

Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
Germany

www.boschproductiontools.com


3 609 929 C48 (2013.10) PS / 523 UNI



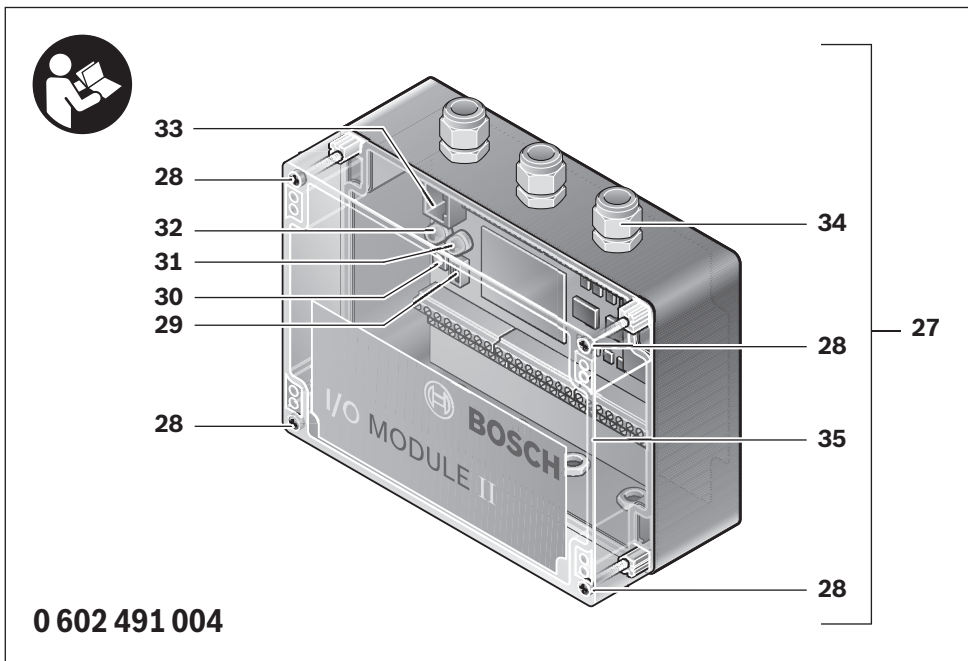
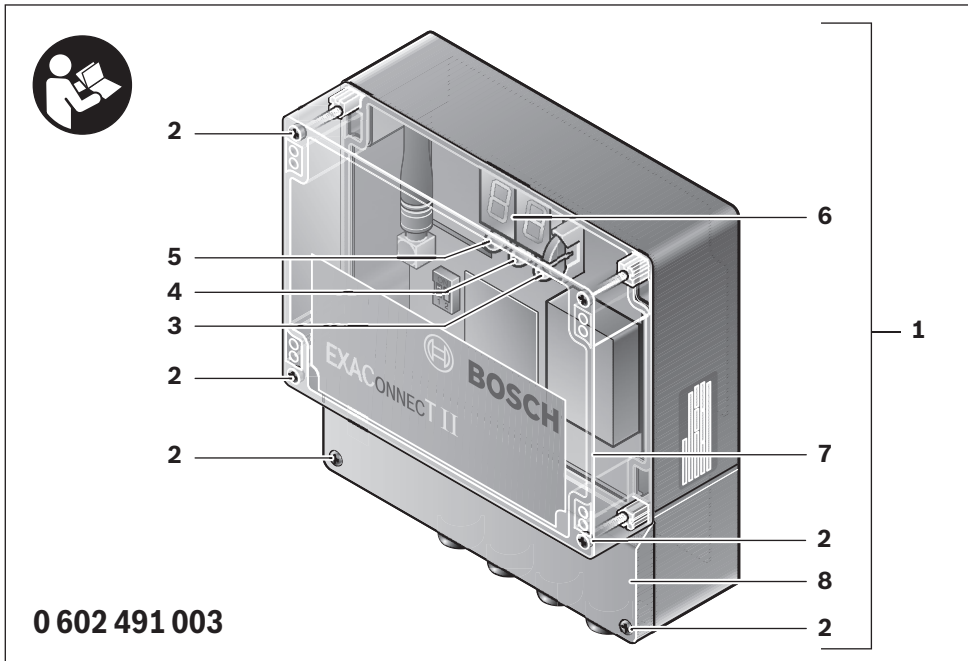
3 609 929 C48

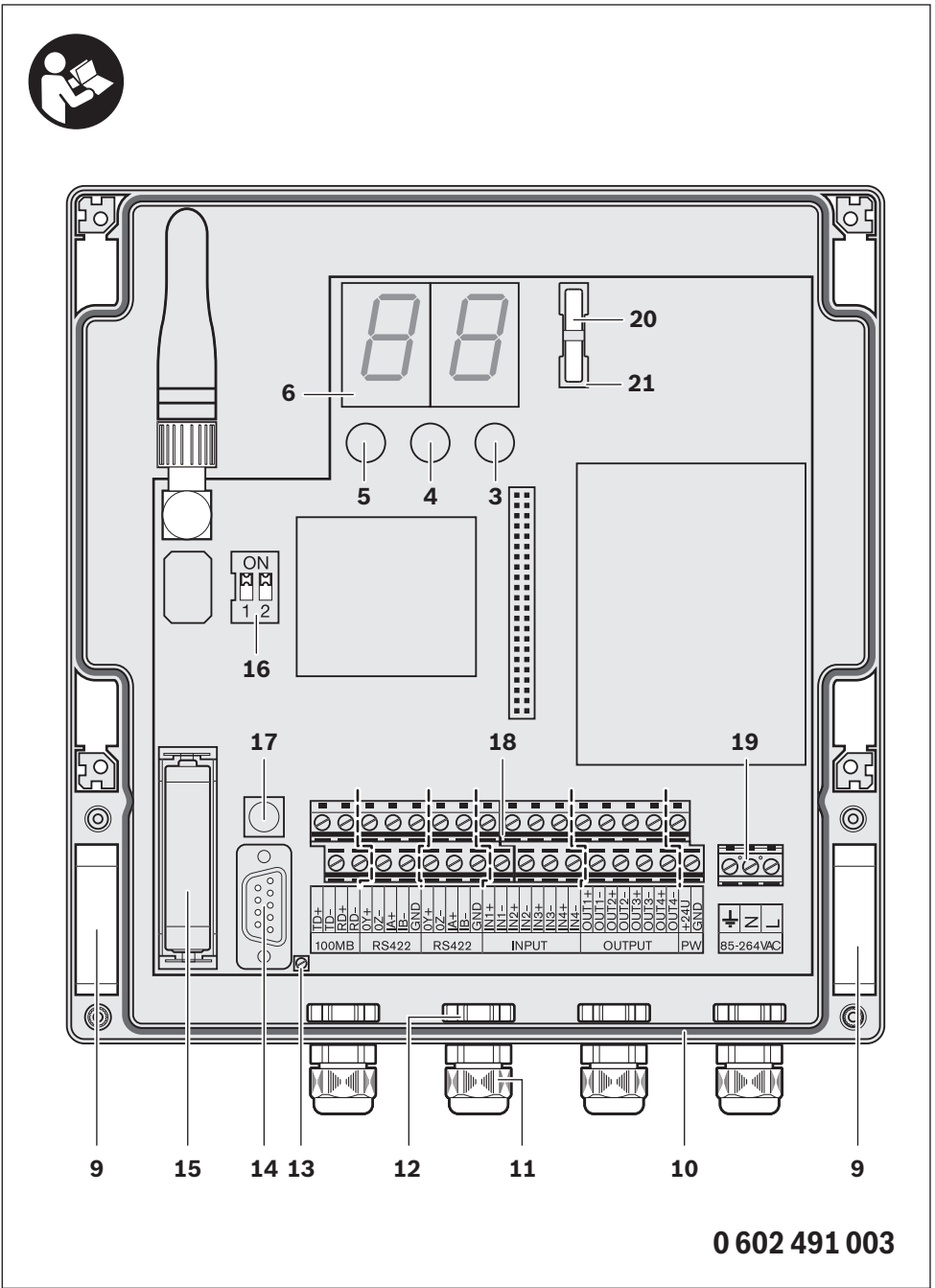
EXACONNECT II + I/O-Module II

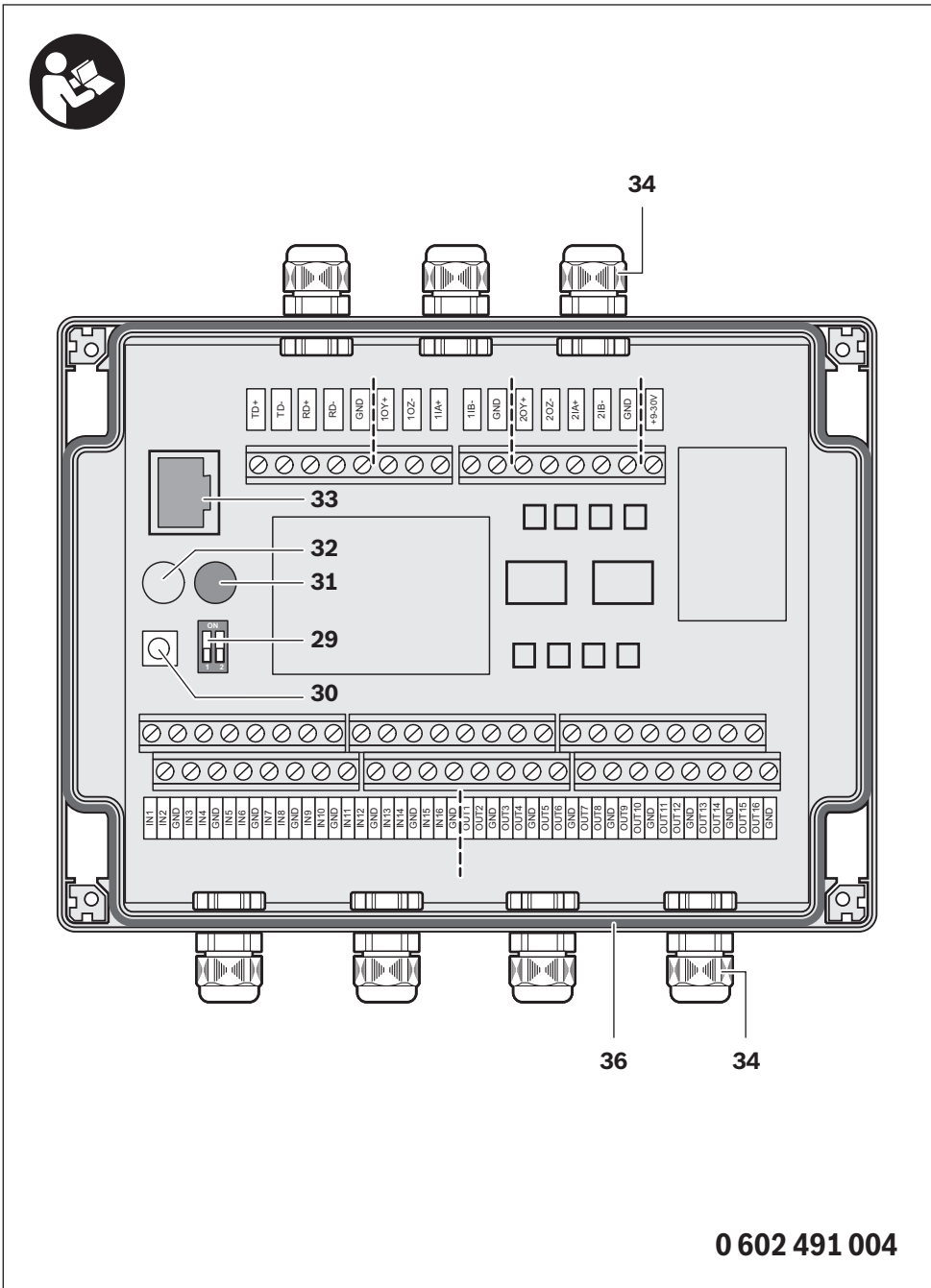
 **BOSCH**

de Originalbetriebsanleitung	sk Pôvodný návod na použitie	lv Instrukcijas oriģinālvalodā
en Original instructions	hu Eredeti használati utasítás	lt Originali instrukcija
fr Notice originale	ru Оригинальное руководство по эксплуатации	cn 正本使用说明书
es Manual original	uk Оригінальна інструкція з експлуатації	tw 原始使用說明書
pt Manual original	kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы	ko 사용 설명서 원본
it Istruzioni originali	ro Instrucțiuni originale	th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing	bg Оригинална инструкция	id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
da Original brugsanvisning	mk Оригиналное упатство за работа	vi Bản gốc hướng dẫn sử dụng
sv Bruksanvisning i original	sr Originalno uputstvo za rad	ar تعليمات التشغيل الأصلية
no Original driftsinstruks	sl Izvirna navodila	fa دفترچه راهنمای اصلی
fi Alkuperäiset ohjeet	hr Originalne upute za rad	
el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης	et Algupärane kasutusjuhend	
tr Orijinal işletme talimatı		
pl Instrukcja oryginalna		
cs Původní návod k používání		

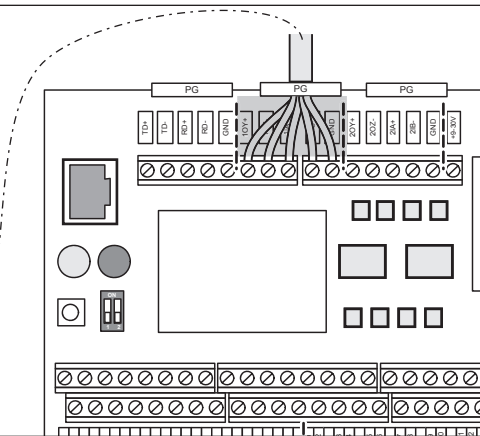
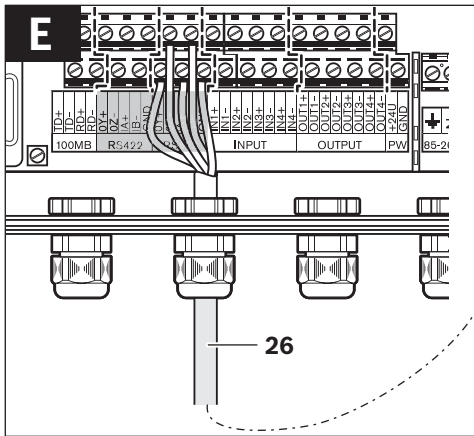
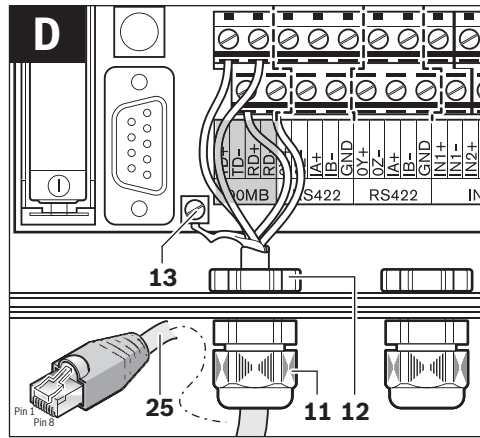
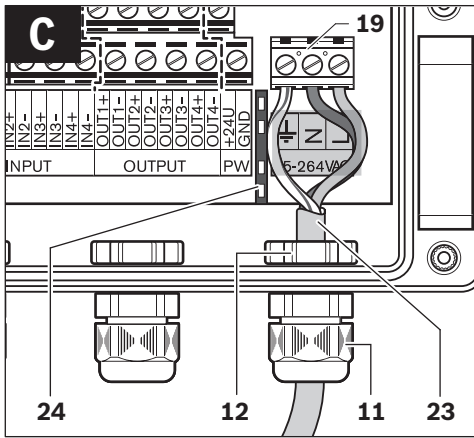
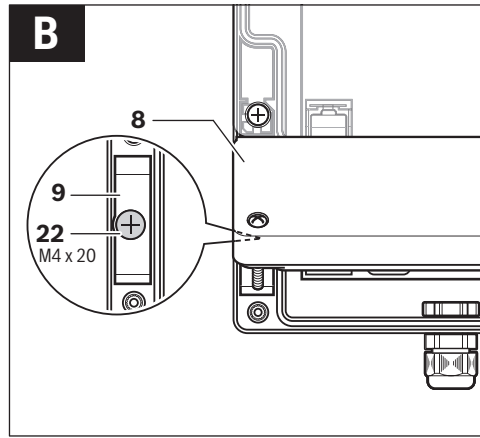
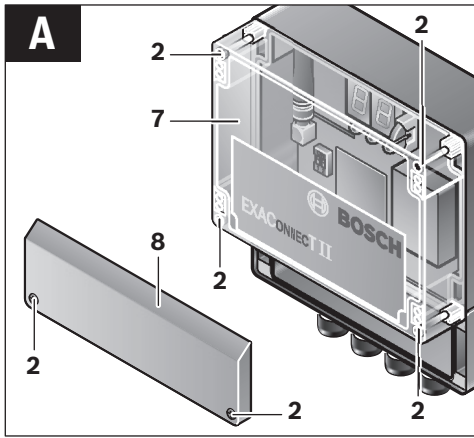
Deutsch	Seite	10
English	Page	24
Français	Page	38
Español	Página	53
Português.....	Página	68
Italiano	Pagina	82
Nederlands	Página	96
Dansk	Side	110
Svenska	Sida	123
Norsk	Side	136
Suomi	Sivu	148
Ελληνικά	Σελίδα	161
Türkçe	Sayfa	176
Polski	Strona	190
Česky	Strana	204
Slovensky.....	Strana	217
Magyar	Oldal	230
Русский	Страница	244
Українська.....	Сторінка	259
Қазақша.....	Бет	274
Română	Pagina	288
Български	Страница	302
Македонски	Страна	317
Srpski	Strana	332
Slovensko	Stran	346
Hrvatski	Stranica	359
Eesti	Lehekülj	372
Latviešu	Lappuse	385
Lietuviškai	Puslapis	399
中文	页	412
中文	頁	424
한국어	페이지	437
ภาษาไทย.....	หน้า	451
Bahasa Indonesia	Halaman	466
Tiếng Việt	Trang	480
عربي	صفحة	508
فارسی	صفحه	522

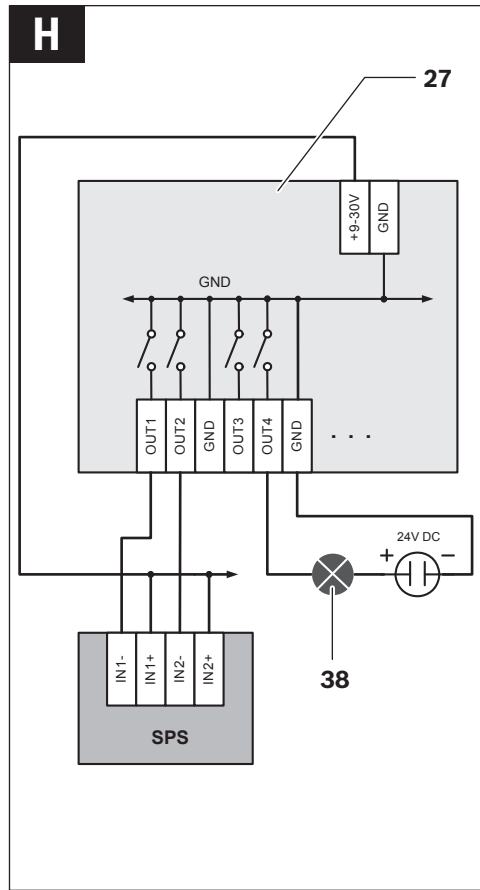
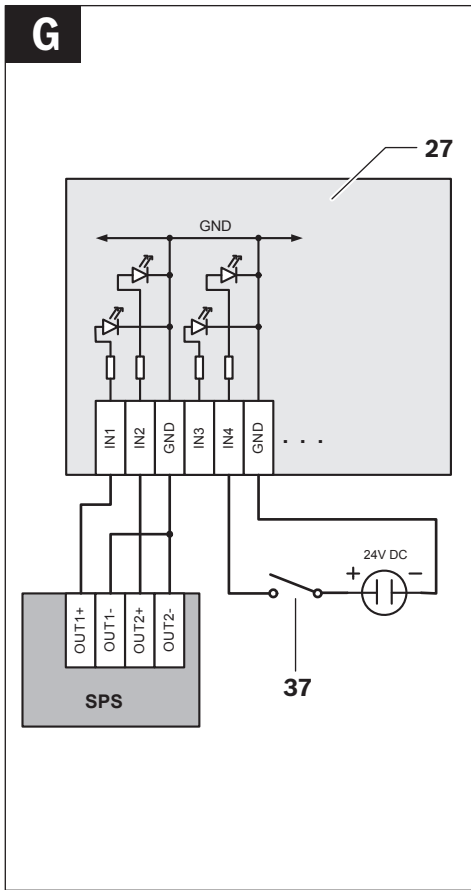
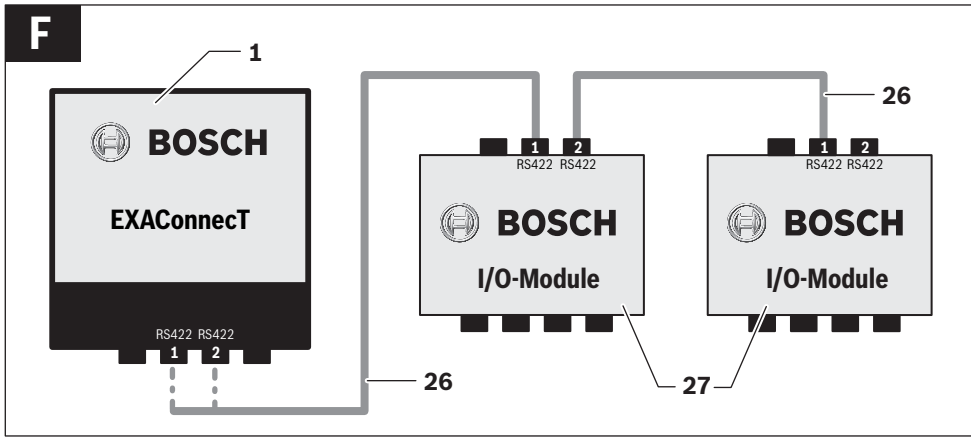


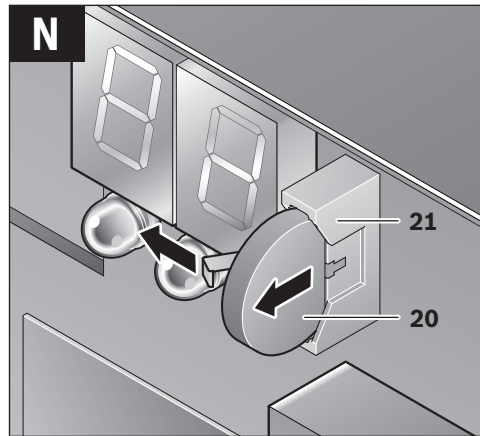
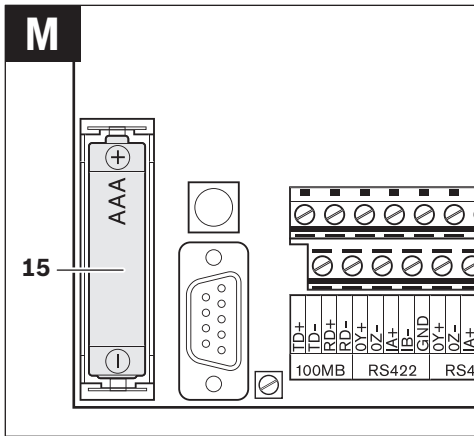
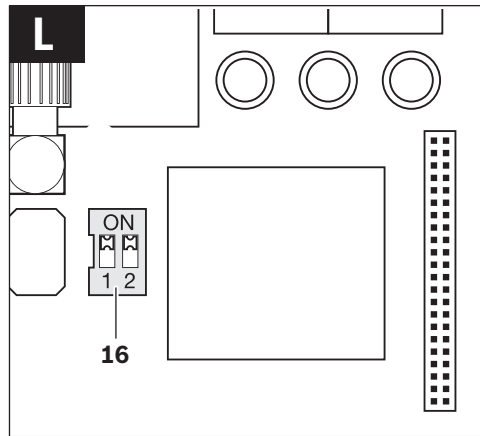
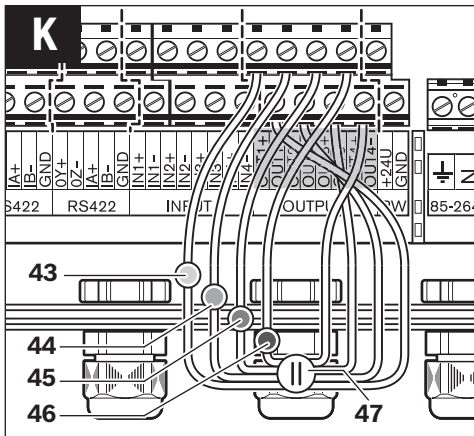
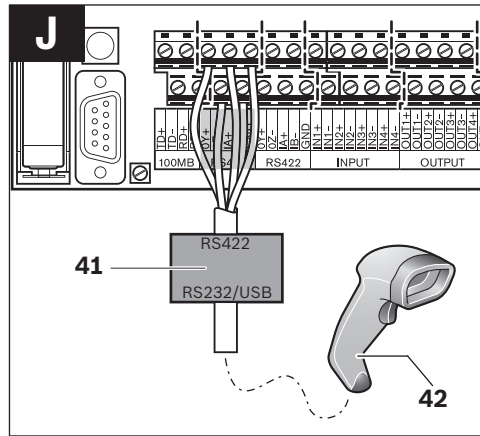
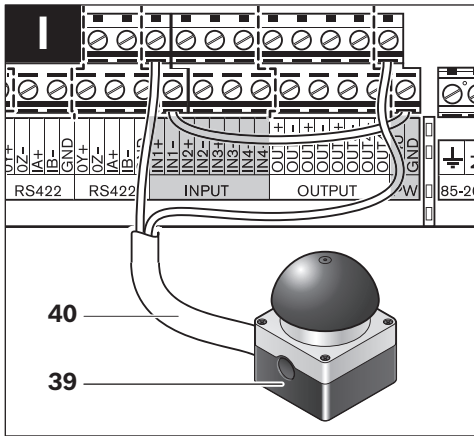


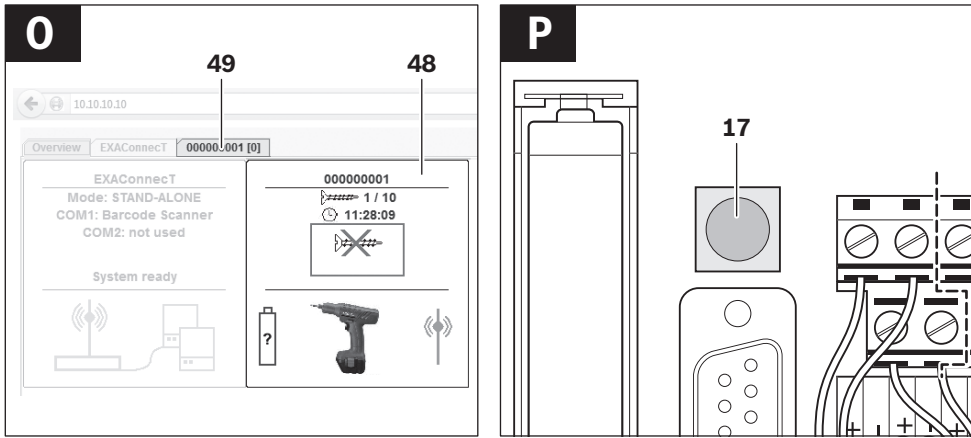


6 |









Deutsch

Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠️ WARNUNG Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

Arbeitsplatzsicherheit

- ▶ **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und aufgeräumt.** Unordnung und unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- ▶ **Arbeiten sie mit dem Schraubsystem Basisstation EXAConnect, I/O-Module und Industrie-Akkuschrauber BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.

Elektrische Sicherheit

- ▶ **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- ▶ **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um die Basisstation, das I/O-Module oder das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

Sicherheit von Personen

- ▶ **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Schraubsystem. Benutzen Sie kein Schraubsystem, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Schraubsystems kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

Verwendung und Behandlung des Schraubsystems

- ▶ **Bewahren Sie unbenutzte Schraubsysteme außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Schraubsystem nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Schraubsysteme sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.

- ▶ **Verwenden Sie Schraubsystem, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Schraubsystemen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

Sicherheitshinweise für Basisstationen und Erweiterungsmodule

- ▶ **GEFAHR! Achten Sie darauf, dass die Basisstation und das I/O-Module nicht an die Stromversorgung angeschlossen ist, bevor Sie sie öffnen.** Die Basisstation muss komplett spannungsfrei sein, da sonst die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht.
- ▶ **Halten Sie die Basisstation und das I/O-Module von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Regen oder Nässe in die Basisstation oder das I/O-Module erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Halten Sie die Basisstation und das I/O-Module sauber.** Durch Verschmutzung besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Überprüfen Sie vor jeder Benutzung Basisstation, I/O-Module, Kabel und Stecker. Benutzen Sie die Basisstation und das I/O-Module nicht, sobald Sie Schäden feststellen. Lassen Sie sie nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Beschädigte Basisstationen, I/O-Module's, Kabel und Stecker erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Der Anschluss der Basisstation EXAConnect und der externen Geräte (Personal Computer, I/O-Module, Signallampe, Scanner, etc.) darf aufgrund der Komplexität der elektrischen Schaltungen nur von in der Elektro-/Informationstechnik geschultem Personal durchgeführt werden.** Ansonsten ist die Sicherheit der Bedienperson und der Geräte nicht gewährleistet.
- ▶ **Lesen und beachten Sie strikt die Sicherheits- und Arbeitshinweise in der Betriebsanleitung der von Ihnen verwendeten Schrauber BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT.**

Produkt- und Leistungsbeschreibung



Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Bosch Schraubsystem BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT und EXAConnect ist bestimmt zum Eindrehen und Lösen von Schrauben sowie zum Anziehen und Lösen von Muttern im angegebenen Abmessungs- und Leistungsbereich. Es ist nicht bestimmt zum Dokumentieren von Drehmoment oder Drehwinkel einer Verschraubung.

Das i. O.- bzw. n. i. O.-Signal resultiert ausschließlich aus einem Abschaltsignal der mechanischen Abschaltkupplung, die entsprechend kalibriert sein muss und ständige Nachprüfung erfordert. Dieses i. O.- bzw. n. i. O.-Signal lässt keine Rückschlüsse auf die Verschraubungsqualität zu.

Diese Signale können mit der Basisstation EXAConnect und deren Software ausgewertet und dokumentiert werden. Eine Änderung der Hard- und/oder Software oder der Anschluss von Zusatzhardware schließt eine Haftung der Robert Bosch GmbH grundsätzlich aus.

Länderspezifische Hinweise

Europäische Gemeinschaft

Dieses Schraubsystem darf in allen Ländern der Europäischen Gemeinschaft verwendet werden. In Frankreich wird die Verwendung von Bluetooth nur geduldet. Bitte erkundigen Sie sich nach den Bestimmungen des Einsatzgebietes.

Nordamerika

Die Basisstation wurde geprüft und erfüllt die Grenzwerte für ein Digitalgerät der Klasse A gemäß Teil 15 der Richtlinien der amerikanischen Bundesbehörde für das Fernmeldewesen (Federal Communications Commission). Diese Grenzwerte stellen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Funkstörungen sicher, wenn die Basisstation im gewerblichen Bereich eingesetzt wird. Die Basisstation erzeugt, verwendet und kann Funkfrequenzenergie ausstrahlen, die bei nicht der Anleitung des Herstellers entsprechender Installation und Verwendung der Basisstation Störungen des Funkempfangs verursachen kann. Der Betrieb dieser Basisstation in einem Wohngebiet verursacht wahrscheinlich schädliche Funkstörungen, die die Bedienperson auf eigenen Kosten beseitigen lassen muss.

Abgebildete Komponenten

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellungen auf den Grafikseiten.

- 1 Basisstation EXAConnect
- 2 Kreuzschlitzschrauben
- 3 Grüne LED-Anzeige (betriebsbereit)
- 4 Gelbe LED-Anzeige (Ethernet-Verbindung)
- 5 Blaue LED-Anzeige (Bluetooth-Verbindung)
- 6 Display: Anzeige für Statuscodes

- 7 Servicedeckel
- 8 Wartungsdeckel
- 9 Aussparungen zur Wandbefestigung
- 10 Dichtungsring
- 11 Kabelverschraubung (PG 16)
- 12 Kontermutter Kabelverschraubung
- 13 Erdungsklemme
- 14 RS232-Schnittstelle
- 15 Pufferbatterie
- 16 DIP-Schalter Basisstation
- 17 Reset-Taster Basisstation
- 18 Klemmleiste
- 19 Anschluss Energieversorgung
- 20 Knopfzelle für Echtzeituhr
- 21 Knopfzellen-Sockel
- 22 M4-Kreuzschlitzschrauben
- 23 Netzkabel (3-adrig)*
- 24 Kunststoffsteg zur Isolation des Anschlusses für die Energieversorgung von den anderen Anschlüssen
- 25 Netzkabel (Ethernet)*
- 26 Netzkabel (5-adrig)*
- 27 Erweiterungsmodul I/O-Module
- 28 Kreuzschlitzschrauben
- 29 DIP-Schalter I/O-Module
- 30 Reset-Taster I/O-Module
- 31 Rote LED-Anzeige (Fehler)
- 32 Grüne LED-Anzeige (betriebsbereit)
- 33 RJ45-Schnittstelle (Ethernet)
- 34 Kabelverschraubung (PG 16)
- 35 Servicedeckel
- 36 Dichtungsring

Optionale Systemerweiterungen

- 37 mechanischer Taster/Schalter
- 38 Signallampe
- 39 Freigabe-Taster*
- 40 Kabel des Freigabe-Tasters
- 41 Schnittstellenwandler
- 42 Barcode-Scanner (RS232 oder USB)
- 43 Gelbe Signallampe
- 44 Blaue Signallampe
- 45 Grüne Signallampe
- 46 Rote Signallampe
- 47 Externe Energieversorgung der Signallampe

Konfigurationssoftware

- 48 Symbolfeld Schrauber
- 49 Registerkarte Seriennummer Schrauber

*Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang. Das vollständige Zubehör finden Sie in unserem Zubehörprogramm.

12 | Deutsch

Technische Daten

		Basisstation EXAConnect	Erweiterungsmodul I/O-Module
Sachnummer		0 602 491 003	0 602 491 004
Eingangsspannung	V	100 – 240	24
Eingangsstrom maximal	mA	150	200
Eingangsfrequenz	Hz	50 – 60	---
Gleichstrom-Ausgang			
– Ausgangsspannung	V	24	–
– Ausgangsstrom maximal	mA	200	–
Lagertemperatur	°C	–20 ... 80	–20 ... 80
Betriebstemperatur	°C	5 – 70	5 – 70
Relative Luftfeuchte	%	20 – 90 frei von Betauung	20 – 90 frei von Betauung
Datenschnittstelle		Bluetooth wireless technology Klasse 2 (Spezifikation 1.2)	–
		RS422 (2x seriell)	RS422 (2x seriell)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; mit 2 Anschlussmöglichkeiten)
Übertragungsreichweite maximal	m	10,0*	–
Pufferbatterien		1,5 V (Standard-Mikrozelle AAA) Knopfzelle (3-V-Lithium-Batterie, CR 2032)	–
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Schutzklasse		⊕/I	⊕/I
Schutzart		IP 54 (staub- und spritzwassergeschützt)	IP 54 (staub- und spritzwassergeschützt)

Bluetooth® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Die Angaben gelten für eine Nennspannung [U] von 230 V. Bei abweichenden Spannungen und in länderspezifischen Ausführungen können diese Angaben variieren.

* Die Übertragungsreichweite kann durch Umgebungsbedingungen beeinflusst werden. Wände aus oder mit Metall reduzieren die Übertragungsreichweite.

Konformitätserklärung 

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 1999/5/EG,

2011/65/EU, 2006/95/EG.

CE 05

► **WARNUNG! Der Betrieb dieser Basisstation kann in einem Wohngebiet Funkstörungen verursachen.** In diesem Fall muss der Betreiber der Basisstation angemessene Maßnahmen zu deren Beseitigung durchführen.

Technische Unterlagen bei:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker

Executive Vice President


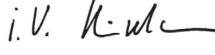
Engineering

Helmut Heinzelmann

Head of Product Certification

PT/ETM9

PPA:

 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Leinfelden, 31.10.2013

Montage

Betriebs- und Lagerungsumgebung

Die Basisstation sowie das I/O-Module ist ausschließlich für den gewerblichen Betrieb an geschlossenen Einsatzorten geeignet. Für ihren einwandfreien Betrieb sollte die zulässige Umgebungstemperatur zwischen 5 °C und 70 °C (41 °F und 158 °F) liegen, bei einer zulässigen relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 20 und 90 % frei von Betauung.

Systemvoraussetzung

Die Basisstation EXAConnect sowie das I/O-Module werden ohne Kabel ausgeliefert und müssen vor Inbetriebnahme fachgerecht verkabelt werden.

Für die Datenabfrage benötigen Sie zusätzlich einen PC mit folgender Software:

- Betriebssystem **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 oder 8 (32 und 64 Bit)
- aktuelle **Webbrowser**, die Java Runtime Environment (JRE) ab Version 1.4 unterstützen
- **Java Runtime Environment** (JRE) ab Version 1.4

Anschlüsse der Basisstation

Die Konfiguration Ihres PCs/Systems wird in dieser Betriebsanleitung nicht erklärt. Auch zum Anschluss von beispielsweise Freigabe-Taster oder Barcode-Scanner erhalten Sie nur Hinweise, die die Basisstation betreffen.

Anschlussarbeiten (siehe Bild A)



Der Anschluss der Basisstation EXAConnect und der externen Geräte darf aufgrund der Komplexität der elektrischen Schaltungen nur von in der Elektro-/Informationstechnik geschultem Personal durchgeführt werden. Ansonsten ist die Sicherheit der Bedienperson und der Geräte nicht gewährleistet.

- ▶ **GEFAHR! Achten Sie darauf, dass die Basisstation und das I/O-Module nicht an die Stromversorgung angeschlossen ist, bevor Sie sie öffnen.** Die Basisstation muss komplett spannungsfrei sein, da sonst die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht.

Unter dem Wartungsdeckel **8** befindet sich die Klemmleiste **18** zum Anschluss der externen Module.

Es stehen Ihnen folgende Anschlüsse zur Verfügung:

- Netzwerkanschluss (Ethernet) „100MB“
- Serielle Schnittstelle „RS422“ (COM1)
- Serielle Schnittstelle „RS422“ (COM2)
- Serielle Schnittstelle „RS422“ (COM3)
- 24-V-Eingang „INPUT“ (4 Stück)
- 24-V-Ausgang „OUTPUT“ (4 Stück)
- Gleichstromausgang „PW“

Unter dem Servicedeckel **7** befinden sich zwei Dip-Schalter **16**:

Schalter	Beschreibung
1	ON IP-Adresse im Setup EXAConnect Werkseinstellung: 10.10.10.10
1	OFF feste IP-Adresse: 10.10.10.10
2	Zur Zeit nicht belegt.

- Entfernen Sie an der spannungsfreien Basisstation den Wartungsdeckel **8**, indem Sie die unteren zwei kleinen Kreuzschlitzschrauben **2** lösen.
- Entfernen Sie an der spannungsfreien Basisstation den Servicedeckel **7**, indem Sie die oberen vier kleinen Kreuzschlitzschrauben **2** lösen.
- Schrauben Sie nach Beendigung der Anschlussarbeiten den Wartungsdeckel **8** oder den Servicedeckel **7** mit den Kreuzschlitzschrauben **2** wieder fest an das Gehäuse der Basisstation.

Achten Sie bei der Montage von Wartungs- und Servicedeckel darauf, dass der Dichtungsring **36** korrekt in der Vertiefung sitzt, da die Basisstation sonst nicht staub- und feuchteresistent ist.

Anschluss der Kabel an die Klemmleiste

Die Kabeldurchführungen sind geeignet für Kabel mit einem Durchmesser von 5 – 10 mm.

- ▶ **Achten Sie darauf, dass die Kabel korrekt in die Kabeldurchführung eingelegt sind und die Dichtungen nicht beschädigt sind.** Ansonsten kann die Schutzart IP 54 nicht sichergestellt werden.
- Verschrauben Sie die Kabel der externen Module korrekt und ziehen Sie die Schrauben mit 1,3 Nm an.

Wandbefestigung (siehe Bild B)

Zur Wandbefestigung der Basisstation benötigen Sie zwei Kreuzschlitzschrauben **22** (M4 x 20; Kopfdurchmesser 8 mm).

- Entfernen Sie den Wartungsdeckel **8** (siehe „Anschlussarbeiten“, Seite 13).
- Führen Sie die Kreuzschlitzschrauben **22** in die Aussparung **9** am linken und rechten unteren Rand der Basisstation und schrauben Sie sie damit an die Wand.
- Befestigen Sie den Wartungsdeckel **8** wieder.

Anschluss der Basisstation an die Energieversorgung (siehe Bild C)

Spannung und Frequenz der Stromquelle müssen mit den Angaben auf dem Typenschild der Basisstation übereinstimmen.

Um die Basisstation an die Stromversorgung anzuschließen, benötigen Sie ein 3-adriges geerdetes Netzkabel (Typ: Kupferschlauchleitung, min. 3 x 0,75 mm²).

Das Netzkabel muss mit einem Schutzkontaktstecker versehen sein und den länder- und kundenspezifischen Anforderungen entsprechen.

- Entfernen Sie den Wartungsdeckel **8** (siehe „Anschlussarbeiten“, Seite 13).

14 | Deutsch

- Lösen Sie die Kontermutter **12** an der rechten Kabelverschraubung **11** durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
- Ziehen Sie das steckerlose Kabelende des Netzkabels **23** durch die Öffnung der Kabelverschraubung, rechts entlang des Isolierstegs **24** zum Anschluss **19**.
- Schließen Sie die Phase am Symbol ☹ (Last), den Nullleiter am Symbol ☺ (Neutral) und die Schutzerde am Symbol ⊕ des Anschlusses **19** an.
- Prüfen Sie, ob das Kabel fest sitzt. Drehen Sie dann die Kontermutter **12** an der Kabelverschraubung **11** im Uhrzeigersinn wieder fest.

► **Achten Sie stets darauf, dass die Basisstation geerdet ist.**

Bei einem **Steckanschluss** stecken Sie den Schutzkontaktstecker des Netzkabels **23** in eine Schutzkontaktsteckdose in Nähe der Basisstation.

► **Verwenden Sie kein Verlängerungskabel!**

Wenn Sie die Basisstation direkt am Stromnetz anschließen (**Festanschluss**), benötigen Sie ein zusätzliches Schaltelement, um die Basisstation bei Bedarf (z. B. Montage- oder Wartungsarbeiten) stromlos zu schalten. Dieser Ein-/Ausschalter soll gut zugänglich in Nähe der Basisstation angebracht sein.

Anschluss der Basisstation an den PC (siehe Bild D)

Sie können die Basisstation EXAConnect sowohl direkt an Ihren PC anschließen, als auch an ein firmenspezifisches Netzwerk. Dafür benötigen Sie Netzkabel mit einem RJ45-Stecker.

- Entfernen Sie den Wartungsdeckel **8** (siehe „Anschlussarbeiten“, Seite 13).
- Lösen Sie die Kontermutter **12** an der linken Kabelverschraubung **11** durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
- Ziehen Sie das steckerlose Kabelende des Netzkabels **25** durch die Öffnung der Kabelverschraubung **12** zur Klemmleiste **18**.
- Messen Sie am 8-poligen Stecker, welche Farbe an welchem Pin liegt. Entnehmen Sie der Tabelle (siehe „Pin-Belegung der Ethernet-Schnittstelle“, Seite 14), welche Adern Sie für den Anschluss an der Basisstation brauchen, und isolieren Sie die nicht benötigten Adern ab.
- Schließen Sie die verbliebenen Adern gemäß der Tabelle am Netzwerkanschluss „100MB“ der Klemmleiste **18** an.
- Schließen Sie die Abschirmung des Patch-Kabels an die Erdungsklemme **13** an.

Verwenden Sie die Crossover-Belegung für den direkten Anschluss der Basisstation an Ihren PC und die 1:1-Verbindung zum Anschluss an Ihr Firmen-Netzwerk, Ihren Server oder Ihren Netzwerk-Hub.

- Prüfen Sie, ob das Kabel fest sitzt. Drehen Sie dann die Kontermutter **12** an der Kabelverschraubung **11** im Uhrzeigersinn wieder fest.

Pin-Belegung der Ethernet-Schnittstelle

Pin	Farbe der Adern z. B.	Crossover- Belegung	1:1-Anschluss am Netzwerk
1	weiß/orange	RD+	TD+
2	orange	RD–	TD–
3	weiß/grün	TD+	RD+
4	blau	–	–
5	weiß/blau	–	–
6	grün	TD–	RD–
7	weiß/braun	–	–
8	braun	–	–

Netzwerkanschluss der Basisstation

Bei der **Installation** müssen Sie die Netzwerkparameter für die Verbindung der Basisstation mit Ihrem Rechner einstellen.

- Stecken Sie den Stecker des Kabels **25** in die Netzanschlussbuchse Ihres PCs, wenn Sie bei der Ethernet-Verbindung an der Basisstation die Crossover-Belegung gewählt haben.

Bei einem 1:1-Anschluss stecken Sie den Stecker in eine freie Netzwerksteckdose Ihres Firmennetzwerks.

- Schließen Sie die Basisstation an die Energieversorgung an (siehe „Anschluss der Basisstation an die Energieversorgung“, Seite 13).
- Stellen Sie die Netzwerkparameter ein (siehe „Einstellung der Netzwerkparameter“, Seite 14).

Nach kurzer Zeit blinkt die gelbe LED-Anzeige **4** und auf dem Display **6** erscheinen umlaufende Balken. Nach einigen Sekunden zeigt die grüne LED-Anzeige **3** durch Dauerlicht an, dass die Basisstation betriebsbereit ist.

Einstellung der Netzwerkparameter

Die Basisstation wird mit der IP-Adresse **10.10.10.10** geliefert. Diese IP-Adresse sollte in Ihrem Netzwerk nicht mehr verwendet werden.

Crossover-Belegung (Basisstation und Stand-Alone-PC)

Für den Datenaustausch zwischen Ihrem PC und der Basisstation muss Ihr PC auf eine statische IP-Adresse eingestellt sein.

- Öffnen Sie in Ihrem Betriebssystem das Eigenschaftendialogfeld für Netzwerkverbindungen.
- Wählen Sie das Internet-Protokoll (TCP/IP) aus, das der Netzwerkverbindung zur Basisstation zu Grunde liegt.
- Klicken Sie auf **Eigenschaften**.
- Aktivieren Sie die Option **Folgende IP-Adresse verwenden**.
- Geben Sie für die statische IP-Adresse folgende Einstellungen in den Feldern ein:
IP-Adresse: 10.10.10.5
Subnetzmaske: 255.255.255.0

Ein einigen Fällen kann es nötig sein, die Basisstation zu reuten.

- Starten Sie das Fenster **Engabeaufforderung**.
- Geben Sie den Befehl
route add 10.10.10.10 10.10.5
ein und drücken Sie **Enter**.

- Öffnen Sie auf Ihrem PC den Webbrowser und geben Sie folgende Adresse ein:
http://10.10.10.10

Nach kurzer Zeit öffnet sich ein Sicherheitzzertifikat, das Sie bestätigen sollten, um alle Funktionen der Basisstation zur Verfügung zu haben.

Das Java Applet wird geladen. Sie haben jetzt Zugriff auf die Basisstation EXAConnect.

Basisstation und Netzwerk

- Öffnen Sie einen Webbrowser und geben Sie in der Adresszeile **http://10.10.10.10** ein.
 - ▷ Die Software wird geladen.
- Wählen Sie die Registerkarte **EXAConnect**.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Setup**.
 - ▷ Das Fenster **EXAConnect Setup** wird angezeigt.
- Wählen Sie die Registerkarte **TCP/IP Einstellungen**.
 - ▷ Die Option **Netzwerk-Parameter automatisch beziehen** ist nicht ausgewählt.
- Geben Sie im Eingabefeld **IP-Adresse** eine freie IP-Adresse im gewünschten Adressbereich ein.
Der Standardwert 255.255.255.0 muss in der Regel nicht geändert werden. Geben Sie bei Bedarf im Eingabefeld **Default Gateway** die IP-Adresse des Gateways ein.

Hinweis: Notieren Sie die statische IP-Adresse auf dem EXAConnect oder in einem Verzeichnis.

Bei unbekannter IP-Adresse besteht die Möglichkeit die IP-Adresse 10.10.10.10 mit Hilfe des DIP-Schalters **16** einzustellen (siehe „Anschlussarbeiten“, Seite 13).

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**.
 - ▷ Ein Hinweisfenster zum Neustart des Systems wird angezeigt.
- Starten Sie das System neu (siehe „System neu starten (Reset)“, Seite 19).

Betreiben Sie mehrere EXAConnect müssen Sie zur eindeutigen Identifikation verschiedene statische IP-Adressen oder verschiedene Namen vergeben.

- Wählen Sie die Option **Netzwerk-Parameter automatisch beziehen** aus.
- Geben Sie im Eingabefeld einen Host-Namen an (Standardwert: XXXXXXXXX).
- Starten Sie das System neu (siehe „System neu starten (Reset)“, Seite 19).

Sie können jetzt die Konfigurationsseite des EXAConnect durch die Eingabe des Host-Namens in der Adresszeile des Webbrowsers öffnen.

Anschluss eines I/O-Modules

Das I/O-Module stellt 16 zusätzliche digitale Eingänge und 16 zusätzliche digitale Ausgänge zur Verfügung, die von der Basisstation ausgewertet bzw. gesteuert werden können.

Die Eingänge und die Ausgänge verwenden das gleiche Massepotenzial und sind nicht einzeln gegeneinander isoliert. Auf der I/O-Leiste ist je zwei Eingangs- bzw. Ausgangsklemmen eine Masseklemme (GND) vorgesehen. Alle Masseklemmen auf sämtlichen Klemmleisten haben dasselbe Potenzial.

Energieversorgung

Die 24-V-Versorgung kann aus der Basisstation erfolgen (24-V-Power-Ausgang der Basisstation: Klemmleiste **18**), wobei zu beachten ist, dass das I/O-Module dann auf dem gleichen Massepotenzial wie die Basisstation liegt.

Sollen diese von einander getrennt sein, so ist ein zusätzliches externes Netzteil zur Versorgung des I/O-Modules vorzusehen. Die einzige Verbindung zur Basisstation ist dann die in der Basisstation potenzialfrei ausgeführte RS422-Schnittstelle. Somit bleibt in diesem Fall die Trennung der Massepotenziale der Basisstation und des I/O-Modules erhalten.

Die RS422-Schnittstelle erlaubt lange Kabelverbindungen bis zu 1000 m zwischen Basisstation und I/O-Module. Ab 20 m Abstand zur Basisstation sollte das I/O-Module eine separate Stromversorgung bekommen.

RS422-Verbindung zur Basisstation (siehe Bild E)

Der Anschluss des I/O-Modules an die Basisstation erfolgt über eine RS422-Schnittstelle.

- Entfernen Sie den Wartungsdeckel **8** (siehe „Anschlussarbeiten“, Seite 13).
- Lösen Sie die Kontermutter **12** an der mittleren linken Kabelverschraubung **11** durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
- Ziehen Sie das steckerlose Kabelende eines 5-adrigen Netzkabels **26** durch die Öffnung der Kabelverschraubung **12** zur Klemmleiste **18**.

Die RS422-Schnittstellen sind entsprechend der nachfolgenden Tabelle zu verdrahten.

EXAConnect	I/O-Module
OY+	1IA+
OZ–	1IB–
IA+	1OY+
IB–	1OZ–
GND	GND

- Prüfen Sie, ob das Kabel fest sitzt. Drehen Sie dann die Kontermutter **12** an der Kabelverschraubung **11** im Uhrzeigersinn wieder fest.

Kaskadierung (siehe Bild F)

Es können auch zwei I/O-Modules kaskadiert werden, um die Anzahl der verfügbaren Ein- und Ausgänge auf 32 zu erhöhen. Dazu wird das zweite I/O-Module seinerseits an die freie RS422-Schnittstelle des ersten I/O-Modules angeschlossen.

Ausgangsbefehle von der Basisstation für das 2. I/O-Module werden vom 1. I/O-Module automatisch an das 2. I/O-Module weitergeleitet. Ebenso werden Änderungen der Eingangszustände auf dem 2. I/O-Module vom 1. I/O-Module automatisch an die Basisstation weitergeleitet.

16 | Deutsch

Die RS422-Schnittstellen sind entsprechend der nachfolgenden Tabelle zu verdrahten.

1. I/O-Module	2. I/O-Module
20Y+	11A+
20Z-	11B-
21A+	10Y+
21B-	10Z-
GND	GND

Beschaltung der digitalen Eingänge (siehe Bild G)

Die digitalen Eingänge sind im I/O-Module mit einer Schutzschaltung vor einem Optokoppler-Eingang (Diode) beschaltet.

Folgende Eingangsspannungsbereiche sind zulässig:

- HIGH-Signal 3,2 – 26,0 V
- LOW-Signal 0,0 – 1,3 V

Angeschaltet werden können passive (z.B. Taster oder Schalter) oder aktive Elemente (z.B. digitale SPS-Ausgänge). Passive Elemente benötigen dafür jedoch eine zusätzliche Spannungsquelle.

Man kann die notwendige Schaltspannung für einen Taster oder Schalter auch von der Versorgung des I/O-Modules oder der Basisstation entnehmen, da hier nur ein minimaler Strom fließt.

Die Eingänge des I/O-Modules werden alle 50 ms gesampelt. Angelegte Eingangssignale sollten eine Phasendauer von 100 ms daher nicht unterschreiten, um sicher erkannt zu werden.

Beschaltung der digitalen Ausgänge (siehe Bild H)

Die digitalen Ausgänge des I/O-Modules sind elektronische Leistungsschalter (Power MOSFET) mit geringem On-Widerstand (< 0,1 Ohm). Es wird kein Potenzial geliefert, sondern nur nach Masse durchgeschaltet. Die Versorgung der zu schaltenden Geräte ist daher durch externe Spannungen/Netzteile zu gewährleisten.

Die zulässigen Schaltbereiche sind:

- Maximale Schaltspannung 28 V
- Maximaler Schaltstrom 2 A

Werden mit den Ausgängen des I/O-Modules digitale Eingänge (mit hohem Innenwiderstand) anderer Geräte beschaltet (z.B. von einer SPS), muss kein externes Netzteil verwendet werden. Die Schaltspannung kann von der Versorgung des I/O-Modules oder der Basisstation entnommen werden.

Bei Leistungsgeräten (z.B. Signallampen) sind externe Netzteile zwingend erforderlich, weil die Basisstation auf seinem 24-V-Ausgang nur maximal 420 mA liefern kann.

Konfiguration der Basisstation für das I/O-Module

- Öffnen Sie einen Webbrowser und geben Sie in der Adresszeile **http://10.10.10.10** ein.
 - ▷ Die Software wird geladen.
- Wählen Sie die Registerkarte **EXAConnect**.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Setup**.
 - ▷ Das Fenster **EXAConnect Setup** wird angezeigt.
- Wählen Sie die Registerkarte **COM Port Geräte**.

- Ein I/O-Module verbinden:
 - Wählen Sie im Dropdown Listenfeld **Gerät an COM1** oder im Dropdown Listenfeld **Gerät an COM2** die Option **I/O Erweiterung (1x)** aus.
 - Zwei I/O-Module verbinden:
 - Wählen Sie im Dropdown Listenfeld **Gerät an COM1** oder im Dropdown Listenfeld **Gerät an OM2** die Option **I/O Erweiterung (2x)** aus.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Das Fenster **Setup COM1/2** wird angezeigt.
- Geben Sie in den Dropdown Listenfeldern folgende Optionen ein:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**.
- Klicken Sie im Fenster **EXAConnect Setup** auf die Schaltfläche **OK**.
 - ▷ Dadurch stehen bei allen angemeldeten Schraubern im Fenster **Schrauber Setup** die Registerkarten **Schrauber Einstellungen** und **Einstellungen Ausgänge** zur Verfügung, um weitere Ein- und Ausgänge einzustellen.

Die Bezeichnungen **INn** oder **OUTn** stellen die Ein- oder Ausgänge des oder der I/O-Module dar (n = Nummer des jeweiligen Ein-/Ausganges).

Anschluss des Freigabe-Tasters (siehe Bild I)

Wenn Sie einen BT-Schrauber mit einem Freigabe-Taster sperren oder entsperren wollen (z. B. um eine Verschraubungsserie zu starten), müssen Sie einen Freigabe-Taster an die Basisstation anschließen. Der Freigabe-Taster **39** kann nur angeschlossen werden, wenn keine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) angeschlossen ist.

Die Spannung muss von einem positiven Eingang der Basisstation durch den Freigabe-Taster und zurück geführt werden.

- Entfernen Sie den Wartungsdeckel **8** (siehe „Anschlussarbeiten“, Seite 13).
- Lösen Sie die Kontermutter **12** an der mittleren rechten Kabelverschraubung **11** durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
- Ziehen Sie das Kabelende des Kabels **40** durch die Öffnung der Kabelverschraubung **12** zur Klemmleiste **18**.
- Schließen Sie eine Ader des Kabels **40** an der „+24V“-Klemme des Gleichstromausgangs an und die andere Ader an einer „IN+“-Klemme des 24-V-Eingangs. Sie können „IN1+“, „IN2+“, „IN3+“ oder „IN4+“ wählen.
- Verbinden Sie anschließend in der Basisstation eine Ader von der „GND“-Klemme des Gleichstromausgangs mit der passenden „IN-“-Klemme des 24-V-Eingangs. Wenn Sie z. B. eine Ader des Kabels **40** an der „IN1+“-Klemme des 24-V-Eingangs angeschlossen haben, müssen Sie die Ader von der „GND“-Klemme an der „IN1-“-Klemme anschließen.
- Prüfen Sie, ob das Kabel fest sitzt. Drehen Sie dann die Kontermutter **12** an der Kabelverschraubung **11** im Uhrzeigersinn wieder fest.

- Anschließend müssen Sie am Rechner das Sperren/Entsperren per Freigabe-Taster für jeden einzelnen Schrauber konfigurieren.

Hinweis: Die Ein- und Ausgänge können frei programmiert werden (Informationen dazu siehe Software-Betriebsanleitung).

Anschluss eines Barcode-Scanners (siehe Bild J)

An der Basisstation können maximal zwei Barcode-Scanner **42** angeschlossen werden, z. B. um den BT-Schraubern unterschiedliche Schraubprogramme zuzuordnen zu können.

Die RS422-Schnittstellen sind potenzialfrei ausgeführt und benötigen somit eine externe Spannungsversorgung.

RS422-Verbindung zur RS232- oder USB-Schnittstelle

Während die Basisstation zwei serielle Schnittstellen RS422 (COM1 und COM2) hat, verfügen einige Barcode-Scanner über eine serielle RS232- oder USB-Schnittstelle. Ein solcher Barcode-Scanner lässt sich daher nur mittels eines Schnittstellenwandlers an die Basisstation anschließen.

- Entfernen Sie den Wartungsdeckel **8** (siehe „Anschlussarbeiten“, Seite 13).
- Lösen Sie die Kontermutter **12** an der mittleren linken Kabelverschraubung **11** und führen Sie ein mindestens 6-adriges Netzkabel vom Schnittstellenwandler **41** durch die Öffnung der Kabelverschraubung zu einer der beiden RS422-Schnittstellen auf der Klemmleiste **18**.

Die RS422-Schnittstellen sind entsprechend der nachfolgenden Tabelle zu verdrahten.

EXAConnect	Schnittstellenwandler
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Sollte die Eingangsspannung des Schnittstellenwandlers 24-V-DC entsprechen, können Sie die 24V+ auf der Klemmleiste **18** des EXAConnect zur Spannungsversorgung verwenden.

Die empfohlenen Kabellängen betragen zwischen Basisstation und Schnittstellenwandler maximal 1000 m und zwischen Schnittstellenwandler und Barcode-Scanner maximal 5 m.

- Schrauben Sie nach Beendigung der Anschlussarbeiten den Wartungsdeckel **8** mit den beiden Kreuzschlitzschrauben **2** wieder fest an die Basisstation.
- Drehen Sie die Kontermutter **12** an der mittleren linken Kabelverschraubung **11** wieder fest.

Hinweis: Bei der seriellen Technik werden D-SUB9-Stecker/Buchsen verwendet. Eventuell müssen Sie sogenannte Gender Changer verwenden, die einen Wechsel von Stecker auf Buchse oder umgekehrt ermöglichen.

Konfiguration des Barcode-Scanners

Nach abgeschlossener Verkabelung der Basisstation, Anschluss an die Energieversorgung und Verbindung mit dem PC, müssen Sie die Software konfigurieren, damit die Eingangssignale des/der Schnittstellenwandlers und des/der Barcode-Scanner verarbeitet werden können.

Hinweis: Halten Sie die Betriebsanleitungen des/der Schnittstellenwandlers und des/der Barcode-Scanner bereit. Dort finden Sie die nun notwendigen Einstellparameter.

- Öffnen Sie einen Webbrowser und geben Sie in der Adresszeile **http://10.10.10.10** ein.
 - ▷ Die Software wird geladen.
- Wählen Sie die Registerkarte **EXAConnect**.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Setup**.
 - ▷ Das Fenster **EXAConnect Setup** wird angezeigt.
- Wählen Sie die Registerkarte **COM Port Geräte**.
- Wählen Sie im Dropdown Listenfeld **Gerät an COM1** die Option **Barcode Scanner** aus.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ Das Fenster **Setup COM1** wird angezeigt.
- Geben Sie in den Dropdown Listenfeldern die gewünschten Optionen für **Baudrate, Databits, Parity, Stop Bits** ein.

Die Baudrate der RS422-Schnittstellen an der Basisstation kann im Bereich von 1 200 Baud bis 1 152 000 Baud sowie mit verschiedenen Werten für die Datenbits, Parität und Stoppbits per Software eingestellt werden. Ein Hardware-Handshake ist per Definition nicht vorgesehen.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**.
- Wenn Sie nur einen Barcode-Scanner angeschlossen haben, klicken Sie im Fenster **EXAConnect Setup** auf die Schaltfläche **OK**.

Wenn Sie einen zweiten oder dritten Barcode-Scanner angeschlossen haben, können Sie diesen mit den analogen Arbeitsschritten über das Dropdown Listenfeld **Gerät an COM2** oder **Gerät an COM3** konfigurieren.

Anschluss einer Signallampe (siehe Bild K)

Sie können eine Signallampe **38** über die speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) anschließen oder ohne SPS direkt an der Basisstation.

Signallampen und Lampensäulen werden nicht von Bosch angeboten.

► Beachten Sie deren Bedienungsanleitung.

Signallampen, die weniger als 10 W Gesamtleistung erfordern, können direkt an der Basisstation angeschlossen werden.

Ansonsten benötigen die Signallampen eine eigene Energieversorgung.

- Entfernen Sie den Wartungsdeckel **8** (siehe „Anschlussarbeiten“, Seite 13).
- Lösen Sie die Kontermutter **12** an der mittleren rechten Kabelverschraubung **11** und führen Sie die Kabel der Signallampen durch die Öffnung der Kabelverschraubung zu den „OUT+“-Klemmen auf der Klemmleiste.

Der 24-V-Ausgang ist mit Optokopplern potenzialfrei für 24-V-Signale ausgelegt. Es können bis zu 3 A geschaltet werden.

18 | Deutsch

- Schließen Sie die 4 Adern der Signallampen an den „OUT+“-Klemmen an.

Es wird folgende Konfiguration empfohlen:

Klemme	Beschreibung
OUT1+	Signalisiert „Schrauber ist freigegeben“ z. B. für die gelbe Signallampe 43 am Ausgang „OUT1“.
OUT2+	Signalisiert eine fehlerfreie Einzelverschraubung (Einzelergebnis i.O.) z. B. für die grüne Signallampe 45 am Ausgang „OUT2“.
OUT3+	Signalisiert eine fehlerhafte Einzelverschraubung (Einzelergebnis n.i.O) oder eine fehlerhafte Schraubfallserie (Gesamtergebnis n.i.O) z. B. für die rote Signallampe 46 am Ausgang „OUT3“. Die Einschaltdauer des Signals ist im Fenster Schrauber Setup , Registerkarte Einstellungen Ausgänge konfigurierbar.
OUT4+	Signalisiert eine fehlerfreie Schraubfallserie (Gesamtergebnis i.O.) z. B. für die blaue Signallampe 44 am Ausgang „OUT4“. Die Einschaltdauer des Signals ist im Fenster Schrauber Setup , Registerkarte Einstellungen Ausgänge konfigurierbar. Das Signal erlischt automatisch, sobald der nächste Einzelschraubfall oder die nächste Schraubfallserie beginnt.

- Führen Sie die 4 Adern der Signallampen zu einer externen Energieversorgung **47** und von dieser zu den entsprechenden „24 V+“-Klemmen des „24 V“-Ausgangs.
- Schrauben Sie nach Beendigung der Anschlussarbeiten den Wartungsdeckel **8** mit den beiden Kreuzschlitzschrauben **2** wieder fest an die Basisstation.
- Drehen Sie die Kontermutter **12** an der mittleren rechten Kabelverschraubung **11** wieder fest.
- Konfigurieren Sie die Signallampen wie eine standard SPS.

SPS-Anschluss

Die Basisstation besitzt 4 eingebaute 24-V-Ein- und Ausgänge, die mit Hilfe der Software unterschiedlich konfiguriert werden können.

Bitte beachten Sie, dass die 24-V-Eingänge „IN n“ und die 24-V-Ausgänge „OUT n“ nur Schaltelemente sind, die mit Optokopplern potenzialfrei für 24-V-Signale ausgelegt sind. Es können bis zu 3 A geschaltet werden. **Eine externe Stromversorgung ist für die SPS-Schaltfunktionen erforderlich.**

- Entfernen Sie an der spannungsfreien Basisstation den Wartungsdeckel **8**, indem Sie die unteren zwei kleinen Kreuzschlitzschrauben **2** herausdrehen (siehe Bild A). So gelangen Sie an die Klemmleiste **18** (siehe Bild B).
- Lösen Sie die Kontermutter **12** an einer der mittleren Kabelverschraubung **11** und führen Sie die Kabel von und zur SPS durch die Öffnung der Kabelverschraubung zum 24-V-Eingang oder zum 24-V-Ausgang je nach gewünschter Schaltung, der nachfolgend aufgeführten Beispiele.

Beispiel 1: 2 Schrauber mit unterschiedlichen Signalen (i.O./n.i.O.) oder 4 Schrauber mit einheitlichem Signal (i.O.)

- Führen Sie ein Kabel vom positiven 24-V-Ausgang der SPS entweder zur „OUT1+“- oder „OUT4+“-Klemme des 24-V-Ausgangs der Basisstation und verkabeln Sie es in Reihe über die „OUT+“-Klemmen.
- Führen Sie von jeder „OUT“-Klemme ein Kabel zu einem positiven Eingang an der SPS zurück.

Die Basisstation kann nun die Signale für zwei Schrauber mit unterschiedlichen Signalen, wie folgt an die SPS übermitteln:

- „OUT1–“ meldet von Schrauber 0 das i.O.-Signal.
- „OUT2–“ meldet von Schrauber 0 das n.i.O.-Signal.
- „OUT3–“ meldet von Schrauber 1 das i.O.-Signal.
- „OUT4–“ meldet von Schrauber 1 das n.i.O.-Signal.

Bei 4 Schraubern mit gleichen Signalen, wenn beispielsweise nur die erfolgreichen Schraubaufgaben aufgezeichnet werden sollen, sieht die Übermittlung wie folgt aus:

- „OUT1–“ meldet von Schrauber 0 das i.O.-Signal.
- „OUT2–“ meldet von Schrauber 1 das i.O.-Signal.
- „OUT3–“ meldet von Schrauber 2 das i.O.-Signal.
- „OUT4–“ meldet von Schrauber 3 das i.O.-Signal.

Beispiel 2: 2 Schrauber mit unterschiedlichen Signalen (i.O. und n.i.O) werden von der SPS auch freigegeben

- Führen Sie zwei Kabel von positiven 24-V-Ausgängen der SPS zur „IN1+“- und „IN2+“-Klemme am 24-V-Eingang der Basisstation.
- Führen Sie je ein Kabel von der „IN1–“-Klemme und der „IN2–“-Klemme zu einem negativen Eingang der SPS.

Die SPS kann nun beispielsweise Schrauber 0 mit einem Signal zur „IN1+“-Klemme an der Basisstation freigeben.

Einstellung des DIP-Schalters (siehe Bild L)

- Entfernen Sie den Servicedeckel **7** (siehe „Anschlussarbeiten“, Seite 13). So gelangen Sie an den DIP-Schalter **16**.

Schalterbelegung

Schalter	Beschreibung
1	ON Normaler Betrieb der Basisstation.
1	OFF Die Basisstation lässt sich fest auf die IP-Adresse 10.10.10.10 einstellen. Dies empfiehlt sich, wenn Sie Wartungs- und Service-Arbeiten vornehmen wollen.
2	Zur Zeit nicht belegt.

Wechsel der Pufferbatterie (siehe Bild M)

Die Pufferbatterie dient der Notstromversorgung der Basisstation, damit die gerade übermittelten Daten gespeichert werden können.

Dies setzt voraus, dass eine leistungsstarke Pufferbatterie eingesetzt ist und über das Service-Tool aktiviert wurde (siehe Anleitung Service-Tool).

Wenn die Pufferbatterie an Leistung verliert, erscheint im Display **6** der Basisstation der Statuscode **EO** (siehe „Statuscodes“, Seite 20).

Wechseln Sie noch während des Betriebs die Pufferbatterie, da sonst ein Datenverlust droht.

- Entfernen Sie den Wartungsdeckel **8** (siehe „Anschlussarbeiten“, Seite 13).
- ▶ **Berühren Sie keine spannungsführenden Teile der Basisstation, wenn Sie während des Betriebs den Service- oder Wartungsdeckel entfernt haben.** Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.
- Entfernen Sie die alte Batterie **15** und setzen Sie eine neue 1,5 V Standard-Mikrozelle AAA ein. Achten Sie beim Einsetzen der Batterie auf die richtige Polung entsprechend der Abbildung.

Wechsel der Knopfzelle für die Echtzeituhr (siehe Bild N)

Eine Lithiumbatterie (3 V, CR 2032) dient der permanenten Stromversorgung der Echtzeituhr (Real Time Clock, RTC).

- Trennen Sie die Basisstation von der Stromversorgung.
- Entfernen Sie den Servicedeckel **7** (siehe „Anschlussarbeiten“, Seite 13).
- Biegen Sie den Haltebügel zur Seite und entnehmen Sie die verbrauchte Knopfzelle **20** aus dem Sockel **21**.
- Stecken Sie unter Beachtung der richtigen Polung eine neue Knopfzelle in den Sockel **21**, bis der Haltebügel über den Seitenrand der Knopfzelle klickt.
- Schrauben Sie den Servicedeckel **7** mit den Kreuzschlitzschrauben **2** wieder fest an das Gehäuse der Basisstation.
- Verbinden Sie die Basisstation mit der Stromversorgung.
- Wählen Sie in der Konfigurationssoftware die Registerkarte **EXAConnect**.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Setup**.
 - ▷ Das Fenster **EXAConnect Setup** wird angezeigt.
- Wählen Sie die Registerkarte **Access Point Parameter**.
- Geben Sie im Feld **Uhrzeit stellen** das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit ein oder wählen Sie die Option **Übernahme Datum/Uhrzeit von PC**.
- Klicken Sie im Fenster **EXAConnect Setup** auf die Schaltfläche **OK**.

Betrieb

Inbetriebnahme der Basisstation

- ▶ **Lesen und beachten Sie die Betriebsanleitungen der Industrie-Akkuschrauber (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).** Bevor Sie Verschraubungen an der Basisstation protokollieren können, muss ein geladener Akku in den entsprechenden Schrauber gesteckt werden.

Durch einmaliges Drücken des Drückerstarts geht der Schrauber in den Bereitschaftsmodus. Dies wird durch die rot blinkende BT-LED am Schrauber angezeigt.

- Öffnen Sie einen Webbrowser und geben Sie in der Adresszeile **http://10.10.10.10** ein.
 - ▷ Die Software wird geladen.
- Bestätigen Sie gegebenenfalls das Sicherheitszertifikat.
- Wählen Sie die Registerkarte **EXAConnect**.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Setup**.
 - ▷ Das Fenster **EXAConnect Setup** wird angezeigt.

- Wählen Sie die Registerkarte **Schrauber**, um zum Anmelde-menü zu gelangen.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Suchen**.
 - ▷ Alle im Bereitschaftsmodus befindlichen Schrauber (max. 25) werden auf der linken Seite angezeigt. Dies kann bis zu 30 Sekunden dauern.
- Wählen Sie den Schrauber aus, den Sie anmelden wollen und klicken Sie danach auf die Schaltfläche **Anmelden**.
 - ▷ Der Schrauber wird auf der rechten Seite angezeigt.
- Klicken Sie im Fenster **EXAConnect Setup** auf die Schaltfläche **OK**.
 - ▷ Am Schrauber wird die Verbindung mit der dauerhaft leuchtenden BT-LED angezeigt. Der Schrauber ist nun gesperrt.
- Wählen Sie die Registerkarte **Übersicht**.
 - ▷ Der Schrauber wird in einem rechteckigen Symbolfeld angezeigt (siehe Bild O).
 - ▷ Für jeden angemeldeten Schrauber wird zusätzliche eine Registerkarte **Seriennummer [Schrauberindex (0-6)]** (z. B. **000001 [0]**) angezeigt (siehe Bild O).
- Klicken Sie auf das Schraubersymbol im Symbolfeld oder auf die Schaltfläche **Freigeben** in der zugehörigen Schrauber-Registerkarte.
 - ▷ Der Schrauber ist für die eingestellte Schraubaufgabe freigeschaltet. Die rote BT-LED erlischt und der Schrauber kann verwendet werden.

Nach erfolgreichem Abschluss der Schraubaufgabe (Standardwert 5 x i.O.) ist der Schrauber wieder automatisch gesperrt. Näheres dazu finden Sie in der Bedienungsanleitung der Software.

LED-Anzeigen Basisstation

Unterhalb des Displays **6** zur Anzeige der Statuscodes, befinden sich drei LED-Anzeigen, die den Systemzustand signalisieren.

Nr.	LED-Anzeige	Bedeutung
3	grün	Dauerlicht Basisstation betriebsbereit
4	gelb	unregelmäßiges Blinken Ethernet-Verbindung
5	blau	Dauerlicht mindestens eine bestehende Bluetooth-Verbindung

System neu starten (Reset) (siehe Bild P)

1. Möglichkeit:
 - Unterbrechen Sie die Energieversorgung.
 - ▶ **Hinweis:** Bei nicht aktiver Notstromversorgung (werkseitig aus) gehen alle Schraubdaten verloren. Bitte vorher speichern.
2. Möglichkeit:
 - „Reset“ über Service-Tool (siehe Anleitung Service-Tool).
3. Möglichkeit:
 - Entfernen Sie den Wartungsdeckel **8** (siehe „Anschlussarbeiten“, Seite 13).
 - Drücken Sie mindestens 3 Sekunden auf den Reset-Taster **17**.

20 | Deutsch

Sobald die LED-Anzeigen erlöschen, bootet das System neu (ca. 20 Sekunden).

Hinweis: Während des Boot-Vorgangs darf kein weiterer „Reset“ erfolgen. Das Betriebssystem könnte Schaden nehmen.

Inbetriebnahme des I/O-Modules

Wird das I/O-Module über den Access Point mit 24 V versorgt, so schaltet es sich beim Einschalten des Access Points automatisch mit ein.

Bei Versorgung des I/O-Modules durch ein externes Netzteil sollte dieses vor dem Access Point oder zumindest gleichzeitig wie der Access Point eingeschaltet werden, weil letzterer beim Hochfahren dem I/O-Module Initial-Kommandos senden können muss.

LED-Anzeigen I/O-Module

Unterhalb des Displays **6** zur Anzeige der Statuscodes, befinden sich zwei LED-Anzeigen, die den Systemzustand signalisieren.

Nr.	LED-Anzeige	Bedeutung
32	grün	Dauerlicht I/O-Module betriebsbereit
31	rot	Kommunikationsfehler <ul style="list-style-type: none"> – falsche Verkabelung der RS422-Schnittstelle – falsche Konfiguration der Baudrate im Setup der Basisstation – nicht zueinander passende Firmware von Basisstation und I/O-Module

BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT Schraubsystem

Das Schraubsystem BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT ermöglicht eine kabellose Datenübertragung von Schraubsignalen mit Bluetooth wireless technology.

Gesendet werden i.O.- und n.i.O.-Signale (Verschraubung in Ordnung/nicht in Ordnung) der Industrie- Akkuschauber der Serie BT-EXACT und BT-ANGLE EXACT an die Basisstation.

Ohne die Basisstation ist die Inbetriebnahme von Schraubern der Reihe BT-EXACT und BT-ANGLE EXACT nicht möglich: Die Schrauber sind bei Lieferung gesperrt und können nur von der Basisstation freigegeben werden.

- Nehmen Sie zuerst die Basisstation in Betrieb.

Statuscodes

Alle Statuscodes werden sowohl im Display **6** der Basisstation als auch im Monitorprogramm angezeigt.

Fehlercodes, die sich auf einen Ausfall oder Nicht-Erreichbarkeit der Basisstation beziehen, werden nur im Monitorprogramm angezeigt.

Warnungen

Warnungen dienen der Information.

Es sind Meldungen, die darauf hindeuten, dass eine Fehler-situation eintreten könnte, wenn nicht rechtzeitig Gegenmaßnahmen vorgenommen werden.

Liegen mehrere Statuscodes gleichzeitig an, werden diese im zyklischen Wechsel (alle 2 Sekunden) angezeigt.

Die Statuscodes unterteilen sich in folgende Gruppen:

- Warnungen
- Nicht kritische Fehler
- Kritische Fehler
- Protokollspezifische Fehler

Der Betrieb der Basisstation ist zunächst nicht eingeschränkt.

Code	Fehlerbeschreibung	Abhilfe
A<N>	Der Absolutzählerwert N_OFF im Schrauber hat den Wert 1000 erreicht bzw. unterschritten. Bei N_OFF = 0 schaltet der Schrauber endgültig ab.	Parameter N_OFF des betreffenden Schraubers wieder auf einen größeren Wert setzen (Schrauber Setup: Service und Kalibrierung).
H0	Der Speicher der Basisstation ist aufgrund sich ansammelnder Ist-Daten zu 50 % verbraucht.	Daten zum nächstmöglichen Zeitpunkt über das Monitorprogramm sichern.
H1	Der Speicher der Basisstation ist aufgrund sich ansammelnder Ist-Daten zu 75 % verbraucht.	Daten schnellstmöglich über das Monitorprogramm sichern.
H2	Der Speicher der Basisstation ist aufgrund sich ansammelnder Ist-Daten zu 90 % verbraucht.	Daten sofort über das Monitorprogramm sichern.

Nicht-kritische Fehler

Die Anzeige von nicht-kritischen Fehlern dienen der Information.

Nicht-kritische Fehler können von der Basisstation in der Regel selbst behoben werden. Falls nicht, werden sie zu kritischen Fehlern konvertiert.

Der Betrieb der Basisstation ist nur noch eingeschränkt möglich.

Code	Fehlerbeschreibung	Abhilfe
C<N>	Der Schrauber mit dem internen Index N ist außer Funkreichweite oder stromlos (Akkuwechsel). Solange der Statuscode sichtbar ist, versucht die Basisstation zyklisch, den Schrauber wieder zu verbinden.	Schrauber wieder in Funkreichweite bringen bzw. vollen Akku einsetzen.
	Die primäre Spannungsversorgung ist ausgefallen oder der Reset-Taster wurde betätigt. Die Basisstation sichert alle Daten, wenn die Notstromversorgung aktiviert wurde (siehe Anleitung Service-Tool). Alle Schrauber werden gesperrt. Alle sonstigen Schnittstellen werden abgeschaltet. Nach Ende der Datensicherung schaltet sich die Basisstation ganz ab bzw. startet erneut.	Primäre Stromversorgung der Basisstation überprüfen.
L0	Die Basisstation schickt keine zyklischen Keep-Alive-Pakete mehr oder die TCP-Verbindung zur Basisstation wurde unerwartet getrennt (RESET). Hinweis: Diese Meldung wird nur im Monitorprogramm angezeigt.	Ethernet-Kabel vom PC zur Basisstation prüfen.
L1	Bei der automatischen Datensicherung per FTP ist ein Fehler aufgetreten. Im Falle einer temporären Störung (Datensicherung funktioniert beim nächsten Zyklus wieder) wird der Status-Code automatisch gelöscht.	Ethernet-Kabel, FTP-Einstellungen im AP-Setup und entfernten FTP-Server überprüfen. Bei dauerhaftem bzw. wiederholtem Auftreten Hersteller kontaktieren.

Kritische Fehler

Bei kritischen Fehlern ist in der Regel der Einsatz eines Service-Technikers notwendig.

Der Betrieb der Basisstation ist nur noch eingeschränkt bzw. gar nicht mehr möglich.

Code	Fehlerbeschreibung	Abhilfe
F0	Der Speicher der Basisstation ist aufgrund sich ansammelnder Ist-Daten zu 100 % verbraucht. Die Basisstation ist mit Hilfe eines Reserve-Speichers noch betriebsbereit, jedoch werden neue Soll- oder Ist-Daten nicht mehr gespeichert. Alle Schrauber sind gesperrt.	Daten müssen über das Monitorprogramm gesichert werden, bevor der Normalbetrieb wieder aufgenommen werden kann.
F1	Die Einstellungen der Basisstation konnten aufgrund eines internen Speicherfehlers nicht gespeichert werden.	Speichern erneut versuchen, sonst Hersteller kontaktieren.
F2	Die Einstellungen der Schrauber konnten aufgrund eines internen Speicherfehlers nicht gespeichert werden.	Speichern erneut versuchen, sonst Hersteller kontaktieren.
F3	Die Einstellungen der Basisstation konnten aufgrund eines falschen Dateiformats oder einer falschen Dateiversion nicht gelesen werden. Hinweis: Die Basisstation ist mit den Standard-Einstellungen betriebsbereit.	Einstellungen der Basisstation erneut eingeben und sichern. Bei wiederholtem Auftreten Hersteller kontaktieren.

22 | Deutsch

Code	Fehlerbeschreibung	Abhilfe
F4	Die Einstellungen der Schrauber konnten aufgrund eines falschen Dateiformats oder einer falschen Dateiversion nicht gelesen werden. Hinweis: Die Basisstation ist mit den Standard-Einstellungen betriebsbereit. Vorher bereits registrierte Schrauber müssen jedoch neu registriert werden.	Schrauber erneut registrieren bzw. Schrauber-Einstellungen erneut eingeben und sichern. Bei wiederholtem Auftreten Hersteller kontaktieren.
E0	Die Batterieüberwachung hat eine zu geringe Kapazität der Puffer-Batterie festgestellt. Bei Stromausfall droht Datenverlust, falls die Basisstation noch ungesicherte Daten im Speicher hat. Hinweis: Falls ein Datenverlust beim Abschalten der primären Stromversorgung droht, ist die Batterie unbedingt im laufenden Betrieb zu wechseln.	Pufferbatterie wechseln (siehe „Wechsel der Pufferbatterie“, Seite 18).
E1	Die interne Real-Time-Clock (RTC) ist noch nicht gestellt worden. Eine Erzeugung von Zeitstempeln ist nicht möglich. Alle Schrauber sind gesperrt.	Uhrzeit stellen.
E2	Die Basisstation hat derzeit ein Datum vor dem 1. September 2004. Eine Erzeugung von aktuellen Zeitstempeln ist nicht möglich. Alle Schrauber sind gesperrt.	Uhrzeit stellen.
E3	Die Basisstation hat aufgrund eines vorherigen Stromausfalls auf Batteriebetrieb (Backup-Power) umgeschaltet, jedoch wegen zu geringer Batteriekapazität nicht mehr alle Daten sichern können. Hinweis: Diese Meldung wird automatisch gelöscht, sobald wieder Ist-Daten erzeugt werden.	Pufferbatterie wechseln (siehe „Wechsel der Pufferbatterie“, Seite 18).
E4	Die Betriebssoftware (Firmware) der Basisstation ist nicht vorhanden (Datei PROJECT.HEN auf der Flash-Disk). Sofern die Basisstation noch betriebsbereit ist, gibt es für den laufenden Betrieb keine Einschränkung (Betriebsbereitschaft wird durch grüne LED angezeigt). Allerdings wird die Basisstation in diesem Zustand nach dem nächsten Reset nicht mehr hochfahren. Sofern beim Hochfahren der Basisstation (nach einem Reset) festgestellt wird, dass die Betriebssoftware fehlt, wird derselbe Fehler-Code angezeigt, aber ohne Betriebsbereitschaft (grüne LED leuchtet nicht). Ein normaler Betrieb der Basisstation ist in diesem Zustand nicht möglich.	Firmware-Update durchführen bzw. Basisstation flashen, wenn nicht mehr betriebsbereit.
E5	Ein Routine-Check des Dateisystems beim Start der Basisstation hat eine Inkonsistenz im Flashspeicher festgestellt. Es läuft lediglich ein Reservesystem, um diese Meldung anzuzeigen und Gegenmaßnahmen einzuleiten. Ein normaler Betrieb der Basisstation ist nicht möglich. Hinweis: Alle gespeicherten Daten (inklusive der Firmware) sind gelöscht.	Flash-Speicher neu formatieren. Bei wiederholtem Auftreten Hersteller kontaktieren.
E6	Die Bluetooth-Schnittstelle der Basisstation ist nicht oder nicht mehr verfügbar oder der Bluetooth-Protokoll-Stack meldet unerwartete Fehler.	Basisstation neu starten. Bei wiederholtem Auftreten Hersteller kontaktieren.
E7	Die Betriebs-Software der Basisstation hatte einen internen Ausnahmefehler (Exception).	Basisstation neu starten. Bei wiederholtem Auftreten Hersteller kontaktieren.
E8	Falsche Firmware Version: Die Betriebssoftware (Firmware) des Access Points hat eine falsche Version (z. B. V1.9.x auf einem EXAConnect II).	Richtige Firmware (V2.x) auf Access Point aufspielen (flashen).
P<N>	Der Schrauber mit dem internen Index N hat über die BT-Schnittstelle mit falschem Format oder gar nicht geantwortet.	Schrauber-Akku oder Schrauber austauschen. Bei wiederholtem Auftreten Hersteller kontaktieren.

Protokollspezifische Fehler

Protokollspezifische Fehler beziehen sich auf das jeweilige Datenbank-Protokoll wobei die Fehler-Codes individuell an dieses angepasst werden können.

Diese Fehlercodes können je nach Protokoll unterschiedliche Bedeutungen haben.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

- ▶ **Trennen Sie die Basisstation sowohl von der Energieversorgung als auch vom PC, wenn Sie Reinigungsarbeiten durchführen.** Dadurch vermeiden Sie die Gefahr eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Kontrollieren Sie beim Entfernen von Service- und Wartungsdeckel den Dichtungsring 36 auf korrekten Sitz. Tauschen Sie einen schadhafte Dichtungsring aus.** Nur ein korrekt in der Vertiefung sitzender Dichtungsring garantiert bei geschlossenem Gehäuse Staub- und Feuchteresistenz.

Reinigen Sie die Anschlussbuchsen und das Gehäuse der von der Energieversorgung getrennten Basisstation mit einem trockenen, fusselfreien Tuch und entfernen Sie Staub- und Schmutzpartikel.

- ▶ **Lassen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit der Basisstation und des I/O-Modules erhalten bleibt.

Eine autorisierte Bosch-Kundendienststelle führt diese Arbeiten schnell und zuverlässig aus.

Zubehör

Über das komplette Qualitätszubehörprogramm können Sie sich im Internet unter www.bosch-pt.com oder bei Ihrem Fachhändler informieren.

Kundendienst und Anwendungsberatung

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Produkts an.

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter:

www.bosch-pt.com

Das Bosch-Anwendungsberatungs-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu unseren Produkten und deren Zubehör.

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker.

Deutschland

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld – Willershausen
Unter www.bosch-pt.com können Sie online Ersatzteile bestellen oder Reparaturen anmelden.

Kundendienst: Tel.: (0711) 40040480

Fax: (0711) 40040481

E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com

Anwendungsberatung: Tel.: (0711) 40040480

Fax: (0711) 40040482

E-Mail: Anwendungsberatung.pt@de.bosch.com

Österreich

Tel.: (01) 797222010

Fax: (01) 797222011

E-Mail: service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com

Schweiz

Tel.: (044) 8471511

Fax: (044) 8471551

E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

Luxemburg

Tel.: +32 2 588 0589

Fax: +32 2 588 0595

E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Entsorgung



Basisstation, I/O-Module, Batterien, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Werfen Sie elektronische Bauteile und Batterien nicht in den Hausmüll!

Nur für EU-Länder:



Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektro- und Elektronikgeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Nicht mehr gebrauchsfähige Akkus/Batterien können direkt abgegeben werden bei:

Deutschland

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstraße 3
37589 Kalefeld

Schweiz

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Änderungen vorbehalten.

English

Safety Notes

General Safety Rules

⚠ WARNING Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

Workplace safety

- ▶ **Keep work area clean and lit.** Cluttered and dark areas invite accidents.
- ▶ **Do not use the screwdriving system consisting of EXAConnect access point, I/O module and BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT production cordless screwdrivers in an explosion-hazardous environment in which flammable liquids, gases or dusts are present.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

Electrical Safety

- ▶ **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- ▶ **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the access point, the I/O module or the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges and moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.

Personal safety

- ▶ **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a screwdriving system. Do not use a screwdriving system while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating the screwdriving system may result in serious personal injury.

Screwdriving system use and care

- ▶ **Store idle screwdriving systems out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the screwdriving system or these instructions to operate the screwdriving system.** Screwdriving systems are dangerous in the hands of untrained users.
- ▶ **Use the screwdriving system, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the screwdriving system for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

Safety warnings for access points and expansion modules

- ▶ **DANGER! Ensure that the access point and the I/O module are not connected to the power supply before you open them.** The access point must be completely de-energised, otherwise there is a risk of electric shock.
- ▶ **Do not expose the access point and the I/O module to rain or wet conditions.** Rain or water entering the access point or the I/O module will increase the risk of electric shock.
- ▶ **Keep the access point and the I/O module clean.** Dirt poses a danger of electric shock.
- ▶ **Check the access point, I/O module, cables and plugs before each use. Stop using the access point and the I/O module as soon as you discover damage to them. Have them serviced only by a qualified repair person using only identical replacement parts.** Damaged access points, I/O modules, cables and plugs increase the risk of electric shock.
- ▶ **Due to the complexity of the electrical circuitry, the EXAConnect access point and the external devices (Personal Computer, I/O module, signal lamp, scanner, etc.) must be connected only by personnel trained in electrical engineering and information technology.** Otherwise the safety of the user and the devices is not ensured.
- ▶ **Read and strictly observe the safety and work instructions in the operating instructions of the BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT screwdrivers you are using.**

Product Description and Specifications



Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Intended Use

The Bosch BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT and EXAConnect screwdriving system is intended for driving and loosening screws and tightening and loosening nuts in the specified dimension and performance range. It is not intended for documenting the torque or rotation angle of a screw connection. The OK or NOK signal results exclusively from a shut-off signal of the mechanical shut-off clutch, which has to be correspondingly calibrated and which requires continual re-checking. This OK or NOK signal does not permit any conclusions to be drawn about the quality of a screw connection. These signals can be analysed and documented using the EXAConnect access point and its software. Any modification of the hardware and/or software or the connection of additional hardware fundamentally excludes any liability of Robert Bosch GmbH.

Country-specific instructions

European Union

This screwdriving system may be used in all countries of the European Union. In France, the use of Bluetooth is only tolerated. Please inform yourself of the regulations of the region of use.

North America

The access point has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules (Federal Communications Commission). These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the access point is operated in a commercial environment. This access point generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the manufacturer's instruction manual, may cause interference to radio communications. Operation of this access point in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Product Features

The numbering of the product features refers to the illustrations on the graphics pages.

1 EXAConnect access point

- 2 Phillips screws
- 3 Green LED indicator (ready for operation)
- 4 Yellow LED indicator (Ethernet connection)
- 5 Blue LED indicator (Bluetooth connection)
- 6 Display: Display for status codes
- 7 Service cover plate
- 8 Maintenance cover plate
- 9 Holes for wall fastening
- 10 Seal ring
- 11 Cable gland (PG 16)
- 12 Locknut for cable gland
- 13 Ground terminal
- 14 RS232 interface
- 15 Backup battery
- 16 DIP switch for access point
- 17 Reset button for access point
- 18 Terminal strip
- 19 Power supply connection
- 20 Button cell for real time clock
- 21 Button cell socket
- 22 M4 Phillips screws
- 23 Mains cable (3-wire)*
- 24 Plastic bar for insulating the power supply connection from the other connections
- 25 Network cable (Ethernet)*
- 26 Mains cable (5-wire)*

27 I/O module expansion module

- 28 Phillips screws
- 29 DIP switch for I/O module
- 30 Reset button for I/O module
- 31 Red LED indicator (error)
- 32 Green LED indicator (ready for operation)
- 33 RJ45 interface (Ethernet)
- 34 Cable gland (PG 16)
- 35 Service cover plate
- 36 Seal ring

Optional system expansions

- 37 Mechanical button/switch
- 38 Signal lamp
- 39 Release button*
- 40 Cable of the release button
- 41 Interface converter
- 42 Barcode scanner (RS232 or USB)
- 43 Yellow signal lamp
- 44 Blue signal lamp
- 45 Green signal lamp
- 46 Red signal lamp
- 47 External power supply of the signal lamp

Configuration software

- 48 Symbol field for screwdriver
- 49 Screwdriver serial number tab

***Accessories shown or described are not part of the standard delivery scope of the product. A complete overview of accessories can be found in our accessories program.**

26 | English

Technical Data

		EXAConnect access point	I/O module expansion module
Article number		0 602 491 003	0 602 491 004
Input voltage	V	100–240	24
Maximum input current	mA	150	200
Input frequency	Hz	50–60	---
Direct current output			
– Output voltage	V	24	–
– Maximum output current	mA	200	–
Storage temperature	°C	-20 ... 80	-20 ... 80
Operating temperature	°C	5–70	5–70
Relative humidity	%	20–90, free of moisture condensation	20–90, free of moisture condensation
Data interface		Bluetooth wireless technology class 2 (specification 1.2)	–
		RS422 (2x serial)	RS422 (2x serial)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; with 2 connection possibilities)
Maximum transmission range	m	10.0*	–
Backup batteries		1.5 V (Standard microcell AAA) Button cell (3 V lithium battery, CR 2032)	–
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	kg	1.0	0.5
Protection class		⊕/I	⊕/I
Degree of protection		IP 54 (dust and splash water protected)	IP 54 (dust and splash water protected)

Bluetooth® is a registered trademark of Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

The values given are valid for a nominal voltage [U] of 230 V. For different voltages and models for specific countries, these values can vary.

* The transmission range can be influenced by ambient conditions. Walls made of or containing metal will reduce the transmission range.

Declaration of Conformity 

We declare under our sole responsibility that the product described under "Technical Data" is in conformity with the following standards or standardization documents:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

according to the provisions of directives 1999/5/EC,
2011/65/EU, 2006/95/EC.

CE 05

► **WARNING! The operation of this access point can cause radio interference in a residential area.** In this case, the operator of the access point must take appropriate measures to eliminate this interference.

Technical documents at:


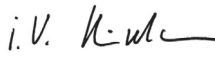
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker

Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann

Head of Product Certification
PT/ETM9

PPA
 i. V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Assembly

Operating and Storage Environment

The access point and the I/O module are suitable exclusively for commercial operation at enclosed work sites. For trouble-free operation, the permitted ambient temperature should lie between 5 °C and 70 °C (41 °F and 158 °F) at a permitted relative humidity of between 20 and 90%, free of condensation.

System Requirement

The EXAConnect access point and the I/O module are supplied without a cable and must be properly wired before being put into operation.

For data retrieval you will also need a PC with the following software:

- **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 or 8 (32 and 64 Bit) operating system
- Up-to-date **web browser** which supports Java Runtime Environment (JRE) from version 1.4
- **Java Runtime Environment** (JRE) from version 1.4

Connections of the access point

Configuration of your PC/system is not explained in these operating instructions. For connecting devices such as the release button or barcode scanner, you will also only receive instructions concerning the access point.

Connection Work (see figure A)



Due to the complexity of the electrical circuitry, the EXAConnect access point and the external devices must be connected

only by personnel trained in electrical engineering and information technology. Otherwise the safety of the user and the devices is not ensured.

- ▶ **DANGER! Ensure that the access point and the I/O module are not connected to the power supply before you open them.** The access point must be completely de-energised, otherwise there is a risk of electric shock.

The terminal strip **18** for connecting the external modules is located under the maintenance cover plate **8**.

The following connections are available to you:

- Network connection (Ethernet) "100MB"
- Serial interface "RS422" (COM1)
- Serial interface "RS422" (COM2)
- Serial interface "RS422" (COM3)
- 24 V input "INPUT" (4x)
- 24 V output "OUTPUT" (4x)
- Direct current output "PW"

Two DIP switches **16** are located under the service cover plate **7**:

Switch	Description
1	ON IP address in EXAConnect setup Factory setting: 10.10.10.10
1	OFF Fixed IP address: 10.10.10.10
2	Not currently occupied.

- Remove the maintenance cover plate **8** on the voltage-free access point by unscrewing the bottom two small Phillips screws **2**.
- Remove the service cover plate **7** on the voltage-free access point by unscrewing the top four small Phillips screws **2**.
- After completing the connection work, securely fit the maintenance cover plate **8** or the service cover plate **7** back onto the housing of the access point using the Phillips screws **2**.

When mounting the maintenance cover plate and service cover plate, ensure that the seal ring **36** is correctly fitted in the recess because otherwise the access point will not be dust and moisture resistant.

Connecting the Cables to the Terminal Strip

The cable glands are suitable for cables with a diameter of 5–10 mm.

- ▶ **Ensure that the cables are correctly inserted into the cable gland and that the seals are not damaged.** Otherwise the IP54 protection class cannot be ensured.
- Screw the cables of the external modules correctly and tighten the screws with 1.3 Nm.

Wall Fastening (see figure B)

You require two Phillips screws **22** (M4 x 20; head diameter 8 mm) to fasten the access point on a wall.

- Remove the maintenance cover plate **8** (see "Connection Work", page 27).
- Feed the Phillips screws **22** into the holes **9** on the bottom left and right edges of the access point and use them to screw it to the wall.
- Fit the maintenance cover plate **8** again.

Connecting the Access Point to the Power Supply (see figure C)

The voltage and frequency of the power source must agree with the values on the nameplate of the access point.

In order to connect the access point to the power supply, you need a 3-wire grounded mains cable (type: copper hose line, min. 3 x 0.75 mm²).

The mains cable must be equipped with a safety plug and meet the country-specific and customer-specific requirements.

- Remove the maintenance cover plate **8** (see "Connection Work", page 27).
- Loosen the locknut **12** on the right-hand cable gland **11** by turning it counterclockwise.
- Pull the plugless end of the mains cable **23** through the opening in the cable gland, along the right of the insulating bar **24** to the connection **19**.
- Connect the phase wire to the symbol ⊖ (load), the neutral wire to the symbol ⊕ (neutral) and the protective ground wire to the symbol Ⓧ of the connection **19**.
- Check whether the cable is securely fitted. Then retighten the locknut **12** on the cable gland **11** by turning it clockwise.

- ▶ **Always ensure that the access point is grounded.**

28 | English

For a **plug connection**, insert the safety plug of the mains cable **23** into a safety socket near to the access point.

► **Do not use an extension cable!**

If you connect the access point directly to the power mains (**fixed connection**), you require an additional switching element in order to disconnect the access point from the current if required (e.g. assembly or maintenance work). This on/off switch should be accommodated in a readily accessible position in the vicinity of the access point.

Connecting the Access Point to the PC (see figure D)

You can connect the EXAConnect access point both directly to your PC and to a company-specific network. You require network cables with an RJ45 plug to do this.

- Remove the maintenance cover plate **8** (see “Connection Work”, page 27).
- Loosen the locknut **12** on the left-hand cable gland **11** by turning it counterclockwise.
- Pull the plugless end of the network cable **25** through the opening in the cable gland **12** to the terminal strip **18**.
- Measure at the 8-pin plug which colour is at which pin. Refer to the table (see “Pin assignment of the Ethernet interface”, page 28) to see which wires you need for the connection to the access point, and insulate the wires that are not needed.
- Connect the remaining wires to the “100MB” network connection of the terminal strip **18** in accordance with the table.
- Connect the shield of the patch cable to the ground terminal **13**.

Use the crossover assignment to directly connect the access point to your PC and the 1:1 connection to connect to your company network, server or network hub.

- Check whether the cable is securely fitted. Then retighten the locknut **12** on the cable gland **11** by turning it clockwise.

Pin assignment of the Ethernet interface

Pin	Colour of the wires, e.g.	Crossover assignment	1:1 connection on network
1	white/orange	RD+	TD+
2	orange	RD-	TD-
3	white/green	TD+	RD+
4	blue	–	–
5	white/blue	–	–
6	green	TD-	RD-
7	white/brown	–	–
8	brown	–	–

Network Connection of the Access Point

During **installation** you have to set the network parameters for the connection of the access point to your computer.

- Insert the plug of the cable **25** into the network connection port of your PC if you have chosen crossover assignment on the access point for the Ethernet connection.

For a 1:1 connection, insert the plug into a free network socket of your company network.

- Connect the access point to the power supply (see “Connecting the Access Point to the Power Supply”, page 27).
- Set the network parameters (see “Setting the Network Parameters”, page 28).

After a short time, the yellow LED indicator **4** flashes and encircling bars appear on the display **6**. After a few seconds, the green LED indicator **3** shows by way of a continuous light that the access point is ready for operation.

Setting the Network Parameters

The access point is delivered with the IP address **10.10.10.10**. This IP address should no longer be used in your network.

Crossover assignment (access point and stand alone PC)

For the exchange of data between your PC and the access point, your PC must be set to a static IP address.

- Open the properties dialogue field for network connections in your operating system.
- Select the internet protocol (TCP/IP) that is linked to the network connection to which you have connected the access point.
- Click on **Properties**.
- Activate the **Use the following IP address** option.
- Enter the following settings into the fields for the static IP address:

IP address: 10.10.10.5

Subnet mask: 255.255.255.0

In some cases, it may be necessary to route the access point.

- Start the **Command Prompt** window.
- Enter the command **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** and press **Enter**.
- Open the web browser on your PC and enter the following address:
http://10.10.10.10

After a short time, a security certificate will open and you should confirm it in order to have available all functions of the access point.

The Java applet is loaded. You now have access to the EXAConnect access point.

Access point and network

- Open a web browser and enter **http://10.10.10.10** in the address bar.
 - ▷ The software is loaded.
- Select the **EXAConnect** tab.
- Click on the **Setup** button.
 - ▷ The **EXAConnect Setup** window is displayed.
- Select the **TCP/IP Settings** tab.
 - ▷ The **Get network parameters automatically (DHCP)** option is not selected.
- Enter a free IP address in the desired address range into the **IP Address** input field.

The standard value 255.255.255.0 normally does not have to be changed. If required, enter the IP address of the gateway into the **Default Gateway** input field.

Note: Note down the static IP address on the EXAConnect or in a directory.

If the IP address is not known, it is possible to set the IP address 10.10.10.10 using the DIP switch **16** (see "Connection Work", page 27).

- Click on the **Apply** button.
 - ▷ A notification window prompting a system restart is displayed.
- Restart the system (see "System Reset", page 33).

If you are operating more than one EXAConnect, you have to assign various static IP addresses or various names to enable clear identification.

- Select the **Get network parameters automatically (DHCP)** option.
- Enter a host name into the input field (standard value: XXXXXXXX).
- Restart the system (see "System Reset", page 33).

Now you can open the configuration page of the EXAConnect by entering the host name in the address bar of the web browser.

Connecting an I/O Module

The I/O module provides 16 additional digital inputs and 16 additional digital outputs which can be analysed or controlled by the access point.

The inputs and outputs use the same ground potential and are not individually insulated against each other. One ground terminal (GND) is provided per two input or output terminals on the I/O strip. All ground terminals on all terminal strips have the same potential.

Power Supply

The 24 V supply can be performed from the access point (24 V power output of the access point: terminal strip **18**): Here it must be noted that the I/O module is then on the same ground potential as the access point.

If you want to separate them from each other, an additional external power supply unit must be provided to supply the I/O module. The only connection to the access point is then the potential-free RS422 interface in the access point. In this case, the separation of the ground potentials of the access point and the I/O module is then retained.

The RS422 interface allows long cable connections of up to 1000 m between access point and I/O module. The I/O module should be given a separate power supply if the distance to the access point is 20 m or more.

RS422 connection to the access point (see figure E)

Connection of the I/O module to the access point is performed via an RS422 interface.

- Remove the maintenance cover plate **8** (see "Connection Work", page 27).
- Loosen the locknut **12** on the middle left-hand cable gland **11** by turning it counterclockwise.
- Pull the plugless end of a 5-wire mains cable **26** through the opening in the cable gland **12** to the terminal strip **18**.

The RS422 interfaces must be wired according to the following table.

EXAConnect	I/O module
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Check whether the cable is securely fitted. Then retighten the locknut **12** on the cable gland **11** by turning it clockwise.

Cascading (see figure F)

It is also possible to cascade two I/O modules in order to increase the number of available inputs and outputs to 32. To do so, the second I/O module is connected to the free RS422 interface of the first I/O module.

Output commands from the access point for the 2nd I/O module are automatically forwarded from the 1st I/O module to the 2nd I/O module. Changes to the input statuses on the 2nd I/O module are also automatically forwarded from the 1st I/O module to the access point.

The RS422 interfaces must be wired according to the following table.

1st I/O module	2nd I/O module
2OY+	1IA+
2OZ-	1IB-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

Switching of the digital inputs (see figure G)

The digital inputs are switched in the I/O module with a protective circuit before an optocoupler input (diode).

The following input voltage ranges are permitted:

- HIGH signal 3.2–26.0 V
- LOW signal 0.0–1.3 V

Passive elements (e.g. buttons or switches) or active elements (e.g. digital PLC outputs) can be activated. However, passive elements require an additional voltage source for this.

The required switching voltage for a button or switch can also be taken from the supply of the I/O module or the access point because the required current is only minimal.

The inputs of the I/O module are sampled every 50 ms. Applied input signals should therefore not fall below a phase duration of 100 ms, in order to be definitely detected.

Switching of the digital outputs (see figure H)

The digital outputs of the I/O module are electronic power switches (Power MOSFET) with low On resistance (< 0.1 Ohm). No potential is delivered, rather switching is only to ground. The supply of the devices that have to be switched must therefore be ensured by external voltages/power supply units.

30 | English

The permitted switching ranges are:

- Maximum switching voltage 28 V
- Maximum switching current 2 A

No external power supply unit has to be used if digital inputs (with high internal resistance) of other devices are switched with the outputs of the I/O module (e.g. from a PLC). The switching voltage can be taken from the supply of the I/O module or the access point.

External power supply units are absolutely necessary for power devices (e.g. signal lamps) because the access point can only deliver maximum 420 mA on its 24 V output.

Configuration of the access point for the I/O module

- Open a web browser and enter <http://10.10.10.10> in the address bar.
 - ▷ The software is loaded.
- Select the **EXAConnect** tab.
- Click on the **Setup** button.
 - ▷ The **EXAConnect Setup** window is displayed.
- Select the **COM Port Devices** tab.
- Connecting one I/O module:
 - Select the **I/O Extensions (1x)** option in the **Device on COM1** dropdown list field or in the **Device on COM2** dropdown list field.
 - Connecting two I/O modules:
 - Select the **I/O Extensions (2x)** option in the **Device on COM1** dropdown list field or in the **Device on COM2** dropdown list field.
- Click on the **COM 1/2 Parameter Setup** button.
 - ▷ The **Setup COM1/2** window is displayed.
- Enter the following options in the dropdown list fields:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Click on the **Save** button.
- Click on the **OK** button in the **EXAConnect Setup** window.
 - ▷ As a result, all registered screwdrivers in the **Screwdriver Setup** window will have the **Screwdriver Settings** and **Output Settings** tabs, in order to set further inputs and outputs.

The **INn** or **OUTn** designations represent the inputs or outputs of the I/O module(s) (n = number of the respective input/output).

Connecting a Release Button (see figure I)

If you want to lock or unlock a BT screwdriver with a release button (e.g. to start a screwdriving series), you have to connect a release button to the access point. The release button **39** can only be connected if no programmable logic controller (PLC) is connected.

The voltage must be fed from a positive input of the access point through the release button and back.

- Remove the maintenance cover plate **8** (see "Connection Work", page 27).
- Loosen the locknut **12** on the middle right-hand cable gland **11** by turning it counterclockwise.
- Pull the end of the cable **40** through the opening in the cable gland **12** to the terminal strip **18**.

- Connect one wire of the cable **40** to the "+24V" terminal of the direct current output and the other wire to an "IN+" terminal of the 24 V input. You can select "IN1+", "IN2+", "IN3+" or "IN4+".
- Then in the access point, connect a wire from the "GND" terminal of the direct current output to the matching "IN-" terminal of the 24 V input. If, for example, you have connected a wire of the cable **40** to the "IN1+" terminal of the 24 V input, you have to connect the wire from the "GND" terminal to the "IN1-" terminal.
- Check whether the cable is securely fitted. Then retighten the locknut **12** on the cable gland **11** by turning it clockwise.
- On the computer, you then have to configure the locking/unlocking via release button for each individual screwdriver.

Note: The inputs and outputs can be programmed freely (see software operating instructions for information on this).

Connecting a Barcode Scanner (see figure J)

Maximum two barcode scanners **42** can be connected to the access point, e.g. to be able to assign different screwdriving programs to the BT screwdrivers.

The RS422 interfaces are potential-free and therefore require an external voltage supply.

RS422 connection to the RS232 or USB interface

Whereas the access point has two RS422 serial interfaces (COM1 and COM2), the barcode scanner has one serial RS232 or USB interface. Such a barcode scanner can therefore only be connected to the access point using an interface converter.

- Remove the maintenance cover plate **8** (see "Connection Work", page 27).
- Loosen the locknut **12** on the middle left-hand cable gland **11** and feed a minimum 6-wire mains cable from the interface converter **41** through the opening in the cable gland to one of the two RS422 interfaces on the terminal strip **18**.

The RS422 interfaces must be wired according to the following table.

EXAConnect	Interface converter
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

If the input voltage of the interface converter corresponds to 24-V-DC, you can use the 24V+ on the terminal strip **18** of the EXAConnect for voltage supply.

The recommended cable lengths between the access point and the interface converter are maximum 1000 m and between the interface converter and the barcode scanner maximum 5 m.

- When the connection work is completed, screw the maintenance cover plate **8** securely back onto the access point using the two Phillips screws **2**.
- Retighten the locknut **12** on the middle left-hand cable gland **11**.

Note: The serial technology uses D-SUB9 plugs/sockets. You may have to use so-called Gender Changers which enable a change from plug to socket or vice versa.

Configuration of the Barcode Scanner

When you have finished wiring the access point, connecting to the power supply and connecting to the PC, you have to configure the software so that the input signals of the interface converter(s) and the barcode scanner(s) can be processed.

Note: Have the operating instructions of the interface converter(s) and the barcode scanner(s) ready. There you will find the setting parameters which are now required.

- Open a web browser and enter <http://10.10.10.10> in the address bar.
 - ▷ The software is loaded.
- Select the **EXAConnect** tab.
- Click on the **Setup** button.
 - ▷ The **EXAConnect Setup** window is displayed.
- Select the **COM Port Devices** tab.
- Select the **Barcode Scanner** option in the **Device on COM1** dropdown list field.
- Click on the **COM1 Parameter Setup** button.
 - ▷ The **Setup COM1** window is displayed.
- Enter the desired options for **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits** in the dropdown list fields.

The baud rate of the RS422 interfaces at the access point can be set using software in a range from 1200 baud to 115200 baud and with various values for the data bits, parity and stop bits. By definition, a hardware handshake is not provided for.
- Click on the **Save** button.
- If you have connected only one barcode scanner, click on the **OK** button in the **EXAConnect Setup** window.

If you have connected a second or third barcode scanner, you can configure it with the same work steps via the **Device on COM2** or **Device on COM3** dropdown list field.

Connecting a Signal Lamp (see figure K)

You can connect a signal lamp **38** via the programmable logic controller (PLC) or directly to the access point without a PLC. Signal lamps and stack lights are not offered by Bosch.

► Observe their operating instructions.

Signal lamps that require less than 10 W overall power can be connected directly to the access point.

Otherwise the signal lamps require their own power supply.

- Remove the maintenance cover plate **8** (see “Connection Work”, page 27).
- Loosen the locknut **12** on the middle right-hand cable gland **11** and feed the cables of the signal lamps through the opening in the cable gland to the “OUT+” terminals on the terminal strip.

The 24 V output is constructed with optocouplers for potential-free output of 24 V signals. Up to 3 A can be connected.

- Connect the 4 wires of the signal lamps to the “OUT+” terminals.

The following configuration is recommended:

Terminal	Description
OUT1+	Signals that the “screwdriver is unlocked” e.g. for the yellow signal lamp 43 at the “OUT1” output.
OUT2+	Signals a flawless single screwdriving action (individual result OK) e.g. for the green signal lamp 45 at the “OUT2” output.
OUT3+	Signals a flawed single screwdriving action (individual result NOK) or a flawed series of screwdriving actions (overall result NOK) e.g. for the red signal lamp 46 at the “OUT3” output. The switch-on duration of the signal can be configured in the Screwdriver Setup window, via the Output Settings tab.
OUT4+	Signals a flawless series of screwdriving actions (overall result OK) e.g. for the blue signal lamp 44 at the “OUT4” output. The switch-on duration of the signal can be configured in the Screwdriver Setup window, via the Output Settings tab. The signal ceases automatically once the next single screwdriving action or the next series of screwdriving actions begins.

- Feed the 4 wires of the signal lamps to an external power supply **47** and from there to the corresponding “24 V+” terminals of the “24 V-” output.
- When the connection work is completed, screw the maintenance cover plate **8** securely back onto the access point using the two Phillips screws **2**.
- Retighten the locknut **12** on the middle right-hand cable gland **11**.
- Configure the signal lamps like a standard PLC.

PLC Connection (SPS)

The access point has 4 built-in 24 V inputs and outputs which can be configured differently using the software.

Please note that the “IN n” 24 V inputs and the “OUT n” 24 V outputs are only switching elements which have a potential-free construction with optocouplers for 24 V signals. Up to 3 A can be connected. **An external power supply is required for the PLC switching functions.**

- Remove the maintenance cover plate **8** on the voltage-free access point by unscrewing the bottom two small Phillips screws **2** (see figure A).
- In this way, you can access the terminal strip **18** (see figure B).
- Loosen the locknut **12** on one of the middle cable glands **11** and feed the cables from and to the PLC through the opening in the cable gland to the 24 V input or to the 24 V output depending on the desired switching. See the examples listed below.

32 | English

Example 1: 2 screwdrivers with different signals (OK/NOK) or 4 screwdrivers with uniform signal (OK)

- Feed a cable from the positive 24 V output of the PLC either to the “OUT1+” or “OUT4+” terminal of the 24 V output of the access point and wire it in series via the “OUT+” terminals.
- Feed a cable back from each “OUT-” terminal to a positive input on the PLC.

The access point can now transmit the signals to the PLC for two screwdrivers with different signals as follows:

- “OUT1-” reports the OK signal from screwdriver 0.
- “OUT2-” reports the NOK signal from screwdriver 0.
- “OUT3-” reports the OK signal from screwdriver 1.
- “OUT4-” reports the NOK signal from screwdriver 1.

The transmission is as follows for 4 screwdrivers with the same signals, when for example only the successful screwdriving tasks are to be recorded:

- “OUT1-” reports the OK signal from screwdriver 0.
- “OUT2-” reports the OK signal from screwdriver 1.
- “OUT3-” reports the OK signal from screwdriver 2.
- “OUT4-” reports the OK signal from screwdriver 3.

Example 2: 2 screwdrivers with different signals (OK and NOK) are also unlocked by the PLC

- Feed two cables from positive 24 V outputs of the PLC to the “IN1+” and “IN2+” terminal at the 24 V input of the access point.
- Feed one cable each from the “IN1-” terminal and the “IN2-” terminal to a negative input of the PLC.

The PLC can now, for example, unlock screwdriver 0 with a signal to the “IN1+” terminal at the access point.

Setting the DIP Switch (see figure L)

- Remove the service cover plate **7** (see “Connection Work”, page 27).
In this way, you can access the DIP switch **16**.

Switch assignment

Switch	Description
1	ON Normal operation of the access point.
1	OFF The access point can be permanently set to the IP address 10.10.10.10. This is recommended for when you want to perform maintenance and service work.
2	Not currently occupied.

Changing the Backup Battery (see figure M)

The backup battery serves to supply emergency power to the access point so that the data that has just been transmitted can be stored.

This requires a powerful backup battery to be used and activated via the Service-Tool (see Service-Tool instructions).

If the backup battery loses power, the **EO** status code appears in the display **6** of the access point (see “Status codes”, page 34).

Change the backup battery during operation because otherwise there is a threat of data loss.

- Remove the maintenance cover plate **8** (see “Connection Work”, page 27).

► **Do not touch any live parts of the access point when you have removed the service or maintenance cover plate during operation.** There is a risk of electric shock.

- Remove the old battery **15** and insert a new 1.5 V standard AAA microcell battery.
Make sure that you insert the battery at the correct polarity according to the illustration.

Changing the Button Cell for the Real Time Clock (see figure N)

A lithium battery (3 V, CR 2032) is used to provide permanent power supply to the Real Time Clock (RTC).

- Disconnect the access point from the power supply.
- Remove the service cover plate **7** (see “Connection Work”, page 27).
- Bend the retainer to one side and remove the used button cell **20** from the socket **21**.
- Insert a new button cell into the socket **21** at the correct polarity until the retainer clicks over the edge of the button cell.
- Screw the service cover plate **7** securely back onto the housing of the access point using the Phillips screws **2**.
- Connect the access point to the power supply.
- Select the **EXAConnect** tab in the configuration software.
- Click on the **Setup** button.
► The **EXAConnect Setup** window is displayed.
- Select the **Access Point Parameter** tab.
- Enter the current date and time in the **Clock Time Adjustment** field or select the **Taking over Date/Time from PC** option.
- Click on the **OK** button in the **EXAConnect Setup** window.

Operation**Putting the Access Point into Operation**

- **Read and observe the operating instructions of the production cordless screwdrivers (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).** A charged battery has to be inserted into the corresponding screwdriver before you can log the screwdriving applications on the access point.

Pressing the trigger start once puts the screwdriver in the ready mode. This is indicated by the red flashing BT-LED on the screwdriver.

- Open a web browser and enter **http://10.10.10.10** in the address bar.
► The software is loaded.
- Confirm the security certificate if necessary.
- Select the **EXAConnect** tab.
- Click on the **Setup** button.
► The **EXAConnect Setup** window is displayed.
- Select the **Screwdrivers** tab to go to the registration menu.
- Click on the **Search** button.
► All screwdrivers in ready mode (max. 25) are displayed on the left-hand side. This may take up to 30 seconds.

- Select the screwdriver you want to register and then click on the **Connect** button.
 - ▷ The screwdriver is displayed on the right-hand side.
- Click on the **OK** button in the **EXAConnect Setup** window.
 - ▷ Connection is indicated on the screwdriver by the continuously lit BT-LED.
 - The screwdriver is now locked.
- Select the **Overview** tab.
 - ▷ The screwdriver is displayed in a rectangular symbol field (see figure O).
 - ▷ A *Serial number [Screwdriver index (0-6)]* tab (e.g. **000001 [0]**) is also displayed for each registered screwdriver (see figure O).
- Click on the screwdriver symbol in the symbol field or on the **Unlock** button in the relevant screwdriver tab.
 - ▷ The screwdriver is unlocked for the set screwdriving task.
 - The red BT-LED goes out and the screwdriver can be used.

The screwdriver is automatically locked again after successful completion of the screwdriving task (standard value 5 x OK). More detailed information about this can be found in the operating instructions of the software.

LED indicators on access point

Underneath the display **6** for displaying the status codes, there are three LED indicators which signal the system status.

No.	LED Indications	Meaning	
3	green	Continuous light	Access point ready for operation
4	yellow	Intermittent flashing	Ethernet connection
5	blue	Continuous light	At least one existing Bluetooth connection

System Reset (see figure P)

1st possibility:

- Interrupt the power supply.
 - Note:** All screwdriving data will be lost if emergency power supply (factory setting: off) is not active. Please save first.

2nd possibility:

- "Reset" via Service-Tool (see Service-Tool instructions).

3rd possibility:

- Remove the maintenance cover plate **8** (see "Connection Work", page 27).
- Press the reset button **17** for at least 3 seconds.

The system will reboot as soon as the LED indicators go out (approx. 20 seconds).

Note: Do not "reset" again during the boot sequence. The operating system could become damaged.

Putting the I/O Module into Operation

If the I/O module is supplied with 24 V via the access point, it will automatically switch on when the access point is switched on.

If the I/O module is supplied by an external power supply unit, it should be switched on before the access point or at least at the same time as the access point because the access point may have to send initial commands to the I/O module during boot-up.

LED indicators on I/O module

Underneath the display **6** for displaying the status codes, there are two LED indicators which signal the system status.

No.	LED Indications	Meaning	
32	green	Continuous light	I/O module ready for operation
31	red	Communication error	<ul style="list-style-type: none"> - Incorrect wiring of the RS422 interface - Incorrect configuration of the baud rate in the access point setup - Firmware of access point and I/O module do not match

BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT screwdriving system

The BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT screwdriving system enables wireless data transfer of screwdriving signals using Bluetooth wireless technology.

OK and NOK signals (screw connection OK/not OK) of the production cordless screwdrivers in the BT-EXACT and BT-ANGLE EXACT series are transmitted to the access point.

Without the access point, screwdrivers in the BT-EXACT and BT-ANGLE EXACT series cannot be put into operation: The screwdrivers are locked when they are delivered and can be unlocked only by the access point.

- First put the access point into operation.

34 | English

Status codes

All status codes are shown both in the display **6** of the access point and in the monitor program.

Error codes which refer to a failure or unavailability of the access point are displayed only in the monitor program.

If several status codes are present simultaneously, they are cycled through in intervals of two seconds.

Warnings

Warnings provide information.

They are notifications which warn that an error could occur if no countermeasures are taken in time.

The status codes are divided into the following groups:

- Warnings
- Non-critical errors
- Critical errors
- Log-specific errors

The access point can initially continue to be operated without restriction.

Code	Error description	Corrective Measure
A<N>	The N_OFF absolute counter value in the screwdriver has reached or fallen below the value 1000. The screwdriver permanently switches off at N_OFF = 0.	Set the N_OFF parameter of the affected screwdriver back to a larger value (screwdriver setup: service and calibration).
H0	The memory in the access point is 50% full on account of the amount of actual data collected.	Secure the data at the next available opportunity via the monitor program.
H1	The memory in the access point is 75% full on account of the amount of actual data collected.	Secure the data as quickly as possible via the monitor program.
H2	The memory in the access point is 90% full on account of the amount of actual data collected.	Secure the data immediately via the monitor program.

Non-critical errors

Non-critical errors are displayed to provide information.

Non-critical errors can normally be remedied by the access point itself. If this is not possible, however, they are converted into critical errors.

The access point can be operated only with restriction.

Code	Error description	Corrective Measure
C<N>	The screwdriver having the internal index N is out of wireless range or is currentless (rechargeable battery replacement). As long as the status code is visible, the access point tries in a cyclical manner to reconnect the screwdriver.	Bring the screwdriver back into the wireless range or insert a fully charged battery.
	The primary voltage supply has failed or the reset button was pressed. The access point secures all data when the emergency power supply has been activated (see Service-Tool instructions). All screwdrivers are locked. All other interfaces are switched off. After the data has been secured, the access point shuts down completely or restarts.	Inspect the primary power supply of the access point.
L0	The access point no longer sends any cyclic Keep Alive packets, or the TCP connection to the access point was severed unexpectedly (RESET).	Check the Ethernet cable from the PC to the access point.
	Note: This message appears only in the monitor program.	
L1	An error occurred during automatic data backup via FTP. The status code is automatically deleted in the event of a temporary fault (data backup works again in the next cycle).	Check the Ethernet cable, FTP settings in the AP setup and removed FTP server. Contact the manufacturer if the error occurs persistently or repeatedly.

Critical errors

A service technician normally has to be called in the event of critical errors.

The access point can be operated only with restriction or cannot be operated at all.

Code	Error description	Corrective Measure
F0	The memory in the access point is 100% full on account of the amount of actual data collected. Owing to reserve memory, the access point is still ready for operation but cannot save any new specified or actual data. All screwdrivers are locked.	Data has to be secured via the monitor program before normal operation can be resumed.
F1	The settings of the access point could not be saved on account of an internal memory error.	Try once again to save the data. Otherwise contact the manufacturer.
F2	The settings of the screwdrivers could not be saved on account of an internal memory error.	Try once again to save the data. Otherwise contact the manufacturer.
F3	The settings of the access point were not readable on account of an incorrect file format or an incorrect file version. Note: The access point is ready for operation with the default settings.	Enter the settings of the access point again and save them. Contact the manufacturer if the error continues to occur.
F4	The settings of the screwdrivers were not readable on account of an incorrect file format or an incorrect file version. Note: The access point is ready for operation with the default settings. If screwdrivers have already been registered, however, they must be registered again.	Register the screwdrivers again and/or enter the screwdriver settings again and save them. Contact the manufacturer if the error continues to occur.
E0	Battery monitoring has detected that the capacity of the backup battery is too low. There is a threat of data loss if there is a power failure and unsecured data is still present in the memory of the access point. Note: If there is a threat of data loss upon shutdown of the primary power supply, the battery absolutely must be replaced during on-going operation.	Change the backup battery (see "Changing the Backup Battery", page 32).
E1	The internal Real Time Clock (RTC) has not yet been set. Generation of time stamps is not possible. All screwdrivers are locked.	Set the time.
E2	The access point currently has a date prior to 1 September 2004. Generation of current time stamps is not possible. All screwdrivers are locked.	Set the time.
E3	The access point has switched to battery operation (backup power) because of a prior power failure. However, not all data could be secured because the capacity of the battery is too low. Note: This message will be deleted automatically as soon as actual data is generated again.	Change the backup battery (see "Changing the Backup Battery", page 32).
E4	The operating software (firmware) of the access point is not present (the file PROJECT.HEN on the flash disk). If the access point is still ready for operation, there are no restrictions for the operation in progress (operational readiness indicated by green LED). However, in this state the access point will not boot again after the next reset. If the absence of the operating software is detected upon booting the access point (after a reset), the same error code will appear but without operational readiness (green LED does not light up). Normal operation of the access point is not possible in this state.	Perform a firmware update or flash the access point if it is not ready for operation.

36 | English

Code	Error description	Corrective Measure
E5	A routine check of the file system during access point start-up has detected an inconsistency in the flash memory. Only a reserve system is running in order to display this message and to initiate countermeasures. Normal operation of the access point is not possible. Note: All data stored (including the firmware) has been erased.	Reformat the flash memory. Contact the manufacturer if the error continues to occur.
E6	The Bluetooth interface of the access point is not accessible or is no longer accessible or the Bluetooth protocol stack reports unexpected errors.	Restart the access point. Contact the manufacturer if the error continues to occur.
E7	The operating software of the access point had an internal exception error (exception).	Restart the access point. Contact the manufacturer if the error continues to occur.
E8	Wrong firmware version: The operating software (firmware) of the access point is the wrong version (e.g. V1.9.x on an EXAConnect II).	Install (flash) the correct firmware (V2.x) onto the access point.
P<N>	The screwdriver having the internal index N has responded via the BT interface with an incorrect format or has not responded at all.	Replace the rechargeable battery of the screwdriver or replace the screwdriver itself. Contact the manufacturer if the error continues to occur.

Log-specific errors

Log-specific errors refer to the respective database log, whereby the error codes can be individually adapted to this log.

These error codes can have different meanings depending on the log.

Maintenance and Service**Maintenance and Cleaning**

- ▶ **Disconnect the access point both from the power supply and from the PC when you perform cleaning work.** In this way, you prevent the danger of electric shock.
- ▶ **Check that the seal ring 36 is correctly seated when you remove the service and maintenance cover plates. Replace any damaged seal rings.** Only when the seal ring is sitting correctly in the recess will it ensure dust and moisture resistance when the housing is closed.

Clean the connection sockets and the housing of the access point with a dry, lint-free cloth after it has been disconnected from the power supply, and remove dust and dirt particles.

- ▶ **Have maintenance and repair work performed only by qualified specialists.** This will ensure that the safety of the access point and I/O module is maintained.

An authorized Bosch after-sales service agent will carry out this work quickly and reliably.

Accessories

For more information on the complete quality accessories program, please refer to the Internet under www.bosch-pt.com or contact your specialist shop.

After-sales Service and Application Service

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the nameplate of the product.

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. Exploded views and information on spare parts can also be found under:

www.bosch-pt.com

Bosch's application service team will gladly answer questions concerning our products and their accessories.

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)

P.O. Box 98

Broadwater Park

North Orbital Road

Denham

Uxbridge

UB 9 5HJ

Tel. Service: (0844) 7360109

Fax: (0844) 7360146

E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Ireland

Origo Ltd.
 Unit 23 Magna Drive
 Magna Business Park
 City West
 Dublin 24
 Tel. Service: (01) 4666700
 Fax: (01) 4666888

Australia, New Zealand and Pacific Islands

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
 Power Tools
 Locked Bag 66
 Clayton South VIC 3169
 Customer Contact Center
 Inside Australia:
 Phone: (01300) 307044
 Fax: (01300) 307045
 Inside New Zealand:
 Phone: (0800) 543353
 Fax: (0800) 428570
 Outside AU and NZ:
 Phone: +61 3 95415555
 www.bosch.com.au

Republic of South Africa

Customer service
 Hotline: (011) 6519600

Gauteng – BSC Service Centre

35 Roper Street, New Centre
 Johannesburg
 Tel.: (011) 4939375
 Fax: (011) 4930126
 E-Mail: bsctools@icon.co.za

KZN – BSC Service Centre

Unit E, Almar Centre
 143 Crompton Street
 Pinetown
 Tel.: (031) 7012120
 Fax: (031) 7012446
 E-Mail: bsc.dur@za.bosch.com

Western Cape – BSC Service Centre

Democracy Way, Prosperity Park
 Milnerton
 Tel.: (021) 5512577
 Fax: (021) 5513223
 E-Mail: bsc@zsd.co.za

Bosch Headquarters

Midrand, Gauteng
 Tel.: (011) 6519600
 Fax: (011) 6519880
 E-Mail: rbsa-hq.pts@za.bosch.com

Disposal

The access point, I/O module, batteries, accessories and packaging should be sorted for environmentally friendly recycling.

Do not dispose of electronic components and batteries into household waste!

Only for EC countries:

According to the European directive 2012/19/EU for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national law, electrical and electronic equipment that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

Batteries no longer suitable for use can be directly returned at:

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
 P.O. Box 98
 Broadwater Park
 North Orbital Road
 Denham
 Uxbridge
 UB 9 5HJ
 Tel. Service: (0844) 7360109
 Fax: (0844) 7360146
 E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Subject to change without notice.

Français

Avertissements de sécurité

Indications générales de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

Conservé tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Le terme « outil » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

Sécurité de la zone de travail

- ▶ **Gardez la zone de travail propre et bien rangée.** Les postes de travail en désordre et sombres sont propices aux accidents.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner le système de vissage constitué de la station de base EXAConnect, du module I/O et des visseuses industrielles sans fil BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT en atmosphère explosive, autrement dit en présence de liquides inflammables, de gaz et de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.

Sécurité électrique

- ▶ **Éviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.
- ▶ **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais l'utiliser pour porter, tirer ou débrancher la station de base, le module I/O ou l'outil électroportatif. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** Les cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.

Sécurité des personnes

- ▶ **Restez vigilant, concentrez-vous sur ce que vous êtes en train de faire et faites preuve de bon sens lors de l'utilisation du système de vissage. N'utilisez en aucun cas le système de vissage lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un court moment d'inattention lors de l'utilisation du système de vissage peut entraîner des blessures graves.

Utilisation et entretien du système de vissage

- ▶ **Quand il n'est pas utilisé, conservez le système de vissage hors de la portée des enfants et interdisez son utilisation aux personnes qui ne le connaissent pas ou qui n'ont pas lu les présentes instructions.** Les systèmes de vissage sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.

- ▶ **Utilisez le système de vissage, les accessoires et les outils de travail etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation du système de vissage pour des opérations différentes de celles prévues pourrait donner lieu à des situations dangereuses.

Consignes de sécurité pour les stations de base et les modules I/O d'extension

- ▶ **DANGER ! Assurez-vous que la station de base et le module I/O ne sont pas connectés à l'alimentation électrique avant de les ouvrir.** La station de base doit être entièrement hors tension, sous peine de risque de choc électrique.
- ▶ **Ne pas exposer la station de base et le module I/O à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau ou d'humidité à l'intérieur de la station de base ou du module I/O augmente le risque de choc électrique.
- ▶ **Veillez à la propreté de la station de base et du module I/O.** La poussière et les saletés augmentent le risque de choc électrique.
- ▶ **Contrôlez l'état de la station de base, du module I/O, des câbles et des connecteurs avant chaque utilisation. N'utilisez plus la station de base et le module I/O sitôt que des dommages ou défauts sont constatés. Ne confiez les travaux de réparation qu'à un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange d'origine.** Le risque de choc électrique est particulièrement élevé quand les stations de base, les modules I/O, les câbles et les connecteurs sont endommagés.
- ▶ **En raison de la complexité du câblage à effectuer, ne confiez le branchement de la station de base EXAConnect et des appareils externes (PC, modules I/O, lampe de signalisation, lecteur de codes barres, etc.) qu'à des personnes qualifiées et formées en électricité et en informatique.** La sécurité de l'utilisateur et un fonctionnement sûr des appareils ne peuvent sinon pas être garantis.
- ▶ **Lisez attentivement et observez strictement les consignes de sécurité et instructions de travail figurant dans la notice des visseuses BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT utilisées.**

Description et performances du produit



Il est impératif de lire toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions. Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ci-après peut conduire à une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

Utilisation conforme

Le système de vissage Bosch BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT et EXAConnect est conçu pour le vissage et dévissage de vis ainsi que pour le serrage et desserrage d'écrous dans la plage de couples et de diamètres indiquée. Il n'est pas conçu pour mémoriser et consigner la valeur du couple de serrage ou de l'angle de rotation d'un vissage.

Le signal « o.k. » ou « pas o.k. » résulte uniquement d'un signal de coupure de l'accouplement mécanique débrayable, qui doit être calibré en conséquence et qui doit faire régulièrement l'objet d'un recalibrage. Le signal « o.k. » ou « pas o.k. » ne donne aucune indication sur la qualité du vissage.

La station de base EXAConnect et son logiciel permettent d'analyser et de consigner ces signaux. Toute modification de la partie matérielle et/ou logicielle ou le branchement de composants ou modules supplémentaires entraîne l'annulation de la responsabilité de la Robert Bosch GmbH.

Informations nationales spécifiques sur les conditions d'utilisation

Union européenne

Ce système de vissage peut être utilisé dans tous les pays de l'Union européenne. En France, l'utilisation de Bluetooth est seulement tolérée. Prière d'observer la réglementation en vigueur dans le pays d'utilisation.

Amérique du Nord

La station de base a été testée et classée dans la catégorie des appareils numériques de la classe A selon la section 15 des directives de la commission fédérale américaine des télécommunications (= Federal Communications Commission). Les valeurs limites de la classe A garantissent une protection appropriée contre les interférences radio parasites en cas d'utilisation de la station de base dans un environnement industriel. La station de base produit, utilise et peut émettre de l'énergie radio-électrique et peut causer des interférences préjudiciables à la réception radio si elle n'est pas installée et utilisée conformément aux instructions du fabricant. L'utilisation de cette station de base dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences ; si c'est le cas, l'utilisateur est tenu de prendre, à ses propres frais, les mesures nécessaires pour y remédier.

Éléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère aux représentations sur les pages graphiques.

- 1 Station de base EXAConnect
- 2 Vis cruciformes
- 3 LED verte (état opérationnel)
- 4 LED jaune (liaison Ethernet)
- 5 LED bleue (liaison Bluetooth)
- 6 Afficheur : affichage des codes d'état
- 7 Couvercle de service
- 8 Couvercle de maintenance
- 9 Evidements pour la fixation au mur
- 10 Joint d'étanchéité
- 11 Presse-étoupe (PG 16)

- 12 Contre-écrou du presse-étoupe
- 13 Borne de mise à la terre
- 14 Port RS232
- 15 Pile de sauvegarde
- 16 Interrupteur DIP de la station de base
- 17 Bouton de réinitialisation de la station de base
- 18 Bornier
- 19 Bornes de raccordement des câbles d'alimentation en énergie
- 20 Pile-bouton pour horloge en temps réel
- 21 Socle de la pile bouton
- 22 Vis cruciformes M4
- 23 Câble d'alimentation secteur (3 conducteurs)*
- 24 Barrette plastique servant à isoler les bornes d'alimentation en énergie par rapport aux autres bornes
- 25 Câble réseau (Ethernet)*
- 26 Câble de liaison (5 conducteurs)*
- 27 Module I/O d'extension
- 28 Vis cruciformes
- 29 Interrupteur DIP du module I/O
- 30 Bouton de réinitialisation du module I/O
- 31 LED rouge (défaut)
- 32 LED verte (état opérationnel)
- 33 Port RJ45 (Ethernet)
- 34 Presse-étoupe (PG 16)
- 35 Couvercle de service
- 36 Joint d'étanchéité

Extensions système optionnelles

- 37 Bouton-poussoir/interrupteur mécanique
- 38 Lampe de signalisation
- 39 Bouton de déblocage*
- 40 Câble du bouton de déblocage
- 41 Convertisseur d'interface
- 42 Lecteur de codes barres (RS232 ou USB)
- 43 Voyant de signalisation jaune
- 44 Voyant de signalisation bleu
- 45 Voyant de signalisation vert
- 46 Voyant de signalisation rouge
- 47 Alimentation électrique externe des voyants de signalisation

Logiciel de configuration

- 48 Fenêtre de symboles visseuse
- 49 Onglet « Numéro de série de la visseuse »

*Les accessoires décrits ou illustrés ne sont pas tous compris dans la fourniture. Vous trouverez les accessoires complets dans notre programme d'accessoires.

40 | Français

Caractéristiques techniques

		Station de base EXAConnect	Module I/O d'extension
N° d'article		0 602 491 003	0 602 491 004
Tension d'entrée	V	100 – 240	24
Courant d'entrée maximal	mA	150	200
Fréquence d'entrée	Hz	50 – 60	---
Sortie courant continu			
– Tension de sortie	V	24	–
– Courant de sortie maximal	mA	200	–
Température de stockage	°C	–20 ... 80	–20 ... 80
Température de fonctionnement	°C	5 – 70	5 – 70
Humidité relative de l'air	%	20 – 90 sans rosée	20 – 90 sans rosée
Interfaces de données		Bluetooth wireless technology classe 2 (spécification 1.2)	–
		RS422 (2 ports série)	RS422 (2 ports série)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x ; avec 2 possibilités de connexion)
Portée maximale	m	10,0*	–
Pile de sauvegarde		1,5 V (pile standard AAA) Pile-bouton (batterie Lithium 3 V, CR 2032)	–
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	kg	1,0	0,5
Classe de protection		⊕ / I	⊕ / I
Type de protection		IP 54 (étanche à la poussière et aux projections d'eau)	IP 54 (étanche à la poussière et aux projections d'eau)

Bluetooth® est une marque déposée de la Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Ces indications sont valables pour une tension nominale de [U] 230 V. Ces indications peuvent varier pour des tensions plus basses ainsi que pour des versions spécifiques à certains pays.

* La portée varie selon les conditions environnantes. Elle est par ex. fortement réduite par les cloisons en métal ou contenant du métal.

Déclaration de conformité 

« Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit décrit sous « Caractéristiques techniques » est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants : »

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

conformément aux termes des directives 1999/5/CE,

2011/65/UE, 2006/95/CE.

CE 05

► **AVERTISSEMENT ! L'utilisation de cette station de base dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences.** En pareil cas, l'exploitant de la station de base est tenu de remédier à ces interférences en prenant les mesures qui s'imposent.

Dossier technique auprès de :
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

Henk Becker *i.v. Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Montage

Fonctionnement et stockage

La station de base et le module I/O sont uniquement conçus pour une utilisation industrielle dans des locaux fermés. Pour un fonctionnement correct, la température ambiante doit être comprise entre 5 °C et 70 °C (41 °F et 158 °F) et le taux d'humidité relative de l'air doit être compris entre 20 et 90 % sans buée.

Pré-requis matériel et logiciel

La station de base EXAConnect ainsi que le module I/O sont fournis sans câble. Il convient de les câbler dans les règles de l'art avant de procéder à la mise en service.

Pour la consultation des données, vous avez besoin en plus d'un PC disposant des logiciels suivants :

- Système d'exploitation **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 ou 8 (32 ou 64 bits)
- **Navigateur Internet** supportant l'environnement d'exécution JRE (Java Runtime Environment) version 1.4 ou plus récent
- **Java Runtime Environment (JRE)** à partir de la version 1.4

Connexions de la station de base

La présente notice ne décrit pas la configuration de votre PC / système. En ce qui concerne le branchement des périphériques externes (bouton de déblocage, lecteur de codes barres, etc.), elle ne décrit que le branchement au niveau de la station de base.

Travaux de branchement (voir figure A)



En raison de la complexité du câblage à effectuer, ne confiez le branchement de la station de base EXAConnect et des appareils externes qu'à des personnes qualifiées et formées en électricité et en informatique. La sécurité de l'utilisateur et un fonctionnement sûr des appareils ne peuvent sinon pas être garantis.

- ▶ **DANGER ! Assurez-vous que la station de base et le module I/O ne sont pas connectés à l'alimentation électrique avant de les ouvrir.** La station de base doit être entièrement hors tension, sous peine de risque de choc électrique.

Sous le couvercle de maintenance **8** se trouve le bornier **18** pour le raccordement des modules externes.

Vous disposez des connexions suivantes :

- Port réseau (Ethernet) « 100 Mo »
- Interface série « RS422 » (COM1)
- Interface série « RS422 » (COM2)
- Interface série « RS422 » (COM3)
- Entrée 24 V « INPUT » (4 pièces)
- Sortie 24 V « OUTPUT » (4 pièces)
- Sortie en courant continu « PW »

Sous le couvercle de service **7** se trouve un interrupteur DIP à deux positions **16** :

Interrupteur	Description
1	ON Adresse IP dans le setup EXAConnect Valeur par défaut : 10.10.10.10
1	OFF Adresse IP fixe : 10.10.10.10
2	Actuellement non utilisé.

- Après s'être assuré que la station de base est bien hors tension, retirez le couvercle de maintenance **8** en dévissant les deux petites vis cruciformes du bas **2**.
- Retirez ensuite le couvercle de service **7** en dévissant les quatre petites vis cruciformes du haut **2**.
- Au terme des opérations de branchement, revissez correctement le couvercle de maintenance **8** ou le couvercle de service **7** sur le boîtier de la station de base avec les vis cruciformes **2**.

Lors du montage du couvercle de maintenance et du couvercle de service, veillez à ce que le joint d'étanchéité **36** soit correctement logé dans la gorge. Dans le cas contraire, la station de base n'est pas étanche aux poussières et à l'humidité.

Connexion des câbles au bornier

Les passages de câbles sont adaptés aux câbles d'un diamètre de 5 – 10 mm.

- ▶ **Veillez à ce que les câbles soient correctement insérés dans le passage de câbles et à ce que les joints ne soient pas endommagés.** Sinon, l'indice de protection IP 54 ne peut pas être garanti.

- Vissez les câbles du module externe correctement et serrez les vis avec un couple de 1,3 Nm.

Fixation murale (voir figure B)

Pour la fixation murale de la station de base, vous avez besoin de deux vis cruciformes **22** (M4 x 20 ; diamètre de tête : 8 mm).

- Retirez le couvercle de maintenance **8** (voir « Travaux de branchement », page 41).
- Insérez les vis cruciformes **22** dans les évidements gauche et droit **9** au bas de la station de base et vissez-les au mur.
- Remontez le couvercle de maintenance **8**.

Raccordement de la station de base au réseau d'alimentation en énergie (voir figure C)

La tension et la fréquence de la source de courant doivent correspondre aux indications se trouvant sur la plaque signalétique de la station de base.

Afin de connecter la base au secteur, vous devez utiliser un câble électrique à 3 fils mis à la terre (type : tuyau flexible en cuivre, min. 3 x 0,75 mm²).

Le câble électrique doit être équipé d'une fiche de courant avec terre et répondre aux exigences réglementaires et spécifiques du client et du pays.

- Retirez le couvercle de maintenance **8** (voir « Travaux de branchement », page 41).
- Desserrez le contre-écrou **12** du presse-étoupe de droite **11** en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

42 | Français

- Faites passer l'extrémité sans connecteur du câble secteur **23** à travers l'ouverture du presse-étoupe, et amenez le câble jusqu'aux bornes de raccordement **19** en longeant la barrette d'isolation **24**.
- Raccordez la phase au symbole \ominus (charge), le conducteur neutre au symbole \oplus (neutre) et le conducteur de terre au symbole $\opl�$ du bornier **19**.
- Vérifiez si le câble et les conducteurs sont bien en place. Resserrez le contre-écrou **12** du presse-étoupe **11** dans le sens des aiguilles d'une montre.

► **Il est primordial que la station de base soit reliée à la terre. Vous assurer que c'est bien le cas.**

Dans le cas d'un **raccordement à une prise de courant**, insérez le connecteur avec contact de terre du câble secteur **23** dans une prise possédant elle aussi un contact de terre, située à proximité de la station de base.

► **Ne pas utiliser de rallonge de câble !**

Si la station de base est raccordée directement au réseau d'alimentation électrique (**branchement fixe**), il faut utiliser un élément sectionneur supplémentaire permettant de mettre la station de base hors tension en cas de besoin (par ex. lors des opérations de montage ou de maintenance). Cet interrupteur marche/arrêt doit être facilement accessible et se trouver à proximité de la station de base.

Raccordement de la station de base au PC (voir figure D)

Vous pouvez raccorder la station de base EXAConnect soit directement à votre PC, soit à un réseau local d'entreprise, auquel cas vous avez besoin d'un câble réseau doté d'un connecteur RJ45.

- Retirez le couvercle de maintenance **8** (voir « Travaux de branchement », page 41).
- Desserrez le contre-écrou **12** du presse-étoupe de gauche **11** en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Faites passer l'extrémité sans connecteur du câble réseau **25** à travers l'ouverture du presse-étoupe **12** et amenez le câble jusqu'au bornier **18**.
- Mesurez sur le connecteur à 8 pôles à quelle couleur correspond chacune des broches. Déterminez en vous servant du tableau (voir « Brochage du port Ethernet », page 42) quels sont les fils dont vous avez besoin pour le raccordement à la station de base et coupez les fils dont vous n'avez pas besoin.
- Connectez les fils restants aux bornes réseau « 100MB » du bornier **18** conformément au tableau.
- Reliez le blindage du câble patch à la borne de mise à la terre **13**.

Choisissez le brochage croisé pour le raccordement direct de la station de base à votre PC et le brochage 1:1 pour le raccordement à votre réseau local d'entreprise, à votre serveur ou à votre concentrateur réseau.

- Vérifiez si le câble et les conducteurs sont bien en place. Resserrez le contre-écrou **12** du presse-étoupe **11** dans le sens des aiguilles d'une montre.

Brochage du port Ethernet

Ergot	Couleur des fils parex.	Brochage croisé	Brochage 1:1 sur le réseau
1	blanc/orange	RD+	TD+
2	orange	RD-	TD-
3	blanc/vert	TD+	RD+
4	bleu	-	-
5	blanc/bleu	-	-
6	vert	TD-	RD-
7	blanc/brun	-	-
8	marron	-	-

Raccordement de la station de base à un réseau

Lors de l'**installation**, vous devez régler les paramètres réseau pour la connexion de la station de base à votre PC.

- Si vous avez choisi le brochage croisé pour la connexion Ethernet sur la station de base, insérez le connecteur du câble **25** dans la prise Ethernet de votre PC. Si vous avez opté pour le brochage 1:1, insérez le connecteur dans une prise réseau encore libre de votre réseau local d'entreprise.
- Raccordez la station de base au réseau d'alimentation en énergie (voir « Raccordement de la station de base au réseau d'alimentation en énergie », page 41).
- Réglez les paramètres réseau (voir « Réglage des paramètres réseau », page 42).

Au bout de quelques instants, la LED jaune **4** se met à clignoter et il apparaît sur l'afficheur **6** des barres à la périphérie. Après quelques secondes, la LED verte **3** s'allume en continu pour signaler que la station de base est opérationnelle.

Réglage des paramètres réseau

La station de base est livrée avec l'adresse IP **10.10.10.10**. Cette adresse IP ne doit plus être utilisée dans votre réseau.

Brochage croisé (station de base et PC autonome)

Pour l'échange de données entre votre PC et la station de base, il est nécessaire que votre PC ait une adresse IP fixe.

- Ouvrez dans votre système d'exploitation la fenêtre de dialogue Propriétés pour les connexions réseau.
- Sélectionnez le protocole Internet (TCP/IP) régissant la connexion réseau vers la station de base.
- Cliquez sur **Propriétés**.
- Activez l'option **Utiliser l'adresse IP suivante**.
- Entrez pour l'adresse IP fixe les valeurs suivantes dans les champs :
Adresse IP : 10.10.10.5
Masque de sous-réseau : 255.255.255.0

Dans certains cas, il peut s'avérer nécessaire de router la station de base.

- Ouvrez la fenêtre **Invite de commande**.
- Entrez l'ordre **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** et appuyez sur **Entrée**.
- Ouvrez sur votre PC le navigateur Internet et entrez l'adresse suivante :
http://10.10.10.10

Après quelques instants apparaît un certificat de sécurité qu'il vous faut valider pour disposer de toutes les fonctions de la station de base.

L'applet Java est chargé. Vous avez maintenant accès à la station de base EXAConnect.

Station de base et réseau

- Ouvrez un navigateur Internet et entrez **http://10.10.10.10** dans la ligne d'adresse.
 - ▷ Le logiciel est chargé.
- Sélectionnez l'onglet **EXAConnect**.
- Cliquez sur le bouton **Setup**.
 - ▷ La fenêtre **EXAConnect Setup** s'ouvre.
- Sélectionnez l'onglet **TCP/IP Settings**.
 - ▷ L'option **Get network parameters automatically (DHCP)** n'est pas sélectionnée.
- Entrez dans le champ de saisie **IP Address** une adresse IP non encore utilisée, comprise dans la plage d'adresses du réseau local.
 - En général, la valeur par défaut 255.255.255.0 n'a pas à être modifiée. En cas de besoin, entrez dans le champ de saisie **Default Gateway** l'adresse IP de la passerelle.

Note : Notez l'adresse IP fixe sur la station EXAConnect ou dans un répertoire.

Si l'adresse IP n'est pas connue, il est possible de régler l'adresse IP 10.10.10.10 à l'aide de l'interrupteur DIP **16** (voir « Travaux de branchement », page 41).

- Cliquez sur le bouton **Apply**.
 - ▷ Il apparaît une fenêtre demandant de redémarrer le système.
- Redémarrez le système (voir « Redémarrage du système (reset) », page 48).

Si vous utilisez plusieurs stations de base EXAConnect, vous devez leur attribuer des adresses IP fixes différentes ou des noms différents afin de garantir une identification sans équivoque.

- Sélectionnez l'option **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- Entrez un nom d'hôte dans le champ de saisie (valeur par défaut : XXXXXXXX).
- Redémarrez le système (voir « Redémarrage du système (reset) », page 48).

Vous pouvez à présent ouvrir la page de configuration de la station de base EXAConnect en entrant le nom de l'hôte dans la ligne d'adresses de votre navigateur.

Raccordement d'un module I/O

Le module I/O permet de disposer de 16 entrées numériques et de 16 sorties numériques supplémentaires, pouvant être analysées et gérées par la station de base.

Les entrées et sorties utilisent le même potentiel de masse et ne sont pas isolées les unes par rapport aux autres. Sur le bornier I/O, les entrées et sorties sont regroupées par paire et chaque paire possède sa propre borne de masse (GND). Les bornes de masse de tous les borniers se trouvent au même potentiel.

Alimentation en énergie

Le module I/O peut être alimenté en tension 24 V à partir de la station de base (sortie 24 V de la station de base : bornier **18**) mais il se trouve alors au même potentiel de masse que la station de base.

Pour disposer de masses distinctes, il faut prévoir un bloc d'alimentation externe supplémentaire pour l'alimentation du module I/O. La seule connexion avec la station de base est alors le port RS422 à potentiel flottant de la station de base. Une telle configuration garantit une isolation galvanique totale (séparation des potentiels de masse) entre la station de base et le module I/O.

Le port RS422 permet de relier par câble le module I/O à la station de base sur une grande distance (jusqu'à 1000 m). A partir d'une distance de 20 m, le module I/O doit être doté d'une alimentation électrique séparée.

Liaison RS422 vers la station de base (voir figure E)

Le module I/O est relié à la station de base par l'intermédiaire d'un port RS422.

- Retirez le couvercle de maintenance **8** (voir « Travaux de branchement », page 41).
- Desserrez le contre-écrou **12** du presse-étoupe de gauche central **11** en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Faites passer l'extrémité sans connecteur d'un câble de liaison à 5 conducteurs **26** à travers l'ouverture du presse-étoupe **12** et amenez le câble jusqu'au bornier **18**.

Les conducteurs du câble de liaison RS422 doivent être raccordés comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

EXAConnect	Module I/O
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Vérifiez si le câble et les conducteurs sont bien en place. Resserrez le contre-écrou **12** du presse-étoupe **11** dans le sens des aiguilles d'une montre.

Mise en cascade (voir figure F)

Il est également possible de mettre en cascade deux modules I/O pour porter à 32 le nombre d'entrées et sorties disponibles. Le second module I/O doit alors être raccordé au port RS422 encore libre du premier module I/O.

Les ordres de sortie de la station de base destinés au 2^{ème} module I/O sont automatiquement transmis au 2^{ème} module I/O par le 1^{er} module I/O. De la même façon, les changements d'état au niveau des entrées du 2^{ème} module I/O sont automatiquement transmis à la station de base par le 1^{er} module I/O. Les conducteurs du câble de liaison RS422 doivent être raccordés comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

44 | Français

1. Module I/O	2. Module I/O
20Y+	11A+
20Z-	11B-
21A+	10Y+
21B-	10Z-
GND	GND

Câblage des entrées numériques (voir figure G)

Au sein du module I/O, les entrées numériques comportent un circuit de protection suivi d'une entrée optocoupleur (diode).

Plages de tensions d'entrée admissibles :

- Signal HIGH 3,2 – 26,0 V
- Signal LOW 0,0 – 1,3 V

Il est possible de connecter aux entrées soit des éléments passifs (par ex. bouton-poussoir ou interrupteur), soit des éléments actifs (par ex. sorties d'un API).

Les éléments passifs ont alors besoin d'une source de tension supplémentaire.

Dans le cas d'un bouton-poussoir ou d'un interrupteur, la tension de commande peut aussi être prélevée de l'alimentation du module I/O ou de la station de base, étant donné que le courant requis est alors très faible.

Les entrées du module I/O sont scrutées toutes les 50 ms. Pour pouvoir être détectés avec certitude, les signaux appliqués aux entrées doivent avoir une période d'au moins 100 ms.

Câblage des sorties numériques (voir figure H)

Les sorties numériques du module I/O sont des interrupteurs de puissance électroniques (Power MOSFET) avec faible résistance à l'état passant (< 0,1 Ohm). Ces interrupteurs ne délivrent aucun potentiel, ils ne font que commuter à la masse. Les appareils à commander doivent par conséquent être alimentés par des tensions ou des blocs d'alimentation externes.

Les plages de commande admissibles sont les suivantes :

- Tension de commande maximale 28 V
- Courant de commande maximal 2 A

Si les sorties du module I/O sont reliées à des entrées numériques (à résistance interne élevée) d'autres appareils (par ex. d'un API), il n'est pas nécessaire d'utiliser un bloc d'alimentation externe. La tension de commande peut être prélevée de l'alimentation du module I/O ou de la station de base.

Pour la commande d'éléments ou d'appareils de puissance (par ex. des lampes de signalisation), l'utilisation de blocs d'alimentation externes est obligatoire car la sortie 24 V de la station de base ne peut délivrer qu'un courant maximal de 420 mA.

Configuration de la station de base pour le module I/O

- Ouvrez un navigateur Internet et entrez **http://10.10.10.10** dans la ligne d'adresse.
 - ▷ Le logiciel est chargé.
- Sélectionnez l'onglet **EXAConnect**.
- Cliquez sur le bouton **Setup**.
 - ▷ La fenêtre **EXAConnect Setup** s'ouvre.
- Sélectionnez l'onglet **COM Port Devices**.

- Connexion d'un module I/O :
Sélectionnez dans la liste déroulante **Device on COM1** ou dans la liste déroulante **Device on COM2** l'option **I/O Extensions (1x)**.

Connexion de deux modules I/O :

- Sélectionnez dans la liste déroulante **Device on COM1** ou dans la liste déroulante **Device on COM2** l'option **I/O Extensions (2x)**.

- Cliquez sur le bouton **COM 1/2 Parameter Setup**.

▷ La fenêtre **Setup COM1/2** s'ouvre.

- Entrez dans les listes déroulantes les options suivantes :

Baudrate : 57600

Data Bits : 8

Parity : N

Stop Bits : 1

- Cliquez sur le bouton **Save**.

- Cliquez dans la fenêtre **EXAConnect Setup** sur le bouton **OK**.

▷ Pour toutes les visseuses enregistrées, il apparaît alors dans la fenêtre **Screwdriver Setup** les onglets **Screwdriver Settings** et **Output Settings** permettant de régler d'autres entrées et sorties.

Les désignations **INn** et **OUTn** représentent les entrées et sorties du/des module(s) I/O (n = numéro de l'entrée/sortie).

Raccordement du bouton de déblocage (voir figure I)

Pour pouvoir bloquer ou débloquer une visseuse BT au moyen d'un bouton de déblocage (par ex. pour démarrer une série de vissages), il vous faut d'abord raccorder un bouton de déblocage à la station de base. Le raccordement d'un bouton de déblocage **39** n'est toutefois possible que si aucun automate programmable (API) n'est connecté à la station de base.

La tension doit partir d'une entrée positive de la station de base et revenir à la station de base en passant par le bouton de déblocage.

- Retirez le couvercle de maintenance **8** (voir « Travaux de branchement », page 41).
- Desserrez le contre-écrou **12** du presse-étoupe de droite central **11** en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Faites passer l'extrémité du câble **40** à travers l'ouverture du presse-étoupe **12** et l'amenez le câble jusqu'au bornier **18**.
- Raccordez l'un des conducteurs du câble **40** à la borne « +24V » de la sortie courant continu et les autres conducteurs à l'une des bornes « IN+ » de l'entrée 24 V. Vous avez le choix entre les bornes « IN1+ », « IN2+ », « IN3+ » et « IN4+ ».
- Reliez ensuite, dans la station de base, un conducteur de la borne « GND » de la sortie courant continu à la borne « IN- » correspondante de l'entrée 24 V. Si vous avez par ex. connecté l'un des conducteurs du câble **40** à la borne « IN1+ » de l'entrée 24 V, vous devez connecter le conducteur de la borne « GND » à la borne « IN1- ».
- Vérifiez si le câble et les conducteurs sont bien en place. Resserrez le contre-écrou **12** du presse-étoupe **11** dans le sens des aiguilles d'une montre.

- Vous devez ensuite sélectionner sur l'ordinateur l'option « blocage/déblocage par bouton de déblocage » pour chacune des visseuses.

Note : Les entrées et sorties sont librement programmables (pour plus d'informations, voir la notice du logiciel).

Raccordement d'un lecteur de codes barres (voir figure J)

Il est possible de raccorder à la station de base au maximum deux lecteurs de codes barres **42**, pour pouvoir par ex. assigner des programmes de vissage différents aux visseuses BT. Les ports RS422 sont à potentiel flottant et nécessitent donc une alimentation en tension externe.

Liaison RS422 vers un port RS232 ou USB

Alors que la station de base possède deux ports série RS422 (COM1 et COM2), certains lecteurs de codes barres ne disposent que d'un port série RS232 ou USB. De tels lecteurs de codes barres ne peuvent être connectés à la station de base qu'en utilisant un convertisseur d'interface.

- Retirez le couvercle de maintenance **8** (voir « Travaux de branchement », page 41).
- Desserrez le contre-écrou **12** du presse-étoupe de gauche central **11** et faites passer un câble de liaison à au moins 6 conducteurs, venant du convertisseur d'interface **41**, à travers l'ouverture du presse-étoupe et amenez-le jusqu'à l'un des deux ports RS422 sur le bornier **18**.

Les conducteurs du câble de liaison RS422 doivent être raccordés comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

EXAConnect	Convertisseur d'interface
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Si la tension d'entrée du convertisseur d'interface est égale à 24 V DC, vous pouvez utiliser pour l'alimentation en tension les 24 V+ du bornier **18** de la station de base EXAConnect.

La longueur de câble maximale admissible est de 1000 m entre la station de base et le convertisseur d'interface et de 5 m entre le convertisseur d'interface et le lecteur de codes barres.

- Au terme des opérations de raccordement, revissez le couvercle de maintenance **8** sur la station de base avec les deux vis cruciformes **2**.
- Resserrez le contre-écrou **12** du presse-étoupe de gauche central **11**.

Note : Les câbles de liaison série sont munis de connecteurs mâle et femelle de type D-SUB9. Il vous faudra dans certains cas utiliser des changeurs de change, permettant de transformer un connecteur mâle en connecteur femelle ou inversement.

Configuration du lecteur de codes barres

Après avoir terminé le câblage au niveau de la station de base, effectué le raccordement à l'alimentation en énergie et au PC, vous devez configurer le logiciel de façon à ce que les signaux d'entrée du/des convertisseur(s) d'interface et du/des lecteur(s) de codes barres puissent être traités.

Note : Ayez la notice du/des convertisseur(s) d'interface et du/des lecteur(s) de codes barres à portée de main. Vous y trouverez les paramètres de réglage nécessaires.

- Ouvrez un navigateur Internet et entrez **http://10.10.10.10** dans la ligne d'adresse.
 - ▷ Le logiciel est chargé.
- Sélectionnez l'onglet **EXAConnect**.
- Cliquez sur le bouton **Setup**.
 - ▷ La fenêtre **EXAConnect Setup** s'ouvre.
- Sélectionnez l'onglet **COM Port Devices**.
- Sélectionnez dans la liste déroulante **Device on COM1** l'option **Barcode Scanner**.
- Cliquez sur le bouton **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ La fenêtre **Setup COM1** s'ouvre.
- Entrez dans les listes déroulantes les réglages souhaités pour les paramètres **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits**.

La vitesse de transmission des ports RS422 de la station de base peut être réglée entre 1200 Baud et 115 200 Baud avec différentes valeurs pour les bits de donnée, la parité et les bits de stop. Une procédure d'établissement de communication de type poignée de main n'est, par définition, pas prévue.

- Cliquez sur le bouton **Save**.
- Si vous n'avez raccordé qu'un seul lecteur de codes barres, cliquez dans la fenêtre **EXAConnect Setup** sur le bouton **OK**.

Si vous avez raccordé en plus un deuxième ou un troisième lecteur de codes barres, ces derniers doivent être configurés de la même façon à partir de la liste déroulante **Device on COM2** ou **Device on COM3**.

Raccordement d'une lampe de signalisation (voir figure K)

Vous pouvez connecter une lampe de signalisation **38** par l'intermédiaire de l'automate programmable (API) ou bien directement à la station de base (en l'absence d'API).

Bosch ne propose pas de lampes de signalisation ou de colonnes de signalisation.

► Observez le contenu de leur notice d'utilisation.

Les lampes de signalisation qui consomment moins de 10 W peuvent être raccordées directement à la station de base.

Les lampes de signalisation de plus forte consommation ont besoin d'une alimentation en énergie séparée.

- Retirez le couvercle de maintenance **8** (voir « Travaux de branchement », page 41).
- Desserrez le contre-écrou **12** du presse-étoupe de droite central **11**, faites passer les câbles des lampes de signalisation à travers l'ouverture du presse-étoupe et amenez-les jusqu'aux bornes « OUT+ » du bornier.

46 | Français

La sortie 24 V est isolée électriquement par optocoupleurs et délivre donc des signaux 24 V à potentiel flottant. Les courants de sortie peuvent atteindre au maximum 3 A.

- Raccordez les 4 conducteurs des voyants de signalisation aux bornes « OUT+ ».

La configuration suivante est recommandée :

Borne	Description
OUT1+	Signale l'état « Visseuse est débloquée », par ex. pour le voyant de signalisation jaune 43 à la sortie « OUT1 ».
OUT2+	Signale un vissage correct (résultat individuel o.k.), par ex. pour le voyant de signalisation vert 45 à la sortie « OUT2 ».
OUT3+	Signale un vissage incorrect (résultat individuel pas o.k.) ou une série de vissages incorrects (résultat total pas o.k.) par ex. pour le voyant de signalisation rouge 46 à la sortie « OUT3 ». La durée d'activation du signal est configurable dans la fenêtre Screwdriver Setup , sous l'onglet Output Settings .
OUT4+	Signale une série de vissages corrects (résultat total o.k.), par ex. pour le voyant de signalisation bleu 44 à la sortie « OUT4 ». La durée d'activation du signal est configurable dans la fenêtre Screwdriver Setup , sous l'onglet Output Settings . Le signal s'éteint automatiquement dès que le vissage suivant ou la série de vissages suivante débute.

- Raccordez l'autre côté des 4 conducteurs des voyants de signalisation à une alimentation en énergie externe **47** et de là aux bornes « 24V+ » correspondantes de la sortie « 24V- ».
- Au terme des opérations de raccordement, revissez le couvercle de maintenance **8** sur la station de base avec les deux vis cruciformes **2**.
- Resserrez le contre-écrou **12** du presse-étoupe de droite central **11**.
- Configurez les voyants de signalisation comme un API standard.

Raccordement CPE (SPS)

La station de base possède 4 entrées et sorties 24 V configurables à l'aide du logiciel.

Veuillez noter que les entrées 24 V « IN n » et les sorties 24 V « OUT n » sont isolées électriquement par optocoupleurs et qu'elles ne sont donc conçues que pour des signaux 24 V à potentiel flottant. Les courants appliqués ou délivrés peuvent atteindre au maximum 3 A. **Une alimentation en tension externe est nécessaire pour les fonctions de commande API.**

- Après s'être assuré que la station de base est bien hors tension, retirez le couvercle de maintenance **8** en dévissant les deux petites vis cruciformes du bas **2**. (voir figure A). Le bornier **18** est alors accessible (voir figure B).

- Desserrez le contre-écrou **12** de l'un des presse-étoupes centraux **11** et faites passer les câbles en direction ou en provenance de l'API à travers l'ouverture du presse-étoupe jusqu'à l'entrée 24 V ou la sortie 24 V, selon le montage souhaité (voir les exemples ci-après).

Exemple 1 : 2 visseuses avec des signaux différents (o.k./pas o.k.) ou 4 visseuses avec un signal identique (o.k.)

- Amenez un câble de la sortie 24 V positive de l'API soit vers la borne « OUT1+ » ou « OUT4+ » de la sortie 24 V de la station de base et câblez-le en série via les bornes « OUT+ ».
- Faites revenir de chacune des bornes « OUT- » un câble vers une entrée positive de l'API.

La station de base est à présent capable de transmettre à l'API les signaux de deux visseuses avec des signaux différents :

- « OUT1- » transmet le signal « o.k. » de la visseuse 0.
- « OUT2- » transmet le signal « pas o.k. » de la visseuse 0.
- « OUT3- » transmet le signal « o.k. » de la visseuse 1.
- « OUT4- » transmet le signal « pas o.k. » de la visseuse 1.

Dans le cas de 4 visseuses avec des signaux identiques, les signaux transmis sont les suivants (quand par ex. seuls les vissages qui sont o.k. doivent être enregistrés) :

- « OUT1- » transmet le signal « o.k. » de la visseuse 0.
- « OUT2- » transmet le signal « o.k. » de la visseuse 1.
- « OUT3- » transmet le signal « o.k. » de la visseuse 2.
- « OUT4- » transmet le signal « o.k. » de la visseuse 3.

Exemple 2 : 2 visseuses avec des signaux différents (o.k. et pas o.k.) sont aussi débloquées par l'API

- Connectez deux câbles entre les sorties 24 V positives de l'API et les bornes « IN1+ » et « IN2+ » de l'entrée 24 V de la station de base.
- Connectez deux câbles entre les bornes « IN1- »/« IN2- » et une entrée négative de l'API.

L'API est à présent par ex. capable de débloquent la visseuse 0 en envoyant un signal à la borne « IN1+ » de la station de base.

Réglage de l'interrupteur DIP (voir figure L)

- Retirez le couvercle de service **7** (voir « Travaux de branchement », page 41).
L'interrupteur DIP **16** est alors accessible.

Configuration de l'interrupteur

Interrupteur	Description
1	ON Fonctionnement normal de la station de base.
1	OFF Permet d'attribuer à la station de base l'adresse IP fixe 10.10.10.10. Position recommandée pour les travaux d'entretien et de service après-vente.
2	Actuellement non utilisé.

Remplacement de la pile de sauvegarde (voir figure M)

La pile de sauvegarde sert d'alimentation tampon à la station de base et garantit la mémorisation sans perte des données venant d'être transmises.

Cette fonction n'est assurée que si la pile de sauvegarde est suffisamment puissante et si elle a été activée au moyen du Service-Tool (voir la notice du Service-Tool).

Quand la puissance de la pile de sauvegarde devient critique, il apparaît sur l'afficheur **6** de la station de base le code d'état **EO** (voir « Codes d'état », page 49).

Effectuez le remplacement de la pile de sauvegarde avant d'éteindre la station de base, afin d'éviter tout risque de perte de données.

- Retirez le couvercle de maintenance **8** (voir « Travaux de branchement », page 41).
- ▶ **Ne touchez en aucun cas les pièces de la station de base qui sont sous tension si vous retirez le couvercle de service ou de maintenance en cours de fonctionnement.** Il y a risque de choc électrique.
- Retirez la pile **15** et insérez une nouvelle pile AAA de 1,5 V. Lors de l'insertion de la pile, respectez la polarité indiquée sur la figure.

Remplacement de la pile bouton de l'horloge temps réel (voir figure N)

Une pile au lithium (3 V, CR 2032) assure l'alimentation en tension permanente de l'horloge temps réel (Real Time Clock, RTC).

- Débranchez la station de base de l'alimentation en énergie.
- Retirez le couvercle de service **7** (voir « Travaux de branchement », page 41).
- Écartez l'étrier de retenue et retirez la pile bouton usagée **20** du socle **21**.
- Insérez, en respectant la polarité, une nouvelle pile bouton dans le socle **21** jusqu'à ce que l'étrier de maintien s'encliquette au-dessus du bord de la pile bouton.
- Revissez le couvercle de service **7** sur le boîtier de la station de base avec les vis cruciformes **2**.
- Reconnectez la station de base à l'alimentation en énergie.
- Sélectionnez dans le logiciel de configuration l'onglet **EXAConnect**.
- Cliquez sur le bouton **Setup**.
 - ▷ La fenêtre **EXAConnect Setup** s'ouvre.
- Sélectionnez l'onglet **Access Point Parameter**.
- Entrez dans le champ **Clock Time Adjustment** la date et l'heure actuelles ou sélectionnez l'option **Taking over Date/Time from PC**.
- Cliquez dans la fenêtre **EXAConnect Setup** sur le bouton **OK**.

Mise en marche

Mise en service de la station de base

- ▶ **Lisez attentivement et observez le contenu des notices des visseuses industrielles sans fil (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).** Avant de pouvoir consigner les vissages sur la station de base, vous devez insérer un accu chargé dans la visseuse concernée.

Une pression unique sur la gâchette de démarrage place la visseuse en mode opérationnel. La LED BT de la visseuse se met à clignoter en rouge.

- Ouvrez un navigateur Internet et entrez **http://10.10.10.10** dans la ligne d'adresse.
 - ▷ Le logiciel est chargé.
 - Validez le certificat de sécurité qui s'affiche éventuellement.
 - Sélectionnez l'onglet **EXAConnect**.
 - Cliquez sur le bouton **Setup**.
 - ▷ La fenêtre **EXAConnect Setup** s'ouvre.
 - Sélectionnez l'onglet **Screwdrivers** pour parvenir au menu d'enregistrement.
 - Cliquez sur le bouton **Search**.
 - ▷ Toutes les visseuses qui se trouvent en mode opérationnel (25 au maximum) apparaissent sur la page de gauche. Cela peut prendre jusqu'à 30 secondes.
 - Sélectionnez la visseuse que vous souhaitez enregistrer et cliquez sur le bouton **Connect**.
 - ▷ La visseuse sélectionnée apparaît sur la page de droite.
 - Cliquez dans la fenêtre **EXAConnect Setup** sur le bouton **OK**.
 - ▷ Sur la visseuse, la connexion est signalée par l'allumage en continu de la LED BT. La visseuse est à présent bloquée.
 - Sélectionnez l'onglet **Overview**.
 - ▷ La visseuse apparaît dans une fenêtre de symboles carrée (voir figure O).
 - ▷ Un onglet *Numéro de série [Indice de la visseuse (0-6)]* (par ex. **0000001 [0]**) apparaît en plus pour chaque visseuse enregistrée (voir figure O).
 - Cliquez sur le symbole Visseuse dans la fenêtre de symboles ou sur le bouton **Unlock** dans l'onglet relatif à la visseuse.
 - ▷ La visseuse est débloquée pour l'opération de vissage sélectionnée. La LED BT rouge s'éteint et la visseuse peut être utilisée.
- Une fois l'opération de vissage terminée avec succès (valeur par défaut : 5 x o.k.), la visseuse est à nouveau automatiquement bloquée. Pour en savoir plus, consultez la notice du logiciel.

48 | Français

Diodes LED de la station de base

Sous l'afficheur de codes d'état **6** se trouvent trois LED signalant l'état du système.

Affichage			
N°	LED	Signification	
3	vert	Eclairage permanent	Station de base opérationnelle
4	jaune	Clignotement irrégulier	Liaison Ethernet
5	bleu	Eclairage permanent	au moins une liaison Bluetooth existante

Redémarrage du système (reset) (voir figure P)

1^{ère} possibilité :

- Coupez l'alimentation en énergie.

Note : Si l'alimentation tampon n'est pas active (valeur par défaut : OFF), toutes les données de vissage sont perdues. Prière de les mémoriser préalablement.

2^{ème} possibilité :

- « Reset » au moyen du Service-Tool (voir la notice du Service-Tool).

3^{ème} possibilité :

- Retirez le couvercle de maintenance **8** (voir « Travaux de branchement », page 41).
- Actionnez pendant au moins 3 secondes le bouton de réinitialisation **17**.

Dès que les LED s'éteignent, le système redémarre (durée : env. 20 s).

Note : Pendant le boot de démarrage, aucun autre « Reset » ne doit être effectué. Le système d'exploitation risquerait de subir des dommages.

Mise en service du module I/O

S'il est alimenté en tension 24 V via le point d'accès, le module I/O est automatiquement activé lors de l'activation du point d'accès.

S'il est alimenté par un bloc d'alimentation externe, le module I/O doit être activé avant le point d'accès ou en même temps que lui car le point d'accès doit pouvoir envoyer au module I/O des ordres initiaux lors du démarrage.

Diodes LED du module I/O

Sous l'afficheur de codes d'état **6** se trouvent deux LED signalant l'état du système.

Affichage			
N°	LED	Signification	
32	vert	Eclairage permanent	Module I/O opérationnel
31	rouge	Erreur de communication	
		- mauvais câblage du port RS422	
		- réglage d'une vitesse de transmission erronée dans le Setup de la station de base	
		- incompatibilité entre les firmwares de la station de base et du module I/O	

Système de vissage BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT

Le système de vissage BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT permet une transmission sans fil des signaux de vissage au moyen de la technologie Bluetooth.

Les signaux « o.k. » et « pas o.k. » (vissage o.k. / pas o.k.) des visseuses industrielles sans fil BT-EXACT et BT-ANGLE EXACT sont envoyés à la station de base.

Sans la station de base, la mise en service des visseuses BT-EXACT et BT-ANGLE EXACT n'est pas possible : à la livraison, les visseuses sont bloquées et elles ne peuvent être débloquées que par la station de base.

- Procédez d'abord à la mise en service de la station de base.

Codes d'état

Tous les codes d'état s'affichent aussi bien sur l'afficheur **6** de la station de base que dans le logiciel de supervision.

Les codes d'erreur signalant un dysfonctionnement ou la non-accessibilité de la station de base ne s'affichent que dans le logiciel de supervision.

En cas de présence simultanée de plusieurs codes d'état, ces derniers s'affichent en alternance (changement toutes les 2 s).

Les codes d'état se répartissent en quatre groupes :

- Avertissements
- Erreurs non critiques
- Erreurs critiques
- Erreurs de protocole

Avertissements

Les avertissements ont un caractère informatif.

Il s'agit de messages signalant qu'une situation critique risque de survenir si des contre-mesures ne sont pas prises à temps.

La station de base continue dans un premier temps de fonctionner normalement, sans aucune restriction.

Code	Description du problème	Remède
A<N>	La valeur absolue du compteur N_OFF a atteint la valeur 1000 ou une valeur inférieure. Quand N_OFF = 0, la visseuse s'arrête définitivement.	Remplacer le paramètre N_OFF de la visseuse concernée à une valeur plus élevée (setup de la visseuse : service après-vente et calibrage).
H0	La mémoire de la station de base est pleine à 50 % en raison d'un nombre important de données instantanées.	Sauvegarder les données sans tarder via le logiciel de supervision.
H1	La mémoire de la station de base est pleine à 75 % en raison d'un nombre important de données instantanées.	Sauvegarder les données dès que possible via le logiciel de supervision.
H2	La mémoire de la station de base est pleine à 90 % en raison d'un nombre important de données instantanées.	Sauvegarder immédiatement les données via le logiciel de supervision.

Erreurs non critiques

L'affichage des codes d'erreurs non critiques a un caractère informatif.

La station de base parvient en règle générale à remédier elle-même aux erreurs non critiques. Dans le cas contraire, elles deviennent des erreurs critiques.

La station de base ne peut continuer à fonctionner qu'en mode dégradé.

Code	Description du problème	Remède
C<N>	La visseuse avec l'indice interne N est hors de portée radio ou l'accu est déchargé. Tant que le code d'état est visible, la station de base essaie de façon cyclique de rétablir la liaison avec la visseuse.	Ramener la visseuse dans la zone de portée radio ou insérer un accu chargé.
	L'alimentation en tension primaire est en panne ou le bouton de réinitialisation a été actionné. La station de base sauvegarde toutes les données si l'alimentation tampon a été activée (voir la notice du Service-Tool). Toutes les visseuses sont bloquées. Tous les autres ports sont désactivés. A la fin de la sauvegarde des données, la station de base s'arrête complètement ou redémarre.	Contrôler l'alimentation en tension primaire de la station de base.
L0	La station de base n'envoie plus de paquets « keep alive » ou la liaison TCP vers la station de base a été interrompue de façon inopinée (RESET).	Contrôler le câble Ethernet reliant le PC à la station de base.
	Note : Ce message ne s'affiche que dans le logiciel de supervision.	
L1	Une erreur est survenue lors de la sauvegarde automatique des données via FTP. Dans le cas d'un dérangement temporaire (la sauvegarde fonctionne à nouveau lors du cycle suivant), le code d'état disparaît automatiquement de l'affichage.	Contrôler le câble Ethernet, les réglages FTP dans le setup du point d'accès ainsi que le serveur FTP distant. Si le problème apparaît durablement ou se reproduit fréquemment, contacter le fabricant.

50 | Français

Erreurs critiques

Les erreurs critiques nécessitent en règle générale l'intervention d'un technicien de service après-vente.

La station de base ne peut continuer à fonctionner qu'en mode dégradé ou ne peut plus fonctionner du tout.

Code	Description du problème	Remède
F0	La mémoire de la station de base est pleine à 100 % en raison d'un nombre important de données instantanées. La station de base reste opérationnelle grâce à une mémoire de réserve mais les nouvelles données de consigne ou instantanées ne sont plus mémorisées. Toutes les visseuses sont bloquées.	Il convient de sauvegarder les données par l'intermédiaire du logiciel de supervision, avant de pouvoir reprendre le fonctionnement normal.
F1	Les réglages de la station de base n'ont pas pu être mémorisés en raison d'une erreur mémoire interne.	Réessayer de mémoriser les réglages. En cas d'échec, contacter le fabricant.
F2	Les réglages des visseuses n'ont pas pu être mémorisés en raison d'une erreur mémoire interne.	Réessayer de mémoriser les réglages. En cas d'échec, contacter le fabricant.
F3	Les réglages de la station de base n'ont pas pu être lus en raison d'un format de fichier erroné ou d'une version de fichier erronée. Note : La station de base reste opérationnelle avec les réglages par défaut.	Entrer à nouveau et sauvegarder les réglages de la station de base. Si le problème se reproduit, contacter le fabricant.
F4	Les réglages des visseuses n'ont pas pu être lus en raison d'un format de fichier erroné ou d'une version de fichier erronée. Note : La station de base reste opérationnelle avec les réglages par défaut. Il est néanmoins nécessaire d'enregistrer à nouveau les visseuses qui ont déjà été enregistrées préalablement.	Réenregistrer les visseuses ou bien entrer à nouveau et sauvegarder les réglages des visseuses. Si le problème se reproduit, contacter le fabricant.
E0	La surveillance des piles a constaté une capacité trop faible de la pile de sauvegarde. En cas de panne de courant, il y a risque de perte de données si la mémoire de la station de base contient des données qui n'ont pas encore été sauvegardées. Note : En cas de risque de perte de données lors de la coupure de l'alimentation en tension primaire, remplacer impérativement la pile tant que la station de base est alimentée en tension.	Remplacer la pile de sauvegarde (voir « Remplacement de la pile de sauvegarde », page 47).
E1	L'horloge temps réel interne RTC (Real Time Clock) n'a pas encore été réglée. Il n'est pas possible de procéder à l'horodatage des données. Toutes les visseuses sont bloquées.	Régler l'heure.
E2	La date actuellement réglée sur la station de base est antérieure au 1er septembre 2004. Il n'est pas possible de générer des marques d'horodatage. Toutes les visseuses sont bloquées.	Régler l'heure.
E3	En raison d'une panne de courant antérieure, la station de base a commuté sur le mode sauvegarde (backup power) mais elle n'a pas pu sauvegarder toutes les données en raison d'une capacité de pile trop faible. Note : Ce message disparaît automatiquement dès que des données instantanées sont à nouveau générées.	Remplacer la pile de sauvegarde (voir « Remplacement de la pile de sauvegarde », page 47).

Code	Description du problème	Remède
E4	<p>Le logiciel d'exploitation (firmware) de la station de base manque (fichier PROJECT.HEN sur le flash disk). Si la station de base est encore opérationnelle, elle continue de fonctionner sans aucune restriction (l'état opérationnel est signalé par l'allumage de la LED verte). La station de base ne pourra toutefois plus redémarrer après le prochain reset.</p> <p>S'il est constaté lors du démarrage de la station de base (après un reset) que le logiciel d'exploitation (firmware) manque, ce même code d'erreur s'affiche mais sans que la station de base soit opérationnelle (la LED verte ne s'allume pas). Dans cet état, la station de base ne peut pas fonctionner normalement.</p>	Effectuer une mise à jour du firmware ou bien flasher la station de base si elle n'est plus opérationnelle.
E5	<p>Un test de routine du système de fichiers lors du démarrage de la station de base a révélé une inconsistance dans la mémoire flash. Seul fonctionne un système de réserve permettant d'afficher ce message et de prendre des contre-mesures.</p> <p>Un fonctionnement normal de la station de base n'est pas possible.</p> <p>Note : Toutes les données en mémoire (y compris le firmware) sont effacées.</p>	<p>Reformater la mémoire flash.</p> <p>Si le problème se reproduit, contacter le fabricant.</p>
E6	Le port Bluetooth de la station de base n'est pas ou n'est plus disponible ou bien la pile de protocoles Bluetooth signale des erreurs inattendues.	<p>Redémarrer la station de base.</p> <p>Si le problème se reproduit, contacter le fabricant.</p>
E7	Une exception interne est survenue dans le logiciel d'exploitation de la station de base.	<p>Redémarrer la station de base.</p> <p>Si le problème se reproduit, contacter le fabricant.</p>
E8	Version de firmware erronée : Le logiciel d'exploitation (firmware) du point d'accès correspond à une version erronée (par ex. V1.9.x sur une EXAConnect II).	Mémoriser (flasher) la bonne version de firmware (V2.x) sur le point d'accès.
P<N>	La visseuse avec l'indice interne N a répondu via le port Bluetooth avec un format erroné ou n'a pas répondu du tout.	<p>Remplacer l'accu de la visseuse ou la visseuse.</p> <p>Si le problème se reproduit, contacter le fabricant.</p>

Erreurs de protocole

Les erreurs de protocole se rapportent au protocole de base de données utilisé. Il est possible d'adapter de façon individuelle les codes d'erreur au protocole.

Ces codes d'erreur peuvent avoir des significations différentes selon le protocole.

Entretien et Service Après-Vente

Nettoyage et entretien

- ▶ **Avant d'effectuer des opérations de nettoyage, débranchez la station de base à la fois de l'alimentation en énergie et du PC.** Vous éviterez ainsi tout risque de choc électrique.
- ▶ **Vérifiez l'état et la position du joint d'étanchéité 36 lors du retrait des couvercles de maintenance et de service. Remplacez le joint s'il est endommagé.** Pour empêcher la pénétration de poussières et d'humidité quand le boîtier est fermé, il faut que le joint d'étanchéité soit logé correctement dans la gorge.

Nettoyez les prises de raccordement et le boîtier de la station de base (débranchée de l'alimentation en énergie) à l'aide d'un chiffon sec non pelucheux et enlevez les particules de poussière et de saleté.

- ▶ **Ne confier les opérations d'entretien et de réparation qu'à un réparateur qualifié.** Ceci est indispensable pour préserver la sécurité de la station de base et du module I/O.

Un atelier de Service Après-Vente Bosch autorisé effectue ce travail rapidement et de façon fiable.

Accessoires

Vous pouvez vous informer sur le programme complet d'accessoires de qualité sur les sites www.bosch-pt.com ou auprès de votre revendeur spécialisé.

Service Après-Vente et Assistance

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, précisez-nous impérativement le numéro d'article à dix chiffres indiqué sur la plaque signalétique du produit.

Notre Service Après-Vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange également sous :

www.bosch-pt.com

Les conseillers techniques et assistants Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant nos produits et leurs accessoires.

France

Vous êtes un utilisateur, contactez :
Le Service Clientèle Bosch Outillage Electroportatif
Tel. : 0811 360122
(coût d'une communication locale)
Fax : (01) 49454767
E-Mail : contact.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Vous êtes un revendeur, contactez :
Robert Bosch (France) S. A. S.
Service Après-Vente Electroportatif
126, rue de Stalingrad
93705 DRANCY Cédex
Tel. : (01) 43119006
Fax : (01) 43119033
E-Mail : sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Belgique, Luxembourg

Tel. : +32 2 588 0589
Fax : +32 2 588 0595
E-Mail : outillage.gereedschap@be.bosch.com

Suisse

Tel. : (044) 8471512
Fax : (044) 8471552
E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

Élimination des déchets



La station de base, le module I/O, les batteries, les accessoires et les emballages doivent faire l'objet d'une réutilisation sélective respectueuse de l'environnement.

Ne jetez pas les composants électroniques ni les batteries/piles avec les ordures ménagères !

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :



Conformément à la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa mise en vigueur conformément aux législations nationales, les équipements électriques et électroniques dont on ne peut plus se servir doivent être isolés et suivre une voie de recyclage appropriée.

Les batteries/piles dont on ne peut plus se servir peuvent être déposées directement auprès de :

Suisse

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Sous réserve de modifications.

Español

Instrucciones de seguridad

Instrucciones generales de seguridad

⚠ ADVERTENCIA Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término herramienta eléctrica empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (o sea, sin cable de red).

Seguridad en el puesto de trabajo

- ▶ **Mantenga limpio y ordenado su puesto de trabajo.** El desorden y una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.
- ▶ **Con el sistema para atornillar, estación base EXAConnect, I/O-Module (módulo I/O) y atornilladora industrial accionada por acumulador BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT, no trabaje en entornos con peligro de explosión, en los cuales se encuentran líquidos, gases o polvos inflamables.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.

Seguridad eléctrica

- ▶ **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una descarga eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- ▶ **No utilice el cable de red para transportar o colgar la estación base, el I/O-Module o la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.

Seguridad de personas

- ▶ **Esté atento a lo que hace y emplee el sistema para atornillar con prudencia. No utilice el sistema para atornillar si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso del sistema para atornillar puede provocarle serias lesiones.

Uso y trato cuidadoso del sistema para atornillar

- ▶ **Guarde los sistemas para atornillar no utilizados fuera del alcance de los niños. No permita la utilización del sistema para atornillar a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Los sistemas para atornillar utilizados por personas inexpertas son peligrosos.

- ▶ **Utilice el sistema para atornillar, los accesorios, los útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de sistemas para atornillar en trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

Indicaciones de seguridad para estaciones bases y módulos de ampliación

- ▶ **¡PELIGRO! Cuide de que la estación base y el I/O-Module no estén conectados a la alimentación de corriente, antes de su apertura.** La estación base tiene que estar completamente sin corriente, ya que de lo contrario existe el peligro de una descarga eléctrica.
- ▶ **Mantenga la estación base y el I/O-Module alejado de lluvia o humedad.** La penetración de lluvia o humedad en la estación base o en el I/O-Module aumenta el riesgo de descarga eléctrica.
- ▶ **Mantenga limpios la estación base y el I/O-Module.** La suciedad puede comportar un peligro de descarga eléctrica.
- ▶ **Verifique antes de cada utilización la estación base, el I/O-Module, el cable y el enchufe. No utilice la estación base y el I/O-Module en cuanto detecte daños. Únicamente déjelos reparar por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Las estaciones, los I/O-Modules, los cables y los enchufes dañados aumenta el riesgo de descarga eléctrica.
- ▶ **La conexión de la estación base EXAConnect y de los aparatos externos (ordenador personal, I/O-Module, lámpara de señalización, scanner, etc.) solamente debe ser realizada por personal capacitado en la electro-técnica/tecnología de la información debido a la complejidad de los circuitos eléctricos.** En caso contrario, no está garantizada la seguridad del operador y de los aparatos.
- ▶ **Lea y observe estrictamente las indicaciones de seguridad y de trabajo en las instrucciones de servicio de la utilizada atornilladora BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT.**

Descripción y prestaciones del producto



Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Utilización reglamentaria

El sistema para atornillar Bosch BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT y EXAConnect está determinado para enroscar y soltar tornillos así como para apretar y soltar tuercas en la indicada gama de dimensiones y de potencia. No está determinado para documentar el par de apriete o el par de giro de una unión atornillada.

54 | Español

La señal en orden (i. O.) o no en orden (n. i. O.) resulta exclusivamente de una señal de desconexión del acoplamiento mecánico de desconexión, que tiene que estar correspondientemente calibrado y requiere de una continua comprobación ulterior. Esta señal, en orden o no en orden, no permite sacar conclusiones respecto a la calidad del atornillamiento.

Estas señales se pueden evaluar y documentar con la estación base EXAConnect y su software. Una modificación del hardware y/o software o la conexión del hardware adicional, exime por principio una responsabilidad de Robert Bosch GmbH.

Indicaciones específicas de países

Unión Europea

Este sistema para atornillar se puede utilizar en todos los países de la Unión Europea. En Francia sólo se tolera la utilización de Bluetooth. Por favor, infórmese sobre las disposiciones de la zona de servicio.

América del Norte

La estación base se ha comprobado y cumple los valores límites para un aparato digital de la clase A según parte 15 de las directrices de la administración federal norteamericana de telecomunicaciones (Federal Communications Commission). Estos valores límites aseguran una protección adecuada contra interferencias perturbadoras en la radiocomunicación, si la estación base se utiliza en el ámbito profesional. La estación base genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia, que puede generar perturbaciones en la radiorecepción en el caso de la instalación y la utilización de la estación base no conforme a las instrucciones del fabricante. El servicio de la estación base en una zona residencial origina probablemente interferencias perturbadoras en la radiocomunicación, que el operador debe dejar eliminar por cuenta propia.

Componentes principales

La numeración de los componentes está referida a las imágenes en las páginas ilustradas.

- 1 Estación base EXAConnect
- 2 Tornillos ranurados en cruz
- 3 Indicador LED verde (listo para el funcionamiento)
- 4 Indicador LED amarillo (conexión de Ethernet)
- 5 Indicador LED azul (conexión de Bluetooth)
- 6 Display: Indicador para códigos de estado
- 7 Tapa de servicio
- 8 Tapa de mantenimiento
- 9 Rebajes para la fijación de pared
- 10 Junta anular
- 11 Unión atornillada de cable (PG 16)
- 12 Contratuerca de unión atornillada de cable
- 13 Borne de puesta a tierra
- 14 Interfaz RS232
- 15 Pila tampón
- 16 Interruptor DIP de estación base
- 17 Pulsador Reset de estación base (reposición)

- 18 Barra de conexiones
- 19 Conexión de alimentación de energía
- 20 Pila en forma de botón para reloj de tiempo real
- 21 Zócalo para pila en forma de botón
- 22 Tornillos ranurados en cruz M4
- 23 Cable de red (3 conductores)*
- 24 Perfil de plástico para el aislamiento de la conexión de alimentación de energía de las otras conexiones
- 25 Cable de la red (Ethernet)*
- 26 Cable de red (5 conductores)*
- 27 **Módulo de ampliación I/O-Module**
- 28 Tornillos ranurados en cruz
- 29 Interruptor DIP de I/O-Module
- 30 Pulsador Reset de I/O-Module (reposición)
- 31 Indicador LED rojo (fallo)
- 32 Indicador LED verde (listo para el funcionamiento)
- 33 Interfaz RJ45 (Ethernet)
- 34 Unión atornillada de cable (PG 16)
- 35 Tapa de servicio
- 36 Junta anular

Ampliaciones opcionales del sistema

- 37 Pulsador/interruptor mecánico
- 38 Lámpara de señalización
- 39 Pulsador de autorización*
- 40 Cable del pulsador de autorización
- 41 Convertidor de interfaz
- 42 Scanner de código de barras (RS232 ó USB)
- 43 Lámpara de señalización amarilla
- 44 Lámpara de señalización azul
- 45 Lámpara de señalización verde
- 46 Lámpara de señalización roja
- 47 Alimentación de energía externa de la lámpara de señalización

Software de configuración

- 48 Campo de símbolo de atornilladora
- 49 Tarjeta de registro de número de serie de atornilladora

* Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie. La gama completa de accesorios opcionales se detalla en nuestro programa de accesorios.

Datos técnicos

		Estación base EXAConnect	Módulo de ampliación I/O-Module
Nº de artículo		0 602 491 003	0 602 491 004
Tensión de entrada	V	100 – 240	24
Corriente de entrada máxima	mA	150	200
Frecuencia de entrada	Hz	50 – 60	---
Salida de corriente continua			
– Tensión de salida	V	24	–
– Corriente de salida máxima	mA	200	–
Temperatura de almacenamiento	°C	–20 ... 80	–20 ... 80
Temperatura de operación	°C	5 – 70	5 – 70
Humedad relativa	%	20 – 90, sin alcanzar el punto de rocío	20 – 90, sin alcanzar el punto de rocío
Interfaz de datos		Bluetooth wireless technology, clase 2 (Especificación 1.2)	–
		RS422 (2x serial)	RS422 (2x serial)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; con 2 posibilidades de conexión)
Alcance de transmisión máximo	m	10,0*	–
Pilas tampón		1,5 V (microcélula estándar AAA) Pila en forma de botón (pila de litio de 3 V, CR 2032)	–
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Clase de protección		⊕/I	⊕/I
Grado de protección		IP 54 (protección contra polvo y salpicaduras de agua)	IP 54 (protección contra polvo y salpicaduras de agua)

Bluetooth® es una marca registrada de Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Estos datos son válidos para una tensión nominal de [U] 230 V. Los valores pueden variar para otras tensiones y en ejecuciones específicas para ciertos países.

* El alcance de la transmisión puede ser afectado por las condiciones del entorno. Las paredes de o con metal reducen el alcance de la transmisión.

Declaración de conformidad 

Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto descrito bajo "Datos técnicos" está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

según las prescripciones de las directivas 1999/5/CE,

2011/65/UE, 2006/95/CE.

CE 05


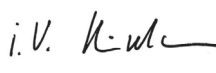
► **¡ADVERTENCIA! El servicio de esta estación base puede originar interferencias en la radiocomunicación en una zona residencial.** En este caso, el operador de la estación base debe realizar medidas adecuadas para su eliminación.

Documentos técnicos de:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

PPA
 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Montaje

Entorno de funcionamiento y almacenaje

La estación base así como el I/O-Module son exclusivamente adecuados para el uso profesional en lugares de aplicación cerrados. Para su servicio correcto, la temperatura ambiente admisible debe estar entre 5 °C y 70 °C (41 °F y 158 °F), con una humedad relativa admisible del aire entre 20 y 90 % sin rocío.

Requisitos del sistema

La estación base EXAConnect así como el I/O-Module se entregan sin cables y se deben cablear correctamente antes de la puesta en servicio.

Para la consulta de datos, usted necesita adicionalmente un ordenador personal (PC) con el siguiente software:

- Sistema operativo **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 ó 8 (32 y 64 Bit)
- actuales **Webbrowser**, que asisten a Java Runtime Environment (JRE) desde versión 1.4
- **Java Runtime Environment** (JRE) desde versión 1.4

Conexiones de la estación base

La configuración de su PC/sistema no se explica en estas instrucciones de servicio. También para la conexión de por ejemplo el pulsador de autorización o el scanner de códigos de barras, solamente obtiene indicaciones que atañen a la estación base.

Trabajos de conexión (ver figura A)



La conexión de la estación base EXAConnect y de los aparatos externos, solamente debe ser realizada por personal capacitado en la electrotécnica/tecnología de la información debido a la complejidad de los circuitos eléctricos.

En caso contrario, no está garantizada la seguridad del operador y de los aparatos.

- ▶ **¡PELIGRO! Cuide de que la estación base y el I/O-Module no estén conectados a la alimentación de corriente, antes de su apertura.** La estación base tiene que estar completamente sin corriente, ya que de lo contrario existe el peligro de una descarga eléctrica.

Debajo de la tapa de mantenimiento **8** se encuentra la barra de conexiones **18** para la conexión de los módulos externos.

Tiene a disposición las siguientes conexiones:

- Conexión de la red (Ethernet) "100MB"
- Interfaz serial "RS422" (COM1)
- Interfaz serial "RS422" (COM2)
- Interfaz serial "RS422" (COM3)
- Entrada de 24 V "INPUT" (4 unidades)
- Salida de 24 V "OUTPUT" (4 unidades)
- Salida de corriente continua "PW"

Debajo de la tapa de servicio **7** se encuentran dos interruptores DIP **16**:

Interruptor	Descripción
1	ON Dirección IP en la instalación (Setup) de EXAConnect Ajuste de fábrica: 10.10.10.10
1	OFF Dirección IP fija: 10.10.10.10
2	Actualmente no ocupada.

- Quite la tapa de mantenimiento **8** en la estación base libre de tensión, soltando los dos pequeños tornillos ranurados en cruz inferiores **2**.
- Quite la tapa de servicio **7** en la estación base libre de tensión, soltando los cuatro pequeños tornillos ranurados en cruz superiores **2**.
- Tras la conclusión de los trabajos de conexión, atornille de nuevo firmemente la tapa de mantenimiento **8** o la tapa de servicio **7** con los tornillos ranurados en cruz **2** a la carcasa de la estación base.

En el montaje de la tapa de mantenimiento y servicio, observe a que la junta anular **36** asiente correctamente en el hueco, ya que de lo contrario, la estación base no queda resistente al polvo y a la humedad.

Conexión del cable en la barra de conexiones

Las boquillas de paso son adecuadas para cables con un diámetro de 5 – 10 mm.

- ▶ **Preste atención, a que los cables estén correctamente colocados en la boquilla de paso y las juntas no estén dañadas.** En caso contrario, no se puede garantizar el tipo de protección IP 54.

- Atornille correctamente el cable del módulo externo y apriete los tornillos con 1,3 Nm.

Sujeción a la pared (ver figura B)

Para la fijación de la estación base en la pared, se necesitan dos tornillos ranurados en cruz **22** (M4 x 20; diámetro de la cabeza 8 mm).

- Quite la tapa de mantenimiento **8** (véase "Trabajos de conexión", página 56).
- Introduzca los tornillos ranurados en cruz **22** en el rebaje **9** en el borde inferior, izquierdo y derecho, de la estación base y atornillela así en la pared.
- Fije de nuevo la tapa de mantenimiento **8**.

Conexión de la estación base a la alimentación de energía (ver figura C)

La tensión y la frecuencia de la fuente de corriente deben concordar con las indicaciones de la placa de características de la estación base.

A fin de conectar la estación base a la alimentación de corriente, necesita un cable de la red puesto a tierra de 3 conductores (tipo: conductor flexible de cobre, mín. 3 x 0,75 mm²). El cable de red debe estar equipado con un enchufe con puesta a tierra y corresponder a los requerimientos específicos del país y cliente.

- Quite la tapa de mantenimiento **8** (véase "Trabajos de conexión", página 56).

- Suelte la contratuerca **12** en la unión atornillada de cable derecha **11** girando en el sentido contrario de las agujas del reloj.
- Tire el extremo de cable sin enchufe del cable de red **23** a través de la abertura de la unión atornillada de cable, a la derecha, a lo largo del perfil de aislamiento **24** hacia la conexión **19**.
- Conecte la fase en el símbolo ⊖ (carga), el conductor cero en el símbolo ⊕ (neutro) y la puesta protectora a tierra en el símbolo ⊕ de la conexión **19**.
- Compruebe, si el cable tiene un firme asiento. Atornille de nuevo firmemente la contratuerca **12** en la unión atornillada de cable **11** en el sentido de las agujas del reloj.

► **Cuide siempre, a que la estación base esté puesta a tierra.**

En el caso de una **conexión de enchufe**, inserte el enchufe con puesta a tierra del cable de red **23** en una caja de enchufe con puesta a tierra cerca de la estación base.

► **¡No utilice ningún cable de prolongación!**

En el caso de la conexión de la estación base directamente en la red de corriente (**conexión fija**), se necesita un elemento de mando adicional, para dejar sin corriente la estación base si fuese necesario (p. ej. trabajos de montaje o mantenimiento). Este conector/desconector debe instalarse bien accesible cerca de la estación base.

Conexión de la estación base en el PC (ver figura D)

Usted puede conectar la estación base EXAConnect tanto directamente en su PC, como también en una red específica de la empresa. Para ello, necesita un cable para la red con un enchufe RJ45.

- Quite la tapa de mantenimiento **8** (véase “Trabajos de conexión”, página 56).
- Suelte la contratuerca **12** en la unión atornillada de cable izquierda **11** girando en el sentido contrario de las agujas del reloj.
- Tire el extremo de cable sin enchufe de un cable de la red **25** a través de la abertura de la unión atornillada de cable **12** hacia la barra de conexiones **18**.
- Mida en el enchufe de 8 polos, que color se encuentra en cual clavija.
Revise en la tabla (véase “Ocupación de clavijas de la interfaz Ethernet”, página 57), los conductores que necesita para la conexión de la estación básica y aisle los conductores que no se necesitan.
- Conecte los conductores restantes conforme a la tabla en la conexión de la red “100MB” de la barra de conexiones **18**.
- Conecte el apantallado del cable Patch en el borne de puesta a tierra **13**.

Utilice la ocupación cruzada para la conexión directa de la estación base en su PC y la unión 1:1 para la conexión en su red de la empresa, su servidor o su Hub de la red.

- Compruebe, si el cable tiene un firme asiento. Atornille de nuevo firmemente la contratuerca **12** en la unión atornillada de cable **11** en el sentido de las agujas del reloj.

Ocupación de clavijas de la interfaz Ethernet

Pin	Color de conductores p. ej.	Ocupación cruzada	1:1 conexión en la red
1	blanco/naranja	RD+	TD+
2	naranja	RD-	TD-
3	blanco/verde	TD+	RD+
4	azul	-	-
5	blanco/azul	-	-
6	Verde	TD-	RD-
7	blanco/marrón	-	-
8	marrón	-	-

Conexión de la red de la estación base

En la **instalación** tiene que ajustar los parámetros de la red para la conexión de la estación base con su ordenador.

- Inserte el enchufe del cable **25** en la hembra de conexión de la red de su PC, si ha seleccionado la ocupación cruzada en la conexión de Ethernet en la estación base.
En el caso de una conexión 1:1, inserte el enchufe en una caja de enchufe libre de la red de su empresa.
- Conecte la estación base en la alimentación de energía (véase “Conexión de la estación base a la alimentación de energía”, página 56).
- Ajuste los parámetros de la red (véase “Ajuste de los parámetros de la red”, página 57).

Tras breve tiempo parpadea el indicador LED amarillo **4** y en el display **6** aparecen barras rotantes. Tras algunos segundos, el indicador LED verde **3** señala mediante luz permanente, que la estación base está lista para el funcionamiento.

Ajuste de los parámetros de la red

La estación base se entrega con la dirección IP **10.10.10.10**. Esta dirección IP ya no se debería utilizar más en su red.

Ocupación cruzada (estación base y PC individual)

Para el intercambio de datos entre su PC y la estación base, su PC debe estar configurado con una dirección IP estática.

- En el sistema operativo, abra el cuadro de diálogo de propiedades para las conexiones de la red.
- Seleccione el protocolo de Internet (TCP/IP), basado en la conexión de la red hacia la estación base.
- Haga un clic sobre **Propiedades**.
- Active la opción **Utilizar la siguiente dirección IP**.
- Para la dirección IP estática, introduzca la siguiente configuración en los cuadros:
Dirección IP: 10.10.10.5
Máscara de subred: 255.255.255.0

En algunos casos puede ser necesario, configurar la ruta de la estación base.

- Inicie la ventana **Requerimiento de entrada**.
- Entre la orden **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** y presione **Enter**.
- Abra el navegador web en su PC e introduzca la siguiente dirección:
http://10.10.10.10

58 | Español

Tras el transcurso de un breve tiempo se abre un certificado de seguridad, que debería confirmar para tener a disposición todas las funciones de la estación base.

Luego, se carga el Java Applet. A continuación, tiene acceso a la estación base EXAConnect.

Estación base y red

- Abra un navegador web e introduzca la línea de dirección **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Luego, se carga el software.
- Seleccione la tarjeta de registro **EXAConnect**.
- Haga un clic sobre el botón **Setup**.
 - ▷ Se indica la ventana **EXAConnect Setup**.
- Seleccione la tarjeta de registro **TCP/IP Settings**.
 - ▷ La opción **Get network parameters automatically (DHCP)** no se encuentra seleccionada.
- Introduzca una dirección IP libre en el campo de entrada **IP Address** en el margen de direcciones deseado. Generalmente no se debe modificar el valor estándar 255.255.255.0. En caso de necesidad, introduzca la dirección IP del gateway en el campo de entrada **Default Gateway**.

Observación: Anote la dirección IP estática en el EXAConnect o en un directorio.

En el caso de una dirección IP desconocida, existe la posibilidad de configurar la dirección IP 10.10.10.10 con la ayuda del interruptor DIP **16** (véase “Trabajos de conexión”, página 56).

- Haga un clic sobre el botón **Apply**.
 - ▷ Se visualiza una ventana de indicación para el nuevo arranque del sistema.
- Arranque de nuevo el sistema (véase “Arrancar de nuevo el sistema (Reset)”, página 63).

Si opera varios EXAConnect debe asignar diferentes direcciones IP o diferentes nombres para una identificación única.

- Seleccione la opción **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- Indique un nombre de Host en el campo de entrada (valor estándar: XXXXXXXX).
- Arranque de nuevo el sistema (véase “Arrancar de nuevo el sistema (Reset)”, página 63).

Usted puede abrir ahora la página de configuración de EXAConnect mediante la introducción del nombre de Host y la línea de dirección del navegador web.

Conexión de un I/O-Module

El I/O-Module pone a disposición 16 entradas digitales adicionales y 16 salidas digitales adicionales, que pueden ser evaluadas o controladas por la estación base.

Las entradas y las salidas utilizan el mismo potencial de masa y no están aisladas individualmente entre sí. En la barra I/O se ha previsto para respectivamente dos bornes de entrada o salida un borne de masa (GND). Todos los bornes de masa en todas las barras de conexiones tienen el mismo potencial.

Alimentación

La alimentación de 24 V puede tener lugar desde la estación base (salida de potencia de 24 V de la estación base: barra de conexiones **18**), en lo cual debe observarse, que el I/O-Module queda entonces en el mismo potencial de masa que la estación base.

Si éstos debieran quedar separados el uno del otro, entonces se debe prever una fuente de alimentación externa para la alimentación del I/O-Module. La única conexión hacia la estación base es entonces la interfaz RS422 libre de potencial. Así, se conserva en este caso la separación de los potenciales de masa de la estación base y el I/O-Module.

La interfaz RS422 permite conexiones de cables largos de hasta 1000 m entre la estación base y el I/O-Module. A partir de 20 m de distancia a la estación base, el módulo I/O-Module debería obtener una alimentación de corriente separada.

Conexión RS422 a la estación base (ver figura E)

La conexión del I/O-Module a la estación base tiene lugar a través de una interfaz RS422.

- Quite la tapa de mantenimiento **8** (véase “Trabajos de conexión”, página 56).
- Suelte la contratuerca **12** en la unión atornillada de cable central izquierda **11** girando en el sentido contrario de las agujas del reloj.
- Tire el extremo de cable sin enchufe de un cable de red de 5 conductores **26** a través de la abertura de la unión atornillada de cable **12** hacia la barra de conexiones **18**.

Las interfaces RS422 deben cablearse según la siguiente tabla.

EXAConnect	I/O-Module
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Compruebe, si el cable tiene un firme asiento. Atornille de nuevo firmemente la contratuerca **12** en la unión atornillada de cable **11** en el sentido de las agujas del reloj.

Formación de cascada (ver figura F)

Se puede formar una cascada con dos I/O-Modules, para aumentar a 32 la cantidad de entradas y salidas disponibles. Para ello, se conecta el segundo I/O-Module por su parte a la interfaz RS422 libre del primer I/O-Module.

La órdenes de salida de la estación base para el 2o. I/O-Module se redireccionan automáticamente del 1er. I/O-Module al 2o. I/O-Module. Igualmente se redireccionan automáticamente las modificaciones de los estados de entrada en el 2o. I/O-Module por el 1er. I/O-Module a la estación base.

Las interfaces RS422 deben cablearse según la siguiente tabla.

1er. I/O-Module	2o. I/O-Module
2OY+	1IA+
2OZ-	1IB-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

Conexiones de las entradas digitales (ver figura G)

Las entradas digitales en el I/O-Module están conectadas con un circuito protector previo a una entrada de optoacoplador (diodo).

Los siguientes márgenes de tensión de entrada son admisibles:

- Señal HIGH 3,2 – 26,0 V
- Señal LOW 0,0 – 1,3 V

Se pueden conectar elementos pasivos (p. ej. pulsadores o interruptores) o elementos activos (p. ej. salidas SPS digitales). Los elementos pasivos necesitan para ello sin embargo una fuente de tensión adicional.

La tensión de conmutación necesaria para un pulsador o interruptor se puede tomar también de la alimentación del I/O-Module o de la estación base, ya que en este lugar sólo fluye una mínima corriente.

Las entradas del I/O-Module se controlan cada 50 ms. Por consiguiente, las señales de entrada no deberían quedar por debajo de una duración de fase de 100 ms para su identificación segura.

Conexiones de las salidas digitales (ver figura H)

Las salidas digitales del I/O-Module son disyuntors electrónicos (Power MOSFET) con pequeña resistencia de conexión (< 0,1 Ohm). No se suministra ningún potencial, sino sólo se acopla sucesivamente a masa. La alimentación de los aparatos a conectar debe garantizarse por medio de tensiones/fuentes de alimentación externas.

Los márgenes de conexiones admisibles son:

- Máxima tensión de conexión 28 V
- Máxima corriente de conexión 2 A

Si con las salidas del I/O-Module se conectan entradas digitales (con alta resistencia interna) de otros aparatos (p. ej. de un SPS), no se necesita utilizar una fuente de alimentación externa. La tensión de conmutación se puede tomar de la alimentación del I/O-Module o de la estación base.

En el caso de aparatos de potencia (p. ej. lámparas de señales) se necesitan obligatoriamente fuentes de alimentación externas, ya que la estación base puede suministrar como máximo 420 mA en su salida de 24 V.

Configuración de la estación base para el I/O-Module

- Abra un navegador web e introduzca la línea de dirección **http://10.10.10.10**.
▷ Luego, se carga el software.
- Seleccione la tarjeta de registro **EXAConnect**.
- Haga un clic sobre el botón **Setup**.
▷ Se indica la ventana **EXAConnect Setup**.

- Seleccione la tarjeta de registro **COM Port Devices**.
- Acoplar un I/O-Module:
Seleccione en el campo de lista desplegable **Device on COM1** o en el campo de lista desplegable **Device on COM2** la opción **I/O Extensions (1x)**.
Acoplar dos I/O-Module:
Seleccione en el campo de lista desplegable **Device on COM1** o en el campo de lista desplegable **Device on COM2** la opción **I/O Extensions (2x)**.
- Haga un clic sobre el botón **COM 1/2 Parameter Setup**.
▷ Se visualiza la ventana **Setup COM1/2**.
- Introduzca en los campos de listas desplegables las siguientes opciones:
Baudrate: 57600
Data Bits: 8
Parity: N
Stop Bits: 1
- Haga un clic sobre el botón **Save**.
- Haga un clic en la ventana **EXAConnect Setup** sobre el botón **OK**.
▷ Así, en la ventana **Screwdriver Setup** están a disposición las tarjetas de registro **Screwdriver Settings** y **Output Settings** en todas las atornilladoras registradas, para configurar otras entradas y salidas.

Las designaciones **INn** o **OUTn** representan las entradas o las salidas del o de los I/O-Modules (n = número de la respectiva entrada/salida).

Conexión del pulsador de autorización (ver figura I)

Si desea bloquear o desbloquear una atornilladora BT con el pulsador de autorización (p. ej. para arrancar una serie de uniones atornilladas), debe conectar un pulsador de autorización en la estación base. El pulsador de autorización **39** sólo se puede conectar, si no está conectado un mando de programa almacenado (SPS).

La tensión se debe conducir desde una entrada positiva de la estación base a través del pulsador de autorización y de regreso.

- Quite la tapa de mantenimiento **8** (véase “Trabajos de conexión”, página 56).
- Suelte la contratuerca **12** en la unión atornillada de cable central derecha **11** girando en el sentido contrario de las agujas del reloj.
- Tire el extremo de cable del cable **40** a través de la abertura de la unión atornillada de cable **12** hacia la barra de conexiones **18**.
- Conecte un conductor del cable **40** en el borne “+24V” de la salida de corriente continua y el otro conductor en un borne “IN+” de la entrada de 24 V. Usted puede seleccionar “IN1+”, “IN2+”, “IN3+” o “IN4+”.
- A continuación, en la estación base una un conductor del borne “GND” de la salida de corriente continua con el correspondiente borne “IN-” de la entrada de 24 V. Si p. ej. ha conectado un conductor del cable **40** en el borne “IN1+” de la entrada de 24 V, debe conectar el conductor del borne “GND” en el borne “IN1-”.

60 | Español

- Compruebe, si el cable tiene un firme asiento. Atornille de nuevo firmemente la contratuerca **12** en la unión atornillada de cable **11** en el sentido de las agujas del reloj.
- A continuación, en el ordenador debe configurar el bloqueo/desbloqueo por pulsador de autorización para cada atornilladora individual.

Observación: Las entradas y las salidas se pueden programar libremente (las informaciones al respecto se pueden ver en las instrucciones de servicio del software).

Conexión de un scanner de códigos de barras (ver figura J)

En la estación base se pueden conectar como máximo dos scanner de códigos de barras **42**, p. ej. para poder asignar diferentes programas de atornillado a las atornilladoras BT.

Las interfaces RS422 se han realizado sin potencial y necesitan por consiguiente una alimentación de tensión externa.

Conexión RS422 hacia la interfaz RS232 ó USB

Mientras que la estación base tiene dos interfaces seriales RS422 (COM1 y COM2), algunos scanner de códigos de barras disponen de una interfaz serial RS232 ó USB. Un scanner de códigos de barras de este tipo sólo se deja conectar mediante un convertidor de interfaces en la estación base.

- Quite la tapa de mantenimiento **8** (véase “Trabajos de conexión”, página 56).
- Suelte la contratuerca **12** en la unión atornillada de cable central izquierda **11** y conduzca un cable de red con como mínimo 6 conductores desde el convertidor de interfaces **41**, a través de la abertura de la unión atornillada de cable, hacia una de las dos interfaces RS422 en la barra de conexiones **18**.

Las interfaces RS422 deben cablearse según la siguiente tabla.

EXAConnectT	Convertidor de interfaz
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Si la tensión de entrada del convertidor de interfaz corresponde a 24 V CC, puede utilizar los 24V+ en la barra de conexiones **18** del EXAConnectT para la alimentación de tensión.

Las longitudes de cable recomendadas entre la estación base y el convertidor de interfaces ascienden a como máximo 1000 m y entre el convertidor de interfaces y el scanner de códigos de barras a como máximo 5 m.

- Tras la conclusión de los trabajos de conexión, atornille de nuevo firmemente la tapa de mantenimiento **8** con los tornillos ranurados en cruz **2** en la estación base.
- Atornille de nuevo firmemente la contratuerca **12** en la unión atornillada central izquierda **11**.

Observación: En la técnica serial se utilizan enchufes/hembrillas D-SUB9. Eventualmente deben utilizarse los así llamados Gender Changer, que posibilitan un cambio de enchufe a hembrilla o viceversa.

Configuración del scanner de códigos de barras

Una vez finalizado el cableado de la estación base, conexión a la alimentación de energía y unión con el PC, debe configurar el software, para que se puedan procesar las señales de entrada de convertidor/es de interfaces y el/los scanner de códigos de barras.

Observación: Mantenga a disposición las instrucciones de servicio de convertidor/es de interfaces y el/los scanner de códigos de barras. En este lugar encuentra los ahora necesarios parámetros de ajuste.

- Abra un navegador web e introduzca la línea de dirección **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Luego, se carga el software.
- Seleccione la tarjeta de registro **EXAConnectT**.
- Haga un clic sobre el botón **Setup**.
 - ▷ Se indica la ventana **EXAConnectT Setup**.
- Seleccione la tarjeta de registro **COM Port Devices**.
- Seleccione en el campo de lista desplegable **Device on COM1** la opción **Barcode Scanner**.
- Haga un clic sobre el botón **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ Se visualiza la ventana **Setup COM1**.
- En los campos de lista desplegable, ingrese las opciones deseadas para **Baudrate**, **Data Bits**, **Parity**, **Stop Bits**. La velocidad media de transferencia (en baudios) de las interfaces RS422 en la estación base se puede ajustar en el margen de 1 200 baudios hasta 115 200 baudios, así como con diferentes valores para bits de datos, paridad y bits de parada, por medio del software. No se ha previsto un handshake de hardware por definición.
- Haga un clic sobre el botón **Save**.
- Si ha conectado solamente un scanner de códigos de barras, en la ventana **EXAConnectT Setup** haga un clic sobre el botón **OK**.

Si ha conectado un segundo o tercer scanner de códigos de barras, lo puede configurar con los pasos analógicos de trabajo a través del campo de lista desplegable **Device on COM2** ó **Device on COM3**.

Conexión de una lámpara de señalización (ver figura K)

Usted puede conectar una lámpara de señalización **38** a través del mando de programa almacenado (SPS) o, sin SPS, directamente en la estación base.

La lámpara de señalización y las columnas de lámparas no son ofrecidas por Bosch.

► Observe las correspondientes instrucciones de servicio.

Las lámparas de señalización, que requieren menos de 10 W de potencia total, pueden conectarse directamente en la estación base.

De lo contrario, las lámparas de señalización necesitan una alimentación de energía propia.

- Quite la tapa de mantenimiento **8** (véase “Trabajos de conexión”, página 56).
- Suelte la contratuerca **12** en la unión atornillada de cable central derecha **11** y conduzca el cable de la lámpara de señalización a través de la abertura de la unión atornillada de cable hacia el borne “OUT+” en la barra de conexiones.

La salida de 24 V se ha equipado con un optoacoplador sin potencial para señales de 24 V. Se pueden conectar hasta 3 A.

- Conecte los 4 conductores de las lámparas de señalización en los bornes "OUT+".

Se recomienda la siguiente configuración:

Borne	Descripción
OUT1+	Señaliza "atornilladora está autorizada" p. ej. para la lámpara de señalización amarilla 43 en la salida "OUT1".
OUT2+	Señaliza un atornillamiento individual correcto (resultado individual en orden) p. ej. para la lámpara de señalización verde 45 en la salida "OUT2".
OUT3+	Señaliza un atornillamiento individual incorrecto (resultado individual no en orden) o una serie de atornillamientos incorrectos (resultado total no en orden) p. ej. para la lámpara de señalización roja 46 en la salida "OUT3". La duración de conexión de la señal se puede configurar en la ventana Screwdriver Setup , tarjeta de registro Output Settings .
OUT4+	Señaliza una serie de atornillamientos correctos (resultado total en orden) p. ej. para la lámpara de señalización azul 44 en la salida "OUT4". La duración de conexión de la señal se puede configurar en la ventana Screwdriver Setup , tarjeta de registro Output Settings . La señal se apaga automáticamente, tan pronto comienza el siguiente atornillamiento individual o la siguiente serie de atornillamientos.

- Conduzca los 4 conductores de las lámparas de señalización hacia una alimentación de energía externa **47** y de ésta a los correspondientes bornes de "24 V+" de la salida de "24 V-".
- Tras la conclusión de los trabajos de conexión, atornille de nuevo firmemente la tapa de mantenimiento **8** con los tornillos ranurados en cruz **2** en la estación base.
- Atornille de nuevo firmemente la contratuerca **12** en la unión atornillada central derecha **11**.
- Configure las lámparas de señalización como un SPS estándar.

Conector SPS

En la estación base se han montado 4 entradas y salidas de 24 V, que se pueden configurar individualmente con la ayuda del software.

Por favor, observe que las entradas de 24 V "IN n" y las salidas de 24 V "OUT n" son sólo elementos de mando, que están equipadas con optoacopladores sin potencial para señales de 24 V. Se pueden conectar hasta 3 A. **Una alimentación de corriente externa se requiere para las funciones de conmutación del SPS.**

- Quite la tapa de mantenimiento **8** en la estación base libre de tensión, desenroscando los dos pequeños tornillos ranurados en cruz inferiores **2** (ver figura A).
Así llega a la barra de conexiones **18** (ver figura B).

- Suelte la contratuerca **12** en una unión atornillada de cable central **11** y conduzca el cable desde y hacia el SPS, a través de la abertura de la unión atornillada, hacia la entrada de 24 V o hacia la salida de 24 V según el mando deseado, de los siguientes ejemplos enumerados.

Ejemplo 1: 2 atornilladoras con diferentes señales (en orden/no en orden) ó 4 atornilladoras con señal uniforme (en orden)

- Conduzca un cable desde la salida positiva de 24 V del SPS hacia el borne "OUT1+" ó "OUT4+" de la salida de 24 V de la estación base y tienda el cableado en serie a través de los bornes "OUT+".
- Desde cada borne "OUT-" conduzca un cable de vuelta a una entrada positiva en el SPS.

La estación base sólo puede transmitir las señales para dos atornilladoras con diferentes señales al SPS, como sigue:

- "OUT1-" transmite de la atornilladora 0 la señal en orden.
- "OUT2-" transmite de la atornilladora 0 la señal no en orden.
- "OUT3-" transmite de la atornilladora 1 la señal en orden.
- "OUT4-" transmite de la atornilladora 1 la señal no en orden.

En el caso de 4 atornilladoras con iguales señales, si por ejemplo sólo se deben registrar las tareas de atornillado realizadas con éxito, la transmisión es como sigue:

- "OUT1-" transmite de la atornilladora 0 la señal en orden.
- "OUT2-" transmite de la atornilladora 1 la señal en orden.
- "OUT3-" transmite de la atornilladora 2 la señal en orden.
- "OUT4-" transmite de la atornilladora 3 la señal en orden.

Ejemplo 2: 2 atornilladoras con diferentes señales (en orden y no en orden) son autorizadas también por el SPS

- Conduzca dos cables de salidas positivas de 24 V del SPS hacia los bornes "IN1+" y "IN2+" en la entrada de 24 V de la estación base.
- Conduzca respectivamente un cable del borne "IN1-" y del borne "IN2-" hacia una entrada negativa del SPS.

El SPS puede autorizar ahora por ejemplo la atornilladora 0 con una señal para el borne "IN1+" en la estación base.

Ajuste del interruptor DIP (ver figura L)

- Quite la tapa de servicio **7** (véase "Trabajos de conexión", página 56).
Así llega al interruptor DIP**16**.

Ocupación del interruptor

Interruptor	Descripción
1	ON Servicio normal de la estación base.
1	OFF La estación base se deja configurar en forma fija con la dirección IP 10.10.10.10. Esto se recomienda, si desea realizar trabajos de mantenimiento y servicio.
2	Actualmente no ocupada.

Cambio de la pila tampón (ver figura M)

La pila tampón sirve para la alimentación de corriente de emergencia de la estación base, para que se puedan memorizar los datos recién transmitidos.

Esto presupone, que se encuentra instalada una pila tampón potente y que se ha activado a través de la herramienta de servicio (véanse las instrucciones de la herramienta de servicio (Service-Tool)).

Cuando la pila tampón pierde potencia, aparece en el display **6** de la estación base el código de estado **EO** (véase “Códigos de estado”, página 64).

Cambie la pila tampón aún durante el servicio, ya que de lo contrario existe un peligro inminente de pérdida de datos.

- Quite la tapa de mantenimiento **8** (véase “Trabajos de conexión”, página 56).
- ▶ **No toque las piezas conductoras de tensión de la estación base, si ha quitado la tapa de mantenimiento o servicio durante el servicio.** Podría provocar una descarga eléctrica.
- Retire la pila antigua **15** y coloque una nueva microcélula estándar AAA de 1,5 V.
Al colocarla, preste atención a la polaridad correcta conforme a la figura.

Cambio de la pila en forma de botón para el reloj de tiempo real (ver figura N)

Una pila de litio (3 V, CR 2032) sirve para la alimentación de corriente permanente del reloj de tiempo real (Real Time Clock, RTC).

- Separe la estación base de la alimentación de corriente.
- Quite la tapa de servicio **7** (véase “Trabajos de conexión”, página 56).
- Doble hacia un lado el estribo de sujeción y retire la pila en forma de botón gastada **20** del zócalo **21**.
- Observando la polaridad correcta, inserte una nueva pila en forma de botón en el zócalo **21**, hasta que haga un clic el estribo de sujeción sobre el borde lateral de la pila en forma de botón.
- Atornille de nuevo firmemente la tapa de servicio **7** con los tornillos ranurados en cruz **2** en la carcasa de la estación base.
- Una la estación base con la alimentación de corriente.
- Seleccione en el software de configuración la tarjeta de registro **EXACconnect**.
- Haga un clic sobre el botón **Setup**.
▷ Se indica la ventana **EXACconnect Setup**.
- Seleccione la tarjeta de registro **Access Point Parameter**.
- Introduzca en el campo **Clock Time Adjustment** la fecha actual y la hora actual o seleccione la opción **Taking over Date/Time from PC**.
- Haga un clic en la ventana **EXACconnect Setup** sobre el botón **OK**.

Operación

Puesta en servicio de la estación base

- ▶ **Sírvase leer y observar las instrucciones de servicio de la atornilladora industrial accionada por acumulador (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).** Antes de poder protocolizar atornillamientos en la estación base, debe calar un acumulador cargado en la correspondiente atornilladora.

Apretando una vez el arranque por pulsador, la atornilladora pasa al modo de disponibilidad. Esto se indica por medio del parpadeo del BT-LED rojo en la atornilladora.

- Abra un navegador web e introduzca la línea de dirección **http://10.10.10.10**.
▷ Luego, se carga el software.
- En caso dado, confirme el certificado de seguridad.
- Seleccione la tarjeta de registro **EXACconnect**.
- Haga un clic sobre el botón **Setup**.
▷ Se indica la ventana **EXACconnect Setup**.
- Seleccione la tarjeta de registro **Screwdrivers**, para llegar al menú de registro.
- Haga un clic sobre el botón **Search**.
▷ Todas las atornilladoras que se encuentran en modo de disponibilidad (máx. 25) se indican en la página izquierda. Esto puede demorar hasta 30 segundos.
- Seleccione la atornilladora que desea registrar y haga luego un clic sobre el botón **Connect**.
▷ La atornilladora se indica en el lado derecho.
- Haga un clic en la ventana **EXACconnect Setup** sobre el botón **OK**.
▷ En la atornilladora se indica la conexión con el BT-LED permanentemente encendido.
La atornilladora está ahora bloqueada.
- Seleccione la tarjeta de registro **Overview**.
▷ La atornilladora se visualiza en un campo de símbolos rectangular (véase la figura O).
▷ Para cada atornilladora registrada se visualiza adicionalmente una tarjeta de registro *número de serie [índice de atornilladora (0-6)]* (p. ej. **000001 [0J]**) (véase la figura O).
- Haga un clic sobre el símbolo de atornilladora en el campo de símbolos o sobre el botón **Unlock** en la correspondiente tarjeta de registro de la atornilladora.
▷ La atornilladora está autorizada para la tarea de atornillado ajustada.
El BT-LED rojo se apaga y la atornilladora se puede utilizar.

Tras finalizar con éxito la tarea de atornillado (valor estándar 5 x en orden), la atornilladora se bloquea de nuevo automáticamente. Los detalles al respecto los puede encontrar en las instrucciones de servicio del software.

Indicadores LED de la estación base

Debajo del display **6** se encuentran tres indicadores LED para la indicación del código de estado, que señalizan el estado del sistema.

Nº	Indicador LED	Significado
3	Verde	luz permanente estación base lista para el funcionamiento
4	Amarillo	parpadeo irregular conexión de Ethernet
5	azul	luz permanente como mínimo existe una conexión de Bluetooth

Arrancar de nuevo el sistema (Reset) (ver figura P)

1a. Posibilidad:

- Interrumpa la alimentación de energía.

Observación: En el caso de la alimentación de corriente de emergencia no activa (de fábrica) se pierden todos los datos para atornillar. Por favor, memorizarlos previamente.

2a. Posibilidad:

- “Reset” a través de herramientas de servicio (véase Instrucciones de herramientas de servicio (Service-Tool)).

3a. Posibilidad:

- Quite la tapa de mantenimiento **8** (véase “Trabajos de conexión”, página 56).
- Presione como mínimo 3 segundos el pulsador Reset **17**.

Una vez que se apagan los indicadores LED, arranque de nuevo el sistema (aprox. 20 segundos).

Observación: Durante el proceso de arranque no debe tener lugar otro “Reset”. El sistema operativo podría dañarse.

Puesta en servicio del I/O-Module

Si el I/O-Module es alimentado por el Access Point (punto de acceso) con 24 V, entonces se conecta automáticamente junto con la conexión del Access Point.

En el caso de la alimentación del I/O-Module por una fuente de alimentación externa, ésta debería conectarse antes del Access Point o al menos simultáneamente con el Access Point, ya que este último debe poder enviar comandos iniciales al I/O-Module durante la puesta en servicio.

Indicadores LED de I/O-Module

Debajo del display **6** se encuentran dos indicadores LED para la indicación del código de estado, que señalizan el estado del sistema.

Nº	Indicador LED	Significado
32	Verde	luz permanente I/O-Module listo para el funcionamiento
31	Rojo	Error de comunicación <ul style="list-style-type: none"> – cableado incorrecto de la interfaz RS422 – configuración errónea de velocidad media de transferencia (en baudios) en la instalación (Setup) de la estación base – firmware inadecuada de estación base y I/O-Module

Sistema para atornillar BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT

El sistema para atornillar BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT posibilita una transmisión de datos sin cables de señales de atornillado con Bluetooth wireless technology.

Se transmiten señales en orden y no en orden (atornillamientos en orden/no en orden) de atornilladoras industriales accionadas por acumulador de la serie BT-EXACT y BT-ANGLE EXACT a la estación base.

Sin la estación base no se pueden poner en servicio las atornilladoras de la serie BT-EXACT y BT-ANGLE EXACT: Las atornilladoras se encuentran bloqueadas en la entrega y sólo se pueden habilitar por la estación base.

- Ponga primero en servicio la estación base.

64 | Español

Códigos de estado

Todos los códigos de estado se indican tanto en el display **6** de la estación base como también en el programa del monitor.

Los códigos de averías, que se refieren a un fallo o no accesibilidad de la estación base, sólo se indican en el programa del monitor.

Si existen simultáneamente varios códigos de estado, se indican en un modo de cambio cíclico (cada 2 segundos).

Los códigos de estado se subdividen en los siguientes grupos:

- Advertencias
- Averías no críticas
- Averías críticas
- Averías específicas del protocolo

Advertencias

Las advertencias sirven como información.

El servicio de la estación base no se restringe al principio.

Son mensajes, que indican que puede tener lugar una situación de avería, si no se toman oportunamente contramedidas.

Código	Descripción de la avería	Solución
A<N>	El valor absoluto del contador N_OFF en la atornilladora ha alcanzado o quedado por debajo del valor 1000. En N_OFF = 0 se desconecta definitivamente la atornilladora.	Poner el parámetro N_OFF de la correspondiente atornilladora de nuevo en un valor más alto (Setup de atornilladora: servicio y calibración).
H0	La memoria de la estación base se ha consumido en un 50 % por causa del amontonamiento de datos reales.	Memorizar los datos en el próximo momento posible a través del programa del monitor.
H1	La memoria de la estación base se ha consumido en un 75 % por causa del amontonamiento de datos reales.	Memorizar los datos lo más rápido posible a través del programa del monitor.
H2	La memoria de la estación base se ha consumido en un 90 % por causa del amontonamiento de datos reales.	Memorizar inmediatamente los datos a través del programa del monitor.

Averías no críticas

La indicación de averías no críticas sirve como información.

El servicio de la estación base sólo es posible aún en forma restringida.

Las averías no críticas pueden ser remediadas generalmente por la misma estación base. En caso contrario, se convierten en averías críticas.

Código	Descripción de la avería	Solución
C<N>	La atornilladora con el índice interno N está fuera del alcance de radiocomunicación o sin corriente (cambio de acumulador). Mientras esté visible el código de estado, la estación base trata en forma cíclica de conectar nuevamente la atornilladora.	Llevar la atornilladora de nuevo al alcance de radiocomunicación o colocar un acumulador lleno.
	La alimentación de tensión primaria ha fallado o se ha accionado el pulsador Reset (reposición).	Verificar la alimentación de corriente primaria de la estación base.
	La estación base guarda todos los datos, si se ha activado la alimentación de corriente de emergencia (véanse las instrucciones de las herramientas de servicio (Service-Tool)).	
	Todas las atornilladoras se bloquean. Todas las otras interfaces se desconectan.	
	Una vez finalizada la copia de seguridad de los datos, se desconecta completamente la estación base o se arranca de nuevo.	
L0	La estación base ya no envía paquetes Keep-Alive cíclicos o la conexión TCP hacia la estación base se ha separado inesperadamente (RESET).	Comprobar el cable Ethernet desde el PC hacia la estación base.
	Observación: Este mensaje solamente se indica en el programa del monitor.	

Código	Descripción de la avería	Solución
L1	En la copia automática de seguridad de los datos por medio de FTP se ha presentado un fallo. En el caso de una perturbación temporal (la copia de seguridad de los datos funciona de nuevo en el siguiente ciclo) se borra automáticamente el código de estado.	Verificar el cable de Ethernet, los ajustes FTP en la instalación (Setup) AP y el servidor remoto FTP. En caso de una presencia permanente o repetida, contactar el fabricante.

Averías críticas

En el caso de averías críticas generalmente se requiere la intervención de un técnico de servicio.

El servicio de la estación base sólo es posible aún en forma restringida o incluso ya no es posible.

Código	Descripción de la avería	Solución
F0	La memoria de la estación base se ha consumido en un 100 % por causa del amontonamiento de datos reales. La estación base está aún apta para el servicio con la ayuda de una memoria de reserva, no obstante ya no se memorizan nuevos datos teóricos o reales. Todas las atornilladoras están bloqueadas.	Los datos deben copiarse a través del programa del monitor, antes que se pueda reanudar de nuevo el servicio normal.
F1	Los ajustes de la estación base no se han podido memorizar por causa de una avería interna de la memoria.	Intentar de nuevo la memorización, si no contactar el fabricante.
F2	Los ajustes de la atornilladora no se han podido memorizar por causa de una avería interna de la memoria.	Intentar de nuevo la memorización, si no contactar el fabricante.
F3	Los ajustes de la estación base no se han podido leer por causa de un formato de archivo erróneo o una versión de archivo errónea. Observación: La estación base está lista para el funcionamiento con los ajustes estándar.	Introducir y asegurar de nuevo los ajustes de la estación base. En el caso de repetirse la presencia, contactar el fabricante.
F4	Los ajustes de la atornilladora no se han podido leer por causa de un formato de archivo erróneo o una versión de archivo errónea. Observación: La estación base está lista para el funcionamiento con los ajustes estándar. Las atornilladoras ya registradas previamente deben sin embargo registrarse de nuevo.	Registrar de nuevo la atornilladora o introducir y asegurar de nuevo los ajustes de la atornilladora. En el caso de repetirse la presencia, contactar el fabricante.
E0	La vigilancia de la pila ha detectado una capacidad demasiado pequeña de la pila tampón. En el caso de una falta de corriente existe el peligro inminente de la pérdida de datos, si la estación base aún tiene datos sin copia de seguridad en la memoria. Observación: Si existe el peligro inminente de la pérdida de datos al desconectar la alimentación de la corriente primaria, se debe cambiar imprescindiblemente la pila en el servicio en marcha.	Cambiar la pila tampón (véase "Cambio de la pila tampón", página 62).
E1	El reloj de tiempo real interno Real-Time-Clock (RTC) aún no se ha puesto en hora. No es posible una generación de marcas de tiempo. Todas las atornilladoras están bloqueadas.	Poner la hora.
E2	La estación base tiene actualmente una fecha anterior al 1o. de septiembre de 2004. No es posible una generación de marcas de tiempo actuales. Todas las atornilladoras están bloqueadas.	Poner la hora.

66 | Español

Código	Descripción de la avería	Solución
E3	La estación base ha conmutado a servicio de pila (Backup-Power) por causa de una falta de corriente anterior, sin embargo no ha podido realizar una copia de seguridad de todos los datos debido a una capacidad de pila demasiado pequeña. Observación: Este mensaje se borra automáticamente, tan pronto se generan de nuevo datos reales.	Cambiar la pila tampón (véase "Cambio de la pila tampón", página 62).
E4	El software de servicio (firmware) de la estación base no existe (archivo PROJECT.HEN en el disco flash). Siempre y cuando la estación base aún está apta para el servicio, no hay limitaciones para el servicio en curso (la disposición de servicio se indica mediante el LED verde). No obstante, la estación base no se pone en servicio en este estado tras la siguiente Reset (reposición). Siempre y cuando se detecte durante la puesta en servicio de la estación base (tras un Reset (reposición)), que falta el software de servicio, se indica el mismo código de avería, pero sin disposición de servicio (LED verde no luce). En este estado, no es posible un servicio normal de la estación base.	Realizar la actualización update del firmware o flash de la estación base, si ya no está apta para el servicio.
E5	Un chequeo de rutina del sistema de archivos en el arranque de la estación base ha detectado una inconsistencia en la memoria flash. Solamente funciona un sistema de reserva, para indicar este mensaje y para iniciar contramedidas. No es posible un servicio normal de la estación base. Observación: Todos los datos memorizados (inclusive el firmware) se han borrado.	Formatear de nuevo la memoria flash. En el caso de repetirse la presencia, contactar el fabricante.
E6	La interfaz Bluetooth de la estación base no está o ya no está disponible o el Bluetooth-Protokoll-Stack avisa inesperadas averías.	Arrancar de nuevo la estación base. En el caso de repetirse la presencia, contactar el fabricante.
E7	El software operacional de la estación base tenía un error interno excepcional (Exception).	Arrancar de nuevo la estación base. En el caso de repetirse la presencia, contactar el fabricante.
E8	Versión de firmware incorrecta: El software operacional (firmware) del Access Point tiene una versión incorrecta (p. ej. V1.9.x en un EXAConnect II).	Cargar el firmware correcto (V2.x) en el Access Point (flash).
P<N>	La atornilladora con el índice interno N ha respondido a través de la interfaz BT con formato incorrecto o no ha respondido.	Sustituir la atornilladora accionada por acumulador o la atornilladora. En el caso de repetirse la presencia, contactar el fabricante.

Averías específicas del protocolo

Las averías específicas del protocolo se refieren al respectivo protocolo de base de datos, en lo cual los códigos de averías se pueden adaptar a éste individualmente.

Estos códigos de averías pueden tener significados diferentes según el respectivo protocolo.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- ▶ **Separe la estación base tanto de la alimentación de energía como también del PC, al realizar trabajos de limpieza.** Así evita el peligro de una descarga eléctrica.
- ▶ **Controle el correcto asiento de la junta anular 36 al retirar la tapa de servicio y mantenimiento. Cambie una junta anular dañada.** Sólo una junta anular correctamente asentada en el hueco garantiza una resistencia contra el polvo y la humedad con la carcasa cerrada.

Limpie los casquillos de empalme y la carcasa de la estación base separada de la alimentación de energía con un paño seco, sin pelusillas, y elimine las partículas de polvo y suciedad.

- ▶ **Deje realizar los trabajos de mantenimiento y reparación solamente por personal técnico calificado.** Así se asegura, la conservación de la seguridad de la estación base y el I/O-Module.

Un servicio técnico autorizado Bosch realiza estos trabajos rápida y concienzudamente.

Accesorios especiales

Información sobre el programa completo de accesorios de calidad la obtiene en internet bajo www.bosch-pt.com o en su comercio especializado habitual.

Servicio técnico y atención al cliente

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del producto.

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio los podrá obtener también en internet bajo:

www.bosch-pt.com

Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.

España

Robert Bosch Espana S.L.U.
Departamento de ventas Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid
Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 53
Fax: 902 531554

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleita Norte
Caracas 107
Tel.: (0212) 2074511

México

Robert Bosch S. de R.L. de C.V.
Circuito G. Gonzáles Camarena 333
Centro de Ciudad Santa Fe - 01210 - Mexico DF
Tel. Interior: (01) 800 6271286
Tel. D.F.: 52843062
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Av. Córdoba 5160
C1414BAW Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Atención al Cliente
Tel.: (0810) 5552020
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Robert Bosch S.A.C.
Av. Primavera 781, Urb. Chacarilla, San Borja (Edificio Aldo)
Buzón Postal Lima 41 - Lima
Tel.: (01) 2190332

Chile

Robert Bosch S.A.
Calle San Eugenio, 40
Ñuñoa - Santiago
Buzón Postal 7750000
Tel.: (02) 5203198

Eliminación



La estación base, el I/O-Module, las pilas, los accesorios y los embalajes deben llevarse a una reutilización ecológica.

¡No arroje los componentes electrónicos y las pilas a la basura!

Sólo para los países de la UE:



Conforme a la Directiva Europea 2012/19/UE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional, deberán acumularse por separado los aparatos eléctricos y electrónicos para ser sometidos a un reciclaje ecológico.

Los acumuladores/pilas agotados pueden entregarse directamente a su distribuidor habitual de Bosch:

España

Servicio Central de Bosch
Servilotec, S.L.
Polig. Ind. II, 27
Cabanillas del Campo
Tel.: +34 9 01 11 66 97

Reservado el derecho de modificación.



Português

Indicações de segurança

Indicações gerais de segurança

⚠ ATENÇÃO Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções. O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

O termo “Ferramenta eléctrica” utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas eléctricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas eléctricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

Segurança no local de trabalho

- ▶ **Mantenha o seu local de trabalho limpo e arrumado.** Os locais de trabalho desorganizados e mal iluminados podem provocar acidentes.
- ▶ **Não trabalhe com o sistema de aparafusar estação base EXAConnect, módulo I/O e aparafusadora sem fio industrial BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT em ambientes com perigo de explosão, em que se encontram líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.

Segurança eléctrica

- ▶ **Evitar que o corpo possa entrar em contacto com superfícies ligadas à terra, como as de tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Há um risco elevado devido a choque eléctrico, se o corpo estiver ligado à terra.
- ▶ **Não utilize o cabo para transportar ou pendurar a estação base, o módulo I/O ou a ferramenta eléctrica, ou para puxar o conector da tomada. Mantenha o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes do aparelho em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque eléctrico.

Segurança de pessoas

- ▶ **Esteja atento ao que está a fazer e proceda de forma prudente quando trabalha com um sistema de aparafusar. Não utilize um sistema de aparafusar se estiver cansado ou sob o efeito de drogas, álcool ou medicamentos.** Basta uma pequena distração durante a utilização do sistema de aparafusar para provocar ferimentos graves.

Utilização e manuseamento do sistema de aparafusar

- ▶ **Guarde os sistemas de aparafusar não usados fora do alcance de crianças. Não deixe pessoas utilizarem o sistema de aparafusar se não estiverem familiarizadas com o mesmo ou se não tiverem lido estas instruções.** Os sistemas de aparafusar são perigosos se forem usados por pessoas sem experiência.

- ▶ **Utilize o sistema de aparafusar, os acessórios, as ferramentas acopláveis etc. de acordo com estas instruções. Tenha em consideração as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de sistemas de aparafusar para outras aplicações que não as previstas, pode originar situações perigosas.

Instruções de segurança para estações base e módulos de expansão

- ▶ **PERIGO! Certifique-se de que a estação base e o módulo I/O não estão ligados à alimentação eléctrica antes de os abrir.** A estação base tem de estar totalmente isenta de tensão, caso contrário há perigo de choque eléctrico.
- ▶ **Mantenha a estação base e o módulo I/O afastado da chuva e da humidade.** A entrada de chuva ou humidade na estação base ou no módulo I/O aumenta o risco de choque eléctrico.
- ▶ **Mantenha a estação base e o módulo I/O limpos.** Com sujidade existe o perigo de choque eléctrico.
- ▶ **Verifique antes de cada utilização a estação base, o módulo I/O, o cabo e a ficha. Não continue a usar a estação base e o módulo I/O assim que detectar danos. As reparações devem ser levadas a cabo apenas por pessoal técnico qualificado e devem ser usadas somente peças de substituição originais.** As estações base, os módulos I/O, cabos ou fichas danificados aumentam o risco de choque eléctrico.
- ▶ **A ligação da estação base EXAConnect e de aparelhos externos (computador pessoal, módulo I/O, lâmpada sinalizadora, scanner, etc.) só pode ser efectuada por técnicos formados em electricidade/informática devido à complexidade das ligações eléctricas.** Caso contrário, não fica garantida a segurança da pessoa operadora e dos aparelhos.
- ▶ **Leia e respeite rigorosamente as instruções de segurança e de trabalho que constam no manual de instruções da aparafusadora BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT usada.**

Descrição do produto e da potência



Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções. O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

Utilização conforme as disposições

O sistema de aparafusar BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT e EXAConnect da Bosch, destina-se a apertar e soltar parafusos, assim como porcas no âmbito de dimensões e capacidades indicado. Não se destina a documentar o binário ou o ângulo de rotação de um aparafusamento. O sinal ok ou n. ok resulta exclusivamente do sinal de desligamento da embraiagem de paragem mecânica, que tem de estar calibrada de forma correcta e ser verificada continuamente. Este sinal ok ou n. ok não permite tirar conclusões acerca da qualidade de aparafusamento.

Estes sinais podem ser avaliados e documentados com a estação base EXAConnect e o respectivo software. Uma alteração do hardware e/ou do software ou a ligação de hardware adicional anula a responsabilidade da Robert Bosch GmbH.

Indicações específicas do país

União Europeia

O sistema de aparafusar pode ser usado em todos os países da União Europeia. Na França é tolerada apenas a utilização de Bluetooth. Informe-se acerca das disposições do campo de aplicação.

América do Norte

A estação base foi verificada e preenche os valores-limite para um aparelho digital da classe A conforme a parte 15 das directivas da Comissão Federal de Comunicações dos EUA (Federal Communications Commission). Estes valores-limite representam uma protecção adequada contra interferências radioeléctricas prejudiciais, quando a estação base é usada no âmbito comercial. A estação base gera, usa e pode irradiar energia de frequência rádio que, se a estação base não for instalada e utilizada de acordo com o manual do fabricante, pode causar interferência nas comunicações por rádio. A utilização desta estação base numa habitação causa provavelmente interferências radioeléctricas prejudiciais, que a pessoa operadora tem de mandar eliminar por sua conta.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação nas páginas de esquemas.

- 1 Estação base EXAConnect
 - 2 Parafusos phillips
 - 3 Indicador LED verde (operacional)
 - 4 Indicador LED amarelo (ligação Ethernet)
 - 5 Indicador LED azul (ligação Bluetooth)
 - 6 Display: indicação para códigos de estado
 - 7 Tampa de assistência técnica
 - 8 Tampa de manutenção
 - 9 Orifícios para fixação à parede
 - 10 Anel de vedação
 - 11 União roscada do cabo (PG 16)
 - 12 Contraporca da união roscada do cabo
 - 13 Terminal de ligação à terra
 - 14 Interface RS232
 - 15 Bateria de backup
 - 16 Interruptor DIP da estação base
 - 17 Botão Reset da estação base
 - 18 Régua de bornes
 - 19 Ligação da alimentação de energia
 - 20 Pilha botão para relógio de tempo real
 - 21 Pilha botão para base
 - 22 Parafusos phillips M4
 - 23 Cabo de corrente eléctrica (3 condutores)*
 - 24 Pino de plástico para o isolamento da ligação para a alimentação de energia de outras ligações
 - 25 Cabo de rede (Ethernet)*
 - 26 Cabo de corrente eléctrica (5 condutores)*
 - 27 Módulo de expansão módulo I/O
 - 28 Parafusos phillips
 - 29 Interruptor DIP módulo I/O
 - 30 Botão Reset módulo I/O
 - 31 Indicador LED vermelho (erro)
 - 32 Indicador LED verde (operacional)
 - 33 Interface RJ45 (Ethernet)
 - 34 União roscada do cabo (PG 16)
 - 35 Tampa de assistência técnica
 - 36 Anel de vedação
- #### Expansões de sistema opcionais
- 37 Botão/interruptor mecânico
 - 38 Lâmpada sinalizadora
 - 39 Botão de desbloqueio*
 - 40 Cabo do botão de desbloqueio
 - 41 Conversor de interface
 - 42 Leitor de código de barras (RS232 ou USB)
 - 43 Lâmpada sinalizadora amarela
 - 44 Lâmpada sinalizadora azul
 - 45 Lâmpada sinalizadora verde
 - 46 Lâmpada sinalizadora vermelha
 - 47 Alimentação de energia externa da lâmpada sinalizadora
- #### Software de configuração
- 48 Campo de símbolo aparafusadora
 - 49 Separador número de série aparafusadora
- *Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento padrão. Todos os acessórios encontram-se no nosso programa de acessórios.**

70 | Português

Dados técnicos

		Estação base EXAConnect	Módulo de expansão módulo I/O
Nº do produto		0 602 491 003	0 602 491 004
Tensão de entrada	V	100 – 240	24
Corrente de entrada máxima	mA	150	200
Frequência de entrada	Hz	50 – 60	---
Saída de corrente contínua			
– Tensão de saída	V	24	–
– Corrente de saída máxima	mA	200	–
Temperatura de armazenamento	°C	– 20 ... 80	– 20 ... 80
Temperatura de funcionamento	°C	5 – 70	5 – 70
Humidade relativa do ar	%	20 – 90 livre de condensação	20 – 90 livre de condensação
Interface de dados		Bluetooth wireless technology classe 2 (especificação 1.2)	–
		RS422 (2 série)	RS422 (2 série)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; com 2 possibilidades de conexão)
Alcance de transmissão máximo	m	10,0*	–
Baterias de backup		1,5 V (pilha micro standard AAA)	–
		Pilha botão (pilha de lítio de 3 V, CR 2032)	–
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Classe de protecção		⊕/I	⊕/I
Tipo de protecção		IP 54 (protegido contra pó e salpicos de água)	IP 54 (protegido contra pó e salpicos de água)

Bluetooth® é uma marca registada da Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

As indicações valem para tensões nominais [U] de 230 V. Estas indicações podem variar dependendo de tensões inferiores e dos modelos específicos dos países.

* O alcance de transmissão pode ser influenciado por condições ambiente. As paredes de metal ou com metal reduzem o alcance de transmissão.

Declaração de conformidade 

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto descrito em "Dados técnicos" cumpre as seguintes normas ou documentos normativos:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

de acordo com as disposições das directivas 1999/5/CE,

2011/65/UE, 2006/95/CE.

CE 05

► **AVISO! A operação desta estação base pode causar interferências radioeléctricas numa zona residencial.**

Neste caso, o operador da estação base tem de tomar as medidas adequadas para eliminar as mesmas.

Documentação técnica pertencente à:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,

D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker

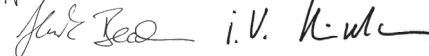
Executive Vice President

Engineering

Helmut Heinzemann

Head of Product Certification

PT/ETM9

PPA

 i.V. K. W. L.

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
 D-70745 Leinfelden-Echterdingen
 Leinfelden, 31.10.2013

Montagem

Área de funcionamento e de armazenamento

A estação base, assim como o módulo I/O, destina-se apenas à utilização comercial em locais de utilização fechados. Para um funcionamento sem problemas, a temperatura ambiente permitida deve encontrar-se entre os 5 °C e os 70 °C (41 °F e 158 °F), com humidade relativa do ar permitida entre 20 e 90 % livre de condensação.

Pré-requisitos do sistema

A estação base EXAConnect assim como o módulo I/O são fornecidos sem cabo e têm de ser correctamente cablados antes da colocação em funcionamento.

Para a solicitação de dados necessita adicionalmente de um PC com o seguinte software:

- Sistema operativo **Microsoft Windows XP**, Vista, 7 ou 8 (32 e 64 Bit)
- **Browser de Internet** actuais que suportem Java Runtime Environment (JRE) a partir da versão 1.4
- **Java Runtime Environment** (JRE) a partir de versão 1.4

Ligações da estação base

A configuração do seu PC/sistema não é explicada neste manual de instruções. Mesmo no que diz respeito, p. ex., à ligação do botão de desbloqueio ou do leitor de códigos de barras só recebe indicações referentes à estação base.

Trabalhos de ligação (veja figura A)



A ligação da estação base EXAConnect e dos aparelhos externos só pode ser efectuada por técnicos formados em electricidade/informática devido à complexidade das ligações eléctricas. Caso contrário, não fica garantida a segurança da pessoa operadora e dos aparelhos.

PERIGO! Certifique-se de que a estação base e o módulo I/O não estão ligados à alimentação eléctrica antes de os abrir. A estação base tem de estar totalmente isenta de tensão, caso contrário há perigo de choque eléctrico.

► **PERIGO! Certifique-se de que a estação base e o módulo I/O não estão ligados à alimentação eléctrica antes de os abrir.** A estação base tem de estar totalmente isenta de tensão, caso contrário há perigo de choque eléctrico.

Por baixo da tampa de manutenção **8** encontra-se a régua de bornes **18** para a ligação de módulos externos.

Tem disponíveis as seguintes ligações:

- Ligação à rede (Ethernet) "100MB"
- Interface série "RS422" (COM1)
- Interface série "RS422" (COM2)
- Interface série "RS422" (COM3)
- Entrada de 24 V "INPUT" (4 unidades)
- Saída de 24 V "OUTPUT" (4 unidades)
- Saída de corrente contínua "PW"

Por baixo da tampa de assistência técnica **7** encontram-se dois interruptores DIP **16**:

Interruptor	Descrição
1	ON Endereço IP na configuração EXAConnect Definição de fábrica: 10.10.10.10
1	OFF Endereço IP fixo: 10.10.10.10
2	De momento não ocupado.

- Na estação base isenta de tensão, remova a tampa de manutenção **8**, soltando os dois parafusos phillips **2** inferiores mais pequenos.
- Na estação base isenta de tensão, remova a tampa de assistência técnica **7**, soltando os quatro parafusos phillips **2** superiores mais pequenos.
- Depois de terminados os trabalhos de ligação, volte a apertar a tampa de manutenção **8** ou a tampa de assistência técnica **7** com os parafusos phillips **2** à caixa da estação base.

Ao montar a tampa de manutenção ou de assistência técnica, certifique-se de que o anel de vedação **36** assenta correctamente no alojamento, porque só assim é que a estação base fica resistente ao pó e à humidade.

Conexão dos cabos na régua de bornes

Os passa-cabos são adequados para cabos com um diâmetro de 5 – 10 mm.

► **Certifique-se de que os cabos estão bem colocados no passa-cabos e de que as vedações não estão danificadas.** Caso contrário, não fica garantido o tipo de protecção IP 54.

- Aparafuse os cabos dos módulos externos e aperte os parafusos com 1,3 Nm.

Fixação à parede (veja figura B)

Para fixar a estação base à parede necessita de dois parafusos phillips **22** (M4 x 20; 8 mm de diâmetro da cabeça).

- Retire a tampa de manutenção **8** (ver "Trabalhos de ligação", página 71).
- Coloque o parafuso phillips **22** no orifício **9** no rebordo esquerdo e direito da estação base e aparafuse-a à parede.
- Volte a fixar a tampa de manutenção **8**.

Ligação da estação base à alimentação de energia (veja figura C)

A tensão e a frequência da fonte de corrente têm de estar em conformidade com as indicações na placa de características da estação base.

Para ligar a estação base na alimentação eléctrica, precisa de um cabo de rede de 3 fios ligado à terra (tipo: tubo de cobre, mín. 3 x 0,75 mm²).

O cabo de corrente eléctrica tem de dispor de uma ficha com alvéolos protegidos e estar em conformidade com os requisitos específicos do país e do cliente.

- Retire a tampa de manutenção **8** (ver "Trabalhos de ligação", página 71).

72 | Português

- Solte a contraporca **12** na união roscada do cabo direita **11** rodando-a para a esquerda.
- Puxe a extremidade do cabo sem conector do cabo de corrente eléctrica **23** através do orifício da união roscada do cabo, à direita ao longo do pino de isolamento **24** até à ligação **19**.
- Ligue a fase no símbolo ⊖ (carga), o condutor neutro no símbolo ⊕ (neutro) e a terra de protecção no símbolo ⊕ da ligação **19**.
- Verifique se o cabo ficou bem assente. Volte a apertar a contraporca **12** na união roscada do cabo **11** para a direita.

► **Certifique-se sempre de que a estação base está ligada à terra.**

No caso de uma **ligação rápida** insira a ficha com alvéolos protegidos do cabo de corrente eléctrica **23** numa tomada com alvéolos protegidos próxima da estação base.

► **Não utilize um cabo de extensão!**

Se ligar a estação base directamente à rede eléctrica (**ligação fixa**), necessita de um elemento de comutação adicional, para colocar, se necessário, a estação base fora de tensão (p. ex. para trabalhos de montagem ou manutenção). Este interruptor de ligar/desligar deve ser fácil de aceder e estar localizado próximo da estação base.

Ligação da estação base ao PC (veja figura D)

Pode ligar a estação base EXAConnect directamente ao seu PC ou a uma rede específica da empresa. Para tal, necessita de um cabo de rede com um conector RJ45.

- Retire a tampa de manutenção **8** (ver “Trabalhos de ligação”, página 71).
- Solte a contraporca **12** na união roscada do cabo esquerda **11** rodando-a para a esquerda.
- Puxe a extremidade do cabo sem conector do cabo de corrente **25** através do orifício da união roscada do cabo **12** até à régua de bornes **18**.
- Meça no conector de 8 pólos qual cor corresponde a qual borne.
Consulte a tabela (ver “Disposição dos pinos na interface Ethernet”, página 72), para saber de condutores precisa para a ligação da estação base, e isole os condutores que não são necessários.
- Ligue os condutores restantes de acordo com a tabela à conexão de rede “100MB” da régua de bornes **18**.
- Ligue a blindagem do cabo patch ao terminal de ligação à terra **13**.

Utilize a disposição Crossover para a ligação directa da estação base ao seu PC e a ligação 1:1 para a ligação à rede da sua empresa, servidor ou hub de rede.

- Verifique se o cabo ficou bem assente. Volte a apertar a contraporca **12** na união roscada do cabo **11** para a direita.

Disposição dos pinos na interface Ethernet

Pino p. ex.	Cor dos condutores	Disposição Crossover	Ligação 1:1 à rede
1	branco/laranja	RD+	TD+
2	laranja	RD-	TD-
3	branco/verde	TD+	RD+
4	azul	-	-
5	branco/azul	-	-
6	verde	TD-	RD-
7	branco/castanho	-	-
8	castanho	-	-

Ligação à rede da estação base

Na **instalação** tem de definir os parâmetros de rede para a ligação da estação base com o seu PC.

- Insira o conector do cabo **25** na tomada de ligação à rede do seu PC, se na ligação Ethernet na estação base tiver seleccionado a disposição Crossover.
Numa ligação 1:1 insira o conector numa tomada de rede livre da rede da sua empresa.
- Ligue a estação base à alimentação de energia (ver “Ligação da estação base à alimentação de energia”, página 71).
- Defina os parâmetros de rede (ver “Definição dos parâmetros de rede”, página 72).

Após um breve tempo, o indicador LED amarelo **4** pisca e no display **6** aparecem barras em movimento. Depois de alguns segundos, o indicador LED verde **3** assinala através da luz contínua que a estação base está operacional.

Definição dos parâmetros de rede

A estação base é fornecida com o endereço IP **10.10.10.10**. Este endereço IP não deve continuar a ser usado na sua rede.

Disposição Crossover (estação base e PC Stand Alone)

Para a troca de dados entre o seu PC e a estação base, o seu PC tem de estar definido para um endereço IP estático.

- Abra no seu sistema operativo a caixa de diálogo de propriedades para as ligações de rede.
- Seleccione o protocolo de Internet (TCP/IP), que é a base de ligação de rede para a estação base.
- Clique em **Propriedades**.
- Active a opção **Utilizar o seguinte endereço IP**.
- Para o endereço IP estático introduza as seguintes definições nos campos:

Endereço IP: 10.10.10.5

Máscara de sub-rede: 255.255.255.0

Em alguns casos poderá ser necessário encaminhar a estação base.

- Inicie a janela **Linha de comandos**.
- Dê a ordem **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** e prima **Enter**.
- Abra no seu PC o browser de Internet e introduza o seguinte endereço:
http://10.10.10.10

Após pouco tempo abre-se um certificado de segurança, que deve confirmar para ter disponíveis todas as funções da estação base.

O Java Applet é carregado. Agora já tem acesso à estação base EXAConnect.

Estação base e rede

- Abra um browser de Internet e introduza o endereço **http://10.10.10.10**.
 - ▷ O software é carregado.
- Selecione o separador **EXAConnect**.
- Clique sobre o botão **Setup**.
 - ▷ É exibida a janela **EXAConnect Setup**.
- Selecione o separador **TCP/IP Settings**.
 - ▷ A opção **Get network parameters automatically (DHCP)** não está selecionada.
- No campo de entrada **IP Address** introduza um endereço IP livre no campo de endereços desejado. Por norma, o valor standard 255.255.255.0 não tem de ser alterado. Se necessário, introduza no campo de entrada **Default Gateway** o endereço IP do gateway.

Nota: Anote o endereço IP estático na EXAConnect ou num directório.

No caso de um endereço IP desconhecido, existe a possibilidade de definir o endereço IP 10.10.10.10 com a ajuda de um interruptor DIP **16** (ver "Trabalhos de ligação", página 71).

- Clique no botão **Apply**.
 - ▷ É exibida uma janela de aviso para reiniciar o sistema.
- Reinicie o sistema (ver "Reiniciar o sistema (Reset)", página 77).

Se operar várias EXAConnect, para uma identificação clara, tem de atribuir diferentes endereços IP estáticos ou nomes diferentes.

- Selecione a opção **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- No campo de entrada introduza um nome anfitrião (valor standard: XXXXXXXX).
- Reinicie o sistema (ver "Reiniciar o sistema (Reset)", página 77).

Agora pode abrir a página de configuração da EXAConnect através da introdução do nome anfitrião na linha de endereço do seu browser de Internet.

Ligação de um módulo I/O

O módulo I/O disponibiliza 16 entradas digitais adicionais e 16 saídas digitais adicionais que são avaliadas ou comandadas pela estação base.

As entradas e saídas utilizam o mesmo potencial de massa e não estão isoladas individualmente entre si. Na régua I/O existe um borne de massa (GND) para cada dois bornes de entrada ou de saída. Todos os bornes de massa em todas as régua de bornes têm o mesmo potencial.

Alimentação eléctrica

A alimentação de 24 V pode ser feita a partir da estação base (saída de potência de 24 V da estação base: régua de bornes **18**), tendo em conta que o módulo I/O depois se encontra no mesmo potencial de massa da estação base.

Se estes estiverem separados um do outro, é necessária uma fonte de alimentação externa adicional para a alimentação do módulo I/O. A única ligação para esta estação base é então interface RS422 isenta de potencial existente na estação base. Desta forma, mantém-se a separação dos potenciais de massa da estação base e do módulo I/O.

A interface RS422 permite ligações de cabo compridas até 1000 m entre a estação base e o módulo I/O. A partir de 20 m de distância para a estação base, o módulo I/O deverá receber uma alimentação eléctrica separada.

Ligação RS422 à estação base (veja figura E)

A ligação do módulo I/O à estação base é feita através de uma interface RS422.

- Retire a tampa de manutenção **8** (ver "Trabalhos de ligação", página 71).
- Solte a contraporca **12** na união roscada do cabo esquerda central **11** rodando-a para a esquerda.
- Puxe a extremidade do cabo sem conector do cabo de corrente de 5 condutores **26** através do orifício da união roscada do cabo **12** até à régua de bornes **18**.

As interfaces RS422 devem ser cabladas de acordo com a seguinte tabela.

EXAConnect	Módulo I/O
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Verifique se o cabo ficou bem assente. Volte a apertar a contraporca **12** na união roscada do cabo **11** para a direita.

Ligação em cascata (veja figura F)

Também podem ser ligados dois módulos I/O em cascata para aumentar o número de entradas e saídas disponíveis para 32. Para isso, o segundo módulo I/O é por sua vez ligado à interface RS422 do primeiro módulo I/O.

Os comandos de saída da estação base para o 2.º módulo I/O são reencaminhados automaticamente do 1.º módulo I/O para o 2.º módulo I/O. Também as alterações dos estados de entrada no 2.º módulo I/O são reencaminhadas automaticamente pelo 1.º módulo I/O para a estação base.

As interfaces RS422 devem ser cabladas de acordo com a seguinte tabela.

1. módulo I/O	2. módulo I/O
2OY+	1IA+
2OZ-	1IB-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

74 | Português

Modo de ligação das entradas digitais (veja figura G)

As entradas digitais estão ligadas no módulo I/O com um circuito de protecção antes de uma entrada de optoacoplador (díodo).

São permitidas as seguintes gamas de tensão de entrada:

- Sinal HIGH 3,2 – 26,0 V
- Sinal LOW 0,0 – 1,3 V

Podem ser ligados elementos passivos (por exemplo botões ou interruptores) e activos (por exemplo saídas PLC digitais). Contudo, os elementos passivos necessitam de uma fonte de alimentação adicional.

Também é possível retirar a tensão de comutação necessária para um botão ou um interruptor da alimentação do módulo I/O ou da estação base, uma vez que aqui só circula uma corrente mínima.

As entradas do módulo I/O são sujeitas a amostragem a cada 50 ms. Por isso, os sinais de entrada definidos não devem ser inferiores a uma duração de fase de 100 ms, para serem reconhecidos de forma segura.

Modo de ligação das saídas digitais (veja figura H)

As saídas digitais do módulo I/O são disjuntores electrónicos (Power MOSFET) com resistência On reduzida (< 0,1 Ohm). Não é fornecido qualquer potencial, apenas é comutado para massa. A alimentação dos aparelhos a ligar deve ser, por isso, garantida através de tensões/fontes de alimentação externas.

As áreas de comutação permitidas são:

- Tensão de comutação máxima 28 V
- Corrente de comutação máxima 2 A

Se, com as saídas do módulo I/O, forem ligadas entradas digitais (com elevada resistência interior) de outros aparelhos (por exemplo de um PLC), não é necessária uma fonte de alimentação externa. A tensão de comutação pode ser retirada da alimentação do módulo I/O ou da estação base.

No caso dos aparelhos de potência (p. ex. lâmpadas sinalizadoras) as fontes de alimentação externas são impreterivelmente necessárias, porque a estação base numa saída de 24 V só pode fornecer no máximo 420 mA.

Configuração da estação base para o módulo I/O

- Abra um browser de Internet e introduza o endereço **http://10.10.10.10**.
 - ▷ O software é carregado.
- Selecciona o separador **EXAConnect**.
- Clique sobre o botão **Setup**.
 - ▷ É exibida a janela **EXAConnect Setup**.
- Selecciona o separador **COM Port Devices**.
- Ligar um módulo I/O:
 - Na caixa de lista pendente selecciona **Device on COM1** ou na caixa de lista pendente **Device on COM2** a opção **I/O Extensions (1x)**.
 - Ligar dois módulos I/O:
 - Na caixa de lista pendente selecciona **Device on COM1** ou na caixa de lista pendente **Device on COM2** a opção **I/O Extensions (2x)**.
- Clique no botão **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ É exibida a janela **Setup COM1/2**.

- Na caixa de lista pendente introduza as seguintes opções:

Baudrate: 57600

Data Bits: 8

Parity: N

Stop Bits: 1

- Clique no botão **Save**.
- Na janela **EXAConnect Setup** clique no botão **OK**.
 - ▷ Desta forma, ficam disponíveis para todas as aparafusadoras registadas na janela **Screwdriver Setup** os separadores **Screwdriver Settings** e **Output Settings**, para definir mais entradas e saídas.

As designações **INn** ou **OUTn** representam as entradas ou saídas dos módulos I/O (n = número da respectiva entrada/saída).

Ligação do botão de desbloqueio (veja figura I)

Se desejar bloquear ou desbloquear uma aparafusadora BT com um botão de bloqueio (p. ex. para iniciar uma série de aparafusamentos), tem de ligar um botão de desbloqueio na estação base. O botão de desbloqueio **39** só pode ser ligado se estiver conectado um controlador lógico programável (PLC).

A tensão tem de ser conduzida de volta por uma entrada positiva da estação base através do botão de desbloqueio.

- Retire a tampa de manutenção **8** (ver "Trabalhos de ligação", página 71).
- Solte a contraporca **12** na união roscada do cabo direita central **11** rodando-a para a esquerda.
- Puxe a extremidade do cabo **40** através do orifício da união roscada do cabo **12** até à régua de bornes **18**.
- Ligue um dos condutores do cabo **40** ao borne de "+24V" da saída de corrente contínua e o outro condutor a um borne "IN+" da entrada de 24 V. Pode seleccionar "IN1+", "IN2+", "IN3+" ou "IN4+".
- De seguida ligue na estação base um condutor do borne "GND" da saída de corrente contínua com um borne "IN-" adequado da entrada de 24 V. Se, p. ex., tiver ligado um condutor do cabo **40** a um borne "IN1+" da entrada de 24, tem de ligar o condutor do borne "GND" ao borne "IN1-".
- Verifique se o cabo ficou bem assente. Volte a apertar a contraporca **12** na união roscada do cabo **11** para a direita.
- Depois tem de configurar o bloqueio/desbloqueio mediante botão de desbloqueio para cada uma das aparafusadoras.

Nota: As entradas e saídas podem ser livremente programadas (para mais informações consulte o manual de instruções do software).

Ligação do leitor de códigos de barras (veja figura J)

Na estação base podem ser programados no máximo dois leitores de código de barras **42**, p. ex. para poder atribuir às aparafusadoras BT diferentes programas de aparafusamento.

As interfaces RS422 estão isentas de potencial e por isso necessitam de uma alimentação de tensão externa.

Ligação RS422 à interface RS232 ou USB

Enquanto que a estação base dispõe de duas interfaces série RS422 (COM1 e COM2), alguns leitores de código de barras dispõem de uma interface série RS23 ou porta USB. Consequentemente, um leitor de código de barras deste tipo só se deixa ligar através de um conversor de interface.

- Retire a tampa de manutenção **8** (ver “Trabalhos de ligação”, página 71).
- Solte a contraporca **12** na união roscada do cabo esquerda central **11** e introduza um cabo com pelo menos 6 condutores do conversor de interface **41** através do orifício da união roscada do cabo até uma das duas interfaces RS422 na régua de bornes **18**.

As interfaces RS422 devem ser cabladas de acordo com a seguinte tabela.

EXAConnect	Conversor de interface
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Se a tensão de entrada do conversor de interface for 24V-DC, pode usar 24V+ na régua de bornes **18** da EXAConnect para a alimentação de tensão.

Os comprimentos de cabo recomendados são de no máximo 1000 m entre a estação base e o conversor de interface e de no máximo 5 m entre o conversor de interface e o leitor de código de barras.

- Depois de terminados os trabalhos de ligação, volte a apertar a tampa de manutenção **8** com os dois parafusos phillips **2** à estação base.
- Volte a apertar a contraporca **12** na união roscada do cabo esquerda central **11**.

Nota: Para a técnica em série são usados conectores/tomadas D-SUB9. Eventualmente terão de ser usados os chamados Gender Changer, que permitem a mudança de conector para tomada e vice-versa.

Configuração do leitor de código de barras

Depois de concluída a cablagem da estação base, a ligação da alimentação de energia e a ligação com o PC, tem de configurar o software, para que os sinais de entrada do(s) conversor(es) de interface e do(s) leitor(es) de código de barras possam ser processados.

Nota: Mantenha os manuais de instruções do(s) conversor(es) de interface e do(s) leitor(es) de código de barras à mão. Aí encontram-se os parâmetros de ajuste necessários.

- Abra um browser de Internet e introduza o endereço **http://10.10.10.10**.
 - ▷ O software é carregado.
- Selecione o separador **EXAConnect**.
- Clique sobre o botão **Setup**.
 - ▷ É exibida a janela **EXAConnect Setup**.
- Selecione o separador **COM Port Devices**.

- Na caixa de lista pendente **Device on COM1** seleccione a opção **Barcode Scanner**.
- Clique sobre o botão **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ É exibida a janela **Setup COM1**.
- Nas caixas de lista pendente introduza as opções desejadas para **Baudrate**, **Data Bits**, **Parity**, **Stop Bits**. A taxa Baud das interfaces RS422 na estação base pode ser definida numa faixa de 1200 Baud a 115200 Baud assim como com diferentes valores para bits de dados, paridade e bits de paragem por software. Não está previsto um Hardware-Handshake por definição.
- Clique no botão **Save**.
- Se só tiver ligado um leitor de código de barras, clique na janela **EXAConnect Setup** no botão **OK**.

Se tiver ligado um segundo ou um terceiro leitor de código de barras, pode configurá-lo de forma análoga aos passos de trabalho através da caixa de lista pendente **Device on COM2** ou **Device on COM3**.

Ligação da lâmpada sinalizadora (veja figura K)

Pode ligar uma lâmpada sinalizadora **38** através do controlador lógico programável (PLC) ou sem PLC directamente à estação base.

As lâmpadas sinalizadoras e as colunas de lâmpadas não são fornecidas pela Bosch.

► Respeite as respectivas instruções de utilização.

As lâmpadas sinalizadoras, que necessitam de menos de 10 W de potência total, podem ser ligadas directamente à estação base.

Caso contrário, as lâmpadas sinalizadoras necessitam de uma alimentação de energia própria.

- Retire a tampa de manutenção **8** (ver “Trabalhos de ligação”, página 71).
- Solte a contraporca **12** na união roscada do cabo direita central **11** e insira o cabo das lâmpadas sinalizadoras através do orifício da união roscada do cabo até aos bornes “OUT+” na régua de bornes.

A saída de 24 V dispõe de optoacopladores isentos de potência para sinais de 24 V. Podem ser ligados até 3 A.

- Ligue os 4 condutores das lâmpadas sinalizadoras aos bornes “OUT+”.

É recomendada a seguinte configuração:

Borne	Descrição
OUT1+	Assinala “Aparafusadora desbloqueada” p. ex. para a lâmpada sinalizadora amarela 43 na saída “OUT1”.
OUT2+	Assinala um aparafusamento único sem erro (resultado único ok) p. ex. para a lâmpada sinalizadora verde 45 na saída “OUT2”.
OUT3+	Assinala um aparafusamento único com erro (resultado único n. ok) ou uma série de aparafusamentos com erro (resultado total n. ok) p. ex. para a lâmpada sinalizadora vermelha 46 na saída “OUT3”.

O tempo de ligação do sinal pode ser configurado na janela **Screwdriver Setup**, separador **Output Settings**.

76 | Português

Borne Descrição

OUT4+ Assinala uma série de aparafusamento sem erro (resultado final ok) p. ex. para a lâmpada sinalizadora azul **44** na saída "OUT4".

O tempo de ligação do sinal pode ser configurado na janela **Screwdriver Setup**, separador **Output Settings**.

O sinal desliga-se automaticamente assim que se inicia o próximo aparafusamento único ou série de aparafusamentos.

- Conduza os 4 condutores das lâmpadas sinalizadoras para uma alimentação de energia externa **47** e a partir desta para os respectivos bornes de "24 V+" da saída de "24 V-".
- Depois de terminados os trabalhos de ligação, volte a apertar a tampa de manutenção **8** com os dois parafusos phillips **2** à estação base.
- Volte a apertar a contraporca **12** na união roscada do cabo direita central **11**.
- Configure as lâmpadas sinalizadoras como um PLC standard.

Ligação PLC

A estação base dispõe de 4 entradas e saídas de 24 V integradas, que podem ser configuradas de formas diferentes através do software.

Tenha em conta de que as entradas de 24 V "IN n" e as saídas de 24 V "OUT n" são apenas elementos de comutação, equipadas com optoacopladores isentos de potencial para os sinais de 24 V. Podem ser ligados até 3 A. **É necessária uma alimentação eléctrica externa para as funções de comutação PLC.**

- Na estação base isenta de tensão, remova a tampa de manutenção **8**, soltando os dois parafusos phillips **2** inferiores mais pequenos (veja figura A). Assim acede à régua de bornes **18** (veja figura B).
- Solte a contraporca **12** na união roscada do cabo central **11** e conduza os cabos de e para o PLC através do orifício da união roscada do cabo até à entrada de 24 V ou à saída de 24 V, consoante a comutação desejada, de acordo com os seguintes exemplos.

Exemplo 1: 2 aparafusadora com diferentes sinais (ok/n.ok) ou 4 aparafusadoras com mesmo sinal (ok)

- Conduza o cabo com a saída de 24 V positiva do PLC o borne "OUT1+" ou "OUT4+" da saída de 24 V da estação base e execute uma cablagem em linha através dos bornes "OUT+".
- Conduza de cada borne "OUT-" um cabo de volta para uma entrada positiva no PLC.

A estação base pode agora transmitir os sinais para duas aparafusadoras com sinais diferentes ao PLC da seguinte forma:

- "OUT1-" transmite da aparafusadora 0 o sinal ok.
- "OUT2-" transmite da aparafusadora 0 o sinal n. ok.
- "OUT3-" transmite da aparafusadora 1 o sinal ok.
- "OUT4-" transmite da aparafusadora 1 o sinal n. ok.

No caso de 4 aparafusadoras com o mesmo sinal, se for para gravar apenas os trabalhos de aparafusamento bem-sucedidos, a transmissão é a seguinte:

- "OUT1-" transmite da aparafusadora 0 o sinal ok.
- "OUT2-" transmite da aparafusadora 1 o sinal ok.
- "OUT3-" transmite da aparafusadora 2 o sinal ok.
- "OUT4-" transmite da aparafusadora 3 o sinal ok.

Exemplo 2: 2 aparafusadora com diferentes sinais (ok e n.ok) que também são desbloqueadas pelo PLC

- Conduza dois cabos das saídas de 24 V positivas do PLC para o borne "IN1+" e "IN2+" na entrada de 24 V da estação base.
- Conduza um cabo do borne "IN1-" e do borne "IN2-" para uma entrada negativa do PLC.

O PLC pode agora, p. ex., desbloquear a aparafusadora 0 com um sinal para o borne "IN1+" na estação base.

Configuração do interruptor DIP (veja figura L)

- Retire a tampa de assistência técnica **7** (ver "Trabalhos de ligação", página 71). Assim acede ao interruptor DIP **16**.

Disposição dos interruptores

Interruptor	Descrição
1	ON Funcionamento normal da estação base.
1	OFF A estação base pode ser definida de forma fixa para o endereço IP 10.10.10.10. Recomendamos que o faça se quiser efectuar trabalhos de manutenção ou assistência técnica.
2	De momento não ocupado.

Substituição da bateria de backup (veja figura M)

A bateria de backup serve para a alimentação de corrente de emergência da estação base, para que os dados que estiverem a ser transmitidos no momento sejam guardados.

Uma condição prévia para tal é a utilização de uma bateria de backup potente e a activação da mesma através do Service-Tool (ver Instruções Service-Tool).

Se a bateria de backup perder potência, surge no display **6** da estação base o código de estado **EO** (ver "Códigos de estado", página 78).

Substitua a bateria de backup ainda durante o funcionamento para não haver perigo de perder os dados.

- Retire a tampa de manutenção **8** (ver "Trabalhos de ligação", página 71).
- ▶ **Não toque em peças condutoras de corrente da estação base, se tiver removido a tampa de assistência técnica ou de manutenção durante o funcionamento.** Existe perigo de choque eléctrico.
- Retire a bateria usada **15** e coloque uma pilha micro standard AAA de 1,5 V nova. Ao colocar a bateria tenha atenção à polaridade correcta de acordo com a representação.

Substituição da pilha botão para o relógio de tempo real (veja figura N)

A pilha de lítio (3 V, CR 2032) serve para a alimentação eléctrica permanente do relógio de tempo real (Real Time Clock, RTC).

- Separe a estação base da alimentação eléctrica.
- Retire a tampa de assistência técnica **7** (ver “Trabalhos de ligação”, página 71).
- Dobre o estribo de fixação para o lado e retire a pilha botão **20** gasta da base **21**.
- Insira a nova pilha botão na base **21**, tendo em conta a polaridade correcta da mesma, até que o estribo de fixação engate por cima do rebordo lateral da pilha botão.
- Volte a apertar a tampa de assistência técnica **7** com os parafusos phillips **2** à caixa da estação base.
- Ligue a estação base à alimentação eléctrica.
- No software de configuração seleccione o separador **EXACConnect**.
- Clique sobre o botão **Setup**.
 - ▷ É exibida a janela **EXACConnect Setup**.
- Seleccione o separador **Access Point Parameter**.
- Introduza no **Clock Time Adjustment** a data e a hora actuais ou seleccione a opção **Taking over Date/Time from PC**.
- Na janela **EXACConnect Setup** clique no botão **OK**.

Funcionamento

Colocação em funcionamento da estação base

- ▶ **Leia e respeite os manuais de instruções das aparafusadoras industriais sem fio (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT)**. Antes de efectuar o protocolo dos aparafusamentos na estação base, tem de se encontrar uma bateria totalmente carregada na respectiva aparafusadora.

Premindo uma vez o botão de arranque, a aparafusadora comuta para o modo de prontidão. Tal é indicado através do LED BT vermelho intermitente na aparafusadora.

- Abra um browser de Internet e introduza o endereço **http://10.10.10.10**.
 - ▷ O software é carregado.
- Se necessário, confirme o certificado de segurança.
- Seleccione o separador **EXACConnect**.
- Clique sobre o botão **Setup**.
 - ▷ É exibida a janela **EXACConnect Setup**.
- Seleccione o separador **Screwdrivers**, para aceder ao menu de registo.
- Clique no botão **Search**.
 - ▷ Todas as aparafusadoras que se encontram no modo de prontidão (máx. 25) são indicadas no lado esquerdo. Isto pode demorar até 30 segundos.
- Seleccione a aparafusadora, que deseja registar e depois clique no botão **Connect**.
 - ▷ A aparafusadora é indicada do lado direito.
- Na janela **EXACConnect Setup** clique no botão **OK**.
 - ▷ Na aparafusadora, a ligação é indicada através do LED BT permanentemente ligado.
 - A aparafusadora está agora bloqueada.
- Seleccione o separador **Overview**.

- ▷ A aparafusadora é exibida num campo de símbolo quadrado (ver imagem O).
- ▷ Para cada aparafusadora registada é exibido adicionalmente um separador **Número de série [Index aparafusadoras (0-6)]** (p. ex. **0000001 [0J]**) (ver imagem O).
- Clique sobre o símbolo da aparafusadora no campo de símbolo ou no botão **Unlock** no respectivo separador da aparafusadora.
 - ▷ A aparafusadora está desbloqueada para a tarefa de aparafusamento definida.
 - O LED BT vermelho desliga-se e a aparafusadora pode ser utilizada.

Depois de concluída com sucesso a tarefa de aparafusamento (valor standard 5 x ok) a aparafusadora volta a ficar bloqueada automaticamente. Para mais informações consulte o manual de operação do software.

Indicadores LED da estação base

Por baixo deste display **6** para a indicação do código de estado, encontram-se três indicadores LED, que assinalam o estado do sistema.

Nº	Indicador LED	Significado
3	verde	Luz permanente Estação base operacional
4	amarelo	Piscar irregular Ligação Ethernet)
5	azul	Luz permanente Pelo menos uma ligação Bluetooth existente

Reiniciar o sistema (Reset) (veja figura P)

- 1.ª possibilidade:
 - Interrompa a alimentação de energia.
 - Nota:** No caso de uma alimentação de corrente de emergência não activa (de fábrica) perdem-se todos os dados de aparafusamento. Guarde-os antes.
- 2.ª possibilidade:
 - “Reset” através do Service-Tool (ver Instruções Service-Tool).
- 3.ª possibilidade:
 - Retire a tampa de manutenção **8** (ver “Trabalhos de ligação”, página 71).
 - Pressione o botão Reset pelo menos durante 3 segundos **17**.

Assim que os indicadores LED se apagarem, o sistema inicia de novo (aprox. 20 segundos).

Nota: Durante o arranque, não pode ocorrer outro “Reset”. O sistema operativo poderá ficar danificado.

Colocação em funcionamento do módulo I/O

Se o módulo I/O for alimentado com 24 V através do Access Point, então o mesmo liga-se automaticamente durante a ligação do Access Point.

Se o módulo I/O for alimentado através de uma fonte de alimentação externa, esta deverá ser ligada antes ou pelo menos ao mesmo tempo que o Access Point, porque o último tem de poder enviar os comandos iniciais ao módulo I/O ao iniciar.

78 | Português

Indicador LED do módulo I/O

Por baixo do display **6** para a indicação do código de estado, encontram-se dois indicadores LED, que assinalam o estado do sistema.

Nº	Indicador LED	Significado
32	verde	Luz permanente Módulo I/O operacional
31	vermelha	Erro de comunicação – cablagem errada da interface RS422 – configuração errada da taxa Baud no setup da estação base – firmware da estação base e do módulo I/O incompatíveis

Códigos de estado

Todos os códigos de estado são exibidos no display **6** da estação base e também no programa do monitor.

Os códigos de erro que se devem a uma falha ou ao não alcance da estação base são apenas exibidos no programa do monitor.

Avisos

Os avisos servem de informação.

São mensagens que alertam para uma eventual situação de erro se não forem tomadas atempadamente contramedidas.

Sistema de aparafusar BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT

O sistema de aparafusamento BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT permite uma transmissão de dados sem cabo de sinais de aparafusamento com Bluetooth wireless technology.

São enviados sinais ok e n. ok (aparafusamento em ordem/não em ordem) das aparafusadoras industriais da série BT-EXACT e BT-ANGLE EXACT à estação base.

Sem a estação base não é possível a colocação em funcionamento de aparafusadoras da série BT-EXACT e BT-ANGLE EXACT: as aparafusadoras estão bloqueadas quando fornecidas e só podem ser desbloqueadas pela estação base.

- Primeiro coloque a estação base em funcionamento.

Se existirem vários códigos de estado em simultâneo, estes são exibidos de forma cíclica (a cada 2 segundos).

Os códigos de estado subdividem-se nos seguintes grupos:

- Avisos
- Erros não críticos
- Erros críticos
- Erros específicos do protocolo

Para já o funcionamento da estação base não fica limitado.

Código	Descrição do erro	Solução
A<N>	O contador de valor absoluto N_OFF na aparafusadora atingiu ou não alcançou o valor 1000. Em N_OFF = 0 a aparafusadora desliga-se de forma definitiva.	Voltar a colocar o parâmetro N_OFF da aparafusadora em questão para um valor maior (configuração da aparafusadora: assistência e calibração).
H0	A memória da estação base está com uma capacidade de 50 % devido aos dados reais que se vão colectando.	Guardar os dados assim que tiver oportunidade através do programa do monitor.
H1	A memória a estação base está com uma capacidade de 75 % devido aos dados reais que se vão colectando.	Guardar o mais rapidamente possível os dados através do programa de monitor.
H2	A memória a estação base está com uma capacidade de 90 % devido aos dados reais que se vão colectando.	Guardar imediatamente os dados através do programa de monitor.

Nenhum erro crítico

A indicação de erros não críticos serve de informação. Por norma, os erros não críticos podem ser eliminados pela própria estação base. Se não for o caso, são convertidos em erros críticos.

O funcionamento da estação base é possível apenas de forma limitada.

Código	Descrição do erro	Solução
C<N>	A aparafusadora com o índice N interno está fora de alcance rádio ou sem corrente (troca de bateria). Desde que o código de estado esteja visível, a estação base tenta ciclicamente ligar novamente a aparafusadora. A alimentação de tensão primária falhou ou foi accionado o botão Reset. A estação base guarda todos os dados se a alimentação de corrente de emergência tiver sido activada (ver Instruções Service-Tool). Voltar a bloquear todas as aparafusadoras. Todas as outras interfaces são desligadas. Depois de concluída a gravação de dados, a estação base desliga-se por completo ou reinicia-se.	Voltar a colocar a aparafusadora no alcance rádio ou colocar uma bateria nova. Alimentação eléctrica primária da estação base.
L0	A estação base deixou de enviar pacotes Keep Alive cíclicos ou a ligação TCP para a estação base foi separada de forma inesperada (RESET). Nota: Esta mensagem só é exibida no programa de monitor.	Verificar o cabo Ethernet do PC para a estação base.
L1	Ocorreu um erro durante a gravação de dados automática via FTP. No caso de uma falha temporária (a gravação de dados volta a funcionar no próximo ciclo) o código de estado é apagado automaticamente.	Verificar o cabo Ethernet, definições FTP no AP-Setup e o servidor FTP remoto. Em caso de ocorrência permanente ou recorrente, entrar em contacto com o fabricante.

Erros críticos

No caso de erros críticos, por norma, é necessária a intervenção de um técnico de assistência técnica.

O funcionamento da estação base só é possível apenas de forma limitada ou é impossível.

Código	Descrição do erro	Solução
F0	A memória da estação base está com uma capacidade de 100 % devido aos dados reais que se vão colectando. A estação base ainda está operacional com a ajuda de uma memória de reserva, contudo, os dados teóricos e reais não são guardados. Todas as aparafusadoras estão bloqueadas.	Os dados têm de ser guardados através do programa de monitor, antes de se retomar o funcionamento normal.
F1	Não foi possível guardar as definições da estação base devido a um erro de memória interno.	Tentar guardar novamente, caso contrário, entrar em contacto com o fabricante.
F2	Não foi possível guardar as definições da aparafusadora devido a um erro de memória interno.	Tentar guardar novamente, caso contrário, entrar em contacto com o fabricante.
F3	Não foi possível ler as definições da estação base devido ao formato de ficheiro errado ou versão de ficheiro errada. Nota: A estação base está operacional com as definições standard.	Voltar a introduzir e a guardar as definições da estação base. No caso de ocorrência recorrente, entrar em contacto com o fabricante.

80 | Português

Código	Descrição do erro	Solução
F4	<p>Não foi possível ler as definições das aparafusadoras devido a um formato de ficheiro errado ou uma versão de ficheiro errada.</p> <p>Nota: A estação base está operacional com as definições standard. As aparafusadoras anteriormente registadas têm de ser registadas de novo.</p>	<p>Registar novamente as aparafusadoras ou introduzir novamente as definições das aparafusadoras e guardar.</p> <p>No caso de ocorrência recorrente, entrar em contacto com o fabricante.</p>
E0	<p>A monitorização das baterias detectou uma capacidade demasiado reduzida da bateria de backup. Em caso de falha de corrente há perigo de perda de dados, caso a estação base ainda disponha de dados não guardados na memória.</p> <p>Nota: Caso exista o perigo de perda de dados ao desligar a alimentação eléctrica primária, é impreterível substituir a bateria durante o funcionamento.</p>	Substituir a bateria de backup (ver "Substituição da bateria de backup", página 76).
E1	<p>O relógio de tempo real (RTC) ainda não foi ajustado. Não é possível criar carimbos de data/hora.</p> <p>Todas as aparafusadoras estão bloqueadas.</p>	Ajustar a hora.
E2	<p>A estação base tem de momento a data de 1 de Setembro de 2004. Não é possível criar carimbos de data/hora actuais.</p> <p>Todas as aparafusadoras estão bloqueadas.</p>	Ajustar a hora.
E3	<p>A estação base comutou para o funcionamento a bateria (Backup-Power) devido a uma falha de corrente, contudo, devido a uma capacidade de bateria reduzida não conseguiu gravar todos os dados.</p> <p>Nota: Esta mensagem é apagada automaticamente assim que sejam novamente criados dados reais.</p>	Substituir a bateria de backup (ver "Substituição da bateria de backup", página 76).
E4	<p>O software de funcionamento (firmware) da estação base não está disponível (ficheiro PROEJCT.HEN na flash drive). Desde que a estação base ainda esteja operacional, não existem limitações para o funcionamento em curso (a prontidão operacional é indicada através do LED verde). No entanto, a estação base neste estado não é iniciada após o próximo reset.</p> <p>Assim que, ao iniciar a estação base (após o reset), for detectada a falta do software de funcionamento, é indicado o mesmo código de erro, mas sem a prontidão operacional (o LED verde não está aceso). Um funcionamento normal da estação base neste estado não é possível.</p>	Efectuar uma actualização do firmware ou aplicar actualização por flash da estação base se esta já não estiver operacional.
E5	<p>Um controlo de rotina do sistema de ficheiros detectou uma inconsistência na memória flash ao iniciar a estação base. Funciona apenas um sistema de reserva para indicar esta mensagem e contramedidas a tomar.</p> <p>Não é possível um funcionamento normal da estação base.</p> <p>Nota: Todos os dados guardados (incluindo firmware) são apagados.</p>	<p>Formatar novamente a memória flash.</p> <p>No caso de ocorrência recorrente, entrar em contacto com o fabricante.</p>
E6	<p>A interface Bluetooth da estação base não está ou já não está disponível ou a pilha de protocolo Bluetooth exhibe um erro inesperado.</p>	<p>Iniciar novamente a estação base.</p> <p>No caso de ocorrência recorrente, entrar em contacto com o fabricante.</p>
E7	<p>O software de funcionamento da estação base tinha um erro de excepção interno (excepção).</p>	<p>Iniciar novamente a estação base.</p> <p>No caso de ocorrência recorrente, entrar em contacto com o fabricante.</p>
E8	<p>Versão errada de firmware: O software de funcionamento (firmware) do Access Point tem uma versão errada (p. ex. V1.9.x em EXAConnect II).</p>	Executar o firmware (V2.x) correcto no Access Point (actualização por flash).

Código	Descrição do erro	Solução
P<N>	A aparafusadora com um índice N interno respondeu através de uma interface BT com formato errado ou não respondeu de todo.	Substituir bateria da aparafusadora ou a aparafusadora. No caso de ocorrência recorrente, entrar em contacto com o fabricante.

Erros específicos do protocolo

Os erros específicos do protocolo dizem respeito ao respectivo protocolo da base de dados, sendo que os códigos de erro podem ser adaptados individualmente ao mesmo.

Estes códigos de erros podem ter significados diferentes em função do protocolo.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- ▶ **Separe a estação base tanto da alimentação de energia como do PC, quando desejar efectuar trabalhos de limpeza.** Desta forma evita o perigo de um choque eléctrico.
- ▶ **Ao retirar a tampa de assistência técnica e de manutenção, verifique o anel de vedação 36 quanto ao assento correcto. Se o anel de vedação estiver danificado, substitua-o.** Só um anel de vedação correctamente assente no alojamento, garante que a caixa fica resistente ao pó e à humidade.

Limpe as tomadas de ligação e a caixa da estação base separada da alimentação de energia com um pano seco e que não largue pêlo e remova o pó e partículas de sujidade.

- ▶ **Mande executar os trabalhos de manutenção e reparação apenas por pessoal especializado e qualificado.** Desta forma fica garantida a segurança da estação base e do módulo I/O.

Uma oficina de serviço pós-venda Bosch autorizada executa estes trabalhos de forma rápida e fiável.

Acessórios

Informações a respeito de todo o programa de acessórios de qualidade podem se encontradas em www.bosch-pt.com ou através do seu revendedor especializado.

Serviço pós-venda e consultoria de aplicação

Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de características do produto.

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações sobre peças sobressalentes encontram-se em www.bosch-pt.com

A nossa equipa de consultoria de aplicação Bosch esclarecem com prazer todas as suas dúvidas a respeito da compra, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E
1800 Lisboa
Tel.: 21 8500000
Fax: 21 8511096

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas
Tel.: (0800) 7045446
www.bosch.com.br/contacto

Eliminação



A estação base, o módulo I/O, as pilhas, os acessórios e as embalagens devem ser eliminados de forma adequada para que possam ser recicladas de forma ecológica.

Não coloque componentes electrónicos e as pilhas no lixo doméstico!

Apenas países da União Europeia:



De acordo com a directiva europeia 2012/19/UE para aparelhos eléctricos e electrónicos velhos, e com as respectivas realizações nas leis nacionais, os aparelhos eléctricos e electrónicos que não servem mais para a utilização, devem ser enviados separadamente a uma reciclagem ecológica.

Sob reserva de alterações.

Italiano

Norme di sicurezza

Indicazioni generali di sicurezza

AVVERTENZA Leggere tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative. In caso di mancato rispetto delle avvertenze di pericolo e delle istruzioni operative si potrà creare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o incidenti gravi.

Conservare tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative per ogni esigenza futura.

Il termine «elettroutensile» utilizzato nelle avvertenze di pericolo si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con linea di allacciamento) ed ad utensili elettrici alimentati a batteria (senza linea di allacciamento).

Sicurezza della postazione di lavoro

- **Mantenere pulita e in ordine la postazione di lavoro.** Postazioni di lavoro in disordine e non illuminate possono essere causa di incidenti.
- **Evitare di utilizzare il sistema di avvvitamento con stazione di base EXAConnect, il modulo I/O e l'avvitatore industriale a batteria BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT in ambienti soggetti al rischio di esplosioni, nei quali si abbia presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli elettroutensili producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.

Sicurezza elettrica

- **Evitate il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, riscaldamenti, cucine elettriche e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa.
- **Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti e, in particolare, non usarlo per trasportare o per appendere la stazione di base, il modulo I/O o l'elettroutensile, oppure per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e neppure a parti della macchina che siano in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.

Sicurezza delle persone

- **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con giudizio il sistema di avvvitamento durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare mai il sistema di avvvitamento quando si è stanchi oppure quando ci si trovi sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche e medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso del sistema di avvvitamento può essere causa di gravi incidenti.

Trattamento accurato ed uso corretto del sistema di avvvitamento

- **Quando i sistemi di avvvitamento non vengono utilizzati, conservarli fuori dalla portata dei bambini. Non fare usare il sistema di avvvitamento a persone che non siano abituate a usarlo o che non abbiano letto le presenti**

istruzioni. I sistemi di avvvitamento sono pericolosi quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.

- **Utilizzare il sistema di avvvitamento, gli accessori, gli utensili per applicazioni specifiche ecc., sempre attenendosi alle presenti istruzioni. A tal fine, tenere sempre presente le condizioni di lavoro e le operazioni da eseguire.** L'impiego di sistemi di avvvitamento per usi diversi da quelli consentiti può dar luogo a situazioni di pericolo.

Avvertenze di sicurezza per stazioni di base e moduli di espansione

- **PERICOLO! Prima di aprirli, assicurarsi che la stazione di base e il modulo I/O non siano collegati all'alimentazione elettrica.** La stazione di base deve essere totalmente priva di tensione, altrimenti c'è il rischio di generare una scarica elettrica.
- **Proteggere la stazione di base e il modulo I/O dalla pioggia e dall'umidità.** La penetrazione di pioggia o di umidità nella stazione di base o nel modulo I/O aumenta il rischio di una scarica elettrica.
- **Mantenere puliti la stazione di base e il modulo I/O.** La presenza di sporco può causare una scarica elettrica.
- **Verificare lo stato della stazione di base, del modulo I/O, del cavo e della spina prima di qualsiasi utilizzo. In caso di rilevamento di danni, non utilizzare la stazione di base e il modulo I/O. Farli riparare solo ed esclusivamente da personale specializzato e solo utilizzando pezzi di ricambio originali.** Stazioni di base, moduli I/O, cavi e spine danneggiati aumentano il rischio di scariche elettriche.
- **Data la complessità dei collegamenti elettrici, il collegamento della stazione di base EXAConnect e degli utensili esterni (PC, modulo I/O, lampada di segnalazione, lettore, ecc.) può essere effettuato esclusivamente da personale specializzato in tecnologie elettroniche/informatiche.** In caso contrario, non è possibile garantire la sicurezza dell'operatore e degli utensili.
- **Leggere e osservare attentamente le indicazioni sull'utilizzo e sulla sicurezza contenute nelle istruzioni d'uso del relativo avvitatore BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT.**

Descrizione del prodotto e caratteristiche



Leggere tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative. In caso di mancato rispetto delle avvertenze di pericolo e delle istruzioni operative si potrà creare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o incidenti gravi.

Uso conforme alle norme

Il sistema di avvitamento BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT Bosch e EXAConnect è concepito per l'avvitamento e la svitatura di viti e per il fissaggio e la svitatura di mandrini nel campo di misurazione e di lavoro. Il sistema non è stato concepito per documentare la coppia di serraggio o l'angolo di rotazione di un lavoro di avvitamento.

Il segnale di OK o NOK viene generato esclusivamente da un segnale di spegnimento dello stacco meccanico della frizione, che va adeguatamente calibrato e che necessita di una revisione costante. Questo segnale di OK o NOK non ha alcuna ripercussione sulla qualità dell'avvitamento.

Questi segnali possono essere valutati e documentati tramite la stazione di base EXAConnect e il relativo software. Robert Bosch GmbH declina qualsiasi responsabilità in caso di modifiche dell'hardware o del software, o del collegamento di un hardware aggiuntivo.

Specifiche nazionali

Unione Europea

Questo sistema di avvitamento può essere utilizzato in tutti i Paesi dell'Unione Europea. In Francia è consentito solo l'utilizzo di Bluetooth. Si prega di informarsi sulle norme del campo di utilizzo.

Nord America

Dal controllo della stazione di base risulta che essa risponde ai valori limite per dispositivi digitali della classe A conformemente alla parte 15 delle direttive sulle telecomunicazioni della Commissione comunicazioni federali (Federal Communications Commission). Questi valori limite sono stati fissati per garantire una protezione adeguata contro gli effetti nocivi nel caso in cui la stazione di base venga utilizzata in ambiti professionali. La stazione di base genera, utilizza e può emettere energia ad alta frequenza e, se non viene installata e utilizzata

conformemente alle indicazioni fornite dal produttore, può provocare disturbi al traffico radiofonico. L'uso di questo apparecchio in zone residenziali può essere fonte di disturbi. In questo caso, l'utente è obbligato a eliminare i disturbi generati a sue spese.

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti rappresentati si riferisce alle illustrazioni sulle pagine con la rappresentazione grafica.

1 Stazione di base EXAConnect

- 2 Viti con taglio a croce
- 3 Indicatore LED verde (pronto all'uso)
- 4 Indicatore LED giallo (collegamento Ethernet)
- 5 Indicatore LED blu (collegamento Bluetooth)
- 6 Display: visualizzazione codici di stato
- 7 Coperchio di servizio
- 8 Coperchio di manutenzione
- 9 Cave per fissaggio alla parete
- 10 Anello di tenuta
- 11 Avvitamento cavo (PG 16)
- 12 Controdado avvitamento cavo

- 13 Morsetto di messa a terra
- 14 Interfaccia RS232
- 15 Batteria tampone
- 16 Interruttore DIP della stazione di base
- 17 Tasto di reset della stazione di base
- 18 Morsettiera
- 19 Attacco di alimentazione di energia
- 20 Cella a bottone per orologio in tempo reale
- 21 Base per celle a bottone
- 22 Viti con taglio a croce M4
- 23 Cavo di rete (a 3 conduttori)*
- 24 Ponticello di plastica per l'isolamento dell'attacco per l'alimentazione di energia dagli altri attacchi
- 25 Cavo di rete (Ethernet)*
- 26 Cavo di rete (a 5 conduttori)*
- 27 **Modulo di espansione modulo I/O**
- 28 Viti con taglio a croce
- 29 Interruttore DIP modulo I/O
- 30 Tasto di reset modulo I/O
- 31 Indicatore LED rosso (errore)
- 32 Indicatore LED verde (pronto all'uso)
- 33 Interfaccia RJ45 (Ethernet)
- 34 Avvitamento cavo (PG 16)
- 35 Coperchio di servizio
- 36 Anello di tenuta

Estensioni di sistema facoltativi

- 37 Tasto/interruttore meccanico
- 38 Lampada di segnalazione
- 39 Tasto di attivazione*
- 40 Cavo del tasto di attivazione
- 41 Convertitore di interfaccia
- 42 Lettore di codici a barre (RS232 o USB)
- 43 Lampada di segnalazione gialla
- 44 Lampada di segnalazione blu
- 45 Lampada di segnalazione verde
- 46 Lampada di segnalazione rossa
- 47 Alimentazione di energia esterna della lampada di segnalazione

Software di configurazione

- 48 Pulsante icona avvitatore
- 49 Scheda di registro numero di serie avvitatore

*L'accessorio illustrato oppure descritto non è compreso nel volume di fornitura standard. L'accessorio completo è contenuto nel nostro programma accessori.

84 | Italiano

Dati tecnici

		Stazione di base EXAConnect	Modulo di espansione modulo I/O
Codice prodotto		0 602 491 003	0 602 491 004
Tensione di ingresso	V	100 – 240	24
Tensione di ingresso massima	mA	150	200
Frequenza di entrata	Hz	50 – 60	---
Uscita di tensione neutra			
– Tensione di uscita	V	24	–
– Tensione di uscita massima	mA	200	–
Temperatura di magazzino	°C	– 20 ... 80	– 20 ... 80
Temperatura di esercizio	°C	5 – 70	5 – 70
Umidità relativa dell'aria	%	20 – 90 senza rugiada	20 – 90 senza rugiada
Interfaccia dati		Bluetooth wireless technology, categoria 2 (specifica 1.2)	–
		RS422 (2x seriale)	RS422 (2x seriale)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1; con due possibilità di collegamento)
Portata massima di trasmissione	m	10,0*	–
Batterie tampone		1,5 V (Microcella standard AAA)	
		Cella a bottone (batteria al litio da 3 V, CR 2032)	–
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Classe di sicurezza		⊕/I	⊕/I
Tipo di protezione		IP 54 (protezione contro la polvere e contro gli spruzzi dell'acqua)	IP 54 (protezione contro la polvere e contro gli spruzzi dell'acqua)

Bluetooth® è un marchio registrato di Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

I dati sono validi per una tensione nominale [U] di 230 V. In caso di tensioni differenti e di modelli specifici dei paesi di impiego, questi dati possono variare.

* La portata di trasmissione può essere influenzata dalle condizioni ambientali. Pareti contenenti o realizzate in metallo riducono la portata della trasmissione.

Dichiarazione di conformità **CE**

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto descritto nei «Dati tecnici» è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti:

EN 60950-1:2006/AC:2011,
EN 300328 V1.7.1:2006,
EN 301489-1 V1.8.1:2008,
EN 301489-17 V2.2.1:2012
secondo le prescrizioni delle Direttive 1999/5/CE,
2011/65/UE, 2006/95/CE.

CE 05

► **ATTENZIONE! L'uso di questo apparecchio in zone residenziali può essere fonte di disturbi.** In questo caso, l'operatore è obbligato ad adottare misure specifiche volte all'eliminazione di tali disturbi.

Documentazione Tecnica presso:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

PPA:
Henk Becker *i.v. Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Montaggio

Ambiente di funzionamento e di magazzino

La stazione di base e il modulo I/O vanno utilizzati esclusivamente in ambito professionale e in ambienti chiusi. Per un utilizzo all'aperto, la temperatura ambientale consentita deve essere compresa tra 5 °C e 70 °C (41 °F e 158 °F), e l'umidità consentita deve essere compresa tra il 20% e il 90% in assenza di condensa.

Requisiti di sistema

La stazione di base EXAConnect e il modulo I/O vengono forniti senza cavo e devono essere cablate in modo adeguato prima della messa in funzione.

Per la consultazione dei dati occorre disporre anche di un PC dotato del seguente software:

- Sistema operativo **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 o 8 (32 e 64 bit)
- **Browser web** attuale, in grado di supportare il Java Runtime Environment (JRE) a partire dalla versione 1.4
- **Java Runtime Environment** (JRE) a partire dalla versione 1.4

Collegamenti della stazione di base

La configurazione del vostro PC/sistema non costituisce parte di queste istruzioni per l'uso. Anche per il collegamento, ad esempio, di tasti di attivazione o del lettore di codici a barre vengono fornite solo indicazioni concernenti la stazione di base.

Lavori di allacciamento (vedi figura A)



Data la complessità dei collegamenti elettrici, l'allacciamento della stazione di base stazione di base EXAConnect e degli utensili esterni può essere effettuato esclusivamente da personale specializzato in tecnologie elettriche/informatiche. In caso contrario, non è possibile garantire la sicurezza dell'operatore e degli utensili.

- **PERICOLO! Prima di aprirli, assicurarsi che la stazione di base e il modulo I/O non siano collegati all'alimentazione elettrica.** La stazione di base deve essere totalmente priva di tensione, altrimenti c'è il rischio di generare una scarica elettrica.

Sotto al coperchio di manutenzione **8** è ubicata la morsetteria **18** per il collegamento dei moduli esterni.

Sono disponibili i seguenti allacciamenti:

- Connessione di rete (Ethernet) «100MB»
- Interfaccia seriale «RS422» (COM1)
- Interfaccia seriale «RS422» (COM2)
- Interfaccia seriale «RS422» (COM3)
- Ingresso da 24 V «INPUT» (4 pezzi)
- Uscita da 24 V «OUTPUT» (4 pezzi)
- Uscita di tensione neutra «PW»

Sotto al coperchio di servizio **7** sono ubicati due interruttori Dip **16**:

Interruttore	Descrizione
1	ON Indirizzo IP nel Setup EXAConnect Impostazione operativa: 10.10.10.10
1	OFF indirizzo IP fisso: 10.10.10.10
2	Al momento non occupato.

- Rimuovere il coperchio di manutenzione dalla stazione di base in assenza di corrente **8**, svitando le due piccole viti con taglio a croce **2**.
- Rimuovere il coperchio di manutenzione dalla stazione di servizio in assenza di corrente **7**, svitando le quattro piccole viti superiori con taglio a croce **2**.
- Una volta terminati i lavori di allacciamento, riavvitare con cura il coperchio di manutenzione **8** o il coperchio di servizio **7** alla carcassa della stazione di base utilizzando le viti con taglio a croce **2**.

Nella fase di montaggio del coperchio di manutenzione e di servizio, assicurarsi che l'anello di tenuta **36** sia posizionato correttamente nella cavità, in modo da preservare la stazione di base dalla polvere e dall'umidità.

Collegamento dei cavi alla morsetteria

Le aperture dell'avvitamento del cavo sono adatte per cavi con diametro di 5 – 10 mm.

- **Prestare attenzione che i cavi vengano inseriti correttamente nelle rispettive aperture e che le guarnizioni non siano danneggiate.** In caso contrario il grado di protezione IP 54 non può essere assicurato.
- Avvitare in modo corretto i cavi dei moduli esterni e serrare le viti con una coppia di 1,3 Nm.

Fissaggio alla parete (vedi figura B)

Per il fissaggio della stazione di base alla parete sono necessarie due viti con taglio a croce **22** (M4 x 20; diametro della testa da 8 mm).

- Rimuovere il coperchio di manutenzione **8** (vedere «Lavori di allacciamento», pagina 85).
- Collocare le viti con taglio a croce **22** nell'apposita cavità **9** all'estremità inferiore di destra e di sinistra della stazione di base, e avvitarle alla parete.
- Fissare nuovamente il coperchio di manutenzione **8**.

Allacciamento della stazione di base all'alimentazione di energia (vedi figura C)

La tensione e la frequenza della fonte di corrente devono corrispondere ai dati riportati sulla targhetta identificativa della stazione di base.

Per collegare la stazione di base all'alimentazione elettrica è necessario un cavo di rete interrato a 3 conduttori (tipo: tubazione flessibili in rame, min. 3 x 0,75 mm²).

Il cavo di rete deve essere dotato di una spina Schuko e deve essere conforme ai requisiti specifici al cliente e a quelli nazionali.

- Rimuovere il coperchio di manutenzione **8** (vedere «Lavori di allacciamento», pagina 85).

86 | Italiano

- Svitare il controdado **12** sull'avvitamento destro del cavo **11** ruotandolo in senso antiorario.
- Tirare l'estremità del cavo di rete senza spina **23** attraverso l'apertura dell'avvitamento del cavo, dalla parte destra della traversa isolante **24** fino all'allacciamento **19**.
- Collegare la fase al simbolo ☹ (carico), il conduttore neutro al simbolo ☺ (neutrale) e la messa a terra al simbolo ☺ dell'allacciamento **19**.
- Verificare il fissaggio del cavo. In seguito, riavvitare il controdado **12** sull'avvitamento del cavo **11** in senso orario.

► **Verificare sempre la messa a terra della stazione di base.**

In caso di un **collegamento a spina**, inserire la spina Schuko del cavo di rete **23** in una presa per spina Schuko in prossimità della stazione di base.

► **Non utilizzare prolunghi!**

Se si collega la stazione di base direttamente alla rete elettrica (**allacciamento fisso**), è necessario un elemento di circuito aggiuntivo, per attivare la stazione di base in caso di necessità (ad es. per lavori di montaggio o di manutenzione) senza l'utilizzo di corrente. Questo interruttore di avvio/arresto dovrebbe essere collocato in una posizione di facile accesso alla stazione di base.

Collegamento della stazione di base al PC (vedi figura D)

È possibile collegare la stazione di base EXAConnect direttamente al proprio PC, o anche a una rete aziendale. A tale scopo, è necessario disporre di un cavo di rete con una spina RJ45.

- Rimuovere il coperchio di manutenzione **8** (vedere «Lavori di allacciamento», pagina 85).
- Svitare il controdado **12** sull'avvitamento sinistro del cavo **11** ruotandolo in senso antiorario.
- Far scorrere l'estremità del cavo di rete senza spina **25** attraverso l'apertura dell'avvitamento del cavo **12** fino alla morsettiere **18**.
- Rilevare sulla spina a 8 poli il colore del pin. Consultare la tabella (vedere «Assegnazione del pin dell'interfaccia Ethernet», pagina 86), per sapere quali sono i conduttori necessari per effettuare l'allacciamento alla stazione di base, e isolare i conduttori non necessari.
- Collegare i conduttori rimanenti all'attacco di rete della morsettiere **18**, come riportato nella tabella «100MB».
- Collegare la schermatura del cavo Patch al morsetto di messa a terra **13**.

Utilizzare l'attraversamento Crossover per l'allacciamento diretto della stazione di base al PC, e il collegamento 1:1 per l'allacciamento alla rete aziendale, al server o all'hub di rete.

- Verificare il fissaggio del cavo. In seguito, riavvitare il controdado **12** sull'avvitamento del cavo **11** in senso orario.

Assegnazione del pin dell'interfaccia Ethernet

Pin	Colore dei conduttori, ad es.	Attraversamento Crossover	Collegamento 1:1 alla rete
1	bianco/arancione	RD+	TD+
2	arancione	RD-	TD-
3	bianco/verde	TD+	RD+
4	blu	-	-
5	bianco/blu	-	-
6	verde	TD-	RD-
7	bianco/marrone	-	-
8	marrone	-	-

Connessione di rete della stazione di base

Per l'**installazione**, è necessario impostare i parametri di rete per la connessione della stazione di base al vostro computer.

- Se è stato scelto l'attraversamento Crossover per il collegamento Ethernet alla stazione di base, inserire la spina del cavo **25** nella presa del cavo di alimentazione del PC. In caso di collegamento 1:1, inserire la spina in una presa di rete libera della rete aziendale.
- Collegare la stazione di base all'alimentazione di energia (vedere «Allacciamento della stazione di base all'alimentazione di energia», pagina 85).
- Impostare i parametri di rete (vedere «Impostazione dei parametri di rete», pagina 86).

Poco dopo, l'indicatore LED giallo **4** lampeggia e sul display **6** appaiono delle barre in movimento. Dopo pochi secondi, l'indicatore LED verde permanente **3** indica che la stazione di base è pronta all'uso.

Impostazione dei parametri di rete

La stazione di base viene fornita con l'indirizzo IP **10.10.10.10**. Questo indirizzo IP non andrebbe ulteriormente utilizzato sulla propria rete.

Attraversamento Crossover (stazione di base e PC standalone)

Per lo scambio di dati tra il PC e la stazione di base è necessario impostare il PC su un indirizzo IP statico.

- Aprire la finestra di dialogo delle proprietà del proprio sistema per le connessioni di rete.
- Selezionare il protocollo internet (TCP/IP) alla base della connessione di rete alla stazione di base.
- Cliccare su **Proprietà**.
- Attivare l'opzione **Utilizza il seguente indirizzo IP**.
- Per gli indirizzi IP statici, inserire nei campi appositi le seguenti impostazioni:

Indirizzo IP: 10.10.10.5

Maschera di sottorete: 255.255.255.0

In alcuni casi può rendersi necessario indirizzare la stazione di base.

- Avviare la finestra **Prompt dei comandi**.
- Inserire il comando **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** e premere **Invio**.

- Aprire il browser web sul proprio PC e inserire il seguente indirizzo:

http://10.10.10.10

In breve tempo, si apre un certificato di sicurezza che va confermato per poter disporre di tutte le funzioni della stazione di base.

Viene caricato l'Applet Java. Ora è disponibile l'accesso alla stazione di base EXAConnect.

Stazione di base e rete

- Aprire un browser web e inserire l'indirizzo **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Il software viene caricato.
- Selezionare la scheda di registro **EXAConnect**.
- Cliccare sul pulsante **Setup**.
 - ▷ Viene visualizzata la finestra **EXAConnect Setup**.
- Selezionare la scheda di registro **TCP/IP Settings**.
 - ▷ L'opzione **Get network parameters automatically (DHCP)** non è selezionata.
- Inserire nel campo d'immissione **IP Address** un indirizzo IP disponibile nel campo indirizzi desiderato. Di norma, il valore standard 255.255.255.0 non deve essere modificato. All'occorrenza, inserire nel campo d'immissione **Default Gateway** l'indirizzo IP del gateway.

Nota bene: Annotare l'indirizzo IP statico su EXAConnect o su una cartella.

In caso di indirizzo IP sconosciuto, è possibile impostare l'indirizzo IP 10.10.10.10 con l'ausilio dell'interruttore DIP **16** (vedere «Lavori di allacciamento», pagina 85).

- Cliccare sul pulsante **Apply**.
 - ▷ Viene visualizzata una finestra di avviso di riavvio del sistema.
- Riavviare il sistema (vedere «Riavviare il sistema (reset)», pagina 91).

In caso di utilizzo di più EXAConnect, è necessario assegnare diversi indirizzi IP statici o diversi nomi per consentirne una chiara identificazione.

- Selezionare l'opzione **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- Inserire un host name nel campo d'immissione (valore standard: XXXXXXXX).
- Riavviare il sistema (vedere «Riavviare il sistema (reset)», pagina 91).

Ora è possibile aprire la pagina di configurazione di EXAConnect tramite immissione dell'host name nella riga dell'indirizzo del browser web.

Connessione di un modulo I/O

Il modulo I/O fornisce 16 uscite digitali aggiuntive e 16 ingressi digitali aggiuntivi, che possono essere valutati o gestiti dalla stazione di base.

Gli ingressi e le uscite utilizzano lo stesso potenziale di massa e non sono isolati singolarmente gli uni dagli altri. Sulla barra I/O è previsto un morsetto di massa (GND) per ogni due morsetti di ingresso o di uscita. Tutti i morsetti di massa su tutte le morsettiere hanno lo stesso potenziale.

Alimentazione d'energia

L'alimentazione da 24 V può avvenire attraverso la stazione di base (uscita Power da 24 V della stazione di base: morsettiere **18**), ma occorre tener presente che il modulo I/O, di conseguenza, si trova sullo stesso potenziale di massa della stazione di base.

Se questi elementi sono separati tra loro, è necessario prevedere un componente di rete esterno supplementare per l'alimentazione del modulo I/O. L'unica connessione alla stazione di base, in questo caso, è rappresentata dall'interfaccia RS422 senza potenziale utilizzata dalla stazione di base. In questo caso, quindi, viene mantenuta la separazione dei potenziali di massa della stazione di base da quelli del modulo I/O.

L'interfaccia RS422 consente connessioni via cavo lunghe fino a 1000 m tra la stazione di base e il modulo I/O. A partire da una distanza di 20 m dalla stazione di base, il modulo I/O dovrebbe essere dotato di una alimentazione elettrica separata.

Connessione RS422 alla stazione di base (vedi figura E)

La connessione del modulo I/O alla stazione di base avviene tramite un'interfaccia RS422.

- Rimuovere il coperchio di manutenzione **8** (vedere «Lavori di allacciamento», pagina 85).
- Svitare il controdado **12** sull'avvitamento centrale di sinistra **11** ruotandolo in senso antiorario.
- Far scorrere l'estremità senza spina di un cavo di rete a 5 conduttori **26** attraverso l'apertura dell'avvitamento del cavo **12** fino alla morsettiere **18**.

Le interfacce RS422 vanno cablate in base alla tabella seguente.

EXAConnect	Modulo I/O
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Verificare il fissaggio del cavo. In seguito, riavvitare il controdado **12** sull'avvitamento del cavo **11** in senso orario.

Modello a cascata (vedi figura F)

È possibile applicare il modello a cascata anche a due moduli I/O, per portare a 32 il numero di ingressi e di uscite disponibili. A tal fine, il secondo modulo I/O viene connesso all'interfaccia libera RS422.

I comandi di uscita dalla stazione di base per il secondo modulo I/O vengono inoltrati automaticamente dal primo modulo I/O al secondo modulo I/O. Analogamente, le modifiche degli stati di ingresso relativi al secondo modulo I/O vengono inoltrati automaticamente alla stazione di base dal primo modulo I/O.

Le interfacce RS422 vanno cablate in base alla tabella seguente.

88 | Italiano

Primo modulo I/O	Secondo modulo I/O
20Y+	11A+
20Z-	11B-
21A+	10Y+
21B-	10Z-
GND	GND

Cablaggio degli ingressi digitali (vedi figura G)

Gli ingressi digitali vengono cablati nel modulo I/O con un interruttore di sicurezza davanti a un ingresso optoisolante (diodo).

Sono ammesse le seguenti gamme di tensione:

- Segnale HIGH 3,2 – 26,0 V
- Segnale LOW 0,0 – 1,3 V

Possono essere connessi elementi passivi (ad es. tasti o interruttori) o elementi attivi (ad es. uscite SPS digitali).

Gli elementi passivi necessitano di una fonte di tensione supplementare per la connessione.

È possibile ottenere la tensione di commutazione necessaria per un tasto o un interruttore anche dall'alimentazione del modulo I/O o della stazione di base, dato che questi due elementi sono caratterizzati da un flusso minimo di tensione.

Gli ingressi del modulo I/O vengono campionati ogni 50 ms. I segnali di ingresso stabiliti non dovrebbero dunque superare una durata di fase di 100 ms, per garantirne il riconoscimento.

Cablaggio delle uscite digitali (vedi figura H)

Le uscite digitali del modulo I/O sono interruttori di potenza elettronici (Power MOSFET) a bassa resistenza On (< 0,1 Ohm). Il potenziale non viene trasmesso, ma solo inserito in base alla massa. L'alimentazione degli utensili da connettere va quindi attinta da tensioni/componenti di rete esterni.

I campi di commutazione consentiti sono:

- Tensione di commutazione massima 28 V
- Corrente di commutazione massima 2 A

Se alle uscite del modulo I/O vengono connessi ingressi digitali di altri utensili (a elevata resistenza interna) (ad es. da un SPS), non va utilizzato alcun componente di rete esterno. La tensione di commutazione può essere prelevata dall'alimentazione del modulo I/O o della stazione di base.

Gli apparecchi ad alte prestazioni (ad es. lampade di segnalazione), necessitano di componenti di rete esterni, poiché la stazione di base è in grado di fornire dalla sua uscita da 24 V solo un massimo di 420 mA.

Configurazione della stazione di base per il modulo I/O

- Aprire un browser web e inserire l'indirizzo **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Il software viene caricato.
- Selezionare la scheda di registro **EXACConnect**.
- Cliccare sul pulsante **Setup**.
 - ▷ Viene visualizzata la finestra **EXACConnect Setup**.
- Selezionare la scheda di registro **COM Port Devices**.

- Connettere un modulo I/O:
 - Selezionare nel menu a tendina **Device on COM1** o **Device on COM2** l'opzione **I/O Extensions (1x)**.
 - Connettere due moduli I/O:
 - Selezionare nel menu a tendina **Device on COM1** o **Device on COM2** l'opzione **I/O Extensions (2x)**.
- Cliccare sul pulsante **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Viene visualizzata la finestra **Setup COM1/2**.
- Inserire nel menu a tendina le seguenti opzioni:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Cliccare sul pulsante **Save**.
- Nella finestra **EXACConnect Setup** cliccare sul pulsante **OK**.
 - ▷ In questo modo, per tutti gli avvitatori registrati appaiono nella finestra **Screwdriver Setup** le schede di registro **Screwdriver Settings** e **Output Settings**, per poter impostare ulteriori ingressi e uscite.

Le diciture **INn** o **OUTn** descrivono gli ingressi o le uscite del/i modulo/i I/O (n = numero del relativo ingresso/della relativa uscita).

Collegamento del tasto di attivazione (vedi figura I)

Se si desidera bloccare o sbloccare un avvitatore BT tramite un tasto di attivazione, (ad es. per avviare una serie di avvitamanti), è necessario collegare un tasto di attivazione alla stazione di base. Il tasto di attivazione **39** può essere connesso solo in assenza di un sistema di comando a memoria programmabile (SPS).

La tensione deve essere emessa, e successivamente ritornare, da un ingresso positivo della stazione di base attraverso il tasto di attivazione.

- Rimuovere il coperchio di manutenzione **8** (vedere «Lavori di allacciamento», pagina 85).
- Svitare il controdado **12** sull'avvitamento centrale di destra **11** ruotandolo in senso antiorario.
- Far scorrere l'estremità del cavo di rete **40** attraverso l'apertura dell'avvitamento del cavo **12** fino alla morsetteira **18**.
- Collegare un conduttore del cavo **40** al morsetto «+24V» dell'uscita di tensione neutra, e l'altro conduttore a un morsetto «IN+» dell'ingresso da 24 V. È possibile scegliere tra «IN1+», «IN2+», «IN3+» o «IN4+».
- Successivamente, nella stazione di base, collegare un conduttore del morsetto «GND» dell'uscita di tensione neutra al morsetto «IN-» corrispondente dell'ingresso da 24 V. Se si desidera ad es. collegare un conduttore del cavo **40** al morsetto «IN1+» dell'ingresso da 24 V, è necessario collegare il conduttore del morsetto «GND» al morsetto «IN1-».
- Verificare il fissaggio del cavo. In seguito, riavvitare il controdado **12** sull'avvitamento del cavo **11** in senso orario.
- Successivamente, è necessario configurare sul computer il bloccaggio/lo sbloccaggio di ogni singolo avvitamento tramite tasto di attivazione.

Nota bene: Gli ingressi e le uscite sono programmabili liberamente (per informazioni a tale riguardo, consultare le istruzioni d'uso del software).

Collegamento di un lettore di codici a barre (vedi figura J)

Alla stazione di base è possibile collegare un massimo di due lettori di codici a barre **42**, ad es. per poter assegnare diversi programmi di avvitamento agli avvitatori BT.

Le interfacce RS422 sono prive di potenziale e necessitano quindi di un'alimentazione di tensione esterna.

Connessione RS422 all'interfaccia RS232 o USB

Mentre la stazione di base è dotata di due interfacce seriali RS422 (COM1 e COM2), i singoli lettori di codici a barre dispongono esclusivamente di un'interfaccia seriale RS232 o USB. Un lettore di codici a barre di questo tipo, dunque, può essere connesso alla stazione di base solo tramite un commutatore di interfaccia.

- Rimuovere il coperchio di manutenzione **8** (vedere «Lavori di allacciamento», pagina 85).
- Svitare il controdado **12** sull'avvitamento centrale di sinistra **11** e farlo scorrere dal commutatore di interfaccia in un cavo di rete dotato di almeno 6 conduttori **41** attraverso l'apertura dell'avvitamento del cavo, fino a una delle due interfacce RS422 sulla morsettiera **18**.

Le interfacce RS422 vanno cablate in base alla tabella seguente.

EXAConnect	Convertitore di interfaccia
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Se la tensione d'ingresso del commutatore di interfaccia corrisponde a 24 V CC, è possibile utilizzare la 24V+ sulla morsettiera **18** di EXAConnect per l'alimentazione di tensione.

Le lunghezze del cavo consigliate possono raggiungere rispettivamente un massimo di 1000 m tra la stazione di base e il commutatore di interfaccia, e un massimo di 5 m tra il commutatore di interfaccia e il lettore di codici a barre.

- Una volta ultimati i lavori di connessione, riavvitare il coperchio manutenzione **8** con le due viti con taglio a croce **2** alla stazione di base.
- Riavvitare con cura il controdado **12** sull'avvitamento centrale del cavo di sinistra **11**.

Nota bene: In caso di tecnologia seriale, vengono utilizzate spine/prese D-SUB9. All'occorrenza, utilizzare i cosiddetti Gender Changer, che consentono un passaggio dalla spina alla presa o viceversa.

Configurazione del lettore di codici a barre

Una volta ultimati il cablaggio della stazione di base, la configurazione della connessione all'alimentazione di energia e il collegamento al PC, è necessario configurare il software, in modo tale da consentire l'elaborazione dei segnali d'ingresso

del/i commutatore/i di interfaccia e del/dei lettori di codici a barre.

Nota bene: Tenere a portata di mano le istruzioni d'uso del/i commutatore/i di interfaccia e del/dei lettori di codici a barre, nelle quali sono descritti i parametri d'impostazione necessari.

- Aprire un browser web e inserire l'indirizzo **http://10.10.10.10**.
▷ Il software viene caricato.
- Selezionare la scheda di registro **EXAConnect**.
- Cliccare sul pulsante **Setup**.
▷ Viene visualizzata la finestra **EXAConnect Setup**.
- Selezionare la scheda di registro **COM Port Devices**.
- Nel menu a tendina **Device on COM1**, selezionare l'opzione **Barcode Scanner**.
- Cliccare sul pulsante **COM1 Parameter Setup**.
▷ Viene visualizzata la finestra **Setup COM1**.
- Inserire nel menu a tendina le opzioni desiderate per **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits**.

Il baud rate delle interfacce RS422 sulla stazione di base può essere impostato nell'intervallo compreso tra 1 200 Baud e 115 200 Baud e con valori diversi a seconda dei bit di dati, della parità e dei bit di stop per ogni software. Per definizione, non è previsto alcun hardware Handshake.

- Cliccare sul pulsante **Save**.
- Se è stato connesso un solo lettore di codici a barre, nella finestra **EXAConnect Setup**, cliccare sul pulsante **OK**.

Se è stato connesso un secondo o un terzo lettore di codici a barre, è possibile configurarlo mediante fasi di lavoro analoghe nel menu a tendina **Device on COM2** o **Device on COM3**.

Collegamento di una spia di segnalazione (vedi figura K)

È possibile connettere una lampada di segnalazione **38** tramite sistema di comando a memoria programmabile (SPS) o senza SPS direttamente alla stazione di base.

Le lampade di segnalazione e le colonne luminose non sono comprese nell'offerta Bosch.

► Attenersi alle istruzioni d'uso.

Le lampade di segnalazione che forniscono una potenza complessiva inferiore a 10 W, possono essere collegate direttamente alla stazione di base.

In caso contrario, esse necessitano di un'alimentazione di energia separata.

- Rimuovere il coperchio di manutenzione **8** (vedere «Lavori di allacciamento», pagina 85).
- Svitare il controdado **12** sull'avvitamento del cavo centrale di destra **11** e far scorrere il cavo delle lampade di segnalazione attraverso l'apertura dell'avvitamento del cavo fino ai morsetti «OUT+» sulla morsettiera.

L'uscita da 24 V è dotata di optoisolatori senza potenziale per i segnali da 24 V. Possono essere connessi un massimo di 3 conduttori.

- Collegare i 4 conduttori delle lampade di segnalazione ai morsetti «OUT+».

90 | Italiano

Si consiglia la seguente configurazione:

Morsetto	Descrizione
OUT1+	Segnala che «l'avvitatore è attivato», ad es. per la lampada di segnalazione gialla 43 sull'uscita «OUT1».
OUT2+	Segnala un avvistamento singolo perfettamente eseguito (risultato singolo OK), ad es. per la lampada di segnalazione verde 45 sull'uscita «OUT2».
OUT3+	Segnala un avvistamento singolo perfettamente eseguito (risultato singolo OK) oppure una serie di avvistamenti perfettamente eseguiti (risultato complessivo OK), ad es. per la lampada di segnalazione rossa 46 sull'uscita «OUT3». La durata di attivazione del segnale è configurabile nella finestra Screwdriver Setup , scheda di registro Output Settings .
OUT4+	Segnala un avvistamento singolo perfettamente eseguito (risultato singolo OK), ad es. per la lampada di segnalazione blu 44 sull'uscita «OUT4». La durata di attivazione del segnale è configurabile nella finestra Screwdriver Setup , scheda di registro Output Settings . Il segnale appare automaticamente, non appena ha inizio il caso di avvistamento singolo successivo o la serie di avvistamenti successiva.

- Indirizzare i 4 conduttori delle lampade di segnalazione verso un'alimentazione di energia esterna **47** e successivamente da questa al relativo morsetto da «24 V+» dell'uscita da «24 V-».
- Una volta ultimati i lavori di connessione, riavvitare il coperchio manutenzione **8** con le due viti con taglio a croce **2** alla stazione di base.
- Riavvitare con cura il controdado **12** sull'avvitamento centrale del cavo di destra **11**.
- Configurare le lampade di segnalazione come un SPS standard.

Collegamento PLC (SPS)

La stazione di base possiede 4 ingressi e uscite integrati da 24 V configurabili separatamente tramite software.

Tenere presente che gli ingressi da 24 V «IN n» e le uscite da 24 V «OUT n» sono solo elementi di attivazione che, unitamente agli optoisolatori, sono progettati privi di potenziale per segnali da 24 V. Possono essere connessi un massimo di 3 conduttori. **Per le funzioni di attivazione SPS, è necessaria un'alimentazione elettrica esterna.**

- Rimuovere il coperchio di manutenzione dalla stazione di base in assenza di corrente **8**, svitando le due piccole viti con taglio a croce in basso **2** (vedi figura A).
In questo modo, si giunge alla morsettiera **18** (vedi figura B).
- Svitare il controdado **12** su uno degli avvistamenti centrali, **11** e far scorrere i cavi da e verso l'SPS attraverso l'apertura dell'avvitamento del cavo fino all'ingresso da 24 V o all'uscita da 24 V, a seconda dell'attivazione desiderata, come riportato negli esempi seguenti.

Esempio 1: 2 avvitatori con segnali distinti (OK/NOK) o 4 avvitatori con segnale unico (OK)

- Far scorrere un cavo dall'uscita positiva da 24 V dell'SPS verso il morsetto «OUT1+» o «OUT4+» dell'uscita da 24 V della stazione di base, e cablare una serie tramite morsetto «OUT+».
- Far scorrere da ciascun morsetto «OUT-» un cavo verso un ingresso positivo all'SPS.

La stazione di base è ora in grado di trasmettere i segnali per due avvitatori all'SPS utilizzando segnali diversificati, nella modalità seguente:

- «OUT1-» invia dall'avvitatore 0 il segnale di OK.
- «OUT2-» invia dall'avvitatore 0 il segnale di NOK.
- «OUT3-» invia dall'avvitatore 1 il segnale di OK.
- «OUT4-» invia dall'avvitatore 1 il segnale di NOK.

In caso di 4 avvitatori con gli stessi segnali, se, ad esempio, si desidera visualizzare solo gli avvistamenti eseguiti con successo, la trasmissione avviene nella modalità seguente:

- «OUT1-» invia dall'avvitatore 0 il segnale di OK.
- «OUT2-» invia dall'avvitatore 1 il segnale di OK.
- «OUT3-» invia dall'avvitatore 2 il segnale di OK.
- «OUT4-» invia dall'avvitatore 3 il segnale di OK.

Esempio 2: 2 avvitatori con segnali diversi (OK e NOK) vengono attivati dall'SPS

- Far scorrere due cavi dalle uscite positive da 24 V dell'SPS verso il morsetto «IN1+» e «IN2+» dell'ingresso da 24 V della stazione di base.
- Far scorrere un cavo del morsetto «IN1-» e del morsetto «IN2-» verso l'ingresso negativo dell'SPS.

L'SPS è ora in grado di attivare, ad esempio, l'avvitatore 0 con un segnale al morsetto «IN1+» della stazione di base.

Impostazione dell'interruttore DIP (vedi figura L)

- Rimuovere il coperchio di servizio **7** (vedere «Lavori di allacciamento», pagina 85).
Ora si ha accesso all'interruttore DIP **16**.

Assegnazione dell'interruttore

Interruttore	Descrizione
1	ON Funzionamento normale della stazione di base.
1	OFF La stazione di base è impostabile in modo fisso all'indirizzo IP 10.10.10.10. Ciò è consigliabile se si desidera effettuare lavori di manutenzione e di assistenza.
2	Al momento non occupato.

Sostituzione della batteria tampone (vedere figura M)

La batteria tampone serve per l'alimentazione di emergenza della stazione di base, per evitare la perdita dei dati appena trasmessi.

Ciò presuppone l'impostazione di una batteria tampone a elevata potenza attivata tramite il Service Tool (vedere le istruzioni sul Service Tool).

Se la batteria tampone perde potenza, sul display **6** della stazione di base viene visualizzato il codice di stato **EO** (vedere «Codici di stato», pagina 92).

Sostituire la batteria tampone durante il funzionamento, in modo da garantire che nessun dato vada perso.

- Rimuovere il coperchio di manutenzione **8** (vedere «Lavori di allacciamento», pagina 85).

► **In caso di rimozione del coperchio di servizio o di manutenzione durante il funzionamento, prestare attenzione a non toccare alcun componente sotto tensione della stazione di base.** Vi è il pericolo di una scarica elettrica.

- Rimuovere la batteria vecchia **15** e inserire una nuova microcella AAA standard da 1,5 V.
Durante l'inserimento della batteria prestare attenzione alla corretta direzione dei poli, come mostrato in figura.

Sostituzione della cella a bottone per orologio in tempo reale (vedi figura N)

Una batteria al litio (3 V, CR 2032) garantisce l'alimentazione elettrica permanente dell'orologio in tempo reale (Real Time Clock, RTC).

- Scollegare la stazione di base dall'alimentazione elettrica.
- Rimuovere il coperchio di servizio **7** (vedere «Lavori di allacciamento», pagina 85).
- Piegare lateralmente il supporto dell'impugnatura ed estrarre la cella bottone usata **20** dalla base **21**.
- Inserire la nuova cella bottone nella base facendo attenzione a rispettare la direzione dei poli **21**, fino allo scatto del supporto dell'impugnatura posizionato sopra al bordo laterale della cella bottone.
- Riavvitare con cura il coperchio di servizio **7** con le viti con taglio a croce **2** alla carcassa della stazione di base.
- Collegare la stazione di base all'alimentazione elettrica.
- Nel software di configurazione, selezionare la scheda di registro **EXAConnect**.
- Cliccare sul pulsante **Setup**.
▷ Viene visualizzata la finestra **EXAConnect Setup**.
- Selezionare la scheda di registro **Access Point Parameter**.
- Inserire nel campo **Clock Time Adjustment** la data e l'ora attuale oppure selezionare l'opzione **Taking over Date/Time from PC**.
- Nella finestra **EXAConnect Setup** cliccare sul pulsante **OK**.

Uso

Messa in funzione della stazione di base

► **Leggere attentamente le istruzioni d'uso dell'avvitatore industriale a batteria (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).** Prima di poter protocollare lavori di avvittamento nella stazione di base, è necessario inserire una batteria carica nell'avvitatore corrispondente.

Premendo una sola volta il pulsante di avvio, l'avvitatore è pronto per l'uso. Tale stato è visibile tramite il LED BT lampeggiante in rosso sull'avvitatore.

- Aprire un browser web e inserire l'indirizzo **http://10.10.10.10**.
▷ Il software viene caricato.
- Confermare anche il certificato di sicurezza.
- Selezionare la scheda di registro **EXAConnect**.
- Cliccare sul pulsante **Setup**.
▷ Viene visualizzata la finestra **EXAConnect Setup**.
- Selezionare la scheda di registro **Screwdrivers**, per visualizzare il menu di registrazione.
- Cliccare sul pulsante **Search**.
▷ Tutti gli avvitatori pronti all'uso (mass. 25) vengono visualizzati sulla pagina a sinistra. L'operazione può richiedere un massimo di 30 secondi.
- Selezionare l'avvitatore che si desidera registrare, e successivamente cliccare sul pulsante **Connect**.
▷ L'avvitatore viene visualizzato sulla pagina a destra.
- Nella finestra **EXAConnect Setup** cliccare sul pulsante **OK**.
▷ Sull'avvitatore viene visualizzata la connessione al LED BT permanente.
L'avvitatore viene ora bloccato.
- Selezionare la scheda di registro **Overview**.
▷ L'avvitatore viene visualizzato nel pulsante icona sull'angolo a destra (vedere immagine O).
▷ Per ogni avvitatore registrato viene visualizzata una scheda di registro aggiuntiva **numero di serie[indice avvitatori (0-6)]** (ad es. **000001 [0]**) (vedere immagine O).
- Cliccare sull'icona avvitatore o sul pulsante **Unlock** nella relativa scheda di registro avvitatore.
▷ L'avvitatore viene attivato per l'avvitamento impostato. Il LED BT rosso si illumina e l'avvitatore è pronto all'uso.

Dopo aver concluso con successo l'avvitamento, (valore standard 5 x OK), l'avvitatore viene nuovamente bloccato. Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni d'uso del software.

Indicatori LED della stazione di base

Sotto al display **6** per la visualizzazione del codice di stato sono disponibili tre indicatori LED che segnalano lo stato del sistema.

Indicatore			
No.	LED	Significato	
3	verde	Luce permanente	Stazione di base pronta all'uso
4	giallo	lampeggiamento discontinuo	Connessione Ethernet
5	blu	Luce permanente	almeno una connessione Bluetooth esistente

Riavviare il sistema (reset) (vedere figura P)

1ª possibilità:

- interrompere l'alimentazione di energia.

Nota bene: In caso di alimentazione elettrica di emergenza disattivata (di fabbrica, disattivata), tutti i dati di avvittatura andranno persi. Raccomandiamo il salvataggio preventivo.

92 | Italiano

2ª possibilità:

- «reset» tramite Service Tool (vedere le istruzioni d'uso Service Tool).

3ª possibilità:

- Rimuovere il coperchio di manutenzione **8** (vedere «Lavori di allacciamento», pagina 85).
- Premere per almeno 3 secondi il tasto di reset **17**.

Non appena gli indicatori LED si spengono, il sistema avvia un reboot (ca. 20 secondi).

Nota bene: Durante il processo di boot, non è possibile effettuare un «reset». Il sistema operativo potrebbe subire dei danni.

Messa in funzione del modulo I/O

Se il modulo I/O viene alimentato tramite l'Access Point da 24 V, esso si attiva automaticamente all'accensione dell'Access Point.

Se il modulo I/O viene alimentato da un componente di rete esterno, esso andrebbe attivato prima, o almeno contemporaneamente, all'Access Point perché quest'ultimo deve poter inviare i comandi iniziali al modulo I/O al momento dell'accensione.

Codici di stato

Tutti i codici di stato vengono visualizzati sul display **6** della stazione di base e sul programma di monitoraggio.

I codici di errore visualizzabili in caso di interruzione di corrente o di non raggiungibilità della stazione di base, sono visualizzabili esclusivamente nel programma di monitoraggio.

Se appaiono più codici di stato contemporaneamente, essi vengono visualizzati ciclicamente in modo alternato (ogni 2 secondi).

Avvisi

Avvisi a scopo informativo.

Ci sono avvisi che informano sulla possibilità del verificarsi di una situazione di errore qualora non vengano adottate tempestivamente misure adeguate.

Indicatori LED del modulo I/O

Sotto al display **6** per la visualizzazione del codice di stato, sono disponibili due indicatori LED, che segnalano lo stato del sistema.

Indicatore		Significato
No.	LED	
32	verde	Luce permanente Modulo I/O pronto all'uso
31	rosso	Errore di comunicazione <ul style="list-style-type: none"> – cablaggio errato dell'interfaccia RS422 – configurazione errata del baud rate nel Setup della stazione di base – Firmware della stazione di base e del modulo I/O non compatibili

Sistema di avvitamento BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT

Il sistema di avvitamento BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT consente una trasmissione di dati senza filo di segnali di avvitamento mediante la tecnologia wireless Bluetooth.

Vengono inviati segnali di OK e di NOK (serraggio riuscito/non riuscito) dell'avvitatore industriale a batteria della serie BT-EXACT e BT-ANGLE EXACT alla stazione di base.

Senza stazione di base, la messa in funzione di avvitatori della serie BT-EXACT e BT-ANGLE EXACT non è possibile: gli avvitatori, all'atto della consegna, sono bloccati e possono essere attivati esclusivamente dalla stazione di base.

- Innanzitutto mettere in funzione la stazione di base.

I codici di stato si suddividono nei seguenti gruppi:

- Avvisi
- Errori non critici
- Errori critici
- Errori specifici di protocollo

Il funzionamento della stazione di base non viene limitato da tali avvisi.

Codice	Descrizione dell'errore	Rimedi
A<N>	Il valore di conteggio assoluto N_OFF nell'avvitatore ha raggiunto o superato il valore 1000. In caso di N_OFF = 0, l'avvitatore si spegne definitivamente.	Reimpostare il parametro N_OFF dell'avvitatore interessato su un valore elevato (Setup dell'avvitatore: Service e calibratura).
H0	La memoria della stazione di base è occupata per il 50% dall'accumulo di dati effettivi.	Salvare i dati alla prima occasione utile tramite il programma di monitoraggio.
H1	La memoria della stazione di base è occupata per il 75% dall'accumulo di dati effettivi.	Salvare i dati il prima possibile tramite il programma di monitoraggio.
H2	La memoria della stazione di base è occupata per il 90% dall'accumulo di dati effettivi.	Salvare immediatamente i dati tramite il programma di monitoraggio.

Errori non critici

La visualizzazione di errori non critici ha uno scopo informativo.

Normalmente, gli errori non critici possono essere risolti dalla stazione di base. In caso contrario, tali errori verranno trattati come errori critici.

Il funzionamento della stazione di base è possibile ancora solo in modo limitato.

Codice	Descrizione dell'errore	Rimedi
C<N>	L'avvitatore con l'indice interno N è fuori campo radio o senza corrente (sostituzione della batteria). Finché il codice di stato resta visibile, la stazione di base tenta ciclicamente una riconnessione all'avvitatore.	Ripristinare il campo radio dell'avvitatore oppure utilizzare una batteria completamente carica.
	L'alimentazione primaria di tensione non è disponibile oppure il tasto di reset è stato azionato. La stazione di base protegge tutti i dati in caso di attivazione dell'alimentazione di corrente di emergenza (vedere le istruzioni d'uso Service Tool). Tutti gli avvitatori vengono bloccati. Tutte le altre interfacce vengono disattivate. Una volta concluso il salvataggio dei dati, la stazione di base si spegne completamente oppure si riavvia.	Verificare l'alimentazione elettrica primaria della stazione di base.
L0	La stazione di base non invia più alcun pacchetto Keep Alive ciclico, oppure la connessione TCP alla stazione di base è stata sospesa inavvertitamente (RESET). Nota bene: Questo avviso è visualizzabile esclusivamente nel programma di monitoraggio.	Controllare il cavo Ethernet del PC di connessione alla stazione di base.
L1	Si è verificato un errore nel salvataggio automatico dei dati tramite FTP. In caso di guasto temporaneo (il salvataggio dei dati è nuovamente operativo a partire dal ciclo successivo), il codice di stato viene cancellato automaticamente.	Controllare il cavo Ethernet, le impostazioni FTP nel Setup AP e il server FTP rimosso. Qualora il danno si ripresentasse o diventasse permanente, contattare il produttore.

Errori critici

Normalmente, in caso di errori critici, è necessario il supporto di un tecnico del servizio di assistenza.

Il funzionamento della stazione di base è possibile solo in modo limitato o non è più possibile.

Codice	Descrizione dell'errore	Rimedi
F0	La memoria della stazione di base è occupata per il 100% dall'accumulo di dati effettivi. La stazione di base è nuovamente pronta all'uso grazie all'ausilio della memoria di riserva, tuttavia i nuovi dati nominali o effettivi non vengono più memorizzati. Tutti gli avvitatori sono bloccati.	I dati vanno protetti tramite il programma di monitoraggio prima della ripresa dell'esercizio normale.
F1	Non è stato possibile memorizzare le impostazioni della stazione di base a causa di un errore di memorizzazione interno.	Ritentare il salvataggio oppure contattare il produttore.
F2	Non è stato possibile memorizzare le impostazioni dell'avvitatore a causa di un errore di memorizzazione interno.	Ritentare il salvataggio oppure contattare il produttore.
F3	Non è stato possibile leggere le impostazioni della stazione di base a causa di un formato di dati errato o di una versione dei dati errata. Nota bene: La stazione di base è pronta all'uso con le impostazioni standard.	Reinserire e memorizzare le impostazioni della stazione di base. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il produttore.

94 | Italiano

Codice	Descrizione dell'errore	Rimedi
F4	<p>Non è stato possibile leggere le impostazioni dell'avvitatore a causa di un formato di dati errato o di una versione dei dati errata.</p> <p>Nota bene: La stazione di base è pronta all'uso con le impostazioni standard. Gli avvitatori registrati precedentemente devono essere nuovamente registrati.</p>	<p>Registrare nuovamente gli avvitatori o reinserire e salvare le impostazioni degli avvitatori.</p> <p>Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il produttore.</p>
E0	<p>Il controllo della batteria ha rilevato una capacità estremamente ridotta della batteria tampone. In caso d'interruzione della corrente, c'è il rischio di perdita dei dati se la stazione di base ha memorizzato dati non ancora salvati.</p> <p>Nota bene: In caso di pericolo di perdita dei dati a causa della sospensione dell'alimentazione elettrica primaria, sostituire la batteria del sistema operativo in corso.</p>	<p>Sostituire la batteria tampone (vedere «Sostituzione della batteria tampone», pagina 90).</p>
E1	<p>Il Real Time Clock (RTC) interno non è ancora stato definito. Non è possibile effettuare registrazioni temporali. Tutti gli avvitatori sono bloccati.</p>	<p>Impostare l'ora.</p>
E2	<p>Attualmente, la stazione di base riporta la data del 1° settembre 2004. Non è possibile effettuare registrazioni temporali attuali. Tutti gli avvitatori sono bloccati.</p>	<p>Impostare l'ora.</p>
E3	<p>La stazione di base ha effettuato una commutazione all'esercizio tramite batteria (Backup Power) a causa di una precedente interruzione di corrente, tuttavia, a causa della capacità della batteria estremamente ridotta, non è possibile salvare tutti i dati.</p> <p>Nota bene: Questo avviso viene eliminato automaticamente non appena i dati effettivi vengono recuperati.</p>	<p>Sostituire la batteria tampone (vedere «Sostituzione della batteria tampone», pagina 90).</p>
E4	<p>Il software operativo (firmware) della stazione di base non è disponibile (file PROJECT.HEN sul Flash Disk). Finché la stazione di base non torna disponibile, non vi è alcuna limitazione per l'esercizio in corso (la disponibilità d'uso viene resa nota tramite LED verde). Tuttavia, la stazione di base in questo stato non si riaccenderà al prossimo reset.</p> <p>Se all'accensione della stazione di base (in seguito a reset) viene rilevata l'assenza del software operativo, viene visualizzato lo stesso codice di errore ma senza disponibilità d'uso (il LED verde non si accende). Un funzionamento normale della stazione di base in queste condizioni non è più possibile.</p>	<p>Eseguire l'aggiornamento del firmware oppure sovrascrivere la stazione di base, in caso di disattivazione.</p>
E5	<p>Un controllo di routine del sistema di dati all'avvio della stazione di base ha rilevato una inconsistenza nella memoria flash. È attivo un sistema di riserva per visualizzare questo avviso e per implementare delle contromisure.</p> <p>Un funzionamento normale della stazione di base in queste condizioni non è più possibile.</p> <p>Nota bene: Tutti i dati memorizzati (incluso il firmware) sono stati cancellati.</p>	<p>Riformattare la memoria Flash.</p> <p>Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il produttore.</p>
E6	<p>L'interfaccia Bluetooth della stazione di base non è al momento disponibile o non è più disponibile, oppure il Protocol Stack Bluetooth ha rilevato errori inaspettati.</p>	<p>Riavviare la stazione di base.</p> <p>Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il produttore.</p>
E7	<p>Il software operativo della stazione di base conteneva un errore eccezionale interno (Exception).</p>	<p>Riavviare la stazione di base.</p> <p>Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il produttore.</p>

Codice	Descrizione dell'errore	Rimedi
E8	Versione firmware errata: Il software operativo (firmware) dell'Access Point supporta una versione errata (ad es. V1.9.x su unEXAConnect II).	Riprodurre il firmware corretto (V2.x) sull'Access Point (flash).
P<N>	L'avvitatore con l'indice interno N ha un formato errato sull'interfaccia BT, oppure non risponde.	Sostituire la batteria dell'avvitatore o l'avvitatore stesso. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il produttore.

Errori specifici di protocollo

Gli errori specifici di protocollo si riferiscono al protocollo della banca dati attuale, nonostante i codici di errore siano adattabili individualmente a tale protocollo.

Questi codici di errore possono avere diversi significati a seconda del protocollo.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

- **In caso di lavori di manutenzione, sospendere l'alimentazione di energia alla stazione di base e al PC.** In questo modo si evita il rischio di scariche elettriche.
- **Dopo aver rimosso il coperchio di servizio e di manutenzione, controllare che l'anello di tenuta 36 sia nella posizione corretta. Sostituire l'anello di tenuta se danneggiato.** Solo un anello di tenuta posizionato correttamente protegge dalla polvere e dall'umidità una volta chiusa la carcassa.

Pulire le prese di connessione e la carcassa della stazione di base priva di alimentazione di energia con un panno asciutto e liscio, e rimuovere le particelle di polvere e di sporco.

- **Fare eseguire i lavori di manutenzione e di riparazione esclusivamente da personale specializzato.** In questo modo, è possibile garantire la sicurezza della stazione di base e del modulo I/O.

Questo tipo di lavoro viene eseguito in maniera veloce ed affidabile da ogni Centro di assistenza Clienti Bosch.

Accessori

È possibile trovare tutte le informazioni relative al completo programma di accessori di qualità in internet sotto www.bosch-pt.com oppure presso il Vostro rivenditore di fiducia.

Assistenza clienti e consulenza impieghi

In caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio, comunicare sempre il codice prodotto a 10 cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dell'elettrotensile.

Il servizio di assistenza risponde alle Vostre domande relative alla riparazione ed alla manutenzione del Vostro prodotto nonché concernenti le parti di ricambio. Disegni in vista esplosa ed informazioni relative alle parti di ricambio sono consultabili anche sul sito: www.bosch-pt.com

Il team Bosch che si occupa della consulenza impieghi vi aiuterà in caso di domande relative ai nostri prodotti ed ai loro accessori.

Italia

Officina Elettrotensili
Robert Bosch S.p.A.
Corso Europa, ang. Via Trieste 20
20020 LAINATE (MI)
Tel.: (02) 3696 2663
Fax: (02) 3696 2662
Fax: (02) 3696 8677
E-Mail: officina.elettrotensili@it.bosch.com

Svizzera

Tel.: (044) 8471513
Fax: (044) 8471553
E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

Smaltimento



La stazione di base, il modulo I/O, le batterie, gli accessori e gli imballaggi dovranno essere smaltiti nel rispetto dell'ambiente.

Non gettare elettrotensili dismessi e le batterie esaurite tra i rifiuti domestici!

Solo per i Paesi della CE:



Conformemente alla direttiva europea 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche ed all'attuazione del recepimento nel diritto nazionale, le apparecchiature elettriche ed elettroniche diventate inservibili devono essere raccolte separatamente ed essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Per le batterie ricaricabili/le batterie non funzionanti rivolgersi al Consorzio:

Italia

Ecoelit
Viale Misurata 32
20146 Milano
Tel.: +39 02 / 4 23 68 63
Fax: +39 02 / 48 95 18 93

Svizzera

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Con ogni riserva di modifiche tecniche.

Nederlands

Veiligheidsvoorschriften

Algemene veiligheidsvoorschriften

⚠ WAARSCHUWING Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle voor-
schriften. Als de waarschuwingen en voorschriften niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.

Het in de waarschuwingen gebruikte begrip „elektrisch gereedschap” heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het stroomnet (met netsnoer) en op elektrische gereedschappen voor gebruik met een accu (zonder netsnoer).

Veiligheid op de werkplek

- ▶ **Houd uw werkomgeving schoon en opgeruimd.** Een rommelige en onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
- ▶ **Werk met het schroefstelsel basisstation EXAConnect, I/O-module en industrie-accuschroevendraaier BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT niet in een explosieve omgeving, waarin zich brandbare vloeistoffen, gassen of brandbaar stof bevinden.** Elektrische gereedschappen veroorzaken vonken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.

Elektrische veiligheid

- ▶ **Voorkom aanraking van het lichaam met geaarde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.
- ▶ **Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het basisstation, de I/O-module of het elektrische gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende gereedschapsdelen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.

Veiligheid van personen

- ▶ **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik met een schroefstelsel. Gebruik geen schroefstelsel wanneer u moe bent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het schroefstelsel kan tot ernstige verwondingen leiden.

Zorgvuldige omgang met en zorgvuldig gebruik van het schroefstelsel

- ▶ **Bewaar niet-gebruikte schroefsystemen buiten bereik van kinderen. Laat het schroefstelsel niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Schroefsystemen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.
- ▶ **Gebruik schroefstelsel, toebehoren, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van schroefsystemen voor andere dan de toegestane toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.

Veiligheidsvoorschriften voor basisstations en uitbreidingsmodules

- ▶ **GEVAAR! Zorg ervoor dat het basisstation en de I/O-module niet op de stroomtoevoer aangesloten zijn voor u ze opent.** Het basisstation moet volledig spanningsvrij zijn, anders bestaat er gevaar voor een elektrische schok.
- ▶ **Houd het basisstation en de I/O-modules uit de buurt van regen of vocht.** Het indringen van regen of vocht in het basisstation of de I/O-module verhoogt het risico op een elektrische schok.
- ▶ **Houd het basisstation en de I/O-module schoon.** Door vervuiling bestaat er gevaar voor een elektrische schok.
- ▶ **Controleer vóór elk gebruik basisstation, I/O-module, kabel en stekker. Gebruik het basisstation en de I/O-module niet zodra u schade vaststelt. Laat alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Beschadigde basisstations, I/O-modules, kabels en stekkers verhogen het risico van een elektrische schok.
- ▶ **De aansluiting van het basisstation EXAConnect en de externe toestellen (personal computer, I/O-module, signaallamp, scanner, etc.) mag wegens de complexiteit van de elektrische schakelingen alleen door personeel uitgevoerd worden dat in de elektro-/informatietechniek opgeleid is.** Anders is de veiligheid van de bediener en de toestellen niet gegarandeerd.
- ▶ **Lees de veiligheids- en werkvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van de door u gebruikte schroevendraaier BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT en leef deze voorschriften nauwgezet na.**

Product- en vermogensbeschrijving



Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle voorschriften. Als de waarschuwingen en voorschriften niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Gebruik volgens bestemming

Het Bosch-schroefstelsel BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT en EXACConnect is bestemd voor het indraaien en losdraaien van schroeven alsook voor het vastdraaien en losdraaien van moeren met de opgegeven afmetingen en het opgegeven capaciteitsbereik. Het is niet bestemd voor het documenteren van draaimoment of draaihoek van een schroefverbinding. Het I.O.- resp. N.I.O.-signaal resulteert uitsluitend uit een uitschakelsignaal van de mechanische uitschakelkoppeling, die gekalibreerd moet zijn en permanente controle vereist. Dit I.O.- resp. N.I.O.-signaal laat geen conclusies i.v.m. de schroefverbinding kwaliteits toe.

Deze signalen kunnen met het basisstation EXACConnect en de software ervan beoordeeld en gedocumenteerd worden. Een wijziging van hard- en/of software of de aansluiting van extra hardware sluit een aansprakelijkheid van Robert Bosch GmbH principieel uit.

Landspecifieke aanwijzingen

Europese Unie

Dit schroefstelsel mag in alle landen van de Europese Unie gebruikt worden. In Frankrijk wordt het gebruik van Bluetooth alleen geduld. Gelieve naar de bepalingen van het gebruiksgebied te informeren.

Noord-Amerika

Het basisstation werd gecontroleerd en voldoet aan de grenswaarden voor een digitaal toestel van de klasse A conform deel 15 van de richtlijnen van de Amerikaanse federale instantie voor de telecommunicatie (Federal Communications Commission). Deze grenswaarden vormen een gepaste beveiliging tegen schadelijke radiostoringen als het basisstation voor professionele toepassingen gebruikt wordt. Het basisstation creëert, gebruikt en kan radiofrequentie-energie uitstralen die storingen in de radio-ontvangst kan veroorzaken als het basisstation niet conform de handleiding van de fabrikant geïnstalleerd en gebruikt wordt. Het gebruik van dit radiostation in een woongebied veroorzaakt waarschijnlijk schadelijke radiostoringen die de bediener op eigen kosten moet laten verhelpen.

Afgebeelde componenten

De componenten zijn genummerd zoals op de afbeeldingen op de pagina's.

- 1 Basisstation EXACConnect
- 2 Kruiskopschroeven
- 3 Groene LED-indicatie (gebruiksklaar)
- 4 Gele LED-indicatie (ethernetverbinding)
- 5 Blauwe LED-indicatie (Bluetooth-verbinding)
- 6 Display: indicatie voor statuscodes
- 7 Servicedeksel
- 8 Onderhoudsdeksel
- 9 Uitsparingen voor de muurbevestiging
- 10 Afdichtingsring
- 11 Kabelschroefverbinding (PG 16)
- 12 Contraoer kabelschroefverbinding
- 13 Aardingsklem

- 14 RS232-interface
- 15 Bufferbatterij
- 16 DIP-schakelaar basisstation
- 17 Resettoets basisstation
- 18 Contactstrip
- 19 Aansluiting stroomtoevoer
- 20 Knooppcel voor realtimeklok
- 21 Knoopcelsokkel
- 22 M4-kruiskopschroeven
- 23 Netkabel (3-aderig)*
- 24 Kunststof element voor de isolatie van de aansluiting voor de stroomtoevoer van de andere aansluitingen

- 25 Netwerkkabel (ethernet)*
- 26 Netkabel (5-aderig)*
- 27 **Uitbreidingsmodule I/O-module**

- 28 Kruiskopschroeven
- 29 DIP-schakelaar I/O-module
- 30 Resettoets I/O-module
- 31 Rode LED-indicatie (fout)
- 32 Groene LED-indicatie (gebruiksklaar)
- 33 RJ45-interface (ethernet)
- 34 Kabelschroefverbinding (PG 16)
- 35 Servicedeksel
- 36 Afdichtingsring

Optionele systeemuitbreidingen

- 37 Mechanische toets/schakelaar
- 38 Signaallamp
- 39 Vrijgavetoets*
- 40 Kabel van de vrijgavetoets
- 41 Interfaceomvormer
- 42 Barcodescanner (RS232 of USB)
- 43 Gele signaallamp
- 44 Blauwe signaallamp
- 45 Groene signaallamp
- 46 Rode signaallamp
- 47 Externe stroomtoevoer van de signaallamp

Configuratiesoftware

- 48 Symboolveld schroevendraaier
- 49 Tabblad serienummer schroevendraaier

* Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd. Het volledige toebehoren vindt u in ons toebehorenprogramma.

98 | Nederlands

Technische gegevens

		Basisstation EXAConnect	Uitbreidingsmodule I/O-module
Productnummer		0 602 491 003	0 602 491 004
Ingangsspanning	V	100 – 240	24
Ingangsstroom maximaal	mA	150	200
Ingangsfrequentie	Hz	50 – 60	---
Gelijkstroomuitgang			
– Uitgangsspanning	V	24	–
– Uitgangsstroom maximaal	mA	200	–
Bewaartemperatuur	°C	–20 ... 80	–20 ... 80
Bedrijfstemperatuur	°C	5 – 70	5 – 70
Relatieve luchtvochtigheid	%	20 – 90 vrij van bedauwing	20 – 90 vrij van bedauwing
Data-interface		Bluetooth wireless technology klasse 2 (specificatie 1.2)	–
		RS422 (2x serieel)	RS422 (2x serieel)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; met 2 aansluitmogelijkheden)
Transmissiereikwijdte maximaal	m	10,0*	–
Bufferbatterijen		1,5 V (standaardmicrocel AAA) Knoopcel (3 V lithiumbatterij, CR 2032)	–
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Isolatieklasse		⊕ / I	⊕ / I
Beschermingsklasse		IP 54 (stof- en spatwaterbescherming)	IP 54 (stof- en spatwaterbescherming)

Bluetooth® is een gedeponeerd handelsmerk van Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

De gegevens gelden voor nominale spanningen [U] 230 V. Bij afwijkende spanningen en bij per land verschillende uitvoeringen kunnen deze gegevens afwijken.

* De transmissiereikwijdte kan door omgevingsomstandigheden beïnvloed worden. Wanden van of met metaal reduceren de transmissiereikwijdte.

Conformiteitsverklaring 

Wij verklaren als alleen verantwoordelijke dat het onder „Technische gegevens” beschreven product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

conform de bepalingen van de richtlijnen 1999/5/EG,

2011/65/EU, 2006/95/EG.


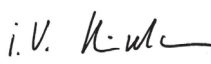
CE 05

► **WAARSCHUWING! Het gebruik van dit basisstation kan in een woongebied radiostoringen veroorzaken.** In dit geval moet de gebruiker van het basisstation passende maatregelen voor het verhelpen van deze storingen treffen.

Technische documenten bij:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

PPA
 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Montage

Bedrijfs- en bewaaromgeving

Het basisstation alsook de I/O-module zijn uitsluitend voor het professionele gebruik op gesloten locaties geschikt. Voor de perfecte werking moet de toegestane omgevingstemperatuur tussen 5 °C en 70 °C (41 °F en 158 °F) liggen, bij een toegestane relatieve luchtvochtigheid tussen 20 en 90 % vrij van condens.

Systeemvoorwaarde

Het basisstation EXAConnectT alsook de I/O-module worden zonder kabel geleverd en moeten voor de ingebruikneming deskundig bedraad worden.

Voor de gegevensopvraag hebt u bijkomend een pc met volgende software nodig:

- Besturingssysteem **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 of 8 (32 en 64 bit)
- Actuele **webrowsers**, die Java Runtime Environment (JRE) vanaf versie 1.4 ondersteunen
- **Java Runtime Environment (JRE)** vanaf versie 1.4

Aansluitingen van het basisstation

De configuratie van uw pc/systeem wordt in deze gebruiks-aanwijzing niet verklaard. Ook voor de aansluiting van bijvoorbeeld vrijgavetoets of barcodescanner krijgt u alleen aanwijzingen die het basisstation betreffen.

Aansluitingswerkzaamheden (zie afbeelding A)



De aansluiting van het basisstation EXAConnectT en de externe toestellen mag wegens de complexiteit van de elektrische schakelingen alleen door personeel uitgevoerd worden dat in de elektro-/informatietechniek geschoold is. Anders is de veiligheid van de bediener en de toestellen niet gegarandeerd.

- **GEVAAR! Zorg ervoor dat het basisstation en de I/O-module niet op de stroomtoevoer aangesloten zijn voor u ze opent.** Het basisstation moet volledig spanningvrij zijn, anders bestaat er gevaar voor een elektrische schok.

Onder het onderhoudsdeksel **8** bevindt zich de contactstrip **18** voor de aansluiting van de externe modules.

De volgende aansluitingen staan ter beschikking:

- Netwerkaansluiting (ethernet) „100 MB”
- Seriële interface „RS422” (COM1)
- Seriële interface „RS422” (COM2)
- Seriële interface „RS422” (COM3)
- 24 V-ingang „INPUT” (4 stuks)
- 24 V-uitgang „OUTPUT” (4 stuks)
- Gelijkstroomuitgang „PW”

Onder het servicedeksel **7** bevinden zich twee dipschakelaars **16**:

Schakelaar	Beschrijving
1	ON IP-adres in de setup EXAConnectT Fabrieksinstelling: 10.10.10.10
1	OFF Vast IP-adres: 10.10.10.10
2	Momenteel vrij.

- Verwijder aan het spanningsvrije basisstation het onderhoudsdeksel **8** door de onderste twee kleine kruiskopschroeven **2** te lossen.
- Verwijder aan het spanningsvrije basisstation het servicedeksel **7** door de bovenste vier kleine kruiskopschroeven **2** te lossen.
- Schroef na de aansluitwerkzaamheden het onderhoudsdeksel **8** of het servicedeksel **7** met de kruiskopschroeven **2** opnieuw vast op de behuizing van het basisstation.

Let er bij de montage van onderhouds- en servicedeksel op dat de afdichtingsring **36** correct in de uitsparing zit, omdat het basisstation anders niet stof- en vochtresistent is.

Aansluiting van de kabels aan de contactstrip

De kabeldoorvoeren zijn geschikt voor kabels met een diameter van 5 – 10 mm.

- **Zorg ervoor dat de kabels correct in de kabeldoorvoer geplaatst zijn en de afdichtingen niet beschadigd zijn.** Anders kan de beschermklasse IP 54 niet gegarandeerd worden.
- Schroef de kabels van de externe modules correct vast en draai de schroeven met 1,3 Nm vast.

Bevestiging aan de muur (zie afbeelding B)

Voor de muurbevestiging van het basisstation hebt u twee kruiskopschroeven **22** (M4 x 20; kopdiameter 8 mm) nodig.

- Verwijder het onderhoudsdeksel **8** (zie „Aansluitingswerkzaamheden”, pagina 99).
- Plaats de kruiskopschroeven **22** in de uitsparing **9** aan de linker en rechter rand onderaan het basisstation en schroef het basisstation hiermee aan de muur.
- Bevestig het onderhoudsdeksel **8** opnieuw.

Aansluiting van het basisstation aan de stroomtoevoer (zie afbeelding C)

Spanning en frequentie van de stroombron moeten met de gegevens op het typeplaatje van het basisstation overeenkomen.

Om het basisstation aan de stroomtoevoer aan te sluiten, hebt u een 3-aderige geaarde netkabel nodig (type: koper-slangleiding, min. 3 x 0,75 mm²).

De netkabel moet van een geaarde stekker voorzien zijn en aan de land- en klantspecifieke vereisten voldoen.

- Verwijder het onderhoudsdeksel **8** (zie „Aansluitingswerkzaamheden”, pagina 99).
- Los de contramoer **12** aan de rechter kabelschroefverbinding **11** door tegen de klok in te draaien.
- Trek het stekkerloze kabeleinde van de netkabel **23** door de opening van de kabelschroefverbinding, rechts langs het isolatiedeel **24** tot aan de aansluiting **19**.
- Sluit de fase aan het symbool \ominus (last), de nulleider aan het symbool \oplus (neutraal) en de randaarding aan het symbool \oplus van de aansluiting **19** aan.
- Controleer of de kabel vastzit. Draai dan de contramoer **12** aan de kabelschroefverbinding **11** met de klok mee opnieuw vast.

- **Let er altijd op dat het basisstation geaard is.**

100 | Nederlands

Bij een **steekaansluiting** steekt u de randaardstekker van de netkabel **23** in een veiligheidswandcontactdoos in de buurt van het basisstation.

► **Gebruik geen verlengkabel!**

Als u het basisstation direct op het stroomnet aansluit (**vaste aansluiting**), hebt u een bijkomend schakelement nodig om het basisstation indien nodig (bijv. montage- of onderhoudswerkzaamheden) stroomloos te schakelen. Deze aan-/uitschakelaar moet goed toegankelijk in de buurt van het basisstation aangebracht zijn.

Aansluiting van het basisstation aan de pc (zie afbeelding D)

U kunt het basisstation EXAConnect zowel direct aan uw pc aansluiten alsook aan een firmaspecifiek netwerk. Hiervoor hebt u een netwerkkabel met een RJ45-stekker nodig.

- Verwijder het onderhoudsdeksel **8** (zie „Aansluitingswerkzaamheden”, pagina 99).
- Los de contramoer **12** aan de linker kabelschroefverbinding **11** door tegen de klok in te draaien.
- Trek het stekkerloze kabeleinde van de netwerkkabel **25** door de opening van de kabelschroefverbinding **12** naar de contactstrip **18**.
- Meet aan de 8-polige stekker welke kleur aan welke pin ligt. Kijk in de tabel (zie „Pinindeling van de ethernetinterface”, pagina 100), welke aders u voor de aansluiting aan het basisstation nodig hebt en strip de niet benodigde aders.
- Sluit de resterende aders conform de tabel aan de netwerkaansluiting „100 MB” van de contactstrip **18** aan.
- Sluit de afscherming van de patchkabel aan de aardingsklem **13** aan.

Gebruik de crossoverindeling voor de directe aansluiting van het basisstation aan uw pc en de 1:1-verbinding voor de aansluiting aan uw firmanetwerk, uw server of uw netwerkhub.

- Controleer of de kabel vastzit. Draai dan de contramoer **12** aan de kabelschroefverbinding **11** met de klok mee opnieuw vast.

Pinindeling van de ethernetinterface

Pin	Kleur van de aders bijv.	Crossoverindeling	1:1-aansluiting aan het netwerk
1	wit/oranje	RD+	TD+
2	oranje	RD-	TD-
3	wit/groen	TD+	RD+
4	blauw	-	-
5	wit/blauw	-	-
6	Groen	TD-	RD-
7	wit/bruin	-	-
8	bruin	-	-

Netwerkaansluiting van het basisstation

Bij de **installatie** moet u de netwerkparameters voor de verbinding van het basisstation met uw computer instellen.

- Steek de stekker van de kabel **25** in de netaansluitbus van uw pc als u bij de ethernetverbinding aan het basisstation de crossoverindeling gekozen hebt.

Bij een 1:1-aansluiting steekt u de stekker in een vrije netwerkcontactdoos van uw firmanetwerk.

- Sluit het basisstation aan de stroomtoevoer aan (zie „Aansluiting van het basisstation aan de stroomtoevoer”, pagina 99).
- Stel de netwerkparameters in (zie „Instelling van de netwerkparameters”, pagina 100).

Na korte tijd knippert de gele LED-indicatie **4** en op het display **6** verschijnen omlopende balken. Na een paar seconden geeft de groene LED-indicatie **3** door permanent licht aan dat het basisstation gebruiksklaar is.

Instelling van de netwerkparameters

Het basisstation wordt met het IP-adres **10.10.10.10** geleverd. Dit IP-adres mag in uw netwerk niet meer gebruikt worden.

Crossoverindeling (basisstation en stand-alone-pc)

Voor de gegevensuitwisseling tussen uw pc en het basisstation moet uw pc op een statisch IP-adres ingesteld zijn.

- Open in uw besturingssysteem het eigenschappendialogveld voor netwerkverbindingen.
- Kies het internetprotocol (TCP/IP) dat aan de basis van de netwerkverbinding met het basisstation ligt.
- Klik op **Eigenschappen**.
- Activeer de optie **Volgend IP-adres gebruiken**.
- Voer voor het statische IP-adres volgende instellingen in de velden in:

IP-adres: 10.10.10.5

Subnetmasker: 255.255.255.0

In sommige gevallen kan het nodig zijn om het basisstation te routen.

- Start het venster **Invoerprompt**.
- Voer het bevel **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** in en druk op **Enter**.
- Open op uw pc de webbrowser en voer het volgende adres in:
http://10.10.10.10

Na korte tijd verschijnt een veiligheidscertificaat dat u dient te bevestigen om alle functies van het basisstation ter beschikking te hebben.

De Java applet wordt geladen. Nu hebt u toegang tot het basisstation EXAConnect.

Basisstation en netwerk

- Open een webbrowser en voer in de adresregel **http://10.10.10.10** in.
 - ▷ De software wordt geladen.
- Kies het tabblad **EXAConnect**.
- Klik op de knop **Setup**.
 - ▷ Het venster **EXAConnect Setup** wordt weergegeven.
- Kies het tabblad **TCP/IP Settings**.
 - ▷ De optie **Get network parameters automatically (DHCP)** is niet geselecteerd.
- Voer in het invoerveld **IP Address** een vrij IP-adres in het gewenste adresbereik in. De standaardwaarde 255.255.255.0 hoeft in de regel niet veranderd te worden. Voer indien nodig in het invoerveld **Default Gateway** het IP-adres van de gateway in.

Opmerking: Noteer het statische IP-adres op het EXAConnect of in een directory.

Bij een onbekend IP-adres bestaat de mogelijkheid om het IP-adres 10.10.10.10 met behulp van de DIP-schakelaar **16** in te stellen (zie „Aansluitingswerkzaamheden”, pagina 99).

- Klik op de knop **Apply**.
 - ▷ Een aanwijsvenster voor het herstarten van het systeem wordt weergegeven.
- Start het systeem opnieuw (zie „Systeem herstarten (reset)”, pagina 105).

Gebruikt u meerdere EXAConnect, dan moet u voor de on-dubbelzinnige identificatie verschillende statische IP-adres-sen of verschillende namen toekennen.

- Kies de optie **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- Voer in het invoerveld een hostnaam in (standaardwaarde: XXXXXXXX).
- Start het systeem opnieuw (zie „Systeem herstarten (reset)”, pagina 105).

U kunt nu de configuratiepagina van het EXAConnect door het invoeren van de hostnaam in de adresregel van de web-browser openen.

Aansluiting van een I/O-module

De I/O-module stelt 16 bijkomende digitale ingangen en 16 extra digitale uitgangen ter beschikking, die door het basisstation geëvalueerd resp. gestuurd kunnen worden.

De ingangen en de uitgangen gebruiken hetzelfde massapotentiaal en zijn niet afzonderlijk tegen elkaar geïsoleerd. Op de I/O-lijst is per twee ingangs- resp. uitgangsklemmen een massaklem (GND) voorhanden. Alle massaklemmen op alle contactstrips hebben hetzelfde potentiaal.

Energievoorziening

De 24 V-voeding kan vanuit het basisstation gebeuren (24 V-poweruitgang van het basisstation: contactstrip **18**), waarbij er rekening mee gehouden moet worden dat de I/O-module dan op hetzelfde massapotentiaal als het basisstation ligt.

Als deze van elkaar gescheiden zijn, dan moet voor een extra externe voedingseenheid voor de voeding van de I/O-module gezorgd worden. De enigste verbinding met het basisstation is dan de in het basisstation potentiaalvrij uitgevoerde RS422-interface. Hierdoor blijft in dit geval de scheiding van de massapotentialen van het basisstation en van de I/O-module behouden.

De RS422-interface maakt lange kabelverbindingen tot 1000 m tussen basisstation en I/O-module mogelijk. Vanaf 20 m afstand tot het basisstation moet de I/O-module een afzonderlijke stroomtoevoer krijgen.

RS422-verbinding met het basisstation (zie afbeelding E)

De aansluiting van de I/O-module aan het basisstation gebeurt via een RS422-interface.

- Verwijder het onderhoudsdeksel **8** (zie „Aansluitingswerkzaamheden”, pagina 99).
- Los de contramoer **12** aan de rechter kabelschroefverbinding **11** door tegen de klok in te draaien.

- Trek het stekkerloze kabeleinde van een 5-aderige netkabel **26** door de opening van de kabelschroefverbinding **12** naar de contactstrip **18**.

De RS422-interfaces moeten volgens de volgende tabel be-draad worden.

EXAConnect	I/O-module
OY+	1+
OZ-	1B-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Controleer of de kabel vastzit. Draai dan de contramoer **12** aan de kabelschroefverbinding **11** met de klok mee op-nieuw vast.

Cascadering (zie afbeelding F)

Er kunnen ook twee I/O-modules gecascadeerd worden om het aantal beschikbare in- en uitgangen tot 32 te verhogen. Hiervoor wordt de tweede I/O-module aan zijn kant aan de vrije RS422-interface van de eerste I/O-module aangesloten. Uitgangsbevelen van het basisstation voor de 2e I/O-module worden van de 1e I/O-module automatisch aan de 2e I/O-module doorgegeven. Ook worden wijzigingen van de ingangs-toestanden op de 2e I/O-module van de 1e I/O-module auto-matisch aan het basisstation doorgegeven.

De RS422-interfaces moeten volgens de volgende tabel be-draad worden.

1e I/O-module	2e I/O-module
2OY+	1+
2OZ-	1B-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

Beschakeling van de digitale ingangen (zie afbeelding G)

De digitale ingangen zijn in de I/O-module met een veiligheids-schakeling voor een optokoppelaaringang (diode) bescha-keld.

De volgende ingangsspanningsbereiken zijn toegestaan:

- HIGH-sigitaal 3,2 – 26,0 V
- LOW-sigitaal 0,0 – 1,3 V

Aangekoppeld worden kunnen passieve (bijv. toetsen of schakelaars) of actieve elementen (bijv. digitale PLC-uitgan-gen).

Passieve elementen hebben hiervoor echter een extra span-ningsbron nodig.

Men kan de nodige schakelspanning voor een toets of schake-laar ook van de voeding van de I/O-module of van het basissta-tion nemen, omdat hier slechts een minimale stroom vloeit.

De ingangen van de I/O-module worden om de 50 ms gesam-pled. Aangelegde ingangssignalen mogen een faseduur van 100 ms daarom niet onderschrijden om op een betrouwbare manier herkend te worden.

102 | Nederlands

Beschakeling van de digitale uitgangen (zie afbeelding H)

De digitale uitgangen van de I/O-module zijn elektronische vermogensschakelaars (Power MOSFET) met geringe onweerstand (< 0,1 ohm). Er wordt geen potentiaal geleverd, maar alleen na massa doorgeschakeld. De voeding van de geschakelde toestellen moet daarom door externe spanningen/voedingseenheden gewaarborgd worden.

De toegestane schakelbereiken zijn:

- Maximale schakelspanning 28 V
- Maximale schakelstroom 2 A

Worden met de uitgangen van de I/O-module digitale ingangen (met hoge binnenweerstand) van andere toestellen geschakeld (bijv. van een PLC), dan moet er geen externe voedingseenheid gebruikt worden. De schakelspanning kan van de voeding van de I/O-module of van het basisstation genomen worden.

Bij vermogenstoestellen (bijv. signallampen) zijn externe voedingseenheden absoluut vereist omdat het basisstation op zijn 24 V-uitgang slechts maximaal 420 mA kan leveren.

Configuratie van het basisstation voor de I/O-module

- Open een webbrowser en voer in de adresregel **http://10.10.10.10** in.
 - ▷ De software wordt geladen.
- Kies het tabblad **EXAConnect**.
- Klik op de knop **Setup**.
 - ▷ Het venster **EXAConnect Setup** wordt weergegeven.
- Kies het tabblad **COM Port Devices**.
- Een I/O-module verbinden:
 - Kies in het dropdownlijstveld **Device on COM1** of in het dropdownlijstveld **Device on COM2** de optie **I/O Extensions (1x)**.
 - Twee I/O-modules verbinden:
 - Kies in het dropdownlijstveld **Device on COM1** of in het dropdownlijstveld **Device on COM2** de optie **I/O Extensions (2x)**.
- Klik op de knop **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Het venster **Setup COM1/2** wordt weergegeven.
- Voer in de dropdownlijstvelden de volgende opties in:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Klik op de knop **Save**.
- Klik in het venster **EXAConnect Setup** op de knop **OK**.
 - ▷ Daardoor staan bij alle aangemelde schroevendraaiers in het venster **Screwdriver Setup** de tabbladen **Screwdriver Settings** en **Output Settings** ter beschikking om bijkomende in- en uitgangen in te stellen.

De benamingen **Inn** of **OUTn** geven de in- of uitgangen van de I/O-module(s) weer (n = nummer van de betreffende in-/uitgang).

Aansluiting van de vrijgavetoets (zie afbeelding I)

Als u een BT-schroevendraaier met een vrijgavetoets wilt blokkeren of deblokkeren (bijv. om een serie schroefverbindingen te starten), moet u een vrijgavetoets aan het basisstation aansluiten. De vrijgavetoets **39** kan alleen aangesloten worden als er geen geheugenprogrammeerbare besturing (PLC) aangesloten is.

De spanning moet van een positieve ingang van het basisstation door de vrijgavetoets en terug geleid worden.

- Verwijder het onderhoudsdeksel **8** (zie „Aansluitingswerkzaamheden”, pagina 99).
- Los de contraoer **12** aan de middelste rechter kabelschroefverbinding **11** door tegen de klok in te draaien.
- Trek het kabeleinde van de kabel **40** door de opening van de kabelschroefverbinding **12** naar de contactstrip **18**.
- Sluit een ader van de kabel **40** aan de „+24V”-klem van de gelijkstroomuitgang aan en de andere ader aan een „IN+”-klem van de 24 V-ingang. U kunt „IN1+”, „IN2+”, „IN3+” of „IN4+” kiezen.
- Verbind daarna in het basisstation een ader van de „GND”-klem van de gelijkstroomuitgang met de passende „IN-”-klem van de 24 V-ingang. Als u bijv. een ader van de kabel **40** aan de „IN1+”-klem van de 24 V-ingang aangesloten hebt, moet u de ader van de „GND”-klem aan de „IN1-”-klem aansluiten.
- Controleer of de kabel vastzit. Draai dan de contraoer **12** aan de kabelschroefverbinding **11** met de klok mee opnieuw vast.
- Daarna moet u aan de computer het blokkeren/deblokkeren via vrijgavetoets voor elke afzonderlijke schroevendraaier configureren.

Opmerking: De in- en uitgangen kunnen vrij geprogrammeerd worden (informatie hierover zie softwaregebruiksaanwijzing).

Aansluiting van een barcodescanner (zie afbeelding J)

Aan het basisstation kunnen maximaal twee barcodescanners **42** aangesloten worden, bijv. om aan de BT-schroevendraaiers verschillende schroefprogramma's te kunnen toewijzen.

De RS422-interfaces zijn potentiaalvrij uitgevoerd en hebben dus een externe spanningsvoeding nodig.

RS422-verbinding met de RS232- of USB-interface

Terwijl het basisstation twee seriële interfaces RS422 (COM1 en COM2) heeft, beschikken sommige barcodescanners over een seriële RS232- of USB-interface. Zo'n barcodescanner kan daarom alleen met een interfaceomvormer aan het basisstation aangesloten worden.

- Verwijder het onderhoudsdeksel **8** (zie „Aansluitingswerkzaamheden”, pagina 99).
- Draai de contraoer **12** aan de middelste linker kabelschroefverbinding **11** los en leid een minstens 6-aderige netkabel van de interfaceomvormer **41** door de opening van de kabelschroefverbinding naar een van de beide RS422-interfaces op de contactstrip **18**.

De RS422-interfaces moeten volgens de volgende tabel bedraad worden.

EXAConnect	Interfacevormer
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND

24V+ V+*

*Als de ingangsspanning van de interfacevormer met 24 V DC overeenkomt, kunt u de 24V+ op de contactstrip **18** van de EXAConnect voor de voedingspanning gebruiken.

De aanbevolen kabelnlgtes bedragen tussen basisstation en interfacevormer maximaal 1000 m en tussen interfacevormer en barcodescanner maximaal 5 m.

- Schroef na beëindiging van de aansluitwerkzaamheden het onderhoudsdeksel **8** met de beide kruiskopschroeven **2** opnieuw vast op het basisstation.
- Draai de contramoer **12** aan de middelste linker kabelschroefverbinding **11** opnieuw vast.

Opmerking: Bij de seriële techniek worden D-SUB9-stekkers/bussen gebruikt. Eventueel moet u zogenaamde gender changer gebruiken, die het wisselen van stekker op bus of omgekeerd mogelijk maken.

Configuratie van de barcodescanner

Na afgesloten bekabeling van het basisstation, aansluiting aan de stroomtoevoer en verbinding met de pc moet u de software configureren zodat de ingangssignalen van de interfacevormer(s) en van de barcodescanner(s) verwerkt kunnen worden.

Opmerking: Houd de gebruiksaanwijzingen van de interfacevormer(s) en van de barcodescanner(s) bij de hand. Daar vindt u de nu nodige instelparameters.

- Open een webbrowser en voer in de adresregel <http://10.10.10.10> in.
 - ▷ De software wordt geladen.
- Kies het tabblad **EXAConnect**.
- Klik op de knop **Setup**.
 - ▷ Het venster **EXAConnect Setup** wordt weergegeven.
- Kies het tabblad **COM Port Devices**.
- Kies in het dropdownlijstveld **Device on COM1** de optie **Barcode Scanner**.
- Klik op de knop **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ Het venster **Setup COM2/** wordt weergegeven.
- Voer in de dropdownlijstvelden de gewenste opties voor **Baudrate**, **Data Bits**, **Parity**, **Stop Bits** in.

De baudsnelheid van de RS422-interfaces aan het basisstation kan van 1200 baud tot 115200 baud alsook met verschillende waarden voor databits, pariteit en stopbits via software ingesteld worden. Een hardwarehandshake is per definitie niet mogelijk.
- Klik op de knop **Save**.
- Als u slechts een barcodescanner aangesloten hebt, klik dan in het venster **EXAConnect Setup** op de knop **OK**.

Als u een tweede of derde barcodescanner aangesloten hebt, kunt u deze met de analoge bewerkingsstappen via het dropdownlijstveld **Device on COM2** of **Device on COM3** configureren.

Aansluiting van een signaallamp (zie afbeelding K)

U kunt een signaallamp **38** via de geheugenprogrammeerbare besturing (PLC) aansluiten of zonder PLC direct aan het basisstation.

Signaallampen en lampzuilen worden niet door Bosch aangeboden.

► Neem de bedieningshandleidingen ervan in acht.

Signaallampen, die minder dan 10 W totaalvermogen vereisen, kunnen direct aan het basisstation aangesloten worden. Anders hebben de signaallampen een eigen stroomtoevoer nodig.

- Verwijder het onderhoudsdeksel **8** (zie „Aansluitingswerkzaamheden”, pagina 99).
- Draai de contramoer **12** aan de middelste rechter kabelschroefverbinding **11** los en leid de kabels van de signaallampen door de opening van de kabelschroefverbinding naar de „OUT+”-klemmen op de contactstrip.

De 24 V-uitgang is met optokoppelaars potentiaalvrij voor 24 V-signalen bestemd. Er kan tot 3 A geschakeld worden.

- Sluit de 4 aders van de signaallampen aan de „OUT+”-klemmen aan.

De volgende configuratie wordt aanbevolen:

Klem	Beschrijving
OUT1+	Signaleert „schroevendraaier is vrijgegeven” bijv. voor de gele signaallamp 43 aan de uitgang „OUT1”.
OUT2+	Signaleert een foutloze individuele Schroefverbinding (individueel resultaat I.O) bijv. voor de groene signaallamp 45 aan de uitgang „OUT2”.
OUT3+	Signaleert een foute individuele Schroefverbinding (individueel resultaat N.I.O.) of een foute serie Schroefverbindingen (totaal resultaat N.I.O.) bijv. voor de rode signaallamp 46 aan de uitgang „OUT3”. De inschakelduur van het signaal is in het venster Screwdriver Setup , tabblad Output Settings configureerbaar.
OUT4+	Signaleert een foutloze individuele serie Schroefverbindingen (totaal resultaat I.O) bijv. voor de blauwe signaallamp 44 aan de uitgang „OUT4”. De inschakelduur van het signaal is in het venster Screwdriver Setup , tabblad Output Settings configureerbaar. Het signaal verdwijnt automatisch zodra de volgende individuele Schroefverbinding of de volgende serie Schroefverbindingen begint.

- Leid de 4 aders van de signaallampen naar een externe stroomtoevoer **47** en van daaruit naar de betreffende „24 V+”-klemmen van de „24 V-”-uitgang.

104 | Nederlands

- Schroef na beëindiging van de aansluitwerkzaamheden het onderhoudsdeksel **8** met de beide kruiskopschroeven **2** opnieuw vast op het basisstation.
- Draai de contramoer **12** aan de middelste rechter kabelschroefverbinding **11** opnieuw vast.
- Configureer de signallampen zoals een standaard PLC.

PLC-aansluiting

Het basisstation bezit 4 ingebouwde 24 V-in- en uitgangen, die met behulp van de software verschillend geconfigureerd kunnen worden.

Gelieve er rekening mee te houden dat de 24 V-ingangen „IN n” en de 24 V-uitgangen „OUT n” alleen schakelementen zijn die met optokoppelaars potentiaalvrij voor 24 V-signalen bestemd zijn. Er kan tot 3 A geschakeld worden. **Een externe stroomtoevoer is voor de PLC-schakelfuncties vereist.**

- Verwijder aan het spanningsvrije basisstation het onderhoudsdeksel **8** door de onderste twee kleine kruiskopschroeven **2** uit te draaien. (zie afbeelding A). Zo komt u bij de contactstrip **18** (zie afbeelding B).
- Draai de contramoer **12** aan een van de middelste kabelschroefverbindingen **11** los en leid de kabels van en naar de PLC door de opening van de kabelschroefverbinding naar de 24 V-ingang of naar de 24 V-uitgang afhankelijk van de gewenste schakeling volgens de hierna beschreven voorbeelden.

Voorbeeld 1: 2 schroevendraaiers met verschillende signalen (I.O./N.I.O.) of 4 schroevendraaiers met zelfde signaal (I.O.)

- Leid een kabel van de positieve 24 V-uitgang van de PLC ofwel naar de „OUT1+”- of „OUT4+”-klem van de 24 V-uitgang van het basisstation en bekabel het via de „OUT+”-klemmen.
- Leid van elke „OUT-”-klem een kabel naar een positieve ingang aan de PLC terug.

Het basisstation kan nu de signalen voor twee schroevendraaiers met verschillende signalen als volgt aan de PLC doorgeven:

- „OUT1-” meldt van schroevendraaier 0 het I.O.-signaal.
- „OUT2-” meldt van schroevendraaier 0 het N.I.O.-signaal.
- „OUT3-” meldt van schroevendraaier 1 het I.O.-signaal.
- „OUT4-” meldt van schroevendraaier 1 het N.I.O.-signaal.

Bij 4 schroevendraaiers met dezelfde signalen, als bijvoorbeeld alleen de succesvolle schroeftaken geregistreerd moeten worden, ziet de overdracht er als volgt uit:

- „OUT1-” meldt van schroevendraaier 0 het I.O.-signaal.
- „OUT2-” meldt van schroevendraaier 1 het I.O.-signaal.
- „OUT3-” meldt van schroevendraaier 2 het I.O.-signaal.
- „OUT4-” meldt van schroevendraaier 3 het I.O.-signaal.

Voorbeeld 2: 2 schroevendraaiers met verschillende signalen (I.O. en N.I.O.) worden door de PLC ook vrijgegeven

- Leid twee kabels van positieve 24 V-uitgangen van de PLC naar de „IN1+”- en „IN2+”-klem aan de 24 V-ingang van het basisstation.
- Leid telkens een kabel van de „IN1-”-klem en de „IN2-”-klem naar een negatieve ingang van de PLC.

De PLC kan nu bijvoorbeeld schroevendraaier 0 met een signaal naar de „IN1+”-klem aan het basisstation vrijgeven.

Instelling van de DIP-schakelaar (zie afbeelding L)

- Verwijder het servicedeksel **7** (zie „Aansluitingswerkzaamheden”, pagina 99). Zo komt u bij de DIP-schakelaar **16**.

Schakelaarindeling

Schakelaar	Beschrijving
1	ON Normaal bedrijf van het basisstation.
1	OFF Het basisstation kan vast op het IP-adres 10.10.10.10 ingesteld worden. Dit is aan te bevelen als u onderhouds- en servicewerkzaamheden wilt uitvoeren.
2	Momenteel vrij.

Vervangen van de bufferbatterij (zie afbeelding M)

De bufferbatterij dient voor de noodstroomvoorziening van het basisstation zodat de net doorgegeven gegevens opgeslagen kunnen worden.

Dit veronderstelt dat een krachtige bufferbatterij ingezet is en via de servicetool geactiveerd werd (zie handleiding servicetool).

Als de bufferbatterij aan vermogen verliest, verschijnt op het display **6** van het basisstation de statuscode **EO** (zie „Statuscodes”, pagina 106).

Vervang nog tijdens het bedrijf de bufferbatterij omdat er anders gegevensverlies dreigt.

- Verwijder het onderhoudsdeksel **8** (zie „Aansluitingswerkzaamheden”, pagina 99).
- **Raak geen spanningvoerende delen van het basisstation aan als u tijdens het bedrijf het service- of onderhoudsdeksel verwijderd hebt.** Er bestaat gevaar voor elektrische schokken.
- Verwijder de oude batterij **15** en plaats een nieuwe 1,5 V standaard microcel AAA. Let bij het plaatsen van de batterij op de juiste polen zoals op de afbeelding weergegeven.

Vervangen van de knooppcel voor de realtimeklok (zie afbeelding N)

Een lithiumbatterij (3 V, CR 2032) dient voor de permanente stroomtoevoer van de realtimeklok (Real Time Clock, RTC).

- Koppel het basisstation van de stroomtoevoer los.
- Verwijder het servicedeksel **7** (zie „Aansluitingswerkzaamheden”, pagina 99).
- Buig de klembeugel opzij en haal de verbruikte knooppcel **20** uit de sokkel **21**.
- Steek rekening houdende met de juiste poling een nieuwe knooppcel in de sokkel **21** tot de klembeugel over de zijrand van de knooppcel klikt.
- Schroef het servicedeksel **7** met de kruiskopschroeven **2** opnieuw vast aan de behuizing van het basisstation.
- Verbind het basisstation met de stroomtoevoer.
- Kies in de configuratiesoftware het tabblad **EXAConnect**.
- Klik op de knop **Setup**.
 - ▷ Het venster **EXAConnect Setup** wordt weergegeven.

- Kies het tabblad **Access Point Parameter**.
- Voer in het veld **Clock Time Adjustment** de actuele datum en de actuele tijd in of kies de optie **Taking over Date/Time from PC**.
- Klik in het venster **EXAConnect Setup** op de knop **OK**.

Gebruik

Ingebruikneming van het basisstation

- Lees de **gebruiksaanwijzingen van de industriële accu-schroevendraaiers (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT) en neem deze in acht**. Voor u schroefverbindingen aan het basisstation kunt protocolleren, moet een geladen accu in de betreffende schroevendraaier gestoken worden.

Door het eenmalig indrukken van de drukknopstart gaat de schroevendraaier in de stand-bymodus. Dit wordt door de rood knipperende BT-LED aan de schroevendraaier weergegeven.

- Open een webbrowser en voer in de adresregel **http://10.10.10.10** in.
 - ▷ De software wordt geladen.
- Bevestig eventueel het veiligheidscertificaat.
- Kies het tabblad **EXAConnect**.
- Klik op de knop **Setup**.
 - ▷ Het venster **EXAConnect Setup** wordt weergegeven.
- Kies het tabblad **Screwdrivers** om naar het aanmeldingsmenu te gaan.
- Klik op de knop **Search**.
 - ▷ Alle schroevendraaiers (max. 25) in de stand-bymodus worden aan de linkerkant weergegeven. Dit kan tot 30 seconden duren.
- Kies de schroevendraaier uit die u wilt aanmelden en klik daarna op de knop **Connect**.
 - ▷ De schroevendraaier wordt aan de rechterkant weergegeven.
- Klik in het venster **EXAConnect Setup** op de knop **OK**.
 - ▷ Aan de schroevendraaier wordt de verbinding met de permanent brandende BT-LED weergegeven. De schroevendraaier is nu geblokkeerd.
- Kies het tabblad **Overview**.
 - ▷ De schroevendraaier wordt in een rechthoekig symboolveld weergegeven (zie afbeelding O).
 - ▷ Voor elke aangemelde schroevendraaier wordt bijkomend een tabblad *Serienummer [schroevendraaierindex (0-6)]* (bijv. **000001 [0]**) weergegeven (zie afbeelding O).
- Klik op het schroevendraaiersymbool in het symboolveld of op de knop **Unlock** in het bijbehorende schroevendraaiertabblad.
 - ▷ De schroevendraaier is voor de ingestelde schroefopdracht vrijgeschakeld. De rode BT-LED gaat uit en de schroevendraaier kan gebruikt worden.

Na succesvolle afsluiting van de schroef taak (standaardwaarde 5 x I.O.) is de schroevendraaier opnieuw automatisch geblokkeerd. Meer hierover vindt u in de bedieningshandleiding van de software.

LED-indicaties basisstation

Onder het display **6** voor de weergave van de statuscodes bevinden zich drie LED-indicaties die de systeemtoestand signaleren.

Nr.	LED-indicatie	Betekenis	
3	Groen	Permanent licht	Basisstation bedrijfsklaar
4	Geel	Onregelmatig knipperen	Ethernetverbinding
5	blauw	Permanent licht	Minstens een bestaande Bluetooth-verbinding

Systeem herstarten (reset) (zie afbeelding P)

1e mogelijkheid:

- Onderbreek de stroomtoevoer.

Opmerking: Bij niet actieve noodstroomtoevoer (af fabriek uit) gaan alle schroefgegevens verloren. Gelieve voordien op te slaan.

2e mogelijkheid:

- „Reset” via servicetool (zie handleiding servicetool).

3e mogelijkheid:

- Verwijder het onderhoudsdeksel **8** (zie „Aansluitingswerkzaamheden”, pagina 99).
- Druk minstens 3 seconden op de resettoets **17**.

Zodra de LED-indicaties uitgaan, boot het systeem opnieuw (ca. 20 seconden).

Opmerking: Tijdens het booten mag er geen bijkomende „reset” uitgevoerd worden. Het besturingssysteem zou beschadigd kunnen worden.

Ingebruikneming van de I/O-module

Wordt de I/O-module via het access point van 24 V voorzien, dan schakelt deze bij het inschakelen van het access point automatisch mee in.

Bij voeding van de I/O-module door een externe voedings-eenheid moet deze voor het access point of minstens tegelijk met het access point ingeschakeld worden omdat het access point bij het opstarten naar de I/O-module initiaalcommando's moet kunnen sturen.

LED-indicaties I/O-module

Onder het display **6** voor de weergave van de statuscodes bevinden zich twee LED-indicaties die de systeemtoestand signaleren.

Nr.	LED-indicatie	Betekenis	
32	Groen	Permanent licht	I/O-module bedrijfsklaar
31	Rood	Communicatiefouten	– Verkeerde bekabeling van de RS422-interface – Verkeerde configuratie van de baudsnelheid in de setup van het basisstation – Niet bij elkaar passende firmware van basisstation en I/O-module

106 | Nederlands**BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT schroefstelsel**

Het schroefstelsel BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT maakt een draadloze gegevensoverdracht van schroefsignalen met Bluetooth wireless technology mogelijk.

Gestuurd worden I.O.- en N.I.O.-signalen (schroefverbinding in orde/niet in orde) van de industriële accuschroevendraaiers van de serie BT-EXACT en BT-ANGLE EXACT naar het basisstation.

Zonder het basisstation is de ingebruikneming van schroevendraaiers van de serie BT-EXACT en BT-ANGLE EXACT niet mogelijk: de schroevendraaiers zijn bij levering geblokkeerd en kunnen alleen door het basisstation vrijgegeven worden.

- Neem eerst het basisstation in gebruik.

Statuscodes

Alle statuscodes worden zowel op het display **6** van het basisstation alsook in het monitorprogramma weergegeven.

Foutcodes die op een uitval of niet-bereikbaarheid van het basisstation betrekking hebben, worden alleen in het monitorprogramma weergegeven.

Zijn er meerdere statuscodes tegelijk, dan worden deze cyclisch (om de 2 seconden) weergegeven.

De statuscodes kunnen in volgende groepen onderverdeeld worden:

- Waarschuwingen
- Niet-kritieke fouten
- Kritieke fouten
- Protocolspecifieke fouten

Waarschuwingen

Waarschuwingen dienen ter informatie.

Er zijn meldingen die erop wijzen dat een foutsituatie zou kunnen optreden als niet tijdig tegenmaatregelen getroffen worden.

Het gebruik van het basisstation is voorlopig niet beperkt.

Code	Foutbeschrijving	Oplossing
A<N>	De absolute tellerwaarde N_OFF in de schroevendraaier heeft de waarde 1000 bereikt of onderschreden. Bij N_OFF = 0 schakelt de schroevendraaier definitief uit.	Parameter N_OFF van de betreffende schroevendraaier opnieuw op een grotere waarde zetten (schroevendraaierssetup: service en kalibratie).
H0	Het geheugen van het basisstation is wegens de zich verzamelende werkelijke gegevens voor 50% verbruikt.	Gegevens op volgende mogelijke tijdstip via het monitorprogramma opslaan.
H1	Het geheugen van het basisstation is wegens de zich verzamelende werkelijke gegevens voor 75% verbruikt.	Gegevens zo snel mogelijk via het monitorprogramma opslaan.
H2	Het geheugen van het basisstation is wegens de zich verzamelende werkelijke gegevens voor 90% verbruikt.	Gegevens onmiddellijk via het monitorprogramma opslaan.

Niet-kritieke fouten

De weergave van niet-kritieke fouten dient ter informatie. Niet-kritieke fouten kunnen door het basisstation in de regel zelf verholpen worden. Indien niet, worden ze in kritieke fouten omgezet.

Het gebruik van het basisstation is nog slechts beperkt mogelijk.

Code	Foutbeschrijving	Oplossing
C<N>	De schroevendraaier met de interne index N is buiten radioreikwijdte of stroomloos (accuwissel). Zolang de statuscode zichtbaar is, probeert het basisstation cyclisch om de schroevendraaier opnieuw te verbinden.	Schroevendraaier opnieuw in radioreikwijdte brengen of volle accu plaatsen.
	De primaire voedingsspanning is uitgevallen of de resettoets werd ingedrukt. Het basisstation slaat alle gegevens op als de noodstroomtoevoer geactiveerd werd (zie handleiding servicetool). Alle schroevendraaiers worden geblokkeerd. Alle andere interfaces worden uitgeschakeld. Na het einde van de back-up wordt het basisstation helemaal uitgeschakeld of opnieuw gestart.	Primaire stroomtoevoer van het basisstation controleren.

Code	Foutbeschrijving	Oplossing
L0	Het basisstation stuurt geen cyclische keep-alivepakketten meer of de TCP-verbinding naar het basisstation werd onverwacht verbroken (RESET). Opmerking: Deze melding wordt alleen in het monitorprogramma weergegeven.	Ethernetkabel van de pc naar het basisstation controleren.
L1	Bij de automatische back-up via ftp is een fout opgetreden. In het geval van een tijdelijke storing (back-up functioneert bij de volgende cyclus opnieuw) wordt de statuscode automatisch gewist.	Ethernetkabel, ftp-instellingen in de AP-setup en verwijderde ftp-server controleren. Bij permanent of herhaaldelijk optreden met de fabrikant contact opnemen.

Kritieke fouten

Bij kritieke fouten moet in de regel een beroep gedaan worden op een servicetechnicus. Het gebruik van het basisstation is nog slechts beperkt of helemaal niet meer mogelijk.

Code	Foutbeschrijving	Oplossing
F0	Het geheugen van het basisstation is wegens de zich verzamelende werkelijke gegevens voor 100% verbruikt. Het basisstation is met behulp van een reservegeheugen nog bedrijfsklaar, maar nieuwe gewenste of werkelijke waarden worden niet meer opgeslagen. Alle schroevendraaiers zijn geblokkeerd.	Gegevens moeten via het monitorprogramma opgeslagen worden voor het normale bedrijf opnieuw kan beginnen.
F1	De instellingen van het basisstation konden wegens een interne geheugenfout niet opgeslagen worden.	Opnieuw proberen op te slaan, anders met fabrikant contact opnemen.
F2	De instellingen van de schroevendraaiers konden wegens een interne geheugenfout niet opgeslagen worden.	Opnieuw proberen op te slaan, anders met fabrikant contact opnemen.
F3	De instellingen van het basisstation konden wegens een verkeerd bestandsformaat of een verkeerde bestandsversie niet gelezen worden. Opmerking: Het basisstation is met de standaardinstellingen gebruiksklaar.	Instellingen van het basisstation opnieuw invoeren en opslaan. Bij meermaals optreden met de fabrikant contact opnemen.
F4	De instellingen van de schroevendraaiers konden wegens een verkeerd bestandsformaat of een verkeerde bestandsversie niet gelezen worden. Opmerking: Het basisstation is met de standaardinstellingen gebruiksklaar. Voordien reeds geregistreerde schroevendraaiers moeten echter opnieuw geregistreerd worden.	Schroevendraaier opnieuw registreren resp. schroevendraaierinstellingen opnieuw invoeren en opslaan. Bij meermaals optreden met de fabrikant contact opnemen.
E0	De batterijbewaking heeft een te geringe capaciteit van de bufferbatterij vastgesteld. Bij stroomuitval dreigt gegevensverlies als het basisstation nog niet-opgeslagen gegevens in het geheugen heeft. Opmerking: Als een gegevensverlies bij het uitschakelen van de primaire stroomtoevoer dreigt, moet de batterij absoluut tijdens het lopende bedrijf vervangen worden.	Bufferbatterij vervangen (zie „Vervangen van de bufferbatterij”, pagina 104).
E1	De interne Real-Time-Clock (RTC) is nog niet ingesteld. Het creëren van tijdstempels is niet mogelijk. Alle schroevendraaiers zijn geblokkeerd.	Tijd instellen.
E2	Het basisstation heeft momenteel een datum voor de 1e september 2004. Het creëren van actuele tijdstempels is niet mogelijk. Alle schroevendraaiers zijn geblokkeerd.	Tijd instellen.

108 | Nederlands

Code	Foutbeschrijving	Oplossing
E3	Het basisstation is wegens een vorige stroomuitval op batterijgebruik (backup-power) omgeschakeld, maar wegens te geringe batterijcapaciteit konden niet meer alle gegevens opgeslagen worden. Opmerking: Deze melding wordt automatisch gewist zodra op nieuw werkelijke gegevens gecreëerd worden.	Bufferbatterij vervangen (zie „Vervangen van de bufferbatterij”, pagina 104).
E4	De besturingssoftware (firmware) van het basisstation is niet voorhanden (bestand PROJECT.HEN op de flashdisk). Als het basisstation nog bedrijfsklaar is, is er voor het lopende bedrijf geen beperking (stand-bymodus wordt door groene LED aangegeven). In elk geval wordt het basisstation in deze toestand na de volgende reset niet meer opgestart. Als bij het opstarten van het basisstation (na een reset) vastgesteld wordt dat de besturingssoftware ontbreekt, wordt dezelfde foutcode weergegeven, maar zonder stand-by (groene LED brandt niet). Een normaal gebruik van het basisstation is in deze toestand niet mogelijk.	Firmware-update uitvoeren resp. basisstation flashen indien niet meer gebruiksklaar.
E5	Een routinecheck van het bestandstelsysteem bij de start van het basisstation heeft een inconsistentie in het flashgeheugen vastgesteld. Er loopt slechts een reservesysteem om deze melding weer te geven en tegenmaatregelen te nemen. Een normaal gebruik van het basisstation is niet mogelijk. Opmerking: Alle opgeslagen gegevens (inclusief de firmware) zijn gewist.	Flashgeheugen opnieuw formatteren. Bij meermaals optreden met de fabrikant contact opnemen.
E6	De Bluetooth-interface van het basisstation is niet of niet meer beschikbaar of de Bluetooth-protocol-stack meldt onverwachte fouten.	Basisstation opnieuw starten. Bij meermaals optreden met de fabrikant contact opnemen.
E7	De besturingssoftware van het basisstation heeft een interne uitzonderingsfout (exception).	Basisstation opnieuw starten. Bij meermaals optreden met de fabrikant contact opnemen.
E8	Verkeerde firmwareversie: De besturingssoftware (firmware) van het access point heeft een verkeerde versie (bijv. V1.9.x op een EXAConnect II).	Access point van juiste firmware (V2.x) voorzien (flashen).
P<N>	De schroevendraaier met de interne index N heeft via de BT-interface met verkeerd formaat of helemaal niet geantwoord.	Schroevendraaieraccu of schroevendraaier vervangen. Bij meermaals optreden met de fabrikant contact opnemen.

Protocolspecifieke fouten

Protocolspecifieke fouten hebben betrekking op het betreffende databankprotocol waarbij de foutcodes individueel hieraan aangepast kunnen worden.

Deze foutcodes kunnen afhankelijk van het protocol verschillende betekenissen hebben.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

- ▶ **Ontkoppel het basisstation zowel van de stroomtoevoer alsook van de pc als u reinigingswerkzaamheden uitvoert.** Daardoor vermijdt u het gevaar voor een elektrische schok.
- ▶ **Controleer bij het verwijderen van service- en onderhoudsdeksel de afdichtingsring 36 op correcte zitting. Vervang een beschadigde afdichtingsring.** Alleen een correct in de uitsparing zittende afdichtingsring garandeert bij een gesloten behuizing stof- en vochtresistentie.

Reinig de aansluitbussen en de behuizing van het van de stroomtoevoer gescheiden basisstation met een droge, pluivrije doek en verwijder stof- en vuilpartikels.

- ▶ **Laat onderhouds- en reparatiewerkzaamheden alleen door gekwalificeerd vakpersoneel uitvoeren.** Hiermee wordt ervoor gezorgd dat de veiligheid van het basisstation en van de I/O-module behouden blijft.

Een erkende Bosch-klantenservice voert deze werkzaamheden snel en vakkundig uit.

Toebehoren

Meer informatie over het volledige programma met kwaliteits-toebehoren vindt u op www.bosch-pt.com, of vraag uw vakhandel om advies.

Klantenservice en gebruikadviezen

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande productnummer volgens het typeplaatje van het product.

Onze klantenservice beantwoordt uw vragen over reparatie en onderhoud van uw product en over vervangingsonderdelen. Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u ook op:

www.bosch-pt.com

Het Bosch-team voor gebruikadviezen helpt u graag bij vragen over onze producten en toebehoren.

Nederland

Tel.: (076) 579 54 54

Fax: (076) 579 54 94

E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

België

Tel.: (02) 588 0589

Fax: (02) 588 0595

E-mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Afvalverwijdering



Basisstation, I/O-module, batterijen, accessoires en verpakkingen moeten op een milieuvriendelijke manier gerecycleerd worden.

Gooi elektronische componenten en batterijen niet bij het huisvuil!

Alleen voor landen van de EU:



Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU betreffende oude elektrische en elektronische apparaten en de omzetting van de richtlijn in nationaal recht moeten niet meer bruikbare elektrische en elektronische apparaten worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Wijzigingen voorbehouden.

Dansk

Sikkerhedsinstrukser

Almindelige sikkerhedsinstrukser

⚠ ADVARSEL Læs alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger. I tilfælde af manglende overholdelse af sikkerhedsinstrukserne og anvisningerne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Opbevar alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger til senere brug.

Det i sikkerhedsinstrukserne benyttede begreb „el-værktøj“ refererer til netdrevet el-værktøj (med netkabel) og akkudrevet el-værktøj (uden netkabel).

Sikkerhed på arbejdspladsen

- ▶ **Sørg for, at arbejdsområdet er rent og ryddeligt.** Uorden og uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- ▶ **Arbejd ikke i eksplosionsfarlige miljøer, hvor der er brændbare væsker, gasser eller støv, med skruesystemet basisstation EXAConnect, I/O-moduler og industrielle akku-skruemaskiner BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT.** El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.

Elektrisk sikkerhed

- ▶ **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til, f.eks. til at bære I/O-modulerne eller el-værktøjet i ledningen, hæng det op i ledningen eller ryk i ledningen for at trække stikket ud af kontakten. Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadede eller sammenviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.

Personlig sikkerhed

- ▶ **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge skruesystemet fornuftigt. Brug ikke et skruesystem, hvis du er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få seunders uopmærksomhed ved brug af skruesystemet kan føre til alvorlige personskader.

Anvendelse og behandling af skruesystemet

- ▶ **Opbevar ubenyttede skruesystemer uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med skruesystemet eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte skruesystemet.** Skruesystemer er farlige, hvis de benyttes af ukundige personer.
- ▶ **Brug skruesystem, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse instrukser. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** Anvendelse af skruesystemer til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan føre til farlige situationer.

Sikkerhedsanvisninger for basisstationer og udvidelsesmoduler

- ▶ **FARE! Sørg for, at basisstationen og I/O-modulet ikke er tilsluttet til strømforsyningen, før du åbner dem.** Basisstationen skal være helt spændingsfri, da der ellers er fare for elektrisk stød.
- ▶ **Udsæt ikke basisstationen og I/O-modulet for regn eller fugt.** Hvis regn eller fugt trænger ind i basisstationen eller I/O-modulet, forøges risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Hold basisstationen og I/O-modulet rene.** Ved tilsmudsning er der fare for elektrisk stød.
- ▶ **Kontrollér altid basisstation, I/O-modul, kabel og stik før brug. Benyt aldrig basisstation og I/O-modul, hvis du konstaterer skader. Sørg for, at reparationer kun udføres af kvalificerede fagfolk, og at der kun benyttes originale reservedele.** Beskadede basisstationer, I/O-moduler, kabler og stik forøger risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Tilslutning af basisstationen EXAConnect og de eksterne enheder (pc, I/O-modul, signallampe, scanner osv.) må på grund af de elektriske kredsløbs kompleksitet kun udføres af personale, der er uddannet i elektro-/informationsteknik.** Ellers er sikkerheden for operatøren og enhederne ikke garanteret.
- ▶ **Læs og overhold altid sikkerheds- og arbejdsanvisningerne i driftsvejledningen til de anvendte skruemaskiner BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT.**

Beskrivelse af produkt og ydelse



Læs alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger. I tilfælde af manglende overholdelse af sikkerhedsinstrukserne og anvisningerne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Beregnet anvendelse

Bosch skruesystemet BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT og EXAConnect er beregnet til i- og udskruining af skruer samt til spænding og løsnelse af møtrikker i det angivne dimensions- og ydelsesområde. Det er ikke beregnet til dokumentation af en skrueforbindelses moment eller drejningsvinkel. I orden eller ikke i orden-signalet er udelukkende et resultat af den mekaniske frakoblingsanordnings frakoblingssignal, der skal være kalibreret korrekt, og som kræver vedvarende efterprøvninger. Dette i orden- eller ikke i orden-signal muliggør ingen konklusioner om skrueforbindelsens kvalitet. Disse signaler kan analyseres og dokumenteres med basisstationen EXAConnect og dens software. Ved ændring af hard- og/eller softwaren eller tilslutning af ekstra hardware bortfalder ethvert ansvar for Robert Bosch GmbH.

Landespecifikke oplysninger

Det Europæiske Fællesskab

Dette skruesystem må anvendes i alle lande inden for Det Europæiske Fællesskab. I Frankrig bliver anvendelsen af Bluetooth kun tolereret. Indhent venligst oplysninger om bestemmelserne på anvendelsesstedet.

Nordamerika

Basisstationen er afprøvet og overholder grænseværdierne for et digitalt apparat i klasse A iht. del 15 af retningslinjerne udstedt af den amerikanske forbundsmyndighed for telekommunikation (Federal Communications Commission). Disse grænseværdier sikrer en rimelig beskyttelse mod skadelige radioforstyrrelser, når basisstationen anvendes til erhvervs-mæssige formål. Basisstationen frembringer, anvender og kan udstråle radiofrekvensenergi, der kan forårsage forstyrrelser af radiomodtagelsen, såfremt installation og anvendelse af basisstationen ikke sker i overensstemmelse med producentens vejledning. Drift af denne basisstation i et boligområde vil sandsynligvis forårsage skadelige radioforstyrrelser, som operatøren skal afhjælpe for egen regning.

Illustrerede komponenter

Nummereringen af de illustrerede komponenter refererer til illustrationerne på illustrationssiderne.

- 1 Basisstation EXAConnect
- 2 Krydskærvsruer
- 3 Grøn LED-visning (driftsklar)
- 4 Gul LED-visning (Ethernet-forbindelse)
- 5 Blå LED-visning (Bluetooth-forbindelse)
- 6 Display: Visning til statuskoder
- 7 Servicedæksel
- 8 Vedligeholdelsesdæksel
- 9 Udsparinger til vægmontering
- 10 Tætningsring
- 11 Kabelforskruing (PG 16)
- 12 Kontramøtrik kabelforskruing
- 13 Jordklemme
- 14 RS232-interface
- 15 Pufferbatteri
- 16 DIP-switch basisstation
- 17 Resetknap basisstation
- 18 Klemrække
- 19 Tilslutning energiforsyning
- 20 Knapcelle til realtidsur
- 21 Knapcelle-sokkel
- 22 M4-krydskærvsruer
- 23 Netkabel (3-leder)*
- 24 Plaststykke til isolering af tilslutningen for energiforsyningen fra de andre tilslutninger
- 25 Netværkskabel (Ethernet)*
- 26 Netkabel (5-leder)*

27 Udvidelsesmodul I/O-modul

- 28 Krydskærvsruer
- 29 DIP-switch I/O-modul
- 30 Resetknap I/O-modul
- 31 Rød LED-visning (fejl)
- 32 Grøn LED-visning (driftsklar)
- 33 RJ45-interface (Ethernet)
- 34 Kabelforskruing (PG 16)
- 35 Servicedæksel
- 36 Tætningsring

Ekstra systemudvidelser

- 37 Mekanisk knap/kontakt
- 38 Signallampe
- 39 Frigivelsesknap*
- 40 Kabel til frigivelsesknap
- 41 Interfacekonverter
- 42 Stregkodescanner (RS232 eller USB)
- 43 Gul signallampe
- 44 Blå signallampe
- 45 Grøn signallampe
- 46 Rød signallampe
- 47 Ekstern energiforsyning af signallampe

Konfigurationssoftware

- 48 Symbolfelt skruemaskine
- 49 Fane serienummer skruemaskine

*Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i brugsanvisningen, er ikke indeholdt i leveringen. Det fuldstændige tilbehør findes i vores tilbehørsprogram.

112 | Dansk

Tekniske data

		Basisstation EXAConnect	Udvidelsesmodul I/O-modul
Typenummer		0 602 491 003	0 602 491 004
Indgangsspænding	V	100 – 240	24
Indgangsstrøm maksimalt	mA	150	200
Indgangsfrekvens	Hz	50 – 60	---
Jævnstrømodgang			
– Udgangsspænding	V	24	–
– Udgangsstrøm maksimalt	mA	200	–
Opbevaringstemperatur	°C	– 20 ... 80	– 20 ... 80
Driftstemperatur	°C	5 – 70	5 – 70
Relativ luftfugtighed	%	20 – 90 fri for bedugning	20 – 90 fri for bedugning
Datainterface		Bluetooth wireless technology klasse 2 (specifikation 1.2)	–
		RS422 (2x seriel)	RS422 (2x seriel)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; med 2 tilslutningsmuligheder)
Transmissionsrækkevidde maksimalt	m	10,0*	–
Pufferbatterier		1,5 V (Standard-mikrocellebatteri AAA) Knapcelle (3-V-lithiumbatteri, CR 2032)	–
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Beskyttelsesklasse		⊕ / I	⊕ / I
Tæthedegrad		IP 54 (støv- og sprøjtevandsbeskyttet)	IP 54 (støv- og sprøjtevandsbeskyttet)

Bluetooth® er et registreret varemærke, der ejes af Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Angivelserne gælder for en nominal spænding [U] på 230 V. Disse angivelser kan variere ved afvigende spændinger og i landespecifikke udførelser.

* Transmissionsrækkevidden kan påvirkes af omgivelsesbetingelser. Vægge af eller med metal reducerer transmissionsrækkevidden.

Overensstemmelseserklæring 

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at det produkt, der er beskrevet under „Tekniske data“, er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

iht. bestemmelserne i direktiverne 1999/5/EF,

2011/65/EU, 2006/95/EF.

CE 05


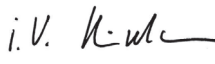
► **ADVARSEL! Drift af denne basisstation kan forårsage radioforstyrrelser i et boligområde.** I så fald skal den driftsansvarlige for basisstationen træffe egnede foranstaltninger til afhjælpning af disse.

Tekniske bilag ved:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

PPA
 i. V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Montering

Drifts- og opbevaringsomgivelse

Basisstationen og I/O-modulet er udelukkende beregnet til erhvervmæssig anvendelse på lukkede driftssteder. For at sikre en fejlfri drift skal den tilladte omgivelsestemperatur ligge mellem 5 °C og 70 °C (41 °F og 158 °F), ved en tilladt relativ luftfugtighed mellem 20 og 90 % fri for bedugning.

Systemforudsætning

Basisstationen EXAConnect og I/O-modulet leveres uden kabel og skal tilsluttes fagligt korrekt før ibrugtagning.

Til dataforespørgsel kræves desuden en pc med følgende software:

- Operativsystem **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 eller 8 (32 og 64 bit)
- Aktuelle **webbrowsere**, der understøtter Java Runtime Environment (JRE) fra version 1.4
- **Java Runtime Environment (JRE)** fra version 1.4

Tilslutninger på basisstationen

Configurationen af din pc/dit system forklares ikke i denne driftsvejledning. Også med hensyn til tilslutningen af f.eks. frivgivelsesknap eller strekkodescanner gives kun anvisninger, som vedrører basisstationen.

Tilslutningsarbejde (se Fig. A)



Tilslutning af basisstationen EXAConnect og de eksterne enheder må på grund af de elektriske kredsløbs kompleksitet kun

udføres af personale, der er uddannet i

elektro-/informationsteknik. Ellers er sikkerheden for operatøren og enhederne ikke garanteret.

- **FARE! Sørg for, at basisstationen og I/O-modulet ikke er tilsluttet til strømforsyningen, før du åbner dem.** Basisstationen skal være helt spændingsfri, da der ellers er fare for elektrisk stød.

Under vedligeholdelsesdækslet **8** er der en klemrække **18** for tilslutning af de eksterne moduler.

Følgende tilslutninger står til rådighed:

- Netværkstilslutning (Ethernet) „10OMB“
- Serielt interface „RS422“ (COM1)
- Serielt interface „RS422“ (COM2)
- Serielt interface „RS422“ (COM3)
- 24 V-indgang „INPUT“ (4 stk.)
- 24 V-udgang „OUTPUT“ (4 stk.)
- Jævnstrømsudgang „PW“

Under servicedækslet **7** er der to Dip-switche **16**:

Kontakt	Beskrivelse
1	ON IP-adresse i setup EXAConnect Fabriksindstilling: 10.10.10.10
1	OFF Fast IP-adresse: 10.10.10.10
2	P.t. ikke i brug.

- Fjern på den spændingsfri basisstation vedligeholdelsesdækslet **8**, idet du løsner de nederste to små krydskærverskruer **2**.

- Fjern på den spændingsfri basisstation servicedækslet **7**, idet du løsner de øverste fire små krydskærverskruer **2**.
- Skru efter afslutning af tilslutningsarbejdet vedligeholdelsesdækslet **8** eller servicedækslet **7** fast igen på basisstationens kabinet med krydskærverskruerne **2**.

Sørg ved montering af vedligeholdelses- og servicedæksel for, at tætningsringen **36** sidder korrekt i fordybningen, da basisstationen ellers ikke er modstandsdygtig over for støv og fugt.

Tilslutning af kabel til klemrække

Kabelgennemføringerne er egnede til kabler med en diameter på 5 – 10 mm.

- **Sørg for, at kablerne ligger korrekt i kabelgennemføringerne, og pakningerne ikke er beskadigede.** Ellers kan det ikke garanteres, at kapslingsklasse IP 54.

- Skru kablerne til det eksterne modul korrekt sammen, og spænd skruerne med et tilspændingsmoment på 1,3 Nm.

Fastgørelse på væg (se Fig. B)

Til vægmontering af basisstationen skal du bruge to krydskærverskruer **22** (M4 x 20; hoveddiameter 8 mm).

- Fjern vedligeholdelsesdækslet **8** (se „Tilslutningsarbejde“, side 113).
- Før krydskærverskruerne **22** ind i udsparringen **9** til venstre og højre på underkanten af basisstationen, og skru den fast på væggen med disse.
- Fastgør vedligeholdelsesdækslet **8** igen.

Tilslutning af basisstation til energiforsyningen (se Fig. C)

Strømkildens spænding og frekvens skal stemme overens med angivelserne på basisstationens typeskilt.

For at slutte basisstationen til strømforsyningen skal du bruge et 3-koret kabel med jordforbindelse (type: kobberslangeledning, min. 3 x 0,75 mm²).

Netkablet skal være forsynet med et beskyttelsesstik og opfylde de lande- og kundespecifikke krav.

- Fjern vedligeholdelsesdækslet **8** (se „Tilslutningsarbejde“, side 113).
- Løsn kontramøtrikken **12** på den højre kabelforskrunding **11** ved at dreje mod uret.
- Træk den stikfri kabelende på netkablet **23** gennem kabelforskrundingens åbning, til højre langs med isoleringsstykket **24** til tilslutningen **19**.
- Tilslut fasen til symbolet ⊖ (Last), nullelederen på symbolet ⊕ (Neutral) og beskyttelsesjording på symbolet ⊕ for tilslutningen **19**.
- Kontrollér, om kablet sidder fast. Skru derefter kontramøtrikken **12** på kabelforskrundingen **11** fast igen mod uret.

- **Sørg altid for, at basisstation er jordet.**

Ved en **stiktilslutning** sætter du beskyttelsesstikket på netkablet **23** i en beskyttelseskontaktåse i nærheden af basisstationen.

- **Brug ikke forlængerledning!**

Hvis du tilslutter basisstationen direkte til strømforsyningsnettet (**fast tilslutning**), skal du bruge et ekstra skifteelement

114 | Dansk

for at afbryde strømmen til basisstationen efter behov (f.eks. monterings- eller vedligeholdelsesarbejde). Denne afbryder skal være anbragt lettilgængeligt i nærheden af basisstationen.

Tilslutning af basisstationen til pc'en (se Fig. D)

Du kan tilslutte basisstationen EXAConnect såvel direkte til pc'en som til et firmaspecifikt netværk. Hertil skal du bruge netværkskabler med et RJ45-stik.

- Fjern vedligeholdelsesdækslet **8** (se „Tilslutningsarbejde“, side 113).
- Løsn kontramøtrikken **12** på den venstre kabelforskrining **11** ved at dreje mod uret.
- Træk den stikfri kabelende på netværkskablet **25** gennem kabelforskriningens åbning **12** til klemrækken **18**.
- Mål på det 8-poledede stik, hvilken farve der ligger på den enkelte pin.
Se i tabellen (se „Pin-belægning af Ethernet-interface“, side 114), hvilke ledere du skal bruge til tilslutningen på basisstationen, og afsolér de ubenyttede ledere.
- Tilslut de resterende ledere iht. tabellen på netværkstilslutningen „100MB“ til klemrækken **18**.
- Tilslut patch-kablets afskærmning til jordklemmen **13**.

Anvend crossover-tildelingen til den direkte tilslutning af basisstationen til din pc og 1:1-forbindelsen til tilslutningen til dit firmanetværk, din server eller din netværkshub.

- Kontrollér, om kablet sidder fast. Skru derefter kontramøtrikken **12** på kabelforskriningen **11** fast igen mod uret.

Pin-belægning af Ethernet-interface

Pin	Farve på ledere f.eks.	Crossover-tildeling	1:1-tilslutning på netværket
1	hvid/orange	RD+	TD+
2	orange	RD-	TD-
3	hvid/grøn	TD+	RD+
4	blå	-	-
5	hvid/blå	-	-
6	grøn	TD-	RD-
7	hvid/brun	-	-
8	brun	-	-

Netværkstilslutning af basisstation

Ved **installationen** skal du indstille netværksparametrene for basisstationens forbindelse med din computer.

- Sæt stikket på kablet **25** i din pc's nettilslutningsport, hvis du ved Ethernet-forbindelsen på basisstationen har valgt crossover-tildelingen.
Ved en 1:1-tilslutning sætter du stikket i en fri netværksstikdåse i det firmanetværk.
- Tilslut basisstationen til energiforsyningen (se „Tilslutning af basisstation til energiforsyningen“, side 113).
- Indstil netværksparametrene (se „Indstilling af netværksparametre“, side 114).

Efter kort tid blinker den gule LED-visning **4** og på displayet **6** vises omløbende bjælker. Efter nogle sekunder viser den grønne LED-visning **3** ved konstant lys, at basisstationen er driftsklar.

Indstilling af netværksparametre

Basisstationen leveres med IP-adressen **10.10.10.10**. Denne IP-adresse bør ikke anvendes mere i dit netværk.

Crossover-tildeling (basisstation og fritstående pc)

Til dataudvekslingen mellem din pc og basisstationen skal din pc være indstillet til en statisk IP-adresse.

- Åbn egenskabsdialogfeltet for netværksforbindelser i dit operativsystem.
- Vælg den internetprotokol (TCP/IP), der ligger til grund for netværksforbindelsen til basisstationen.
- Klik på **Egenskaber**.
- Aktivér optionen **Anvend følgende IP-adresse**.
- Indtast følgende indstillinger i felterne for den statiske IP-adresse:
IP-adresse: 10.10.10.5
Subnetmaske: 255.255.255.0

I nogle tilfælde kan det være nødvendigt at route basisstationen.

- Start vinduet **Prompt**.
- Indtast kommandoen **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** og tryk på **Enter**.
- Åbn webbrowseren på din pc, og indtast følgende adresse: **http://10.10.10.10**

Efter kort tid åbnes et sikkerhedscertifikat, som du skal bekræfte for at få adgang til alle basisstationens funktioner. Java Applet indlæses. Nu har du adgang til basisstationen EXAConnect.

Basisstation og netværk

- Åbn en webbrowser, og indtast **http://10.10.10.10** i adresselinjen.
▷ Softwaren indlæses.
- Vælg fanen **EXAConnect**.
- Klik på knappen **Setup**.
▷ Vinduet **EXAConnect Setup** vises.
- Vælg fanen **TCP/IP Settings**.
▷ Optionen **Get network parameters automatically (DHCP)** er ikke valgt.
- Indtast i indtastningsfeltet **IP Address** en fri IP-adresse i det ønskede adresseområde.
Standardværdien 255.255.255.0 skal som regel ikke ændres. Indtast efter behov gateway's IP-adresse i indtastningsfeltet **Default Gateway**.

Bemærk: Notér den statiske IP-adresse på EXAConnect eller i et bibliotek.

Ved ukendt IP-adresse er det muligt at indstille IP-adressen 10.10.10.10 ved hjælp af DIP-switchen **16** (se „Tilslutningsarbejde“, side 113).

- Klik på knappen **Apply**.
▷ Der vises et vindue med besked om at genstarte systemet.
- Genstart systemet (se „Genstart system (reset)“, side 119).

Hvis du benytter flere EXAConnect, skal du af hensyn til en entydig identifikation tildele forskellige statiske IP-adresser eller forskellige navne.

- Vælg alternativet **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- Indtast et host-navn i indtastningsfeltet (standardværdi: XXXXXXXX).
- Genstart systemet (se „Genstart system (reset)“, side 119).

Du kan nu åbne konfigurationssiden til EXAConnect ved at indtaste host-navnet i browserens adresselinje.

Tilslutning af et I/O-modul

I/O-modulet stiller yderligere 16 digitale indgange og 16 digitale udgange til rådighed, der kan analyseres/styres af basisstationen.

Indgangene og udgangene anvender det samme stelpotential og er ikke isoleret enkeltvis i forhold til hinanden. På I/O-rækken er der for hver to indgangs-/udgangsklemmer planlagt en steklemme (GND). Alle steklemmer på samtlige klemrækker har samme potential.

Energiforsyning

24 V-forsyningen kan ske fra basisstationen (24 V-powerudgang på basisstation: klemrække **18**), idet man skal bemærke, at I/O-modulet så ligger på samme stelpotential som basisstationen.

Hvis de skal være adskilt, skal der planlægges en ekstra ekstern strømforsyning til forsyning af I/O-modulet. Den eneste forbindelse til basisstationen er i så fald det potentialfrit udførte RS422-interface i basisstationen. I så fald bevares således adskillelsen af basisstationens og I/O-modulets stelpotentialer.

RS422-interface tillader lange kabelforbindelser op til 1000 m mellem basisstation og I/O-modul. Fra og med 20 m afstand til basisstationen bør I/O-modulet have en separat strømforsyning.

RS422-forbindelse til basisstationen (se Fig. E)

Tilslutningen af I/O-modulet til basisstationen udføres via en RS422-interface.

- Fjern vedligeholdelsesdækslet **8** (se „Tilslutningsarbejde“, side 113).
- Løsn kontramøtrikken **12** på den mellemste venstre kabelforskrining **11** ved at dreje mod uret.
- Træk den stikfri kabelende på et 5-leder netværkskabel **26** gennem kabelforskriningens åbning **12** til klemrækken **18**.

RS422-interfaces skal tilsluttes iht. den efterfølgende tabel.

EXAConnect	I/O-modul
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Kontrollér, om kablet sidder fast. Skru derefter kontramøtrikken **12** på kabelforskriningen **11** fast igen mod uret.

Kaskade (se Fig. F)

Det er også muligt at kaskadekoble to I/O-moduler for at forøge antallet af tilgængelige ind- og udgange til 32. Hertil skal det andet I/O-modul tilsluttes til det fri RS422-interface på det første I/O-modul.

Udgangskommandoer fra basisstationen for det 2. I/O-modul videregives automatisk af det 1. I/O-modul til det 2. I/O-modul. Også ændringer af indgangstilstandene på det 2. I/O-modul videregives automatisk til basisstationen af det 1. I/O-modul.

RS422-interfaces skal tilsluttes iht. den efterfølgende tabel.

1. I/O-modul	2. I/O-modul
2OY+	1IA+
2OZ-	1IB-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

Kobling af de digitale indgange (se Fig. G)

De digitale indgange er i I/O-modulet koblet med et beskyttelses kredsløb for en optokobler-indgang (diode).

Følgende indgangsspændingsområder er tilladt:

- HIGH-signal 3,2 – 26,0 V
- LOW-signal 0,0 – 1,3 V

Der kan tilkobles passive (f.eks. knapper eller kontakter) eller aktive elementer (f.eks. digitale PLC-udgange).

Passive elementer kræver dog en ekstra spændingskilde.

Man kan også tage den nødvendige omkoblingsspænding til en knap eller kontakt fra I/O-modulets eller basisstationens forsyning, da der her kun flyder en minimal strøm.

I/O-modulets indgange samples for hver 50 ms. Påførte indgangssignaler må derfor ikke have en fasevarighed på mindre end 100 ms for at blive genkendt sikkert.

Kobling af de digitale udgange (se Fig. H)

I/O-modulets digitale udgange er elektroniske effektafbrydere (Power MOSFET) med lav On-modstand (< 0,1 ohm). Der leveres intet potential, men kobles blot igennem til stel. Forsyningen til apparaterne, der ønskes omkoblet, skal derfor sikres ved hjælp af eksterne spændinger/strømforsyninger.

De tilladte skifteområder er:

- Maksimal omkoblingsspænding 28 V
- Maksimal omkoblingsstrøm 2 A

Hvis I/O-modulets udgange benyttes til at koble digitale indgange (med høj indre modstand) på andre apparater (f.eks. på en PLC), skal der ikke anvendes en ekstern strømforsyning. Omkoblingsspændingen kan tages fra I/O-modulets eller basisstationens forsyning.

Ved effektapparater (f.eks. signallamper) er eksterne strømforsyninger absolut nødvendige, fordi basisstationen på sin 24 V-udgang kun kan levere maksimalt 420 mA.

Konfiguration af basisstationen til I/O-modulet

- Åbn en webbrowser, og indtast **http://10.10.10.10** i adresselinjen.
 - ▷ Softwaren indlæses.
- Vælg fanen **EXAConnect.T**.
- Klik på knappen **Setup**.
 - ▷ Vinduet **EXAConnect Setup** vises.
- Vælg fanen **COM Port Devices**.
- Forbinde et I/O-modul:
 - Vælg i rullelistenfeltet **Device on COM1** eller i rullelistenfeltet **Device on COM2** optionen **I/O Extensions (1x)**.
 - Forbinde to I/O-moduler:
 - Vælg i rullelistenfeltet **Device on COM1** eller i rullelistenfeltet **Device on COM2** optionen **I/O Extensions (2x)**.
- Klik på knappen **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Vinduet **Setup COM1/2** vises.
- Indtast følgende optioner i rullelistenfeltterne:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Klik på knappen **Save**.
- Klik i vinduet **EXAConnect Setup** på knappen **OK**.
 - ▷ Derved står ved alle registrerede skruemaskiner i vinduet **Screwdriver Setup** fanerne **Screwdriver Settings** og **Output Settings** til rådighed for at indstille flere ind- og udgange.

Betegnelse **INn** eller **OUTn** viser ind- og udgangene for I/O-modulet (-erne) (n = den pågældende ind-/udgangsnummer).

Tilslutning af frigivelsesknop (se Fig. I)

Hvis du vil låse eller oplåse en BT-skruemaskine med en frigivelsesknop (f.eks. for at starte en serie skruetasker), skal du tilslutte en frigivelsesknop til basisstationen. Frigivelsesknappen **39** kan kun tilsluttes, hvis der ikke er tilsluttet en programmerbar logisk styreenhed (PLC).

Spændingen skal føres fra en positiv indgang på basisstationen via frigivelsesknappen og tilbage igen.

- Fjern vedligeholdelsesdækslet **8** (se „Tilslutningsarbejde“, side 113).
- Løsn kontramøtrikken **12** på den mellemste højre kabelforskruing **11** ved at dreje mod uret.
- Træk kabelenden på kablet **40** gennem kabelforskruingens åbning **12** til klemrækken **18**.
- Tilslut en leder på kablet **40** til „+24V“-klemmen på jævnstrømsudgangen og den anden leder til en „IN+“-klemme på 24 V-indgangen. Du kan vælge „IN1+“, „IN2+“, „IN3+“ eller „IN4+“.
- Forbind derefter i basisstationen en leder fra jævnstrømsudgangens „GND“-klemme med den passende „IN“-klemme til 24 V-indgangen. Hvis du f.eks. har tilsluttet en leder på kablet **40** til „IN1+“-klemmen til 24 V-indgangen, skal du tilslutte en leder fra „GND“-klemmen på „IN1“-klemmen.
- Kontrollér, om kablet sidder fast. Skru derefter kontramøtrikken **12** på kabelforskruingen **11** fast igen mod uret.
- Derefter skal du på computeren konfigurere låsning/oplåsning via frigivelsesknop for hver enkelt skruemaskine.

Bemærk: Ind- og udgangene kan programmeres frit (se informationen herom i software-driftsvejledningen).

Tilslutning af en strekkodescanner (se Fig. J)

På basisstationen kan maksimalt to strekkodescannere **42** tilsluttes, f.eks. for at kunne henføre forskellige skruetasker til BT-skruemaskinerne.

RS422-interfacene er udført potentialfrit og kræver således en ekstern spændingsforsyning.

RS422-forbindelse til RS232- eller USB-interface

Mens basisstationen har to serielle interfaces RS422 (COM1 og COM2), har nogle strekkodescannere et serielt RS232- eller USB-interface. En sådan strekkodescanner kan derfor kun tilsluttes til basisstationen ved hjælp af en interfacekonverter.

- Fjern vedligeholdelsesdækslet **8** (se „Tilslutningsarbejde“, side 113).
- Løsn kontramøtrikken **12** på den mellemste venstre kabelforskruing **11** og før et mindst 6-leder netkabel fra interfacekonverteren **41** gennem kabelforskruingens åbning til et af de to RS422-interfaces på klemrækken **18**.

RS422-interfaces skal tilsluttes iht. den efterfølgende tabel.

EXAConnect	Interfacekonverter
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Skulle interfacekonverterens indgangsspænding svare til 24 V DC, kan du benytte de 24V+ på klemrækken **18** for EXAConnect til spændingsforsyningen.

De anbefalede kabellængder er maksimalt 1000 m mellem basisstation og interfacekonverter og maksimalt 5 m mellem interfacekonverter og strekkodescanner.

- Skru efter afslutning af tilslutningsarbejdet vedligeholdelsesdækslet **8** fast igen på basisstationen med de to krydskærverskruer **2**.
- Skru kontramøtrikken **12** på den mellemste venstre kabelforskruing **11** fast igen.

Bemærk: Ved den serielle teknik anvendes D-SUB9-hanстик/hunstick. Eventuelt skal du benytte såkaldte gendert, der muliggør et skift fra hanstick til hunstick eller omvendt.

Konfiguration af strekkodescanner

Efter afsluttet tilslutning af basisstation, tilslutning af energiforsyning og forbindelse med pc'en skal du konfigurere softwaren, for at interfacekonverterens/-ernes og strekkodescannerens/-scannernes indgangssignaler kan behandles.

Bemærk: Hold driftsvejledningerne til interfacekonvertere og strekkodescannere klar. Der finder du de indstillingsparametre, der nu er nødvendige.

- Åbn en webbrowser, og indtast **http://10.10.10.10** i adresselinjen.
 - ▷ Softwaren indlæses.
- Vælg fanen **EXAConnect.T**.

- Klik på knappen **Setup**.
 - ▷ Vinduet **EXAConnect Setup** vises.
- Vælg fanen **COM Port Devices**.
- Vælg i rullelistenfeltet **Device on COM1** optionen **Barcode Scanner**.
- Klik på knappen **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ Vinduet **Setup COM1** vises.
- Indtast i rullelistenfeltet de ønskede optioner for **Baudrate**, **Data Bits**, **Parity**, **Stop Bits**.
Baudraten for RS422-interfacene på basisstationen kan indstilles i området fra 1 200 baud til 115 200 baud samt med forskellige værdier for databits, paritet og stopbits via software. Et hardware-handshake er pr. definition ikke planlagt.
- Klik på knappen **Save**.
- Hvis du kun har tilsluttet en strekkodescanner, skal du klikke i vinduet **EXAConnect Setup** på knappen **OK**.

Hvis du har tilsluttet en anden eller tredje strekkodescanner, kan du konfigurere den med de analoge arbejdsstrin via rullelistenfeltet **Device on COM2** eller **Device on COM3**.

Tilslutning af en signallampe (se Fig. K)

Du kan tilslutte en signallampe **38** via den programmerbare logiske styreenhed (PLC) eller uden PLC direkte på basisstationen.

Signallamper og lampesøjler tilbydes ikke af Bosch.

► Følg den tilhørende betjeningsvejledning.

Signallamper, der kræver mindre end 10 W samlet effekt, kan tilsluttes direkte på basisstationen.

Ellers kræver signallamperne en egen energiforsyning.

- Fjern vedligeholdelsesdækslet **8** (se „Tilslutningsarbejde“, side 113).
- Løsn kontramøtrikken **12** på den mellemste højre kabelforskruning **11** og før signallampenes kabler gennem kabelforskruningens åbning til „OUT+“-klemmerne på klemrækken.

24 V-udgangen er med optokoblere dimensioneret potentialfrit til 24 V-signaler. Der kan kobles op til 3 A.

- Tilslut signallampenes 4 ledere på „OUT+“-klemmerne.

Følgende konfiguration anbefales:

Klemme	Beskrivelse
OUT1+	Signalerer „skruemaskine er frigivet“ f.eks. for den gule signallampe 43 på udgangen „OUT1“.
OUT2+	Signalerer en fejlfri enkeltskruring (enkeltresultat i orden) f.eks. for den grønne signallampe 45 på udgangen „OUT2“.
OUT3+	Signalerer en enkeltskruring med fejl (enkeltresultat ikke i orden) eller en skrueopgaveserie med fejl (samlet resultat ikke i orden) f.eks. for den røde signallampe 46 på udgangen „OUT3“. Aktiveringstiden for signalet kan konfigureres i vinduet Screwdriver Setup , fanen Output Settings .

Klemme	Beskrivelse
OUT4+	Signalerer en fejlfri skrueopgaveserie (samlet resultat i orden) f.eks. for den blå signallampe 44 på udgangen „OUT4“. Aktiveringstiden for signalet kan konfigureres i vinduet Screwdriver Setup , fanen Output Settings . Signalet forsvinder automatisk, så snart den næste enkelte skrueopgave eller den næste skrueopgaveserie begynder.

- Før signallampenes 4 ledere til en ekstern energiforsyning **47** og fra denne til de pågældende „24 V+“-klemmer til „24 V-“-udgangen.
- Skru efter afslutning af tilslutningsarbejdet vedligeholdelsesdækslet **8** fast igen på basisstationen med de to krydskærvskruer **2**.
- Skru kontramøtrikken **12** på den mellemste højre kabelforskruning **11** fast igen.
- Konfigurer signallamperne som en standard PLC.

SPS(PLC)-tilslutning

Basisstationen har 4 indbyggede 24 V-ind- og udgange, der ved hjælp af softwaren kan konfigureres på forskellig vis.

Bemærk, at 24 V-indgangene „IN n“ og 24 V-udgangene „OUT n“ kun er skifteelementer, der med optokoblere er dimensioneret potentialfrit til 24 V-signaler. Der kan kobles op til 3 A. **En ekstern strømforsyning er nødvendig til PLC-skiftefunktionerne.**

- Fjern på den spændingsfri basisstation vedligeholdelsesdækslet **8**, idet du skruer de nederste to små krydskærvskruer **2** ud (se Fig. A).
Derved får du adgang til klemrækken **18** (se Fig. B).
- Løsn kontramøtrikken **12** på en af de mellemste kabelforskringer **11**, og før kablerne fra og til PLC'en gennem kabelforskruningens åbning til 24 V-indgangen eller til 24 V-udgangen, alt efter ønsket kobling, på de efterfølgende eksempler.

Eksempel 1: 2 skruemaskiner med forskellige signaler (i orden/ikke i orden) eller 4 skruemaskiner med ensartet signal (i orden)

- Før et kabel fra den PLC'ens positive 24 V-udgang enten til „OUT1+“- eller „OUT4+“-klemmen til basisstationens 24 V-udgang, og forbind det i serie via „OUT+“-klemmerne.
- Før fra hver „OUT-“-klemme et kabel tilbage til en positiv indgang på PLC'en.

Basisstationen kan nu overføre signalerne for to skruemaskiner med forskellige signaler på følgende måde til PLC'en:

- „OUT1-“ melder fra skruemaskine 0 i orden-signalet.
- „OUT2-“ melder fra skruemaskine 0 ikke i orden-signalet.
- „OUT3-“ melder fra skruemaskine 1 i orden-signalet.
- „OUT4-“ melder fra skruemaskine 1 ikke i orden-signalet.

118 | Dansk

Ved 4 skruemaskiner med de samme signaler, hvis f.eks. kun de vellykkede skruetasker skal registreres, ser overførslen ud som følger:

- „OUT1-“ melder fra skruemaskine 0 i orden-signalet.
- „OUT2-“ melder fra skruemaskine 1 i orden-signalet.
- „OUT3-“ melder fra skruemaskine 2 i orden-signalet.
- „OUT4-“ melder fra skruemaskine 3 i orden-signalet.

Eksempel 2: 2 skruemaskiner med forskellige signaler (i orden og ikke i orden) frigives også af PLC'en

- Før to kabler fra 24 V-udgange på PLC'en til „IN1+“- og „IN2+“-klemmen på basisstationens 24 V-indgang.
- Før et kabel fra „IN1-“-klemmen og et kabel fra „IN2-“-klemmen til en negativ indgang på PLC'en.

PLC'en kan nu f.eks. frigive skruemaskine 0 med et signal til „IN1+“-klemmen på basisstationen.

Indstilling af DIP-switchen (se Fig. L)

- Fjern servicedækslet **7** (se „Tilslutningsarbejde“, side 113).
Sådan får du adgang til DIP-switchen **16**.

Kontakttildelelse

Kontakt	Beskrivelse
1	ON Normal drift af basisstation.
1	OFF Basisstationen kan indstilles fast på IP-adressen 10.10.10.10. Dette anbefales, hvis du vil udføre vedligeholdelses- og servicearbejde.
2	P.t. ikke i brug.

Skift af pufferbatteri (se Fig. M)

Pufferbatteriet fungerer som nødstrømsforsyning af basisstationen, så netop overførte data kan lagres.

Dette forudsætter, at et effektivt pufferbatteri er indsat og aktiveret via service-værktøjet (se vejledning til service-værktøjet).

Når pufferbatteriet kapacitet falder, vises i basisstationens display **6** statuskoden **EO** (se „Statuskoder“, side 119).

Sørg for at skifte pufferbatteri under driften, da der ellers er risiko for datatab.

- Fjern vedligeholdelsesdækslet **8** (se „Tilslutningsarbejde“, side 113).

► **Berør ikke spændingsførende dele på basisstationen, hvis du under drift har fjernet service- eller vedligeholdelsesdækslet.** Der er fare for elektrisk stød.

- Fjern det gamle batteri **15** og indsæt et nyt 1,5 V standardmikrocellebatteri AAA.
Sørg ved isætning af batteriet for korrekt polaritet i overensstemmelse med billedet.

Skift af knapcelle til realtidsuret (se Fig. N)

Et lithiumbatteri (3 V, CR 2032) benyttes til permanent strømforbrug af realtidsuret (Real Time Clock, RTC).

- Afbryd basisstationen fra strømforbruget.
- Fjern servicedækslet **7** (se „Tilslutningsarbejde“, side 113).

- Bøj holdebjølen til side, og udtag den brugte knapcelle **20** fra soklen **21**.
- Indsæt en ny knapcelle med korrekt polaritet i soklen **21**, til holdebjølen klikker over knapcellens sidekant.
- Skru servicedækslet **7** fast igen på basisstationens hus med krydkærverskruerne **2**.
- Forbind basisstationen med strømforbruget.
- Vælg i konfigurationssoftwaren fanen **EXAConnect**.
- Klik på knappen **Setup**.
▷ Vinduet **EXAConnect Setup** vises.
- Vælg fanen **Access Point Parameter**.
- Indtast i feltet **Clock Time Adjustment** den aktuelle dato og det aktuelle klokkeslæt, eller vælg optionen **Taking over Date/Time from PC**.
- Klik i vinduet **EXAConnect Setup** på knappen **OK**.

Brug**Ibrugtagning af basisstation**

► **Læs og overhold driftsvejledningerne til de industrielle akku-skruemaskiner (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).**

Før du kan registrere skruringer på basisstation, skal der sættes et opladet batteri i den pågældende skruemaskine.

Ved at trykke en gang på trykknappstarten går skruemaskinen i beredskabstilstand. Dette angives med en rødt blinkende BT-LED på skruemaskinen.

- Åbn en webbrowser, og indtast **http://10.10.10.10** i adresselinjen.
▷ Softwaren indlæses.
- Bekræft i givet fald sikkerhedscertifikatet.
- Vælg fanen **EXAConnect**.
- Klik på knappen **Setup**.
▷ Vinduet **EXAConnect Setup** vises.
- Vælg fanen **Screwdrivers** for at komme til tilmeldingsmenuen.
- Klik på knappen **Search**.
▷ Alle skruemaskiner i beredskabstilstand (maks. 25) vises på venstre side. Dette kan tage op til 30 sekunder.
- Vælg den skruemaskine, som du vil tilmelde, og klik derefter på knappen **Connect**.
▷ Skruemaskinen vises på højre side.
- Klik i vinduet **EXAConnect Setup** på knappen **OK**.
▷ På skruemaskinen vises forbindelsen med den konstant lysende BT-LED.
Nu er skruemaskinen låst.
- Vælg fanen **Overview**.
▷ Skruemaskinen vises i et firkantet symbolfelt (se billede O).
▷ For hver tilmeldt skruemaskine vises desuden en fane **Serienummer [skruemaskineindeks (0-6)]** (f.eks. **000001 [0]**) (se billede O).
- Klik på skruemaskinesymbolet i symbolfeltet eller på knappen **Unlock** i den tilhørende skruemaskine-fane.
▷ Skruemaskinen er frigivet til den indstillede skruetasker. Den røde BT-LED slukkes, og skruemaskinen kan benyttes.

Efter en vellykket afslutning af skruetasken (standardværdi 5 x i orden) er skruemaskinen igen automatisk låst. Nærmere

oplysninger herom findes i betjeningsvejledningen til softwaren.

LED-visninger basisstation

Under displayet **6** til visning af statuskoderne er der tre LED-visninger, der signalerer systemtilstanden.

Nr.	LED-lampe	Betydning	
3	grøn	Konstant lys	Basisstation driftsklar
4	gul	Uregelmæssig blinken	Ethernet-forbindelse
5	blå	Konstant lys	Mindst en eksisterende Bluetooth-forbindelse

Genstart system (reset) (se Fig. P)

1. mulighed:

- Afbryd energitilførslen.

Bemærk: Hvis nødstrømforsyningen ikke er aktiv (fabriksindstilling fra) går alle skruedata tabt. Foretag lagring forinden.

2. mulighed:

- „Reset“ via serviceværktøj (se vejledning til serviceværktøj).

3. mulighed:

- Fjern vedligeholdelsesdækslet **8** (se „Tilslutningsarbejde“, side 113).
- Tryk i mindst 3 sekunder på reset-knappen **17**.

Så snart LED-visningerne ophører, booter systemet på ny (ca. 20 sekunder).

Bemærk: Under boot-processen må der ikke ske yderligere „Reset“. Ellers kan operativsystemet blive beskadiget.

Statuskoder

Alle statuskoder vises både på basisstationens display **6** og i monitorprogrammet.

Fejlkoder, der vedrører et udfald eller manglende tilgængelighed af basisstationen, vises kun i monitorprogrammet.

Hvis der foreligger flere statuskoder samtidig, vises disse cyklisk skiftende (hvert 2. sekund).

Advarsler

Advarsler tjener til information.

Det er meddelelser, der tyder på, at en fejlsituation kan opstå, hvis der ikke i tide træffes modforholdsregler.

Ibrugtagning af I/O-modulet

Hvis I/O-modulet forsynes med 24 V via access pointet, slås det automatisk også til ved indkobling af access pointet.

Ved forsyning af I/O-modulet ved hjælp af en ekstern strømforsyning skal det tilkobles før access pointet eller i det mindste samtidig med access pointet, eftersom sidstnævnte ved opstart skal kunne sende initial-kommandoer til I/O-modulet.

LED-visninger I/O-modul

Under displayet **6** til visning af statuskoderne er der to LED-visninger, der signalerer systemtilstanden.

Nr.	LED-lampe	Betydning	
32	grøn	Konstant lys	I/O-modul driftklar
31	rød	Kommunikationsfejl	
		- forkert ledningsføring til RS422-interface	
		- forkert konfiguration af baudrate i basisstationens setup	
		- basisstationens og I/O-modulets firmware passer ikke til hinanden	

BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT skruesystem

Skruesystemet BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT muliggør en ledningsfri dataoverførsel af skruesignaler med Bluetooth wireless technology.

Der sendes i orden- og ikke i orden-signaler (forskruining i orden/ikke i orden) fra de industrielle akku-skruemaskiner i serien BT-EXACT og BT-ANGLE EXACT til basisstationen.

Uden basisstationen er det ikke muligt at tage skruemaskiner fra serien BT-EXACT og BT-ANGLE EXACT i brug: Skruemaskinerne er låst ved levering og kan kun frigives af basisstationen.

- Tag først basisstationen i brug.

Statuskoderne inddeles i følgende grupper:

- Advarsler
- Ikke-kritiske fejl
- Kritiske fejl
- Protokolspecifikke fejl

Driften af basisstationen er i første omgang ikke begrænset.

Kode	Fejlbeskrivelse	Afhjælpning
A<N>	Den absolutte tællerværdi N_OFF i skruemaskinen har nået/underskredet værdien 1000. Ved N_OFF = 0 slås skruemaskinen endeligt fra.	Sæt parameter N_OFF for den pågældende skruemaskine til en større værdi igen (skruemaskine setup: Service og kalibrering).
H0	Basisstationens hukommelse er 50 % brugt på grund af indsamlede faktiske data.	Gem data via monitorprogrammet, næste gang det er muligt.
H1	Basisstationens hukommelse er 75 % brugt på grund af indsamlede faktiske data.	Gem data hurtigst muligt via monitorprogrammet.

120 | Dansk

Kode	Fejlbeskrivelse	Afhjælpning
H2	Basisstationens hukommelse er 90 % brugt på grund af indsamlede faktiske data.	Gem straks data via monitorprogrammet.

Ikke-kritiske fejl

Visningen af ikke-kritiske fejl tjener til information.

Driften af basisstationen er nu kun mulig i begrænset omfang.

Ikke-kritiske fejl kan som regel afhjælpes af basisstationen selv. Hvis ikke, konverteres de til kritiske fejl.

Kode	Fejlbeskrivelse	Afhjælpning
C<N>	Skruemaskinen med det interne indeks N er uden for funktionsrækkevidde eller strømløs (batteriskift). Så længe statuskoden er synlig, forsøger basisstationen cyklisk at forbinde skruemaskinen igen. Den primære spændingsforsyning er faldet ud, eller resetknappen er aktiveret. Basisstationen gemmer alle data, hvis nødstrømsforsyningen er aktiveret (se vejledning til serviceværktøj). Alle skruemaskiner låses. Alle øvrige interfaces frakobles. Efter udført datasikring slås basisstationen helt fra eller genstarter.	Bring skruemaskinen inden for funktionsrækkevidde igen, eller indsæt opladet batteri. Kontrollér basisstationens primære strømforsyning.
L0	Basisstationen sender ingen cykliske keep-alive pakker mere, eller TCP-forbindelsen til basisstationen blev uventet afbrudt (RESET). Bemærk: Denne meddelelse vises kun i monitorprogrammet.	Kontrollér Ethernet-kabel fra pc'en til basisstationen.
L1	Ved den automatiske datasikring via FTP er der opstået en fejl. I tilfælde af en temporær fejl (datasikring fungerer igen ved næste cyklus) slettes statuskoden automatisk.	Kontrollér Ethernet-kabel, FTP-indstillinger i AP-setup og fjernliggende FTP-server. Kontakt producenten ved konstant/gentagen forekomst.

Kritiske fejl

Ved kritiske fejl er det som regel nødvendigt at tilkalde en servicetekniker.

Drift af basisstationen er kun mulig i begrænset omfang eller slet ikke.

Kode	Fejlbeskrivelse	Afhjælpning
F0	Basisstationens hukommelse er 100 % brugt på grund af indsamlede faktiske data. Basisstationen er stadig driftsklar ved hjælp af en reservehukommelse, men nye nominelle eller faktiske data gemmes ikke længe. Alle skruemaskiner er låst.	Data skal gemmes via monitorprogrammet, før normal drift kan genoptages.
F1	Basisstationens indstillinger kunne ikke gemmes på grund af en intern hukommelsesfejl.	Forsøg at gemme igen, ellers kontakt producenten.
F2	Skruemaskinernes indstillinger kunne ikke gemmes på grund af en intern hukommelsesfejl.	Forsøg at gemme igen, ellers kontakt producenten.
F3	Basisstationens indstillinger kunne ikke læses på grund af et forkert filformat eller en forkert filversion. Bemærk: Basisstationen er driftsklar med standardindstillingerne.	Indtast og gem basisstationens indstillinger igen. Ved gentagen forekomst kontaktes producenten.

Kode	Fejlbeskrivelse	Afhjælpning
F4	<p>Skruemaskinernes indstillinger kunne ikke læses på grund af et forkert filformat eller en forkert filversion.</p> <p>Bemærk: Basisstationen er driftsklar med standardindstillingerne. Skruemaskiner, der tidligere er registreret, skal dog registreres igen.</p>	<p>Registrer skruemaskiner igen, hhv. indtast og gem skruemaskineindstillinger igen.</p> <p>Ved gentagen forekomst kontaktes producenten.</p>
E0	<p>Batteriovervågningen har konstateret, at pufferbatteriets kapacitet er for lav. Ved strømsvigt er der risiko for databas, hvis der i basisstationens hukommelse er data, som ikke er gemt.</p> <p>Bemærk: Hvis der er risiko for databas ved frakobling af den primære strømforsyning, skal batteriet altid skiftes under den løbende drift.</p>	<p>Skift pufferbatteri (se „Skift af pufferbatteri“, side 118).</p>
E1	<p>Det interne tidsturo (RTC) er ikke indstillet. Det er ikke muligt at danne tidsstempler.</p> <p>Alle skruemaskiner er låst.</p>	<p>Indstil klokkeslæt.</p>
E2	<p>Basisstationen har i øjeblikket en dato før den 1. september 2004. Det er ikke muligt at danne aktuelle tidsstempler.</p> <p>Alle skruemaskiner er låst.</p>	<p>Indstil klokkeslæt.</p>
E3	<p>Basisstationen har på grund af et forudgående strømsvigt skiftet til batteridrift (backpower), men kunne ikke gemme alle data på grund af for ringe batterikapacitet.</p> <p>Bemærk: Denne meddelelse slettes automatisk, så snart der igen frembringes faktiske data.</p>	<p>Skift pufferbatteri (se „Skift af pufferbatteri“, side 118).</p>
E4	<p>Basisstationens driftssoftware (firmware) er ikke til stede (filen PROEJECT.HEN på flash-disk). Såfremt basisstationen stadig er driftsklar, er der ingen begrænsning for den løbende drift (driftsberedskab vises via grøn LED). I denne tilstand vil basisstationen imidlertid ikke starte op efter næste reset.</p> <p>Såfremt det ved opstart af basisstationen (efter et reset) konstateres, at der mangler driftssoftware, vises samme fejlkode, men uden driftsberedskab (grøn LED lyser ikke). En normal drift af basisstationen er ikke mulig i denne tilstand.</p>	<p>Foretag firmware-opdatering/flash af basisstationen, hvis den ikke mere er driftsklar.</p>
E5	<p>Et rutinetjek af filsystemet ved start af basisstationen har konstateret en inkonsistens i flashhukommelsen. Kun et reservesystem kører, så det er muligt at vise denne meddelelse og iværksætte modforholdsregler.</p> <p>En normal drift af basisstationen er ikke mulig.</p> <p>Bemærk: Alle lagrede data (inklusive firmware) er slettet.</p>	<p>Genformater flashhukommelsen.</p> <p>Ved gentagen forekomst kontaktes producenten.</p>
E6	<p>Basisstationens Bluetooth-interface er ikke eller ikke mere tilgængeligt, eller Bluetooth-protokolstack'en melder uventede fejl.</p>	<p>Genstart basisstationen.</p> <p>Ved gentagen forekomst kontaktes producenten.</p>
E7	<p>Basisstationens driftssoftware havde en intern undtagelsesfejl (exception).</p>	<p>Genstart basisstationen.</p> <p>Ved gentagen forekomst kontaktes producenten.</p>
E8	<p>Forkert firmwareversion: Access pointets driftssoftware (firmware) har en forkert version (z. B. V1.9.x på en EXAConnect II).</p>	<p>Installer (flash) rigtig firmware (V2.x) på access pointet.</p>
P<N>	<p>Skruemaskinen med det interne indeks N har via BT-interfacet svaret med forkert format eller slet ikke svaret.</p>	<p>Udskift skruemaskinebatteri eller skruemaskine.</p> <p>Ved gentagen forekomst kontaktes producenten.</p>

Protokolspecifikke fejl

Protokolspecifikke fejl vedrører den pågældende database-protokol, hvorved fejlkoderne kan tilpasses individuelt til denne.

Disse fejlkoder kan alt efter protokol have forskellige betydninger.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

- ▶ **Adskil basisstationen fra såvel energiforsyningen som pc'en, når du udfører rengøringsarbejde.** Derved eliminerer du risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Kontrollér ved fjernelse af service- og vedligeholdelsesdækslet, at tætningsringen 36 sidder korrekt. Udskift en beskadiget tætningsring.** Kun en tætningsring, der sidder korrekt i fordybningen, garanterer modstandsdygtighed over for støv og fugt, når kabinettet er lukket.

Rengør tilslutningsporte og kabinet på basisstationen, der er adskilt fra energiforsyningen, med en tør, fnugfri klud, og fjern støv- og snavspartikler.

- ▶ **Lad kun kvalificeret fagpersonale udføre vedligeholdelses- og reparationsarbejde.** Derved garanteres, at sikkerheden i forbindelse med basisstationen og I/O-modulet opretholdes.

Dette arbejde gennemføres hurtigt og pålideligt af en autoriseret Bosch-servicetekniker.

Tilbehør

Hvis du ønsker at vide mere om det komplette kvalitetstilbehørsprogram, kan du gå ind på internettet under www.bosch-pt.com eller kontakte din forhandler.

Kundeservice og brugerrådgivning

Produktets 10-cifrede typenummer (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Eksplosions-tegninger og informationer om reservedele findes også under:

www.bosch-pt.com

Bosch brugerrådgivningsteamet vil gerne hjælpe dig med at besvare spørgsmål vedr. vores produkter og deres tilbehør.

Dansk

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
Tlf. Service Center: 44898855
Fax: 44898755
E-Mail: vaerktoej@dk.bosch.com

Bortskaffelse



Basisstation, I/O-modul, batterier, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Smid ikke elektroniske komponenter og batterier ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

Gælder kun i EU-lande:



Iht. det europæiske direktiv 2012/19/EU om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) og omsætning af dette til national ret skal kasseret elektrisk og elektronisk udstyr indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

Ret til ændringer forbeholdes.

Svenska

Säkerhetsanvisningar

Allmänna säkerhetsanvisningar

⚠ VARNING Läs noga igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner. Fel som uppstår till följd av att säkerhetsanvisningarna och instruktionerna inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

Nedan använt begrepp "Elverktyg" hänför sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

Arbetsplats säkerhet

- ▶ **Håll arbetsplatsen ren och fri från föremål.** Oordning på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor.
- ▶ **Arbeta inte med skruvsystemets basstation EXAConnect, I/O-moduler och industriell sladdlös skruvdragare BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT i omgivning med explosionsrisk, där det kan finnas lättantändliga vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kan antända dammet eller gaserna.

Elektrisk säkerhet

- ▶ **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t.ex. rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elstöt om din kropp är jordad.
- ▶ **Missbruka inte nätsladden och använd den inte för att bära eller hänga upp basstationen, I/O-modulen eller elverktyget, och inte heller för att dra kontakten ur uttaget. Håll nätsladden på avstånd från värme, olja, skarpa kanter och rörliga maskindelar.** Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elstöt.

Personssäkerhet

- ▶ **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd skruvsystemet med förnuft. Använd inte skruvsystem när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av skruvsystem kan även en kort uppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.

Korrekt användning och hantering av skruvsystem

- ▶ **Förvara skruvsystemen oåtkomliga för barn. Låt skruvsystemet inte användas av personer som inte är förtrogna med dess användning eller inte läst denna anvisning.** Skruvsystemen är farliga om de används av oerfarna personer.
- ▶ **Använd skruvsystemet, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Om skruvsystemet används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.

Säkerhetsanvisningar för basstationer och utvidgningsmoduler

- ▶ **FARA! Se till att basstation och I/O-modul inte är ansluten till strömförsörjningen innan du öppnar den.** Basstationen måste vara helt spänningsfri, annars föreligger risk för elektrisk stöt.
- ▶ **Håll basstationen och I/O-modulen borta från regn och fukt.** Om regn eller fukt tränger in i basstationen eller I/O-modulen ökar det risken för en elektrisk stöt.
- ▶ **Håll basstationen och I/O-modulen ren.** Vid smuts ökar risken för elektrisk stöt.
- ▶ **Kontrollera basstationen, I/O-modulen, sladden och kontakten innan varje användning. Använd inte basstationen och I/O-modulen om du fastställer skador. Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera den och endast med originalreservdelar.** Skadade basstationer, I/O-moduler, sladdar och kontakter ökar risken för elektrisk stöt.
- ▶ **Anslutning av basstationen EXAConnect och externa enheter (PC, I/O-moduler, signallampa, scanner, etc.) får endast utföras av elektriker/IT-tekniker på grund av komplexiteten hos de elektriska kopplingarna.** Annars kan säkerheten för användare och enheter inte garanteras.
- ▶ **Läs och beakta säkerhets- och arbetsanvisningarna i bruksanvisningen för den skruvdragaren som du använder BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT.**

Produkt- och kapacitetsbeskrivning



Läs noga igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner. Fel som uppstår till följd av att säkerhetsanvisningarna och instruktionerna inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Ändamålsenlig användning

Bosch skruvsystem BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT och EXAConnect är avsedd för indragning och lossning av skruvar och muttrar inom angivet mått- och effektområde. Den är inte avsedd för dokumentering av vridmoment eller vridvinkel för en skruvanslutning.

Ej OK- eller OK-signalen resulterar endast från en avstängningssignal hos den mekaniska avstängningskopplingen, som måste vara korrekt kalibrerad och kräver ständig kontroll. Denna Ej OK- resp. OK-signal tillåter inga utvärderingar av förskruvningskvaliteten.

Dessa signaler kan utvärderas och dokumenteras med basstationen EXAConnect och dess programvara. Ändring av maskin- och programvara eller anslutning av annan maskinvara gör att Robert Bosch GmbH:s ansvar förfaller.

Landsspecifika anvisningar

EU

Detta skruvsystem får användas i alla länder inom EU. I Frankrike tolereras användning av Bluetooth. Informera dig om bestämmelserna för användningsområdet.

124 | Svenska

Nordamerika

Basstationen har kontrollerats och uppfyller gränsvärdena för en digital enhet i klass A enligt del 15 i riktlinjerna för amerikanska myndigheterna för kommunikation (Federal Communications Commission). Dessa gränsvärden säkerställer ett passande skydd mot skadliga radiostörningar om basstationen används i kommersiellt syfte. Basstationen skapar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi som kan orsaka störningar i radiomottagningen om basstationen installeras och används på ett sätt som inte motsvarar tillverkarens anvisningar. Drift av denna basstation i ett bostadsområde orsakar troligtvis skadliga radiostörningar som användaren måste bekosta på egen hand.

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustrationen på grafiksidan.

- 1 Basstation EXAConnect
- 2 Krysspårskruvmejsel
- 3 Grön LED-indikering (driftsklar)
- 4 Gul LED-indikering (Ethernet-anslutning)
- 5 Blå LED-indikering (Bluetooth-anslutning)
- 6 Display: indikering för statuskoder
- 7 Servicelock
- 8 Underhållslock
- 9 Urgröpfung för väggfäste
- 10 Tätningsring
- 11 Kabelskruvanslutning (PG 16)
- 12 Kontramutter kabelskruvanslutning
- 13 Jordningsklämma
- 14 RS232-port
- 15 Buffertbatteri
- 16 DIP-brytare basstation
- 17 Återställningsknapp basstation
- 18 Plintlist
- 19 Anslutning energiförsörjning
- 20 Knappcells batteri för realtidsklocka
- 21 Knappcell-socket
- 22 M4-krysspårskruv
- 23 Nätsladd (3 ledningar) *
- 24 Plaststeg för isolering av anslutningen för energiförsörjning av de andra anslutningarna
- 25 Nätverkssladd (Ethernet) *
- 26 Nätsladd (5 ledningar) *
- 27 **Utvidgningsmodul I/O-moduler**
- 28 Krysspårskruvmejsel
- 29 DIP-brytare I/O-moduler
- 30 Återställningsknapp I/O-modul
- 31 Röd LED-indikering (fel)
- 32 Grön LED-indikering (driftsklar)
- 33 RJ45-port (Ethernet)
- 34 Kabelskruvanslutning (PG 16)
- 35 Servicelock

36 Tätningsring**Tillval systemutvidgningar**

- 37 Mekanisk knapp/brytare
- 38 Signallampa
- 39 Frigivningsknapp*
- 40 Kabel för frigivningsknapp
- 41 Portomvandlare
- 42 Streckkods-scanner (RS232 eller USB)
- 43 Gul signallampa
- 44 Blå signallampa
- 45 Grön signallampa
- 46 Röd signallampa
- 47 Extern energiförsörjning av signallampor

Konfigurationsprogramvara

- 48 Symbolfält skruvdragare
- 49 Registerkort serienummer skruvdragare

* I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte i standardleveransen. I vårt tillbehörsprogram beskrivs allt tillbehör som finns.

Tekniska data

		Basstation EXAConnect	Utvidgningsmodul I/O-moduler
Produktnummer		0 602 491 003	0 602 491 004
Inspänning	V	100 – 240	24
Ingångsström maximal	mA	150	200
Infrekvens	Hz	50 – 60	---
Likström-utgång			
– Utgångsspänning	V	24	–
– Utgångsström maximal	mA	200	–
Lagringstemperatur	°C	–20 ... 80	–20 ... 80
Driftstemperatur	°C	5 – 70	5 – 70
Relativ luftfuktighet	%	20 – 90 utan daggbildning	20 – 90 utan daggbildning
Dataport		Bluetooth wireless technology klass 2 (specifikation 1.2)	–
		RS422 (2x seriell)	RS422 (2x seriell)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1 st med 2 anslutningsmöjligheter)
Överföringsräckvidd maximal	m	10,0*	–
Buffertbatterier		1,5 V (Standard-mikrocell AAA) Knappcellsbatte- ri (3 V litiumbatte- ri, CR 2032)	–
Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Skyddsklass		⊕ / I	⊕ / I
Kapslingsklass		IP 54 (damm- och spolsäker)	IP 54 (damm- och spolsäker)

Bluetooth® är ett registrerat varumärke tillhörande Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Uppgifterna gäller för en märkspänning på [U] 230 V. Vid avvikande spänning och för utföranden i vissa länder kan uppgifterna variera.

* Överföringsräckvidden kan påverkas av omgivningsvillkoren. Väggar av metall reducerar överföringsräckvidden.

Försäkran om överensstämmelse 

Vi försäkrar härmed under exklusivt ansvar att denna produkt som beskrivs i "Tekniska data" överensstämmer med följande normer och normativa dokument:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

enligt bestämmelserna i direktiven 1999/5/EG,

2011/65/EU, 2006/95/EG.

CE 05

► **WARNING! Drift av denna basstation kan orsaka radio-störningar i ett bostadsområde.** I detta fall måste drifts-ansvarig för basstationen utföra lämpliga åtgärder för avhjälpling.

Teknisk dokumentation:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,

D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker

Executive Vice President

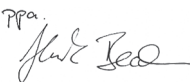

Engineering

Helmut Heinzelmann

Head of Product Certification

PT/ETM9

PPA

 i.v. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Leinfelden, 31.10.2013

Montage**Drifts- och lagringsomgivning**

Basstationen och I/O-moduler är endast lämplig för användning i kommersiellt syfte i stängda utrymmen. För felfri drift ska tillåten omgivningstemperatur ligga mellan 5 °C och 70 °C (41 °F och 158 °F) vid en tillåten relativ luftfuktighet mellan 20 och 90 % fritt från kondensering.

Systemkrav

Basstation EXAConnect samt I/O-modulen levereras utan kabel och måste placeras fackmässigt innan idrifttagning.

För dataförfrågan behöver du dessutom en PC med följande programvara:

- Operativsystem **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 eller 8 (32 och 64 Bit)
- Uppdaterad **webbläsare** som stöder Java Runtime Environment (JRE) från version 1.4
- **Java Runtime Environment** (JRE) från version 1.4

Anslutningar hos basstationen

Konfiguration av din PC/system förklaras inte i denna bruksanvisning. Du får bara anvisningar som gäller basstationen vid anslutning av exempelvis frigivningsknapp eller streckkodsscanner.

Anslutningsarbeten (se bild A)



Anslutning av basstationen EXAConnect och externa enheter får på grund av komplexiteten hos de elektriska kopplingarna

endast utföras av elektriker/IT-tekniker. Annars kan säkerheten för användare och enheter inte garanteras.

► **FARA! Se till att basstation och I/O-modul inte är ansluten till strömförsörjningen innan du öppnar den.** Basstationen måste vara helt spänningsfri, annars föreligger risk för elektrisk stöt.

Under underhållslocket **8** finns plintlisten **18** för anslutning av de externa modulerna.

Följande anslutningar finns tillgängliga:

- Nätverksanslutning (Ethernet) "100MB"
- Seriella portar "RS422" (COM1)
- Seriella portar "RS422" (COM2)
- Seriella portar "RS422" (COM3)
- 24 V-ingång "INPUT" (4 st)
- 24 V-utgång "OUTPUT" (4 st)
- Likström utgång "PW"

Under servicelocket **7** finns två dip-brytare **16**:

Brytare	Beskrivning
1	ON IP-adress i setup EXAConnect Fabrikinställning: 10.10.10.10
1	OFF Fast IP-adress: 10.10.10.10
2	Ingen funktion just nu.

- Ta bort underhållslocket på den spänningsfria basstationen **8** genom att lossa de två små krysspårskruvarna **2**.
- Ta bort servicelocket på den spänningsfria basstationen **7** genom att lossa de fyra övre krysspårskruvarna **2**.
- Skruva fast underhållslocket **8** eller servicelocket **7** efter anslutningsarbetet med krysspårskruven **2** på basstationens kåpa.

Beakta vid montering av underhålls- och servicelock att tätningsskivan **36** sitter korrekt i fördjupningen, eftersom basstationen annars inte är damm- och fuktresistent.

Anslutning av kabeln till plintlisten

Kabelgenomföringar är lämpliga för kablar med en diameter på 5 – 10 mm.

- **Se till att kabeln är korrekt inlagd i kabelgenomföringen och att packningarna inte är skadade.** I annat fall kan skyddsklass IP 54 inte längre säkerställas.
- Skruva ihop kablar för den externa modulen korrekt och dra åt skruvarna med 1,3 Nm.

Fastsättning på vägg (se bild B)

För väggfäste av basstationen behöver du två krysspårskruvar **22** (M4 x 20; huvuddiameter 8 mm).

- Ta bort underhållslocket **8** (se "Anslutningsarbeten", sidan 126).
- För krysspårskruven **22** i urgröpnigen **9** på vänster och höger nederkant på basstationen och skruva dem på väggen.
- Sätt fast underhållslocket **8** igen.

Anslutning av basstationen till energiförsörjningen (se bild C)

Spänning och frekvens hos strömkällan måste stämma överens med uppgifterna på basstationens typskylt.

För att ansluta basstationen till strömförsörjningen behöver du en jordad kabel med 3 ledningar (typ: kopparledning, min. 3 x 0,75 mm²).

Nätkabeln måste vara försedd med en skyddskontakt och motsvara lands- och kundspecifika krav.

- Ta bort underhållslocket **8** (se "Anslutningsarbeten", sidan 126).
- Lossa kontramuttern **12** på höger kabelskruvanslutning **11** genom att vrida motsols.
- Dra den änden av sladden som saknar kontakt **23** genom öppningen på kabelskruvanslutningen, till höger längs isoleringssteget **24** till anslutningen **19**.
- Anslut fasen vid symbolen ⊖ (Last), molledaren vid symbolen ⊕ (Neutral) och jordad vid symbolen ⊕ på anslutningen **19**.
- Kontrollera om kabeln sitter fast. Vrid sedan fast kontramuttern **12** på kabelskruvanslutningen **11** medsols.

► **Se alltid till att basstationen är jordad.**

Vid en **stickkontakt**, sätt skyddskontakten på nätkabeln **23** i ett skyddskontaktuttag i närheten av basstationen.

► **Använd ingen förlängningskabel!**

Om du ansluter basstationen direkt till strömnätet (**fast anslutning**), behöver du ett extra kopplingselement för att göra basstationen strömlös vid behov (t.ex. monterings- eller underhållsarbeten). Denna på-/avstängningsknapp ska vara monterad i närheten av basstationen.

Anslutning av basstationen till PC (se bild D)

Du kan ansluta basstationen EXAConnect direkt till din PC och till ett företagsspecifikt nätverk. Då behöver du en nätverkskabel med en RJ45-kontakt.

- Ta bort underhållslocket **8** (se "Anslutningsarbeten", sidan 126).
- Lossa kontramuttern **12** på vänster kabelskruvanslutning **11** genom att vrida motsols.
- Dra den sladdände som saknar kontakt på nätverkskabeln **25** genom öppningen på kabelskruvanslutningen **12** till plintlisten **18**.
- Mät vid den 8-poliga kontakten vilken färg som ligger vid vilket stift.
I tabellen (se "Stiftbeläggning av Ethernet-port", sidan 127), kan du se vilka ledningar som du behöver för anslutning av basstationen och isolera de ledningar som krävs.
- Anslut resterande ledningar enligt tabellen till nätverksanslutningen "100 MB" på plintlisten **18**.

- Anslut avskärmningen av patchkabeln till jordningsplinten **13**.

Använd crossover-beläggningen för direkt anslutning av basstationen till din PC och 1:1-anslutningen för anslutning till ditt företagsnätverk, din server eller din nätverkshub.

- Kontrollera om kabeln sitter fast. Vrid sedan fast kontramuttern **12** på kabelskruvanslutningen **11** medsols.

Stiftbeläggning av Ethernet-port

Stift	Färg på ledningarna t.ex.	Crossover-beläggning	1:1-anslutning till nätverket
1	vit/orange	RD+	TD+
2	orange	RD-	TD-
3	vit/grön	TD+	RD+
4	blå	-	-
5	vit/blå	-	-
6	grön	TD-	RD-
7	vit/brun	-	-
8	brun	-	-

Nätverksanslutning på basstationen

Vid **installationen** måste du ställa in nätverksparametrarna för anslutning av basstationen till din dator.

- Sätt sladdens kontakt **25** i nätanslutningsuttaget på din PC om du har valt crossover-beläggningen vid Ethernet-anslutningen på basstationen.
Vid en 1:1-anslutning sätter du kontakten i ett ledigt nätverksuttag för ditt företagsnätverk.
- Stäng basstationen till energiförsörjningen (se "Anslutning av basstationen till energiförsörjningen", sidan 126).
- Ställ in nätverksparametrarna (se "Inställning av nätverksparametrarna", sidan 127).

Efter kort tid blinkar den gula LED-indikeringen **4** och på displayen **6** visas överlappande staplar. Efter några sekunder lyser den gröna LED-indikeringen **3** fast och signalerar därmed att basstationen är driftklar.

Inställning av nätverksparametrarna

Basstationen levereras med IP-adressen **10.10.10.10**. Denna IP-adress ska inte användas i ditt nätverk.

Crossover-beläggning (basstation och fristående PC)

En statisk IP-adress måste vara inställd på din PC för datautbyte mellan din PC och basstationen.

- Öppna nätverksinställningarna i ditt operativsystem.
- Välj det internetprotokoll (TCP/IP) som ligger till grund för nätverksanslutningen till basstationen.
- Klicka på **egenskaper**.
- Aktivera alternativet **Använd följande IP-adress**.
- Ange följande inställningar för den statiska IP-adressen:
IP-adress: 10.10.10.5
Subnätmask: 255.255.255.0

I vissa fall kan det bli nödvändigt att söka basstationen.

- Starta **Kommandotolken**.
- Ange kommandot **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** och tryck på **enter**.

- Öppna webbläsaren på din PC och ange följande adress:
http://10.10.10.10

Efter kort tid öppnas ett säkerhetscertifikat där du ska bekräfta för att få tillgång till alla funktioner i basstationen. Java Applet startas. Nu har du tillgång till basstationen EXAConnect.

Basstation och nätverk

- Öppna en webbläsare och ange **http://10.10.10.10** i adressfältet.
▷ Programvaran startas.
- Välj fliken **EXAConnect**.
- Klicka på knappen **Setup**.
▷ Fönstret **EXAConnect Setup** visas.
- Välj fliken **TCP/IP Settings**.
▷ Alternativet **Get network parameters automatically (DHCP)** är avmarkerat.
- Ange en ledig IP-adress i fältet **IP Address** i önskat adressområde.
Standardvärdet 255.255.255.0 får som regel inte ändras. Ange vid behov IP-adressen för Gateway i fältet **Default Gateway**.

Anvisning: Notera den statiska IP-adressen på EXAConnect eller i en mapp.

Vid okänd IP-adress finns möjligheten att ställa in IP-adressen 10.10.10.10 med hjälp av DIP-brytaren **16** (se "Anslutningsarbeten", sidan 126).

- Klicka på knappen **Apply**.
▷ Du uppmanas att starta om datorn.
- Starta om datorn (se "Starta om systemet (Reset)", sidan 131).

Om du har flera EXAConnect i drift måste du ange olika statiska IP-adresser eller olika namn för att kunna identifiera dem.

- Välj alternativet **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- Ange ett värddamn i fältet (standardvärde: XXXXXXXX).
- Starta om datorn (se "Starta om systemet (Reset)", sidan 131).

Nu kan du öppna konfigurationssidan för EXAConnect genom att ange värddamnet i webbläsarens adressfält.

Anslutning av en I/O-modul

I/O-modulen har 16 extra digitala ingångar och ytterligare 16 digitala utgångar som kan utvärderas eller styras från basstationen.

Ingångarna och utgångarna använder samma jordpotential och är inte enskilt isolerade mot varandra. På I/O-listen finns en jordplint (GND) vid varannan ingångs-/utgångsplint. Alla jordplintar på samtliga plintlister har samma potential.

Energiförsörjning

24 V-försörjningen kan ske via basstationen (24 V-utgång på basstationen: plintlist **18**), där man ska beakta att I/O-modulen sedan ligger på samma jordpotential som basstationen.

Om dessa är åtskilda ska en extra extern kontakt för försörjning av I/O-modulen användas. Den enda förbindelsen med basstationen är den potentialfria RS422-porten i basstationen.

128 | Svenska

nen. Därmed behålls frånkopplingen mellan basstationens jordpotential och I/O-modulen.

RS422-porten tillåter långa kabelanslutningar på upp till 1000 m mellan basstation och I/O-modul. Från 20 m avstånd till basstationen ska I/O-modulen ha en separat strömförsörjning.

RS422-anslutning till basstationen (se bild E)

Anslutning av I/O-modulen till basstationen sker via en RS422-port.

- Ta bort underhållslocket **8** (se "Anslutningsarbeten", sidan 126).
- Lossa kontramuttern **12** på den mittersta kabelskruvanslutningen till vänster **11** genom att vrida motsols.
- Dra den sladdände som saknar kontakt på en nätkabel med 5 ledningar **26** genom öppningen på kabelskruvanslutningen **12** till plintlisten **18**.

RS422-portar ska anslutas enligt följande tabell.

EXAConnect	I/O-moduler
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Kontrollera om kabeln sitter fast. Vrid sedan fast kontramuttern **12** på kabelskruvanslutningen **11** medsols.

Kaskadering (se bild F)

Två I/O-moduler kan också kaskaderas för att öka antalet tillgängliga in- och utgångar till 32. Den andra I/O-modulen ansluts till den lediga RS422-porten på den första I/O-modulen.

Utgångskommandon från basstationen för den andra I/O-modulen vidareleds automatiskt från den första I/O-modulen till den andra I/O-modulen. Ändringarna av ingångstillstånden för den andra I/O-modulen vidarebefordras också automatiskt från den första I/O-modulen till basstationen.

RS422-portar ska anslutas enligt följande tabell.

1. I/O-moduler	2. I/O-moduler
2OY+	1IA+
2OZ-	1IB-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

Koppling av de digitala ingångarna (se bild G)

De digitala ingångarna är kopplade med en skyddsbrytare i I/O-modulen före en optokopplaringång (diod).

Följande ingångsspänningsområden är tillåtna:

- HIGH-signal 3,2 – 26,0 V
- LOW-signal 0,0 – 1,3 V

Passiva (t.ex. knapp eller brytare) eller aktiva element (t.ex. digitala PLC-utgångar) kan kopplas till.

Passiva element behöver en extra spänningskälla.

Man kan också ta den kopplingsspänning som behövs för en knapp eller brytare från försörjningen av I/O-modulen eller basstationen, eftersom strömmen här är minimal.

Ingångarna på I/O-modulen samplar alla på 50 ms. Anliggande ingångssignaler ska inte underskrida en fasvaraktighet på 100 ms för att den säkert ska kunna registreras.

Koppling av de digitala utgångarna (se bild H)

De digitala utgångarna på I/O-modulerna är elektriska effektbrytare (Power MOSFET) med lågt on-motstånd (< 0,1 Ohm). Ingen potential levereras, utan kopplas bara genom jord. Försörjning av de enheter som ska kopplas ska därför säkerställas med extern spänning/nätkontakt.

Tillåtna kopplingsområden är:

- Maximal kopplingsspänning 28 V
- Maximal kopplingsström 2 A

Om digitala ingångar (med högt inre motstånd) för andra enheter kopplas med utgångarna på I/O-modulen (med högt internt motstånd) (t.ex. från en PLC) behöver ingen extern nätkontakt användas. Kopplingsspänningen kan tas från försörjningen av I/O-modulen eller basstationen.

Vid effekthenheter (t.ex. signallampor) krävs externa nätkontakter, eftersom basstationen bara kan leverera max 420 mA från sin 24 V-utgång.

Konfiguration av basstationen för I/O-modulen

- Öppna en webbläsare och ange <http://10.10.10.10> i adressfältet.
 - ▷ Programvaran startas.
- Välj fliken **EXAConnect**.
- Klicka på knappen **Setup**.
 - ▷ Fönstret **EXAConnect Setup** visas.
- Välj fliken **COM Port Devices**.
- Anslut en I/O-modul:
 - Välj i listan **Device on COM1** eller i listan **Device on COM2** alternativet **I/O Extensions (1x)**.
- Anslut två I/O-moduler:
 - Välj i listan **Device on COM1** eller i listan **Device on COM2** alternativet **I/O Extensions (2x)**.
- Klicka på knappen **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Fönstret **Setup COM1/2** visas.
- Ange följande alternativ i listan:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Klicka på knappen **Save**.
- Klicka i fönstret **EXAConnect Setup** på knappen **OK**.
 - ▷ Därigenom finns för alla inloggade skruvdragare i fönstret **Screwdriver Setup** flikarna **Screwdriver Settings** och **Output Settings** tillgängliga för att ställa in fler in- och utgångar.

Beteckningarna **Inn** och **OUTn** representerar in- eller utgångarna för I/O-modulen (n = nummer för respektive in-/utgång).

Anslutning av frigivningsknappen (se bild I)

Om du spärrar en BT-skruvdragare med en frigivningsknapp (t.ex. för att starta en skruvserie) måste du ansluta en frigivningsknapp på basstationen. Frigivningsknappen **39** kan

endast anslutas om ingen Programmable Logic Controller (PLC) är ansluten.

Spänningen måste föras från en positiv ingång på basstationen och tillbaka igen med frigivningsknappen.

- Ta bort underhållslocket **8** (se "Anslutningsarbeten", sidan 126).
- Lossa kontramuttern **12** på den mittersta kabelskruvan-slutningen till höger **11** genom att vrida motsols.
- Dra kabeländen **40** genom öppningen på kabelskruvan-slutningen **12** till plintlisten **18**.
- Anslut en ledning i kabeln **40** till "+24V"-plinten på likström-utgången och den andra ledningen till en "IN+"-plint på 24 V-ingången. Du kan välja "IN1+", "IN2+", "IN3+" eller "IN4+".
- Anslut därefter en ledning i basstationen från "GND"-plinten på likström-utgången till passande "IN-"-plint på 24 V-ingången. Om du t.ex. har anslutit en ledning i kabeln **40** till "IN1+"-plinten på 24 V-ingången måste du ansluta en ledning från "GND"-plinten till "IN1-"-plinten.
- Kontrollera om kabeln sitter fast. Vrid sedan fast kontramuttern **12** på kabelskruvan-slutningen **11** medsols.
- Därefter måste du konfigurera spänning/uppläsning för varje enskild skruv med frigivningsknappen på datorn.

Anvisning: In- och utgångarna kan programmeras fritt (information om detta, se bruksanvisningen för programvaran).

Anslutning av en streckkodsscanner (se bild J)

På basstationen kan max två streckkodsscannrar **42** anslutas, t.ex. för att kunna tilldela olika skruvprogram till BT-skruvdragarna.

RS422-portarna är potentialfria och behöver därmed en extern spänningsförsörjning.

RS422-anslutning till RS232- eller USB-port

Basstationen har två seriella portar RS422 (COM1 och COM2), vissa streckkodsscannrar har en seriell RS232- eller USB-port. En sådan streckkodsscanner kan därför bara anslutas till basstationen via en adapter.

- Ta bort underhållslocket **8** (se "Anslutningsarbeten", sidan 126).
- Lossa kontramuttrarna **12** på den mittersta kabelskruvan-slutningen till vänster **11** och för en nätkabel med minst 6 ledningar från portadaptern **41** genom öppningen på kabelanslutningen till en av de båda RS422-portarna på plintlisten **18**.

RS422-portar ska anslutas enligt följande tabell.

EXAConnect	Portomvandlare
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Om ingångsspänningen hos portadaptern motsvarar 24 V DC kan du använda de 24 V+ på plintlisten **18** för EXAConnect till spänningsförsörjning.

Rekommenderade kabellängder är max 1000 m mellan basstation och portadapter och 5 m mellan portadapter och streckkodsscanner.

- Efter anslutningsarbetet, skruva fast underhållslocket **8** igen med de båda krysspårskruvarna **2** på basstationen.
- Vrid fast kontramuttern **12** på kabelskruvan-slutningen **11** igen.

Anvisning: Vid seriell teknik används D-SUB9-kontakter/uttag. Eventuellt behöver du omvandlare (Gender Changer) som möjliggör byte från kontakt till uttag eller tvärtom.

Konfiguration av streckkodsscannern

Efter avslutad kabeldragning för basstationen, anslutning till energiförsörjningen och anslutning till datorn måste du konfigurera programvaran för att ingångssignalerna för portadaptern och streckkodsscannern ska kunna bearbetas.

Anvisning: Ha bruksanvisningen för portadaptern och streckkodsscannern till hands. Där hittar du de inställningsparametrar som krävs.

- Öppna en webbläsare och ange <http://10.10.10.10> i adressfältet.
- ▷ Programvaran startas.
- Välj fliken **EXAConnect**.
- Klicka på knappen **Setup**.
▷ Fönstret **EXAConnect Setup** visas.
- Välj fliken **COM Port Devices**.
- Välj i listan **Device on COM1** alternativet **Barcode Scanner**.
- Klicka på knappen **COM1 Parameter Setup**.
▷ Fönstret **Setup COM1** visas.
- Ange önskade alternativ för **Baudrate**, **Data Bits**, **Parity**, **Stop Bits**.
Baudrate för RS422-portar på basstationen kan ställas in inom området 1 200 Baud till 115 200 Baud och med olika värden för databits, paritet och stoppbits per programvara. Ett maskinvaru-handshake är per definition inte avsett.
- Klicka på knappen **Save**.
- Om du bara har anslutit en streckkodsscanner, klicka i fönstret **EXAConnect Setup** på knappen **OK**.

Om du har anslutit en andra eller tredje streckkodsscanner kan du konfigurera den med de analoga arbetsstegen via listan **Device on COM2** eller **Device on COM3**.

Anslutning av en signallampa (se bild K)

Du kan ansluta en signallampa **38** via PLC, eller utan PLC direkt till basstationen.

Signallampor och lampplare finns inte i sortimentet från Bosch.

► Beakta bruksanvisningen.

Signallampor som kräver mindre än 10 W total effekt kan anslutas direkt till basstationen.

Annars behöver signallamporna en egen energiförsörjning.

- Ta bort underhållslocket **8** (se "Anslutningsarbeten", sidan 126).
- Lossa kontramuttern **12** i mitten av höger kabelskruvan-slutning **11** och för signallampornas kablar genom öppningen på "OUT+"-plintarna på plintlisten.

130 | Svenska

24 V-utgången med optokopplare är placerad potentialfritt för 24 V-sigener. Upp till 3 A kan kopplas.

- Anslut de 4 ledningarna för signallamporna till "OUT+"-plintarna.

Följande konfiguration rekommenderas:

Plint	Beskrivning
OUT1+	Signaliserar "Skruvdragare är frigiven" t.ex. för den gula signallampan 43 vid utgång "OUT1".
OUT2+	Signaliserar en felfri enskild skruvanslutning (enskilt resultat OK) t.ex. för den gröna signallampan 45 vid utgång "OUT2".
OUT3+	Signaliserar en felaktig enskild skruvanslutning (enskilt resultat ej OK) eller en felaktig skruvfallserie (totalt resultat ej OK) t.ex. för den röda signallampan 46 vid utgång "OUT3". Tillkopplingstiden för signalen kan konfigureras i fönstret Screwdriver Setup , fliken Output Settings .
OUT4+	Signaliserar en felfri enskild skruvfallserie (totalt resultat OK) t.ex. för den blå signallampan 44 vid utgång "OUT4". Tillkopplingstiden för signalen kan konfigureras i fönstret Screwdriver Setup , fliken Output Settings . Signalen slöcknar automatiskt när nästa enskilda skruvfall eller nästa skruvfallserie börjar.

- För de 4 ledningarna för signallamporna till en extern energiförsörjning **47** och från denna till motsvarande "24 V"-plintar hos "24 V"-utgången.
- Efter anslutningsarbetet, skruva fast underhållslocket **8** igen med de båda krysspårskruvarna **2** på basstationen.
- Vrid fast kontramuttern **12** på den mittersta kabelskruvanslutningen **11** till höger igen.
- Konfigurera signallamporna som en standard-PLC.

SPS-koppling

Basstationen har 4 inbyggda 24 V-in- och utgångar som kan konfigureras med hjälp av programvaran.

Observera att 24 V-ingångarna "IN n" och 24 V-utgångarna "OUT n" endast är kopplingselement som med optokopplare är konstruerade potentialfritt för 24 V-sigener. Upp till 3 A kan kopplas. **En extern strömförsörjning krävs för PLC-kopplingsfunktionen.**

- Ta bort underhållslocket på den spänningsfria basstationen **8** genom att skruva ur de två små krysspårskruvarna **2** (se bild A).
Så kommer du till plintlisten **18** (se bild B).
- Lossa kontramuttrarna **12** på en av de mittersta kabelskruvanslutningarna **11** och för kabeln från och till PLC genom öppningen på kabelskruvanslutningen till 24 V-ingången eller till 24 V-utgången beroende på önskad koppling enligt efterföljande exempel.

Exempel 1: 2 skruvdragare med olika signaler (OK/ej OK) eller 4 skruvdragare med enhetlig signal (OK)

- För en kabel från den positiva 24 V-utgången på PLC antingen till "OUT1+"- eller "OUT4+"-plint för 24 V-utgången på basstationen och anslut den i raden över "OUT+"-plintarna.
- För tillbaka en kabel till den positiva ingången på PLC från varje "OUT-"-plint.

Basstationen kan endast förmedla signalerna för två skruvdragare med olika signaler till PLC enligt följande:

- "OUT1-" meddelar OK-signal från skruvdragare 0.
- "OUT2-" meddelar ej OK-signal från skruvdragare 0.
- "OUT3-" meddelar OK-signal från skruvdragare 1.
- "OUT4-" meddelar ej OK-signal från skruvdragare 1.

Vid 4 skruvar med samma signaler, om till exempel endast lyckade signaluppgifter ska registreras, ser förmedlingen ut enligt följande:

- "OUT1-" meddelar OK-signal från skruvdragare 0.
- "OUT2-" meddelar OK-signal från skruvdragare 1.
- "OUT3-" meddelar OK-signal från skruvdragare 2.
- "OUT4-" meddelar OK-signal från skruvdragare 3.

Exempel 2: 2 skruvdragare med olika signaler (OK och ej OK) friges också av PLC

- För två kablar från de positiva 24 V-utgångarna hos PLC till "IN1+"- och "IN2+"-plinten på basstationens 24 V-ingång.
- För en kabel från "IN1-"-plinten och "IN2-"-plinten till en negativ ingång på PLC.

PLC kan nu exempelvis frigge skruvdragare 0 med en signal till "IN1+"-plinten på basstationen.

Inställning av DIP-brytaren (se bild L)

- Ta bort servicelocket **7** (se "Anslutningsarbeten", sidan 126).
Så kommer du till DIP-brytaren **16**.

Brytarbeläggning

Brytare	Beskrivning
1	ON Normal drift av basstationen.
1	OFF basstationen kan ställas in fast till IP-adressen 10.10.10.10. Detta rekommenderas när du vill utföra underhåll och service.
2	Ingen funktion just nu.

Byte av buffertbatteriet (se bild M)

Buffertbatterierna är till för nödströmförsörjning av basstationen, så att data som just överförs kan sparas.

Detta förutsätter att ett effektstarkt buffertbatteri används och har aktiverats via serviceverktyget (se bruksanvisningen för serviceverktyget).

När buffertbatteriet förlorar effekt visas i basstationens display **6** statuskoden **EO** (se "Statuskoder", sidan 132).

Byt ut buffertbatteriet under drift, annars föreligger risk för dataförlust.

- Ta bort underhållslocket **8** (se "Anslutningsarbeten", sidan 126).

► **Rör inte vid några spänningsförande delar av basstationen om du har tagit bort service- eller underhållslock under drift.** Risk för elektrisk stöt föreligger.

- Ta bort det gamla batteriet **15** och sätt in ett nytt 1,5 V standard-mikrocell AAA.
När du sätter i batteriet, se till att polerna hamnar rätt enligt bilden.

Byte av knappcellen för realtidsklockan (se bild N)

Ett lithiumjonbatteri (3 V, CR 2032) är till för permanent strömförsörjning av realtidsklockan (Real Time Clock, RTC).

- Koppla loss basstationen från strömförsörjningen.
- Ta bort servicelocket **7** (se "Anslutningsarbeten", sidan 126).
- Bör hållbygeln till sidan och ta bort den förbrukade knappcellen **20** från sockeln **21**.
- Sätt in en ny knappcell och observera polernas riktning i sockeln **21**, tills hållbygeln klickar över sidan på knappcellen.
- Skruva fast servicelocket **7** med krysspårskruvarna **2** på basstationens kåpa.
- Anslut basstationen till strömförsörjningen.
- Välj fliken **EXAConnect T** i konfigurationsprogramvaran.
- Klicka på knappen **Setup**.
 - ▷ Fönstret **EXAConnect T Setup** visas.
- Välj fliken **Access Point Parameter**.
- Ange dagens datum och aktuellt klockslag i fältet **Clock Time Adjustment** eller välj alternativet **Taking over Date/Time from PC**.
- Klicka i fönstret **EXAConnect T Setup** på knappen **OK**.

Drift

Idrifttagning av basstationen

- **Läs och beakta bruksanvisningarna för den industriella sladdlösa skruvdragaren (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).** Innan du kan protokollföra skruvanslutningarna på basstationen måste ett laddat batteri sättas in i skruvdragaren.

Om du trycker på startknappen en gång går skruvdragaren in i beredskapsläge. Detta visas genom en röd, blinkande BT-LED på skruvdragaren.

- Öppna en webbläsare och ange **http://10.10.10.10** i adressfältet.
 - ▷ Programvaran startas.
- Bekräfta eventuellt säkerhetscertifikatet.
- Välj fliken **EXAConnect T**.
- Klicka på knappen **Setup**.
 - ▷ Fönstret **EXAConnect T Setup** visas.
- Välj fliken **Screwdrivers**, för att komma till inloggningsmenyn.
- Klicka på knappen **Search**.
 - ▷ Alla skruvdragare som befinner sig i beredskapsläge (max. 25) visas på vänster sida. Detta kan ta upp till 30 sekunder.

- Välj den skruvdragare som du vill logga in på och klicka där efter på knappen **Connect**.
 - ▷ Skruvdragaren visas på höger sida.
- Klicka i fönstret **EXAConnect T Setup** på knappen **OK**.
 - ▷ På skruvdragaren visas anslutningen till den fast lysande BT-LED.
Skruvdragaren är nu spärrad.
- Välj fliken **Overview**.
 - ▷ Skruvdragaren visas i en fyrkantig symbol (se bild O).
 - ▷ För varje inloggad skruvdragare visas dessutom en flik **Serienummer [skruvdragarindex (0-6)]** (t.ex. **000001 [0]**) (se bild O).
- Klicka på skruvmejselsymbolen i symbolfältet eller på knappen **Unlock** i tillhörande skruvdragarflik.
 - ▷ Skruvdragaren är frigiven för inställd skruvdragningsuppgift.
Den röda BT-LED slocknar och skruvdragaren kan användas.

När skruvdragningen har avslutats (standardvärde 5 x OK) är skruvdragaren automatiskt spärrad igen. Mer information finns i bruksanvisningen för programvaran.

LED-indikeringar basstation

Under displayen **6** för indikering av statuskoder finns tre LED-indikeringar som signaliserar systemtillståndet.

Nr	LED-display	Betydelse	
3	grön	Fast ljus	Basstation driftsklar
4	gul	Oregelbundet blinkande	Ethernet-anslutning
5	blå	Fast ljus	Minst en befintlig Bluetooth-anslutning

Starta om systemet (Reset) (se bild P)

Möjlighet 1:

- Avbryt energiförsörjningen.
Anvisning: Om nödströmförsörjningen inte är aktiv (avstängd) går all skruvdragningsdata förlorad. Spara först.

Möjlighet 2:

- "Reset" via serviceverktyget (se bruksanvisning serviceverktyg).

Möjlighet 3:

- Ta bort underhållslocket **8** (se "Anslutningsarbeten", sidan 126).
- Tryck i minst 3 sekunder på reset-knappen **17**.

Så snart LED-indikeringarna slocknar startar systemet om (ca. 20 sekunder).

Anvisning: Under omstart får ingen annan "Reset" utföras. Operativsystemet kan ta skada.

132 | Svenska

Idrifttagning av I/O-modulen

Om I/O-modulen försörjs via Access Point med 24 V så slås den på automatiskt vid påslagning av Access Point. Vid försörjning av I/O-modulen med en extern nätkontakt ska denna slås på innan Access Point eller iallafall samtidigt som Access Point, eftersom den senare måste kunna skicka initieringskommandon vid start av I/O-modulen.

LED-indikeringar I/O-modul

Under displayen **6** för indikering av statuskoder finns två LED-indikeringar som signaliserar systemtillståndet.

Nr	LED-display	Betydelse
32	grön	Fast ljus I/O-modul driftsklar
31	röd	Kommunikationsfel <ul style="list-style-type: none"> - Felaktig kabeldragning för RS422-port - Felaktig konfiguration av Baudrate i Setup för basstationen - Firmware hos basstation och I/O-modul som inte är kompatibla

Statuskoder

Alla statuskoder visas både i displayen **6** på basstationen och i bildskärmsprogrammet.

Felkoder som gäller bortfall eller onåbar basstation visas endast i bildskärmsprogrammet.

Om flera statuskoder föreligger samtidigt visas dessa i cykler (varannan sekund).

Varningar

Varningar är till för information.

Det är meddelanden som hänvisar till att en felsituation kan uppstå om inte åtgärder vidtas i tid.

BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT skruvsystem

Skruvsystemet BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT möjliggör trådlös dataöverföring av skruvsignaler med Bluetooth wireless technology.

OK- och ej OK-signaler skickas (skruvanslutning OK/ej OK) från den industriella sladdlösa skruvdragaren i serien BT-EXACT och BT-ANGLE EXACT till basstationen.

Utan basstation är idrifttagning av skruvdragare i serien BT-EXACT och BT-ANGLE EXACT inte möjligt: skruvdragarna är spärrade vid leverans och kan bara frigges av basstationen.

- Ta först basstationen i drift.

Statuskoderna delas in i följande grupper:

- Varningar
- Icke kritiska fel
- Kritiska fel
- Protokollspecifika fel

Drift av basstationen är inte begränsad.

Kod	Felbeskrivning	Åtgärd
A<N>	Absoluträknarvärdet N_OFF i skruvdragaren har uppnått eller underskridit värdet 1000. Vid N_OFF = 0 stängs skruvdragaren av slutgiltigt.	Ställ in parametern N_OFF för berörd skruv på ett större värde (skruvdragare setup: service och kalibrering).
H0	Basstationens minne är 50 % upptaget på grund av insamlade är-data.	Säkerhetskopiera data via bildskärmsprogrammet vid nästa tidpunkt.
H1	Basstationens minne är 75 % upptaget på grund av insamlade är-data.	Säkerhetskopiera datan så snabbt som möjligt via bildskärmsprogrammet.
H2	Basstationens minne är 90 % upptaget på grund av insamlade är-data.	Säkerhetskopiera datan omedelbart via bildskärmsprogrammet.

Ikke kritiska fel

Visning av icke kritiska fel är till för information.

Drift av basstationen är begränsad.

Ikke kritiska fel kan oftast åtgärdas på egen hand av basstationen. Om inte omvandlas de till kritiska fel.

Kod	Felbeskrivning	Åtgärd
C<N>	Skruvdragaren med internt index N är utom det trådlösa området eller strömlös (batteribyte). Så länge statuskoden är synlig försöker basstationen i cykler att ansluta skruvdragaren igen. Den primära spänningsförsörjningen har fallit bort eller Reset-knappen har aktiverats. Basstationen säkerhetskopierar alla data när nödströmförsörjningen har aktiverats (se bruksanvisning för serviceverktyg). Alla skruvar spärras. Alla övriga portar stängs av. Efter säkerhetskopieringen stängs basstationen av helt resp. startar på nytt.	Sätt skruvdragaren inom det trådlösa området eller sätt in fullt batteri. Kontrollera den primära strömförsörjningen av basstationen.
L0	Basstationen skickar inga cykliska Keep-Alive-Paket mer eller TCP-anslutningen till basstationen har kopplats ifrån oväntat (RESET). Anvisning: Detta meddelande visas endast i bildskärmsprogrammet.	Kontrollera Ethernet-kabeln från PC till basstation.
L1	Ett fel har uppstått vid automatisk säkerhetskopiering via FTP. Vid en temporär störning (datasäkring fungerar igen vid nästa cykel) raderas statuskoden automatiskt.	Kontrollera Ethernetkabel, FTP-inställningar i AP-setup och borttagen FTP-server. Vid varaktiga eller upprepade förekomster, kontakta tillverkaren.

Kritiska fel

Vid kritiska fel krävs som regel en servicetekniker.

Drift av basstationen är endast möjlig i begränsad omfattning eller inte alls.

Kod	Felbeskrivning	Åtgärd
F0	Basstationens minne är 100 % upptaget på grund av insamlade ärdata. Basstationen är fortfarande driftsklar med hjälp av ett reservminne, men nya bör- eller ärdata sparas inte. Alla skruvdragare är spärrade.	Data måste säkras via bildskärmsprogrammet innan normaldrift kan återupptas.
F1	Inställningarna av basstationen kunde inte sparas på grund av ett internt minnesfel.	Försök spara igen, i annat fall kontakta tillverkaren.
F2	Inställningarna av skruvdragaren kunde inte sparas på grund av ett internt minnesfel.	Försök spara igen, i annat fall kontakta tillverkaren.
F3	Inställningarna av basstationen kunde inte läsas på grund av ett felaktigt filformat eller en felaktig filversion. Anvisning: Basstationen är driftsklar med standardinställningar.	Ange inställningarna för basstationen på nytt och säkerhetskopiera. Kontakta tillverkaren om problemet kvarstår.
F4	Inställningarna av skruvdragaren kunde inte läsas på grund av ett felaktigt filformat eller en felaktig filversion. Anvisning: Basstationen är driftsklar med standardinställningar. Skruvdragare som registrerats redan tidigare måste registreras på nytt.	Registrera skruvdragaren på nytt eller ange skruvdragarinställningarna på nytt och säkerhetskopiera. Kontakta tillverkaren om problemet kvarstår.
E0	Batteriövervakningen har fastställt en för låg kapacitet hos buffertbatteriet. Vid strömavbrott finns risk för att data går förlorad om basstationen fortfarande har data i minnet som inte säkerhetskopierats. Anvisning: Om risk för dataförlust föreligger vid avstängning av den primära strömförsörjningen ska batteriet bytas i drift.	Byt ut buffertbatteriet (se "Byte av buffertbatteriet", sidan 130).

134 | Svenska

Kod	Felbeskrivning	Åtgärd
E1	Den interna Real-Time-Clock (RTC) har inte ställts in ännu. Tidstämplor kan inte skapas. Alla skruvdragare är spärrade.	Ställ in klockan.
E2	Basstationen står just nu på ett datum innan den 1:a september 2004. Aktuella tidstämplor kan inte skapas. Alla skruvdragare är spärrade.	Ställ in klockan.
E3	Basstationen har växlat till batteridrift på grund av ett tidigare strömavbrott (reservström), men kan inte längre spara alla data på grund av för låg batterikapacitet. Anvisning: Detta meddelande raderas automatiskt så snart ärdata skapas igen.	Byt ut buffertbatteriet (se "Byte av buffertbatteriet", sidan 130).
E4	Driftsprogramvaran (firmware) för basstationen är inte tillgänglig (fil PROJECT.HEN på flashminnet). Om basstationen fortfarande är driftsklar finns det ingen begränsning för löpande drift (driftsberedskap visas med grön LED). Basstationen kommer inte att starta i detta tillstånd efter nästa reset. Så snart det fastställs att driftsprogramvaran saknas vid start av basstationen (efter reset) visas samma felkod men utan driftsberedskap (grön LED lyser inte). En normal drift av basstationen är inte möjligt i detta tillstånd.	Utför firmware-uppdatering eller programmera basstationen om den inte längre är driftsklar.
E5	En rutinkontroll av filsystemet vid start av basstationen har fastställt en inkonsekvens i flashminnet. Ett reservsystem är igång för att visa detta meddelande och inleda åtgärder. Normal drift av basstationen är inte möjlig. Anvisning: Alla sparade data (inklusive firmware) är raderade.	Formatera flashminnet på nytt. Kontakta tillverkaren om problemet kvarstår.
E6	Bluetooth-porten på basstationen är inte längre tillgänglig eller Bluetooth-Protokoll-Stack meddelar oväntade fel.	Starta om basstationen. Kontakta tillverkaren om problemet kvarstår.
E7	Basstationens driftsprogramvara hade ett internt undantagsfel (exception).	Starta om basstationen. Kontakta tillverkaren om problemet kvarstår.
E8	Felaktig firmwareversion: Driftsprogramvaran (firmware) för Access Point har en felaktig version (t.ex. V1.9.x på en EXAConnect II).	Lägg in rätt firmware (V2.x) på Access Point (flash-programmering).
P<N>	Skruvdragaren med internt index N har inte svarat eller svarat med felaktigt format via BT-porten.	Byt ut skruvdragarbatteri eller byt ut skruvdragaren. Kontakta tillverkaren om problemet kvarstår.

Protokollspecifika fel

Protokollspecifika fel gäller respektive databas-protokoll där felkoder kan anpassas individuellt till detta.

Dessa felkoder kan ha olika betydelser beroende på protokoll.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

- **Koppla loss basstationen både från energiförsörjningen och från datorn när du vill utföra rengöringsarbeten.** Därmed undviker du risken för elektrisk stöt.
- **Kontrollera tätningsseringen 36 så att den sitter korrekt bär du tar av service- och underhållslocket. Byt ut tätningsseringen om den är skadad.** Endast en tätningssering som sitter korrekt i fördjupningen garanterar damm- och fuktresistens.

Rengör anslutningsuttagen och kåpan hos basstationen när den har kopplats loss från energiförsörjningen med en torr, luddfri trasa och ta bort damm- och smutspartiklar.

- **Låt endast kvalificerad fackpersonal utföra underhåll och reparationer.** Därmed säkerställer du att säkerheten bibehålls för basstationen och I/O-modulen.

En auktoriserad Bosch-servicestation kan snabbt och tillförlitligt utföra dessa arbeten.

Tillbehör

Detaljerad information på det högkvalitativa tillbehörsprogrammet hittar du i Internet under www.bosch-pt.com eller hos din återförsäljare.

Kundtjänst och användarrådgivning

Ange alltid vid förfrågningar och reservdelsbeställningar det 10-siffriga produktnumret som finns på produktens typskylt. Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskisser och information om reservdelar hittar du på:

www.bosch-pt.com

Bosch användarrådgivningsteamet hjälper gärna vid frågor som gäller våra produkter och tillbehör.

Svenska

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
Danmark
Tel.: (020) 414455 (inom Sverige)
Fax: (011) 187691

Avfallshantering



Basstation, I/O-modul, batterier, tillbehör och förpackningar ska avfallshanteras på ett miljövänligt sätt.

Släng inte elektroniska komponenter och batterier i hushållsavfallet!

Endast för EU-länder:



Enligt det europeiska direktivet 2012/19/EU för elektriska och elektroniska apparater och dess modifiering till nationell lag måste obrukbara elektriska och elektroniska apparater omhändertas separat och lämnas in för återvinning på miljövänligt sätt.

Ändringar förbehålles.

Norsk

Sikkerhetsinformasjon

Generelle sikkerhetsinformasjoner

⚠ ADVARSEL Les gjennom alle advarslene og anvisningene. Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Ta godt vare på alle advarslene og informasjonene.

Det nedenstående anvendte uttrykket «elektroverktøy» gjelder for strømdrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

Sikkerhet på arbeidsplassen

- ▶ **Hold arbeidsområdet rent og ryddig.** Rotete arbeidsområder eller arbeidsområder uten lys kan føre til ulykker.
- ▶ **Du må ikke bruke skrusystemet Basisstasjon EXAConnect, I/O-Module og batteridrevne skrumaskiner BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT i eksplosjonsfarlige omgivelser der det finnes brennbare væsker, gass eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damper.

Elektrisk sikkerhet

- ▶ **Unngå kroppskontakt med jordede overflater slik som rør, ovner, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordat.
- ▶ **Ikke bruk ledningen til andre formål, f. eks. til å bære eller henge opp basisstasjonen, I/O-Module eller elektroverktøyet, eller for å trekke støpselet ut av stikkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller verktøydeler som beveger seg.** Med skadede eller opphopede ledninger øker risikoen for elektriske støt.

Personsikkerhet

- ▶ **Vær oppmerksom og påpasselig når du arbeider med et skrusystem. Du må ikke bruke et skrusystem når du er trøtt eller er påvirket av rusmidler eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet under bruk av skrusystemet kan føre til alvorlige skader.

Bruk og behandling av skrusystemet

- ▶ **Skrusystemer som ikke er i bruk, må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la skrusystemet brukes av personer som ikke er fortrolige med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Skrusystemer er farlige når de brukes av ukyndige personer.
- ▶ **Bruk skrusystem, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av skrusystemer til andre formål enn de som er angitt kan føre til farlige situasjoner.

Sikkerhetsanvisninger for basisstasjoner og utvidelsesmoduler

- ▶ **FARE! Før du åpner basisstasjonen og I/O-Module, må du forvisse deg om at den ikke er koblet til strømforsyningen.** Basisstasjonen må være helt spenningsfri, ellers er det fare for elektrisk støt.
- ▶ **Basisstasjonen og I/O-Module må ikke utsettes for regn eller fuktighet.** Hvis regn eller fuktighet kommer inn i basisstasjonen eller I/O-Module, øker faren for elektrisk støt.
- ▶ **Sørg for at basisstasjonen og I/O-Module alltid er rene.** Skitt medfører fare for elektrisk støt.
- ▶ **Kontroller alltid basisstasjonen, I/O-Module, ledningen og støpselet før bruk. Basisstasjonen og I/O-Module må ikke brukes hvis du oppdager skader. Reparasjoner må kun utføres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Skadde basisstasjoner, I/O-Module, ledninger og støpsler øker faren for elektrisk støt.
- ▶ **Tilkobling av basisstasjonen EXAConnect og eksterne enheter (PC, I/O-Module, signallampe, skanner osv.) må på grunn av kompleksiteten til de elektriske koblingene kun foretas av personer med utdanning innen elektro-/informasjonsteknikk.** Ellers er brukerens og utstyrets sikkerhet ikke garantert.
- ▶ **Les, og sørg for å følge, sikkerhets- og arbeidsinstruksene i brukerhåndboken for skrumaskinen BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT.**

Produkt- og ytelsesbeskrivelse



Les gjennom alle advarslene og anvisningene. Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Formålmessig bruk

Bosch skrusystem BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT og EXAConnect er beregnet for skruing og løsning av skruer, og for tiltrekking og løsning av muttere i det angitte dimensjons- og effektområdet. Det er ikke beregnet for dokumentering av tiltrekkingmoment eller -vinkel på en skruforbinding. "OK"- eller "Ikke OK"-signalet utløses utelukkende av et utkoblingssignal i den mekaniske utkoblingen, som må kalibreres tilsvarende og krever kontinuerlig etterkontroll. Dette "OK"- eller "Ikke OK"-signalet gir ingen informasjon om kvaliteten på skruforbindingen. Disse signalene kan analyseres og dokumenteres med basisstasjonen EXAConnect og programvaren til denne. Robert Bosch GmbH frasier seg ethvert ansvar hvis det foretas endring ved maskin- og/eller programvaren eller ekstra maskinvare kobles til.

Landsspesifikke opplysninger

Det europeiske økonomiske samarbeidsområde, EØS

Dette skrusystemet kan brukes i alle land i EØS. I Frankrike blir bruk av Bluetooth kun akseptert. Det er viktig å innhente informasjon om bestemmelsene som gjelder for bruksområdet.

USA

Basisstasjonen er testet, og oppfyller grenseverdiene for digitalt utstyr i klasse A i henhold til del 15 i retningslinjene fra FCC i USA (Federal Communications Commission). Disse grenseverdiene sikrer egnet beskyttelse mot skadelige radioforstyrrelser hvis basisstasjonen brukes i kommersiell virksomhet. Basisstasjonen genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvent energi som kan forårsake forstyrrelser på radiomottaket ved installasjon og bruk som ikke er i henhold til produsentens anvisninger. Det er sannsynlig at bruk av denne basisstasjonen i boområder forårsaker skadelige radioforstyrrelser, og kostnadene for å få utbedret disse, må dekkes av brukeren av basisstasjonen.

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for bildene på illustrasjonssidene.

- 1 **Basisstasjon EXAConnect**
- 2 Stjerneskruer
- 3 Grønn LED-indikator (driftsklar)
- 4 Gul LED-indikator (Ethernet-forbindelse)
- 5 Blå LED-indikator (Bluetooth-forbindelse)
- 6 Display: Visning av statuskoder
- 7 Servicedeksel
- 8 Vedlikeholdsdeksel
- 9 Utsparinger for veggfeste
- 10 Tetningsring
- 11 Kabelpakkings (PG 16)
- 12 Kontramutter for kabelpakkings
- 13 Jordingsklemme
- 14 RS232-grensesnitt
- 15 Bufferbatteri
- 16 DIP-bryter basisstasjon
- 17 Nullstillingsknapp basisstasjon
- 18 Klemmebrett
- 19 Tilkobling strømforsyning
- 20 Knappecellebatteri for sanntidsur

- 21 Knappecelle-sokkel
- 22 M4 stjerneskruer
- 23 Strømledning (3-tråds)*
- 24 Plaststykke for isolering av tilkoblingen for strømforsyningen fra de andre tilkoblingene
- 25 Nettverkskabel (Ethernet)*
- 26 Strømledning (5-tråds)*
- 27 **Utvidelsesmodul I/O-Module**
- 28 Stjerneskruer
- 29 DIP-bryter I/O-Module
- 30 Nullstillingsknapp på I/O-Module
- 31 Rød LED-indikator (feil)
- 32 Grønn LED-indikator (driftsklar)
- 33 RJ45-grensesnitt (Ethernet)
- 34 Kabelpakkings (PG 16)
- 35 Servicedeksel
- 36 Tetningsring

Systemutvidelser som kan fås som tilleggsutstyr

- 37 Mekanisk knapp/bryter
- 38 Signallampe
- 39 Aktiveringsknapp*
- 40 Ledning for aktiveringsknapp
- 41 Grensesnittomformer
- 42 Strekkodeskanner (RS232 eller USB)
- 43 Gul signallampe
- 44 Blå signallampe
- 45 Grønn signallampe
- 46 Rød signallampe
- 47 Ekstern strømforsyning for signallampen

Konfigurasjonsprogramvare

- 48 Symbolfelt for skrumaskin
- 49 Fanen Serienummer skrumaskin

*Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standard-leveransen. Det komplette tilbehøret finner du i vårt tilbehørsprogram.

Tekniske data

		Basisstasjon EXAConnect	Utvidelsesmodul I/O-Module
Produktnummer		0 602 491 003	0 602 491 004
Inngangsspenning	V	100 – 240	24
Inngangsstrøm maks.	mA	150	200
Inngangsfrekvens	Hz	50 – 60	---
Likestrøm-utgang			
– Utgangsspenning	V	24	–
– Utgangsstrøm maks.	mA	200	–
Lagertemperatur	°C	–20 ... 80	–20 ... 80
Driftstemperatur	°C	5 – 70	5 – 70
Relativ luftfuktighet	%	20 – 90 fri for dugg	20 – 90 fri for dugg

Bluetooth® er et registrert varemerke som tilhører Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Informasjonene gjelder for nominell spenning [U] på 230 V. Ved avvikende spenning og på visse nasjonale modeller kan disse informasjonene variere noe.

* Overføringsrekkevidden kan påvirkes av forhold i omgivelsene. Vegger av metall, eller som inneholder metall, reduserer overføringsrekkevidden.

138 | Norsk

		Basisstasjon EXAConnect	Utvidelsesmodul I/O-Module
Datagrensesnitt		Bluetooth trådløs teknologi klasse 2 (spesifikasjon 1.2)	-
		RS422 (2 x seriell)	RS422 (2 x seriell)
		RS232	-
		Ethernet (1 x)	Ethernet (1 x; med to tilkoblingsmuligheter)
Overføringsrekkevidde maks.	m	10,0*	-
Bufferbatterier		1,5 V (Standard-mikrocelle AAA) Knappcellebatteri (3 V litiumbatteri, CR 2032)	-
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Beskyttelsesklasse		⊕ / I	⊕ / I
Beskyttelsestype		IP 54 (støv- og sprutvannbeskyttet)	IP 54 (støv- og sprutvannbeskyttet)

Bluetooth® er et registrert varemerke som tilhører Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Informasjonene gjelder for nominell spenning [U] på 230 V. Ved avvikende spenning og på visse nasjonale modeller kan disse informasjonene variere noe.

* Overføringsrekkevidden kan påvirkes av forhold i omgivelsene. Vegger av metall, eller som inneholder metall, reduserer overføringsrekkevidden.

Samsvarserklæring

Vi erklærer under eneansvar at produktet som beskrives under «Tekniske data» er i overensstemmelse med følgende normer eller normative dokumenter:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

i henhold til bestemmelsene i direktivene 1999/5/EF, 2011/65/EU, 2006/95/EF.

 05

► **ADVARSEL! Bruk av denne basisstasjonen i boområder kan forårsake radioforstyrrelser.** Brukeren av basisstasjonen må i slike tilfeller sørge for egnede tiltak for å få fjernet forstyrrelsene.

Teknisk dokumentasjon hos:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,

D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker

Executive Vice President


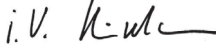
Engineering

Helmut Heinzelmann

Head of Product Certification

PT/ETM9

Ppa.

 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Leinfelden, 31.10.2013

Montering

Drifts- og lagringsomgivelser

Basisstasjonen og I/O-Module er utelukkende egnet for profesjonell bruk på lukkede steder. For at den skal fungere problemfritt bør omgivelsestemperaturen være mellom 5 °C og 70 °C (41 °F og 158 °F), ved tillatt relativ luftfuktighet mellom 20 og 90 % uten kondensering.

Systemkrav

Basisstasjonen EXAConnect og I/O-Module leveres uten kabler, og må kables forskriftsmessig før igangkjøring.

For dataforespørsler trengs i tillegg en datamaskin med følgende programvare:

- operativsystem **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 eller 8 (32- og 64-biters)
- oppdatert **nettleser** som støtter Java Runtime Environment (JRE) fra versjon 1.4
- **Java Runtime Environment** (JRE) fra versjon 1.4

Basisstasjonens tilkoblinger

Konfigurasjonen av din datamaskin / ditt system blir ikke forklart i denne driftsveiledningen. Også når det gjelder tilkoblingen av for eksempel aktiveringsknapp eller strekkodeskanner inneholder denne veiledningen bare anvisninger som gjelder basisstasjonen.

Tilkobling (se bilde A)



Tilkoblingen av basestasjonen

EXAConnect og de eksterne enhetene må på grunn av de elektriske kablingenes

kompleksitet kun utføres av personer med utdanning

innen elektro-/informasjonsteknikk. Ellers er brukerens og utstyrets sikkerhet ikke garantert.

► **FARE! Før du åpner basisstasjonen og I/O-Module, må du forvise deg om at den ikke er koblet til strømforsyningen.** Basisstasjonen må være helt spenningsfri, ellers er det fare for elektrisk støt.

Under vedlikeholdsdekselet **8** er klemmestellet **18** for tilkobling av de eksterne modulene plassert.

Der finner du følgende tilkoblinger:

- nettverkstilkobling (Ethernet) «100 MB»
- serielt grensesnitt «RS422» (COM1)
- serielt grensesnitt «RS422» (COM2)
- serielt grensesnitt «RS422» (COM3)

- 24 V inngang «INPUT» (4 stk.)
- 24 V utgang «OUTPUT» (4 stk.)
- likestrømutgang «PW»

Under servicedekelet **7** er det to DIP-brytere **16**:

Bryter	Beskrivelse
1	ON IP-adresse i oppsettet EXAConnect Innstilling fra fabrikk: 10.10.10.10
1	OFF Tast IP-adresse: 10.10.10.10
2	For tiden ikke i bruk.

- Fjern vedlikeholdsdekelet **8** på basisstasjonen som er koblet fra spenningsforsyningen, ved å løse de to små stjerneskrueene **2** nede.
- Fjern servicedekelet **7** på basisstasjonen som er koblet fra spenningsforsyningen, ved å løse de fire små stjerneskrueene **2** oppe.
- Skru fast vedlikeholdsdekelet **8** eller servicedekelet **7** med stjerneskrueene **2** på huset til basisstasjonen igjen etter at tilkoblingsarbeidet er avsluttet.

Når vedlikeholds- og servicedekelet monteres, er det viktig å passe på at tetningsringen **36** sitter riktig i fordypningen, ellersom basisstasjonen ikke er støv- og fuktmodstandig.

Tilkobling av ledningene til klemmebrettet

Ledningsgjennomføringene er egnet for ledninger med diameter på 5 – 10 mm.

- **Sørg for at ledningene ligger riktig i ledningsgjennomføringen og at tetningene ikke er skadet.** Ellers kan beskyttelsesklassen IP 54 ikke garanteres.
- Skru fast ledningene til de eksterne modulene på riktig måte, og stram skruene med 1,3 Nm.

Veggmontering (se bilde B)

For å feste basisstasjonen på veggen trenger du to stjerneskruer **22** (M4 x 20; hodediameter 8 mm).

- Fjern vedlikeholdsdekelet **8** (se «Tilkobling», side 138).
- Før stjerneskrueene **22** inn i utsparingen **9** på venstre og høyre kant nede på basisstasjonen, og skru den fast på veggen med disse.
- Fest vedlikeholdsdekelet **8** igjen.

Tilkobling av basisstasjonen til strømforsyningen (se bilde C)

Strømkildens spenning og frekvens må stemme overens med opplysningene på basisstasjonens typeskilt.

For å koble basisstasjonen til strømforsyningen trenger du en 3-tråds jordet strømledning (type: kobberledning, min. 3 x 0,75 mm²).

strømledningen må ha jordet støpsel og være i samsvar med nasjonale og kundespesifikke krav.

- Fjern vedlikeholdsdekelet **8** (se «Tilkobling», side 138).
- Løsne kontramutteren **12** på den høyre kabelpakkboxen **11** ved å dreie mot urviseren.
- Trekk den enden av strømledningen som er uten støpsel **23** gjennom åpningen til kabelpakkboxen, til høyre langs isoleringsstykket **24**, frem til tilkoblingen **19**.

- Koble til fasen på symbolet ☹ (Last), nullelederen på symbolet ☺ (nøytral) og beskyttelsesjordingen på symbolet ☺ til tilkoblingen **19**.
- Kontroller at kabelen sitter fast. Skru deretter fast kontramutteren **12** på kabelpakkboxen **11** igjen ved å dreie med urviseren.

► Pass hele tiden på at basisstasjonen er jordet.

Ved **pluggtilkobling** setter du det jodede støpselet til strømledningen **23** i en jordet stikkontakt i nærheten av basisstasjonen.

► Bruk ikke skjøteledning!

Hvis du kobler basisstasjonen direkte til strømmettet (**fast tilkobling**), trenger du et ekstra koblingsselement for å kunne koble basisstasjonen fra strømforsyningen ved behov (f.eks. monterings- eller vedlikeholdsarbeider). Denne av/på-bryteren skal være plassert lett tilgjengelig i nærheten av basisstasjonen.

Tilkobling av basisstasjonen til datamaskinen (se bilde D)

Du kan både koble basisstasjonen EXAConnect direkte til din datamaskin og til et bedriftsspesifikt nettverk. Du trenger da nettverkskabel med et RJ45-støpsel.

- Fjern vedlikeholdsdekelet **8** (se «Tilkobling», side 138).
- Løsne kontramutteren **12** på den venstre kabelpakkboxen **11** ved å dreie mot urviseren.
- Trekk den enden av nettverkskabelen som ikke har støpsel **25** gjennom åpningen til kabelpakkboxen **12**, frem til klemmebrettet **18**.
- Mål hvilken farge som ligger på hvilken kontaktstift på det 8-polede støpselet.
Se hvilke ledere du trenger for tilkoblingen på basisstasjonen i tabellen (se «Ethernet-grensesnittets stiftkonfigurasjon», side 139), og isoler lederne du ikke trenger.
- Koble til de resterende lederne i henhold til tabellen, på nettverkstilkoblingen «100MB» til klemmebrettet **18**.
- Koble avskjermingen til patchkabelen til jordingsklemmen **13**.

Bruk den kryssede konfigurasjonen for direkte tilkobling av basisstasjonen til din PC, og 1:1-forbindelsen for tilkobling til bedriftens nettverk, server eller nettverkshub.

- Kontroller at kabelen sitter fast. Skru deretter fast kontramutteren **12** på kabelpakkboxen **11** igjen ved å dreie med urviseren.

Ethernet-grensesnittets stiftkonfigurasjon

Pin	Farge på lederne, f.eks.	Krysset konfigurasjon	1:1-tilkobling til nettverk
1	hvit/oransje	RD+	TD+
2	oransje	RD-	TD-
3	hvit/grønn	TD+	RD+
4	blå	-	-
5	hvit/blå	-	-
6	grønn	TD-	RD-
7	hvit/brun	-	-
8	brun	-	-

140 | Norsk

Tilkobling av basisstasjonen til nettverk

Ved **installasjonen** må du angi nettverksparametrene for basisstasjonens forbindelse med din datamaskin.

- Sett støpselet til ledningen **25** i datamaskinens nettverkstilkoblingskontakt hvis du har valgt krysset konfigurasjon ved Ethernet-forbindelsen på basisstasjonen. Ved 1:1-tilkobling setter du støpselet i en ledig nettverksstikkontakt i bedriftens nettverk.
- Koble basisstasjonen til strømforsyningen (se «Tilkobling av basisstasjonen til strømforsyningen», side 139).
- Angi nettverksparametrene (se «Innstilling av nettverksparametrene», side 140).

Etter kort tid blinker den gule LED-indikatoren **4**, og på displayet **6** vises roterende stolper. Etter noen sekunder lyser den grønne LED-indikatoren **3** kontinuerlig, og viser dermed at basisstasjonen er driftsklar.

Innstilling av nettverksparametrene

Basisstasjonen levers med IP-adressen **10.10.10.10**. Denne IP-adressen bør ikke brukes i nettverket ditt.

Krysset konfigurasjon (basisstasjon og frittstående datamaskin)

For datautveksling mellom din datamaskin og basisstasjonen må datamaskinen være stilt inn på en statisk IP-adresse.

- Åpne dialogruten Egenskaper for nettverksforbindelser i ditt operativsystem.
- Velg internettprotokollen (TCP/IP) som er grunnlaget for nettverksforbindelsen med basisstasjonen.
- Klikk **Egenskaper**.
- Aktiver alternativet **Bruk følgende IP-adresse**.
- Angi følgende innstillinger for den statiske IP-adressen i feltene:

IP-adresse: 10.10.10.5

Subnettmaske: 255.255.255.0

I enkelte tilfeller kan det være nødvendig å rute basisstasjonen.

- Start vinduet **Inndataforespørsel**.
- Skriv inn kommandoen **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** og trykk **Enter**.
- Åpne nettleseren på datamaskinen, og skriv følgende adresse: **http://10.10.10.10**

Etter kort tid åpnes et sikkerhetssertifikat. Dette bør du bekrefte, slik at du får tilgang til alle funksjonene til basisstasjonen.

Java-brukerprogrammet lastes. Nå har du tilgang til basisstasjonen EXAConnect.

Basisstasjon og nettverk

- Åpne en nettleser, og skriv **http://10.10.10.10** i adresselinjen.
 - ▷ Programvaren lastes.
- Velg fanen **EXAConnect**.
- Klikk knappen **Setup**.
 - ▷ Vinduet **EXAConnect Setup** vises.
- Velg fanen **TCP/IP Settings**.
 - ▷ Alternativet **Get network parameters automatically (DHCP)** er ikke valgt.

- Skriv inn en ledig IP-adresse i det ønskede adresseområdet i tekstfeltet **IP Address**. Standardverdien 255.255.255.0 må vanligvis ikke endres. Oppgi IP-adressen til nettporten i tekstfeltet **Default Gateway** ved behov.

Merk: Noter den statiske IP-adressen på EXAConnect, eller i en mappe.

Ved ukjent IP-adresse er det mulig å angi IP-adressen 10.10.10.10 ved hjelp av DIP-bryteren **16** (se «Tilkobling», side 138).

- Klikk knappen **Apply**.
 - ▷ Det kommer opp et vindu med informasjon om at systemet må startes på nytt.
- Start systemet på nytt (se «Starte systemet på nytt (tilbakestille)», side 144).

Hvis du bruker flere EXAConnect, må forskjellige statiske IP-adressen eller forskjellige navn tildeles, slik at de kan identifiseres entydig.

- Velg alternative **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- Skrive et vertsmaskinnavn i tekstfeltet (standardverdi: XXXXXXXX).
- Start systemet på nytt (se «Starte systemet på nytt (tilbakestille)», side 144).

Nå kan du åpne konfigurasjonssiden til EXAConnect ved å skrive vertsmaskinnavnet i adresselinjen i nettleseren.

Tilkobling av en I/O-Module

I/O-Module gir tilgang til 16 ekstra digitale innganger og 16 ekstra digitale utganger som kan analyseres hhv. styres fra basisstasjonen.

Inngangene og utgangene bruker det samme godspotensialet og er ikke separat isolert mot hverandre. På I/O-brettet er det beregnet én godsklemme (GDS) på to inngangs- hhv. utgangsklemmer. Alle godsklemmene på alle klemmebrettene har det samme potensialet.

Energitilførsel

24 V-forsyningen kan skje fra basisstasjonen (24 V Power-utgang på basisstasjonen: klemmebrett **18**), I/O-Module ligger da på samme godspotensial som basisstasjonen.

Hvis disse skal være atskilt fra hverandre, må det beregnes en ekstra, ekstern strømforsyning for I/O-Module. Den eneste forbindelsen med basisstasjonen er da RS422-grensesnittet som er utført potensialfritt i basisstasjonen. Dermed opprettholdes i dette tilfellet atskillelsen av godspotensialene til basisstasjonen og I/O-Module.

RS422-grensesnittet tillater lange ledningsforbindelser på opptil 1000 m mellom basisstasjon og I/O-Module. Ved avstand over 20 m fra basisstasjonen bør I/O-Module få en separat strømforsyning.

RS422-forbindelse med basisstasjonen (se bilde E)

I/O-Module kobles til basisstasjonen via et RS422-grensesnitt.

- Fjern vedlikeholdsdekslet **8** (se «Tilkobling», side 138).
- Løsne kontramutteren **12** på den venstre kabelpakkboksen **11** i midten ved å dreie mot urviseren.

- Trekk den enden av en 5-tråds strømkabel som ikke har kabel **26** gjennom åpningen til kabelpakkboxen **12**, frem til klemmebrettet **18**.

RS422-grensesnittene skal kables som beskrevet i tabellen nedenfor.

EXAConnect	I/O-moduler
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Kontroller at kablet sitter fast. Skru deretter fast kontramutteren **12** på kabelpakkboxen **11** igjen ved å dreie med urviseren.

Kaskadekobling (se bilde F)

To I/O-Modules kan også kobles i kaskade, slik at antallet tilgjengelige inn- og utganger kan økes til 32. Den andre I/O-Module blir da koblet til det ledige RS422-grensesnittet til den første I/O-Module.

Utgangskommandoer fra basisstasjonen for den 2. I/O-Module videresendes automatisk til den 2. I/O-Module av den 1. I/O-Module. Endringer ved inngangstilstandene på den 2. I/O-Module sendes også automatisk videre til basisstasjonen av den 1. I/O-Module.

RS422-grensesnittene skal kables som beskrevet i tabellen nedenfor.

1. I/O-moduler	2. I/O-moduler
2OY+	1IA+
2OZ-	1IB-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

Kobling av de digitale inngangene (se bilde G)

De digitale inngangene har en beskyttelseskobling før en optokobler-inngang (diode) i I/O-Module.

Følgende inngangsspenning er tillatt:

- HIGH-signal 3,2 – 26,0 V
- LOW-signal 0,0 – 1,3 V

Passive (f.eks. knapper eller brytere) eller aktive elementer (f.eks. digitale SAPS-utganger) kan kobles til.

Passive elementer trenger en ekstra spenningskilde.

Man kan også få den nødvendige koblingsspenningen for en knapp eller bryter fra I/O-Modules eller basisstasjonens forsyning, ettersom strømflyten her er minimal.

Inngangene til I/O-Module testes hvert 50. ms. Inngangssignalene som foreligger, bør ikke ha fasevarighet på under 100 ms for at de skal kunne registreres på en sikker måte.

Kobling av de digitale utgangene (se bilde H)

De digitale utgangene til I/O-Module er elektroniske effektbrytere (Power MOSFET) med liten On-motstand (< 0,1 ohm). Det leveres ikke noe potensial; det skjer bare en gjennomkobling til gods. Forsyningen av enhetene som skal foreta kobling, må derfor sikres ved bruk av ekstern spenning/strømforsyning.

ger, må derfor sikres ved bruk av ekstern spenning/strømforsyning.

Tillatte koblingsområder:

- Maksimal koblingsspenning 28 V
- Maksimal koblingsstrøm 2 A

Hvis digitale innganger (med høy indre motstand) på andre enheter (f.eks. en minneprogrammerbar styring) tilkobles med utgangene til I/O-Module, må det ikke brukes noen ekstern strømforsyning. Koblingsspenningen kan hentes fra forsyningen til I/O-Module eller basisstasjonen.

I forbindelse med effektenheter (f.eks. signallamper) er ekstern strømforsyning helt påkrevd, ettersom basisstasjonen bare kan levere maksimalt 420 mA på sin 24 V-utgang.

Konfigurasjon av basisstasjonen for I/O-Module

- Åpne en nettleser, og skriv <http://10.10.10.10> i adresse-linjen.

▷ Programvaren lastes.

- Velg fanen **EXAConnect**.

- Klikk knappen **Setup**.

▷ Vinduet **EXAConnect Setup** vises.

- Velg fanen **COM Port Devices**.

- Koble til én I/O-Module:

Velg alternativet **I/O Extensions (1x)** i nedtrekkslisten **Device on COM1** eller nedtrekkslisten **Device on COM2**.

Koble til to I/O-Modules:

Velg alternativet **I/O Extensions (2x)** i nedtrekkslisten **Device on COM1** eller nedtrekkslisten **Device on COM2**.

- Klikk knappen **COM 1/2 Parameter Setup**.

▷ Vinduet **Setup COM1/2** kommer frem.

- Angi følgende alternativer i nedtrekkslisten:

Baudrate: 57600

Data Bits: 8

Parity: N

Stop Bits: 1

- Klikk knappen **Save**.

- Klikk i vinduet **EXAConnect Setup** knappen **OK**.

▷ I vinduet **Screwdriver Setup** vises dermed fanene

Screwdriver Settings og **Output Settings** for alle registrerte skrumaskiner, slik at ytterligere innganger og utganger kan angis.

Betegnelsene **INn** eller **OUTn** representerer inn- eller utgangene til I/O-Module(s) (n = nummeret til den respektive inn-/utgangen).

Tilkobling av aktiveringsknappen (se bilde I)

Hvis du ønsker å sperre eller låse opp en BT-skrumaskin med en aktiveringsknapp (f.eks. for å starte en skruserie), må du koble en aktiveringsknapp til basisstasjonen. Aktiveringsknappen **39** kan bare tilkobles hvis det ikke er koblet til noen minneprogrammerbar styring (SPS).

Spenningen må føres fra en positiv inngang på basisstasjonen via aktiveringsknappen og tilbake.

- Fjern vedlikeholdsdekslet **8** (se «Tilkobling», side 138).
- Løsne kontramutteren **12** på den høyre kabelpakkboxen **11** i midten ved å dreie mot urviseren.
- Trekk enden av kablet **40** gjennom åpningen til kabelpakkboxen **12**, frem til klemmebrettet **18**.

142 | Norsk

- Koble én ledning i kabelen **40** til «+24 V»-klemmen til likestrømutgangen, og den andre lederen til en «IN+»-klemme på 24 V-inngangen. Du kan velge «IN1+», «IN2+», «IN3+» eller «IN4+».
- Koble deretter én leder fra likestrømutgangens «GND»-klemme sammen med den passende «IN-»-klemmen til 24 V-inngangen i basisstasjonen. Hvis du f. eks. har koblet en leder i kabelen **40** til 24 V-inngangens «IN1+»-klemme, må du koble lederen til «GND»-klemmen på «IN1-»-klemmen.
- Kontroller at kabelen sitter fast. Skru deretter fast kontramutteren **12** på kabelpakkboksen **11** igjen ved å dreie med urviseren.
- Deretter må du konfigurere sperring/opplåsing via aktiviseringsknapp for hver enkelt skrumaskin på datamaskinen.

Merk: Inn- og utgangene kan programmeres fritt (se informasjon om brukerhåndboken for programmet).

Tilkobling av en strekkodeskanner (se bilde J)

Maksimalt to strekkodeskannere **42** kan kobles til basisstasjoner, for eksempel for å kunne tilordne BT-skrumaskinene forskjellige skruprogrammer.

RS422-grensesnittene har potensialfri utførelse og trenger dermed en ekstern spenningsforsyning.

RS422-forbindelse med RS232- eller USB-grensesnitt

Basisstasjonen har to serielle grensesnitt RS422 (COM1 og COM2), mens enkelte strekkodeskannere har ett serielt RS232- eller USB-grensesnitt. En slik strekkodeskanner kan dermed bare kobles til basisstasjonen ved bruk av en grensesnittomformer.

- Fjern vedlikeholdsdekslet **8** (se «Tilkobling», side 138).
- Løsne kontramutteren **12** på den venstre kabelpakkboksen **11** i midten, og før en minst 6-tråds strømkabel fra grensesnittomformeren **41** gjennom åpningen i kabelpakkboksen til ett av de to RS422-grensesnittene på klemmestellet **18**.

RS422-grensesnittene skal kables som beskrevet i tabellen nedenfor.

EXAConnect	Grensesnittomformer
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Hvis inngangsspenningen til grensesnittomformeren tilsvarer 24 V DC, kan du bruke 24V+ på klemmestellet **18** til EXAConnect til spenningsforsyning.

Anbefalt ledningslengde er maksimalt 1000 m mellom basisstasjon og grensesnittomformer og maksimalt 5 m mellom grensesnittomformer og strekkodeskanner.

- Skru fast vedlikeholdsdekslet **8** på basisstasjonen igjen med de to stjerneskrueene **2** etter at tilkoblingen er utført.
- Skru deretter fast kontramutteren **12** på den venstre kabelpakkboksen **11** i midten igjen ved å dreie med urviseren.

Merk: I den serielle teknologien brukes D-SUB9-støpsler/kontakter. Eventuelt må du bruke såkalte Gender Changer, som gjør det mulig å veksle fra støpsel til kontakt eller omvendt.

Konfigurasjon av strekkodeskanneren

Etter kabling av basisstasjonen, tilkobling til strømforsyningen og opprettelse av forbindelse med datamaskinen må du konfigurere programvaren, slik at inngangssignalene til grensesnittomformere/-omformerne og til strekkodeskanneren/-skannerne kan behandles.

Merk: Sørg for å ha brukerhåndbøkene for grensesnittomformere/-omformerne og strekkodeskannere/-skannerne tilgjengelig. Der finner du de nødvendige innstillingsparametrene.

- Åpne en nettleser, og skriv <http://10.10.10> i adresselinjen.
 - ▷ Programvaren lastes.
- Velg fanen **EXAConnect**.
- Klikk knappen **Setup**.
 - ▷ Vinduet **EXAConnect Setup** vises.
- Velg fanen **COM Port Devices**.
- Velg alternativet **Barcode Scanner** i nedtrekkslisten **Device on COM1**.
- Klikk knappen **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ Vinduet **Setup COM1** kommer frem.
- Angi de ønskede alternativene for **Baudrate**, **Data Bits**, **Parity**, **Stop Bits** i nedtrekkslisten. Baudhastigheten til RS422-grensesnittene på basisstasjonen kan stilles inn fra 1200 baud til 115 200 baud og med forskjellige verdier for databiter, paritet og stoppbiter via programvare. En maskinvarekittering er ikke beregnet.
- Klikk knappen **Save**.
- Hvis du bare har koblet til én strekkodeskanner, klikker du i vinduet **EXAConnect Setup** knappen **OK**.

Hvis du har koblet til en strekkodeskanner nummer to eller tre, kan du konfigurere denne med de analoge arbeidstrinene via nedtrekkslisten **Device on COM2** eller **Device on COM3**.

Tilkobling av en signallampe (se bilde K)

Du kan koble til en signallampe **38** via den minneprogrammerbare styringen (SPS) eller direkte til basisstasjonen uten minneprogrammerbar styring.

Signallamper og lampesøyler tilbys ikke av Bosch.

► Følg bruksanvisningene som følger med utstyret.

Signallamper som krever totaleffekt under 10 W kan kobles direkte til basisstasjonen.

Ellers trener signallampene en egen strømforsyning.

- Fjern vedlikeholdsdekslet **8** (se «Tilkobling», side 138).
- Løsne kontramutteren **12** på den høyre kabelpakkboksen i midten **11**, og før ledningene til signallampene gjennom åpningen i kabelpakkboksen og frem til «OUT+»-klemmene på klemmestellet.

24 V-utgangen er utført med optokoblere, potensialfri for 24 V-signaler. Opptil 3 A kan kobles.

- Koble de fire lederne til signallampene til «OUT+»-klemmene.

Følgende konfigurasjon anbefales:

Klemme	Beskrivelse
OUT1+	Signaliserer «Skrumaskin er aktivert» f.eks. for den gule signallampen 43 på utgangen «OUT1».
OUT2+	Signaliserer feilfri enkeltskruing (enkelresultat i orden) f.eks. for den grønne signallampen 45 på utgangen «OUT2».
OUT3+	Signaliserer feil på en enkeltskruing (enkelresultat ikke i orden) eller feil på en serieskruing (samlet resultat ikke i orden) f.eks. for den røde signallampen 46 på utgangen «OUT3». Signalets innkoblingstid kan konfigureres i vinduet Screwdriver Setup , fanen Output Settings .
OUT4+	Signaliserer feilfri serieskruing (samlet resultat i orden) f.eks. for den blå signallampen 44 på utgangen «OUT4». Signalets innkoblingstid kan konfigureres i vinduet Screwdriver Setup , fanen Output Settings . Signalet slukker automatisk når den neste enkeltskruingen eller serieskruingen begynner.

- Legg de fire lederne til signallampene til en ekstern strømforsyning **47** og fra denne til de tilsvarende «24 V+»-klemmene til «24 V-»-utgangen.
- Skru fast vedlikeholdsdekslet **8** på basisstasjonen igjen med de to stjerneskrueene **2** etter at tilkoblingen er utført.
- Skru deretter fast kontramutteren **12** på den høyre kabelpakkboksen **11** i midten igjen ved å dreie med urviseren.
- Konfigurer signallampene som en standard minneprogrammerbar styring.

PLS-kontakt (SPS)

Basisstasjonen har fire innebygde 24 V inn- og utgangene som kan konfigureres forskjellig ved hjelp av programvaren.

Merk at 24 V-inngangene «IN n» og 24 V-utgangene «OUT n» bare er koblingsselementer som er utstyrt med optokoblere, potensialfri for 24 V-signaler. Opptil 3 A kan kobles. **Koblingsfunksjonen med minneprogrammerbar styring krever en ekstern strømforsyning.**

- Fjern vedlikeholdsdekslet **8** på basisstasjonen som er koblet fra spenningsforsyningen, ved å skru ut de to små stjerneskrueene **2** nede (se bilde A).
Du får nå tilgang til klemmestrekningen **18** (se bilde B).
- Løsne kontramutteren **12** på en kabelpakkboks i midten **11**, og før ledningene fra og til den minneprogrammerbare styringen gjennom åpningen i kabelpakkboksen og frem til 24 V-inngangen eller 24 V-utgangen alt etter ønsket kobling, se eksemplene nedenfor.

Eksempel 1: To skrumaskiner med forskjellige signaler (OK / ikke OK) eller fire skrumaskiner med enhetlig signal (OK)

- Legg en ledning fra den positive 24 V-utgangen til den minneprogrammerbare styringen, enten til «OUT1+»- eller «OUT4+»-klemmen til basisstasjonens 24 V-utgang, og koble i serie via «OUT+»-klemmene.
- Legg én kabel fra hver «OUT-»-klemme tilbake til en positiv inngang på den minneprogrammerbare styringen.

Basisstasjonen kan nå sende signalene for to skrumaskiner med forskjellige signaler til den minneprogrammerbare styringen på følgende måte:

- «OUT1-» sender OK-signalet fra skrumaskin 0.
- «OUT2-» sender ikke OK-signalet fra skrumaskin 0.
- «OUT3-» sender OK-signalet fra skrumaskin 1.
- «OUT4-» sender ikke OK-signalet fra skrumaskin 1.

Ved fire skrumaskiner med like signaler, hvis for eksempel bare de vellykkede skruoppgevarene skal registreres, ser informasjonsoverføringen slik ut:

- «OUT1-» sender OK-signalet fra skrumaskin 0.
- «OUT2-» sender OK-signalet fra skrumaskin 1.
- «OUT3-» sender OK-signalet fra skrumaskin 2.
- «OUT4-» sender OK-signalet fra skrumaskin 3.

Eksempel 2: To skrumaskiner med forskjellige signaler (OK og ikke OK) aktiveres også av den minneprogrammerbare styringen

- Legg to kabler fra de positive 24 V-utgangene til den minneprogrammerbare styringen, til «IN1+»- og «IN2+»-klemmene på basisstasjonens 24 V-inngang.
- Legg én kabel fra «IN1-»-klemmen og fra «IN2-»-klemmen til en negativ inngang på den minneprogrammerbare styringen.

Nå kan den minneprogrammerbare styringen for eksempel aktivere skrumaskin 0 med et signal til «IN1+»-klemmen på basisstasjonen.

Innstilling av DIP-bryteren (se bilde L)

- Fjern vedlikeholdsdekslet **7** (se «Tilkobling», side 138).
Nå får du tilgang til DIP-bryteren **16**.

Bryterkonfigurasjon

Bryter	Beskrivelse
1	ON Normal drift av basisstasjonen.
1	OFF Basisstasjonen kan stilles inn fast på IP-adressen 10.10.10.10. Dette anbefales når du skal foreta vedlikeholds- og servicearbeid.
2	For tiden ikke i bruk.

Utskifting av bufferbatteriet (se bilde M)

Bufferbatteriet brukes som nødstrømforsyning for basisstasjonen, slik at data som nettopp er sendt, skal kunne lagres. Dette forutsetter at et sterkt bufferbatteri er satt inn, og at dette er aktivert via serviceverktøyet (se veiledningen for serviceverktøyet).

Hvis bufferbatteriets kapasitet begynner å bli dårligere, viser displayet **6** til basisstasjonen statuskoden **EO** (se «Statuskoder», side 145).

Skift da ut bufferbatteriet under drift, ellers er det fare for at data går tapt.

- Fjern vedlikeholdsdekslet **8** (se «Tilkobling», side 138).

► **Du må ikke berøre noen spenningsførende deler på basisstasjonen når service- eller vedlikeholdsdekslet er tatt av under drift.** Det er fare for elektrisk støt.

144 | Norsk

- Ta ut det gamle batteriet **15**, og sett inn et nytt batteri av typen 1,5 V standard mikrocelle AAA. Pass at batteriet plasseres som vist på bildet.

Skifte ut knappecellebatteri til sanntidsuret (se bilde N)

Et litiumbatteri (3 V, CR 2032) sørger for den permanente strømforsyningen til sanntidsuret (Real Time Clock, RTC).

- Koble basisstasjonen fra strømforsyningen.
- Fjern vedlikeholdsdekslet **7** (se «Tilkobling», side 138).
- Bøy holdebøylen mot siden, og ta det brukte knappecellebatteriet **20** ut av sokkelen **21**.
- Sett et nytt knappecellebatteri i sokkelen **21**. Skyv det på plass til holdebøylen klikker over sidekanten til batteriet. Pass på riktig plassering.
- Skru fast servicedekslet **7** på huset igjen med stjerne-skrue **2**.
- Koble basisstasjonen til strømforsyningen.
- Velg fanen **EXAConnect** i konfigurasjonsprogrammet.
- Klikk knappen **Setup**.
 - ▷ Vinduet **EXAConnect Setup** vises.
- Velg fanen **Access Point Parameter**.
- Angi riktig dato og klokkeslett i feltet **Clock Time Adjustment**, eller velg alternativet **Taking over Date/Time from PC**.
- Klikk i vinduet **EXAConnect Setup** knappen **OK**.

Bruk

Igangkjøring av basisstasjonen

- **Les bruksanvisningene for de batteridrevne skrumaskinene for industribruk (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT), og følg disse.** Før du kan registrere skruforbindelser på basisstasjonen, må et ladet batteri være satt inn i den gjeldende skrumaskinen.

Skrumaskinen inntar beredskapsmodus når utløseren trykkes én gang. Dette vises av at BT-lysdioden på skrumaskinen blinker rødt.

- Åpne en nettleser, og skriv <http://10.10.10.10> i adresse-linjen.
 - ▷ Programvaren lastes.
- Bekreft eventuelt sikkerhetssertifikatet.
- Velg fanen **EXAConnect**.
- Klikk knappen **Setup**.
 - ▷ Vinduet **EXAConnect Setup** vises.
- Velg fanen **Screwdrivers** for å komme til registreringsmenyen.
- Klikk knappen **Search**.
 - ▷ Alle skrumaskinene som er i beredskapsmodus (maks. 25) vises på venstre side. Dette kan ta opptil 30 sekunder.
- Velg skrumaskinen du ønsker å registrere, og klikk knappen **Connect**.
 - ▷ Skrumaskinen vises på høyre side.
- Klikk i vinduet **EXAConnect Setup** knappen **OK**.
 - ▷ BT-lysdioden lyser permanent på skrumaskinen og viser at det er opprettet forbindelse. Skrumaskinen er nå sperret.

- Velg fanen **Overview**.
 - ▷ skrumaskinen vises i et firkantet symbolfelt (se bilde O).
 - ▷ For hver skrumaskin som er registrert, vises i tillegg fanen **Serienummer [skrumaskinindeks (0-6)]** (f.eks. **0000001 [0]**) (se bilde O).
- Klikk på skrutrekkersymbolet i symbolfeltet, eller klikk knappen **Unlock** i den tilhørende skrumaskin-fanen.
 - ▷ Skrumaskinen er aktivert for den angitte skruoppgaven. Den røde BT-lysdioden slukker, og skrumaskinen kan brukes.

Etter utført skruoppgave (standardverdi 5 x OK) er skrumaskinen automatisk sperret igjen. Du finner mer informasjon om dette i bruksanvisningen i programmet.

LED-indikatorer på basisstasjonen

Under displayet **6** som viser statuskodene er det tre LED-indikatorer som signaliserer systemtilstanden.

Nr.	LED-anvisning	Betydning
3	grønn	Kontinuerlig lys Basisstasjon driftsklar
4	gul	Uregelmessig blinking Ethernet-forbindelse
5	blå	Kontinuerlig lys Minst én Bluetooth-forbindelse foreligger

Starte systemet på nytt (tilbakestille) (se bilde P)

Alternativ 1:

- Koble fra strømforsyningen.
 - Merk:** Hvis nødstrømforsyningen ikke er aktivert (avslått fra fabrikk), går alle skrudata tapt. Husk å lagre først.

Alternativ 2:

- «Reset» (tilbakestilling) via serviceverktøy (se veiledningen for serviceverktøyet, Service-Tool).

Alternativ 3:

- Fjern vedlikeholdsdekslet **8** (se «Tilkobling», side 138).
- Trykk i minst tre sekunder på Reset-knappen **17**.

Når LED-indikatorene slukker, starter systemet på nytt (ca. 20 sekunder).

Merk: Det må ikke skje noen flere tilbakestillinger, «Reset», under oppstartsprosessen. Det kan føre til skade på operativsystemet.

Igangkjøring av I/O-Module

Hvis I/O-Module forsynes med 24 V via tilgangspunktet, slås den automatisk på når tilgangspunktet slås på. Hvis I/O-Module forsynes med 24 V via en ekstern strømforsyning, bør denne slås på før tilgangspunktet, eller senest samtidig som tilgangspunktet, ettersom det sistnevnte må kunne sende startkommandoer når I/O-Module starter.

LED-indikatorer på I/O-Module

Under displayet **6** som viser statuskodene er det to LED-indikatorer som signaliserer systemtilstanden.

Nr.	LED-anvisning	Betydning
32	grønn	Kontinuerlig lys I/O-Module driftsklar

Nr.	LED-anvisning	Betydning
31	rød	Kommunikasjonsfeil <ul style="list-style-type: none"> - Feil kabling av RS422-grensesnittet - Feil konfigurasjon av baudhastigheten i oppsettet til basisstasjonen - Fastvare for basisstasjon og I/O-Module stemmer ikke overens

BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT skrusystem

Skrusystemet BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT gir mulighet til trådløs dataoverføring av skrusignaler med Bluetooth trådløs teknologi.

Ikke OK- og OK-signaler (skruforbindelse i orden / ikke i orden) fra de batteridrevne skrumaskinene for industribruk BT-EXACT og BT-ANGLE EXACT sendes til basisstasjonen.

Uten basisstasjonen er det ikke mulig å starte skrumaskinene i serien BT-EXACT og BT-ANGLE EXACT: Skrumaskinene er sperret ved levering, og kan bare aktiveres av basisstasjonen.

- Ta først basisstasjonen i drift.

Statuskoder

Alle statuskoder vises både på displayet **6** til basisstasjonen og i monitorprogrammet.

Feilkoder som gjelder svikt ved eller manglende tilgang til basisstasjonen vises bare i monitorprogrammet.

Hvis det foreligger flere statuskoder samtidig, vises disse vekselvis (annethvert sekund).

Advarsler

Advarslene er ment som informasjon.

Dette er meldinger som signaliserer at det kan oppstå en feil hvis ikke tiltak iverksettes i tide.

Statuskodene er inndelt i følgende grupper:

- Advarsler
- Ikke-kritiske feil
- Kritiske feil
- Protokollspesifikke feil

Basisstasjonens funksjon begrenses ikke umiddelbart.

Kode	Beskrivelse av feil	Utbedring
A<N>	Absoluttellerverdien N_OFF i skrumaskinen har nådd eller overskredet verdien 1000. Ved N_OFF = 0 slås skrumaskinen helt av.	Sett parameteren N_OFF til den gjeldende skrumaskinen på en større verdi igjen (Skrumaskinoppsett: Service og kalibrering).
H0	50 prosent av minnet til basisstasjonen er brukt opp på grunn av akkumulerte data om faktisk tilstand.	Lagre dataene via monitorprogrammet snarest mulig.
H1	75 prosent av minnet til basisstasjonen er brukt opp på grunn av akkumulerte Faktisk-data.	Lagre dataene snarest mulig ved bruk av monitorprogrammet.
H2	90 prosent av minnet til basisstasjonen er brukt opp på grunn av akkumulerte Faktisk-data.	Lagre dataene umiddelbart ved bruk av monitorprogrammet.

Ikke-kritiske feil

Visningen av ikke-kritiske feil er ment som informasjon.

Vanligvis kan basisstasjonen selv utbedre ikke-kritiske feil.

Hvis ikke dette er mulig, blir de gjort om til kritiske feil.

Det er fortsatt mulig å bruke basisstasjonen, men med begrensninger.

Kode	Beskrivelse av feil	Utbedring
C<N>	Skrumaskinen med den interne indeksen N er utenfor radiorekkevidde eller har ikke strøm (bytt batteri). Så lenge statuskoden er synlig forsøker basisstasjonen med jevne mellomrom å koble til skrumaskinen igjen.	Flytt skrumaskinen til et sted der den har radiorekkevidde igjen, eller sett inn et fulladet batteri.
	Det har oppstått svikt ved den primære spenningsforsyningen, eller nullstillingknappen (Reset) har blitt aktivert.	Kontroller den primære strømforsyningen til basisstasjonen.
	Basisstasjonen lagrer alle data hvis nødstrømforsyningen har blitt aktivert (se veiledningen for serviceverktøyet).	
	Alle skrumaskinene blir sperret. Alle øvrige grensesnitt blir koblet ut.	
	Etter at dataene er lagret, slås basisstasjonen helt av, hhv. starter på nytt.	

146 | Norsk

Kode	Beskrivelse av feil	Utbedring
L0	Basisstasjonen sender ikke Keep-Alive-pakker regelmessig lenger, eller TCP-forbindelsen til basisstasjonen har uventet blitt koblet fra (RESET). Merk: Denne meldingen vises bare i monitorprogrammet.	Kontroller Ethernet-kabelen fra datamaskinen til basisstasjonen.
L1	Det har oppstått en feil under automatisk datalagring via FTP. Ved midlertidig feil (datalagringen fungerer igjen ved neste syklus) blir statuskoden automatisk slettet.	Kontroller Ethernet-kabelen, FTP-innstillingene i AP-oppsettet og ekstern FTP-server. Kontakt produsenten ved vedvarende eller gjentatte feil.

Kritiske feil

Ved kritiske feil kreves vanligvis hjelp av en servicetekniker.

Basisstasjonen fungerer bare begrenset, eller ikke i det hele tatt.

Kode	Beskrivelse av feil	Utbedring
F0	100 prosent av minnet til basisstasjonen er brukt opp på grunn av akkumulerte Faktisk-data. Basisstasjonen kan fortsatt brukes ved hjelp av et reserveminne, men nominelle eller faktiske data blir ikke lenger lagret. Alle skrumaskinene er sperret.	Data må lagres via monitorprogrammet før normal drift er mulig.
F1	Innstillingene til basisstasjonen kunne ikke lagres, på grunn av en intern minnefeil.	Forsøk å lagre på nytt, og kontakt produsenten hvis dette ikke lykkes.
F2	Innstillingene til skrumaskinene kunne ikke lagres, på grunn av en intern minnefeil.	Forsøk å lagre på nytt, og kontakt produsenten hvis dette ikke lykkes.
F3	Innstillingene til basisstasjonen kunne ikke leses, på grunn av feil filformat eller feil filversjon. Merk: Basisstasjonen er driftsklar med standardinnstillingene.	Angi basisstasjonens innstillinger på nytt, og lagre disse. Kontakt produsenten hvis problemet gjentar seg.
F4	Skrumaskininnstillingene kunne ikke leses, på grunn av feil filformat eller feil filversjon. Merk: Basisstasjonen er driftsklar med standardinnstillingene. Tidligere registrerte skrumaskiner må imidlertid registreres på nytt.	Registrer skrumaskinene på nytt, eller angi og lagre skrumaskininnstillingene på nytt. Kontakt produsenten hvis problemet gjentar seg.
E0	Batteriovervåkingen har registrert at bufferbatteriets kapasitet er for liten. Ved strøbrudd kan data gå tapt hvis det finnes data som ikke er lagret ennå i minnet til basisstasjonen. Merk: Hvis det er fare for tap av data ved utkobling av den primære strømforsyningen, må batteriet skiftes ut med én gang, mens arbeidet pågår.	Skifte bufferbatteri (se «Utskifting av bufferbatteri», side 143).
E1	Det interne sanntidsuret (RTC) er ikke stilt ennå. Det er ikke mulig å generere tidsstempler. Alle skrumaskinene er sperret.	Still klokkeslettet.
E2	Basisstasjonen har dato før 1. september 2004. Det er ikke mulig å generere aktuelle tidsstempler. Alle skrumaskinene er sperret.	Still klokkeslettet.
E3	Basisstasjonen er skiftet til batteridrift (reservestrøm) på grunn av et tidligere strøbrudd, men på grunn av lav batterikapasitet kan ikke alle data lagres. Merk: Denne meldingen slettes automatisk så snart det igjen genereres data om den faktiske tilstanden.	Skifte bufferbatteri (se «Utskifting av bufferbatteri», side 143).

Kode	Beskrivelse av feil	Utbredning
E4	Basisstasjonens fastvare mangler (filen PROJECT.HEN på minnepinnen). Hvis basisstasjonen fortsatt er driftsklar, er det ingen begrensninger for den pågående driften (driftsberedskapen vises av den grønne LED-indikatoren). I denne tilstanden vil imidlertid ikke basisstasjonen starte igjen etter den neste nullstillingen. Hvis det under start av basisstasjonen (etter nullstilling) konstateres at fastvaren mangler, vises den samme feilkoden, men uten driftsberedskap (grønn LED lyser ikke). Normal drift av basisstasjonen er ikke mulig i denne tilstanden.	Utfør en fastvareoppdatering eller flashoppgradering av basisstasjonen hvis den ikke er driftsklar lenger.
E5	Under en rutinesjekk av filsystemet ved start av basisstasjonen ble det oppdaget inkonsekvens i flashminnet. Bare et reservesystem fungerer, for å vise denne meldingen og for at det skal være mulig å iverksette tiltak. Normal drift av basisstasjonen er ikke mulig. Merk: Alle lagrede data (inkludert fastvaren) er slettet.	Formater flashminnet på nytt. Kontakt produsenten hvis problemet gjentar seg.
E6	Basisstasjonens Bluetooth-grensesnitt er ikke tilgjengelig (lenger), eller Bluetooth-protokolltabellen melder uventede feil.	Start basisstasjonen på nytt. Kontakt produsenten hvis problemet gjentar seg.
E7	Basisstasjonens driftsprogramvare har hatt en intern unntaksfeil (Exception).	Start basisstasjonen på nytt. Kontakt produsenten hvis problemet gjentar seg.
E8	Feil fastvareversjon: Driftsprogramvaren (fastvaren) til tilgangspunktet har feil versjon (f.eks. V1.9.x på en EXAConnect II).	Installer riktig fastvare (V2.x) på tilgangspunktet (flash).
P<N>	Skrumaskinen med den interne indeksen N har svart med feil format eller ikke svart i det hele tatt via BT-grensesnittet.	Bytt ut skrumaskinbatteriet eller skrumaskinen. Kontakt produsenten hvis problemet gjentar seg.

Protokollspesifikke feil

Protokollspesifikke feil gjelder den aktuelle databaseprotokollen, og feilkodene kan tilpasses individuelt til denne. Disse feilkodene kan ha forskjellig betydning, avhengig av protokollen.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

- ▶ **Koble basisstasjonen fra både strømforsyningen og datamaskinen før rengjøringsarbeider.** Dermed unngår du fare for elektrisk støt.
- ▶ **Kontroller at tetningsringen 36 sitter riktig når du fjerner service- og vedlikeholdsdekselet. Bytt ut tetningsringen hvis den er skadet.** Bare en tetningsring som sitter ordentlig i fordypningen garanterer støv- og fuktmotstandigheten til det lukkede huset.

Rengjør tilkoblingskontaktene og huset til basisstasjonen, som er koblet fra strømforsyningen, med en tørr, løfri klut, og fjern støv- og smuttpartikler.

- ▶ **Overlat vedlikeholds- og reparasjonsarbeider til kvalifiserte fagpersoner.** Dermed er du trygg på at basisstasjonens og I/O-Modules sikkerhet opprettholdes.

En autorisert Bosch-kundeservice utfører disse arbeidene hurtig og pålitelig.

Tilbehør

Du kan informere deg om det komplette tilbehørsprogrammet i internett under www.bosch-pt.com eller hos din forhandler.

Kundeservice og rådgivning ved bruk

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på produktets typeskilt.

Kundeservicen svarer på dine spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet samt om reservedeleler. Sprengskisser og informasjon om reservedeler finner du også på: www.bosch-pt.com
Bosch rådgivningsteamet hjelper deg gjerne ved spørsmål angående våre produkter og deres tilbehør.

Norsk

Robert Bosch AS
Postboks 350
1402 Ski
Tel.: 64 87 89 50
Faks: 64 87 89 55

Deponering



Basisstasjon, I/O-moduler, batterier, tilbehør og emballasje må leveres til miljøriktig gjenvinning.

Elektroniske komponenter og batterier må ikke kastes sammen med vanlig husholdningsavfall!

Kun for EU-land:



Jf. det europeiske direktivet 2012/19/EU vedr. gamle elektriske og elektroniske apparater og tilpassingen til nasjonale lover må gamle elektriske og elektroniske maskiner som ikke lenger kan brukes samles inn og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

Retten til endringer forbeholdes.

Suomi

Turvallisuusohjeita

Yleisiä turvallisuusohjeita

VAROITUS Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet. Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite ”sähkötyökalu” käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohdtoa).

Työpaikan turvallisuus

- **Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvässä järjestyksessä.** Työpiesteen epäjärjestys ja huono valaistus voivat aiheuttaa tapaturmia.
- **Älä käytä ruuvausjärjestelmän perusasemaa EXAConnect, I/O-moduulia eikä teollisuus-akkuuvinväännintä BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavia nesteitä, kaasuja tai höyryjä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.

Sähköturvallisuus

- **Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, pattereita, liesiä tai jääkaappeja.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- **Älä käytä verkkojohtoa väärin.** Sitä ei saa käyttää perusaseman, I/O-moduulin tai sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen eikä pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta johdosta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljyistä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista. Vahingoittuneet tai sotkeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.

Henkilöturvallisuus

- **Ole valpas, keskity tekemääsi työhön ja noudata tervettä järkea ruuvausjärjestelmää käyttäessäsi.** Älä käytä ruuvausjärjestelmää, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Hetkenkin kestävä tarkkaamattomuus ruuvausjärjestelmää käytettäessä saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.

Ruuvausjärjestelmän käyttö ja käsittely

- **Kun ruuvausjärjestelmät eivät ole käytössä, säilytä ne poissa lasten ulottuvilta.** Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää ruuvausjärjestelmää, jotka eivät ole tutustuneet sen käyttöön tai jotka eivät ole lukeneet näitä ohjeita. Ruuvausjärjestelmät ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
- **Käytä ruuvausjärjestelmää, lisävarusteita, käyttötarvikkeita jne. näiden ohjeiden mukaisesti. Ota tällöin huomioon työolosuhteet ja suoritettava toimenpide.**

Ruuvausjärjestelmän määräystenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa vaaratilanteita.

Perusasemien ja laajennusmoduulin turvallisuusohjeet

- **VAARA! Huolehdi ennen perusaseman ja I/O-moduulin avaamista, että ne on irrotettu virtalähteestä.** Perusaseman täytyy olla täysin jännitteetön, koska muuten syntyy sähköiskun vaara.
- **Älä altista perusasemaa ja I/O-moduulia sateelle tai kosteudelle.** Veden tai kosteuden tunkeutuminen perusasemaan tai I/O-moduulin lisää sähköiskuvaaraa.
- **Pidä perusasema ja I/O-moduuli puhtaina.** Lika aiheuttaa sähköiskuvaaran.
- **Tarkasta ennen jokaista käyttökertaa perusasema, I/O-moduuli, johto ja pistoke.** Älä käytä perusasemaa ja I/O-moduulia, jos havaitset niissä vaurioita. Anna korjaustyöt ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden tehtäväksi, jotka käyttävät vain alkuperäisiä varaosia. Vaurioituneet perusasemat, I/O-moduulit, johdot ja pistokeet lisäävät sähköiskuvaaraa.
- **Perusaseman EXAConnect ja ulkoisten laitteiden (PC, I/O-moduuli, merkkilamppu, skanneri, yms.) kytkennän saa tehdä sähkökytkentöjen monimutkaisuuden vuoksi vain sähkö-/informaatioteknisen koulutuksen saanut henkilökunta.** Muuten käyttöhenkilön ja laitteiden turvallisuutta ei voida taata.
- **Lue käyttämäsi ruuvinvääntimen BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT käyttöohjeissa olevat turvallisuus- ja työohjeet ja noudata ehdottomasti niitä.**

Tuotekuvaus



Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet. Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Määräyksenmukainen käyttö

Bosch-ruuvausjärjestelmä BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT ja EXAConnect on tarkoitettu ruuvien avaamiseen ja kiinnittämiseen sekä mutterien kiristämiseen ja löysäämiseen ohjeenmukaisen mittojen ja tehokkuuksien rajoissa. Sitä ei ole tarkoitettu ruuviliitoksen vääntömomentin tai kiertokulman dokumentointiin.

OK-signaali ja Ei OK -signaali perustuvat yksinomaan mekaanisen katkaisukytkimen katkaisusignaaliin, jonka täytyy olla vastaavasti kalibroitu ja edellyttää säännöllistä tarkastusta. Tämä OK-signaali tai Ei OK -signaali ei anna mitään viitteitä ruuviliitoksen laadusta.

Nämä signaalit voidaan tulkita ja dokumentoida perusaseman EXAConnect ja sen ohjelmiston kanssa. Laitteistoon ja/tai ohjelmistoon tehty muutos tai lisälaitteistojen liittäminen aiheuttavat automaattisesti Robert Bosch GmbH:n vastuun raukeamisen.

Maakohtaiset huomautukset

Euroopan unioni

Tätä ruuvausjärjestelmää voidaan käyttää kaikissa Euroopan unionin maissa. Ranskassa Bluetoothin käyttö vain toleroidaan. Ota selvää käyttöalueen määräyksistä.

Pohjois-Amerikka

Perusasema on testattu ja täyttää luokan A mukaisen digitaalilaitteen raja-arvot tietoliikennettä säätelevän amerikkalaisen liittovaltioviranomaisen (Federal Communications Commission) julkaisemien ohjeistojen osan 15 mukaisesti. Nämä raja-arvot määrittävät asiaankuuluvan suojausten haitallisten radiohäiriöiden estämiseen, kun perusasemaa käytetään ammatitöissä. Perusasema synnyttää, käyttää ja voi säteillä radiotaajuusenergiaa, joka voi aiheuttaa radiovastaanoton häiriöitä, jos perusaseman asennusta ja käyttöä ei tehdä valmistajan antamien ohjeiden mukaan. Perusaseman käyttäminen asuinalueella aiheuttaa todennäköisesti haitallisia radiohäiriöitä, jotka käyttökäytön täytyy poistaa omalla kustannuksellaan.

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivuissa oleviin kuviin.

- 1 Perusasema EXAConnect
- 2 Ristiuruuvit
- 3 Vihreä LED-merkkivalo (käyttövalmis)
- 4 Keltainen LED-merkkivalo (Ethernet-yhteys)
- 5 Sininen LED-merkkivalo (Bluetooth-yhteys)
- 6 Näyttö: tilakoodien ilmoitus
- 7 Suojakansi
- 8 Huoltokansi
- 9 Seinäkiinnitysreiät
- 10 Tiivisterengas
- 11 Johtokierrelaitos (PG 16)
- 12 Johtokierrelaitoksen vastamutteri
- 13 Maadoitusliitin
- 14 RS232-liitäntä
- 15 Puskuriparisto
- 16 Perusaseman DIP-kytkin
- 17 Perusaseman resetointipainike
- 18 Liitinrima
- 19 Energialähteen liitäntä
- 20 Tosiakakellon nappiparisto
- 21 Nappipariston kanta
- 22 M4-ristiuruuvit
- 23 Virtajohto (3-johtiminen) *
- 24 Muovilista energialähteen liitännän eristämiseen muista liitännöistä
- 25 Verkkojohto (Ethernet) *
- 26 Virtajohto (5-johtiminen) *

27 I/O-moduulin laajennusmoduuli

- 28 Ristiuruuvit
- 29 I/O-moduulin DIP-kytkin
- 30 I/O-moduulin resetointipainike
- 31 Punainen LED-merkkivalo (vika)
- 32 Vihreä LED-merkkivalo (käyttövalmis)
- 33 RJ45-liitäntä (Ethernet)
- 34 Johtokierrelaitos (PG 16)
- 35 Suojakansi
- 36 Tiivisterengas

Valinnaiset järjestelmälaajennukset

- 37 Mekaaninen painike/kytkin
- 38 Merkkilamppu
- 39 Käyttöluopainike*
- 40 Käyttöluopainikkeen johto
- 41 Liitäntämuunnin
- 42 Viivakoodiskanneri (RS232 tai USB)
- 43 Keltainen merkkilamppu
- 44 Sininen merkkilamppu
- 45 Vihreä merkkilamppu
- 46 Punainen merkkilamppu
- 47 Signaalilampun ulkoinen energialähde

Konfigurointiohjelmo

- 48 Ruuvinvääntimen tunnuskenttä
- 49 Ruuvinvääntimen sarjanumeron rekisteröintikortti

*Kuvassa tai selostuksessa esiintyvä lisätarvike ei kuulu vakiotoimitukseen. Löydät täydellisen tarvikeluettelon tarvikeohjelmastamme.

150 | Suomi

Tekniset tiedot

		Perusasema EXAConnect	I/O-moduulin laajennusmoduuli
Tuotenumero		0 602 491 003	0 602 491 004
Sisäänmenojännite	V	100 – 240	24
Maks. sisäänmenovirta	mA	150	200
Sisäänmenotaajuus	Hz	50 – 60	---
Tasavirta-ulos-tulo			
– Ulostulojännite	V	24	–
– Maks. ulostulovirta	mA	200	–
Varastointilämpötila	°C	–20 ... 80	–20 ... 80
Käyttölämpötila	°C	5 – 70	5 – 70
Ilma suhteellinen kosteus	%	20 – 90 ilman kasteenmuodostusta	20 – 90 ilman kasteenmuodostusta
Dataliitäntä		Bluetooth wireless technology luokka 2 (erittely 1.2)	–
		RS422 (2x sarjaliitäntä)	RS422 (2x sarjaliitäntä)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; 2:lla liitäntämahdollisuudella)
Maks. siirtoetäisyys	m	10,0*	–
Puskuriparistot		1,5 V (vakioparisto AAA) Nappiparisto (3 V:n litiumparisto, CR 2032)	–
Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Suojausluokka		⊕ / I	⊕ / I
Suojaus		IP 54 (pöly- ja roiskevesisuojaus)	IP 54 (pöly- ja roiskevesisuojaus)

Bluetooth® on Bluetooth SIG, Inc.:in (Special Interest Group) rekisteröity tuotemerkki.
Tiedot koskevat 230 V nimellijännitettä [U]. Poikkeavilla jänniteillä ja maakohtaisissa malleissa nämä tiedot voivat vaihdella.
* Ympäristöolosuhteet voivat vaikuttaa siirtoetäisyyteen. Metalliset tai metallia sisältävät seinät vähentävät siirtoetäisyyttä.

Standardinmukaisuusvakuutus **CE**


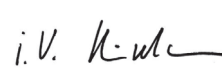
Vakuutamme yksin vastaavamme siitä, että kohdassa ”Tekniset tiedot” selostettu tuote vastaa seuraavia standardeja tai standardoituja asiakirjoja:
EN 60950-1:2006/AC:2011,
EN 300328 V1.7.1:2006,
EN 301489-1 V1.8.1:2008,
EN 301489-17 V2.2.1:2012
direktiivien 1999/5/EY, 2011/65/EU, 2006/95/EY määräysten mukaan.

CE 05

► **VAROITUS! Perusaseman käyttö asuinalueilla voi aiheuttaa radiohäiriöitä.** Tässä tapauksessa perusaseman käyttäjän tulee suorittaa asiaankuuluvat toimenpiteet häiriöiden poistamiseksi.

Tekniset asiakirjat saatavana:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-EchterdingenHenk Becker
Executive Vice President
EngineeringHelmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

PPA.
 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Asennus

Käyttö- ja varastointiympäristö

Perusasema ja I/O-moduuli soveltuvat yksinomaan ammattikäyttöön sivullisilta suljetuissa käyttöpaikoissa. Niiden moitteettoman toiminnan takaamiseksi ympäristön lämpötilan tulee olla 5 °C ... 70 °C (41 °F ... 158 °F), suhteellisen ilmastokosteuden 20 ... 90 % ja veden kondensoitumista ei saa esiintyä.

Järjestelmäedellytykset

Perusasema EXAConnect sekä I/O-moduuli toimitetaan ilman johtoa ja ne täytyy johdottaa asianmukaisesti ennen käyttöönottoa.

Tietojen kyselyyn tarvitset lisäksi PC:n, jossa on seuraava ohjelmisto:

- Käyttöjärjestelmä **Microsoft Windows XP, Vista, 7 tai 8** (32 ja 64 bittia)
- Ajanmukainen **Web-selain**, joka tukee Java Runtime Environment (JRE) ohjelmaa versiosta 1.4 lähtien
- **Java Runtime Environment (JRE)** versiosta 1.4 lähtien

Perusaseaman liitännät

PC-tietokoneiden/järjestelmien konfigurointia ei ole selostettu tässä käyttöohjekirjassa. Siksi olemme antaneet myös esimerkiksi käyttöluopainikkeen tai viivakoodiskannerin liitännään liittyen vain sellaisia ohjeita, jotka koskevat perusaseamaa.

Liitäntätyöt (katso kuva A)



Sähkökytkentöjen monimutkaisuuden vuoksi perusaseaman EXAConnect ja ulkoisten laitteiden liitännän saa suorittaa vain sähkö-/informaatiotekniikan koulutuksen saanut henkilökunta. Muuten käyttöhenkilön ja laitteiden turvallisuutta ei voida taata.

VAARA! Huolehdi ennen perusaseaman ja I/O-moduulin avaamista, että ne on irrotettu virtalähteestä. Perusaseaman täytyy olla täysin jännitteetön, koska muuten syntyy sähköiskun vaara.

► **VAARA!** Huolehdi ennen perusaseaman ja I/O-moduulin avaamista, että ne on irrotettu virtalähteestä. Perusaseaman täytyy olla täysin jännitteetön, koska muuten syntyy sähköiskun vaara.

Huoltokannen **8** alla on liitinrima **18** ulkoisten moduulien liitännään.

Seuraavat liitännät ovat käytettävissä:

- Verkko-liitäntä (Ethernet) "100Mt"
- Sarjaliitäntä "RS422" (COM1)
- Sarjaliitäntä "RS422" (COM2)
- Sarjaliitäntä "RS422" (COM3)
- 24 V:n sisäänmeno "INPUT" (4 kpl)
- 24 V:n ulostulo "OUTPUT" (4 kpl)
- Tasavirta-ulos tulo "PW"

Suojakannen **7** alla on kaksi DIP-kytkintä **16**:

Kytkin	Seloste
1	ON IP-osoite asetuksessa EXAConnect Tehdasasetus: 10.10.10.10
1	OFF Kiinteä IP-osoite: 10.10.10.10
2	Tällä hetkellä ei käytössä.

- Irrota huoltokansi **8** jännitteettömästä perusaseamasta avaamalla kaksi alhaalla olevaa pientä ristiuraruuvia **2**.
- Irrota suojakansi **7** jännitteettömästä perusaseamasta avaamalla neljä ylhäällä olevaa pientä ristiuraruuvia **2**.
- Ruuvaa liitäntätöiden jälkeen huoltokansi **8** ja suojakansi **7** jälleen pitävästi kiinni perusaseaman koteloon ristiuraruuveilla **2**.

Huolehdi huolto- ja suojakannen asennuksen yhteydessä siitä, että tiivisterengas **36** on oikein paikallaan syvennyksessä, koska muuten perusaseama ei ole pöly- ja kosteustiivis.

Johtojen kytkentä liitinrimaan

Läpiviennit soveltuvat johdoille, joiden halkaisija on 5 – 10 mm.ä.

- **Huolehdi siitä, että johdot kulkevat oikein läpiviennin kautta ja ettei tiivisteissä ole vaurioita.** Muuten suojausluokkaa IP 54 ei voida taata.
- Ruuvaa ulkoisen moduulin johdot oikein paikoilleen ja kiristä ruuvit 1,3 Nm:n tiukkuuteen.

Seinäkiinnitys (katso kuva B)

Perusaseaman seinäkiinnitykseen tarvitset kaksi ristiuraruuvia **22** (M4 x 20; kannan halkaisija 8 mm).

- Ota huoltokansi **8** pois (katso "Liitäntätyöt", sivu 151).
- Ohjaa ristiuraruuvit **22** perusaseaman vasemman ja oikean reunan reikiin **9** ja ruuvaa asema kiinni seinään.
- Kiinnitä huoltokansi **8** taas paikalleen.

Perusaseaman liitäntä energialähteeseen (katso kuva C)

Virtalähteen jännitteen ja taajuuden täytyy vastata perusaseaman tyyppikilvessä olevia tietoja.

Perusaseaman liittämiseen virtalähteeseen tarvitset 3-johtimisen maadoitetun virtajohdon (tyyppi: kuparikaapeli, vähintään 3 x 0,75 mm²).

Virtajohto täytyy olla varustettu suojakosketinpistokkeella ja sen tulee vastata maa- ja asiakaskohtaisia vaatimuksia.

- Ota huoltokansi **8** pois (katso "Liitäntätyöt", sivu 151).
- Avaa vastamutteri **12** oikeasta johtokierrelitoksesta **11** vastapäivään kiertämällä.
- Vedä virtajohdon **23** pistokkeeton pää johtokierrelitoksen aukon läpi oikealla eristyslistaa **24** pitkin liitäntään **19**.
- Kytke vaihe tunnuksen ⊖ (kuorma), nollajohdin tunnuksen ⊕ (neutraali) ja suojamaadoitus tunnuksen ⊕ kohdalle liitännässä **19**.
- Tarkasta, että johto on kunnolla kiinni. Kierrä sitten vastamutteri **12** johtokierrelitoksen **11** kohdalta myötäpäivään jälleen pitävästi kiinni.

► **Huolehdi aina siitä, että perusaseama on maadoitettu.**

Kytke **pistoliitoksen** yhteydessä virtajohdon **23** suojakosketinpistoke suojakosketinpiistorasiaan perusaseaman lähelle.

► **Älä käytä jatkojohtoja!**

Jos kytket perusaseaman suoraan sähköverkkoon (**kiinteä liitos**), silloin tarvitset lisäksi katkaisimen, jolla pystyt tarvittaessa (esim. asennus- tai huoltotöiden yhteydessä) kytkemään perusaseaman virrattomaksi. Tämän katkaisimen tulee olla esteettömässä paikassa perusaseaman lähellä.

Perusaseman kytkentä PC-tietokoneeseen (katso kuva D)

Voit kytkeä perusaseman EXAConnect suoraan PC-tietokoneeseen tai myös yrityskohtaiseen verkkoon. Siihen tarvitset RJ45-pistokkeella varustetun verkkojohdon.

- Ota huoltokansi **8** pois (katso ”Liitäntätyöt”, sivu 151).
- Avaa vastamutteri **12** vasemmasta johtokierrelitoksesta **11** vastapäivään kiertämällä.
- Vedä verkkojohdon **25** pistokkeeton pää johtokierrelitoksen **12** aukon läpi liitinriimaan **18**.
- Mittaa 8-napaisesta pistokkeesta, mikä väri on missäkin liittimessä.
Katso taulukosta (katso ”Ethernet-liitännän liitinkytkennät”, sivu 152), mitkä johtimet tarvitset perusasemaan kytkentään, ja eristä ne johtimet, joita ei tarvita.
- Kytke jäljelle jääneet johtimet taulukon mukaan verkkoliitäntään ”100Mt”, joka sijaitsee liitinrimassa **18**.
- Kytke ristikytkentäjohtojen suojaus maadoitusliittimeen **13**.

Käytä ristikytkentää, kun teet perusaseman suoran kytkennän PC-tietokoneeseen. Käytä 1:1-liitosta, kun teet kytkennän yritysverkkoon, palvelimeen tai verkkokeskittimeen.

- Tarkasta, että johto on kunnolla kiinni. Kierrä sitten vastamutteri **12** johtokierrelitoksen **11** kohdalta myötäpäivään jälleen pitävästi kiinni.

Ethernet-liitännän liitinkytkennät

Nasta	Johtimien väri esim.	Ristikytkentä	1:1-liitos verkkoon
1	valkoinen/oranssi	RD+	TD+
2	oranssi	RD-	TD-
3	valkoinen/vihreä	TD+	RD+
4	sininen	-	-
5	valkoinen/sininen	-	-
6	vihreä	TD-	RD-
7	valkoinen/ruskea	-	-
8	ruskea	-	-

Perusaseman verkkoliitäntä

Asennuksen yhteydessä sinun täytyy asettaa perusaseman liitännän verkkoparametrit tietokoneen kanssa.

- Kytke johdon **25** pistoke PC:n verkkoliitäntäkoskettimeen, jos olet valinnut perusasemaan tehtävää Ethernet-yhteyttä varten ristikytkennän.
1:1-liitännän yhteydessä kytke pistoke yritysverkon vaapaaseen verkkopistorasiaan.
- Kytke perusasema energialähteeseen (katso ”Perusaseman liitäntä energialähteeseen”, sivu 151).
- Aseta verkkoparametrit (katso ”Verkkoparametrien asetus”, sivu 152).

Hetken kuluttua keltainen LED-merkkivalo **4** alkaa vilkkumaan ja näyttöön **6** tulee kiertävä palkki. Muutaman sekunnin kuluttua vihreä LED-merkkivalo **3** ilmoittaa jatkuvalla palamisellaan, että perusasema on käyttövalmis.

Verkkoparametrien asetus

Perusasema toimitetaan IP-osoitteella **10.10.10.10**. Tätä IP-osoitetta ei tulisi enää käyttää verkossasi.

Ristikytkentä (perusasema ja Stand-Alone-PC)

PC:n ja perusaseman välistä tiedonsiirtoa varten PC täytyy olla asetettu kiinteälle IP-osoitteelle.

- Avaa käyttöjärjestelmän verkkoyhteyksien ominaisuuksien valintakenttä.
- Valitse Internet-protokolla (TCP/IP), joka on perusaseman verkkoyhteyden perustana.
- Napsauta kohtaa **Ominaisuudet**.
- Aktivoi vaihtoehto **Käytä seuraavaa IP-osoitetta**.
- Syötä kiinteää IP-osoitetta varten seuraavat asetukset kenttiin:
IP-osoite: 10.10.10.5
Aliverkon peite: 255.255.255.0

Josissakin tapauksissa voi olla tarpeen reitittää perusasema.

- Avaa ikkuna **Syöttöpyyntö**.
- Kirjoita käsky
route add 10.10.10.10 10.10.10.5
ja paina painiketta **Enter**.
- Avaa PC:hen Web-selain ja kirjoita seuraava osoite:
http://10.10.10.10

Hetken kuluttua näyttöön tulee turvallisuussertifikaatti, joka sinun tulee vahvistaa, jotta saat kaikki perusaseman toiminnot käyttösi.

Java Applet ladataan. Sitten sinulla on pääsy perusasemaan EXAConnect.

Perusasema ja verkko

- Avaa Web-selain ja kirjoita osoiteriville
http://10.10.10.10.
- ▷ Ohjelmisto ladataan.
- Valitse rekisteröintikortti **EXAConnect**.
- Napsauta näyttönäppäintä **Setup**.
▷ Ikkuna **EXAConnect Setup** tulee näyttöön.
- Valitse rekisteröintikortti **TCP/IP Settings**.
▷ Vaihtoehto **Get network parameters automatically (DHCP)** ei ole valittuna.
- Kirjoita syöttökenttään **IP Address** vapaa IP-osoite halunne massasi osoitealueessa.
Vakioarvoa 255.255.255.0 ei yleensä tarvitse muuttaa.
Syötä tarvittaessa syöttökenttään **Default Gateway** yhdyskäytävän IP-osoite.

Huomio: Merkitse kiinteä IP-osoite muistiin perusasemaan EXAConnect tai hakemistoon.

Tuntemattoman IP-osoitteen yhteydessä on mahdollista asettaa IP-osoite 10.10.10.10 DIP-kytkimen **16** avulla (katso ”Liitäntätyöt”, sivu 151).

- Napsauta näyttönäppäintä **Apply**.
▷ Näyttöön tulee huomautusikkuna, joka kehottaa käynnistämään järjestelmän uudelleen.
- Käynnistä järjestelmä uudelleen (katso ”Järjestelmän uudelleenkäynnistys (resetointi)”, sivu 157).

Jos käytät useampia perusasemia EXAConnect, silloin sinun täytyy antaa yksiselitteisen tunnistuksen takaamiseksi erilaisia kiinteitä IP-osoitteita tai eri nimiä.

- Valitse vaihtoehto **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- Kirjoita syöttökenttään isäntänimi (vakioarvo: XXXXXXXX).
- Käynnistä järjestelmä uudelleen (katso ”Järjestelmän uudelleenkäynnistys (resetointi)”, sivu 157).

Sitten voit avata perusaseman EXAConnect konfigurointisivun syöttämällä isäntänimen Web-selaimen osoiteriville.

I/O-moduulin kytkentä

I/O-moduuli antaa käyttöön 16 ylimääräistä digitaalista sisäänmeno- ja ulostuloa, joita voidaan tulkita ja ohjata perusasemalla.

Sisäänmenot ja ulostulot käyttävät samaa maapotentiaalia ja ne eivät ole erikseen eristettyjä toisiinsa nähden. I/O-rimalla on kulloinkin kahta sisäänmeno- ja ulostuloliitintä kohti yksi maadoitusliitin (GND). Kaikilla maadoitusliittimillä on kaikissa liittinrimoissa sama potentiaali.

Energiahuolto

24 V:n jännitteensyöttö voi tapahtua perusasemasta (perusaseman 24 V:n jännitteen ulostulo: liittinrima **18**), jonka yhteydessä on huomioitava, että I/O-moduulissa on sitten sama maapotentiaali kuin perusasemassa.

Jos niiden tulee olla keskenään erotettuina, siinä tapauksessa tarvitaan ulkoinen verkkolaite I/O-moduulin jännitteensyöttöä varten. Ainoana yhteytenä perusasemaan toimii silloin perusasemassa oleva potentiaaliton RS422-liitäntä. Näin tässä tapauksessa saadaan säilytettyä perusaseman ja I/O-moduulin maapotentiaalien keskinäinen erotus.

RS422-liitäntä mahdollistaa pitkät, jopa 1000 m johtoyhteydet perusaseman ja I/O-moduulin välillä. Perusaseman 20 m etäisyydestä lähtien I/O-moduulille tulee järjestää erillinen virransyöttö.

RS422-yhteys perusasemaan (katso kuva E)

I/O-moduulin kytkentä perusasemaan tehdään RS422-liittämän välityksellä.

- Ota huoltokansi **8** pois (katso ”Liitäntätyöt”, sivu 151).
- Avaa vastamutteri **12** keskimmäisestä vasemmalla olevasta johtokierrelitoksesta **11** vastapäivään kiertämällä.
- Vedä 5-johtimisen virtajohdon **26** pistokkeeton pää johtokierrelitoksen **12** aukon läpi liittinrimaan **18**.

RS422-liitännät tulee johdottaa seuraavaa taulukkoa vastavasti.

EXAConnect	I/O-moduuli
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Tarkasta, että johto on kunnolla kiinni. Kierrä sitten vastamutteri **12** johtokierrelitoksen **11** kohdalta myötäpäivään jälleen pitävästi kiinni.

Kaskadointi (katso kuva F)

Voit myös kaskadoida kaksi I/O-moduulia, jotta voit lisätä käytettävissä olevien sisäänmenojen ja ulostulojen määräksi 32. Sitä varten toinen I/O-moduuli kytketään talhoitan ensimmäisen I/O-moduulin vapaaseen RS422-liitäntään.

Perusaseman 2. I/O-moduulille antamat ulostulokäskyt välitetään 1. I/O-moduulilta automaattisesti edelleen 2. I/O-moduulille. Samaten 2. I/O-moduulin sisäänmenotiloiissa tapahtuneet muutokset välitetään 1. I/O-moduulin talhota automaattisesti edelleen perusasemalle.

RS422-liitännät tulee johdottaa seuraavaa taulukkoa vastavasti.

1. I/O-moduuli	2. I/O-moduuli
2OY+	1IA+
2OZ-	1IB-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

Digitaalisten sisäänmenojen kytkennät (katso kuva G)

Digitaaliset sisäänmenot on kytketty I/O-moduulissa optoeristinsisäänmenon (diodi) edessä olevalla suojakytkennällä.

Seuraavat sisäänmenojännitealueet ovat sallittuja:

- HIGH-signaali 3,2 – 26,0 V
- LOW-signaali 0,0 – 1,3 V

Voit kytkeä passiivisia (esim. painikkeet tai katkaisimet) tai aktiivisia komponentteja (esim. digitaaliset SPS-ulostulot). Passiiviset komponentit tarvitsevat sitä varten kuitenkin ylimääräisen jännitelähteen.

Voit ottaa painikkeelle tai katkaisimelle vaadittavan kytkentäjännitteen myös I/O-moduulin tai perusaseman virtalähtees-tä, koska tässä tarvittava sähkövirta on minimaalisen pieni.

I/O-moduulin sisäänmenon näytteitetään 50 ms välein. Asetettujen sisäänmenosignaalin ei tulisi siksi alittaa 100 ms vaihepituutta varman tunnistuksen takaamiseksi.

Digitaalisten ulostulojen kytkennät (katso kuva H)

I/O-moduulin digitaaliset ulostulot ovat elektronisia tehokkaisimpia (Power MOSFET), joiden On-vastus (< 0,1 ohmia) on vähäinen. Niissä ei siirretä jännitettä, vaan tehdään vain läpikytkentä massaan. Kytkettävien laitteiden syöttöjännite on siksi taattava ulkoisilla jännitelähteillä/verkkolaitteilla.

Sallitut kytkentäalueet ovat:

- Suurin sallittu kytkentäjännite 28 V
- Suurin sallittu kytkentävirta 2 A

Jos I/O-moduulin ulostulot kytketään muiden laitteiden digitaalisten sisäänmenojen (suurella sisäisellä vastuksella) kanssa (esim. SPS:n sisäänmenot), silloin ei tarvitse käyttää ulkoista verkkolaitetta. Kytkentäjännite voidaan ottaa I/O-moduulin tai perusaseman syöttöjännitteestä.

Sähköä kuluttavien laitteiden (esim. merkkilamput) yhteydessä tarvitaan ehdottomasti ulkoisia verkkolaitteita, koska perusasema voi toimittaa 24 V:n ulostulollaan vain enintään 420 mA virran.

Perusaseman konfigurointi I/O-moduulille

- Avaa Web-selain ja kirjoita osoiteriville **http://10.10.10.10**.
▷ Ohjelmisto ladataan.
- Valitse rekisteröintikortti **EXAConnect**.
- Napsauta näyttönäppäintä **Setup**.
▷ Ikkuna **EXAConnect Setup** tulee näyttöön.
- Valitse rekisteröintikortti **COM Port Devices**.
- Yhden I/O-moduulin liittäminen:
Valitse pudotusvalikkokentässä **Device on COM1** tai pudotusvalikkokentässä **Device on COM2** vaihtoehto **I/O Extensions (1x)**.
Kahden I/O-moduulin liittäminen:
Valitse pudotusvalikkokentässä **Device on COM1** tai pudotusvalikkokentässä **Device on COM2** vaihtoehto **I/O Extensions (2x)**.
- Napsauta näyttönäppäintä **COM 1/2 Parameter Setup**.
▷ Näyttöön tulee ikkuna **Setup COM1/2**.
- Merkitse pudotusvalikkokenttiin seuraavat vaihtoehdot:
Baudrate: 57600
Data Bits: 8
Parity: N
Stop Bits: 1
- Napsauta näyttönäppäintä **Save**.
- Napsauta ikkunan **EXAConnect Setup** näyttönäppäintä **OK**.
▷ Sen myötä kaikkien rekisteröityjen ruuvinvääntimien yhteydessä ikkunassa **Screwdriver Setup** on käytettävissä rekisteröintikortit **Screwdriver Settings** ja **Output Settings**, joilla voidaan asettaa lisää sisäänmenoja ja ulostuloja.

Merkinnot **INn** tai **OUTn** ilmoittavat I/O-moduuli(e)n sisäänmenot tai ulostulot (n = kulloisenkin sisäänmenon/ulostulon numero).

Käyttölupapainikkeen liittäminen (katso kuva I)

Jos haluat lukita tai vapauttaa BT-ruuvinvääntimen käyttö-lupapainikkeella (esim. käynnistääksesi ruuvaussarjan), silloin sinun täytyy kytkeä käyttölupapainike perusasemaan. Käyttölupapainike **39** voidaan kytkeä vain silloin, kun järjestelmään ei ole kytketty mitään muistiohjelmoitavaa ohjausta (SPS).

Jännite täytyy johtaa perusaseman positiiviselta sisäänmenolta käyttölupapainikkeen läpi ja takaisin.

- Ota huoltokansi **8** pois (katso "Liitäntätöyt", sivu 151).
- Avaa vastamutteri **12** keskimmäisestä oikeasta johtokierrelitoksesta **11** vastapäivään kiertämällä.
- Vedä johdon **40** pää johtokierrelitoksen **12** aukon läpi liitinrimaan **18**.
- Kytke johdon **40** yksi johdin tasavirta- ulostulon "+24V"-liittimeen ja toinen johdin 24 V:n sisäänmenon "IN+"-liittimeen. Voit valita "IN1+", "IN2+", "IN3+" tai "IN4+".
- Yhdistä sitten perusasemassa yksi johdin tasavirta- ulostulon "GND"-liittimestä 24 V:n sisäänmenon sopivaan "IN"-liittimeen. Jos olet esimerkiksi kytkenyt johdon **40** yhden johtimen 24 V:n sisäänmenon "IN1+"-liittimeen, silloin sinun täytyy kytkeä "GND"-liittimestä johdin "IN1"-liittimeen.

- Tarkasta, että johto on kunnolla kiinni. Kierrä sitten vastamutteri **12** johtokierrelitoksen **11** kohdalta myötäpäivään jälleen pitävästi kiinni.
- Lopuksi sinun täytyy konfiguroida tietokoneen avulla käyttölupapainikkeella tehtävä lukitus/vapautus jokaiselle yksittäiselle ruuvinvääntimelle.

Huomio: Sisäänmenot ja ulostulot voidaan ohjelmoida vapaasti (tähän liittyviä tietoja voit katsoa ohjelmiston käyttöohjeista).

Viivakoodiskannerin kytkentä (katso kuva J)

Perusasemaan voidaan kytkeä enintään kaksi viivakoodiskanneria **42**, joilla voidaan esim. kohdentaa erilaisia ruuvausohjelmia BT-ruuvinvääntimille.

RS422-liitännät ovat potentiaalitomia ja tarvitsevat siten ulkoisen jännitelähteen.

RS422-yhteys RS232- tai USB-liitäntään

Perusasemassa on kaksi sarjaliitäntää RS422 (COM1 ja COM2), kun taas joissakin viivakoodiskannereissa on yksi RS232-sarjaliitäntä tai USB-liitäntä. Siksi sellaisen viivakoodiskannerin voi kytkeä ainoastaan liitäntämuuntimen välityksellä perusasemaan.

- Ota huoltokansi **8** pois (katso "Liitäntätöyt", sivu 151).
- Avaa vastamutteri **12** keskimmäisestä vasemmasta johtokierrelitoksesta **11** ja ohjaa vähintään 6-johtiminen virtajohto liitäntämuuntimelta **41** johtokierrelitoksen aukon läpi jompaankumpaan liitinrimalla **18** olevaan RS422-liitäntään.

RS422-liitännät tulee johdottaa seuraavaa taulukkoa vastavasti.

EXAConnect	Liitäntämuunnin
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Jos liitäntämuuntimen sisäänmenojännite vastaa 24 V DC jännitettä, silloin voit käyttää jännitteensyöttöön 24V+ jännitettä liitinrimalta **18**, joka sijaitsee peruslaitteessa EXAConnect.

Suosittelemme käyttämään perusaseman ja liitäntämuuntimen välillä enintään 1000 metrin ja liitäntämuuntimen ja viivakoodiskannerin välillä enintään 5 metrin pituista johtoa.

- Ruuvaa liitäntätoimenpiteiden jälkeen huoltoluukku **8** molemilla ristiuruuveilla **2** jälleen pitävästi kiinni perusasemaan.
- Kierrä vastamutteri **12** keskimmäisen vasemman johtokierrelitoksen **11** kohdalta jälleen pitävästi kiinni.

Huomio: Sarjatekniikassa käytetään D-SUB9-pistokkeitä/koskettimia. Mahdollisesti sinun täytyy käyttää ns. suku-puolenvaihtajaa, joka mahdollistaa pistokkeen vaihtamisen koskettimiksi ja sama päinvastoin.

Viivakoodiskannerin konfigurointi

Perusaseman johdotuksen, energialähteeseen kytkennän ja PC-tietokoneeseen yhdistämisen jälkeen sinun täytyy konfiguroida ohjelmisto, jotta liitäntämuuntim(i)en ja viivakoodiskanneri(e)n sisäänmenosignaali pystytään käsittelemään.

Huomio: Pidä liitäntämuuntim(i)en ja viivakoodiskanneri(e)n käyttöohjeet esillä. Niistä voit katsoa nyt tarvittavat säätöparametrit.

- Avaa Web-selain ja kirjoita osoiteriville **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Ohjelmisto ladataan.
- Valitse rekisteröintikortti **EXACONNECT**.
- Napsauta näyttönäppäintä **Setup**.
 - ▷ Ikkuna **EXACONNECT Setup** tulee näyttöön.
- Valitse rekisteröintikortti **COM Port Devices**.
- Valitse pudotusvalikkokentästä **Device on COM1** vaihtoehto **Barcode Scanner**.
- Napsauta näyttönäppäintä **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ Näyttöön tulee ikkuna **Setup COM1**.
- Merkitse pudotusvalikkokenttiin haluamasi vaihtoehdot kohdille **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits**. Ohjelmistolla voit asettaa RS422-liitäntän siirtonopeuden perusasemassa 1200 - 115 200 baudin rajoissa sekä erilaiset arvot databiteille, pariteeteille ja stopbiteille. Määrittelyn mukaisesti laitteistokäyttö ei ole käytössä.
- Napsauta näyttönäppäintä **Save**.
- Jos olet kytkenyt vain yhden viivakoodiskannerin, napsauta ikkunan **EXACONNECT Setup** näyttönäppäintä **OK**.

Jos olet kytketyt toisen tai kolmannen viivakoodiskannerin, voit konfiguroida ne yhdenmukaisilla toimenpidevaiheilla pudotusvalikkokentän **Device on COM2** tai **Device on COM3** välityksellä.

Merkkilampun liitäntä (katso kuva K)

Voit kytkeä merkkilampun **38** muistiohjelmoitavan ohjauksen (SPS) välityksellä tai ilman SPS-järjestelmää suoraan perusasemaan.

Merkkilamput ja valopylväät eivät kuulu Boschin toimitusohjelmaan.

► Noudata niiden käyttöohjeita.

Merkkilamput, jotka edellyttävät alle 10 W kokonaistehoa, voidaan kytkeä suoraan perusasemaan.

Muutoin merkkilamput tarvitsevat oman energialähteen.

- Ota huoltokansi **8** pois (katso "Liitäntätyöt", sivu 151).
- Avaa vastamutteri **12** keskimmäisestä oikeasta johtokierrelitoksesta **11** ja ohjaa merkkilamppujen johdot johtokierrelitoksen aukon läpi liitinriman "OUT+"-liittimiin.

24 V:n ulostulo on tarkoitettu optoeristimien kanssa potentiaalitta 24 V:n signaaleille. Siihen saadaan kytkeä enintään 3 A virta.

- Kytke merkkilamppujen 4 johdinta "OUT+"-liittimiin.

Suosittellemme seuraavaa kokoonpanoa:

Liitin	Seloste
OUT1+	Ilmoittaa "ruuvinvääntimen käyttöluvasta" esim. keltaiselle merkkilampulle 43 ulostulossa "OUT1".

Liitin	Seloste
OUT2+	Ilmoittaa moitteettomasta yksittäisestä ruuvauksesta (yksittäistulos OK) esim. vihreälle merkkilampulle 45 ulostulossa "OUT2".
OUT3+	Ilmoittaa virheellisestä yksittäisestä ruuvauksesta (yksittäistulos ei OK) tai virheellisestä ruuvaussarjasta (kokonaistulos ei OK) esim. punaiselle merkkilampulle 46 ulostulossa "OUT3". Signaalin kytkentäaika on määritettävissä ikkunas- Screwdriver Setup , rekisteröintikortti Output Settings .
OUT4+	Ilmoittaa moitteettomasta ruuvaussarjasta (kokonaistulos OK) esim. siniselle merkkilampulle 44 ulostulossa "OUT4". Signaalin kytkentäaika on määritettävissä ikkunas- Screwdriver Setup , rekisteröintikortti Output Settings . Signaali sammuu automaattisesti heti kun seuraava ruuvaus tai seuraava ruuvaussarja alkaa.

- Ohjaa signaalilamppujen 4 johdinta ulkoiseen energialähteeseen **47** ja sieltä "24 V"-ulostulon vastaaviin "24 V+-" liittimiin.
- Ruuvaa liitäntätoimenpiteiden jälkeen huoltoluukku **8** molemmilla ristiuraruuveilla **2** jälleen pitävästi kiinni perusasemaan.
- Kierrä vastamutteri **12** keskimmäisen oikean johtokierrelitoksen **11** kohdalta jälleen pitävästi kiinni.
- Konfiguroi merkkilamput kuten vakioversioinen SPS.

SPS-liitäntä

Perusasemassa on 4 sisäänrakennettua 24 V:n sisäänmeno- ja ulostuloa, jotka voidaan konfiguroida eri tavoin ohjelmiston avulla.

Huomaa, että 24 V:n sisäänmenot "IN n" ja 24 V:n ulostulot "OUT n" ovat vain kytkentäkomponentteja, jotka on tarkoitettu optoeristimien kanssa potentiaalitta 24 V:n signaaleille. Niihin saadaan kytkeä enintään 3 A virta. **SPS-kytkentätoiminnot edellyttävät ulkoista virtalähdettä.**

- Irrota huoltokansi **8** jännitteettömästä perusasemasta ruuvaamalla kaksi alhaalla olevaa pientä ristiuraruuvia **2** irti (katso kuva A).
Näin pääset käsiksi liitinrimaan **18** (katso kuva B).
- Avaa vastamutteri **12** keskimmäisestä johtokierrelitoksesta **11** ja ohjaa johdot SPS:n luota ja luokse johtokierrelitoksen aukon läpi 24 V:n sisäänmenoon tai 24 V:n ulostuloon kulloinkin haluamasi kytkentää vastaavasti, seuraavana esitettyjen esimerkkien mukaan.

Esimerkki 1: 2 ruuvinväännintä erilaisilla signaaleilla (OK / Ei OK) tai 4 ruuvinväännintä yhdenmukaisella signaalilla (OK)

- Ohjaa johto SPS:n positiivisesta 24 V:n ulostulosta perusaseman 24 V:n ulostulon "OUT1+"- tai "OUT4+"-liittimeen ja johdota se sarjaan "OUT+"-liittimien välityksellä.
- Ohjaa jokaiselta "OUT"-liittimeltä johto takaisin SPS:n positiiviseen sisäänmenoon.

156 | Suomi

Sitten perusasema voi siirtää kahden erilaisia signaaleita lähettävän ruuvinvääntimen signaalit SPS:lle seuraavasti:

- "OUT1-" ilmoittaa OK-signaalin ruuvinvääntimeltä 0.
- "OUT2-" ilmoittaa Ei OK-signaalin ruuvinvääntimeltä 0.
- "OUT3-" ilmoittaa OK-signaalin ruuvinvääntimeltä 1.
- "OUT4-" ilmoittaa Ei OK-signaalin ruuvinvääntimeltä 1.

Jos kyse on 4 ruuvinvääntimestä samoilla signaaleilla, kun esimerkiksi halutaan taltioida vain onnistuneet ruuvaustehtävät, silloin tiedonsiirto näyttää seuraavalta:

- "OUT1-" ilmoittaa OK-signaalin ruuvinvääntimeltä 0.
- "OUT2-" ilmoittaa OK-signaalin ruuvinvääntimeltä 1.
- "OUT3-" ilmoittaa OK-signaalin ruuvinvääntimeltä 2.
- "OUT4-" ilmoittaa OK-signaalin ruuvinvääntimeltä 3.

Esimerkki 2: 2 ruuvinvääntintä erilaisilla signaaleilla (OK ja Ei OK) saavat SPS:ltä myös käyttöluvan

- Ohjaa kaksi johtoa SPS:n positiivisista 24 V:n ulostuloista perusaseman 24 V:n sisäänmenon "IN1+"- ja "IN2+"-liittimeen.
- Ohjaa kulloinkin yksi johto "IN1-"-liitimestä ja "IN2-"-liitimestä SPS:n negatiiviseen sisäänmenoon.

Sitten SPS voi antaa käyttöluvan esimerkiksi ruuvinvääntimelle 0 lähettämällä signaalin perusaseman "IN1+"-liittimeen.

DIP-kytkimen asetus (katso kuva L)

- Ota suojakansi **7** pois (katso "Liitäntätyöt", sivu 151). Näin pääset käsiksi DIP-kytkimeen **16**.

Kytinkytkennät

Kytkin	Seloste
1	ON Perusaseman normaali toiminta.
1	OFF Perusasemalle voidaan asettaa kiinteä IP-osoite 10.10.10.10. Tämä on suositeltavaa, kun haluat tehdä huolto- ja kunnossapitotehtäviä.
2	Tällä hetkellä ei käytössä.

Puskuripariston vaihto (katso kuva M)

Puskuriparisto toimii perusaseman varavirtalähteenä, jotta vastikään välitetyt tiedot saadaan tallennettua.

Tämän edellytyksenä on se, että tehokas puskuriparisto on asennettu paikalleen ja aktivoitu Service-Toolin avulla (katso Service-Toolin ohjeet).

Kun puskuripariston virta alkaa loppumaan, perusaseman näyttöön **6** tulee tilakoodi **EO** (katso "Tilakoodit", sivu 158).

Tee puskuripariston vaihto jo käytön aikana, koska muutoin tiedot voi hävitä.

- Ota huoltokansi **8** pois (katso "Liitäntätyöt", sivu 151).
- **Älä kosketa perusaseman jännitettä johtavia osia, kun olet poistanut käytön aikana suoja- tai huoltokannen.** Tällöin on sähköiskun vaara.
- Ota vanha paristo **15** pois ja asenna uusi 1,5 V:n vakioparisto AAA paikalleen. Varmista oikea napaisuus pariston asennuksessa kuvan mukaisesti.

Nappipariston vaihto tosiaikakelloon (katso kuva N)

Litiumparisto (3 V, CR 2032) takaa tosiaikakellon jatkuvan virransaannin (Real Time Clock, RTC).

- Irrota perusasema sähköverkosta.
- Ota suojakansi **7** pois (katso "Liitäntätyöt", sivu 151).
- Taivuta pidinsanka sivuun ja ota loppuunkäytetty nappiparisto **20** ulos kannasta **21**.
- Työnnä uusi nappiparisto oikea napaisuus huomioiden kantaan **21**, niin että pidinsanka napsahtaa nappipariston reunan päälle.
- Ruuvaa suojakansi **7** ristiuruuveilla **2** jälleen pitävästi kiinni perusaseman koteloon.
- Yhdistä perusasema sähköverkkoon.
- Valitse konfigurointiohjelmistosta rekisteröintikortti **EXACConnect**.
- Napsauta näyttönäppäintä **Setup**.
▷ Ikkuna **EXACConnect Setup** tulee näyttöön.
- Valitse rekisteröintikortti **Access Point Parameter**.
- Kirjoita kenttään **Clock Time Adjustment** nykyinen päivämäärä ja kellonaika tai valitse vaihtoehto **Taking over Data/Time from PC**.
- Napsauta ikkunan **EXACConnect Setup** näyttönäppäintä **OK**.

Käyttö

Perusaseman käyttöönotto

- **Lue ja huomioi teollisuus-akkuruuvinvääntimen käyttöohjeet (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).** Vastaavaan ruuvinvääntimeen täytyy asentaa ladattu akku, ennen kuin perusasema pystyy rekisteröimään ruuvauksia.

Painikkeen kertapainalluksella ruuvinvääntin siirtyy valmiustilaan. Tästä ilmoitetaan ruuvinvääntimessä punaisena vilkkuvalalla BT-LED-valolla.

- Avaa Web-selain ja kirjoita osoiteriville **http://10.10.10.10**.
▷ Ohjelmisto ladataan.
- Vahvista tarvittaessa turvallisuussertifikaatti.
- Valitse rekisteröintikortti **EXACConnect**.
- Napsauta näyttönäppäintä **Setup**.
▷ Ikkuna **EXACConnect Setup** tulee näyttöön.
- Valitse rekisteröintikortti **Screwdrivers**, jotta pääset ilmoittautumisvalikkoon.
- Napsauta näyttönäppäintä **Search**.
▷ Kaikki valmiustilassa olevat ruuvinvääntimet (enint. 25) näytetään vasemmalla puolella. Tämä voi kestää maks. 30 sekuntia.
- Valitse ruuvinvääntin, jonka haluat rekisteröidä ja napsauta sitten näyttönäppäintä **Connect**.
▷ Ruuvinvääntin ilmoitetaan oikealla puolella.
- Napsauta ikkunan **EXACConnect Setup** näyttönäppäintä **OK**.
▷ Ruuvinvääntimessä yhteydestä ilmoitetaan jatkuvasti vilkkuvalalla BT-LED-valolla.
Sitten ruuvinvääntin on lukittu.

- Valitse rekisteröintikortti **Overview**.
 - ▷ Ruuvinväännin ilmoitetaan suorakulmaisessa tunnus-
kentässä (katso kuva O).
 - ▷ Jokaiselle rekisteröidylle ruuvinvääntimelle näytetään li-
säksi rekisteröintikortti *Sarjanumero [ruuvinväännin-
deksi (0-6)]* (esim. **000001 [0]**) (katso kuva O).
- Napsauta tunnuskentässä olevaa ruuvinväännintunnusta
tai asiaankuuluvassa ruuvinvääntimen rekisteröintikortis-
sa olevaa näyttönäppäintä **Unlock**.
 - ▷ Ruuvinväännin on vapautettu asetun ruuvaustehtävän
suorittamiseen.
Punainen BT-LED sammuu ja ruuvinväännintä voidaan
käyttää.

Ruuvinväännin lukittuu jälleen automaattisesti, kun ruuvaus-
tehtävä on saatu onnistuneesti päätökseen (vakioarvo 5 x
OK). Tähän liittyviä lisätietoja voit katsoa ohjelmiston käyttö-
ohjeista.

Perusaseman LED-merkkivalot

Tilakoodit ilmoittavan näytön **6** alapuolella on kolme LED-
merkkivaloa, jotka ilmoittavat järjestelmän tilan.

Nro:	LED-merkkivalo	Merkitys
3	vihreä	Jatkuva palaminen Perusasema käyttövalmis
4	keltainen	Katkonai- nen vilkunta Ethernet-yhteys
5	sininen	Jatkuva palaminen Vähintään yksi muodos- tettu Bluetooth-yhteys

Järjestelmän uudelleenkäynnistys (resetointi) (katso kuva P)

1. mahdollisuus:
 - Katkaise energiansyöttö.
Huomio: Kaikki ruuvaustiedot häviävät, jos varavirtaläh-
dettä ei ole aktivoitu (tehdasasetuksena pois päältä). Tee
siksi ensin tietojen tallennus.
2. mahdollisuus:
 - ”Resetointi” Service-Toolin välityksellä (katso Service-
Toolin ohjeet).
3. mahdollisuus:
 - Ota huoltokansi **8** pois (katso ”Liitäntätyöt”, sivu 151).
 - Paina vähintään 3 sekuntia resetointipainiketta **17**.

Heti kun LED-merkkivalot sammuvat, järjestelmä tekee uudel-
leenkäynnistysten (noin 20 sekuntia).

Huomio: Uudelleenkäynnistysten yhteydessä ei saa enää
toistaa ”resetointiä”. Muuten käyttöjärjestelmä voi vioittua.

I/O-moduulin käyttöönotto

Jos I/O-moduuli saa 24 V:n jännitteen Access Pointin kautta,
silloin se kytkeytyy automaattisesti päälle Access Pointin
päällekytkennän yhteydessä.

Jos I/O-moduuli saa virran ulkoisen verkkolaitteen kautta, sil-
loin se täytyy kytkeä päälle ennen Access Pointia tai ainakin
samaanakaisesti Access Pointin kanssa, koska Access Pointin
täytyy pystyä lähettämään alkuasetuskomentoja I/O-moduu-
lin ylösajon yhteydessä.

I/O-moduulin LED-merkkivalot

Tilakoodit ilmoittavan näytön **6** alapuolella on kaksi LED-
merkkivaloa, jotka ilmoittavat järjestelmän tilan.

Nro:	LED-merkkivalo	Merkitys
32	vihreä	Jatkuva palaminen I/O-moduuli käyt- tövalmis
31	punainen	Tietoliikennevirhe - RS422-liitännän virheellinen johdotus - Siirtonopeuden virheellinen määrittäminen perusaseman asetuk- sissa - Perusaseman ja I/O-moduulin kiinteät ohjelmistot eivät ole keskenään yhteensopivia

Ruuvausjärjestelmä BT-EXACT/BT- ANGLE EXACT

Ruuvausjärjestelmä BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT mahdollis-
taa ruuvaussignaalin langattoman tiedonsiirron Bluetooth
wireless teknologyn avulla.

Perusasemalle lähetään sarjan BT-EXACT ja BT-
ANGLE EXACT teollisuus-akkuuuvainvääntimien OK-signaalit
ja Ei OK -signaalit (ruuvaus OK / Ei OK).

Sarjan BT-EXACT ja BT-ANGLE EXACT ruuvinvääntimiä ei ole
mahdollista käyttää ilman perusasemaa: ruuvinvääntimet
ovat toimitettaessa lukittuja ja ne voidaan vapauttaa vain pe-
rusaseman avulla.

- Ota ensin perusasema käyttöön.

158 | Suomi

Tilakoodit

Kaikki tilakoodit ilmoitetaan perusaseman näytössä **6** ja myös monitoriohjelmassa.

Vikakoodit, jotka koskevat perusaseman vioittumista tai saavuttamattomuutta, näytetään vain monitoriohjelmassa.

Jos useampia vikakoodeja on samanaikaisesti tallentuneena, ne ilmoitetaan vuorotellen (2 sekunnin välein) näytössä.

Varoitukset

Varoituksia käytetään tiedottamiseen.

Ne ovat ilmoituksia, jotka varoittavat virheestä, joka voi tapahtua, jos ei ryhdytä ajoissa asian vaatimiin toimenpiteisiin.

Vikakoodit on jaoteltu seuraaviin alaryhmiin:

- Varoitukset
- Ei-kriittiset viat
- Kriittiset viat
- Protokollakohtaiset viat

Perusaseman toimintaa ei tässä vaiheessa vielä rajoiteta.

Koodi	Vian kuvaus	Korjaus
A<N>	Absoluuttinen laskurilukema N_OFF ruuvinvääntimessä saavuttanut tai alittanut lukeman 1000. Kun N_OFF = 0, ruuvinvääntiin kytkeytyy lopullisesti pois päältä.	Aseta kyseisen ruuvinvääntimen parametri N_OFF jälleeseen suuremmalle lukemalle (ruuvinvääntimen asetukset: huolto ja kalibrointi).
H0	Perusaseman muisti on kertyvien ruuvaustietojen takia 50 % täynnä.	Tee tietojen varmuuskopiointi sopivana ajankohtana monitoriohjelman avulla.
H1	Perusaseman muisti on kertyvien ruuvaustietojen takia 75 % täynnä.	Tee tietojen varmuuskopiointi mahdollisimman pian monitoriohjelman avulla.
H2	Perusaseman muisti on kertyvien ruuvaustietojen takia 90 % täynnä.	Tee tietojen varmuuskopiointi välittömästi monitoriohjelman avulla.

Ei-kriittiset viat

Ei-kriittisten vikojen ilmoitus tehdään tiedottamista varten.

Perusasema pystyy yleensä korjaamaan ei-kriittiset viat itse.

Jos näin ei ole asian laita, silloin ne muutetaan kriittisiksi vioiksi.

Perusaseman käyttö on tässä vaiheessa mahdollista vain rajoitetusti.

Koodi	Vian kuvaus	Korjaus
C<N>	Sisäisellä indeksillä N merkitty ruuvinvääntimen on radiosignaalin kantaman ulkopuolella tai virraton (akun vaihto). Perusasema yrittää yhdistää ruuvinvääntimen jaksottain niin kauan kuin tilakoodi on näkyvässä.	Vie ruuvinvääntimen taas radiosignaalin kantaman alueelle tai asenna siihen täyteenladattu akku.
	Ensisijainen jännitensyöttö on katkennut tai resetointipainiketta on painettu. Perusasema varmuuskopioi kaikki tiedot, jos varavirtalähde aktivoituu (katso Service-Toolin ohjeet). Kaikki ruuvinvääntimet lukitaan. Kaikki muutkin liitännät kytetään pois päältä. Tietojen varmuuskopioinnin jälkeen perusasema kytkeytyy kokonaan pois päältä tai käynnistyy uudelleen.	Tarkasta perusaseman ensisijainen jännitelähde.
L0	Perusasema ei lähetä enää jaksottaisia Keep-Alive-paketteja tai TCP-yhteys perusasemaan on odottamatta katkennut (RESETOINTI).	Tarkasta PC:n ja perusaseman välinen Ethernet-johto.
	Huomio: Tämä ilmoitus näytetään vain monitoriohjelmassa.	
L1	FTP:n välityksellä tehtävässä automaattisessa tietojen varmuuskopioinnissa on tapahtunut virhe. Tilapäisessä häiriötapahtumassa (tietojen varmuuskopiointi toimii jälleen seuraavan jakson yhteydessä) tilakoodi poistetaan automaattisesti.	Tarkasta Ethernet-johto, AP-asetuksissa olevat FTP-asetukset ja FTP-etäpalvelin. Jos häiriö ilmenee jatkuvasti tai toistuvasti, ota yhteyttä valmistajaan.

Kriittiset viat

Kriittisten vikojen korjaamiseen tarvitaan yleensä huoltoteknikkoa.

Perusasemaa voidaan käyttää tässä vaiheessa enää vain rajoitetusti tai ei lainkaan.

Koodi	Vian kuvaus	Korjaus
F0	Perusaseman muisti on kertyvien ruuvaustietojen takia 100 % täynnä. Perusasemaa voidaan käyttää vielä varamuistin avulla, mutta uusia asetus- tai tosiarvotietoja ei voida enää tallentaa. Kaikki ruuvinvääntimet ovat lukittuna.	Tiedot täytyy varmuuskopioida monitoriohjelman avulla, ennen kuin voidaan palata jälleen normaaliin toimintaan.
F1	Perusaseman asetuksia ei voitu tallentaa sisäisen muistivirheen takia.	Yritä tallennusta uudelleen, muussa tapauksessa ota yhteyttä valmistajaan.
F2	Ruuvinvääntimien asetuksia ei voitu tallentaa sisäisen muistivirheen takia.	Yritä tallennusta uudelleen, muussa tapauksessa ota yhteyttä valmistajaan.
F3	Perusaseman asetuksia ei voitu lukea virheellisen tiedostoformaatin tai virheellisen tiedostoversion takia. Huomio: Perusasema on käyttövalmis vakioasetuksilla.	Syötä ja tallenna perusaseman asetukset uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteyttä valmistajaan.
F4	Ruuvinvääntimien asetuksia ei voitu lukea virheellisen tiedostoformaatin tai virheellisen tiedostoversion takia. Huomio: Perusasema on käyttövalmis vakioasetuksilla. Aiemmin rekisteröidyt ruuvinvääntimet täytyy kuitenkin rekisteröidä uudelleen.	Rekisteröi ruuvinvääntimet uudelleen tai syötä ja tallenna ruuvinvääntinasetukset uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteyttä valmistajaan.
E0	Paristovalvonta on todennut puskuripariston liian vähäisen kapasiteetin. Virtakatkostapauksessa on vaara tietojen häviämisestä, jos perusaseman muistissa on vielä varmuuskopioimattomia tietoja. Huomio: Jos ensisijaisen virtalähteen katkeamistapauksessa on vaara tietojen häviämisestä, silloin paristo on ehdottomasti vaihdettava jo käytön aikana.	Vaihda puskuriparisto (katso ”Puskuripariston vaihto”, sivu 156).
E1	Sisäistä tosiaikakelloa Real-Time-Clock (RTC) ei ole vielä asetettu. Aikaleimaa ei voida luoda. Kaikki ruuvinvääntimet ovat lukittuna.	Aseta kellonaika.
E2	Perusaseman päivämääränä on tällä hetkellä 1. syyskuuta 2004. Tämänhetkistä aikaleimaa ei voida luoda. Kaikki ruuvinvääntimet ovat lukittuna.	Aseta kellonaika.
E3	Perusasema on vaihtanut käyttämään aiemman virtakatkoksen takia paristoa (Backup-Power), mutta kaikkia tietoja ei pystytä kuitenkaan enää varmuuskopioimaan liian vähäisen paristokapasiteetin takia. Huomio: Tämä ilmoitus poistetaan automaattisesti heti kun tosiarvotietoja pystytään jälleen luomaan.	Vaihda puskuriparisto (katso ”Puskuripariston vaihto”, sivu 156).
E4	Perusaseman käyttöohjelmistoa (kiinteä ohjelmisto) ei ole enää ole (tiedosto PROJCT.HEN Flash-levyllä). Mikäli perusaseman on vielä käyttövalmis, nykyinen toiminta jatkuu rajoituksitta (käyttövalmiudesta ilmoitetaan vihreällä LED-valolla). Perusasemaa ei pystytä kuitenkaan tässä tilassa ajamaan enää seuraavan resetoinnin jälkeen ylös. Mikäli perusaseman ylösajon yhteydessä (resetoinnin jälkeen) todetaan, että käyttöohjelmisto puuttuu, silloin näyttöön tulee sama vikakoodi, mutta käyttövalmiutta ei enää ole (vihreä LED-valo ei pala). Perusaseman normaali käyttö tässä tilassa ei ole mahdollista.	Tee kiinteän ohjelmiston päivitys tai perusaseman Flash-ohjelmointi, jos asema ei ole enää käyttövalmis.

160 | Suomi

Koodi	Vian kuvaus	Korjaus
E5	Perusaseman käynnistyksen yhteydessä tehtävässä tiedostojärjestelmän rutiinitarkastuksessa on todettu Flash-muistissa oleva ristiiriitä. Käynnissä on vain varajärjestelmä tämän ilmoituksen näyttämiseksi ja korjaustoimenpiteiden aloittamiseksi. Perusaseman normaali käyttö ei ole mahdollista. Huomio: Kaikki tallennetut tiedot (ml. kiinteä ohjelmisto) on poistettu.	Formatoi Flash-muisti uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteyttä valmistajaan.
E6	Perusaseman Bluetooth-liitäntä ei ole (enää) käytettävissä tai Bluetooth-protokollapino ilmoittaa odottamattomasta virheestä.	Käynnistä perusasema uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteyttä valmistajaan.
E7	Perusaseman käyttöohjelmistossa on tapahtunut sisäinen poikkeusvirhe (Exception).	Käynnistä perusasema uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteyttä valmistajaan.
E8	Väärä kiinteän ohjelmiston versio: Access Pointin käyttöohjelmiston (kiinteä ohjelmisto) versio on virheellinen (esim. V1.9.x perusasemassa EXAConnect II).	Lataa oikea kiinteä ohjelmisto (V2.x) Access Pointille (Flash-ohjelmointi).
P<N>	Sisäisellä indeksillä N merkitty ruuvinväännin on vastannut BT-liitännän välityksellä väärällä formaatilla tai ei lainkaan.	Vaihda ruuvinvääntimen akku tai ruuvinväännin. Jos virhe toistuu, ota yhteyttä valmistajaan.

Protokollakohtaiset viat

Protokollakohtaiset viat viittaavat kulloiseenkin tietokanta-protokollaan. Vikakoodit voidaan mukauttaa sille yksilöllisesti.

Nämä vikakoodit voivat olla merkitykseltään erilaisia riippuen kulloisestakin protokollasta.

Hoito ja huolto**Huolto ja puhdistus**

- **Kun teet puhdistustöitä, irrota perusasema energialähteestä ja PC:stä.** Näin vältät sähköiskuvaaraa.
- **Varmista suoja- ja huoltokannen irrotuksen yhteydessä, että tiivisterengas 36 on oikein paikallaan. Vaihda voittunut tiivisterengas.** Vain kunnolla syvennyksessä oleva tiivisterengas takaa suljetun kannen pöly- ja kosteustiiviuden.

Puhdista energialähteestä irrotetun perusaseman liitäntäkoskettimet ja kotelo kuivalla ja nukattomalla liinalla ja poista pöly ja epäpuhtaudet.

- **Anna huolto- ja korjaustyöt vain valtuutetun ammattihenkilökunnan tehtäväksi.** Näin varmistat perusaseman ja I/O-moduulin turvallisuuden säilymisen.

Valtuutetut Bosch-huoltoliikheet suorittavat tällaiset työt nopeasti ja luotettavasti.

Lisätarvikkeet

Tietoja koko laatutarvikeohjelmasta saat Internetistä osoitteesta www.bosch-pt.com tai kauppialtasi.

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka on ilmoitettu tuotteen mallikilvessä.

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät myös osoitteesta: **www.bosch-pt.com**

Boschin asiakaspalvelu auttaa mielellään sinua tuotteitamme ja niiden lisätarvikkeita koskevilla kysymyksillä.

Suomi

Robert Bosch Oy
Bosch-keskushuolto
Pakkalantie 21 A
01510 Vantaa
Puh.: 0800 98044
Faksi: 010 296 1838
www.bosch.fi

Hävitys

Perusasema, I/O-moduuli, paristot, lisätarvikkeet ja pakkausmateriaali on toimitettava ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Älä heitä sähkökomponentteja ja paristoja talousjätteisiin!

Vain EU-maita varten:

Eurooppalaisen vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2012/19/EU ja sen kansallisten lakien muunnosten mukaan, tulee käyttökelvottomat sähkö- ja elektroniikkalaitteet kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

Ελληνικά

Υποδείξεις ασφαλείας

Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες. Αμέλειες κατά την τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Φυλάξτε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις και οδηγίες για κάθε μελλοντική χρήση.

Ο ορισμός «Ηλεκτρικό εργαλείο» που χρησιμοποιείται στις προειδοποιητικές υποδείξεις αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο (με ηλεκτρικό καλώδιο) καθώς και σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από μπαταρία (χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο).

Ασφάλεια στο χώρο εργασίας

- ▶ Διατηρείτε την περιοχή της εργασίας σας καθαρή και τακτοποιημένη. Η αταξία και οι σκοτεινές περιοχές εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.
- ▶ Μην εργάζεστε με το σύστημα βιδώματος σταθμού βάσης EXACConnect, μονάδα I/O και βιομηχανικά κατασβιδια μπαταρίας BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT σε επικίνδυνο για έκρηξη περιβάλλον, στο οποίο βρίσκονται εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνες. Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.

Ηλεκτρική ασφάλεια

- ▶ Να αποφεύγετε την επαφή με γειωμένες επιφάνειες, π.χ. με σωλήνες, σόμπες, ηλεκτρικές κουζίνες και ψυγεία. Ο κίνδυνος από ηλεκτροπληξία αυξάνει όταν το σώμα σας είναι γειωμένο.
- ▶ Μη χρησιμοποιήσετε το καλώδιο, για να μεταφέρετε ή να αναρτήσετε το σταθμό βάσης, τη μονάδα I/O ή το ηλεκτρικό εργαλείο, ή για να τραβήξετε το φις από την πρίζα. Κρατάτε το ηλεκτρικό καλώδιο μακριά από υπερβολικές θερμοκρασίες, κοφτερές ακμές και/ή από κινούμενα εξαρτήματα. Τυχόν χαλασμένα ή περιπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Ασφάλεια προσώπων

- ▶ Να είστε πάντοτε προσεκτικοί, να δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και να χειρίζεστε το σύστημα βιδώματος με περίσκεψη. Μη χρησιμοποιήσετε κανένα σύστημα βιδώματος, όταν είστε κουρασμένοι ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών, οινόπνευματος ή φαρμάκων. Μια στιγμή απροσεξία κατά το χειρισμό του συστήματος βιδώματος μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.

Χρήση και χειρισμός του συστήματος βιδώματος

- ▶ Φυλάγετε τα συστήματα βιδώματος που δε χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μην επιτρέψετε τη χρήση του συστήματος βιδώματος σε άτομα που δεν είναι εξοικειω-

μένα μ' αυτό ή δεν έχουν διαβάσει αυτές τις οδηγίες. Τα συστήματα βιδώματος είναι επικίνδυνα, όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα άτομα.

- ▶ Χρησιμοποιείτε το σύστημα βιδώματος, τα εξαρτήματα, τα παρελκόμενα εργαλεία κτλ. σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες. Λαμβάνετε επίσης υπόψη σας τις εκάστοτε συνθήκες και την υπό εκτέλεση εργασία. Η χρήση των συστημάτων βιδώματος για εργασίες διαφορετικές από αυτές που προβλέπονται μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις.

Υποδείξεις ασφαλείας για σταθμούς βάσης και μονάδες επέκτασης

- ▶ **ΚΙΝΔΥΝΟΣ!** Προσέξτε, ώστε ο σταθμός βάσης και η μονάδα I/O να μην έχουν συνδεθεί με την τροφοδοσία ρεύματος, προτού ανοίξουν. Ο σταθμός βάσης πρέπει να είναι πλήρως εκτός τάσης, επειδή διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- ▶ Μην εκθέτετε το σταθμό βάσης και τη μονάδα I/O στη βροχή ή στην υγρασία. Η διείσδυση του νερού της βροχής ή της υγρασίας στο σταθμό βάσης ή στη μονάδα I/O αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ Διατηρείτε το σταθμό βάσης και τη μονάδα I/O σε καθαρή κατάσταση. Με τη ρύπανση υπάρχει ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- ▶ Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε το σταθμό βάσης, τη μονάδα I/O, το καλώδιο και το φις. Μη χρησιμοποιείτε το σταθμό βάσης και τη μονάδα I/O, μόλις διαπιστώσετε ζημιά. Αναθέστε την επισκευή μόνο σε ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό και μόνο με γνήσια ανταλλακτικά. Τυχόν χαλασμένοι σταθμοί βάσης, μονάδες I/O, καλώδια και φις αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ Η σύνδεση του σταθμού βάσης EXACConnect και των εξωτερικών συσκευών (προσωπικός υπολογιστής, μονάδα I/O, λυχνία σηματοδότησης, σαρωτής, κτλ.) επιτρέπεται να πραγματοποιηθεί, λόγω της πολυπλοκότητας των ηλεκτρικών κυκλωμάτων, μόνο από προσωπικό εκπαιδευμένο στην ηλεκτρολογία και πληροφορική. Διαφορετικά δεν εξασφαλίζεται η ασφάλεια του χειριστή και των συσκευών.
- ▶ Διαβάστε και τηρείτε αυστηρά τις υποδείξεις ασφαλείας και εργασίας που περιλαμβάνονται στις οδηγίες λειτουργίας του κατασβιδιού BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT που χρησιμοποιείτε.

Περιγραφή του προϊόντος και της ισχύος του



Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες. Αμέλειες κατά την τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το σύστημα βιδώματος BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT και EXACConnect Bosch προορίζεται για το βίδωμα και το λύσιμο βιδών καθώς και το σφίξιμο και λύσιμο παξιμαδιών στην αναφερόμενη περιοχή διαστάσεων και περιοχή ισχύος. Δεν ενδείκνυται για την τεκμηρίωση της ροπής στρέψης ή της γωνίας περιστροφής μιας κοχλιοένδεσης.

Το σήμα «εντάξει» ή «μη εντάξει» προκύπτει αποκλειστικά από ένα σήμα απενεργοποίησης του μηχανικού συμπλέκτη απενεργοποίησης, που πρέπει να είναι αντίστοιχα βαθμονομημένος και απαιτεί συνεχή επανέλεγχο. Αυτό το σήμα «εντάξει» ή «μη εντάξει» δεν επιτρέπει κανένα συμπέρασμα για την ποιότητα της κοχλιοένδεσης.

Αυτά τα σήμα μπορούν να αξιολογηθούν με το σταθμό βάσης EXACConnect και το λογισμικό του και να τεκμηριωθούν. Μια αλλαγή του υλισμικού και/ή του λογισμικού ή η σύνδεση πρόσθετου υλισμικού αποδεσμεύει βασικά τη Robert Bosch A.E από κάθε ευθύνη.

Υποδείξεις ειδικές για την εκάστοτε χώρα

Ευρωπαϊκή Κοινότητα

Αυτό το σύστημα βιδώματος επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας. Στη Γαλλία η χρήση του Bluetooth είναι μόνο ανεκτή. Ρωτήστε σχετικά με τις διατάξεις του τόπου εφαρμογής.

Βόρεια Αμερική

Ο σταθμός βάσης έχει ελεγχθεί και πληροί τις οριακές τιμές για μια ψηφιακή συσκευή της κατηγορίας Α σύμφωνα με το μέρος 15 των οδηγιών των αμερικανικών ομοσπονδιακών υπηρεσιών για τις τηλεπικοινωνίες (Federal Communications Commission). Αυτές οι οριακές τιμές εξασφαλίζουν μια επαρκή προστασία από τυχόν επιβλαβείς παρεμβολές, όταν ο σταθμός βάσης χρησιμοποιείται στον παραγλωματικό τομέα. Ο σταθμός βάσης παράγει, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμψει ενέργεια ραδιοσυχνότητας, η οποία σε περίπτωση εγκατάστασης και χρήσης του σταθμού βάσης, που δεν αντιστοιχεί στις οδηγίες του κατασκευαστή, μπορεί να προκαλέσει παρεμβολές στη ραδιοφωνική λήψη. Η λειτουργία αυτού του σταθμού βάσης σε μια κατοικημένη περιοχή είναι πιθανό να προκαλέσει επιζήμιες παρεμβολές, τις οποίες ο χειριστής πρέπει να διορθώσει με δικά του έξοδα.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η απαρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων αναφέρεται στις εικόνες στις σελίδες γραφικών.

- 1 Σταθμός βάσης EXACConnect
- 2 Σταυρόβιδες
- 3 Πράσινη ένδειξη φωτοдиодου (LED) (ετοιμότητα λειτουργίας)
- 4 Κίτρινη ένδειξη φωτοдиодου (LED) (σύνδεση Ethernet)
- 5 Μπλε ένδειξη φωτοдиодου (LED) (σύνδεση Bluetooth)
- 6 Οθόνη: Ένδειξη των κωδικών κατάστασης
- 7 Καπάκι σέρβις
- 8 Καπάκι συντήρησης
- 9 Ανοίγματα για τη στήριξη στον τοίχο
- 10 Δακτύλιος στεγανοποίησης

- 11 Στυπιοθλίπτης (PG 16)
 - 12 Παξιμάδι ασφαλείας του στυπιοθλίπτη
 - 13 Σφιγκτήρας γείωσης
 - 14 Θύρα διεπαφής RS232
 - 15 Εφεδρική μπαταρία
 - 16 Διακόπτης DIP του σταθμού βάσης
 - 17 Πλήκτρο επαναφοράς του σταθμού βάσης
 - 18 Ράγα ακροδεκτών
 - 19 Σύνδεση παροχής ενέργειας
 - 20 Μπαταρία τύπου κουμπιού για το ρολόι πραγματικού χρόνου
 - 21 Υποδοχή μπαταρίας τύπου κουμπιού
 - 22 Σταυρόβιδες M4
 - 23 Καλώδιο σύνδεσης στο ρεύμα (3κλων)*
 - 24 Πλαστική λωρίδα για τη μόνωση της σύνδεσης για την παροχή ενέργειας από τις άλλες συνδέσεις
 - 25 Καλώδιο δικτύου (Ethernet)*
 - 26 Καλώδιο σύνδεσης στο ρεύμα (5κλων)*
 - 27 Μονάδα επέκτασης, μονάδα I/O
 - 28 Σταυρόβιδες
 - 29 Διακόπτης DIP μονάδας I/O
 - 30 Πλήκτρο επαναφοράς μονάδας I/O
 - 31 Κόκκινη ένδειξη φωτοдиодου (LED) (σφάλμα)
 - 32 Πράσινη ένδειξη φωτοдиодου (LED) (ετοιμότητα λειτουργίας)
 - 33 Θύρα διεπαφής RJ45 (Ethernet)
 - 34 Στυπιοθλίπτης (PG 16)
 - 35 Καπάκι σέρβις
 - 36 Δακτύλιος στεγανοποίησης
- Προαιρετικές επεκτάσεις συστήματος**
- 37 Μηχανικό πλήκτρο/διακόπτης
 - 38 Λυχνία σηματοδότησης
 - 39 Πλήκτρο αποδέσμευσης*
 - 40 Καλώδιο του πλήκτρου αποδέσμευσης
 - 41 Μετατροπέας θύρας διεπαφής
 - 42 Σαρωτής ραβδοκώδικα (RS232 ή USB)
 - 43 Κίτρινη λυχνία σηματοδότησης
 - 44 Μπλε λυχνία σηματοδότησης
 - 45 Πράσινη λυχνία σηματοδότησης
 - 46 Κόκκινη λυχνία σηματοδότησης
 - 47 Εξωτερική παροχή ενέργειας της λυχνίας σηματοδότησης

Λογισμικό διαμόρφωσης

- 48 Πεδίο συμβόλων κατασβιδιού
- 49 Καρτέλα καταχώρησης του αριθμού σειράς του κατασβιδιού

* Έξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία. Για τον πλήρη κατάλογο εξαρτημάτων κοιτά το πρόγραμμα εξαρτημάτων.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

		Σταθμός βάσης EXAConnect	Μονάδα επέκτασης, μονάδα I/O
Αριθμός ευρετηρίου		0 602 491 003	0 602 491 004
Τάση εισόδου	V	100 – 240	24
Ρεύμα εισόδου, μέγιστο	mA	150	200
Συχνότητα εισόδου	Hz	50 – 60	---
Έξοδος συνεχούς ρεύματος			
– Τάση εξόδου	V	24	–
– Ρεύμα εξόδου, μέγιστο	mA	200	–
Θερμοκρασία διαφύλαξης/αποθήκευσης	°C	– 20 ... 80	– 20 ... 80
Θερμοκρασία λειτουργίας	°C	5 – 70	5 – 70
Σχετική υγρασία αέρα	%	20 – 90 χωρίς συμπύκνωση νερού	20 – 90 χωρίς συμπύκνωση νερού
Θύρα διεπαφής δεδομένων		Bluetooth wireless technology, κατηγορία 2 (προδιαγραφή 1.2)	–
		RS422 (2x σειριακή)	RS422 (2x σειριακή)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x, με 2 δυνατότητες σύνδεσης)
Εμβέλεια μετάδοσης, μέγιστη	m	10,0*	–
Εφεδρικές μπαταρίες		1,5 V (σπάνταρ μικροκυψέλη AAA) Μπαταρία τύπου κουμπιού (μπαταρία λιθίου 3 V, CR 2032)	–
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Κατηγορία μόνωσης		⊕ / I	⊕ / I
Βαθμός προστασίας		IP 54 (προστασία από σκόνη και ψεκασμό με νερό)	IP 54 (προστασία από σκόνη και ψεκασμό με νερό)

Bluetooth® είναι ένα καταχωρημένο εμπορικό σήμα της Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Τα στοιχεία ισχύουν για ονομαστικές τάσεις [U] 230 V. Υπό διαφορετικές τάσεις και σε εκδόσεις ειδικές για τις διάφορες χώρες τα στοιχεία αυτά μπορεί να διαφέρουν.

* Η εμβέλεια μετάδοσης μπορεί να επηρεαστεί από τις συνθήκες του περιβάλλοντος. Οι τοίχοι από/με μέταλλο μειώνουν την εμβέλεια μετάδοσης.

Δήλωση συμβατότητας CE

Δηλώνουμε υπευθύνως, ότι το προϊόν που περιγράφεται στο «Τεχνικά χαρακτηριστικά» πληροί τα ακόλουθα πρότυπα ή κανονιστικά έγγραφα:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

σύμφωνα με τις διατάξεις των οδηγιών 1999/5/EK,

2011/65/EE, 2006/95/EK.

CE 05

► **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Η λειτουργία αυτού του σταθμού βάσης σε μια κατοικημένη περιοχή μπορεί να προκαλέσει παρεμβολές.** Σε αυτή την περίπτωση ο ιδιοκτήτης/εκμεταλλευτής του σταθμού βάσης πρέπει να λάβει τα κατάλληλα μέτρα για την αντιμετώπισή τους.

Τεχνικά έγγραφα στη:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

ΡΡφα.

Henk Becker i.V. *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Συναρμολόγηση

Περιβάλλον λειτουργίας και αποθήκευσης

Ο σταθμός βάσης καθώς και η μονάδα I/O ενδείκνυνται αποκλειστικά για την επαγγελματική λειτουργία σε κλειστές ζώνες χρήσης. Για την άψογη λειτουργία τους πρέπει η επιτρεπτή θερμοκρασία περιβάλλοντος να βρίσκεται μεταξύ 5 °C και 70 °C (41 °F και 158 °F), με μια επιτρεπτή σχετική υγρασία αέρα μεταξύ 20 και 90 % χωρίς την εμφάνιση δρόσου.

Προϋποθέσεις συστήματος

Ο σταθμός βάσης EXAConnect καθώς και η μονάδα I/O παραδίδονται χωρίς καλώδια και πρέπει πριν τη θέση σε λειτουργία να καλωδιωθούν σωστά.

Για την αναζήτηση δεδομένων χρειάζεστε επιπλέον έναν υπολογιστή (PC) με το ακόλουθο λογισμικό:

- Λειτουργικό σύστημα **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 ή 8 (32 και 64 Bit)
- Τρέχον **Webbrowser** (πρόγραμμα περιήγησης), που υποστηρίζει το Java Runtime Environment (JRE) από την έκδοση 1.4
- **Java Runtime Environment** (JRE) από την έκδοση 1.4

Συνδέσεις του σταθμού βάσης

Η διαμόρφωση του υπολογιστή (PC)/του συστήματός σας δεν επεξηγείται σε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας. Επίσης και για τη σύνδεση, για παράδειγμα του πλήκτρου αποδέσμευσης ή του σαρωτή ραβδόκώδικα, λαμβάνετε μόνο υποδείξεις, που αφορούν το σταθμό βάσης.

Εργασίες σύνδεσης (βλέπε εικόνα A)



Η σύνδεση του σταθμού βάσης EXAConnect και των εξωτερικών συσκευών (προσωπικός υπολογιστής, μονάδα I/O, λυχνία σηματοδότησης, σαρωτής, κτλ.) επιτρέπεται να πραγματοποιηθεί, λόγω της πολυπλοκότητας των ηλεκτρικών κυκλωμάτων, μόνο από προσωπικό εκπαιδευμένο στην ηλεκτρολογία και πληροφορική. Διαφορετικά δεν εξασφαλίζεται η ασφάλεια του χειριστή και των συσκευών.

- **ΚΙΝΔΥΝΟΣ!** Προσέξτε, ώστε ο σταθμός βάσης και η μονάδα I/O να μην έχουν συνδεθεί με την τροφοδοσία ρεύματος, προτού ανοίξουν. Ο σταθμός βάσης πρέπει να είναι πλήρως εκτός τάσης, επειδή διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

Κάτω από το καπάκι συντήρησης **8** βρίσκεται η ράγα ακροδεκτών **18** για τη σύνδεση των εξωτερικών μονάδων.

Έχετε στη διάθεσή σας τις ακόλουθες συνδέσεις:

- Σύνδεση δικτύου (Ethernet) «100 MB»
- Σειριακή θύρα διεπαφής «RS422» (COM1)
- Σειριακή θύρα διεπαφής «RS422» (COM2)
- Σειριακή θύρα διεπαφής «RS422» (COM3)
- Είσοδος 24 V «INPUT» (4 τεμάχια)
- Έξοδος 24 V «OUTPUT» (4 τεμάχια)
- Έξοδος συνεχούς ρεύματος «PW»

Κάτω από το καπάκι σέρβις **7** βρίσκονται δύο διακόπτες DIP **16**:

Διακόπτης	Περιγραφή
1	ON Διεύθυνση IP στο πρόγραμμα εγκατάστασης (Setup) EXAConnect Ρύθμιση εργοστασίου: 10.10.10.10
1	OFF Σταθερή διεύθυνση IP: 10.10.10.10
2	Προς το παρόν μη κατειλημμένη.

- Απομακρύνετε στον εκτός τάσης σταθμό βάσης το καπάκι συντήρησης **8**, λύνοντας τις δύο κάτω μικρές σταυρόβιδες **2**.
- Απομακρύνετε στον εκτός τάσης σταθμό βάσης το καπάκι σέρβις **7**, λύνοντας τις τέσσερις επάνω μικρές σταυρόβιδες **2**.
- Μετά το πέρας των εργασιών σύνδεσης βιδώστε ξανά το καπάκι συντήρησης **8** ή το καπάκι σέρβις **7** με τις σταυρόβιδες **2** στο περίβλημα του σταθμού βάσης.

Προσέχετε κατά τη συναρμολόγηση του καπακιού συντήρησης και του καπακιού σέρβις, να προσαρμόζεται σωστά ο δακτύλιος στεγανοποίησης **36** στην εσοχή, επειδή διαφορετικά ο σταθμός βάσης δεν προστατεύεται από τη σκόνη και την υγρασία.

Σύνδεση των καλωδίων στην ράγα ακροδεκτών

Οι διελεύσεις των καλωδίων είναι κατάλληλες για ένα καλώδιο με μια διάμετρο 5 – 10 mm.

- **Προσέξτε, να είναι τα καλώδια σωστά τοποθετημένα στη διέλευση των καλωδίων και να μην είναι χαλασμένες οι στεγανοποιήσεις.** Διαφορετικά δεν μπορεί να εξασφαλιστεί ο βαθμός προστασίας IP 54.

- Βιδώστε τα καλώδια των εξωτερικών μονάδων σωστά και σφίξτε τις βίδες με 1,3 Nm.

Στερέωση σε τοίχο (βλέπε εικόνα B)

Για τη στήριξη στον τοίχο του σταθμού βάσης χρειάζεστε δύο σταυρόβιδες **22** (M4 x 20; διάμετρος κεφαλής 8 mm).

- Απομακρύνετε το καπάκι συντήρησης **8** (βλέπε «Εργασίες σύνδεσης», σελίδα 164).
- Περάστε τις σταυρόβιδες **22** στο άνοιγμα **9** στο αριστερό και δεξί κάτω περιθώριο του σταθμού βάσης και βιδώστε τον έτσι στον τοίχο.
- Στερεώστε ξανά το καπάκι συντήρησης **8**.

Σύνδεση του σταθμού βάσης στην παροχή ενέργειας (βλέπε εικόνα C)

Η τάση και η συχνότητα της πηγής ρεύματος πρέπει να ταυτίζονται με τα αντίστοιχα στοιχεία επάνω στην πινακίδα τύπου του σταθμού βάσης.

Για τη σύνδεση του σταθμού βάσης στην τροφοδοσία του ρεύματος χρειάζεστε ένα 3κλωνο γειωμένο ηλεκτρικό καλώδιο σύνδεσης στο ρεύμα. (τύπος: εύκαμπτος αγωγός χαλκού, ελάχιστο 3 x 0,75 mm²).

Το καλώδιο σύνδεσης στο ρεύμα πρέπει να διαθέτει ένα φινιρίσμα σούκο και να αντιστοιχεί στις ειδικές απαιτήσεις της χώρας και του πελάτη.

- Απομακρύνετε το καπάκι συντήρησης **8** (βλέπε «Εργασίες σύνδεσης», σελίδα 164).

- Λύστε το παξιμάδι ασφαλείας **12** στο δεξιό στυπιοθλίπτη (κοχλιοσύνδεση του καλωδίου) **11**, περιστρέφοντας αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού.
- Περάστε το άκρο, που δεν έχει το φικ, του καλωδίου σύνδεσης στο ρεύμα **23** μέσα από το άνοιγμα του στυπιοθλίπτη, δεξιά κατά μήκος της λωρίδας μόνωσης **24** στη σύνδεση **19**.
- Συνδέστε τη φάση στο σύμβολο Ⓢ (φορτίο), τον ουδέτερο αγωγό στο σύμβολο Ⓞ (ουδέτερος) και τη γείωση προστασίας στο σύμβολο Ⓧ της σύνδεσης **19**.
- Ελέγξτε, εάν το καλώδιο είναι καλά προσαρμοσμένο. Βιδώστε μετά το παξιμάδι ασφαλείας **12** καλά στο στυπιοθλίπτη **11** προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού.

► **Προσέχετε πάντα, να είναι ο σταθμός βάσης γειωμένος.**

Σε περίπτωση μιας **βυσματούμενης σύνδεσης** συνδέστε το φικ σούκο του καλωδίου σύνδεσης στο ρεύμα **23** σε μια πρίζα σύκο κοντά στο σταθμό βάσης.

► **Μη χρησιμοποιήσετε κανένα καλώδιο επέκτασης!**

Όταν συνδέσετε το σταθμό βάσης απευθείας στο δίκτυο του ρεύματος (**σταθερή σύνδεση**), χρειάζεστε ένα πρόσθετο στοιχείο μεταγωγής (διακόπτης), για να θέσετε το σταθμό βάσης, όταν χρειάζεται (π.χ. σε εργασίες συναρμολόγησης ή εργασίες συντήρησης), εκτός ρεύματος. Αυτός ο διακόπτης On/Off πρέπει να είναι τοποθετημένος καλά προσιτός κοντά στο σταθμό βάσης.

Σύνδεση του σταθμού βάσης στον υπολογιστή (PC) (βλέπε εικόνα D)

Μπορείτε να συνδέσετε το σταθμό βάσης EXAConnect τόσο απευθείας σε ένα υπολογιστή (PC), όσο και σε ένα ειδικό για την εταιρεία δίκτυο. Γι' αυτό χρειάζεστε ένα καλώδιο δικτύου με ένα φικ RJ45.

- Απομακρύνετε το καπάκι συντήρησης **8** (βλέπε «Εργασίες σύνδεσης», σελίδα 164).
- Λύστε το παξιμάδι ασφαλείας **12** στον αριστερό στυπιοθλίπτη **11**, περιστρέφοντας αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού.
- Περάστε το άκρο, που δεν έχει το φικ, του καλωδίου του δικτύου **25** μέσα από το άνοιγμα του στυπιοθλίπτη **12** στη ράγα ακροδεκτών **18**.
- Εξακριβώστε στο θπολικό φικ, ποιο χρώμα βρίσκεται σε ποιον ακροδέκτη.
Από τον πίνακα (βλέπε «Κατάληψη ακροδεκτών της θύρας διεπαφής Ethernet», σελίδα 165) βρείτε ποιους κλώνους χρειάζεστε για τη σύνδεση στο σταθμό βάσης και μονώστε τους κλώνους που δε χρειάζονται.
- Συνδέστε τους υπόλοιπους κλώνους σύμφωνα με τον πίνακα στη σύνδεση δικτύου «100MB» της ράγας των ακροδεκτών **18**.
- Συνδέστε τη θωράκιση του καλωδίου Patch στο σφικτήρα γείωσης **13**.

Χρησιμοποιήστε την κατάληψη crossover για την απευθείας σύνδεση του σταθμού βάσης σε έναν υπολογιστή (PC) και τη σύνδεση 1:1 για τη σύνδεση στο δίκτυο της εταιρείας σας, στο διακομιστή σας ή στο δισκομέγαλο του δικτύου σας.

- Ελέγξτε, εάν το καλώδιο είναι καλά προσαρμοσμένο. Βιδώστε μετά το παξιμάδι ασφαλείας **12** καλά στο στυπιοθλίπτη **11** προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού.

Κατάληψη ακροδεκτών της θύρας διεπαφής Ethernet

Ακροδέκτης	Χρώμα των κλώνων π.χ.	Κατάληψη crossover	Σύνδεση 1:1 στο δίκτυο
1	λευκό/πορτοκαλί	RD+	TD+
2	πορτοκαλί	RD-	TD-
3	λευκό/πράσινο	TD+	RD+
4	γαλάζιο	-	-
5	λευκό/μπλε	-	-
6	πράσινο	TD-	RD-
7	λευκό/καφέ	-	-
8	καφέ	-	-

Σύνδεση δικτύου του σταθμού βάσης

Κατά την **εγκατάσταση** πρέπει να ρυθμίσετε τις παραμέτρους δικτύου για τη σύνδεση του σταθμού βάσης με τον υπολογιστή σας.

- Συνδέστε το φικ του καλωδίου **25** στην υποδοχή σύνδεσης δικτύου του υπολογιστή σας, όταν κατά τη σύνδεση Ethernet στο σταθμό βάσης έχετε επιλέξει την κατάληψη crossover. Σε περίπτωση μιας σύνδεσης 1:1 συνδέστε το φικ σε μια ελεύθερη πρίζα δικτύου του δικτύου της εταιρείας σας.
- Συνδέστε το σταθμό βάσης στην παροχή ενέργειας (βλέπε «Σύνδεση του σταθμού βάσης στην παροχή ενέργειας», σελίδα 164).
- Ρυθμίστε τις παραμέτρους δικτύου (βλέπε «Ρύθμιση των παραμέτρων δικτύου», σελίδα 165).

Μετά από σύντομο χρόνο αναβοσβήνει η κίτρινη ένδειξη φωτισμού (LED) **4** και στην οθόνη **6** εμφανίζονται κινούμενες δοκοί. Μετά από μερικά δευτερόλεπτα η πράσινη ένδειξη φωτισμού (LED) **3** με ένα συνεχώς αναμμένο φως δείχνει, ότι ο σταθμός βάσης είναι σε ετοιμότητα λειτουργίας.

Ρύθμιση των παραμέτρων δικτύου

Ο σταθμός βάσης παραδίδεται με τη διεύθυνση IP **10.10.10.10**. Αυτή η διεύθυνση IP δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί πλέον στο δίκτυό σας.

Κατάληψη crossover (σταθμός βάσης και αυτόνομος υπολογιστής)

Για την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ του υπολογιστή σας και του σταθμού βάσης πρέπει ο υπολογιστής σας να είναι ρυθμισμένος σε μια στατική διεύθυνση IP.

- Ανοίξτε στο λειτουργικό σας σύστημα το πεδίο διαλόγου «Ιδιότητες» για τις συνδέσεις δικτύου.
- Επιλέξτε το πρωτόκολλο διαδικτύου (TCP/IP), στο οποίο βασίζεται η σύνδεση δικτύου με το σταθμό βάσης.
- Κάντε κλικ στο **Ιδιότητες**.
- Ενεργοποιήστε την επιλογή **Χρήση της ακόλουθης διεύθυνσης IP**.
- Για τη στατική διεύθυνση IP εισάγετε τις ακόλουθες ρυθμίσεις στα πεδία:
Διεύθυνση IP: 10.10.10.5
Μάσκα υποδικτύου: 255.255.255.0

Σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να είναι απαραίτητη η δρομολόγηση του σταθμού βάσης.

- Ξεκινήστε το παράθυρο **Απαιτήση εισαγωγής**.

166 | Ελληνικά

- Δώστε την εντολή **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** και πατήστε το πλήκτρο **Enter**.
- Ανοίξτε στον υπολογιστή σας το Webbrowser (πρόγραμμα περιήγησης) και εισάγετε την ακόλουθη διεύθυνση: **http://10.10.10.10**

Μετά από λίγο χρόνο ανοίγει ένα πιστοποιητικό ασφαλείας, το οποίο πρέπει να επιβεβαιώσετε, για να έχετε στη διάθεσή σας όλες τις λειτουργίες του σταθμού βάσης.
Φορτώνεται το Java Applet. Τώρα έχετε πρόσβαση στο σταθμό βάσης EXAConnectT.

Σταθμός βάσης και δίκτυο

- Ανοίξτε ένα Webbrowser και εισάγετε στη γραμμή διεύθυνσης **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Το λογισμικό φορτώνεται.
- Επιλέξτε την καρτέλα καταχώρησης **EXAConnectT**.
- Κάντε κλικ στο πεδίο ενεργοποίησης **Setup**.
 - ▷ Εμφανίζεται το παράθυρο **EXAConnectT Setup**.
- Επιλέξτε την καρτέλα καταχώρησης **TCP/IP Settings**.
 - ▷ Η επιλογή **Get network parameters automatically (DHCP)** δεν είναι επιλεγμένη.
- Εισάγετε στο πεδίο καταχώρησης **IP Address** μια ελεύθερη διεύθυνση IP στην επιθυμητή περιοχή διευθύνσεων. Η κανονική τιμή 255.255.255.0 δεν πρέπει κατά κανόνα να αλλάξει. Εισάγετε, όταν χρειάζεται, στο πεδίο καταχώρησης **Default Gateway** τη διεύθυνση IP του Gateway (δικτυακή πύλη).

Υπόδειξη: Σημειώστε τη στατική διεύθυνση IP στο EXAConnectT ή σε έναν κατάλογο.

Σε περίπτωση άγνωστης διεύθυνσης IP υπάρχει η δυνατότητα της ρύθμισης της διεύθυνσης IP 10.10.10.10 με τη βοήθεια του διακόπτη DIP **16** (βλέπε «Εργασίες σύνδεσης», σελίδα 164).

- Κάντε κλικ στο πεδίο ενεργοποίησης **Apply**.
 - ▷ Εμφανίζεται ένα παράθυρο υποδείξεων για τη νέα εκκίνηση του συστήματος.
- Ξεκινήστε το σύστημα εκ νέου (βλέπε «Νέα εκκίνηση του συστήματος (Επαναφορά)», σελίδα 171).

Εάν λειτουργείτε περισσότερα EXAConnectT για τη μονοσήμαντη ανανώριση πρέπει να παραχωρήσετε διαφορετικές στατικές διευθύνσεις IP ή διαφορετικά ονόματα.

- Επιλέξτε την επιλογή **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- Εισάγετε στο πεδίο καταχώρησης ένα όνομα Host (κεντρικός υπολογιστής) (κανονική τιμή: XXXXXXXXX).
- Ξεκινήστε το σύστημα εκ νέου (βλέπε «Νέα εκκίνηση του συστήματος (Επαναφορά)», σελίδα 171).

Τώρα μπορείτε να ανοίξετε τη σελίδα διαμόρφωσης του EXAConnectT, εισάγοντας το όνομα Host στη γραμμή διεύθυνσης του Webbrowser.

Σύνδεση μιας μονάδας I/O

Η μονάδα I/O διαθέτει 16 πρόσθετες ψηφιακές εισόδους και 16 πρόσθετες ψηφιακές εξόδους, οι οποίες μπορεί να αξιοποιηθούν ή να ελεγχθούν από το σταθμό βάσης.

Οι εισοδοί και οι εξοδοί χρησιμοποιούν το ίδιο δυναμικό γείωσης και δεν είναι ξεχωριστά μεταξύ τους μονωμένες. Στη λωρί-

δα ακροδεκτών I/O προβλέπεται για δύο ακροδέκτες εισόδου ή εξόδου ένας ακροδέκτης γείωσης (GND). Όλοι οι ακροδέκτες γείωσης σε όλες τις λωρίδες ακροδεκτών έχουν το ίδιο δυναμικό.

Τροφοδοσία

Η τροφοδοσία 24 V μπορεί να γίνει από το σταθμό βάσης (έξοδος ισχύος 24 V του σταθμού βάσης: ράγα ακροδεκτών **18**), όπου πρέπει να προσέξετε, ότι η μονάδα I/O μετά πρέπει να βρίσκεται στο ίδιο δυναμικό γείωσης όπως και ο σταθμός βάσης.

Εάν αυτό δε συμβαίνει, τότε πρέπει να προβλεφτεί ένα πρόσθετο εξωτερικό τροφοδοτικό για την τροφοδοσία της μονάδας I/O. Η μοναδική σύνδεση με το σταθμό βάσης είναι μετά η ελεύθερη δυναμικού θύρα διεπαφής RS422 του σταθμού βάσης. Έτσι διατηρείται σε αυτή την περίπτωση ο διαχωρισμός των δυναμικών γείωσης του σταθμού βάσης και της μονάδας I/O.

Η θύρα διεπαφής RS422 επιτρέπει μακριές καλωδιακές συνδέσεις μέχρι και 1000 m μεταξύ σταθμού βάσης και μονάδας I/O. Από 20 m απόσταση από το σταθμό βάσης πρέπει η μονάδα I/O να έχει μια ξεχωριστή τροφοδοσία ρεύματος.

Σύνδεση RS422 στο σταθμό βάσης (βλέπε εικόνα E)

Η σύνδεση της μονάδας I/O στο σταθμό βάσης επιτυγχάνεται μέσω μιας θύρας διεπαφής RS422.

- Απομακρύνετε το καπάκι συντήρησης **8** (βλέπε «Εργασίες σύνδεσης», σελίδα 164).
- Λύστε το παξιμάδι ασφαλείας **12** στο μεσαίο αριστερό στυπιοθλίπτη **11**, περιστρέφοντας αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού.
- Περάστε το άκρο, που δεν έχει το φινιρίσμα, ενός 5κλωνου καλωδίου σύνδεσης στο ρεύμα **26** μέσα από το άνοιγμα του στυπιοθλίπτη **12** στη ράγα ακροδεκτών **18**.

Οι θύρες διεπαφής RS422 πρέπει να καλωδιωθούν σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα.

EXAConnectT	Μονάδα I/O
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Ελέγξτε, εάν το καλώδιο είναι καλά προσαρμοσμένο. Βιδώστε μετά το παξιμάδι ασφαλείας **12** καλά στο στυπιοθλίπτη **11** προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού.

Διαδοχική σύνδεση (βλέπε εικόνα F)

Μπορούν επίσης να συνδεθούν διαδοχικά δύο μονάδες I/O, για την αύξηση του αριθμού των διαθέσιμων εισόδων και εξόδων σε 32. Για το σκοπό αυτό συνδέεται η δεύτερη μονάδα I/O από την πλευρά της στην ελεύθερη θύρα διεπαφής RS422 της πρώτης μονάδας I/O.

Οι εντολές εξόδου από το σταθμό βάσης για τη 2η μονάδα I/O προωθούνται αυτόματα από την 1η μονάδα I/O στη 2η μονάδα I/O. Επίσης οι αλλαγές των καταστάσεων εισόδου στη 2η μονάδα I/O προωθούνται αυτόματα από την 1η μονάδα I/O στο σταθμό βάσης.

Οι θύρες διεπαφής RS422 πρέπει να καλωδιωθούν σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα.

1η μονάδα I/O	2η μονάδα I/O
20Y+	11A+
20Z-	11B-
21A+	10Y+
21B-	10Z-
GND	GND

Συνδεσμολογία των ψηφιακών εισόδων (βλέπε εικόνα G)

Οι ψηφιακές εισοδοί στη μονάδα I/O συνδέονται με ένα κύκλωμα προστασίας από μια είσοδο οπτοζεύκτη (δίοδος).

Οι ακόλουθες περιοχές τάσης εισόδου είναι επιτρεπτές:

- Σήμα HIGH 3,2 – 26,0 V
- Σήμα LOW 0,0 – 1,3 V

Μπορούν να συνδεθούν παθητικά στοιχεία (π.χ. πλήκτρα ή διακόπτες) ή ενεργά στοιχεία (π.χ. ψηφιακές εξοδοί SPS).

Τα παθητικά στοιχεία χρειάζονται όμως γι' αυτό μια πρόσθετη πηγή τάσης.

Κανείς μπορεί να παραλάβει την απαραίτητη τάση μεταγωγής για ένα πλήκτρο ή ένα διακόπτη επίσης από την τροφοδοσία της μονάδας I/O ή του σταθμού βάσης, επειδή εδώ ρέει μόνο ένα ελάχιστο ρεύμα.

Οι εισοδοί της μονάδας I/O ελέγχονται κάθε 50 ms. Γι' αυτό τα δημιουργούμενα σήματα ελέγχου δεν πρέπει να υπερβαίνουν μια διάρκεια φάσης 100 ms, για να αναγνωριστούν με σιγουριά.

Συνδεσμολογία των ψηφιακών εξόδων (βλέπε εικόνα H)

Οι ψηφιακές εξοδοί της μονάδας I/O είναι ηλεκτρονικοί διακόπτες ισχύος (Power MOSFET) με πολύ μικρή αντίσταση On (< 0,1 Ω). Δεν προσφέρεται κανένα δυναμικό, αλλά ενεργοποιείται μόνο η σύνδεση με τη γείωση. Η τροφοδοσία των ενεργοποιούμενων συσκευών πρέπει γι' αυτό να εξασφαλίζεται μέσω εξωτερικών τάσεων/τροφοδοτικών.

Οι επιτρεπτές περιοχές μεταγωγής είναι οι εξής:

- Μέγιστη τάση μεταγωγής 28 V
- Μέγιστο ρεύμα μεταγωγής 2 A

Σε περίπτωση που με τις εξόδους της μονάδας I/O συνδεθούν ψηφιακές εισοδοί (με υψηλή εσωτερική αντίσταση) άλλων συσκευών (π.χ. μιας μονάδας SPS), δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί κανένα εξωτερικό τροφοδοτικό. Η τάση μεταγωγής μπορεί να ληφθεί από την τροφοδοσία της μονάδας I/O ή του σταθμού βάσης.

Στις συσκευές ισχύος (π.χ. λυχνίες σηματοδότησης) είναι υποχρεωτικά απαραίτητα τα εξωτερικά τροφοδοτικά, επειδή ο σταθμός βάσης στην έξοδο 24 V μπορεί να δώσει το πολύ μόνο 420 mA.

Διαμόρφωση του σταθμού βάσης για τη μονάδα I/O

- Ανοίξτε ένα Webbrowser και εισάγετε στη γραμμή διεύθυνσης <http://10.10.10.10>.
 - ▷ Το λογισμικό φορτώνεται.
- Επιλέξτε την καρτέλα καταχώρησης **EXAConnect T**.
- Κάντε κλικ στο πεδίο ενεργοποίησης **Setup**.
 - ▷ Εμφανίζεται το παράθυρο **EXAConnect T Setup**.
- Επιλέξτε την καρτέλα καταχώρησης **COM Port Devices**.
- Σύνδεση μιας μονάδας I/O:
 - Επιλέξτε στην αναπτυσσόμενη λίστα **Device on COM1** ή

στην αναπτυσσόμενη λίστα **Device on COM2** την επιλογή **I/O Extensions (1x)**.

Σύνδεση δύο μονάδων I/O:

Επιλέξτε στην αναπτυσσόμενη λίστα **Device on COM1** ή στην αναπτυσσόμενη λίστα **Device on COM2** την επιλογή **I/O Extensions (2x)**.

- Κάντε κλικ στο πεδίο ενεργοποίησης **COM 1/2 Parameter Setup**.

▷ Εμφανίζεται το παράθυρο **Setup COM1/2**.

- Εισάγετε στην αναπτυσσόμενη λίστα τις ακόλουθες επιλογές:

Baudrate: 57600

Data Bits: 8

Parity: N

Stop Bits: 1

- Κάντε κλικ στο πεδίο ενεργοποίησης **Save**.
- Κάντε κλικ στο παράθυρο **EXAConnect Setup** στο πεδίο ενεργοποίησης **OK**.

▷ Έτσι για όλα τα καταχωρημένα κατασβίδια είναι διαθέσιμα στο παράθυρο **Screwdriver Setup** οι καρτέλες καταχώρησης **Screwdriver Settings** και **Output Settings**, για τη ρύθμιση περαιτέρω εισόδων και εξόδων.

Οι ονομασίες **INn** ή **OUTn** παριστάνουν τις εισόδους ή εξόδους της μονάδας I/O ή των μονάδων I/O (n = αριθμός της εκάστοτε εισόδου/εξόδου).

Σύνδεση του πλήκτρου αποδέσμευσης (βλέπε εικόνα I)

Όταν θέλετε να κλειδώσετε ή ξεκλειδώσετε ένα κατασβίδι BT με ένα πλήκτρο αποδέσμευσης (π.χ. για να ξεκινήσετε μια σειρά βιδώματος), πρέπει να συνδέσετε ένα πλήκτρο αποδέσμευσης στο σταθμό βάσης. Το πλήκτρο αποδέσμευσης **39** μπορεί να συνδεθεί μόνο, όταν δεν είναι συνδεδεμένη καμία μονάδα ελέγχου αποθηκευμένου προγράμματος (SPS).

Η τάση πρέπει να περάσει και να επιστραφεί από μια θετική είσοδο του σταθμού βάσης μέσω του πλήκτρου αποδέσμευσης.

- Απομακρύνετε το καπάκι συντήρησης **8** (βλέπε «Εργασίες συνδεσης», σελίδα 164).
- Λύστε το παξιμάδι ασφαλείας **12** στο μεσαίο δεξιό στυπιοθλίπτη **11**, περιστρέφοντας αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού.
- Περάστε το άκρο, που δεν έχει το φιν, του καλωδίου **40** μέσα από το άνοιγμα του στυπιοθλίπτη **12** στη ράγα ακροδεκτών **18**.
- Συνδέστε έναν κλώνο του καλωδίου 40 στον ακροδέκτη «+24 V» της εξόδου συνεχούς ρεύματος και τον άλλο κλώνο σε έναν ακροδέκτη «IN+» της εισόδου 24 V. Μπορείτε να επιλέξετε «IN1+», «IN2+», «IN3+» ή «IN4+».
- Συνδέστε στη συνέχεια στο σταθμό βάσης έναν κλώνο από τον ακροδέκτη «GND» της εξόδου συνεχούς ρεύματος με τον αντίστοιχο ακροδέκτη «IN-» της εισόδου 24 V. Όταν π.χ. έχετε συνδέσει έναν κλώνο του καλωδίου **40** στον ακροδέκτη «IN1+» της εισόδου 24 V, πρέπει να συνδέσετε τον κλώνο του ακροδέκτη «GND» στον ακροδέκτη «IN1-».
- Ελέγξτε, εάν το καλώδιο είναι καλά προσαρμοσμένο. Βιδώστε μετά το παξιμάδι ασφαλείας **12** καλά στο στυπιοθλίπτη **11** προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού.

168 | Ελληνικά

- Στη συνέχεια πρέπει να διαμορφώσετε στον υπολογιστή το κλειδί/μετατροπέα με το πλήκτρο αποδέσμευσης για κάρτα ξεχωριστό κατασβίδι.

Υπόδειξη: Οι είσοδοι και οι έξοδοι μπορούν να προγραμματιστούν ελεύθερα (για σχετικές πληροφορίες βλέπε στις οδηγίες λειτουργίας λογισμικού).

Σύνδεση ενός σαρωτή ραβδοκώδικα (βλέπε εικόνα J)

Στο σταθμό βάσης μπορεί να συνδεθούν το πολύ δύο σαρωτές ραβδοκώδικα **42**, π.χ. για να μπορεί κανείς να αντιστοιχίσει στα κατασβίδια BT διαφορετικά προγράμματα βιδώματος.

Οι θύρες διεπαφής RS422 είναι κατασκευασμένες ελεύθερες δυναμικού και χρειάζονται έτσι μια εξωτερική τροφοδοσία τάσης.

Σύνδεση RS422 στη θύρα διεπαφής RS232 ή USB

Ενώ ο σταθμός βάσης έχει δύο σειριακές θύρες διεπαφής RS422 (COM1 και COM2), μερικοί σαρωτές ραβδοκώδικα διαθέτουν μια σειριακή θύρα διεπαφής RS232 ή USB. Ένας τέτοιος σαρωτής ραβδοκώδικα μπορεί γ' αυτό να συνδεθεί μόνο μέσω ενός μετατροπέα θύρας διεπαφής στο σταθμό βάσης.

- Απομακρύνετε το καπάκι συντήρησης **8** (βλέπε «Εργασίες σύνδεσης», σελίδα 164).
- Λύστε το παξιμάδι ασφαλείας **12** στο μεσαίο αριστερό στυπιοθλίπτη **11** και περάστε ένα το λιγότερο 6κλωνο καλώδιο από το μετατροπέα θύρας διεπαφής **41** μέσα από το άνοιγμα του στυπιοθλίπτη σε μια από τις δύο θύρες διεπαφής RS422 στη ράγα ακροδεκτών **18**.

Οι θύρες διεπαφής RS422 πρέπει να καλωδιωθούν σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα.

EXAConnect	Μετατροπέας θύρας διεπαφής
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Σε περίπτωση που η τάση εισόδου του μετατροπέα θύρας διεπαφής αντιστοιχεί σε 24 V DC, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα 24V+ στη ράγα ακροδεκτών **18** του EXAConnect για την τροφοδοσία τάσης.

Τα συνιστούμενα μήκη καλωδίων μεταξύ του σταθμού βάσης και του μετατροπέα θύρας διεπαφής ανέρχονται το πολύ στα 1000 m και μεταξύ του μετατροπέα θύρας διεπαφής και του σαρωτή ραβδοκώδικα το πολύ στα 5 m.

- Μετά το πέρας των εργασιών σύνδεσης βιδώστε ξανά το καπάκι συντήρησης **8** με τις δύο σταυροβίδες **2** στο σταθμό βάσης.
- Βιδώστε ξανά το παξιμάδι ασφαλείας **12** στο μεσαίο αριστερό στυπιοθλίπτη **11**.

Υπόδειξη: Στη σειριακή τεχνική χρησιμοποιούνται φικ/υποδοχές D-SUB9. Ενδεχομένως πρέπει να χρησιμοποιήσετε τα επονομαζόμενα Gender Changer, που καθιστούν δυνατή μια αλλαγή από φικ σε υποδοχή ή αντίθετα.

Διαμόρφωση του σαρωτή ραβδοκώδικα

Μετά την ολοκλήρωση της καλωδίωσης του σταθμού βάσης, της σύνδεσης στην παροχή ενέργειας και τη σύνδεση με τον PC (προσωπικός υπολογιστής), πρέπει να διαμορφώσετε το λογισμικό, για να μπορούν να επεξεργαστούν τα σήματα εισόδου του/των μετατροπέα(ων) θύρας διεπαφής και του/των σαρωτή(ών) ραβδοκώδικα.

Υπόδειξη: Έχετε πρόχειρες τις οδηγίες λειτουργίας του/των μετατροπέα(ων) θύρας διεπαφής και του/των σαρωτή(ών) ραβδοκώδικα. Εκεί θα βρείτε τώρα τις απαραίτητες παραμέτρους ρύθμισης.

- Ανοίξτε ένα Webbrowser και εισάγετε στη γραμμή διεύθυνσης **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Το λογισμικό φορτώνεται.
- Επιλέξτε την καρτέλα καταχώρησης **EXAConnect T**.
- Κάντε κλικ στο πεδίο ενεργοποίησης **Setup**.
 - ▷ Εμφανίζεται το παράθυρο **EXAConnect T Setup**.
- Επιλέξτε την καρτέλα καταχώρησης **COM Port Devices**.
- Επιλέξτε στην αναπτυσσόμενη λίστα **Device on COM1** την επιλογή **Barcode Scanner**.
- Κάντε κλικ στο πεδίο ενεργοποίησης **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ Εμφανίζεται το παράθυρο **Setup COM1**.
- Εισάγετε στην αναπτυσσόμενη λίστα τις επιθυμητές επιλογές για **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits**.

Η ταχύτητα μετάδοσης (ρυθμός μπωντ) των θυρών διεπαφής RS422 στο σταθμό βάσης μπορεί να ρυθμιστεί στην περιοχή από 1.200 μπωντ έως 115.200 μπωντ καθώς και με διαφορετικές τιμές για τα μπιτ δεδομένων, την ισοτιμία και τα μπιτ στοπ μέσω λογισμικού. Μια «χειραμιά» υλισμικού δεν προβλέπεται εξ ορισμού.
- Κάντε κλικ στο πεδίο ενεργοποίησης **Save**.
- Όταν έχετε συνδέσει μόνο ένα σαρωτή ραβδοκώδικα, κάντε κλικ στο παράθυρο **EXAConnect Setup** στο πεδίο ενεργοποίησης **OK**.

Εάν έχετε συνδέσει ένα δεύτερο ή τρίτο σαρωτή ραβδοκώδικα, μπορείτε να τον διαμορφώσετε με τα αναλογικά βήματα εργασίας μέσω της αναπτυσσόμενης λίστας **Device on COM2** ή **Device on COM3**.

Σύνδεση μιας λυχνίας σημάτων (βλέπε εικόνα K)

Μπορείτε να συνδέσετε μια λυχνία σηματοδότησης **38** μέσω της μονάδας ελέγχου αποθηκευμένου προγράμματος (SPS) ή χωρίς SPS απευθείας στο σταθμό βάσης.

Λυχνίες σηματοδότησης και στήλες λυχνιών σηματοδότησης δεν προσφέρονται από τη Bosch.

► Προσέξτε τις οδηγίες χειρισμού τους.

Οι λυχνίες σηματοδότησης, οι οποίες απαιτούν συνολική ισχύ κάτω από 10 W, μπορούν να συνδεθούν απευθείας στο σταθμό βάσης.

Διαφορετικά οι λυχνίες σηματοδότησης χρειάζονται μια δική τους παροχή ενέργειας.

- Απομακρύνετε το καπάκι συντήρησης **8** (βλέπε «Εργασίες σύνδεσης», σελίδα 164).
- Λύστε το παξιμάδι ασφαλείας **12** στο μεσαίο δεξιό στυπιοθλίπτη **11** και περάστε τα καλώδια των λυχνιών σηματοδότησης μέσα από το άνοιγμα του στυπιοθλίπτη στους ακροδέκτες «OUT+» στη ράγα των ακροδεκτών.

Η έξοδος 24 V είναι υπολογισμένη με οποζεύκτες ελεύθερη δυναμικού για σήματα 24 V. Μπορεί να συνδεθούν μέχρι και 3 A.

- Συνδέστε τους 4 κλώνους των λυχνιών σηματοδότησης στους ακροδέκτες «OUT+».

Συνίσταται η ακόλουθη διαμόρφωση:

Ακροδέκτης	Περιγραφή
OUT1+	Σηματοδοτεί «Το κατασβίδι είναι αποδεσμευμένο» π.χ. για την κίτρινη λυχνία σηματοδότησης 43 στην έξοδο «OUT1».
OUT2+	Σηματοδοτεί ένα χωρίς σφάλματα ξεχωριστό βιδώμα (ξεχωριστό αποτέλεσμα εντάξει) π.χ. για την πράσινη λυχνία σηματοδότησης 45 στην έξοδο «OUT2».
OUT3+	Σηματοδοτεί ένα ελαττωματικό ξεχωριστό βιδώμα (ξεχωριστό αποτέλεσμα μη εντάξει) ή μια ελαττωματική περίπτωση σειράς βιδώματος (συνολικό αποτέλεσμα μη εντάξει) π.χ. για την κόκκινη λυχνία σηματοδότησης 46 στην έξοδο «OUT3». Η διάρκεια ενεργοποίησης του σήματος μπορεί να διαμορφωθεί στο παράθυρο Screwdriver Setup , καρτέλα καταχώρησης Output Settings .
OUT4+	Σηματοδοτεί μια χωρίς σφάλματα περίπτωση σειράς βιδώματος (συνολικό αποτέλεσμα εντάξει) π.χ. για την μπλε λυχνία σηματοδότησης 44 στην έξοδο «OUT4». Η διάρκεια ενεργοποίησης του σήματος μπορεί να διαμορφωθεί στο παράθυρο Screwdriver Setup , καρτέλα καταχώρησης Output Settings . Το σήμα σβήνει αυτόματα, μόλις αρχίσει το επόμενο βιδώμα ή η επόμενη περίπτωση σειράς βιδώματος.

- Οδηγήστε τους 4 κλώνους των λυχνιών σηματοδότησης σε μια εξωτερική παροχή ενέργειας **47** και από αυτή στους αντίστοιχους ακροδέκτες «24V+» της εξόδου «24 V-».
- Μετά το πέρας των εργασιών σύνδεσης βιδώστε ξανά το καπάκι συντήρησης **8** με τις δύο σταυρόβιδες **2** στο σταθμό βάσης.
- Βιδώστε ξανά το παξιμάδι ασφαλείας **12** στο μεσαίο δεξιό στυπιοθλιπτή **11**.
- Διαμορφώστε τις λυχνίες σηματοδότησης, όπως μια στάνταρ μονάδα ελέγχου SPS.

Υποδοχή SPS

Ο σταθμός βάσης διαθέτει 4 ενσωματωμένες εισόδους και εξόδους 24 V, οι οποίες μπορεί να διαμορφωθούν διαφορετικά με τη βοήθεια του λογισμικού.

Προσέξτε παρακαλώ, ότι οι εισόδους 24V «IN n» και οι εξοδοί 24V «OUT n» είναι μόνο στοιχεία ενεργοποίησης, τα οποία είναι υπολογισμένα με οποζεύκτες ελεύθερα δυναμικού για σήματα 24 V. Μπορεί να συνδεθούν μέχρι και 3 A. **Μια εξωτερική τροφοδοσία ρεύματος είναι απαραίτητη για τις λειτουργίες μεταγωγής της μονάδας ελέγχου SPS.**

- Απομακρύνετε στον εκτός τάσης σταθμό βάσης το καπάκι συντήρησης **8**, λύνοντας τις δύο κάτω μικρές σταυρόβιδες **2** (βλέπε εικόνα Α).
Έτσι φθάνετε στη ράγα ακροδεκτών **18** (βλέπε εικόνα Β).

- Λύστε το παξιμάδι ασφαλείας **12** σε έναν από τους μεσαίους στυπιοθλιπτες **11** και περάστε τα καλώδια από και προς τη μονάδα ελέγχου SPS μέσα από το άνοιγμα του στυπιοθλιπτή στην είσοδο 24 V ή στην έξοδο 24 V, ανάλογα με το επιθυμητό κύκλωμα, των πιο κάτω παραδειγμάτων.

Παράδειγμα 1: 2 κατασβίδια με διαφορετικά σήματα (εντάξει/μη εντάξει) ή 4 κατασβίδια με κοινό σήμα (εντάξει.)

- Περάστε ένα καλώδιο από τη θετική έξοδο 24 V της μονάδας ελέγχου SPS είτε στον ακροδέκτη «OUT1+» ή στον ακροδέκτη «OUT4+» της εξόδου 24 V του σταθμού βάσης και καλωδιώστε τα στη σειρά μέσω των ακροδεκτών «OUT+».
- Επιτρέψτε από κάθε έναν ακροδέκτη «OUT-» ένα καλώδιο σε μια θετική είσοδο στη μονάδα ελέγχου SPS.

Ο σταθμός βάσης μπορεί τώρα να μεταδώσει τα σήματα για δύο κατασβίδια με διαφορετικά σήματα, στο μονάδα ελέγχου SPS ως εξής:

- «OUT1-» δηλώνει από το κατασβίδι 0 το σήμα εντάξει.
- «OUT2-» δηλώνει από το κατασβίδι 0 το σήμα μη εντάξει.
- «OUT3-» δηλώνει από το κατασβίδι 1 το σήμα εντάξει.
- «OUT4-» δηλώνει από το κατασβίδι 1 το σήμα μη εντάξει.

Σε περίπτωση 4 κατασβιδιών με ίδια σήματα, όταν για παράδειγμα πρέπει να καταγραφούν μόνο οι επιτυχείς εργασίες βιδώματος, η μετάδοση φαίνεται ως εξής:

- «OUT1-» δηλώνει από το κατασβίδι 0 το σήμα εντάξει.
- «OUT2-» δηλώνει από το κατασβίδι 1 το σήμα εντάξει.
- «OUT3-» δηλώνει από το κατασβίδι 2 το σήμα εντάξει.
- «OUT4-» δηλώνει από το κατασβίδι 3 το σήμα εντάξει.

Παράδειγμα 2: 2 κατασβίδια με διαφορετικά σήματα (εντάξει και μη εντάξει) αποδεσμεύονται επίσης από τη μονάδα ελέγχου SPS

- Οδηγήστε δύο καλώδια από τις εξόδους 24 V της μονάδας ελέγχου SPS στον ακροδέκτη «IN1+» και «IN2+» στην είσοδο 24 V του σταθμού βάσης.
- Οδηγήστε από ένα καλώδιο από τον ακροδέκτη «IN1-» και τον ακροδέκτη «IN2-» σε μια αρνητική είσοδο της μονάδας ελέγχου SPS.

Η μονάδα ελέγχου SPS μπορεί να αποδεσμεύσει τώρα για παράδειγμα το κατασβίδι 0 με ένα σήμα στον ακροδέκτη «IN1+» στο σταθμό βάσης.

Ρύθμιση του διακόπτη DIP (βλέπε εικόνα L)

- Απομακρύνετε το καπάκι σέρβις **7** (βλέπε «Εργασίες συνδεσης», σελίδα 164).
Έτσι φθάνετε στο διακόπτη DIP **16**.

Κατάληψη διακόπτη

Διακόπτης	Περιγραφή
1	ON Κανονική λειτουργία του σταθμού βάσης.
1	OFF Ο σταθμός βάσης μπορεί να ρυθμιστεί σταθερά στη διεύθυνση IP 10.10.10.10. Αυτό συνίσταται, όταν πρέπει να εκτελέσετε εργασίες συντήρησης και σέρβις.
2	Προς το παρόν μη κατειλημμένη.

Αλλαγή της εφεδρικής μπαταρίας (βλέπε εικόνα M)

Η εφεδρική μπαταρία χρησιμεύει για την τροφοδοσία ρεύματος έκτακτης ανάγκης του σταθμού βάσης, για να μπορούν να αποθηκευτούν τα δεδομένα που μόλις έχουν μεταδοθεί.

Αυτό προϋποθέτει, την ύπαρξη μιας ισχυρής εφεδρικής μπαταρίας και την ενεργοποίησή της μέσω του Service-Tool (βλέπε Οδηγίες Service-Tool).

Όταν η ισχύς της εφεδρικής μπαταρίας μειωθεί, εμφανίζεται στην οθόνη **6** του σταθμού βάσης ο κωδικός κατάστασης **EO** (βλέπε «Κωδικοί κατάστασης», σελίδα 172).

Αλλάξτε ακόμα και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας την εφεδρική μπαταρία, επειδή διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος μιας απώλειας δεδομένων.

- Απομακρύνετε το καπάκι συντήρησης **8** (βλέπε «Εργασίες σύνδεσης», σελίδα 164).
- ▶ **Μην ακουμπήσετε κανένα ηλεκτροφόρο μέρος του σταθμού βάσης, όταν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας έχετε απομακρύνει το καπάκι σέρβις ή το καπάκι συντήρησης.** Υπάρχει ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Απομακρύνετε την παλιά μπαταρία **15** και τοποθετήστε μια νέα στάνταρ μικροκυψέλη AAA 1,5 V. Προσέξτε κατά την τοποθέτηση της μπαταρίας τη σωστή πολικότητα σύμφωνα με την εικόνα.

Αλλαγή της μπαταρίας τύπου κουμπιού για το ρολόι πραγματικού χρόνου (βλέπε εικόνα N)

Μια μπαταρία λιθίου (3 V, CR 2032) χρησιμεύει για τη συνεχή τροφοδοσία ρεύματος του ρολογιού πραγματικού χρόνου (Real Time Clock, RTC).

- Αποσυνδέστε το σταθμό βάσης από την τροφοδοσία ρεύματος.
- Απομακρύνετε το καπάκι σέρβις **7** (βλέπε «Εργασίες σύνδεσης», σελίδα 164).
- Λυγίστε το έλασμα στήριξης στα πλάγια και αφαιρέστε τη μεταχειρισμένη μπαταρία τύπου κουμπιού **20** από τη βάση **21**.
- Τοποθετήστε, λαμβάνοντας υπόψη τη σωστή πολικότητα, μια νέα μπαταρία τύπου κουμπιού στη βάση **21**, ώπου να κουμπώσει το έλασμα στήριξης πάνω από το πλευρικό περιθώριο της μπαταρίας τύπου κουμπιού.
- Βιδώστε ξανά το καπάκι σέρβις **7** με τις σταυρόβιδες **2** στο περίβλημα του σταθμού βάσης.
- Συνδέστε το σταθμό βάσης με την τροφοδοσία ρεύματος.
- Επιλέξτε στο λογισμικό διαμόρφωσης την καρτέλα καταχώρησης **EXAConnect T**.
- Κάντε κλικ στο πεδίο ενεργοποίησης **Setup**.
 - ▷ Εμφανίζεται το παράθυρο **EXAConnect T Setup**.
- Επιλέξτε την καρτέλα καταχώρησης **Access Point Parameter**.
- Εισάγετε στο πεδίο **Clock Time Adjustment** την τρέχουσα ημερομηνία και την τρέχουσα ώρα ή επιλέξτε την επιλογή **Taking over Date/Time from PC**.
- Κάντε κλικ στο παράθυρο **EXAConnect T Setup** στο πεδίο ενεργοποίησης **OK**.

Λειτουργία

Θέση σε λειτουργία του σταθμού βάσης

▶ **Διαβάστε και ακολουθήστε τις οδηγίες λειτουργίας των βιομηχανικών κατασιβιδιών μπαταρίας (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).** Πρωτόν να μπορείτε να πρωτοκολλήσετε βιδώματα στο σταθμό βάσης, πρέπει να τοποθετηθεί μια φορτισμένη μπαταρία στο αντίστοιχο κατασιβίδι.

Πατώντας μια φορά το μπουτόν εκκίνησης, περνά το κατασιβίδι στη λειτουργία ετοιμότητας. Αυτό φαίνεται με το κόκκινο αναβόσβημα της φωτοδιόδου (LED) BT στο κατασιβίδι.

- Ανοίξτε ένα Webbrowser και εισάγετε στη γραμμή διεύθυνσης **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Το λογισμικό φορτώνεται.
- Επιβεβαιώστε ενδεχομένως το πιστοποιητικό ασφαλείας.
- Επιλέξτε την καρτέλα καταχώρησης **EXAConnect T**.
- Κάντε κλικ στο πεδίο ενεργοποίησης **Setup**.
 - ▷ Εμφανίζεται το παράθυρο **EXAConnect T Setup**.
- Επιλέξτε την καρτέλα καταχώρησης **Screwdrivers**, για να περάσετε στο μενού σύνδεσης.
- Κάντε κλικ στο πεδίο ενεργοποίησης **Search**.
 - ▷ Όλα τα κατασιβίδια που βρίσκονται στη λειτουργία ετοιμότητας (το πολύ 25) εμφανίζονται στην αριστερή πλευρά. Αυτό μπορεί να διαρκέσει μέχρι και 30 δευτερόλεπτα.
- Επιλέξτε το κατασιβίδι, που θέλετε να συνδέσετε και κάντε κλικ μετά στο πεδίο ενεργοποίησης **Connect**.
 - ▷ Το κατασιβίδι εμφανίζεται στη δεξιά πλευρά.
- Κάντε κλικ στο παράθυρο **EXAConnect T Setup** στο πεδίο ενεργοποίησης **OK**.
 - ▷ Στο κατασιβίδι η σύνδεση εμφανίζεται με τη συνεχώς αναμμένη φωτοδιόδο (LED) BT.
 - Το κατασιβίδι είναι τώρα κλειδωμένο.
- Επιλέξτε την καρτέλα καταχώρησης **Overview**.
 - ▷ Το κατασιβίδι εμφανίζεται σε ένα ορθογώνιο πεδίο συμβόλων (βλέπε εικόνα O).
 - ▷ Για κάθε συνδεδεμένο κατασιβίδι εμφανίζεται πρόσθετα μια καρτέλα καταχώρησης **Αριθμός σειράς [Δείκτης κατασιβιδιού (0-6)]** (π.χ. **0000001 [0]**) (βλέπε εικόνα O).
- Κάντε κλικ στο σύμβολο του κατασιβιδιού στο πεδίο συμβόλων ή στο πεδίο ενεργοποίησης **Unlock** στην αντίστοιχη καρτέλα καταχώρησης κατασιβιδιών.
 - ▷ Το κατασιβίδι είναι τώρα ελεύθερο για τη ρυθμισμένη εργασία βιδώματος.
 - Η κόκκινη φωτοδιόδος (LED) BT σβήνει και το κατασιβίδι μπορεί να χρησιμοποιηθεί.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της εργασίας βιδώματος (κανονική τιμή 5 x εντάξει) κλειδώνεται το κατασιβίδι ξανά αυτόματα. Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στις οδηγίες χειρισμού του λογισμικού.

Ενδείξεις φωτοδιόδων (LED) στο σταθμό βάσης

Κάτω από την οθόνη **6** για την ένδειξη των κωδικών κατάστασης, βρίσκονται τρεις ενδείξεις φωτοδιόδων (LED), που σηματοδοτούν την κατάσταση του συστήματος.

Αριθ.	Ένδειξη με φωτοδιόδο	Σημασία	
3	πράσινο	Συνεχώς αναμμένο φως	Σταθμός βάσης σε ετοιμότητα λειτουργίας
4	κίτρινη	Ανομοιόμορφο αναβόσβημα	Σύνδεση Ethernet
5	γαλάζιο	Συνεχώς αναμμένο φως	Υπάρχει το λιγότερο μια σύνδεση Bluetooth

Νέα εκκίνηση του συστήματος (Επαναφορά) (βλέπε εικόνα P)

1η δυνατότητα:

- Διακόψτε την παροχή ενέργειας.
Υπόδειξη: Σε περίπτωση μη ενεργοποιημένης τροφοδοσίας του ρεύματος έκτακτης ανάγκης (από τη μεριά του εργοστασίου εκτός λειτουργίας) χάνονται όλα τα δεδομένα βιδώματος. Αποθηκεύστε τα προηγουμένως.

2η δυνατότητα:

- «Επαναφορά» μέσω Service-Tool (βλέπε Οδηγίες Service-Tool).

3η δυνατότητα:

- Απομακρύνετε το καπάκι συντήρησης **8** (βλέπε «Εργασίες σύνδεσης», σελίδα 164).
- Πατήστε το λιγότερο 3 δευτερόλεπτα πάνω στο πλήκτρο επαναφοράς **17**.

Μόλις σβήσουν οι ενδείξεις φωτοδιόδων (LED), ξεκινά το σύστημα εκ νέου (περ. 20 δευτερόλεπτα).

Υπόδειξη: Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εκκίνησης δεν επιτρέπεται να πραγματοποιηθεί καμία άλλη «Επαναφορά». Το λειτουργικό σύστημα θα μπορούσε να υποστεί ζημιά.

Θέση σε λειτουργία της μονάδας I/O

Εάν η μονάδα I/O τροφοδοτείται μέσω του Access Point (σημείο πρόσβασης) με 24 V, τότε με την ενεργοποίηση του Access Point ενεργοποιείται μαζί αυτόματα.

Σε περίπτωση τροφοδοσίας της μονάδας I/O μέσω ενός εξωτερικού τροφοδοτικού, τότε πρέπει αυτό να ενεργοποιηθεί πριν το Access Point (σημείο πρόσβασης) ή το λιγότερο ταυτόχρονα με το Access Point, επειδή το τελευταίο κατά την εκκίνηση πρέπει να μπορεί να στείλει εντολές αρχικοποίησης στη μονάδα I/O.

Ενδείξεις φωτοδιόδων (LED) στη μονάδα I/O

Κάτω από την οθόνη **6**, για την ένδειξη των κωδικών κατάστασης, βρίσκονται δύο ενδείξεις φωτοδιόδων (LED), που σηματοδοτούν την κατάσταση του συστήματος.

Αριθ.	Ένδειξη με φωτοδιόδο	Σημασία	
32	πράσινο	Συνεχώς αναμμένο φως	Μονάδα I/O σε ετοιμότητα λειτουργίας
31	κόκκινο	Σφάλμα επικοινωνίας	<ul style="list-style-type: none"> – Λάθος καλώδιωση της θύρας διεπαφής RS422 – Λάθος διαμόρφωση της ταχύτητας μετάδοσης (ρυθμός μπωντ) στο πρόγραμμα εγκατάστασης (Setup) του σταθμού βάσης – Υλικολογισμικά του σταθμού βάσης και της μονάδα I/O που δεν ταιριάζουν μεταξύ τους

Σύστημα βιδώματος BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT

Το σύστημα βιδώματος BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT καθιστά δυνατή μια μεταφορά δεδομένων χωρίς καλώδιο των σημάτων βιδώματος με την ασύρματη τεχνολογία Bluetooth.

Στέλνονται σήμα εντάξει και μη εντάξει (κοχλιοένδεση εντάξει/μη εντάξει) των βιομηχανικών κατασβιδιών μπαταρίας της σειράς BT-EXACT και BT-ANGLE EXACT στο σταθμό βάσης.

Χωρίς το σταθμό βάσης η θέση σε λειτουργία των κατασβιδιών της σειράς BT-EXACT και BT-ANGLE EXACT δεν είναι δυνατή: Τα κατασβίδια κατά την παράδοση είναι κλειδωμένα και μπορούν να ξεκλειδωθούν μόνο από το σταθμό βάσης.

- Θέστε πρώτα το σταθμό βάσης σε λειτουργία.

172 | Ελληνικά

Κωδικοί κατάστασης

Όλοι οι κωδικοί κατάστασης εμφανίζονται τόσο στην οθόνη **6** του σταθμού βάσης όσο και στο πρόγραμμα παρακολούθησης. Οι κωδικοί σφάλματος, οι οποίοι αναφέρονται σε μια απώλεια ή μη προσβασιμότητα του σταθμού βάσης, εμφανίζονται μόνο στο πρόγραμμα παρακολούθησης.

Όταν υπάρχουν περισσότεροι κωδικοί κατάστασης ταυτόχρονα, εμφανίζονται με κυκλική αλλαγή (κάθε 2 δευτερόλεπτα).

Οι κωδικοί κατάστασης χωρίζονται στις ακόλουθες ομάδες:

- Προειδοποιήσεις
- Μη κρίσιμα σφάλματα
- Κρίσιμα σφάλματα
- Σφάλματα σχετικά με το πρωτόκολλο

Προειδοποιήσεις

Οι προειδοποιήσεις χρησιμεύουν στην πληροφόρηση.

Είναι μηνύματα, που υποδεικνύουν, ότι θα μπορούσε να παρουσιαστεί μια κατάσταση σφάλματος, όταν δε ληφθούν έγκαιρα αντίμετρα.

Η λειτουργία του σταθμού βάσης στην αρχή δεν είναι περιορισμένη.

Κωδικός	Περιγραφή του σφάλματος	Θεραπεία
A<N>	Η απόλυτη τιμή μετρητή N_OFF στο κατασβίδι έχει φθάσει ή έχει ξεπεράσει την τιμή 1000. Σε περίπτωση N_OFF = 0 απενεργοποιείται οριστικά το κατασβίδι.	Θέστε την παράμετρο N_OFF του αντίστοιχου κατασβιδιού ξανά σε μια μεγαλύτερη τιμή (εγκατάσταση κατασβιδιού (Setup): Σέρβις και βαθμονόμηση).
H0	Η μνήμη του σταθμού βάσης έχει χρησιμοποιηθεί λόγω των συγκεντρωμένων πραγματικών δεδομένων κατά 50 %.	Αποθηκεύστε τα δεδομένα το συντομότερο δυνατό μέσω του προγράμματος παρακολούθησης.
H1	Η μνήμη του σταθμού βάσης έχει χρησιμοποιηθεί λόγω των συγκεντρωμένων πραγματικών δεδομένων κατά 75 %.	Αποθηκεύστε τα δεδομένα μέσω του προγράμματος παρακολούθησης.
H2	Η μνήμη του σταθμού βάσης έχει χρησιμοποιηθεί λόγω των συγκεντρωμένων πραγματικών δεδομένων κατά 90 %.	Αποθηκεύστε τα δεδομένα αμέσως μέσω του προγράμματος παρακολούθησης.

Μη κρίσιμα σφάλματα

Η ένδειξη των μη κρίσιμων σφαλμάτων χρησιμεύει στην πληροφόρηση.

Τα μη κρίσιμα σφάλματα μπορούν να αποκατασταθούν κατά κανόνα από τον ίδιο το σταθμό βάσης. Εάν όχι, μετατρέπονται σε κρίσιμα σφάλματα.

Η λειτουργία του σταθμού βάσης είναι δυνατή ακόμα μόνο περιορισμένα.

Κωδικός	Περιγραφή του σφάλματος	Θεραπεία
C<N>	Το κατασβίδι με τον εσωτερικό δείκτη N είναι εκτός της εμβέλει-ας ραδιοσύνδεσης ή εκτός ρεύματος (αλλαγή μπαταρίας). Μόλις ο κωδικός κατάστασης είναι ορατός, προσπαθεί ο σταθμός βάσης κυκλικά, να συνδέσει ξανά το κατασβίδι. Η κύρια τροφοδοσία τάσης έχει αποτύχει ή έχει πατηθεί το πλήκτρο επαναφοράς. Ο σταθμός βάσης ασφαλιζει όλα τα δεδομένα, εάν ενεργοποιήθηκε η τροφοδοσία ρεύματος έκτακτης ανάγκης (βλέπε Οδηγίες Service-Tool). Όλα τα κατασβίδια κλειδώνονται. Όλες οι άλλες θύρες διεπαφής απενεργοποιούνται. Μετά το τέλος της αντιγραφής ασφαλείας των δεδομένων απενεργοποιείται ο σταθμός βάσης εντελώς ή ξεκινά εκ νέου.	Φέρτε ξανά το κατασβίδι στην εμβέλεια ραδιοσύνδεσης ή τοποθετήστε μια γεμάτη μπαταρία. Ελέγξτε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος του σταθμού βάσης.
L0	Ο σταθμός βάσης δε στέλνει πλέον κανένα κυκλικό πακέτο Keep-Alive ή η σύνδεση TCP με το σταθμό βάσης διακόπηκε απρόσμενα (RESET). Υπόδειξη: Αυτό το μήνυμα εμφανίζεται μόνο στο πρόγραμμα παρακολούθησης.	Ελέγξτε το καλώδιο Ethernet από τον υπολογιστή (PC) στο σταθμό βάσης.

Κωδικός	Περιγραφή του σφάλματος	Θεραπεία
L1	Κατά την αυτόματη αντιγραφή ασφαλείας των δεδομένων μέσω FTP παρουσιάστηκε ένα σφάλμα. Σε περίπτωση μιας προσωρινής βλάβης (η αντιγραφή ασφαλείας δεδομένων λειτουργεί ξανά στον επόμενο κύκλο) σβήνεται αυτόματα ο κωδικός κατάστασης.	Ελέγξτε το καλώδιο Ethernet, τις ρυθμίσεις FTP στο AP-Setup και τον απομακρυσμένο διακομιστή FTP. Σε περίπτωση συνεχούς ή επαναλαμβανόμενης εμφάνισης ελάτε σε επαφή με τον κατασκευαστή.

Κρίσιμα σφάλματα

Στα κρίσιμα σφάλματα είναι κατά κανόνα απαραίτητη η βοήθεια ενός τεχνικού του σέρβις.

Η λειτουργία του σταθμού βάσης είναι πλέον δυνατή ακόμα μόνο περιορισμένα ή και καθόλου.

Κωδικός	Περιγραφή του σφάλματος	Θεραπεία
F0	Η μνήμη του σταθμού βάσης έχει χρησιμοποιηθεί λόγω των συγκεντρωμένων πραγματικών δεδομένων κατά 100 %. Ο σταθμός βάσης είναι ακόμα σε ετοιμότητα λειτουργίας με τη βοήθεια μιας εφεδρικής μνήμης, όμως δεν αποθηκεύονται πλέον νέα ονομαστικά ή πραγματικά δεδομένα. Όλα τα κατασβίδια είναι κλειδωμένα.	Τα δεδομένα πρέπει να αποθηκευτούν με το πρόγραμμα παρακολούθησης, προτού να μπορεί να αρχίσει ξανά η κανονική λειτουργία.
F1	Οι ρυθμίσεις του σταθμού βάσης δεν μπόρεσαν να αποθηκευτούν λόγω ενός εσωτερικού σφάλματος μνήμης.	Προσπαθήστε εκ νέου την αποθήκευση, διαφορετικά ελάτε σε επαφή με τον κατασκευαστή.
F2	Οι ρυθμίσεις των κατασβιδιών δεν μπόρεσαν να αποθηκευτούν λόγω ενός εσωτερικού σφάλματος μνήμης.	Προσπαθήστε εκ νέου την αποθήκευση, διαφορετικά ελάτε σε επαφή με τον κατασκευαστή.
F3	Οι ρυθμίσεις του σταθμού βάσης δεν μπόρεσαν να διαβαστούν λόγω μιας εσφαλμένης μορφής αρχείου ή μιας εσφαλμένης έκδοσης αρχείου. Υπόδειξη: Ο σταθμός βάσης είναι σε ετοιμότητα λειτουργίας με τις στάνταρ ρυθμίσεις.	Εισάγετε και αποθηκεύστε ξανά τις ρυθμίσεις του σταθμού βάσης. Σε περίπτωση επανειλημμένης εμφάνισης ελάτε σε επαφή με τον κατασκευαστή.
F4	Οι ρυθμίσεις των κατασβιδιών δεν μπόρεσαν να διαβαστούν λόγω μιας εσφαλμένης μορφής αρχείου ή μιας εσφαλμένης έκδοσης αρχείου. Υπόδειξη: Ο σταθμός βάσης είναι σε ετοιμότητα λειτουργίας με τις στάνταρ ρυθμίσεις. Τα προηγούμενως ήδη καταχωρημένα κατασβίδια πρέπει όμως να καταχωρηθούν εκ νέου.	Καταχωρήστε τα κατασβίδια εκ νέου ή εισάγετε και αποθηκεύστε τις ρυθμίσεις των κατασβιδιών εκ νέου. Σε περίπτωση επανειλημμένης εμφάνισης ελάτε σε επαφή με τον κατασκευαστή.
E0	Η επιτήρηση της μπαταρίας διαπίστωσε μια πολύ χαμηλή χωρητικότητα της εφεδρικής μπαταρίας. Σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος υπάρχει κίνδυνος απώλειας δεδομένων, σε περίπτωση που ο σταθμός βάσης έχει ακόμα στη μνήμη ανασφάλιστα δεδομένα. Υπόδειξη: Εάν υπάρχει κίνδυνος μιας απώλειας δεδομένων κατά την απενεργοποίηση της κύριας τροφοδοσία ρεύματος, πρέπει να αλλάξει η μπαταρία οπωσδήποτε κατά την τρέχουσα λειτουργία.	Αλλάξτε την εφεδρική μπαταρία (βλέπε «Αλλαγή της εφεδρικής μπαταρίας», σελίδα 170).
E1	Το εσωτερικό Real-Time-Clock (RTC = ρολόι πραγματικού χρόνου) δεν είναι ακόμα ρυθμισμένο. Η δημιουργία σφραγίδων δεν είναι δυνατή. Όλα τα κατασβίδια είναι κλειδωμένα.	Ρυθμίστε την ώρα.
E2	Ο σταθμός βάσης έχει προς το παρόν μια ημερομηνία πριν από την 1η Σεπτεμβρίου 2004. Η δημιουργία τρεχουσών χρονοσφραγίδων δεν είναι δυνατή. Όλα τα κατασβίδια είναι κλειδωμένα.	Ρυθμίστε την ώρα.

174 | Ελληνικά

Κωδικός	Περιγραφή του σφάλματος	Θεραπεία
E3	<p>Ο σταθμός βάσης λόγω μιας προηγούμενης διακοπής του ρεύματος πέρασε στη λειτουργία μπαταρίας (Backup-Power), όμως λόγω πολύ χαμηλής χωρητικότητας της μπαταρίας δεν μπόρεσε να αποθηκεύσει όλα τα δεδομένα.</p> <p>Υπόδειξη: Αυτό το μήνυμα σβήνεται αυτόματα, μόλις δημιουργηθούν ξανά πραγματικά δεδομένα.</p>	Αλλάξτε την εφεδρική μπαταρία (βλέπε «Αλλαγή της εφεδρικής μπαταρίας», σελίδα 170).
E4	<p>Το λειτουργικό λογισμικό (υλικολογισμικό) του σταθμού βάσης δεν υπάρχει (αρχείο PROEJCT.HEN στο δίσκο Flash). Εφόσον ο σταθμός βάσης είναι ακόμα σε ετοιμότητα λειτουργίας, δεν υπάρχει για την τρέχουσα λειτουργία κανένας περιορισμός (η ετοιμότητα λειτουργίας εμφανίζεται με την πράσινη φωτοδίοδο (LED)). Αλλά όμως ο σταθμός βάσης σε αυτή την κατάσταση μετά την επόμενη επαναφορά δεν ενεργοποιείται πλέον.</p> <p>Εφόσον κατά την εκκίνηση του σταθμού βάσης (μετά από μια επαναφορά) διαπιστωθεί, ότι λείπει το λειτουργικό λογισμικό, εμφανίζεται ο ίδιος κωδικός σφάλματος, αλλά χωρίς ετοιμότητα λειτουργίας (η πράσινη φωτοδίοδος (LED) δεν ανάβει). Μια κανονική λειτουργία του σταθμού βάσης δεν είναι δυνατή σε αυτή την κατάσταση.</p>	Εκτελέστε μια ενημέρωση υλικολογισμικού (Update) ή φορτώστε νέο υλικολογισμικό (flash) στο σταθμό βάσης, όταν δεν είναι πλέον σε ετοιμότητα λειτουργίας.
E5	<p>Μια ρουτίνα ελέγχου του συστήματος αρχείων κατά την εκκίνηση του σταθμού βάσης διαπίστωσε μια ασυνέπεια στη μνήμη flash. Τρέχει μόνο ένα εφεδρικό σύστημα, για την προβολή αυτού του μηνύματος και για τη λήψη αντίμετρων.</p> <p>Μια κανονική λειτουργία του σταθμού βάσης δεν είναι δυνατή.</p> <p>Υπόδειξη: Όλα τα αποθηκευμένα δεδομένα (συμπεριλαμβανομένου του υλικολογισμικού) διαγράφηκαν.</p>	<p>Φορμάρετε εκ νέου τη μνήμη flash.</p> <p>Σε περίπτωση επανειλημμένης εμφάνισης ελάτε σε επαφή με τον κατασκευαστή.</p>
E6	<p>Η θύρα διεπαφής Bluetooth του σταθμού βάσης δεν ήταν ή δεν είναι πλέον διαθέσιμη ή η στοίβα πρωτοκόλλου Bluetooth δηλώνει απρόσμενο σφάλμα.</p>	<p>Ξεκινήστε το σταθμό βάσης εκ νέου.</p> <p>Σε περίπτωση επανειλημμένης εμφάνισης ελάτε σε επαφή με τον κατασκευαστή.</p>
E7	<p>Το λειτουργικό λογισμικό του σταθμού βάσης είχε ένα εσωτερικό σφάλμα εξαιρέσης (Excerption).</p>	<p>Ξεκινήστε το σταθμό βάσης εκ νέου.</p> <p>Σε περίπτωση επανειλημμένης εμφάνισης ελάτε σε επαφή με τον κατασκευαστή.</p>
E8	<p>Λάθος έκδοση υλικολογισμικού (Firmware): Το λειτουργικό λογισμικό (υλικολογισμικό) του Access Point (σημείο πρόσβασης) έχει μια λάθος έκδοση (π.χ. V1.9.x σε ένα EXAConnect II).</p>	<p>Φορτώστε το σωστό υλικολογισμικό (V2.x) στο Access Point (σημείο πρόσβασης) (flashen).</p>
P<N>	<p>Το κατασβίδι με τον εσωτερικό δείκτη N αποκρίθηκε μέσω της θύρας διεπαφής BT με λάθος μορφότυπο ή δεν αποκρίθηκε καθόλου.</p>	<p>Αντικαταστήστε την μπαταρία του κατασβιδιού ή το κατασβίδι.</p> <p>Σε περίπτωση επανειλημμένης εμφάνισης ελάτε σε επαφή με τον κατασκευαστή.</p>

Σφάλματα σχετικά με το πρωτόκολλο

Τα σχετικά με το πρωτόκολλο σφάλματα αναφέρονται στο εκάστοτε πρωτόκολλο της τράπεζας δεδομένων, όπου οι κωδικοί σφάλματος μπορεί να προσαρμοστούν εξατομικευμένα σε αυτό.

Αυτοί οι κωδικοί σφάλματος ανάλογα με το πρωτόκολλο μπορεί να έχουν διαφορετικές σημασίες.

Συντήρηση και Service

Συντήρηση και καθαρισμός

- ▶ **Αποσυνδέστε το σταθμό βάσης τόσο από την παροχή ενέργειας όσο και από τον υπολογιστή (PC), όταν εκτελείτε εργασίες καθαρισμού.** Έτσι αποφεύγετε τον κίνδυνο μιας ηλεκτροπληξίας.
- ▶ **Κατά την απομάκρυνση του καπακιού σέρβις και του καπακιού συντήρησης ελέγχετε το δακτύλιο στεγανοποίησης 36 για σωστή προσαρμογή. Αντικαταστήστε έναν ελαττωματικό δακτύλιο στεγανοποίησης.** Μόνο ένας σωστά τοποθετημένος στην εσοχή δακτύλιος στεγανοποίησης εγγυάται με κλειστό το περίβλημα προστασία από σκόνη και υγρασία.

Καθαρίστε τις υποδοχές σύνδεσης και το περίβλημα του αποσυνδεδεμένου από την παροχή ενέργειας σταθμού βάσης με ένα στεγνό, χωρίς χνούδια πανί και απομακρύνετε τα σωματίδια σκόνης και ρύπων.

- ▶ **Αναθέστε την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης και επισκευής μόνο σε ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό.** Έτσι εξασφαλίζετε τη διατήρηση της ασφάλειας του σταθμού βάσης και της μονάδας I/O.

Ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα Service της Bosch εκτελεί τις εργασίες αυτές γρήγορα και ασφαλώς.

Εξαρτήματα

Το πλήρες πρόγραμμα εξαρτημάτων ποιότητας θα το βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.bosch-pt.com ή στον αρμόδιο για σας ειδικό έμπορο.

Service και παροχή συμβουλών χρήσης

Δώστε σε όλες τις ερωτήσεις και παραγγελίες ανταλλακτικών οπωσδήποτε το 10ψήφιο κωδικό αριθμό σύμφωνα με την πινακίδα τύπου του προϊόντος.

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς για τα κατάλληλα ανταλλακτικά:

www.bosch-pt.com

Η ομάδα παροχής συμβουλών της Bosch απαντά ευχαρίστως στις ερωτήσεις σας σχετικά με τα προϊόντα μας και τα ανταλλακτικά τους.

Ελλάδα

Robert Bosch A.E.
Ερχείας 37
19400 Κορωπί – Αθήνα
Tel.: 210 5701270
Fax: 210 5701283
www.bosch.com
www.bosch-pt.gr
ABZ Service A.E.
Tel.: 210 5701380
Fax: 210 5701607

Απόσυρση



Ο σταθμός βάσης, η μονάδα I/O, οι μπαταρίες, τα εξαρτήματα και η συσκευασία πρέπει να παραδοθούν σε ένα κέντρο ανακύκλωσης σύμφωνα με τους κανόνες προστασίας του περιβάλλοντος.

Μην πετάτε τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα και τις μπαταρίες στα οικιακά απορρίμματα!

Μόνο για χώρες της ΕΕ:



Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2012/19/ΕΕ σχετικά με τις παλαιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές και τη μεταφορά της οδηγίας αυτής σε εθνικό δίκαιο δεν είναι πλέον υποχρεωτικό τα άχρηστα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά μηχανήματα να συλλέγονται ξεχωριστά για να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.

Türkçe

Güvenlik Talimatı

Genel güvenlik talimatı

⚠ UYARI Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun. Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini ileride kullanmak üzere saklayın.

Uyarı ve talimat hükümlerinde kullanılan "Elektrikli El Aleti" kavramı, akım şebekesine bağlı (şebeke bağlantı kablosu ile) aletlerle akü ile çalışan aletleri (akım şebekesine bağlantısı olmayan aletler) kapsamaktadır.

Çalışma yeri güvenliği

- ▶ **Çalışma alanınızı temiz ve düzenli tutun.** Çalışma alanındaki düzensizlik ve yetersiz aydınlatma kazalara neden olabilir.
- ▶ **Vidalama sistemi baz istasyonu EXAConnect, I/O modülünü ve sanayi tipi akülü vidalama makinesi BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT ile yanıcı sıvıların, gazların veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan yerlerde çalışmayın.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına neden olabilecek kıvılcımlar çıkarırlar.

Elektrik güvenliği

- ▶ **Borular, ısıtıcılar, elektrikli ocaklar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle temasa gelmekten kaçınınız.** Bedeninizin topraklanacak olursa büyük bir elektrik çarpması tehlikesi ortaya çıkar.
- ▶ **Alet kablosunu baz istasyonunu, I/O modülünü veya elektrikli el aletini taşımak, bir yere asmak veya fişi prizden çekmek gibi yanlış bir amaçla kullanmayın.** Kabloyu ısıdan, yağdan, keskin kenarlı cisimlerden veya aletin hareketli parçalarından uzak tutun. Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik çarpması tehlikesini artırır.

Kişilerin güvenliği

- ▶ **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin, vidalama sistemi ile işinizi makul bir tempo ve yöntemle yürütün.** Yorgunsanız, aldığınız hapların, ilaçların veya alkolün etkisinde iseniz vidalama sistemini kullanmayın. Vidalama sistemini kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.

Vidalama sisteminin özenle kullanımı ve bakımı

- ▶ **Kullanım dışındaki vidalama sistemini çocukların erişmeyeceği bir yerde saklayın. Vidalama sistemini kullanmayı bilmeyen veya bu kullanım kılavuzunu okumayan kişilerin aletle çalışmasına izin vermeyin.** Deneyimsiz kişiler tarafından kullanıldıklarında vidalama sistemleri tehlikelidir.
- ▶ **Bu talimatlara uygun vidalama sistemini, aksesuarı, uçları ve benzerlerini kullanın. Bu sırada çalışma koşullarını ve yaptığınız işi dikkate alın.** Vidalama sistemlerinin kendileri için öngörülen alanın dışında kullanılması tehlikeli durumlara neden olabilir.

Baz istasyonları ve donanım genişletme modülleri için güvenlik talimatı

- ▶ **TEHLİKE! Baz istasyonunu ve I/O modülünü açmadan önce bunların akım besleme kaynağına bağlanmamış olduğundan emin olun.** Baz istasyonu bir bütün olarak gerilimsiz olmalıdır, aksi takdirde elektrik çarpması tehlikesi vardır.
- ▶ **Baz istasyonunu ve I/O modülünü yağmurdan veya nemli ortamlardan uzak tutun.** Baz istasyonu veya I/O modülü içine yağmur suyunu veya nemin sızması elektrik çarpması tehlikesini artırır.
- ▶ **Baz istasyonunu ve I/O modülünü temiz tutun.** Kirlenme elektrik çarpması tehlikesini artırır.
- ▶ **Kullanmadan önce her defasında baz istasyonunu, I/O modülünü, kabloyu ve fişi kontrol edin. Hasar tespit ederseniz baz istasyonunu ve I/O modülünü kullanmayın.** Baz istasyonunun ve I/O modülünün sadece uzman personel tarafından ve sadece orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onarılmasını sağlayın. Hasarlı baz istasyonları, I/O modülleri, kablolar ve fişler elektrik çarpması tehlikesini artırır.
- ▶ **Baz istasyonunun EXAConnect ve harici aletlerin (PC, I/O modülü, sinyal lambası, tarayıcı vb.) bağlantısı elektrik devrelerinin karmaşıklığı nedeniyle sadece elektro/bilişim tekniği alanında eğitim görmüş personel tarafından yapılabilir.** Aksi takdirde kullanıcının ve cihazların güvenliği sağlanamaz.
- ▶ **Kullandığımız vidalama makinesi BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT ekinde teslim edilen kullanım kılavuzundaki güvenlik talimatını ve uyarıları okuyun ve bunlara uyun.**

Ürün ve işlev tanımı



Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun. Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Usulüne uygun kullanım

Bosch vidalama sistemi BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT ve EXAConnect belirtilen ölçü ve performans alanlarında vidaları takmak/sökme ve somunları sıkma/gevşetme için tasarlanmıştır. Bu sistem torkların veya bir vidalamanın dönme açısının belgelendirilmesi için tasarlanmamıştır. Doğru veya yanlış sinyali, uygun olarak kalibre edilmesi ve sürekli olarak kontrol edilmesi gereken mekanik kesme sisteminden kaynaklanır. Bu doğru veya yanlış sinyali vidalama kalitesini göstermez. Bu sinyaller baz istasyonu EXAConnect ve ona ait yazılım tarafından değerlendirilebilir ve belgelendirilebilir. Donanım ve/veya yazılımın değiştirilmesi veya ek donanımın bağlanması ilkesel olarak Robert Bosch GmbH tarafından verilen güvenceyi ortadan kaldırır.

Ükelere özgü açıklamalar

Avrupa Birliği

Bu vidalama sistemi Avrupa Birliğine dahil bütün ülkelerde kullanılabilir. Fransa'da Bluetooth kullanımına izin vardır. Lütfen kullanım alanına ilişkin hükümler hakkında bilgi alın.

Kuzey Amerika

Bu baz istasyonu test edilmiştir ve Amerikan telekomünikasyon federal komisyonunun (Federal Communications Commission) Sınıf A/ Kısım 15 kapsamına giren dijital cihazlara ait sınır değerlerini karşılamaktadır. Bu sınır değerler, baz istasyonu endüstriyel alanda kullanıldığında zararlı parazitlere karşı uygun bir koruma sağlamaktadır. Bu baz istasyonu, üreticinin talimatına uygun olarak kurulmadığı ve kullanılmadığı durumlarda radyo sinyali alıcısının neden olduğu radyo sinyali parazitlerini üretir, kullanır ve radyo sinyali enerjisi yayabilir. Bu baz istasyonu meskun bir bölgede kullanılırken kullanıcının kendi hesabına gidermesi gereken zararlı parazitlere neden olabilir.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaraları grafik sayfasındaki şekilde bulunan numaralarla aynıdır.

1 Baz istasyonu EXAConnect

2 Phillips vida

3 Yeşil LED gösterge (işletmeye hazır)

4 Sarı LED gösterge (Ethernet bağlantısı)

5 Mavi LED gösterge (Bluetooth bağlantısı)

6 Ekran: Statü kodu göstergesi

7 Servis kapağı

8 Bakım kapağı

9 Duvara tespit olukları

10 Halka conta

11 Kablo vida bağlantısı (PG 16)

12 Kablo vida bağlantısı kontra somunu

13 Topraklama klemensi

14 RS232 arabirim

15 Yedek batarya

16 Baz istasyonu DIP şalteri

17 Baz istasyonu reset tuşu

18 Klemens çubuğu

19 Enerji besleme bağlantısı

20 Gerçek zaman saati düğme pili

21 Düğme pil soket

22 M4 Phillips vida

23 Şebeke bağlantı kablosu (3 damarlı)*

24 Enerji besleme bağlantısını diğer bağlantılardan ayırmak için plastik köprü

25 Ağ kablosu (Ethernet)*

26 Ağ kablosu (5 damarlı)*

27 Genişletme modülü I/O modülü

28 Philips vidalar

29 I/O modülü DIP şalteri

30 I/O modülü reset tuşu

31 Kırmızı LED gösterge (hata)

32 Yeşil LED gösterge (işletmeye hazır)

33 RJ45 arabirimi (Ethernet)

34 Kablo vidalaması (PG 16)

35 Servis kapağı

36 Halka conta

Opsiyonel sistem genişletmeleri

37 Mekanik tuş/şalter

38 Sinyal lambası

39 Açma tuşu*

40 Açma tuşu kablosu

41 Ara birim dönüştürücü

42 Barkod okuyucu (RS232 veya USB)

43 Sarı sinyal lambası

44 Mavi sinyal lambası

45 Yeşil sinyal lambası

46 Kırmızı sinyal lambası

47 Sinyal lambası harici enerji beslemesi

Konfigurasyon yazılımı

48 Vidalama makinesi sembol alanı

49 Vidalama makinesi seri numarası kayıt kartı

*Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir. Aksesuarın tümünü aksesuar programımızda bulabilirsiniz.

178 | Türkçe

Teknik veriler

		Baz istasyonu EXACConnect	Genişletme modülü I/O modülü
Ürün kodu		0 602 491 003	0 602 491 004
Giriş gerilimi	V	100 – 240	24
Giriş akımı maksimum	mA	150	200
Giriş frekansı	Hz	50 – 60	---
Doğru akım çıkışı			
– Çıkış gerilimi	V	24	–
– Çıkış akımı maksimum	mA	200	–
Saklama sıcaklığı	°C	– 20 ... 80	– 20 ... 80
İşletme sıcaklığı	°C	5 – 70	5 – 70
Nispi hava nemi	%	20 – 90 Çiğsiz	20 – 90 Çiğsiz
Veri arabirimi		Bluetooth wireless technology Sınıf 2 (spesifikasyon 1.2)	–
		RS422 (2x seri)	RS422 (2x seri)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; 2 bağlantı seçeneği)
Aktarım uzaklığı maksimum	m	10,0*	–
Yedek bataryalar		1,5 V (Standart mikro hücre AAA) Düğme pil (3-V lityum batarya, CR 2032)	–
Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre	kg	1,0	0,5
Koruma sınıfı		⊕ / I	⊕ / I
Koruma türü		IP 54 (Toza ve püsküren suya karşı korunmalı)	IP 54 (Toza ve püsküren suya karşı korunmalı)

Bluetooth® Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group) firmasının tescilli markasıdır.

Veriler 230 V'luk bir anma gerilimi [U] için geçerlidir. Farklı gerilimlerde ve farklı ülkelere özgü tiplerde bu veriler değişebilir.

* Aktarım uzaklığı ortam koşullarından etkilenebilir. Metal veya metal içeren duvarlar aktarım uzaklığını düşürür.

Uygunluk beyanı 

Tek sorumlu olarak "Teknik veriler" bölümünde tanımlanan bu ürünün aşağıdaki normlara veya normatif belgelere uygun olduğunu beyan ederiz:

1999/5/AT, 2011/65/AB, 2006/95/AT yönergeleri hükümleri uyarınca EN 60950-1:2006/AC:2011, EN 300328 V1.7.1:2006, EN 301489-1 V1.8.1:2008, EN 301489-17 V2.2.1:2012.

 05


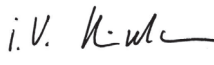
► **UYARI! Bu baz istasyonunun meskun mahallerde işletilmesi parazitlere neden olabilir.** Bu gibi durumlarda baz istasyonu kullanıcısı bu parazitlerin giderilmesi için uygun önlemleri almak zorundadır.

Teknik belgelerin bulunduğu yer:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

PPA:
 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Montaj

İşletme ve depolama ortamı

Baz istasyonu ve I/O modülü sadece kapalı mekanlarda endüstriyel kullanıma uygundur. Bu ürünlerin kusursuz ve tam fonksiyonlu olarak işletilebilmesi için izin verilen ortam sıcaklığı 5 °C ile 70 °C (41 °F ile 158 °F) arasında olmalı, izin verilen nispi hava nemi de yoğunlaşmaz %20 ile % 90 arasında olmalıdır.

Sistem ön koşulu

Baz istasyonu EXAConnect ve I/O modülü kablosuz teslim edilir ve işletmeye alınmadan önce usulüne uygun olarak kablolanmalıdır.

Veri sorgulaması için ek olarak aşağıdaki yazılıma sahip bir PC'ye ihtiyacınız vardır:

- İşletim sistemi **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 veya 8 (32 ve 64 Bit)
- Güncel **Webbrowser**, versiyon 1.4'ten itibaren Java Runtime Environment'i (JRE) desteklemelidir
- **Java Runtime Environment** (JRE), 1.4 versiyonundan itibaren

Baz istasyonu bağlantıları

PC/sisteminizin konfigürasyonu bu kullanım kılavuzunda açıklanmamaktadır. Ayrıca örneğin açma tuşu veya barkod okuyucunun bağlantısı hakkında sadece baz istasyonuna ilişkin bilgilendirme bulunmaktadır.

Bağlantı işleri (Bakınız: Şekil A)



Baz istasyonunun EXAConnect ve harici aletlerin bağlantısı elektrik devrelerinin karmaşıklığı nedeniyle sadece elektro/bilişim tekniği alanında eğitim görmüş personel tarafından yapılabilir. Aksi takdirde kullanıcının ve cihazların güvenliği sağlanamaz.

► **TEHLİKE! Baz istasyonunu ve I/O modülünü açmadan önce bunların akım besleme kaynağına bağlanmamış olduğundan emin olun.** Baz istasyonu bir bütün olarak gerilimsiz olmalıdır, aksi takdirde elektrik çarpması tehlikesi vardır.

Bakım kapağını **8** altında harici modüllerin bağlantısı için klemens çubuğu **18** bulunmaktadır.

Aşağıdaki bağlantı olanaklarına sahipsiniz:

- Ağ bağlantısı (Ethernet) "100MB"
- Seri arabirim "RS422" (COM1)
- Seri arabirim "RS422" (COM2)
- Seri arabirim "RS422" (COM3)
- 24-V giriş "INPUT" (4 adet)
- 24-V çıkış "ÇIKIŞ" (4 adet)
- Doğru akım çıkışı "PW"

Servis kapağı **7** altında iki Dip şalteri **16** bulunmaktadır:

Şalter	Tanımı
1	AÇIK Kurulum IP adresi EXAConnect Fabrika ayarı: 10.10.10.10
1	KAPALI Sabit IP adresi: 10.10.10.10
2	Halen kullanılmıyor.

- Gerilimsiz baz istasyonundan bakım kapağını **8** alttaki iki küçük philips vidasını **2** gevşeterek çıkarın.
- Gerilimsiz baz istasyonundan servis kapağını **7** üstteki dört küçük philips vidasını **2** gevşeterek çıkarın.
- Bağlantı işlerini tamamladıktan sonra bakım kapağını **8** veya servis kapağını **7** philips vidaları **2** tekrar baz istasyonu gövdesine vidalayın.

Bakım ve servis kapağını takarken halka contanın **36** oluğa kusursuz biçimde oturmasına dikkat edin, çünkü baz istasyonu toza ve neme karşı dayanıklı değildir.

Klemens çubuğuna kablo bağlantısı

Kablo kılavuzları 5 – 10 mm çaplı kablolarla uygundur.

- **Kabloların kablo kılavuzlarına doğru olarak yatırıldıklarından ve contaların hasar görmediğinden emin olun.** Aksi takdirde koruma sınıfı IP 54 güvence altında olmaz.
- Kabloyu harici modüle doğru olarak vidalayın ve vidaları 1,3 Nm an torkla sıkın.

Duvara tespit (Bakınız: Şekil B)

Baz istasyonunu duvara tespit etmek için iki philips vidaya **22** (M4 x 20; baş çapı 8 mm) ihtiyacınız vardır.

- Bakım kapağını **8** çıkarın (Bakınız: "Bağlantı işleri", sayfa 179).
- Baz istasyonunun sağ alt tarafında philips vidaları **22** oluğa **9** yerleştirin ve duvara tespit işlemini gerçekleştirin.
- Bakım kapağını **8** tekrar tespit edin.

Baz istasyonunun enerji besleme kaynağına bağlantısı (Bakınız: Şekil C)

Akım kaynağının gerilimi ve frekansı baz istasyonunun tip etiketindeki verilere uygun olmalıdır.

Baz istasyonunu akım beslemesine bağlamak için 3 damarlı topraklı bir şebeke kablosuna ihtiyacınız vardır (Tip: Bakır hortum borusu, min. 3 x 0,75 mm²). Şebeke kablosu bir koruyucu kontak fişi ile donatılmış olması ve ülkeye ve müşteriye özgü gerekliliklere uygun olmalıdır.

- Bakım kapağını **8** çıkarın (Bakınız: "Bağlantı işleri", sayfa 179).
- Kontra somunu **12** sağ kablo vida bağlantısında **11** saat hareket yönünün tersine çevirerek gevşetin.
- Şebeke kablosunun **23** fişsiz ucunu vidalı kablo bağlantısının deliğinden izolasyon köprüsünün **24** sağından bağlantıya **19** çekin.
- Fazı ⊖ (yük) sembolünde, sıfır iletkenini ⊕ (nötr) sembolünde ve toprağı ⊕ **19** sembolünde bağlayın.
- Kablonun yerine sıkıca oturup oturmadığını kontrol edin. Sonra kontra somunu **12** vidalı kablo bağlantısında **11** saat hareket yönünde çevirerek sıkın.

► **Baz istasyonunun her zaman topraklanmış olmasına dikkat edin.**

Bir **geçmeli bağlantıda** şebeke kablosunun **23** koruyucu kontak fişini baz istasyonunun yakınında takın.

► **Uzatma kablosu kullanmayın!**

Baz istasyonunu doğrudan akım şebekesine bağlamak istiyorsanız (**sabit bağlantı**), gerektiğinde baz istasyonunun akımını kesmek üzere (örneğin montaj veya bakım çalışmalarında) ek

180 | Türkçe

bir anahtarlama elemanına ihtiyacınız vardır). Bu açma/kapama şalteri baz istasyonunun yakınına ve rahat ulaşılabilir bir konumda yerleştirilmelidir.

Baz istasyonunun bir PC'ye bağlanması (Bakınız: Şekil D)

Baz istasyonunu EXAConnect hem bir PC'ye doğrudan bağlayabilirsiniz hem de firmaya özgü bir ağa bağlayabilirsiniz. Bunun için RJ45 fişli bir ağ kablosuna ihtiyacınız vardır.

- Bakım kapağını **8** çıkarın (Bakınız: “Bağlantı işleri”, sayfa 179).
- Kontra somunu **12** vidalı kablo bağlantısında **11** saat hareket yönünün tersine çevirerek gevşetin.
- Şebeke bağlantı kablosunun **25** fişsiz ucunu vidalı kablo bağlantısının **12** deliğinden geçirerek klemens çubuğuna **18** çekin.
- 8 kutuplu fişte hangi rengin hangi pinde olduğunu ölçün. Baz istasyonunu bağlamak için hangi damarı kullanmanız gerektiğini görmek için tabloya (Bakınız: “Ethernet arabirimi pin ataması”, sayfa 180) bakın ve kullanılmayacak damarları izole edin.
- Kalan damarları tabloya uygun olarak şebeke bağlantısında “100MB” klemens çubuğuna **18** bağlayın.
- Patch kablosunun muhafazasını topraklama klemensine **13** bağlayın.

Crossover atamasını baz istasyonunu PC'nize direk bağlantı için ve 1:1 bağlantısını da firma ağınıza, sunucunuza veya ağ hubunuza bağlantı için kullanın.

- Kablonun yerine sıkıca oturup oturmadığını kontrol edin. Sonra kontra somunu **12** vidalı kablo bağlantısında **11** saat hareket yönünde çevirerek sıkın.

Ethernet arabirimi pin ataması

Pin	Damarların renkleri örneğin	Crossover ataması	Ağdaki 1:1 bağlantısı
1	Beyaz/turuncu	RD+	TD+
2	Turuncu	RD-	TD-
3	Beyaz/yeşil	TD+	RD+
4	Mavi	-	-
5	Beyaz/mavi	-	-
6	Yeşil	TD-	RD-
7	Beyaz/kahverengi	-	-
8	Kahverengi	-	-

Baz istasyonunun ağ balantısı

Kurulum yaparken baz istasyonunun bilgisayarınıza bağlantısı için gerekli ağ parametrelerini ayarlamamız gerekir.

- Baz istasyonu ethernet bağlantısında Crossover atamasını seçtiyseniz kablo fişini **25** PC'nizin şebeke bağlantı soketine takın.
1:1 bağlantısında fişi firma ağınızın boş bir ağ prizine takın.
- Baz istasyonunu enerji besleme kaynağına bağlayın (Bakınız: “Baz istasyonunun enerji besleme kaynağına bağlantısı”, sayfa 179).
- Ağ parametrelerini ayarlayın (Bakınız: “Ağ parametrelerinin ayarlanması”, sayfa 180).

Kısa süre sonra sarı LED gösterge **4** yanıp sönmeye başlar ve ekranda **6** dolaşan sütunlar gözükür. Birkaç saniye sonra yeşil LED gösterge **3** sürekli yanarak baz istasyonunun işletmeye hazır olduğunu bildirir.

Ağ parametrelerinin ayarlanması

Baz istasyonu **10.10.10.10** IP adresi ile teslim edilir. Bu IP adresi ağınızda artık kullanılmamalıdır.

Crossover ataması (baz istasyonu ve tek başına PC)

PC'nize baz istasyonu arasındaki veri alış veriş için PC'niz statik bir IP adresine ayarlanmış olmalıdır.

- İşletim sisteminizde ağ bağlantıları özellikler kutusunu açın.
- Baz istasyonu ağ bağlantısına temel oluşturan İnternet protokolünü (TCP/IP) seçin.
- **Özellikler** üzerine tıklayın.
- **Aşağıdaki IP adresini kullanın** seçeneğini etkinleştirin.
- Statik IP adresi için aşağıdaki ayarları kutucuklara girin:
IP adresi: 10.10.10.5
Alt ağ maskesi: 255.255.255.0

Bazı durumlarda baz istasyonunun dolaştırılması gerekir.

- **Girdi istemi** penceresini başlatın.
- Komutu
route add 10.10.10.10 10.10.10.5
girin ve **Enter** tuşuna basın.
- PC'nizde Webbrowser'ı açın ve aşağıdaki adresi girin:
http://10.10.10.10

Kısa süre sonra, baz istasyonunun bütün fonksiyonlarından yararlanabilmeniz için onaylamamız gereken bir güvenlik sertifikası açılır.

Java uygulaması yüklenir. Şimdi baz istasyonuna EXAConnect erişebilirsiniz.

Baz istasyonu ve ağ

- Webbrowser'ı açın ve adres satırına **http://10.10.10.10** girin.
▷ Yazılım yüklenir.
- Tab'ı **EXAConnect** seçin.
- **Setup** düğmesine tıklayın.
▷ **EXAConnect Setup** penceresi gösterilir.
- Tab'ı **TCP/IP Settings** seçin.
▷ **Get network parameters automatically (DHCP)** seçeneği seçilmemiştir.
- **IP Address** girdi alanına istediğiniz adres alanından serbest bir IP adresi girin.
Standart değer 255.255.255.0 prensip olarak değiştirilmemelidir. **Default Gateway** girdi alanına ağ geçidi IP adresini girin.

Not: EXAConnect üzerinde veya bir dizinde statik IP adresini not edin.

IP adresi bilinmiyorsa, 10.10.10.10 IP adresinin DIP şalter **16** yardımı ile ayarlanma olanağı vardır (Bakınız: “Bağlantı işleri”, sayfa 179).

- **Apply** düğmesi üzerine tıklayın.
▷ Sistemin yeniden başlatılmasına ilişkin bir açıklama penceresi gösterilir.
- Sistemi yeniden başlatın (Bakınız: “Sistemi yeniden başlatın (Reset)”, sayfa 185).

Çok sayıda EXAConnect ile çalışıyorsanız, belirgin kimlik için çeşitli IP adresleri veya çeşitli isimler verebilirsiniz.

- **Get network parameters automatically (DHCP)** seçeneğini seçin.
- Girdi alanına bir host (ana bilgisayar) adı girin (standart değer: XXXXXXXX).
- Sistemi yeniden başlatın (Bakınız: “Sistemi yeniden başlatın (Reset)”, sayfa 185).

Şimdi EXAConnect konfigürasyon sayfasını Webbrowser'ın adres satırına host adını girerek açabilirsiniz.

Bir I/O modülünün bağlanması

I/O modülü 16 ek dijital giriş ve 16 ek dijital çıkışa sahip olup, bunlar baz istasyonu tarafından değerlendirilebilir ve kontrol edilebilir.

Girişler ve çıkışlar aynı şase potansiyelini kullanır ve birbirlerine karşı izolasyonlu değildir. I/O çubuğunda her iki giriş ve çıkış klemensine bir şase klemensi (GND) öngörülmüştür. Bütün klemens çubuklarında şase klemensleri aynı potansiyele sahiptir.

Enerji sağlama

24-V besleme baz istasyonundan yapılabilir (baz istasyonunun 24-V-Power çıkışı: Klemens çubuğu **18**), ancak burada I/O modülünün baz istasyonu ile aynı potansiyelde olmasına dikkat edilmelidir.

Bunların birbirinden ayrı olması gerekiyorsa, I/O modülünün beslenmesi için ek bir harici güç kaynağı öngörülmelidir. Bu durumda baz istasyonuna tek bağlantı baz istasyonu içinde potansiyelsiz olarak tasarlanan RS422 arabirimidir. Bu yolla baz istasyon ve I/O modülünün potansiyellerinin ayrılması sağlanır.

RS422 arabirimi baz istasyonu ile I/O modülü arasında 1000 m'ye kadar uzun kablo bağlantısına olanak sağlar. Baz istasyonuna 20 m mesafeden itibaren I/O modülünün ayrı bir akım beslemesi olmalıdır.

Baz istasyonuna RS422 bağlantısı (Bakınız: Şekil E)

I/O modülünün baz istasyonuna bağlantısı bir RS422 arabirimi üzerinden yapılır.

- Bakım kapağını **8** çıkarın (Bakınız: “Bağlantı işleri”, sayfa 179).
- Kontra somunu **12** orta sol vidalı kablo bağlantısında **11** saat hareket yönünün tersine çevirerek gevşetin.
- 5 damarlı bir şebeke bağlantı kablo ucunun **26** fişsiz ucunu vidalı kablo bağlantısının **12** deliğinden klemens çubuğuna **18** çekin.

RS422 arabirimleri aşağıdaki tabloya uygun olarak kablolanmalıdır.

EXAConnect	I/O modülü
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Kablonun yerine sıkıca oturup oturmadığını kontrol edin. Sonra kontra somunu **12** vidalı kablo bağlantısında **11** saat hareket yönünde çevirerek sıkın.

Kaskadlama (Bakınız: Şekil F)

Kullanılabilen giriş ve çıkışları 32'ye yükseltmek için iki I/O modülü de kaskadlanabilir. Bu işlem için ikinci I/O modülü birinci I/O modülünün serbest RS422 arabirimine bağlanır.

Baz istasyonunun 2. I/O modülüne giden çıkış komutları 1. I/O modülü tarafından otomatik olarak 2. I/O modülüne aktarılır. Yine aynı şekilde 2. I/O modülündeki giriş durumları 1. I/O modülü tarafından otomatik olarak baz istasyonuna aktarılır.

RS422 arabirimleri aşağıdaki tabloya uygun olarak kablolanmalıdır.

1. I/O modülü	2. I/O modülü
2OY+	1IA+
2OZ-	1IB-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

Dijital girişlerin bağlantısı (Bakınız: Şekil G)

I/O içindeki dijital girişler bir optokupler giriş (diyot) önünde koruyucu bir devre ile bağlanmıştır.

Aşağıdaki giriş gerilimi aralıklarına izin vardır:

- YÜKSEK sinyal 3,2 – 26,0 V
- DÜŞÜK sinyal 0,0 – 1,3 V

Pasif elemanlar (örneğin tuşlar veya şalterler) veya etkin elemanlar (örneğin dijital SPS çıkışları) bağlanabilir. Ancak pasif elemanların ek bir gerilim kaynağına ihtiyaçları vardır.

Bir tuşa veya şaltere ait gerekli anahtarlama gerilimi I/O modülün veya baz istasyonunun beslemesinden alınabilir, çünkü burada minimum bir akım geçmektedir.

I/O modülünün girişleri her 50 ms'de örneklenir. Bu nedenle giriş sinyalleri güvenli olarak algılanabilmeleri için 100 ms'lik bir faz süresini aşmamalıdır.

Dijital çıkışların bağlantısı (Bakınız: Şekil H)

I/O modülünün dijital çıkışları açık dirençli (< 0,1 Ohm) elektronik güç şalterleridir (Power MOSFET). Hiçbir potansiyel verilmmez, sadece şase bağlanır. Bu nedenle anahtarlama yapan cihazların beslemesi harici gerilimlerden/güç kaynaklarından yapılmalıdır.

İzin verilen anahtarlama aralıkları şunlardır:

- Maksimum anahtarlama gerilimi 28 V
- Maksimum anahtarlama akımı 2 A

I/O modülünün çıkışları ile diğer cihazların dijital girişleri (yüksek iç dirençli) bağlanacak olursa (örneğin bir SPS'nin) harici bir güç kaynağının kullanılması gerekmez. Anahtarlama gerilimi I/O modülünün veya baz istasyonunun beslemesinden alınabilir.

Güç cihazlarında (örneğin sinyal lambaları) harici güç kaynakları zorunludur, çünkü baz istasyonu kendi 24 V çıkışında sadece maksimum 420 mA verebilir.

182 | Türkçe

Baz istasyonunun I/O modülü için konfigürasyonu

- Webbrowser'ı açın ve adres satırına **http://10.10.10.10** girin.
 - ▷ Yazılım yüklenir.
- Tab'ı **EXACnecT** seçin.
- **Setup** düğmesine tıklayın.
 - ▷ **EXACnecT Setup** penceresi gösterilir.
- **COM Port Devices** tabını seçin.
- Bir I/O modülü bağlantısı:
 - Device on COM1** dropdown liste alanından veya **Device on COM2** dropdown liste alanından **I/O Extensions (1x)** seçeneğini seçin.
 - İki I/O modülü bağlantısı:
 - Device on COM1** dropdown liste alanından veya **Device on COM2** dropdown liste alanından **I/O Extensions (2x)** seçeneğini seçin.
- **COM 1/2 Parameter Setup** düğmesi üzerine tıklayın.
 - ▷ **Setup COM1/2** penceresi gösterilir.
- Dropdown liste alanlarına aşağıdaki seçenekleri girin:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- **Save** düğmesi üzerine tıklayın.
- Pencerede **EXACnecT Setup OK** düğmesi üzerine tıklayın.
 - ▷ Bu sayede diğer giriş ve çıkışları ayarlamak üzere kaydedilen bütün vidalama makinelerinde **Screwdriver Setup** penceresinde **Screwdriver Settings** ve **Output Settings** tablaları bulunur.

INn veya **OUTn** işaretleri I/O modülünün veya modüllerinin giriş ve çıkışlarını gösterir (n = ilgili giriş-çıkışın numarası).

Açma tuşunun bağlantısı (Bakınız: Şekil I)

Bir BT vidalama makinesini bir açma tuşu ile bloke etmek veya açmak istiyorsanız (örneğin bir vidalama serisini başlatmak için), baz istasyonuna bir açma tuşu bağlamanız gerekir. Açma tuşu **39** ancak programlanabilir bir kontrol ünitesi (SPS) bağlı değilse bağlanabilir.

Gerilim baz istasyonunun pozitif bir girişinden açma tuşu üzerinden ve geri verilmelidir.

- Bakım kapağını **8** çıkarın (Bakınız: "Bağlantı işleri", sayfa 179).
- Orta sağ vidalı kablo bağlantısındaki **12** kontra somunu **11** saat hareket yönünün tersine çevirerek gevşetin.
- Kablonun **40** ucunu vidalı kablo bağlantısının **12** deliğinden klemens çubuğuna **18** çekin.
- Kablonun **40** bir damarını doğru akım çıkışının klemensine "+24V" bağlayın ve diğer damarı 24 V girişinin bir "IN+" klemensine bağlayın. "IN1+", "IN2+", "IN3+" veya "IN4+" seçebilirsiniz.
- Daha sonra baz istasyonunda doğru akım çıkışının "GND" klemensinin bir damarını 24 V girişinin ilgili "IN-" klemensine bağlayın. Eğer örneğin kablunun **40** bir damarını 24 V girişinin "IN1+" klemensine bağladıysanız, "GND" klemensindeki damarı "IN1-" klemensine bağlamalısınız.
- Kablunun yerine sıkıca oturup oturmadığını kontrol edin. Sonra kontra somunu **12** vidalı kablo bağlantısında **11** saat hareket yönünde çevirerek sıkın.

- Daha sonra bilgisayarda her vidalama makinesi için açma tuşu ile blokaj/açmayı konfigüre etmelisiniz.

Not: Giriş ve çıkışlar serbestçe programlanabilir (bu konudaki daha ayrıntılı bilgi için yazılım kullanma kılavuzuna bakın).

Bir barkod okuyucunun bağlantısı (Bakınız: Şekil J)

Baz istasyonuna en fazla iki barkod okuyucu **42** balanabilir, örneğin BT vidalama makinelerine farklı vidalama programları atayabilmek için.

RS422 arabirimleri potansiyelsiz tasarlandıklarından harici bir gerilim besleme kaynağına gereksinim duyarlar.

RS232 veya USB arabirimine RS422 bağlantısı

Baz istasyonunun iki seri arabirimi RS422 (COM1 ve COM2) vardır, bir barkod okuyucunun ise bir seri RS232 veya USB arabirimi vardır. Bu nedenle böyle bir barkod okuyucu sadece bir arabirim dönüştürücü ile baz istasyonuna bağlanabilir.

- Bakım kapağını **8** çıkarın (Bakınız: "Bağlantı işleri", sayfa 179).
- Kontra somunu **12** orta sol vidalı kablo bağlantısında **11** gevşetin ve en azından 6 damarlı bir şebeke bağlantı kablосunu arabirim dönüştürücünün **41** ve vidalı kablo bağlantısının deliğinden klemens çubuğundaki **18** iki arabirimden birine çekin.

RS422 arabirimleri aşağıdaki tabloya uygun olarak kablolanmalıdır.

EXACnecT	Arabirim dönüştürücü
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Arabirim dönüştürücünün giriş gerilimi 24-V-DC'ye uygun olması gerekiyor, **18** EXACnecT klemens çubuğundaki 24V+'yı gerilim beslemesi için kullanabilirsiniz.

Baz istasyonu ile arabirim dönüştürücü arasındaki tavsiye edilen kablo uzunluğu maksimum 1000 m ve arabirim dönüştürücü ile barkod okuyucu arasındaki tavsiye edilen kablo uzunluğu maksimum 5 m'dir.

- Bağlantı işlerini tamamladıktan sonra bakım kapağını **8** iki philips vida **2** ile tekrar baz istasyonuna vidalayın.
- Kontra somunu **12** orta sol vidalı kablo bağlantısında **11** tekrar sıkın.

Not: Seri teknikte D-SUB9 fişler/soketler kullanılır. Muhtemelen fişten sokete veya tersine bir değişime izin veren ve cinsiyet değiştirici olarak anılan parçayı kullanmanız gerekir.

Barkod okuyucunun konfigürasyonu

Baz istasyonundaki kablolama, enerji beslemesine bağlantı ve PC ile bağlantı işlemleri tamamlandıktan sonra ara birim dönüştürücünün/dönüştürücülerinin ve barkod okuyucunun/okuyucularının giriş sinyallerinin işlenebilmesi için yazılımı konfigüre etmeniz gerekir.

Not: Arabirim dönüştürücünün/dönüştürücülerinin ve barkod okuyucunun/okuyucularının kullanım kılavuzunu hazır tutun. Bu kılavuzlarda gerekli ayar parametrelerini bulabilirsiniz.

- Webbrowser'ı açın ve adres satırına <http://10.10.10.10> girin.
 - ▷ Yazılım yüklenir.
- Tab'ı **EXACONNECT** seçin.
- **Setup** düğmesine tıklayın.
 - ▷ **EXACONNECT Setup** penceresi gösterilir.
- **COM Port Devices** tabını seçin.
- **Device on COM1** dropdown liste alanında **Barcode Scanner** seçeneğini seçin.
- **COM1 Parameter Setup** düğmesi üzerine tıklayın.
 - ▷ **Setup COM1** penceresi gösterilir.
- Dropdown liste alanlarında **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits** için istenen seçenekleri girin.
 - Baz istasyonundaki RS422 arabirimlerin baud hızı 1 200 baud ile 115 200 baut arasında ve veri biti, parite ve stop bitine ait çeşitli değerlerle yazılım ile ayarlanabilir. Tanımlı bir donanım uyumu öngörülmemiştir.
- **Save** düğmesi üzerine tıklayın.
- Sadece bir barkod okuyucu bağladıysanız, **EXACONNECT Setup** penceresinde **OK** düğmesi üzerine tıklayın.

İkinci veya üçüncü bir barkod okuyucu bağladıysanız, aynı işlem adımları ile **Device on COM2** veya **Device on COM3** dropdown liste alanı üzerinden konfigürasyon yapabilirsiniz.

Bir sinyal lambasının bağlantısı (Bakınız: Şekil K)

Programlanabilir kontrol ünitesi (SPS) üzerinden bir sinyal lambası **38** bağlayabilirsiniz veya sinyal lambasını SPS olmadan doğrudan baz istasyonuna bağlayabilirsiniz.

Sinyal lambaları ve lamba sütunları Bosch tarafından sunulmamaktadır.

► Bu aletlerin kullanım kılavuzlarına uyun.

10 W altında toplam güç gerektiren sinyal lambaları doğrudan baz istasyonuna bağlanabilir.

Aksi takdirde sinyal lambaları için ayrı bir enerji beslemesi gerekir.

- Bakım kapağını **8** çıkarın (Bakınız: "Bağlantı işleri", sayfa 179).
- Kontra somunu **12** orta sağ vidalı kablo bağlantısında **11** gevşetin ve sinyal lambalarının kablosunu vidalı kablo bağlantısı deliğinden klemens çubuğundaki "OUT+" klemensine çekin.

24-V çıkışı optokuplerli potansiyelsiz 24 V sinyaller için tasarlanmıştır. 3 A'e kadar bağlantı yapılabilir.

- Sinyal lambalarının 4 damarını "OUT+" klemensine bağlayın.

Aşağıdaki konfigürasyon tavsiye edilir:

Klemens	Tanımı
OUT1+	Sinyal "vidalama makinesi açık" örneğin sarı sinyal lambası için 43 çıkışta "OUT1".
OUT2+	Hatasız tekil bir vidalama işlemini bildirir (tekil işlem başarılı), örneğin yeşil sinyal lambası için 45 çıkışta "OUT2".

Klemens	Tanımı
OUT3+	Hatalı tekil bir vidalama işlemini (tekil işlem başarısız) veya hatalı bir vidalama serisini bildirir (toplam sonuç başarısız), örneğin kırmızı sinyal lambası için 46 çıkışta "OUT3". Sinyalin süresi Screwdriver Setup penceresinde, Output Settings tabda konfigüre edilebilir.
OUT4+	Hatalı bir vidalama serisini bildirir (koplama sonuç başarısız), örneğin mavi sinyal lambası için 44 çıkışta "OUT4". Sinyalin süresi Screwdriver Setup penceresinde, Output Settings tabda konfigüre edilebilir. Bir sonraki tekil vidalama işlemi veya vidalama serisi başladığında sinyal otomatik olarak sönür.

- Sinyal lambasının 4 damarını harici bir enerji beslemesine **47** çekin ve buradan ilgili "24 V+" klemense "24 V-" çıkışta.
- Bağlantı işlerini tamamladıktan sonra bakım kapağını **8** iki philips vida **2** ile tekrar baz istasyonuna vidalayın.
- Kontra somunu **12** orta sağ vidalı kablo bağlantısında **11** tekrar sıkın.
- Sinyal lambalarını standart bir SPS gibi konfigüre edin.

SPS-Bağlantısı

Baz istasyonunun takılı 4 adet 24 V giriş ve çıkışı vardır ve bunlar yazılım yardımı ile farklı olarak konfigüre edilebilir.

24-V girişlerin "IN n" ve 24-V çıkışların "OUT n" sadece optokuplerli potansiyelsiz 24 V sinyaller için tasarlanmış anahtarlama elemanları olduğunu göz önünde bulundurun. 3 A'e kadar bağlantı yapılabilir. **SPS anahtarlama fonksiyonu için harici bir akım beslemesi gereklidir.**

- Gerilimsiz baz istasyonunda bakım kapağını **8** alttaki iki küçük philips vidayı **2** sökerek çıkarın (Bakınız: Şekil A). Bu şekilde klemens çubuğuna **18** erişirsiniz (Bakınız: Şekil B).
- Kontra somunu **12** bir orta vidalı kablo bağlantısında **11** gevşetin ve SPS'den ve SPS'ye vidalı kablo bağlantısı deliğinden 24 V giriş veya 24 V çıkışa aşağıda belirtilen bağlantıya çekin.

Örnek 1: Farklı sinyalli 2 vidalama makinesi (başarılı/başarısız) veya aynı sinyalli 4 vidalama makinesi (başarılı)

- SPS'nin pozitif 24 V çıkışından bir kabloyu baz istasyonunun 24 V çıkışının "OUT1+" veya "OUT4+" klemensine çekin ve seri halinde "OUT+" klemensleri üzerinden kablolayın.
 - Her "OUT-" klemensinden bir kabloyu SPS'nin pozitif girişine geri çekin.
- Bu durumda baz istasyonu farklı sinyalli iki vidalama makinesinin sinyallerini aşağıdaki gibi SPS'ye iletebilir:
- "OUT1-" vidalama makinesi 0'dan başarılı sinyali bildirir.
 - "OUT2-" vidalama makinesi 0'dan başarısız sinyali bildirir.
 - "OUT3-" vidalama makinesi 1'den başarılı sinyali bildirir.
 - "OUT4-" vidalama makinesi 1'den başarısız sinyali bildirir.

184 | Türkçe

Örneğin sadece başarılı vidalama işlerinin gösterilmesi gereken aynı sinyalli 4 vidalama makinesinde iletişim aşağıdaki gibidir:

- “OUT1–” vidalama makinesi 0'dan başarılı sinyali bildirir.
- “OUT2–” vidalama makinesi 1'den başarılı sinyali bildirir.
- “OUT3–” vidalama makinesi 2'den başarılı sinyali bildirir.
- “OUT4–” vidalama makinesi 3'ten başarılı sinyali bildirir.

Örnek 2: Farklı sinyalli 2 vidalama makinesi de (başarılı ve başarısız) SPS'den yönlendirilir

- SPS'nin 24 V çıkışlarından iki kabloyu baz istasyonunun 24 V girişindeki “IN1+”- ve “IN2+” klemenslere çekin.
- “IN1–” klemensinden ve “IN2–”-klemensinden birer kabloyu SPS'nin bir negatif girişine çekin.

Bu durumda SPS örneğin vidalama makinesi 0'ı baz istasyonunun “IN1+” klemensine gönderdiği bir sinyalle açabilir.

DIP şalterin ayarlanması (Bakınız: Şekil L)

- Servis kapağını **7** çıkarın (Bakınız: “Bağlantı işleri”, sayfa 179).
- Bu şekilde DIP şaltere **16** erişirsiniz.

Şalter ataması

Şalter	Tanımı
1	AÇIK Baz istasyonunun normal işletmesi.
1	KAPALI Baz istasyonu IP adresine 10.10.10.10 sabit olarak ayarlanabilir. Bu bakım ve servis çalışmaları yapmak istediğinizde tavsiye edilir.
2	Halen kullanılmıyor.

Yedek bataryanın değiştirilmesi (Bakınız: Şekil M)

Yedek batarya, iletilen verilerin kaydedilebilmesi için acil durumlarda baz istasyonunun akım beslemesine yarar.

Bu yüksek performanslı bir yedek akünün kullanımını ve servis aracı üzerinden etkinleştirme yapılmış olmasını öngörür (Bakınız: Servis aracı kullanma talimatı).

Yedek bataryanın gücü düşüncü baz istasyonunun ekranında **6** statü kodu **EO** görünür (Bakınız: “Statü kodu”, sayfa 186).

İşletme esnasında yedek bataryayı değiştirin, aksi takdirde veri kaybı riski vardır.

- Bakım kapağını **8** çıkarın (Bakınız: “Bağlantı işleri”, sayfa 179).
- ▶ **İşletme esnasında servis veya bakım kapağını çıkardıysanız, baz istasyonunun gerilim ile parçalarına dokunmayın.** Elektrik çarpmaya tehlikesi vardır.
- Eski bataryayı **15** çıkarın ve yerine yeni bir 1,5 V standart mikro hücre AAA yerleştirin.
- Bataryayı takarken şekle bakarak doğru kutuplama yapın.

Gerçek zaman saati düğme pilinin değiştirilmesi (Bakınız: Şekil N)

Bir lityum batarya (3 V, CR 2032) gerçek zaman saatinin sürekli beslemesini sağlar (Real Time Clock, RTC).

- Baz istasyonunu akım beslemesinden ayırın.
- Servis kapağını **7** çıkarın (Bakınız: “Bağlantı işleri”, sayfa 179).
- Tutucu kolu yana bükün ve kullanılmış düğme pili **20** soket **21** alın.
- Doğru kutuplamaya dikkat ederek yeni bir düğme pili sokete **21** tutucu kol düğme pilin kenarında kavrama yapınca kadar takın.
- Servis kapağını **7** philips vidalarla **2** tekrar baz istasyonunun gövdesine takın.
- Baz istasyonunu akım beslemesine bağlayın.
- Konfigürasyon yazılımında **EXAConnect** tabını seçin.
- **Setup** düğmesine tıklayın.
- ▶ **EXAConnect Setup** penceresi gösterilir.
- **Access Point Parameter** tabını seçin.
- **Clock Time Adjustment** alanına güncel tarihi ve saati girin veya **Taking over Date/Time from PC** seçeneğini seçin.
- Pencerede **EXAConnect Setup OK** düğmesi üzerine tıklayın.

İşletim

Baz istasyonunun işletmeye alınması

- ▶ **Sanayi tipi akülü vidalama makinesinin (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT) işletme kılavuzunu okuyun ve içindekilere uyun.** Baz istasyonunda vidalamaları protokole geçirebilmeniz için ilgili vidalama makinesine şarjlı bir akü takılmış olmalıdır.

Basmalı şaltere bir kere basılıncaya vidalama makinesi işletmeye hazır moduna geçer. Bu durum vidalama makinesinde yanıp sönen kırmızı BT-LED'i ile gösterilir.

- Webbrowser'ı açın ve adres satırına <http://10.10.10.10> girin.
- ▶ Yazılım yüklenir.
- Gerekliyse güvenlik sertifikasını onaylayın.
- Tab'ı **EXAConnect** seçin.
- **Setup** düğmesine tıklayın.
- ▶ **EXAConnect Setup** penceresi gösterilir.
- Kayıt menüsüne erişebilmek için **Screwdrivers** tabını seçin.
- **Search** düğmesi üzerine tıklayın.
- ▶ İşletmeye hazır modunda bulunan bütün vidalama makineleri (maks. 25) sol tarafa gösterilir. Bu 30 saniye sürebilir.
- Kayıt yapmak istediğiniz vidalama makinesini seçin ve sonra **Connect** düğmesi üzerine tıklayın.
- ▶ Vidalama makinesi sağ tarafa gösterilir.
- Pencerede **EXAConnect Setup OK** düğmesi üzerine tıklayın.
- ▶ Vidalama makinesinde bağlantı sürekli yanan BT-LED'i ile gösterilir.
- Bu durumda vidalama makinesi blokedir.

- **Overview** tabını seçin.
 - ▷ Vidalama makinesi dört köşe bir sembol alanında gösterilir (Bakınız: Şekil O).
 - ▷ Kaydedilen her vidalama makinesi için bir tab *Seri numarası* [Vidalama makinesi endeksi (0-6)] (örneğin **000001 [0]**) gösterilir (Bakınız: Şekil O).
- Sembol alanında vidalama makinesi sembolü üzerine veya ilgili vidalama makinesi tabındaki **Unlock** düğmesi üzerine tıklayın.
 - ▷ Vidalama makinesi ayarlanan vidalama işlemi için açılır. Kırmızı BT-LED'i söner ve vidalama makinesi kullanılabilir.

Vidalama işlemi başarılı biçimde tamamlandıktan sonra (standart değer 5 x başarılı) vidalama makinesi tekrar otomatik olarak bloke olur. Bu konuda daha ayrıntılı bilgiyi yazılım kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.

Baz istasyonu LED göstergeleri

Statü kodu göstergesinin altında ekranda **6** sistem durumunun sinyalle bildirilen üç LED göstergesi vardır.

No.	LED-Göstergesi	Anlamı
3	Yeşil	Sürekli ışık Baz istasyonu işletmeye hazır
4	Sarı	Düzensiz yanıp sönme Ethernet bağlantısı
5	Mavi	Sürekli ışık En az bir mevcut Bluetooth bağlantısı

Sistemi yeniden başlatın (Reset) (Bakınız: Şekil P)

1. Olanak:
 - Enerji beslemesini kesin.
 - Not:** Acil durum akım beslemesi etkin değilse (fabrikasyon) bütün vidalama verileri kaybolur. Lütfen önceden kaydedin.
2. Olanak:
 - "Reset" servis aracı üzerinden (Bakınız: Servis araca talimatı).
3. Olanak:
 - Bakım kapağını **8** çıkarın (Bakınız: "Bağlantı işleri", sayfa 179).
 - Reset tuşuna **17** en az 3 saniye süre ile basın.

LED göstergeleri sönmüce sistem yeniden boot eder (yaklaşık 20 saniye).

Not: Boot işlemi esnasında başka "Reset" yapılamaz. İşletim sistemi hasar görebilir.

I/O modülünün işletmeye alınması

I/O modülü Access Point üzerinden 24 V ile beslenirse, Access Point açıldığında modül de otomatik olarak açılır. I/O modülü harici bir güç kaynağı ile besleniyorsa, bu güç kaynağı Access Point'ten önce veya en azından onunla birlikte açılmalıdır, çünkü Access Point çalıştığında I/O modülüne ilk komutları gönderabiliyor olmalıdır.

I/O modülü LED göstergeleri

Statü kodu göstergesinin altında ekranda **6** sistem durumunu sinyalle bildiren iki LED göstergesi vardır.

No.	LED-Göstergesi	Anlamı
32	Yeşil	Sürekli ışık I/O modülü işletmeye hazır
31	Kırmızı	İletişim hatası <ul style="list-style-type: none"> - RS422 arabirimin yanlış kablolaması - Baz istasyonu setup'ında baud hızının yanlış konfigürasyonu - Baz istasyonunun ve I/O modülünün birbirine uymayan aygıt yazılımı

BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT vidalama sistemi

Vidalama sistemi BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT Bluetooth wireless technology ile vidalama sinyallerine ait verilerin kablolu aktarımına olanak sağlar.

BT-EXACT ve BT-ANGLE EXACT serisi sanayi tipi vidalama makinelerinin başarılı ve başarısız sinyalleri (vidalama başarılı/vidalama başarısız) baz istasyonuna gönderilir.

Baz istasyonu olmadan BT-EXACT ve BT-ANGLE EXACT serisi vidalama makinelerinin işletmeye alınması mümkün değildir. Vidalama makineleri teslimat esnasında blokeldir ve sadece baz istasyonu tarafından açılabilir.

- Önce baz istasyonunun işletmeye alın.

186 | Türkçe

Statü kodu

Bütün statü kodları hem baz istasyonunun ekranında **6** hem de monitor programında gösterilir.

Devre dışı kalmaya veya baz istasyonuna erişememeye ilişkin hata kodları sadece monitor programında gösterilir.

Çok sayıda statü kodu varsa, bunlar dönüşümlü olarak (2 saniye) gösterilir.

Uyarılar

Uyarılar bilgilendirme işlevi görür.

Bunlar, zamanında önlem alınmadığı takdirde hatalı durumların ortaya çıkabileceğini bildiren mesajlardır.

Statü kodları şu gruplara ayrılır:

- Uyarılar
- Kritik olmayan hatalar
- Kritik hatalar
- Protokole özgü hatalar

Baz istasyonunun işletilmesi sınırlanmamıştır.

Kod	Hata tanımı	Giderilmesi
A<N>	Vidalama makinesindeki 1000 değerine ulaştı veya bu değer in altına düştü. N_OFF = 0'da vidalama makinesi kapanıyor.	İlgili vidalama makinesinin N_OFF parametresini tekrar daha büyük bir değere getirin (vidalama makinesi setup'ı: Servis ve kalibrasyon).
H0	Baz istasyonu belleği biriken gerçek değerler nedeniyle %50 oranında kullanılmış durumda.	Verileri en kısa sürede monitor programı üzerinden yedekleyin.
H1	Baz istasyonunun belleği biriken gerçek değerler nedeniyle %75 oranında kullanılmış durumda.	Verileri mümkün olduğu kadar çabuk monitör programı üzerinden yedekleyin.
H2	Baz istasyonunun belleği biriken gerçek değerler nedeniyle %90 oranında kullanılmış durumda.	Verileri hemen monitör programı üzerinden yedekleyin.

Kritik olmayan hatalar

Kritik olmayan hataların gösterimi bilgilendirme işlevi görür.

Kritik olmayan hatalar genellikle baz istasyonu tarafından giderilebilir. Eğer giderilemezse kritik hataya dönüştürülür.

Baz istasyonunun işletilmesi sınırlanmıştır.

Kod	Hata tanımı	Giderilmesi
C<N>	Dahili N endekli vidalama makinesi sinyal erişim uzaklığı dışında veya akımsız (akü değişimi). Statü kodu görüldüğü sürece baz istasyonu döngüsel olarak vidalama makinesini tekrar bağlamayı deniyor.	Vidalama makinesini tekrar sinyal erişim mesafesine getirin veya dolu bir akü takın.
	Primer gerilim beslemesi devre dışı veya reset tuşuna basıldı. Baz istasyonu acil akım beslemesi etkinleştirildiğinde bütün verileri yedekliyor (Bakınız: Servis aracı talimatı). Bütün vidalama makineleri bloke oluyor. Diğer bütün arabirimler kapatılıyor. Veriler emniyete alındıktan sonra baz istasyonu kapanıyor veya yeniden başlıyor.	Baz istasyonunun primer akım beslemesini kontrol edin.
L0	Baz istasyonu döngüsel canlı tutma paketleri göndermiyor veya baz istasyonuna TCP bağlantısı beklenmedik biçimde ayrıldı (RESET). Not: Bu mesaj sadece monitör programında gösterilir.	PC'den baz istasyonuna giden Ethernet kablosunu kontrol edin.
L1	FTP tarafından otomatik veri yedeklemede bir hata oluştu. Geçici bir arızada (veri yedekleme bir sonraki döngüde işlev görüyor) statü kodu otomatik olarak siliniyor.	Ethernet kablosunu, AP-Setup'ındaki FTP ayarlarını ve ayrılan FTP sunucusunu kontrol edin. Sürekli duruma gelirse veya tekrarlırsa üretici ile iletişim kurun.

Kritik hatalar

Kritik hatalarda genellikle bir servis teknisyeni gereklidir.

Baz istasyonunun işletilmesi sınırlıdır veya mümkün değildir.

Kod	Hata tanımı	Giderilmesi
F0	Baz istasyonunun belleği biriken gerçek değerler nedeniyle %100 oranında kullanılmış durumda. Baz istasyonu yedek bellek yardımı ile işletmeye hazır durumda, ancak yeni nominal veya gerçek değerler kaydedilemiyor. Bütün vidalama makineleri blokajlı.	Tekrar normal işletmeye geçilmeden önce veriler monitor programı üzerinden yedeklenmelidir.
F1	Baz istasyonu ayarları dahili bellek hatası nedeniyle kaydedilemedi.	Kaydetmeyi yeniden deneyin, olmazsa üretici ile iletişim kurun.
F2	Vidalama makinesi ayarları dahili bellek hatası nedeniyle kaydedilemedi.	Kaydetmeyi yeniden deneyin, olmazsa üretici ile iletişim kurun.
F3	Baz istasyonu ayarları yanlış dosya formatı veya yanlış dosya verisi nedeniyle okunamadı. Not: Baz istasyonu standart ayarlarla işletmeye hazır.	Baz istasyonu ayarlarını yeniden girin ve yedekleyin. Tekrarlarsa üretici ile iletişim kurun.
F4	Vidalama makinesi ayarları yanlış dosya formatı veya yanlış dosya verisi nedeniyle okunamadı. Not: Baz istasyonu standart ayarlarla işletmeye hazır. Ancak önceden kaydedilen vidalama makineleri yeniden kaydedilmelidir.	Vidalama makinesini yeniden kaydedin veya vidalama makinesi ayarlarını yeniden girin ve yedekleyin. Tekrarlarsa üretici ile iletişim kurun.
E0	Batarya kontrolünde yedek bataryanın çok düşük kapasitesi tespit edildi. Eğer baz istasyonu belleğinde yedeklenmemiş veri varsa, akım kesintisinde veri kaybı riski var. Not: Primer akım beslemesinin kesilmesinde veri kaybı riski varsa, batarya mutlaka işletme esnasında değiştirilmelidir.	Yedek bataryayı değiştirin (Bakınız: "Yedek bataryanın değiştirilmesi", sayfa 184).
E1	Dahili gerçek zaman saati (RTC) henüz ayarlanmadı. Zaman damgalarının üretimi mümkün değil. Bütün vidalama makineleri blokajlı.	Saati ayarlayın.
E2	Baz istasyonu 1 Eylül 2004'ten önceki bir tarihe sahip. Güncel zaman damgalarının üretilmesi mümkün değil. Bütün vidalama makineleri blokajlı.	Saati ayarlayın.
E3	Baz istasyonu daha önceki akım kesintisi nedeniyle batarya işletmesine (yedek güç) geçti, ancak düşük batarya kapasitesi nedeniyle bütün veriler yedeklenmiyor. Not: Gerçek veriler tekrar üretildiğinde bu mesaj otomatik olarak silinir.	Yedek bataryayı değiştirin (Bakınız: "Yedek bataryanın değiştirilmesi", sayfa 184).
E4	Baz istasyonunun işletme yazılımı (aygıt yazılımı) mevcut değil (Flash diskte PROJECT.HEN dosyası). Baz istasyonu tekrar işletmeye hazır olduğunda güncel işletmeye bir kısıtlama yok (işletmeye hazır olma durumu yeşil LED ile gösterilir). Ancak baz istasyonu bu durumda bir sonraki resetten sonra başlamaz. Baz istasyonu başladıktan sonra (bir resetten sonra) işletme yazılımının olmadığı tespit edilirse, aynı hata kodu gösterilir, ancak işletmeye hazır gösterilmeden (yeşil LED yanmaz). Bu durumda baz istasyonunun normal işletmesi mümkün değildir.	İşletmeye hazır değilse aygıt yazılımı güncellemesi yapın veya baz istasyonunu flaşlayın.
E5	Dosya sisteminin rutin çeki baz istasyonu başlamasında flaş bellekte tutarsızlık tespit etti. Bu mesajı göstermek ve önlem alınmasını sağlamak üzere yedek sistem çalışıyor. Baz istasyonunun normal işletmesi mümkün değil. Not: Kaydedilmiş bütün veriler (aygıt yazılımı dahil) silindi.	Flash belleği yeniden formatlayın. Tekrarlarsa üretici ile iletişim kurun.
E6	Baz istasyonu Bluetooth arabirimi kullanılmıyor veya Bluetooth protokol kümesi beklenmedik biçimde hata bildiriyor.	Baz istasyonunu yeniden başlatın. Tekrarlarsa üretici ile iletişim kurun.

188 | Türkçe

Kod	Hata tanımı	Giderilmesi
E7	Baz istasyonu işletme yazılımında dahili istisna hatası var (istisna).	Baz istasyonunu yeniden başlatın. Tekrarlarsa üretici ile iletişim kurun.
E8	Yanlış aygıt yazılımı versiyonu: Access Point'un işletme yazılımı (aygıt yazılım) yanlış versiyona sahip (örneğin V1.9.x / EXAConnect II).	Access Point'e doğru aygıt yazılımı (V2.x) yükleyin (flaşlama).
P<N>	Dahil edeks N'li vidalama makinesi yanlış formatlı BT arabirimi veya hiç cevap vermedi.	Vidalama makinesi aküsünü veya vidalama makinesini değiştirin. Tekrarlarsa üretici ile iletişim kurun.

Protokole özgü hatalar

Protokole özgü hatalar ilgili veri bankası protokolü ile ilgili olup, hata kodu özel olarak buna uyarlanabilir.

Bu hata kodları protokole göre farklı anlamlar taşıyabilir.

Bakım ve servis**Bakım ve temizlik**

- **Temizlik işleri yaparken baz istasyonunu hem enerji beslemesinden hem de PC'den ayırın.** Bu yolla elektrik çarpma tehlikesinden kaçınırsınız.
- **Servis ve bakım kapaklarını çıkardığınızda contaların 36 yerlerine doğru biçimde oturup oturmadıklarını kontrol edin. Hasarlı contayı değiştirin.** Sadece yuvasında kusursuz biçimde oturan conta gövde kapalı durumda toza ve neme karşı koruma sağlayabilir.

Enerji beslemesinden ayrılmış baz istasyonunun bağlantı soketlerini ve gövesini kuru, lifsiz bir bezle temizleyin ve toz ve kir parçacıklarını giderin.

- **Bakım ve onarım işlerini sadece kalifiye uzman personelin yapmasını sağlayın.** Bu yolla baz istasyonunun ve I/O modülünün güvenliği sağlanır.

Yetkili Bosch Müşteri Servisi bu işleri hızlı ve güvenilir biçimde yapar.

Aksesuar

Kalite aksesuar hakkında kapsamlı bilgiyi www.bosch-pt.com adresinden veya yetkili satıcınızdan alabilirsiniz.

Müşteri hizmeti ve uygulama danışmanlığı

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde ürünün tip etiketi üzerindeki 10 haneli ürün kodunu mutlaka belirtin.

Müşteri hizmeti ürününüzün onarım, bakım ve yedek parçalarına ilişkin sorularınızı yanıtlandırır. Demonte görüntüler ve yedek parçalara ilişkin ayrıntılı bilgiyi aşağıdaki Web sayfasında bulabilirsiniz:

www.bosch-pt.com

Bosch uygulama danışmanlığı ekibi ürünlerimize ve ilgili aksesuara ilişkin sorularınızda size memnuniyetle yardımcı olur.

Türkçe

Bosch San. ve Tic. A.Ş.
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22
Polaris Plaza
80670 Maslak/İstanbul
Bosch Uzman Ekibi +90 (0212) 367 18 88
Işıklar LTD.ŞTİ.
Kızılay Cad. No: 16/C Seyhan
Adana
Tel.: 0322 3599710
Tel.: 0322 3591379
İdeal Elektronik Bobinaj
Yeni San. Sit. Cami arkası No: 67
Aksaray
Tel.: 0382 2151939
Tel.: 0382 2151246
Bulsan Elektrik
İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı
No: 48/29 İskitler
Ankara
Tel.: 0312 3415142
Tel.: 0312 3410203
Faz Makine Bobinaj
Sanayi Sit. 663 Sok. No: 18
Antalya
Tel.: 0242 3465876
Tel.: 0242 3462885
Örsel Bobinaj
1. San. Sit. 161. Sok. No: 21
Denizli
Tel.: 0258 2620666
Bulut Elektrik
İstasyon Cad. No: 52/B Devlet Tiyatrosu Karşısı
Elazığ
Tel.: 0424 2183559

Körfez Elektrik

Sanayi Çarşısı 770 Sok. No: 71

Erzincan

Tel.: 0446 2230959

Ege Elektrik

İnönü Bulvarı No: 135 Muğla Makasarası Fethiye

Fethiye

Tel.: 0252 6145701

Değer İş Bobinaj

İsmetpaşa Mah. İlk Belediye Başkan Cad. 5/C Şahinbey

Gaziantep

Tel.: 0342 2316432

Çözüm Bobinaj

İsmetpaşa Mah. Eski Şahinbey Belediyesi altı Cad. No: 3/C

Gaziantep

Tel.: 0342 2319500

Onarım Bobinaj

Raifpaşa Cad. No: 67 İskenderun

Hatay

Tel.: 0326 6137546

Günşah Otomotiv

Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210 Beylikdüzü

İstanbul

Tel.: 0212 8720066

Aygem

10021 Sok. No: 11 AOSB Çiğli

İzmir

Tel.: 0232 3768074

Sezmen Bobinaj

Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B Yenişehir

İzmir

Tel.: 0232 4571465

Ankaralı Elektrik

Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43

Kayseri

Tel.: 0352 3364216

Asal Bobinaj

Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24

Samsun

Tel.: 0362 2289090

Üstündağ Elektrikli Aletler

Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9

Tekirdağ

Tel.: 0282 6512884

Tasfiye

Baz istasyonu, I/O modülü, bataryalar, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu tasfiye amacıyla bir geri dönüşüm merkezine gönderilmelidir.

Elektronik yapı parçalarını ve bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB üyesi ülkeler için:

Elektronik ve elektrikli aletlere ilişkin 2012/19/EU sayılı Avrupa yönetmeliği ve bu yönetmeliğin ulusal hukuka uyarlanmış hükümleri uyarınca kullanım ömrünü tamamlamış elektronik ve elektrikli aletler ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu tasfiye amacıyla geri kazanım merkezlerine gönderilmek zorundadır.

Değişiklik haklarımız saklıdır.

Polski

Wskazówki bezpieczeństwa

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

⚠ OSTRZEŻENIE Należy przeczytać wszystkie wskazówki i przepisy. Błędy w przestrzeganiu poniższych wskazówek mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Należy starannie przechowywać wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa dla dalszego zastosowania.

Użyte w poniższym tekście pojęcie „elektronarzędzie” odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- ▶ **Stanowisko pracy powinno być czyste i uporządkowane.** Nieporządek na stanowisku pracy, a także nieoświetlona przestrzeń robocza mogą być przyczyną wypadków.
- ▶ **Nie należy stosować jednostki bazowej systemu automatycznego wkręcania EXAConnect, I/O-module i przemysłowej wkrętarki akumulatorowej BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Podczas pracy elektronarzędziem wytwarzają się iskry, które mogą spowodować zapłon.

Bezpieczeństwo elektryczne

- ▶ **Należy unikać kontaktu z uziemionymi powierzchniami, takimi jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** Istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem, gdy ciało użytkownika jest uziemione.
- ▶ **Nie wolno używać przewodu do innych czynności. Nie wolno przenosić jednostki bazowej, I/O-Module ani elektronarzędzia, trzymając je za przewód, nie wolno używać przewodu do zawieszenia urządzeń. Nie wolno też wyciągać wtyczki z gniazdka pociągając za przewód. Przewód należy chronić przed wysokimi temperaturami, należy go trzymać z dala od oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części urządzenia.** Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem.

Bezpieczeństwo osób

- ▶ **Podczas pracy z systemem automatycznego wkręcania należy zachować ostrożność, każdą czynność wykonywać uważnie i z rozwagą. Nie należy pracować systemem automatycznego wkręcania, będąc zmęczonym lub znajdując się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw.** Moment nieuwagi podczas pracy systemem automatycznego wkręcania może stać się przyczyną poważnych urazów ciała.

Prawidłowa obsługa i eksploatacja systemu automatycznego wkręcania

- ▶ **Systemy automatycznego wkręcania nie będące w użytku należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy udostępniać systemu automatycznego wkręcania osobom, które go nie znają lub nie przeczytały niniejszych przepisów.** Użytkowane przez niedoświadczonych osoby systemy automatycznego wkręcania są niebezpieczne.
- ▶ **Systemy automatycznego wkręcania, osprzęt, narzędzia pomocnicze itd. należy używać zgodnie z niniejszymi zaleceniami. Uwzględnić należy przy tym warunki i rodzaj wykonywanej pracy.** Użytkowanie systemów automatycznego wkręcania w sposób niezgodny z przeznaczeniem może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy z jednostkami bazowymi i modułami rozszerzeń

- ▶ **NIEBEZPIECZEŃSTWO! Nie należy otwierać jednostki bazowej lub I/O-Module przed uprzednim upewnieniem się, że nie są one podłączone do zasilania sieciowego.** Jednostka bazowa nie może znajdować się pod napięciem, gdyż w przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ **Jednostkę bazową i I/O-Module należy chronić przed deszczem i wilgocią.** Przedostanie się wody deszczowej do jednostki bazowej lub I/O-Module względnie ich zawilgocenie zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ **Jednostkę bazową i I/O-Module należy utrzymywać w czystości.** Zanieczyszczenia mogą spowodować porażenie prądem elektrycznym.
- ▶ **Przed każdym użyciem należy skontrolować jednostkę bazową, I/O-Module, przewody i wtyczki. W razie stwierdzenia uszkodzeń nie wolno użytkować jednostki bazowej ani I/O-Module. Naprawy należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu fachowcowi, przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** Uszkodzone jednostki bazowe, I/O-Module, przewody i wtyki zwiększają zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ **Ze względu na kompleksowość obwodów elektrycznych podłączenia jednostki bazowej EXAConnect i urządzeń zewnętrznych (komputera osobistego, I/O-Module, lampy sygnalizacyjnej, czytnika itp.) dokonywać może wyłącznie personel przeszkolony w technologii elektrycznej i informatycznej.** W przeciwnym wypadku zapewnienie bezpieczeństwa operatora i urządzeń nie jest możliwe.
- ▶ **Należy przeczytać i ściśle przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa i wskazówek roboczych, zawartych w instrukcji obsługi zastosowanych wkrętarek BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT.**

Opis urządzenia i jego zastosowania



Należy przeczytać wszystkie wskazówki i przepisy. Błędy w przestrzeganiu poniższych wskazówek mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

System automatycznego wkręcania BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT i EXACConnect firmy Bosch przeznaczony jest do wkręcania i wykręcania śrub, jak również do dociągania i zwalniania nakrętek w podanym zakresie wymiarów i parametrów roboczych. Nie nadaje się on do rejestracji momentu obrotowego i kąta obrotu połączenia śrubowego. Sygnał OK lub NOK jest wyłącznie rezultatem sygnału wysłanego przez mechaniczne sprzęgło wyłączające, które musi być odpowiednio skalibrowane i wymaga stałych kontroli. Sygnał OK lub NOK nie przekazuje żadnych informacji dotyczących jakości połączenia śrubowego. Sygnały te można poddać analizie i dokumentowaniu przez stację bazową EXACConnect i jej oprogramowanie. Za zmiany dokonane w urządzeniach lub oprogramowaniu, jak również podłączenie dodatkowych urządzeń firma Robert Bosch GmbH nie przejmuje żadnej odpowiedzialności.

Wskazówki specyficzne dla poszczególnych krajów

Unia Europejska

Niniejszy system automatycznego wkręcania wolno stosować we wszystkich krajach Wspólnoty Europejskiej. We Francji stosowanie technologii Bluetooth jest dozwolone tylko w określonych warunkach. Prosimy o zasięgnięcie dokładnych informacji dotyczących przepisów w danym obszarze zastosowania.

Ameryka Północna

Jednostka bazowa została skontrolowana i spełnia wartości graniczne wyznaczone dla urządzeń cyfrowych klasy A w rozdziale 15 Zasad Federalnej Komisji Łączności (Federal Communications Commission). Wartości te zapewniają wystarczającą ochronę przed szkodliwymi zakłóceniami radiowymi podczas użytkowania jednostki bazowej do celów przemysłowych. Jeżeli jednostka bazowa nie jest zainstalowana i użytkowana zgodnie z zaleceniami producenta, może zakłócać funkcjonowanie innych urządzeń, wykorzystujących fale radiowe, gdyż wytwarza ona, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej. Użytkowanie niniejszej jednostki bazowej na terenach zamieszkałych może powodować zakłócenia radiowe, które operator zobowiązany jest usunąć na własny koszt.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych graficznie komponentów odnosi się do rysunków, umieszczonych na stronie graficznej.

- 1 Jednostka bazowa EXACConnect
- 2 Śruby z gniazdem krzyżowym
- 3 Zielony wskaźnik LED (gotowy do pracy)
- 4 Żółty wskaźnik LED (połączenie Ethernet)
- 5 Niebieski wskaźnik LED (połączenie Bluetooth)

- 6 Wyświetlacz: wskaźnik kodu stanu
 - 7 Pokrywa serwisowa
 - 8 Pokrywa konserwacyjna
 - 9 Otwory do mocowania na ścianie
 - 10 Pierścień uszczelniający
 - 11 Przepust kablowy (PG 16)
 - 12 Przeciwnakrętka przepustu kablowego
 - 13 Zacisk uziemiający
 - 14 Port RS232
 - 15 Bateria buforowa
 - 16 Przełącznik DIP jednostki bazowej
 - 17 Przycisk resetujący jednostki bazowej
 - 18 Listwa zaciskowa
 - 19 Przyłącze do zasilania energią elektryczną
 - 20 Bateria guzikowa do zegara czasu rzeczywistego
 - 21 Uchwyt (gniazdo) do baterii guzikowych
 - 22 Śruby z gniazdem krzyżowym M4
 - 23 Przewód sieciowy (trzyżyłowy)*
 - 24 Listwa z tworzywa sztucznego do izolacji przyłącza zasilania prądem elektrycznym od innych przyłączy
 - 25 Kabel sieciowy (Ethernet)*
 - 26 Przewód sieciowy (pięćżyłowy)*
 - 27 Moduł rozszerzeń I/O-Module
 - 28 Śruby z gniazdem krzyżowym
 - 29 Przełącznik DIP I/O-Module
 - 30 Przycisk resetujący I/O-Module
 - 31 Czerwony wskaźnik LED (błąd)
 - 32 Zielony wskaźnik LED (gotowy do pracy)
 - 33 Port RJ45 (Ethernet)
 - 34 Przepust kablowy (PG 16)
 - 35 Pokrywa serwisowa
 - 36 Pierścień uszczelniający
- Opcjonalne rozszerzenia systemu**
- 37 mechaniczny przycisk/przełącznik
 - 38 Lampka sygnalizacyjna
 - 39 Przycisk zezwolenia*
 - 40 Przewód przycisku zezwolenia
 - 41 Konwerter portów
 - 42 Czytnik kodów kreskowych (RS232 lub USB)
 - 43 Żółta lampka sygnalizacyjna
 - 44 Niebieska lampka sygnalizacyjna
 - 45 Zielona lampka sygnalizacyjna
 - 46 Czerwona lampka sygnalizacyjna
 - 47 Zasilanie lampki sygnalizacyjnej z zewnętrznego źródła

Oprogramowanie konfiguracyjne

- 48 Pole graficzne wkrętarek
- 49 Karta (zakładka) Numer seryjny wkrętarek

*Przedstawiony na rysunkach lub opisany w instrukcji użytkownika osprzęt nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego. Kompletny asortyment wyposażenia dodatkowego można znaleźć w naszym katalogu osprzętu.

192 | Polski

Dane techniczne

		Jednostka bazowa EXAConnect	Moduł rozszerzeń I/O-Module
Numer katalogowy		0 602 491 003	0 602 491 004
Napięcie wejściowe	V	100 – 240	24
Maks. prąd na wejściu	mA	150	200
Częstotliwość wejściowa	Hz	50 – 60	---
Prąd stały - wyjście			
– Napięcie wyjściowe	V	24	–
– Maks. prąd na wyjściu	mA	200	–
Temperatura przechowywania	°C	–20 ... 80	–20 ... 80
Temperatura pracy	°C	5 – 70	5 – 70
Względna wilgotność powietrza	%	20 – 90 bez obroszenia	20 – 90 bez obroszenia
Port danych		Bluetooth wireless technology (Technologia komunikacji bezprzewodowej Bluetooth), klasa 2 (specyfikacja 1.2)	–
		RS422 (2x szeregowo)	RS422 (2x szeregowo)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; z 2 możliwymi przyłączami)
Maks. zasięg transmisji	m	10,0*	–
Baterie buforowe		1,5 V (standardowa bateria AAA) Bateria guzikowa do zegara czasu rzeczywistego (bateria litowa 3V, CR 2032)	–
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Klasa ochrony		⊕ / I	⊕ / I
Stopień ochrony		IP 54 (ochrona przed pyłem i rozbryzgami wody)	IP 54 (ochrona przed pyłem i rozbryzgami wody)

Bluetooth® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Dane aktualne są dla napięcia znamionowego [U] 230 V. Przy napięciach odbiegających od powyższego i w przypadku modeli specyficznych dla danego kraju dane te mogą się różnić.

* Na zasięg transmisji mogą mieć wpływ warunki otoczenia. Metalowe ściany, lub zawierające metal redukują zasięg transmisji.

Deklaracja zgodności 

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt, przedstawiony w „Dane techniczne”, odpowiada wymaganiom następujących norm i dokumentów normatywnych:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

zgodnie z wymaganiami dyrektyw: 1999/5/WE,

2011/65/UE, 2006/95/WE.

CE 05

► **OSTRZEŻENIE! Użytkowanie niniejszej jednostki bazowej na terenach zamieszkałych może powodować zakłócenia radiowe.** W takim przypadku jej operator musi podjąć odpowiednie kroki w celu ich usunięcia.

Dokumentacja techniczna:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

Henk Becker i. V. *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Montaż

Warunki pracy i przechowywania

Jednostka bazowa i I/O-Module nadają się wyłącznie do użytku przemysłowego w zamkniętych pomieszczeniach. Aby zagwarantować prawidłowe ich funkcjonowanie, temperatura otoczenia nie powinna przekroczyć dopuszczalnego zakresu znajdującego się pomiędzy 5°C i 70°C (41°F i 158°F), przy dopuszczalnej wilgotności względnej powietrza, leżącej pomiędzy 20 i 90% bez obroszenia.

Warunki systemowe

Jednostka bazowa EXAConnect i I/O-Module dostarczane są bez kabli i przewodów. Przed rozpoczęciem eksploatacji należy dokonać okablowania.

Aby uzyskać wgląd do danych, konieczny jest komputer z następującym oprogramowaniem:

- System operacyjny **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 lub 8 (32 i 64 Bit)
- aktualne **przeglądarki internetowe**, które obsługują środowisko wykonawcze Java (JRE) od wersji 1.4
- **środowisko wykonawcze Java** (JRE) od wersji 1.4

Przyłącza jednostki bazowej

W niniejszej instrukcji obsługi nie objaśnia się, jak dokonać konfiguracji komputera/systemu. Także informacje dotyczące podłączenia przycisku zezwolenia lub czytnika kodów kreskowych podawane są tylko wówczas, gdy istnieje związek z jednostką bazową.

Czynności przyłączeniowe (zob. rys. A)



Ze względu na kompleksowość obwodów elektrycznych podłączenia jednostki bazowej EXAConnect i urządzeń zewnętrznych dokonywać może wyłącznie personel przeszkolony w technologii elektrycznej i informatycznej. W przeciwnym wypadku zapewnienie bezpieczeństwa operatora i urządzeń nie jest możliwe.

► NIEBEZPIECZEŃSTWO! Nie należy otwierać jednostki bazowej lub I/O-Module przed uprzednim upewnieniem się, że nie są one podłączone do zasilania sieciowego. Jednostka bazowa nie może znajdować się pod napięciem, gdyż w przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

Pod pokrywą konserwacyjną **8** znajduje się listwa zaciskowa **18**, służąca do podłączania modułów zewnętrznych.

Do dyspozycji stoją następujące przyłącza:

- Przyłącze sieciowe (Ethernet) „100MB”
- Port szeregowy „RS422” (COM1)
- Port szeregowy „RS422” (COM2)
- Port szeregowy „RS422” (COM3)
- Wejście 24V „INPUT” (4 szt.)
- Wyjście 24V „OUTPUT” (4 szt.)
- Wyjście prądu stałego „PW”

Pod pokrywą serwisową **7** znajdują się dwa przełączniki DIP **16**:

Przełącznik Opis

1	ON	Adres IP w konfiguracji EXAConnect Ustawienia fabryczne: 10.10.10.10
1	OFF	stały adres IP: 10.10.10.10
2	Aktualnie wolny.	

- Z odłączonej od zasilania prądem jednostki bazowej zdjąć pokrywę konserwacyjną **8**, odkręcając dwie dolne małe śrubki z gniazdem krzyżowym **2**.
- Z odłączonej od zasilania prądem jednostki bazowej zdjąć pokrywę serwisową **7**, odkręcając dwie górne małe śrubki z gniazdem krzyżowym **2**.
- Po wykonaniu czynności przyłączeniowych pokrywę konserwacyjną **8** względnie serwisową **7** należy ponownie zamocować za pomocą śrub **2** na obudowie jednostki bazowej.

Montując pokrywę konserwacyjną i serwisową, należy zwrócić uwagę, aby pierścieni uszczelniający **36** został właściwie osadzony w rowku, aby jednostka bazowa była odpowiednio zabezpieczona przed pyłem i wilgocią.

Podłączanie przewodów i kabli do listwy zaciskowej

Przepusty kablowe przystosowane są do kabli o średnicy leżącej pomiędzy 5 – 10 mm.

► Należy zwracać uwagę, aby kable mocowane były w przepustach kablowych we właściwy sposób i kontrolować, czy uszczelki nie są uszkodzone. W przeciwnym wypadku stopień ochrony IP 54 nie może zostać zagwarantowany.

- Zamocować przewody modułów zewnętrznych we właściwy sposób i dociągnąć je momentem nie mniejszym niż 1,3 Nm.

Montaż naścienny (zob. rys. B)

Do zamocowania jednostki bazowej na ścianie konieczne są dwie śruby z gniazdem krzyżowym **22** (M4 x 20; średnica ła 8 mm).

- Zdjąć pokrywę konserwacyjną **8** (zob. „Czynności przyłączeniowe”, str. 193).
- Włożyć śruby z gniazdem krzyżowym **22** do otworu **9** z lewej i prawej strony dolnej krawędzi jednostki bazowej i przymocować ją do ściany, dokręcając śruby.
- Ponownie zamocować pokrywę konserwacyjną **8**.

Podłączanie jednostki bazowej do zasilania energetycznej (zob. rys. C)

Napięcie źródła prądu muszą się zgadzać z danymi znajdującymi się na tabliczce znamionowej jednostki bazowej.

Do podłączenia jednostki bazowej do źródła zasilania prądem elektrycznym, niezbędny jest trzyżyłowy uziemiony przewód sieciowy (typ: miedziany przewód elastyczny, min. 3 x 0,75 mm²). Kabel sieciowy musi być zaopatrzony we wtyczkę z uziemieniem i musi być zgodny z przepisami obowiązującymi w danym kraju, a także dostosowany do potrzeb klienta.

- Zdjąć pokrywę konserwacyjną **8** (zob. „Czynności przyłączeniowe”, str. 193).

194 | Polski

- Zwolnić przeciwnakrętkę **12** na prawym przepuście kablowym **11**, obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Przełożyć ten koniec przewodu sieciowego **23**, który nie jest zaopatrzony we wtyczkę, przez otwór przepustu kablowego, prowadząco z prawej strony listwy izolacyjnej **24** aż do przyłącza **19**.
- Podłączyć przewód fazowy do symbolu ☹ (ładunek), przewód zerowy do symbolu ☺ (neutralny), a przewód uziemiający do symbolu ☻ przyłącza **19**.
- Skontrolować, czy kabel został dostatecznie mocno zamocowany. Następnie należy dokręcić przeciwnakrętkę **12** na przepuście kablowym **11**, obracając ją w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

► **Należy stale zwracać na to uwagę aby jednostka bazowa była uziemiona.**

W przypadku podłączenia za pomocą **złączki** wtyczkę z uziemieniem kabla sieciowego **23** należy umieścić w gniazdku ze stykiem ochronnym w pobliżu jednostki bazowej.

► **Nie wolno stosować przedłużaczy!**

Jeżeli stacja bazowa podłączana jest bezpośrednio do sieci (**przyłącze stałe**), konieczny jest dodatkowy element przelączający, aby w razie potrzeby (na przykład prace montażowe lub konserwacyjne) jednostkę bazową można było odłączyć od prądu. Włącznik/wyłącznik ten należy umieścić w pobliżu jednostki bazowej w łatwo dostępnym miejscu.

Podłączanie jednostki bazowej do komputera (zob. rys. D)

Jednostkę bazową EXACConnecT można podłączyć zarówno do komputera personalnego, jak również do zakładowej sieci komputerowej. Do tego celu konieczny jest przewód sieciowy z wtyczką RJ45.

- Zdjąć pokrywę konserwacyjną **8** (zob. „Czynności przyłączeniowe”, str. 193).
- Zwolnić przeciwnakrętkę **12** na lewym przepuście kablowym **11**, obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Przełożyć ten koniec przewodu sieciowego **25**, który nie jest zaopatrzony we wtyczkę, przez otwór przepustu kablowego **12** do listwy zaciskowej **18**.
- Pomierzyć na 8-stykowej wtyczce, jaki kolor przyporządkowany jest do jakiego pina. Sprawdzić w tabeli (zob. „Przyporządkowanie pinów portu Ethernet”, str. 194), które żyły konieczne są do przyłączenia do stacji bazowej, a następnie zaizolować żyły, które nie będą potrzebne.
- Pozostałe żyły podłączyć do przyłącza sieciowego „100MB” listwy zaciskowej **18** zgodnie z tabelką.
- Podłączyć osłonę kabla krosowego do zacisku uziemiającego **13**.

Aby podłączyć jednostkę bazową bezpośrednio do komputera personalnego, należy użyć przyporządkowania krosowego, a przyłącza 1:1, aby ją podłączyć do zakładowej sieci komputerowej, serwera lub koncentratora sieci.

- Skontrolować, czy kabel został dostatecznie mocno zamocowany. Następnie należy dokręcić przeciwnakrętkę **12** na

przepuście kablowym **11**, obracając ją w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Przyporządkowanie pinów portu Ethernet

Pin	Kolor żył, np.	Przyporządkowanie krosowe	Przyłącze 1:1 do sieci
1	biało-pomarańczowy	RD+	TD+
2	pomarańczowy	RD-	TD-
3	biało-zielony	TD+	RD+
4	niebieskie	-	-
5	biało-niebieski	-	-
6	zielony	TD-	RD-
7	biało-brązowy	-	-
8	brązowy	-	-

Podłączenie jednostki bazowej do sieci

Podczas **instalacji** należy ustawić parametry sieciowe dla połączenia jednostki bazowej do komputera.

- Jeżeli podczas podłączania Ethernet na jednostce bazowej zostało wybrane przyporządkowanie krosowe, wtyczkę kabla **25** należy włożyć do gniazda sieciowego komputera personalnego.
W przypadku przyłącza 1:1 wtyczkę należy włożyć do swobodnego gniazda sieciowego zakładowej sieci komputerowej.
- Podłączyć jednostkę bazową do zasilania energią elektryczną (zob. „Podłączanie jednostki bazowej do zasilania energią elektryczną”, str. 193).
- Ustawić parametry sieciowe (zob. „Ustawianie parametrów sieciowych”, str. 194).

Po krótkim czasie żółty wskaźnik LED **4** zaczyna migać, a na wyświetlaczu **6** ukażą się poruszające się paski. Parę sekund później zielony wskaźnik LED **3** świeci się światłem ciągłym, sygnalizując, że jednostka bazowa jest gotowa do eksploatacji.

Ustawianie parametrów sieciowych

Stacja bazowa dostarczana jest wraz z adresem IP **10.10.10.10**. Z tego adresu IP nie należy więcej korzystać.

Przyporządkowanie krosowe (jednostka bazowa i komputer autonomiczny (poza siecią))

Dla swobodnego przepływu danych między komputerem personalnym, a jednostką bazową należy w komputerze skonfigurować statyczny adres IP.

- W systemie operacyjnym otworzyć okienko dialogowe Połączenia sieciowe - Właściwości.
- Wybrać protokół internetowy (TCP/IP), do którego przyporządkowane połączenie sieciowe z jednostką bazową.
- Kliknąć na **Właściwości**.
- Uruchomić opcję **Użyć następującego adresu IP**.
- Aby skonfigurować statyczny adres IP należy wprowadzić następujące wartości w polach:

Adres IP: 10.10.10.5

Maska podsieci: 255.255.255.0

W niektórych przypadkach może być konieczne przeprowadzenie routingu jednostki bazowej.

- Otworzyć okienko **Wpisywanie danych**.
- Wpisać polecenie **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** i wcisnąć **Enter**.
- Otworzyć we własnym komputerze przeglądarkę internetową i wpisać adres: **http://10.10.10.10**

Po krótkim czasie pojawi się certyfikat bezpieczeństwa, który należy potwierdzić, aby mieć wszystkie funkcje jednostki bazowej do dyspozycji.

Aplet Javy jest ściągany. Dostęp do jednostki bazowej EXAConnect został umożliwiony.

Jednostka bazowa i sieć

- Otworzyć przeglądarkę internetową i wpisać adres **http://10.10.10.10** do pola adresowego.
 - ▷ Oprogramowanie jest ściągane.
- Wybrać zakładkę **EXAConnect**.
- Kliknąć na przycisk **Setup**.
 - ▷ Otworzy się okno **EXAConnect Setup**.
- Wybrać zakładkę **TCP/IP Settings**.
 - ▷ Opcja **Get network parameters automatically (DHCP)** nie jest zaznaczona.
- Wprowadzić do pola **IP Address** jeden z wolnych adresów, znajdujących się w pożądanym zakresie. Zazwyczaj nie ma konieczności zmiany wartości standardowej 255.255.255.0. W razie potrzeby wpisać do pola **Default Gateway** adres IP bramki.

Wskazówka: Statyczny adres IP należy zanotować sobie na EXAConnect lub w jednym z katalogów.

W razie nieznaności adresu IP można ustawić adres IP 10.10.10.10 za pomocą przełącznika DIP **16** (zob. „Czynności przyłączeniowe”, str. 193).

- Kliknąć na przycisk **Apply**.
 - ▷ Pojawi się okienko zalecające restartowanie systemu.
- Ponownie uruchomić system (zob. „Uruchomienie systemu na nowo (reset, restart)”, str. 199).

Jeżeli eksploatowanych jest kilka urządzeń EXAConnect, należy - w celu ich jednoznacznej identyfikacji - nadać im różne statyczne adresy IP i różne nazwy.

- Wybrać opcję **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- W polu wprowadzania danych wpisać nazwę hosta (wartość standardowa: XXXXXXXX).
- Ponownie uruchomić system (zob. „Uruchomienie systemu na nowo (reset, restart)”, str. 199).

Teraz można otworzyć stronę konfiguracyjną urządzenia EXAConnect poprzez wprowadzenie nazwy hosta do pola adresowego przeglądarki internetowej.

Podłączenie I/O-Module

I/O-Module udostępnia 16 dodatkowych cyfrowych wejść i 16 dodatkowych cyfrowych wyjść, które mogą być analizowane lub sterowane przez jednostkę bazową.

Wejścia i wyjścia korzystają z tego samego potencjału masy i nie są odizolowane od siebie wzajemnie. Na listwie I/O na każde dwa zaciski wejściowe lub wyjściowe przewidziany jest jeden zacisk masy (GND). Wszystkie zaciski masy na wszystkich listwach zaciskowych mają ten sam potencjał.

Zasilanie

Zasilanie 24V może mieć miejsce z jednostki bazowej (wyjście 24V jednostki bazowej: listwa zaciskowa **18**), przy czym należy zwrócić uwagę, aby I/O-Module znajdował się na tym samym potencjale masy, co jednostka podstawowa.

Jeżeli są one od siebie oddzielone, należy przewidzieć dodatkowy zewnętrzny zasilacz do zasilania modułu I/O-Module.

Jedynym połączeniem z jednostką bazową będzie wówczas bezpotencjałowy port RS422 zainstalowany w jednostce bazowej. Dzięki temu rozdział potencjałów masy jednostki bazowej i I/O-Module zostanie w tym wypadku zachowany.

Port RS422 zezwala na długie połączenia kablowe (do 1000 m) między jednostką bazową i I/O-Module. Jeżeli odległość od jednostki bazowej przekracza 20 m, I/O-Module powinien zostać zaopatrzony w oddzielne zasilanie energią elektryczną.

Połączenie RS422 z jednostką bazową (zob. rys. E)

Podłączenie I/O-Module do jednostki bazowej odbywa się przez port RS422.

- Zdjąć pokrywę konserwacyjną **8** (zob. „Czynności przyłączeniowe”, str. 193).
- Zwolnić przeciwnąkrętkę **12** na środkowym lewym przepięściu kablowym **11**, obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Przełożyć ten koniec pięciopiętrowego przewodu sieciowego **26**, który nie jest zaopatrzony we wtyczkę, przez otwór przepięściu kablowego **12** do listwy zaciskowej **18**.

Porty RS422 należy okablować zgodnie z następującą tabelką.

EXAConnect	I/O-Module
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Skontrolować, czy kabel został dostatecznie mocno zamocowany. Następnie należy dokręcić przeciwnąkrętkę **12** na przepięściu kablowym **11**, obracając ją w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Kaskadowanie (zob. rys. F)

Istnieje możliwość kaskadowania dwóch modułów I/O-Module, co pozwoli na zwiększenie dostępnych wejść i wyjść do liczby 32. W tym celu należy podłączyć drugi I/O-Module do wolnego portu RS422 pierwszego I/O-Module.

Komendy wyjściowe jednostki bazowej wydawane drugiemu I/O-Module będą automatycznie przekazywane przez pierwszy I/O-Module do drugiego I/O-Module. W ten sam sposób zmiany na wejściu w drugim I/O-Module przekazywane będą automatycznie przez pierwszy I/O-Module do jednostki bazowej.

196 | Polski

Porty RS422 należy okablować zgodnie z następującą tabelką.

1. I/O-Module	2. I/O-Module
2OY+	1IA+
2OZ-	1IB-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

Okablowanie wejść cyfrowych (zob. rys. G)

Wejścia cyfrowe w I/O-Module są połączone z układem ochronnym poprzez wejście transoptorowe (dioda).

Dozwolone są następujące zakresy napięć wejściowych:

- HIGH-Signal 3,2 – 26,0 V
- LOW-Signal 0,0 – 1,3 V

Wyłączać można pasywne (np. przycisk lub przełącznik) bądź aktywne elementy (np. cyfrowe wyjścia PLC).

Elementy pasywne wymagają jednak dodatkowego źródła zasilania.

Konieczne napięcie łączeniowe dla przycisku lub przełącznika można pobrać również z zasilania modułu I/O-Module lub jednostki bazowej, gdyż przepływa tu tylko prąd minimalny.

Wejścia modułu I/O-Module są samplowane co 50 ms. Wprowadzane sygnały wejściowe nie powinny być więc krótsze niż 100 ms, aby zostały rozpoznane.

Okablowanie cyfrowych wyjść (zob. rys. H)

Cyfrowe wyjścia modułu I/O-Module są elektronicznymi automatycznymi wyłącznikami (Power MOSFET) o niskim oporze ON (< 0,1 Ohm). Nie dostarczany jest żaden potencjał, przełączanie odbywa się pod wpływem masy. Zasilanie wyłączanych urządzeń należy zatem zapewnić przez zewnętrzne napięcia/zasilacze.

Dozwolone zakresy to:

- Maksymalne napięcie łączeniowe 28 V
- Maksymalny prąd załączenia 2 A (amper)

Jeżeli z wyjściami modułu I/O-Module łączone są cyfrowe wyjścia (o wysokim oporze wewnętrznym) innych urządzeń (np. od PLC), nie ma konieczności stosowania zewnętrznego zasilacza. Napięcie łączeniowe może być pobierane z zasilania modułu I/O-Module lub jednostki bazowej.

W przypadku urządzeń sterujących (np. lamp sygnalizacyjnych) zewnętrzne zasilacze są niezbędnie konieczne, gdyż jednostka bazowa może dostarczać na wyjściu 24V maksymalnie 420 mA.

Konfiguracja jednostki bazowej dla I/O-Module

- Otworzyć przeglądarkę internetową i wpisać adres **http://10.10.10.10** do pola adresowego.
 - ▷ Oprogramowanie jest ściągane.
- Wybrać zakładkę **EXAConnect**.
- Kliknąć na przycisk **Setup**.
 - ▷ Otworzy się okno **EXAConnect Setup**.
- Wybrać zakładkę **COM Port Devices**.

- Podłączenie I/O-Module:
 - Wybrać w rozwijanej liście **Device on COM1** lub w **Device on COM2** opcję **I/O Extensions (1x)**.
 - Łączenie dwóch I/O-Module:
 - Wybrać w rozwijanej liście **Device on COM1** lub w **Device on COM2** opcję **I/O Extensions (2x)**.
- Kliknąć na przycisk **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Wyświetlane jest okno **Setup COM1/2**.
- W rozwijanych polach list wpisać następujące opcje:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Kliknąć na przycisk **Save**.
- W oknie **EXAConnect Setup** kliknąć na przycisk **OK**.
 - ▷ Dzięki temu dla wszystkich zarejestrowanych wkrętarek w oknie **Screwdriver Setup** stoją do dyspozycji zakładki **Screwdriver Settings** i **Output Settings**, co pozwoli wprowadzać kolejne wejścia i wyjścia.

Określenia **INn** lub **OUTn** oznaczają wejścia i wyjścia jednego lub dwóch I/O-Module (n = numer danego wejścia/wyjścia).

Przyłączenie przycisku zezwolenia (zob. rys. I)

Aby można było zablokować lub odblokować wkrętarke BT za pomocą przycisku zezwolenia (np. aby uruchomić serię wkręceń), konieczne jest podłączenie przycisku zezwolenia do jednostki bazowej. Przycisk zezwolenia **39** można podłączyć tylko, jeżeli nie podłączony jest żaden sterownik PLC.

Napięcie musi zostać przeprowadzone od pozytywnego wejścia jednostki bazowej przez przycisk zezwolenia i z powrotem.

- Zdjąć pokrywę konserwacyjną **8** (zob. „Czynności przyłączeniowe”, str. 193).
- Zwolnić przeciwnakrętkę **12** na środkowym prawym przepuście kablowym **11**, obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Przełożyć koniec przewodu **40**, przez otwór przepustu kablowego **12** do listwy zaciskowej **18**.
- Jedną żyłę przewodu podłączyć **40** do zacisku „+24V” wyjścia prądu stałego, a drugą żyłę do zacisku „IN+” wejścia 24V. Istnieje możliwość wyboru między „IN1+”, „IN2+”, „IN3+” lub „IN4+”.
- Na zakończenie podłączyć w jednostce bazowej jedną żyłę z zacisku „GND” wyjścia prądu stałego z pasującym zaciskiem „IN-” wejścia 24V. Jeżeli na przykład jedna żyła przewodu została podłączona **40** do zacisku „IN1+” wejścia 24V, żyła zacisku „GND” musi zostać podłączona do zacisku r„IN1-”.
- Skontrolować, czy kabel został dostatecznie mocno zamocowany. Następnie należy dokręcić przeciwnakrętkę **12** na przepuście kablowym **11**, obracając ją w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- Na zakończenie należy dokonać w komputerze konfiguracji blokowania/odblokowywania za pomocą przycisku zezwolenia dla każdej wkrętarce i z osobna.

Wskazówka: Wejścia i wyjścia można dowolnie programować (informacje na ten temat zob. Instrukcja obsługi oprogramowania).

Podłączenie czytnika kodów paskowych (zob. rys. J)

Do jednostki bazowej można podłączyć maksymalnie dwa czytniki kodów **42**, które umożliwiają np. przyporządkowanie wkretarkom BT różnych programów wkręcania.

Porty RS422 wykonane zostały bezpotencjałowo i wymagają w związku z tym zewnętrznego źródła zasilania.

Podłączenie RS422 do portu RS232 lub portu USB

Podczas gdy jednostka bazowa posiada dwa szeregowe porty RS422 (COM1 i COM2), niektóre czytniki kodów paskowym dysponują szeregowym portem RS232 lub portem USB. Taki czytnik kodów można zatem podłączyć do jednostki bazowej tylko przy użyciu konwertera portów.

- Zdjąć pokrywę konserwacyjną **8** (zob. „Czynności przyłączeniowe”, str. 193).
- Zwolnić przeciwnakrętkę **12** na środkowym prawym przepięcie kablowym **11** i przeprowadzić przewód sieciowy z co najmniej sześcioma żyłami od konwertera portów **41** przez otwór przepustu kablowego do jednego z dwóch portów RS422 na listwie zaciskowej **18**.

Porty RS422 należy okablować zgodnie z następującą tabelką.

EXACConnect	Konwerter portów
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Jeżeli napięcie wejściowe konwertera portów wynosi 24V DC, można zastosować 24V+ na listwie zaciskowej **18** urządzenia EXACConnect jako źródło zasilania.

Zalecane długości kabla między jednostką bazową a konwerterem portów wynoszą maksymalnie 1000 m, a między konwerterem portów i czytnikiem kodów maksymalnie 5 m.

- Po zakończeniu prac przyłączeniowych pokrywę konserwacyjną **8** należy ponownie zamocować za pomocą śrub z gniazdem krzyżowym **2** na obudowie jednostki bazowej.
- Ponownie dokręcić przeciwnakrętkę **12** na środkowym lewym przepięcie kablowym **11**.

Wskazówka: W technologii szeregowej stosowane są wtyczki/gniazdko D-SUB9. Ewentualnie może zaistnieć konieczność zastosowania adapterów typu gender changer, które umożliwiają przemianę wtyczki na gniazdo i odwrotnie.

Konfiguracja czytnika kodów

Po zakończeniu okablowywania jednostki bazowej, podłączenia do źródła zasilania i łączenia z komputerem należy skonfigurować oprogramowanie, aby sygnały wejściowe konwertera/ów portów i czytnika/ów kodów mogły być poddawane obróbce.

Wskazówka: Zaleca się mieć w pobliżu instrukcję eksploatacji konwertera portów i czytnika kodów. Tam można znaleźć potrzebne parametry.

- Otworzyć przeglądarkę internetową i wpisać adres **http://10.10.10.10** do pola adresowego.
 - ▷ Oprogramowanie jest ściągane.
- Wybrać zakładkę **EXACConnect**.
- Kliknąć na przycisk **Setup**.
 - ▷ Otworzy się okno **EXACConnect Setup**.
- Wybrać zakładkę **COM Port Devices**.
 - ▷ Wybrać w rozwijanej liście **Device on COM1** opcję **Barcode Scanner**.
- Kliknąć na przycisk **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ Wyświetlane jest okno **Setup COM1**.
- W pola listy rozwijanej wprowadzić wybrane opcje dla **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits**.
 - Prędkość transmisji (baud rate) portów RS422 na jednostce bazowej można ustawić poprzez oprogramowanie w zakresie leżącym między 1 200 bod do 115 200 bod; ustawione mogą zostać również inne wartości dla bitów danych, parzystości i bitów stopu. Synchronizacja sprzętowa nie została przewidziana.
- Kliknąć na przycisk **Save**.
- Jeżeli podłączony został tylko jeden czytnik kodów, należy kliknąć w oknie **EXACConnect Setup** na przycisk **OK**.

Jeżeli podłączony został drugi lub trzeci czytnik kodów, można je skonfigurować analogowo poprzez pole listy rozwijanej **Device on COM2** lub **Device on COM3**.

Przyłączenie lampy sygnałowej (zob. rys. K)

Lampkę sygnalizacyjną **38** można podłączyć poprzez PLC lub bez PLC, bezpośrednio do jednostki bazowej.

Lampki i lampy sygnalizacyjne nie znajdują się w ofercie firmy Bosch.

► Należy dostosować się do zaleceń zawartych w instrukcji obsługi.

Lampki sygnalizacyjne, które wymagają mniej niż 10 W mocy całkowitej, można podłączać bezpośrednio do jednostki bazowej.

W pozostałych wypadkach konieczne jest własne dodatkowe źródło zasilania.

- Zdjąć pokrywę konserwacyjną **8** (zob. „Czynności przyłączeniowe”, str. 193).
- Zwolnić przeciwnakrętkę **12** na środkowym prawym przepięcie kablowym **11** i przeprowadzić przewód lamp sygnalizacyjnych poprzez otwór przepustu kablowego do zacisków „OUT+” na listwie zaciskowej.

Wyjście 24V zostało za pomocą transoptorów bezpotencjałowo przystosowane do sygnałów 24V. Można łączyć do 3 A.

- Podłączyć 4 żyły lampek sygnalizacyjnych do zacisków „OUT+”.

Zaleca się następującą konfigurację:

Zacisk	Opis
OUT1+	Sygnalizuje, że „wkretarka jest wolna” np. dla żółtej lampki sygnalizacyjnej 43 przy wyjściu „OUT1”.
OUT2+	Sygnalizuje bezbłędne wkręcenie pojedyncze (wytnik pojedynczy OK) np. dla zielonej lampki sygnalizacyjnej 45 przy wyjściu „OUT2”.

198 | Polski

Zacisk Opis

OUT3+ Sygnalizuje bezbłędne wkręcenie pojedyncze (wynik pojedynczy NOK) lub błędną serię wkręceń (wynik ogólny NOK) np. dla czerwonej lampki sygnalizacyjnej **46** przy wyjściu „OUT3”.

Czas włączania się lampki można skonfigurować w oknie **Screwdriver Setup**, zakładce **Output Settings**.

OUT4+ Sygnalizuje bezbłędne wkręcenie seryjne (wynik ogólny OK) np. dla niebieskiej lampki sygnalizacyjnej **44** przy wyjściu „OUT4”.

Czas włączania się lampki można skonfigurować w oknie **Screwdriver Setup**, zakładce **Output Settings**.

Sygnał wygasa automatycznie w momencie rozpoczęcia następnego wkręcania pojedynczego lub następczej serii wkręceń.

- Doprowadzić 4 żyły lampek sygnalizacyjnych do zewnętrznego źródła zasilania **47**, a stamtąd do odpowiednich zacisków „24V+” wyjścia „24V-”.
- Po zakończeniu prac przyłączeniowych pokrywą konserwacyjną **8** należy ponownie zamocować za pomocą śrub z gniazdem krzyżowym **2** na obudowie jednostki bazowej.
- Ponownie dokręcić przeciwnakrętkę **12** na środkowym prawym przepuście kablowym **11**.
- Skonfigurować lampy sygnalizacyjne jak standardowe PLC.

Przyłącze PLC (SPS)

Jednostka bazowa posiada 4 zintegrowane wejścia i wyjścia 24V, które można różnorodnie skonfigurować za pomocą oprogramowania.

Należy wziąć pod uwagę, że te wejścia 24V „IN n” i wyjścia 24V „OUT n” są tylko elementami przełączającymi, które zostały za pomocą transoptorów bezpotencjałowo zaprojektowane dla sygnałów 24V. Można łączyć do 3 A. **Dla funkcji PLC konieczne jest zewnętrzne źródło zasilania.**

- Z odłączonej od zasilania prądem jednostki bazowej zdjąć pokrywą konserwacyjną **8**, po uprzednim wykręceniu dwóch dolnych śrubek z gniazdem krzyżowym **2** (zob. rys. A).
W ten sposób można odsonić listwę zaciskową **18** (zob. rys. B).
- Zwolnić przeciwnakrętkę **12** na środkowym prawym przepuście kablowym **11** i przeprowadzić przewód przez otwór w przepuście kablowym od i do PLC do wejścia 24V lub do wyjścia 24V - w zależności od pożądanego układu połączeń.

Przykład 1: 2 wkrętarki z różnymi sygnałami (OK/NOK) lub 4 wkrętarki z takim samym sygnałem (OK)

- Przeprowadzić kabel od pozytywnego wyjścia 24V sterownika PLC do zacisku „OUT1+” lub „OUT4+” wyjścia 24V jednostki bazowej i okablować go szeregowo przeprowadzając przez zaciski „OUT+”.
- Z każdego zacisku „OUT-” przeprowadzić z powrotem po jednym przewodzie do pozytywnego wejścia na PLC.

Jednostka bazowa może teraz przekazywać do PLC sygnały dla dwóch wkrętarek z różnymi sygnałami, w następujący sposób:

- „OUT1-” – przesyła sygnał OK od wkrętarki 0.
- „OUT2-” – przesyła sygnał NOK od wkrętarki 0.
- „OUT3-” – przesyła sygnał OK od wkrętarki 1.
- „OUT4-” – przesyła sygnał NOK od wkrętarki 1.

W przypadku 4 wkrętarek z jednakowymi sygnałami, gdy przekazywane mają być na przykład tylko wkręcenia zakończone powodzeniem, komunikat wygląda jak następuje:

- „OUT1-” – przesyła sygnał OK od wkrętarki 0.
- „OUT2-” – przesyła sygnał OK od wkrętarki 1.
- „OUT3-” – przesyła sygnał OK od wkrętarki 2.
- „OUT4-” – przesyła sygnał OK od wkrętarki 3.

Przykład 2: 2 wkrętarki z różnymi sygnałami (OK i NOK) są udostępniane przez PLC

- Przeprowadzić dwa przewody z pozytywnymi wyjściami 24V sterownika PLC do zacisków „IN1+” i „IN2+” na wyjściu 24V jednostki bazowej.
- Przeprowadzić po jednym przewodzie z zacisku „IN1-” i „IN2-” do negatywnego wyjścia PLC.

PLC może teraz na przykład udostępnić wkrętarce 0 z jednym sygnałem do zacisku „IN1+” na jednostce bazowej.

Ustawianie przełącznika DIP (zob. rys. L)

- Zdjąć pokrywą konserwacyjną **7** (zob. „Czynności przyłączeniowe”, str. 193).

W ten sposób można dostać się do przełącznika DIP **16**.

Rozmieszczenie przełączników

Przełącznik	Opis
1	ON Normalna eksploatacja jednostki bazowej.
1	OFF Jednostkę bazową można ustawić na stały adres IP 10.10.10.10. Zaleca się postąpić w ten sposób, gdy planowane jest przeprowadzanie prac konserwacyjnych i serwisowych.
2	Aktualnie wolny.

Wymiana baterii buforowej (zob. rys. M)

Bateria buforowa służy do awaryjnego zasilania jednostki bazowej energią elektryczną, aby aktualnie przekazane dane mogły zostać zapisane w pamięci.

Warunkiem jest jednak, że włożona została wydajna bateria buforowa, której aktywacji dokonano przez Service-Tool (zob. instrukcja Service-Tool).

Jeżeli bateria buforowa traci na wydajności, na wyświetlaczu **6** jednostki bazowej ukazuje się kod stanu **EO** (zob. „Kody stanu”, str. 200).

Baterię buforową należy wymieniać w czasie eksploatacji urządzenia, gdyż w przeciwnym wypadku może dojść do utraty danych.

- Zdjąć pokrywą konserwacyjną **8** (zob. „Czynności przyłączeniowe”, str. 193).

- ▶ **Jeżeli podczas pracy zdjęta została pokrywa serwisowa lub konserwacyjna, nie wolno dotykać żadnych części jednostki bazowej przewodzących prąd.** Istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
- Wyjąć starą baterię **15** i włożyć nową standardową baterijkę AAA o napięciu 1,5 V.
Podczas wkładania baterii należy zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowej biegunowości, zgodnie ze schematem.

Wymiana baterii guzikowej do zegara czasu rzeczywistego (zob. rys. N)

Bateria litowa (3 V, CR 2032) służy do permanentnego zasilania energią zegara czasu rzeczywistego (Real Time Clock, RTC).

- Odłączyć jednostkę bazową od źródła zasilania energią elektryczną.
- Zdjąć pokrywę konserwacyjną **7** (zob. „Czynności przyłączeniowe”, str. 193).
- Odchylić strzemiączko na bok i wyjąć zużytą baterię guzikową **20** z uchwytu **21**.
- Zwracając uwagę na zachowanie prawidłowej biegunowości umieścić nową baterię guzikową w uchwycie **21**, tak, aby strzemiączko zaskoczyło za krawędź baterii.
- Pokrywę serwisową **7** należy ponownie zamocować za pomocą śrub z gniazdem krzyżowym **2** na obudowie jednostki bazowej.
- Podłączyć jednostkę bazową do źródła zasilania prądem.
- W oprogramowaniu konfiguracyjnym wybrać zakładkę **EXAConnect**.
- Kliknąć na przycisk **Setup**.
▷ Otworzy się okno **EXAConnect Setup**.
- Wybrać zakładkę **Access Point Parameter**.
- W polu **Clock Time Adjustment** wpisać aktualną datę i czas, a następnie wybrać opcję **Taking over Date/Time from PC**.
- W oknie **EXAConnect Setup** kliknąć na przycisk **OK**.

Praca

Wprowadzenie do użytkowania jednostki bazowej

- ▶ **Należy przeczytać instrukcję obsługi przemysłowej wkrętarki akumulatorowej (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT) i przestrzegać zawartych w niej wskazówek.** Zanim będzie można przystąpić do protokołowania połączeń śrubowych przez jednostkę bazową, należy umieścić naładowany akumulator w odpowiedniej wkrętance.

Jednorazowe wciśnięcie przycisku wprowadza wkrętarkę w tryb gotowości. Sygnalizowane jest to diodą BT-LED na wkrętance, migającą czerwonym światłem.

- Otworzyć przeglądarkę internetową i wpisać adres **http://10.10.10.10** do pola adresowego.
▷ Oprogramowanie jest ściągane.
- W razie potrzeby należy potwierdzić certyfikat bezpieczeństwa.
- Wybrać zakładkę **EXAConnect**.

- Kliknąć na przycisk **Setup**.
▷ Otworzy się okno **EXAConnect Setup**.
- Aby przejść do menu rejestracyjnego należy wybrać zakładkę **Screwdrivers**.
- Kliknąć na przycisk **Search**.
▷ Wszystkie wkrętarki, które znajdują się w trybie gotowości (maks. 25) zostaną ukazane po lewej stronie. Proces wyświetlania może trwać do 30 sekund.
- Wybrać wkrętarkę, która ma zostać zgłoszona i kliknąć na przycisk **Connect**.
▷ Wybrana wkrętarka ukaże się po prawej stronie.
- W oknie **EXAConnect Setup** kliknąć na przycisk **OK**.
▷ Na wkrętance połączenie sygnalizowane jest ciągłym światłem diody BT-LED.
Wkrętarka jest zablokowana.
- Wybrać zakładkę **Overview**.
▷ Wkrętarka zostanie wyświetlona w kwadratowym polu graficznym (zob. rys. O).
▷ Dla każdej zarejestrowanej wkrętarki wyświetlana jest dodatkowo zakładka **Numer seryjny [Index wkrętarek (0-6)]** (np. **0000001 [0]**) (zob. rys. O).
- Kliknąć na symbol wkrętarki w polu graficznym lub na przycisk **Unlock** w przynależnej do danej wkrętarki zakładce.
▷ Wkrętarka jest odblokowana na czas ustawionego procesu wkręcania.
Czerwona BT-LED wygasa, a wkrętarkę można użytkować.

Po pomyślnym zakończeniu procesu wkręcania (wartość standardowa 5 x OK) wkrętarka blokowana jest automatycznie. Dokładniejsze informacje na ten temat można znaleźć w instrukcji obsługi oprogramowania.

Wskaźniki LED jednostki bazowej

Poniżej wyświetlacza **6** do ukazywania kodu stanu znajdują się trzy wskaźniki LED, które sygnalizują stan systemu.

Nr	Dioda LED	Znaczenie
3	zielony	Światło ciągłe Jednostka bazowa jest gotowa do eksploatacji
4	żółty	nieregularne miganie Połączenie Ethernet
5	niebieskie	Światło ciągłe co najmniej jedno połączenie Bluetooth

Uruchomienie systemu na nowo (reset, restart) (zob. rys. P)

1. możliwość:
 - Odciąć dopływ prądu.
Wskazówka: Przy nieaktywnym zasilaniu awaryjnym (fabrycznie jest ono wyłączone) wszystkie dane dotyczące wkręceń ulegają utracie. Należy je uprzednio wprowadzić do pamięci.
2. możliwość:
 - „Resetowanie” przez Service-Tool (zob. instrukcja Service-Tool).
3. możliwość:
 - Zdjąć pokrywę konserwacyjną **8** (zob. „Czynności przyłączeniowe”, str. 193).
 - Wcisnąć przez co najmniej 3 sekundy przycisk resetujący **17**.

200 | Polski

Natychmiast po wygaśnięciu wszystkich wskaźników LED, system startuje na nowo (ok. 20 sekund).

Wskazówka: Podczas procesu bootowania nie wolno dokonywać kolejnego „resetu”. Mogłoby to doprowadzić do uszkodzenia systemu operacyjnego.

Wprowadzenie do użytkowania I/O-Module

Jeżeli I/O-Module zasilany jest przez Access Point (punkt dostępowy) prądem 24V, włącza się on podczas włączania Access Point automatycznie wraz z nim.

Podczas zasilania I/O-Module przez zewnętrzny zasilacz powinien on zostać włączony przed lub przynajmniej równocześnie z Access Point, gdyż punkt dostępowy musi podczas startowania I/O-Module mieć wysłać polecenia inicjujące.

Wskaźniki LED I/O-Module

Poniżej wyświetlacza **6** do ukazywania kodu stanu znajdują się dwa wskaźniki LED, które sygnalizują stan systemu.

Nr	Dioda LED	Znaczenie
32	zielony	Światło ciągłe I/O-Module jest gotowy do eksploatacji
31	czerwony	Błąd komunikacji <ul style="list-style-type: none"> – niewłaściwe okablowanie portu RS422 – niewłaściwa konfiguracja prędkości transmisji (baud rate) w setupie jednostki bazowej – nie pasujące do siebie oprogramowanie fabryczne jednostki bazowej i I/O-Module

Kody stanu

Wszystkie kody stanu wyświetlane są zarówno na wyświetlaczu **6** jednostki bazowej, jak również w programie monitorującym.

Kody błędów, które odnoszą się do wyłączenia się lub niedostępności jednostki bazowej, wyświetlane są tylko w programie monitorującym.

Ostrzeżenia

Ostrzeżenia służą informacji.

Są to komunikaty, które sygnalizują, że może wystąpić błąd, jeżeli nie zostaną przedsięwzięte żadne kroki zapobiegawcze.

System automatycznego wkręcania BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT

System automatycznego wkręcania BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT umożliwia bezprzewodową transmisję sygnałów wkręcania za pomocą Bluetooth wireless technology.

Wysłane są sygnały OK i NOK (wkręcanie OK/NIE OK) przemyślowych wkrętarek serii BT-EXACT i BT-ANGLE EXACT do jednostki bazowej.

Bez jednostki bazowej eksploatacja wkrętarek serii BT-EXACT i BT-ANGLE EXACT nie jest możliwa. Wkrętarki dostarczane są w stanie zablokowanym i zwolnienia blokady można dokonać wyłącznie przez jednostkę bazową.

- Najpierw należy uruchomić jednostkę bazową.

Jeżeli aktualna jest większa ilość kodów stanu równocześnie, wyświetlane są one zamiennie (co dwie sekundy).

Kody stanu można podzielić na następujące grupy:

- Ostrzeżenia
- Błędy niekrytyczne
- Błędy krytyczne
- Błędy specyficzne dla protokołu

Nie mają miejsca żadne ograniczenia eksploatacji jednostki bazowej.

Kod	Opis błędu	Usuwanie błędu
A<N>	Absolutna wartość licznika N_OFF w wkrętarce osiągnęła lub przekroczyła wartość 1000. Przy N_OFF = 0 wkrętarka wyłączy się.	Parametr N_OFF danej wkrętarki przestawić na wyższą wartość (setup wkrętarki: serwis i kalibracja).
H0	Pamięć jednostki bazowej wykorzystana jest w 50 % przez nagromadzone dane rzeczywiste.	Zabezpieczyć dane poprzez program monitorujący w możliwie najszyszym czasie.
H1	Pamięć jednostki bazowej wykorzystana jest w 75 % przez nagromadzone dane rzeczywiste.	Zabezpieczyć dane poprzez program monitorujący w jak najszyszym czasie.
H2	Pamięć jednostki bazowej wykorzystana jest w 90 % przez nagromadzone dane rzeczywiste.	Natychmiast zabezpieczyć dane poprzez program monitorujący.

Błędy niekrytyczne

Wyswietlanie niekrytycznych błędów służy informacji. Błędy niekrytyczne z reguły są usuwane samoczynnie przez jednostkę bazową. Jeżeli to nie nastąpi, przekształcają się w błędy krytyczne.

Eksploatacja jednostki bazowej możliwa jest tylko z ograniczeniami.

Kod	Opis błędu	Usuwanie błędu
C<N>	Wkrętarka z indeksem wewnętrznym N znajduje się poza zasięgiem lub nie jest zasilana prądem (wymienić akumulator). Jak długo kod stanu będzie widoczny, jednostka bazowa będzie cyklicznie próbować połączyć się z wkrętarką.	Umieścić wkrętarkę ponownie w zasięgu jednostki lub włożyć naładowany akumulator.
	Wynikła awaria pierwotnego zasilania energią elektryczną lub uruchomiony został przycisk resetujący. Jednostka bazowa zabezpieczy dane, jeżeli uruchomione zostało zasilanie awaryjne (zob. instrukcja Service-Tool). Wszystkie wkrętarki są blokowane. Wszystkie pozostałe porty są wyłączane. Po zabezpieczeniu danych jednostka bazowa wyłączy się całkowicie lub uruchamia się ponownie.	Skontrolować pierwotne zasilanie energią elektryczną jednostki bazowej.
L0	Jednostka bazowa przestała wysyłać cykliczne pakiety Keep-Alive albo połączenie TCP z jednostką bazową zostało nieoczekiwanie przerwane (RESET). Wskazówka: Ten komunikat wyświetlany jest tylko w programie monitorującym.	Skontrolować przewód Ethernet między PC i jednostką bazową.
L1	Podczas automatycznego zabezpieczania danych przez FTP wystąpił błąd. Jeżeli zakłócenie było tylko czasowe (podczas następnego cyklu zabezpieczanie danych działa ponownie) kod stanu jest automatycznie kasowany.	Skontrolować przewód Ethernet, ustawienia FTP w setup AP i usunięty serwer FTP. W przypadku stałego bądź powtarzającego się występowania błędu skontaktować się z producentem.

Błędy krytyczne

W przypadku błędów krytycznych z reguły konieczna jest konsultacja z technikiem serwisowym.

Eksploatacja jednostki bazowej możliwa jest tylko z ograniczeniami lub niemożliwa.

Kod	Opis błędu	Usuwanie błędu
F0	Pamięć jednostki bazowej wykorzystana jest w 100 % przez nagromadzone dane rzeczywiste. Jednostka bazowa może być eksploatowana przy użyciu pamięci rezerwowej, nowe dane zadane i rzeczywiste nie będą jednak pamiętane. Wszystkie wkrętarki są zablokowane.	Przed przystąpieniem do ponownej eksploatacji należy zabezpieczyć dane za pomocą programu monitorującego.
F1	Ze względu na wewnętrzny błąd pamięci niemożliwe jest zapamiętanie ustawień jednostki bazowej.	Ponowić próbę zapisania do pamięci, w razie niepowodzenia skontaktować się z producentem.
F2	Ze względu na wewnętrzny błąd pamięci niemożliwe jest zapamiętanie ustawień wkrętarek.	Ponowić próbę zapisania do pamięci, w razie niepowodzenia skontaktować się z producentem.
F3	Nie da się odczytać ustawień jednostki bazowej z powodu niewłaściwego formatu lub wersji pliku. Wskazówka: Jednostka bazowa jest gotowa do eksploatacji przy wykorzystaniu ustawień standardowych.	Ponownie wprowadzić ustawienia jednostki bazowej i zapamiętać. W przypadku powtórnego wystąpienia błędu skontaktować się z producentem.
F4	Nie da się odczytać ustawień wkrętarek z powodu niewłaściwego formatu lub wersji pliku. Wskazówka: Jednostka bazowa jest gotowa do eksploatacji przy wykorzystaniu ustawień standardowych. Konieczna jest jednak ponowna rejestracja uprzednio zarejestrowanych wkrętarek.	Ponownie zarejestrować wkrętarki, względnie ponownie wprowadzić ustawienia wkrętarek i zapamiętać. W przypadku powtórnego wystąpienia błędu skontaktować się z producentem.

202 | Polski

Kod	Opis błędu	Usuwanie błędu
E0	Kontrola baterii stwierdziła zbyt małą pojemność baterii buforowej. Jeżeli w pamięci jednostki bazowej znajdują się jeszcze niezapamiętane dane, istnieje niebezpieczeństwo ich utraty w razie awarii zasilania. Wskazówka: Jeżeli istnieje zagrożenie utraty danych po wyłączeniu pierwotnego zasilania prądem, należy koniecznie wymienić baterię przy włączonym urządzeniu.	Wymienić baterię buforową (zob. „Wymiana baterii buforowej”, str. 198).
E1	Wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego (RTC) nie został jeszcze nastawiony. Niemożliwe jest tworzenie elektronicznych znaczników czasu. Wszystkie wkrętarki są zablokowane.	Nastawić zegar.
E2	Jednostka bazowa wyświetla datę 1. września 2004. Niemożliwe jest tworzenie aktualnych znaczników czasu. Wszystkie wkrętarki są zablokowane.	Nastawić zegar.
E3	W wyniku awarii zasilania jednostka bazowa przełączyła się na zasilanie baterią (Backup-Power), ze względu na zbyt małą pojemność baterii nie zdołała zabezpieczyć wszystkich danych. Wskazówka: Komunikat ten kasowany jest automatycznie, gdy skonfigurowane zostaną kolejne dane rzeczywiste.	Wymienić baterię buforową (zob. „Wymiana baterii buforowej”, str. 198).
E4	Brak oprogramowania fabrycznego (Firmware) jednostki bazowej (plik PROEJCT.HEN na Flash-Disk). Jak długo jednostka bazowa jest gotowa do eksploatacji, nie ma żadnych ograniczeń w danym procesie (gotowość do eksploatacji sygnalizowana jest zielonym wskaźnikiem LED). Po następnym zresetowaniu jednostki bazowej nie zdoła ona w tym stanie ponownie się uruchomić. Jeżeli przy uruchamianiu jednostki bazowej (po dokonaniu resetowania) zostanie stwierdzony brak oprogramowania fabrycznego, wyświetlony zostanie ten sam kod błędu ale bez gotowości do eksploatacji (zielony wskaźnik LED nie będzie się świecił). Normalna eksploatacja jednostki bazowej jest w tym stanie niemożliwa.	W przypadku utraty gotowości do eksploatacji przeprowadzić aktualizację oprogramowania fabrycznego lub dokonać flashowania jednostki bazowej.
E5	Przy rutynowej kontroli systemu plików podczas rozruchu jednostki bazowej stwierdzono niespójność pamięci flash. Uruchomiony jest zaledwie system rezerwowy, umożliwiający wyświetlenie niniejszego komunikatu i umożliwiający przedsięwzięcie odpowiednich kroków. Normalna eksploatacja jednostki bazowej nie jest możliwa. Wskazówka: Wszystkie zapamiętane dane (łącznie z oprogramowaniem fabrycznym) zostały skasowane.	Ponownie sformatować pamięć flash. W przypadku powtórnego wystąpienia błędu skontaktować się z producentem.
E6	Port Bluetooth jednostki bazowej nie stoi (już) do dyspozycji lub stos protokołu Bluetooth zgłasza nieoczekiwane błędy.	Uruchomić na nowo jednostkę bazową. W przypadku powtórnego wystąpienia błędu skontaktować się z producentem.
E7	W oprogramowaniu fabrycznym jednostki bazowej wystąpił wewnętrzny krytyczny wyjątek (Exception).	Uruchomić na nowo jednostkę bazową. W przypadku powtórnego wystąpienia błędu skontaktować się z producentem.
E8	Nieprawidłowa wersja oprogramowania fabrycznego: Oprogramowanie fabryczne (Firmware) punktu dostępowego (Access Point) występuje w niewłaściwej wersji (np. V1.9.x na EXAConnect II).	Wgrać właściwe oprogramowanie fabryczne (V2.x) na punkt dostępowy (Access Point).
P<N>	Wkrętarka z indeksem wewnętrznym N odpowiedziała przez port BT w niewłaściwym formacie lub nie odpowiedziała w ogóle.	Wymienić akumulator wkrętarki lub wkrętarkę. W przypadku powtórnego wystąpienia błędu skontaktować się z producentem.

Błędy specyficzne dla protokołu

Błędy specyficzne dla protokołu odnoszą się do danego protokołu bazy danych, przy czym kody błędów można indywidualnie do niego dopasować.

Te kody błędów mogą mieć, w zależności od protokołu, różne znaczenia.

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

- ▶ **Przed przystąpieniem do czyszczenia jednostki bazowej należy odłączyć ją zarówno od źródła zasilania, jak i od komputera.** W ten sposób można uniknąć porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ **Zdejmując pokrywę serwisową i konserwacyjną należy skontrolować prawidłowe osadzenie pierścienia uszczelniającego 36. W razie stwierdzenia uszkodzeń pierścienia uszczelniającego należy wymienić.** Tylko właściwie osadzony w rowku pierścienia uszczelniający zapewnia, przy zamkniętej obudowie, ochronę przed pyłem i wilgocią.

Gniazda przyłączeniowe i obudowę odłączonej od źródła zasilania jednostki bazowej suchą i nie strzępiącą się ściereczką, usuwając pył i zanieczyszczenia.

- ▶ **Przeprowadzanie konserwacji i napraw należy zlecać jedynie odpowiednio wykwalifikowanemu fachowcowi.** Tylko w ten sposób można zagwarantować bezpieczne użytkowanie jednostki bazowej i modułu I/O.

Autoryzowany punkt obsługi klienta firmy Bosch przeprowadza te prace szybko i niezawodnie.

Osprzęt

Kompletny program osprzętu wysokiej jakości można znaleźć w Internecie pod adresem www.bosch-pt.com lub w punkcie sprzedaży urządzenia.

Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego, znajdującego się na tabliczce znamionowej produktu.

W punkcie obsługi klienta można uzyskać odpowiedzi na pytania dotyczące napraw i konserwacji nabytego produktu, a także dotyczące części zamiennych. Rysunki rozłożeniowe oraz informacje dotyczące części zamiennych można znaleźć również pod adresem:

www.bosch-pt.com

Nasz zespół doradztwa dotyczącego użytkowania odpowie na wszystkie pytania związane z produktami firmy Bosch oraz ich osprzętem.

Polska

Robert Bosch Sp. z o.o.
Serwis Elektronarzędzi
Ul. Szyszkowa 35/37
02-285 Warszawa
Tel.: 22 7154460
Faks: 22 7154441
E-Mail: bsc@pl.bosch.com
Infolinia Działu Elektronarzędzi: 801 100900
(w cenie połączenia lokalnego)
E-Mail: elektronarzedzia.info@pl.bosch.com
www.bosch.pl

Usuwanie odpadów



Jednostkę bazową, moduł I/O, baterie, osprzęt i opakowanie należy oddać do powtórnego przetworzenia zgodnego z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska.

Nie wolno wyrzucać podzespołów elektronicznych ani baterii do odpadów z gospodarstwa domowego!

Tylko dla państw należących do UE:



Zgodnie z europejską wytycznymi Europejskiej Dyrektywy 2012/19/UE o starych, zużytych narzędziach elektrycznych i elektronicznych i jej stosowania w prawie krajowym, wyeliminowane niezdadne do użycia narzędzia elektryczne i elektroniczne należy zbierać osobno i doprowadzić do ponownego przetworzenia zgodnego z zasadami ochrony środowiska.

Zastrzega się prawo dokonywania zmian.

Česky

Bezpečnostní upozornění

Všeobecná bezpečnostní upozornění

VAROVÁNÍ Čtete všechna varovná upozornění a pokyny. Zanedbání při dodržování varovných upozornění a pokynů mohou mít za následek zásah elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Všechna varovná upozornění a pokyny do budoucna uschovejte.

Ve varovných upozorněních použitý pojem „elektronářadí“ se vztahuje na elektronářadí provozované na el. síti (se síťovým kabelem) a na elektronářadí provozované na akumulátoru (bez síťového kabelu).

Bezpečnost místa práce

- **Udržujte pracovní místo čisté a uklizené.** Nepořádek a neosvětlená pracoviště mohou vést k úrazům.
- **Se základní stanicí šroubovacího systému EXAConnect, s modulem I/O-Module a průmyslovým akumulátorovým šroubovákem BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT npracujte v prostředí s nebezpečím výbuchu, ve kterém se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo hořlavý prach.** Elektronářadí vytváří jiskry, které mohou prach nebo páry zapálit.

Elektrická bezpečnost

- **Vyvarujte se kontaktu těla s uzemněnými povrchy, jako např. potrubí, topení, sporáky a chladničky.** Je-li Vaše tělo uzemněno, existuje zde zvýšené riziko úderu elektrickým proudem.
- **Dbejte na účel kabelu, nepoužívejte ho k nošení či zavěšení základní stanice, modulu I/O-Module nebo elektronářadí nebo k vytažení zástrčky ze zásuvky. Udržujte kabel daleko od tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých dílů nářadí.** Poškozené nebo zamotané kabely zvyšují riziko zásahu elektrickým proudem.

Bezpečnost osob

- **Budte pozorní, soustřeďte se na to, co děláte a přistupujte k práci se šroubovacím systémem rozvážně. Nepoužívejte šroubovací systém, pokud jste unavení nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků.** Moment nepozornosti při používání šroubovacího systému může vést k vážným poraněním.

Používání šroubovacího systému a zacházení s ním

- **Nepoužívané šroubovací systémy uchovávejte mimo dosah dětí. Nedovolte, aby šroubovací systém používaly osoby, které s ním nejsou seznámené nebo nečetly tyto pokyny.** Šroubovací systémy jsou nebezpečné, pokud je používají nezkušené osoby.
- **Používejte šroubovací systém, příslušenství, nástroje apod. podle těchto pokynů. Respektujte při tom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití šroubovacích systémů pro jiné práce, než pro které jsou určeny, může vést k nebezpečným situacím.

Bezpečnostní pokyny pro základní stanice a rozšiřující moduly

- **NEBEZPEČÍ! Dbejte na to, aby základní stanice a modul I/O-Module nebyly připojené k napájení, než je otevřete.** Základní stanice musí být zcela bez napětí, protože jinak hrozí nebezpečí zásahu elektrickým proudem.
- **Chraňte základní stanici a modul I/O-Module před deštěm a vlhkem.** Při proniknutí deště nebo vlhkosti do základní stanice nebo do modulu I/O-Module se zvyšuje riziko zásahu elektrickým proudem.
- **Udržujte základní stanici a modul I/O-Module v čistotě.** Při znečištění hrozí nebezpečí zásahu elektrickým proudem.
- **Před každým použitím základní stanice, modulu I/O-Module, kabel a zástrčku zkontrolujte. Pokud zjistíte poškození, základní stanici a modul I/O-Module nepoužívejte. Nechte je opravit pouze kvalifikovanými odbornými pracovníky a pouze za použití originálních náhradních dílů.** Poškozené základní stanice, moduly I/O-Module, kabely a zástrčky zvyšují riziko zásahu elektrickým proudem.
- **Připojení základní stanice EXAConnect a externích přístrojů (osobní počítač, I/O-Module, signální světlo, skener atd.) smí kvůli komplexnosti elektrického zapojení provádět pouze pracovníci vyškolení v oblasti elektrotechniky a informační techniky.** Jinak není zaručena bezpečnost obsluhy a přístrojů.
- **Důkladně si přečtete a důsledně dodržujte bezpečnostní a pracovní pokyny v návodu k obsluze používaných šroubováků BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT.**

Popis výrobku a specifikací



Čtete všechna varovná upozornění a pokyny. Zanedbání při dodržování varovných upozornění a pokynů mohou mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Určené použití

Šroubovací systém Bosch BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT a EXAConnect je určený pro šroubování a povolování šroubů a dále pro utahování a povolování matic v uvedeném rozpětí rozměrů a výkonu. Není určený pro dokumentování utahovacího momentu nebo úhlu otočení šroubového spoje. Signál „OK“, resp. „není OK“ vyplývá výhradně z vypínacího signálu mechanické vypínací spojky, která se musí odpovídajícím způsobem zkaliarovat a vyžaduje neustálé překontrolování. Z tohoto signálu „OK“, resp. „není OK“ nelze usuzovat na kvalitu šroubového spoje. Tyto signály lze vyhodnocovat a dokumentovat pomocí základní stanice EXAConnect a jejího softwaru. Změnou hardwaru a/nebo softwaru nebo připojením dalšího hardwaru zásadně zaniká nárok na záruku společnosti Robert Bosch GmbH.

Upozornění specifická pro příslušné země

Evropská unie

Tento šroubovací systém se smí používat ve všech zemích Evropské unie. Ve Francii se používání Bluetooth pouze toleruje. Informujte se prosím na předpisy v oblasti použití.

Severní Amerika

Základní stanice byla zkontrolována a splňuje mezní hodnoty pro digitální přístroj třídy A podle části 15 směrnic amerického federálního úřadu pro telekomunikaci (Federal Communications Commission). Tyto mezní hodnoty zajišťují průměrnou ochranu proti škodlivému rádiovému rušení, pokud se základní stanice používá v komerční oblasti. Základní stanice vytváří, používá a může vyzařovat energii rádiové frekvence, která může při instalaci a použití v rozporu s návodem výrobce způsobovat rušení rádiového příjmu. Provoz této základní stanice v obytném prostoru způsobí pravděpodobně škodlivé rádiové rušení, které musí obsluha nechat odstranit na vlastní náklady.

Zobrazené komponenty

Číslování zobrazených komponent se vztahuje na vyobrazení na grafických stránkách.

- 1 Základní stanice EXAConnect
- 2 Křížové šrouby
- 3 Zelená LED kontrolka (připraveno k provozu)
- 4 Žlutá LED kontrolka (ethernetové spojení)
- 5 Modrá LED kontrolka (spojení Bluetooth)
- 6 Displej: ukazatel stavového kódu
- 7 Servisní kryt
- 8 Kryt pro údržbu
- 9 Otvory pro upevnění na stěnu
- 10 Těsnění
- 11 Kabelová průchodka (PG 16)
- 12 Pojistná matice kabelové průchodky
- 13 Uzemňovací svorka
- 14 Rozhraní RS232
- 15 Záložní baterie
- 16 Spínače DIP základní stanice
- 17 Resetovací tlačítko základní stanice
- 18 Svorkovnice
- 19 Připojení napájení
- 20 Knoflíková baterie pro hodiny reálného času
- 21 Patice pro knoflíkovou baterii
- 22 Křížové šrouby M4
- 23 Napájecí kabel (3žilový)*
- 24 Plastová přepážka pro odizolování přípojky pro napájení od ostatních přípojek
- 25 Síťový kabel (ethernet)*
- 26 Napájecí kabel (5žilový)*

27 Rozšiřující modul I/O-Module

- 28 Křížové šrouby
- 29 Spínače DIP I/O-Module
- 30 Resetovací tlačítko I/O-Module
- 31 Červená LED kontrolka (chyba)
- 32 Zelená LED kontrolka (připraveno k provozu)
- 33 Rozhraní RJ45 (ethernet)
- 34 Kabelová průchodka (PG 16)
- 35 Servisní kryt
- 36 Těsnění

Volitelná rozšíření systému

- 37 Mechanické tlačítko/spínač
- 38 Signální světlo
- 39 Uvolňovací tlačítko*
- 40 Kabel uvolnění tlačítka
- 41 Redukce rozhraní
- 42 Skener čárových kódů (RS232 nebo USB)
- 43 Žluté signální světlo
- 44 Modré signální světlo
- 45 Zelené signální světlo
- 46 Červené signální světlo
- 47 Externí napájení signálního světla

Konfigurační software

- 48 Políčko se symbolem šroubováku
- 49 Záložka se sériovým číslem šroubováku

*Zobrazené nebo popsané příslušenství nepatří k standardnímu obsahu dodávky. Kompletní příslušenství naleznete v našem programu příslušenství.

206 | Česky

Technická data

		Základní stanice EXAConnect	Rozšiřující modul I/O-Module
Objednáací číslo		0 602 491 003	0 602 491 004
Vstupní napětí	V	100 – 240	24
Vstupní proud maximálně	mA	150	200
Vstupní frekvence	Hz	50 – 60	---
Výstup stejnosměrného proudu			
– Výstupní napětí	V	24	–
– Výstupní proud maximálně	mA	200	–
Skladovací teplota	°C	– 20 ... 80	– 20 ... 80
Provozní teplota	°C	5 – 70	5 – 70
Relativní vlhkost vzduchu	%	20 – 90 bez orosení	20 – 90 bez orosení
Datové rozhraní		Bluetooth wireless technology třída 2 (specifikace 1.2)	–
		RS422 (2x sériově)	RS422 (2x sériově)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; se 2 možnostmi připojení)
Dosah přenosu maximálně	m	10,0*	–
Záložní baterie		1,5 V (standardní mikročlánek AAA) Knoflíková baterie (3V lithium-iontová baterie, CR 2032)	–
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Třída ochrany		⊕ / I	⊕ / I
Stupeň krytí		IP 54 (ochrana proti prachu a stříkající vodě)	IP 54 (ochrana proti prachu a stříkající vodě)

Bluetooth® je zaregistrovaná obchodní značka firmy Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Údaje platí pro jmenovité napětí [U] 230 V. U odlišných napětí a podle země specifických provedení se mohou tyto údaje lišit.

* Dosah přenosu mohou ovlivňovat podmínky prostředí. Zdi z kovu nebo s kovem snižují dosah přenosu.

Prohlášení o shodě 

S výhradní zodpovědností prohlašujeme, že výrobek popsany v části „Technická data“ je v souladu s následujícími normami nebo normativními dokumenty:

EN 60950-1:2006/AC:2011,
EN 300328 V1.7.1:2006,
EN 301489-1 V1.8.1:2008,
EN 301489-17 V2.2.1:2012
podle ustanovení směrnice 1999/5/ES, 2011/65/EU,
2006/95/ES.

CE 05

► **VAROVÁNÍ! Provoz této základní stanice může v obytném prostoru způsobit rádiové rušení.** V tom případě musí provozovatel základní stanice provést přiměřená opatření pro jeho odstranění.

Technické podklady u:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

Henk Becker *i. V. Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Montáž

Provozní a skladovací prostředí

Základní stanice a modul I/O-Module jsou vhodné výhradně pro komerční provoz na uzavřených místech. Pro bezchybný provoz by měla být přípustná teplota prostředí od 5 °C do 70 °C (41 °F až 158 °F), při přípustné relativní vlhkosti vzduchu od 20 do 90 % bez rosení.

Systémové předpoklady

Základní stanice EXAConnect a modul I/O-Module jsou dodávány bez kabelu a před uvedením do provozu se musí odborně propojit kabely.

Pro zjišťování dat navíc potřebujete počítač s následujícím softwarem:

- operační systém **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 nebo 8 (32bit a 64bit)
- aktuální **internetové prohlížeče**, které podporují Java Runtime Environment (JRE) od verze 1.4
- **Java Runtime Environment** (JRE) od verze 1.4

Připojky základní stanice

Konfigurace vašeho počítače/systému není v tomto návodu k použití vysvětlena. Také pro připojení například uvolňovacího tlačítka nebo skeneru čárových kódů zde získáte pouze informace, které se týkají základní stanice.

Práce týkající se připojení (viz obr. A)



Připojení základní stanice EXAConnect a externích přístrojů smí kvůli komplexnosti elektrického zapojení provádět pouze pracovníci vyškolení v oblasti elektrotechniky a informační techniky. Jinak není zaručena bezpečnost obsluhy a přístrojů.

- **NEBEZPEČÍ! Dbejte na to, aby základní stanice a modul I/O-Module nebyly připojené k napájení, než je otevřete.** Základní stanice musí být zcela bez napětí, protože jinak hrozí nebezpečí zásahu elektrickým proudem.

Pod krytem pro údržbu **8** se nachází svorkovnice **18** pro připojení externích modulů.

K dispozici jsou následující připojky:

- Připojka k síti (ethernet) „100 MB“
- Sériové rozhraní „RS422“ (COM1)
- Sériové rozhraní „RS422“ (COM2)
- Sériové rozhraní „RS422“ (COM3)
- Vstup 24 V „INPUT“ (4 ks)
- Výstup 24 V „OUTPUT“ (4 ks)
- Výstup stejnosměrného proudu „PW“

Pod servisním krytem **7** se nacházejí dva spínače DIP **16**:

Spínač	Popis
1	ON IP adresa v nastavení EXAConnect nastavení z výroby: 10.10.10.10
1	OFF pevná IP adresa: 10.10.10.10
2	V současné době neobsazený.

- Na základní stanici, která je odpojená od zdroje napětí, odstraňte kryt pro údržbu **8** tím, že povolíte dva dolní malé křížové šrouby **2**.
- Na základní stanici, která je odpojená od zdroje napětí, odstraňte servisní kryt **7** tím, že povolíte čtyři horní malé křížové šrouby **2**.
- Po dokončení připojování ke krytu základní stanice znovu pevně přišroubujte kryt pro údržbu **8** nebo servisní kryt **7** pomocí křížových šroubů **2**.

Při montáži krytu pro údržbu a servisního krytu dbejte na to, aby bylo těsnění **36** správně usazené v prohlubni, protože jinak není základní stanice odolná vůči prachu a vlhkosti.

Připojení kabelů ke svorkovnici

Kabelové průchodky jsou vhodné pro kabely o průměru 5 – 10 mm.

- **Dbejte na to, aby byly kabely kabelovou průchodkou správně provedené a nedošlo k poškození těsnění.** Jinak nelze zajistit třídu ochrany IP 54.
- Řádně přišroubujte kabely externích modulů a šrouby utáhněte utahovacím momentem 1,3 Nm.

Upevnění na stěnu (viz obr. B)

Pro upevnění základní stanice na stěnu potřebujete dva křížové šrouby **22** (M4 x 20; průměr hlavy 8 mm).

- Odstraňte kryt pro údržbu **8** (viz „Práce týkající se připojení“, strana 207).
- Nasadte křížové šrouby **22** do otvorů **9** na levém a pravém dolním okraji základní stanice a přišroubujte ji ke stěně.
- Znovu upevněte kryt pro údržbu **8**.

Připojení základní stanice k napájení (viz obr. C)

Napětí a frekvence zdroje elektrického proudu musí souhlasit s údaji na typovém štítku základní stanice.

Pro připojení základní stanice k napájení potřebujete 3žilový napájecí kabel (typ: opláštěný měděný kabel, min. 3 x 0,75 mm²). Napájecí kabel musí být opatřený zástrčkou s ochranným kontaktem a splňovat požadavky specifické pro příslušnou zemi a zákazníka.

- Odstraňte kryt pro údržbu **8** (viz „Práce týkající se připojení“, strana 207).
- Otáčením proti směru hodinových ručiček povolte pojistnou matici **12** na pravé kabelové průchodce **11**.
- Protáhněte konec napájecího kabelu bez zástrčky **23** otvorem kabelové průchodky, veďte ho vpravo podél izolační přepážky **24** k přípojce **19**.
- Připojte fázi k symbolu ☹ (Last), nulový vodič k symbolu ☺ (Neutral) a zemnicí vodič k symbolu ☻ přípojky **19**.
- Zkontrolujte, zda je kabel řádně upevněný. Potom ve směru hodinových ručiček znovu utáhněte pojistnou matici **12** na kabelové průchodce **11**.

- **Dbejte na to, aby byla základní stanice uzemněná.**

Při **připojení zástrčkou** zapojte zástrčku s ochranným kontaktem napájecího kabelu **23** do zásuvky s ochranným kontaktem v blízkosti základní stanice.

- **Nepoužívejte prodlužovací kabel!**

Pokud základní stanici připojujete přímo k elektrické síti (**pevné připojení**), potřebujete přídatný spínací prvek, aby bylo

208 | Český

možné základní stanici v případě potřeby (např. při montážních nebo údržbových pracích) odpojit od elektrického proudu. Tento spínač musí být umístěn v blízkosti základní stanice tak, aby byl dobře přístupný.

Připojení základní stanice k počítači (viz obr. D)

Základní stanici EXAConnect můžete připojit jak k osobnímu počítači, tak k firemní síti. Potřebujete síťový kabel s konektorem RJ45.

- Odstraňte kryt pro údržbu **8** (viz „Práce týkající se připojení“, strana 207).
- Otáčením proti směru hodinových ručiček povolte pojistnou matici **12** na levé kabelové průchodce **11**.
- Protáhněte konec síťového kabelu **25** bez konektoru otvorem kabelové průchodky **12** ke svorkovnici **18**.
- Zkontrolujte na 8pólovém konektoru, která barva je na kterém pinu.
Podívejte se do tabulky (viz „Obsazení pinů ethernetového rozhraní“, strana 208), které žíly potřebujete pro připojení k základní stanici, a nepotřebné žíly zaizolujte.
- Zbývající žíly připojte podle tabulky k síťové přípojce „100MB“ na svorkovnici **18**.
- K zemnicí svorce **13** připojte stínění patch kabelu.

Pro přímé připojení základní stanice k počítači a propojení 1:1 k firemní síti, serveru nebo síťovému hubu použijte křížený kabel.

- Zkontrolujte, zda je kabel řádně upevněn. Potom ve směru hodinových ručiček znovu utáhněte pojistnou matici **12** na kabelové průchodce **11**.

Obsazení pinů ethernetového rozhraní

Kolík	Barva žil, např.	Křížený kabel	Přípojka 1:1 k síti
1	bílá/oranžová	RD+	TD+
2	oranžová	RD-	TD-
3	bílá/zelená	TD+	RD+
4	modré	-	-
5	bílá/modrá	-	-
6	zelené	TD-	RD-
7	bílá/hnědá	-	-
8	hnědá	-	-

Připojení základní stanice k síti

Při **instalaci** musíte nastavit parametry sítě pro propojení základní stanice s vaším počítačem.

- Zapojte konektor kabelu **25** do síťové zásuvky počítače, pokud jste v případě ethernetového spojení na základní stanici zvolili křížený kabel.
U přípojky 1:1 zapojte konektor do volné síťové zásuvky firemní sítě.
- Připojte základní stanici k napájení (viz „Připojení základní stanice k napájení“, strana 207).
- Nastavte parametry sítě (viz „Nastavení parametrů sítě“, strana 208).

Po krátké době začne blikat žlutá LED kontrolka **4** a na displeji **6** se zobrazí indikátor průběhu. Po několika sekundách indi-

kuje trvale svítící zelená LED kontrolka **3**, že je základní stanice připravená k provozu.

Nastavení parametrů sítě

Základní stanice má přednastavenou IP adresu **10.10.10.10**. Tuto IP adresu byste neměli ve své síti používat.

Křížený kabel (základní stanice a samostatný počítač)

Pro výměnu dat mezi vaším počítačem a základní stanici musí být váš počítač nastavený na statickou IP adresu.

- Otevřete v operačním systému dialogové pole vlastností pro síťová propojení.
- Vyberte protokol internetu (TCP/IP), pomocí kterého je vytvořeno síťové propojení se základní stanici.
- Klikněte na **Vlastnosti**.
- Aktivujte možnost **Použití následující IP adresy**.
- Zadejte do políček následující nastavení pro statickou IP adresu:
IP adresa: 10.10.10.5
Maska podsítě: 255.255.255.0

V některých případech může být nutné pro připojení k základní stanici použít routování.

- Otevřete **Příkazovou řádku**.
- Zadejte příkaz
route add 10.10.10.10 10.10.10.5
a stiskněte **Enter**.
- Otevřete na počítači internetový prohlížeč a zadejte následující adresu:
http://10.10.10

Po krátké době se otevře bezpečnostní certifikát, který byste měli potvrdit, abyste měli k dispozici všechny funkce základní stanice.

Java Applet se načte. Nyní máte přístup k základní stanici EXAConnect.

Základní stanice a síť

- Otevřete internetový prohlížeč a zadejte do řádky IP adresy **http://10.10.10.10**.
▷ Software se načte.
- Zvolte záložku **EXAConnect**.
- Klikněte na tlačítko **Setup**.
▷ Zobrazí se okno **EXAConnect Setup**.
- Zvolte záložku **TCP/IP Settings**.
▷ Možnost **Get network parameters automatically (DHCP)** není vybraná.
- Zadejte v zadávacím políčku **IP Address** volnou IP adresu v požadovaném rozsahu adres.
Standardní hodnota 255.255.255.0 se zpravidla nemusí měnit. V případě potřeby zadejte v zadávacím políčku **Default Gateway** IP adresu brány.

Upozornění: Poznamenejte si statickou IP adresu na EXAConnect nebo v adresáři.

V případě neznámé IP adresy je možné nastavit IP adresu 10.10.10.10 pomocí spínače DIP **16** (viz „Práce týkající se připojení“, strana 207).

- Klikněte na tlačítko **Apply**.
▷ Zobrazí se okno s upozorněním na restartování systému.
- Restartujte systém (viz „Restartování systému (reset)“, strana 213).

Pokud používáte více EXAConnect, musíte kvůli jednoznačné identifikaci přidělit různé statické IP adresy nebo různé názvy.

- Vyberte možnost **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- Do zadávacího políčka zadejte název hostitele (standardní hodnota: XXXXXXXX).
- Restartujte systém (viz „Restartování systému (reset)“, strana 213).

Nyní můžete otevřít konfigurační stránku EXAConnect zadáním názvu hostitele do řádku adresy v internetovém prohlížeči.

Připojení modulu I/O-Module

I/O-Module poskytuje 16 přídavných digitálních vstupů a 16 přídavných digitálních výstupů, které může základní stanice vyhodnocovat, resp. řídit.

Vstupy a výstupy používají stejný zemní potenciál a nejsou samostatně navzájem izolované. Na liště I/O je pro každé dvě vstupní, resp. výstupní svorky určena jedna ukořťovací svorka (GND). Všechny ukořťovací svorky na všech svorkovnicích mají stejný potenciál.

Napájení energií

Napájení 24 V může probíhat ze základní stanice (výstup 24 V Power základní stanice: svorkovnice **18**), přičemž je třeba dbát na to, aby modul I/O-Module pak byl na stejném zemním potenciálu jako základní stanice.

Pokud jsou navzájem oddělené, je třeba zajistit přídavný externí síťový adaptér pro napájení modulu I/O-Module. Jediným spojením se základní stanicí je pak bezpotenciálové rozhraní RS422. Oddělení zemních potenciálů základní stanice a modulu I/O-Module tak v tomto případě zůstane zachované.

Rozhraní RS422 umožňuje dlouhé kabelové propojení až 1 000 m mezi základní stanicí a modulem I/O-Module. Od vzdálenosti 20 m od základní stanice by měl mít modul I/O-Module samostatné napájení.

Propojení se základní stanicí přes RS422 (viz obr. E)

Připojení modulu I/O-Module k základní stanici je skutečně – no přes rozhraní RS422.

- Odstraňte kryt pro údržbu **8** (viz „Práce týkající se připojení“, strana 207).
- Otáčením proti směru hodinových ručiček povolte pojistnou matici **12** na levé prostřední kabelové průchodce **11**.
- Protáhněte konec 5žilového napájecího kabelu bez zástrčky **26** otvorem kabelové průchodky **12** ke svorkovnici **18**.

Rozhraní RS422 propojte podle následující tabulky.

EXAConnect	I/O-Module
OY+	1IA+
OZ–	1IB–
IA+	1OY+
IB–	1OZ–
GND	GND

- Zkontrolujte, zda je kabel řádně upevněn. Potom ve směru hodinových ručiček znovu utáhněte pojistnou matici **12** na kabelové průchodce **11**.

Kaskádování (viz obr. F)

Lze kaskádovat také dva moduly I/O-Module, aby se zvýšil počet dostupných vstupů a výstupů na 32. Za tímto účelem připojte druhý modul I/O-Module k volnému rozhraní RS422 prvního modulu I/O-Module.

Výstupní příkazy základní stanice pro 2. modul I/O-Module předává 1. modul I/O-Module automaticky 2. modulu I/O-Module. Stejně tak jsou změny stavu vstupů na 2. modulu I/O-Module z 1. modulu I/O-Module automaticky předávány základní stanici.

Rozhraní RS422 propojte podle následující tabulky.

1. I/O-Module	2. I/O-Module
2OY+	1IA+
2OZ–	1IB–
2IA+	1OY+
2IB–	1OZ–
GND	GND

Spínání digitálních vstupů (viz obr. G)

Digitální vstupy jsou v modulu I/O-Module spínané ochranným spínáním před vstupem s optočlenem (dioda).

Jsou přípustné následující rozsahy vstupního napětí:

- Signál HIGH 3,2 – 26,0 V
- Signál LOW 0,0 – 1,3 V

Lze zapojit pasivní (např. tlačítka nebo spínače) nebo aktivní prvky (např. digitální SPS výstupy).

Pasivní prvky ovšem potřebují přídavný zdroj napájení.

Potřebné spínací napětí pro tlačítko nebo spínač lze odebrat také z napájení modulu I/O-Module nebo základní stanice, protože zde protéká jen minimální proud.

Vstupy modulu I/O-Module se samplují každých 50 ms. Připojené vstupní signály by neměly mít délku trvání fáze kratší než 100 ms, aby byly spolehlivě rozpoznány.

Spínání digitálních výstupů (viz obr. H)

Digitální výstupy modulu I/O-Module jsou elektronické výkonové spínače (Power MOSFET) s nízkým spínacím odporem (< 0,1 ohm). Nedodává se potenciál, nýbrž se jen přepíná na kostru. Napájení spínaných přístrojů se proto musí zajistit externím napětím/síťovými adaptéry.

Přípustné spínací rozsahy jsou:

- Maximální spínací napětí 28 V
- Maximální spínací proud 2 A

Pokud se pomocí výstupů modulu I/O-Module spínají digitální vstupy (s vysokým vnitřním odporem) jiných přístrojů (např. SPS), nemusí se použít síťový adaptér. Spínací napětí se může odebrat z napájení modulu I/O-Module nebo základní stanice.

U výkonových přístrojů (např. signálních světel) jsou bezpodmínečně nutné externí síťové adaptéry, protože základní stanice může na výstupu 24 V oddávat jen maximálně 420 mA.

Konfigurace základní stanice pro modul I/O-Module

- Otevřete internetový prohlížeč a zadejte do řádku IP adresu **http://10.10.10.10**.
▷ Software se načte.
- Zvolte záložku **EXAConnect**.

210 | Český

- Klikněte na tlačítko **Setup**.
 - ▷ Zobrazí se okno **EXAConnect Setup**.
- Zvolte záložku **COM Port Devices**.
- Připojení jednoho modulu I/O-Module:
 - V rozbalovacím menu **Device on COM1** nebo v rozbalovacím menu **Device on COM2** vyberte možnost **I/O Extensions (1x)**.
 - Propojení dvou modulů I/O-Module:
 - V rozbalovacím menu **Device on COM1** nebo v rozbalovacím menu **Device on COM2** vyberte možnost **I/O Extensions (2x)**.
- Klikněte na tlačítko **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Zobrazí se okno **Setup COM1/2**.
- Do rozbalovacích menu zadejte následující možnosti:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Klikněte na tlačítko **Save**.
- V okně **EXAConnect Setup** klikněte na tlačítko **OK**.
 - ▷ U všech přihlášených šroubováků tak budou v okně **Screwdriver Setup** k dispozici záložky **Screwdriver Settings** a **Output Settings**, aby bylo možné nastavit další vstupy a výstupy.

Označení **INn** nebo **OUTn** představují vstupy a výstupy modulu nebo modulů I/O-Module (n = číslo příslušného vstupu/výstupu).

Připojení uvolňovacího tlačítka (viz obr. I)

Když chcete šroubovák BT zablokovat nebo odblokovat uvolňovacím tlačítkem (např. pro spuštění série šroubování), můžete k základní stanici připojit uvolňovací tlačítko **39** lze připojit pouze tehdy, když není připojený programovatelný automat (SPS).

Napětí se musí vést od kladného vstupu základní stanice přes uvolňovací tlačítko a zpět.

- Odstraňte kryt pro údržbu **8** (viz „Práce týkající se připojení“, strana 207).
- Otáčením proti směru hodinových ručiček povolte pojistnou matici **12** na pravé prostřední kabelové průchodce **11**.
- Protáhněte konec napájecího kabelu **40** otvorem kabelové průchodky **12** ke svorkovnici **18**.
- Připojte jednu žílu kabelu **40** ke svorce „+24V“ výstupu stejnosměrného proudu a druhou žílu ke svorce „IN+“ vstupu 24 V. Můžete zvolit „IN1+“, „IN2+“, „IN3+“ nebo „IN4+“.
- Potom spojte v základní stanici jednu žílu svorky „GND“ výstupu stejnosměrného proudu s odpovídající svorkou „IN-“ vstupu 24 V. Pokud jste připojili např. jednu žílu kabelu **40** ke svorce „IN1+“ vstupu 24 V, musíte připojit žílu ze svorky „GND“ ke svorce „IN1-“.
- Zkontrolujte, zda je kabel řádně upevněný. Potom ve směru hodinových ručiček znovu utáhněte pojistnou matici **12** na kabelové průchodce **11**.
- Poté musíte na počítači nakonfigurovat zablokování/odblokování pomocí uvolňovacího tlačítka pro každý šroubovák.

Upozornění: Vstupy a výstupy lze volně naprogramovat (informace k tomu viz návod k použití softwaru).

Připojení skeneru čárových kódů (viz obr. J)

K základní stanici lze připojit maximálně dva skenery čárových kódů **42**, např. aby bylo možné šroubovákům BT přiřadit různé šroubovací programy.

Rozhraní RS422 jsou bezpotenciálová a vyžadují tak externí napájení.

Propojení RS422 s rozhraním RS232 nebo USB

Zatímco základní stanice má dvě sériová rozhraní RS422 (COM1 a COM2), některé skenery čárových kódů mají jedno sériové rozhraní RS232 nebo USB. Takový skener čárových kódů lze proto k základní stanici připojit pouze pomocí redukce.

- Odstraňte kryt pro údržbu **8** (viz „Práce týkající se připojení“, strana 207).
- Povolte pojistnou matici **12** na levé prostřední kabelové průchodce **11** a ved'te minimálně 6žilový napájecí kabel od redukce **41** otvorem kabelové průchodky k jednomu ze dvou rozhraní RS422 na svorkovnici **18**.

Rozhraní RS422 propojte podle následující tabulky.

EXAConnect	Redukce rozhraní
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Pokud vstupní napětí redukce rozhraní odpovídá 24 V DC, můžete pro napájení použít 24 V+ na svorkovnici **18** EXAConnect.

Doporučená délka kabelu mezi základní stanicí a redukcí rozhraní je maximálně 1 000 m a mezi redukcí rozhraní a skenerem čárových kódů maximálně 5 m.

- Po dokončení připojování znovu přišroubujte kryt pro údržbu **8** na základní stanici dvěma křížovými šrouby **2**.
- Znovu utáhněte pojistnou matici **12** na levé prostřední kabelové průchodce **11**.

Upozornění: U sériové techniky se používají zástrčky/zásuvky D-SUB9. Případně musíte použít takzvané gender changer, které umožňují změnu zástrčky na zásuvku a opačně.

Konfigurace skeneru čárových kódů

Po dokončení propojení základní stanice, připojení k napájení a propojení s počítačem musíte nakonfigurovat software, aby bylo možné zpracovávat vstupní signály redukce rozhraní a skeneru/skenery čárových kódů.

Upozornění: Připravte si návody k použití redukce/redukci rozhraní a skeneru/skenery čárových kódů. Najdete v nich potřebné parametry pro nastavení.

- Otevřete internetový prohlížeč a zadejte do řádky IP adresu **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Software se načte.
- Zvolte záložku **EXAConnect**.
- Klikněte na tlačítko **Setup**.
 - ▷ Zobrazí se okno **EXAConnect Setup**.
- Zvolte záložku **COM Port Devices**.
- V rozbalovacím menu **Device on COM1** vyberte možnost **Barcode Scanner**.

- Klikněte na tlačítko **COM1 Parameter Setup**.
▷ Zobrazí se okno **Setup COM1**.
- Do rozbalovacích menu zadejte požadované možnosti **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits**. Přenosovou rychlost rozhraní RS422 na základní stanici lze nastavit v rozmezí od 1 200 Bd do 115 200 Bd a dále s různými hodnotami pro datový tok, paritu a stop bity pomocí softwaru. Vzájemná viditelnost zařízení není automaticky předdefinovaná.
- Klikněte na tlačítko **Save**.
- Pokud jste připojili pouze jeden skener čárových kódů, klikněte v okně **EXAConnect Setup** na tlačítko **OK**.

Pokud jste připojili druhý nebo třetí skener čárových kódů, můžete ho nakonfigurovat analogickými kroky pomocí rozbalovacího menu **Device on COM2** nebo **Device on COM3**.

Připojení signálního světla (viz obr. K)

Signální světlo **38** můžete připojit pomocí programovatelného automatu (SPS) nebo bez SPS přímo k základní stanici.

Signální světla a světelné sloupce firma Bosch nenabízí.

► Dodržujte jejich návody k použití.

Signální světla, která vyžadují celkový příkon menší než 10 W, lze připojit přímo k základní stanici.

Jinak potřebují signální světla vlastní napájení.

- Odstraňte kryt pro údržbu **8** (viz „Práce týkající se připojení“, strana 207).
- Povolte pojistnou matici **12** na pravé prostřední kabelové průchodce **11** a ved'te kabel signálních světél otvorem kabelové průchodky ke svorkám „OUT+“ na svorkovnici.

Výstup 24 V je s optočleny bezpotenciálově dimenzovaný pro signály 24 V. Lze spínat až 3 A.

- Připojte 4 žíly kabelu signálních světél ke svorkám „OUT+“.

Doporučujeme následující konfigurace:

Svorka	Popis
OUT1+	Signalizuje „Šroubovák je uvolněný“, např. pro žluté signální světlo 43 na výstupu „OUT1“.
OUT2+	Signalizuje jednotlivé bezchybné zašroubování (jednotlivý výsledek „OK“), např. pro zelené signální světlo 45 na výstupu „OUT2“.
OUT3+	Signalizuje jednotlivé chybné zašroubování (jednotlivý výsledek „není OK“) nebo chybnou sérii šroubování (celkový výsledek „není OK“), např. pro červené signální světlo 46 na výstupu „OUT3“. Dobu zapnutí signálu lze nakonfigurovat v okně Screwdriver Setup , záložka Output Settings .
OUT4+	Signalizuje bezchybnou sérii šroubování (celkový výsledek „OK“), např. pro modré signální světlo 44 na výstupu „OUT4“. Dobu zapnutí signálu lze nakonfigurovat v okně Screwdriver Setup , záložka Output Settings . Signál zhasne automaticky, jakmile začne další jednotlivé šroubování nebo další série šroubování.
	– Ved'te 4 žíly signálních světél k externímu napájení 47 a odsud k příslušným svorkám „24 V+“ výstupu „24 V–“.

- Po dokončení připojování znovu přišroubujte kryt pro údržbu **8** na základní stanici dvěma křížovými šrouby **2**.
- Znovu utáhněte pojistnou matici **12** na pravé prostřední kabelové průchodce **11**.
- Nakonfigurujte signální světla jako standardní SPS.

Připojení SPS

Základní stanice má 4 zabudované vstupy a výstupy 24 V, které lze různě nakonfigurovat pomocí softwaru.

Dbejte na to, že vstupy 24 V „IN n“ a výstupy 24 V „OUT n“ jsou pouze spínací prvky, které jsou s optočleny bezpotenciálově dimenzované pro signály 24 V. Lze spínat až 3 A. **Pro spínací funkce SPS je nutné externí napájení.**

- Odstraňte na základní stanici, která je odpojená od zdroje napětí, kryt pro údržbu **8** tím, že vyšroubujete dva dolní malé křížové šrouby **2** (viz obr. A).
- Tak se dostanete ke svorkovnici **18** (viz obr. B).
- Povolte pojistnou matici **12** na jedné z prostředních kabelových průchodek **11** a ved'te kabel od a k SPS otvorem kabelové průchodky ke vstupu 24 V nebo k výstupu 24 V podle požadovaného zapojení dle dále uvedených příkladů.

Příklad 1: 2 šroubováky s rozdílnými signály („OK“/„není OK“) nebo 4 šroubováky s jednotným signálem („OK“)

- Ved'te kabel od kladného výstupu 24 V SPS buď ke svorce „OUT1+“ nebo „OUT4+“ výstupu 24 V základní stanice a zapojte ho sériově pomocí svorek „OUT+“.
- Od každé svorky „OUT–“ ved'te kabel zpět ke kladnému vstupu na SPS.

Základní stanice nyní může předávat signály pro dva šroubováky s různými signály SPS následovně:

- „OUT1–“ hlásí od šroubováku 0 signál „OK“.
- „OUT2–“ hlásí od šroubováku 0 signál „není OK“.
- „OUT3–“ hlásí od šroubováku 1 signál „OK“.
- „OUT4–“ hlásí od šroubováku 1 signál „není OK“.

U 4 šroubováků se stejnými signály, když se mají například znamenávat pouze úspěšná šroubování, vypadá předávání takto:

- „OUT1–“ hlásí od šroubováku 0 signál „OK“.
- „OUT2–“ hlásí od šroubováku 1 signál „OK“.
- „OUT3–“ hlásí od šroubováku 2 signál „OK“.
- „OUT4–“ hlásí od šroubováku 3 signál „OK“.

Příklad 2: 2 šroubováky s různými signály („OK“ a „není OK“) budou také uvolněné ze strany SPS

- Ved'te dva kabely od kladných výstupů 24 V SPS ke svorce „IN1+“ a „IN2+“ na vstupu 24 V základní stanice.
- Ved'te jeden kabel od svorky „IN1–“ a jeden kabel od svorky „IN2–“ k zápornému vstupu SPS.

SPS nyní může například uvolnit šroubovák 0 signálem ke svorce „IN1+“ na základní stanici.

Nastavení spínače DIP (viz obr. L)

- Odstraňte kryt pro údržbu **7** (viz „Práce týkající se připojení“, strana 207).
Tak se dostanete ke spínači DIP **16**.

212 | Český

Obsazení spínačů

Spínač	Popis
1	ON Normální provoz základní stanice.
1	OFF Základní stanici lze pevně nastavit na IP adresu 10.10.10.10. Toto nastavení se doporučuje, když chcete provádět údržbu a servis.
2	V současné době neobsazený.

Výměna záložní baterie (viz obr. M)

Záložní baterie slouží pro nouzové napájení základní stanice, aby bylo možné uložit právě předaná data.

Předpokladem je, že se používá výkonná záložní baterie a že byla aktivovaná pomocí nástroje Service-Tool (viz návod pro Service-Tool).

Když klesne výkon záložní baterie, zobrazí se na displeji **6** základní stanice stavový kód **EO** (viz „Stavové kódy“, strana 213).

Ještě během provozu vyměňte záložní baterii, jinak hrozí ztráta dat.

- Odstraňte kryt pro údržbu **8** (viz „Práce týkající se připojení“, strana 207).

► **Nedotýkejte se dílů základní stanice, které jsou pod pětím, pokud během provozu odstraníte servisní kryt nebo kryt pro údržbu.** Hrozí nebezpečí zásahu elektrickým proudem.

- Vyměňte starou baterii **15** a vložte nový standardní mikročlánek 1,5 V AAA. Při vkládání baterie dbejte na správnou polaritu podle vyobrazení.

Výměna knoflíkové baterie pro hodiny reálného času (viz obr. N)

Lithiová baterie (3 V, CR 2032) slouží k nepřetržitému napájení hodin reálného času (Real Time Clock, RTC).

- Odpojte základní stanici od napájení.
- Odstraňte kryt pro údržbu **7** (viz „Práce týkající se připojení“, strana 207).
- Ohněte přídržný třmínek do strany a vyjměte vybitou knoflíkovou baterii **20** z patice **21**.
- Při dodržení správné polarity vložte novou knoflíkovou baterii do patice **21** tak, aby přídržný třmínek zaskočil za boční okraj knoflíkové baterie.
- Přišroubujte servisní kryt **7** křížovými šrouby **2** znovu ke krytu základní stanice.
- Připojte základní stanici k napájení.
- V konfiguračním softwaru zvolte záložku **EXAConnect**.
- Klikněte na tlačítko **Setup**.
 - ▷ Zobrazí se okno **EXAConnect Setup**.
- Zvolte záložku **Access Point Parameter**.
- Do políčka **Clock Time Adjustment** zadejte aktuální datum a aktuální čas nebo zvolte možnost **Taking over Date/Time from PC**.
- V okně **EXAConnect Setup** klikněte na tlačítko **OK**.

Provoz

Uvedení základní stanice do provozu

► **Přečtěte si a dodržujte návody k použití průmyslových akumulátorových šroubováků (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).** Než budete moci zaznamenávat šroubování na základní stanici, musí se do příslušného šroubováku vložit nabitý akumulátor.

Jedním stisknutím spouštěcího tlačítka přejde šroubovák do pohotovostního režimu. To je indikováno červeně blikající BT-LED na šroubováku.

- Otevřete internetový prohlížeč a zadejte do řádky IP adresu **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Software se načte.
- V případě potřeby potvrďte bezpečnostní certifikát.
- Zvolte záložku **EXAConnect**.
- Klikněte na tlačítko **Setup**.
 - ▷ Zobrazí se okno **EXAConnect Setup**.
- Zvolte záložku **Screwdrivers**, čímž se dostanete do přihlašovacího menu.
- Klikněte na tlačítko **Search**.
 - ▷ Všechny šroubováky, které jsou v pohotovostním režimu (max. 25) se zobrazí na levé straně. Může to trvat až 30 sekund.
- Vyberte šroubovák, který chcete přihlásit a poté klikněte na tlačítko **Connect**.
 - ▷ Šroubovák se zobrazí na pravé straně.
- V okně **EXAConnect Setup** klikněte na tlačítko **OK**.
 - ▷ Na šroubováku je spojení indikováno trvale svítící BT-LED. Šroubovák je nyní zablokovaný.
- Zvolte záložku **Overview**.
 - ▷ Šroubovák se zobrazí ve čtvercovém políčku se symboly (viz obrázek O).
 - ▷ Pro každý přihlášený šroubovák se navíc zobrazí záložka *Sériové číslo [index šroubováku (0-6)]* (např. **000001 [0]**) (viz obrázek O).
- Klikněte na symbol šroubováku v políčku se symboly nebo na tlačítko **Unlock** na příslušné záložce šroubováku.
 - ▷ Šroubovák je uvolněný pro nastavené šroubování. Červená BT-LED zhasne a šroubovák lze používat.

Po úspěšném dokončení šroubování (standardní hodnota 5x „OK“) se šroubovák znovu automaticky zablokuje. Bližší informace najdete v návodu k použití softwaru.

LED kontrolky základní stanice

Pod displejem **6** pro zobrazení stavového kódu se nacházejí tři LED kontrolky, které signalizují stav systému.

LED-Čís.	kontrolky	Význam
3	zeleně	nepřerušované světlo základní stanice připravená k provozu
4	žlutě	nepřerušované blikání ethernetové spojení
5	modré	nepřerušované světlo minimálně jedno navázané spojení Bluetooth

Restartování systému (reset) (viz obr. P)

1. možnost:

- Přerušete napájení.

Upozornění: Při neaktivním nouzovém napájení (z výroby je nastavené vypnutí) se všechna data šroubování ztratí. Předtím je uložte.

2. možnost:

- „Reset“ pomocí nástroje Service-Tool (viz návod pro Service-Tool).

3. možnost:

- Odstraňte kryt pro údržbu **8** (viz „Práce týkající se připojení“, strana 207).
- Držte minimálně 3 sekundy stisknuté resetovací tlačítka **17**.

Jakmile LED kontrolky zhasnou, systém se znovu nabootuje (cca 20 sekund).

Upozornění: Během bootování se nesmí provést další „reset“. Mohl by se poškodit operační systém.

Uvedení modulu I/O-Module do provozu

Pokud je modul I/O-Module napájený přes Access Point s 24 V, při zapnutí Access Points se také automaticky zapne. Při napájení modulu I/O-Module pomocí externího síťového adaptéru by se měl zapnout před zapnutím Access Point nebo alespoň současně s ním, protože Access Point musí při spuštění poslat modulu I/O-Module iniciační příkazy.

Stavové kódy

Všechny stavové kódy se zobrazují jak na displeji **6** základní stanice, tak i v monitorovacím programu.

Chybové kódy, které se vztahují k výpadku nebo nedostupnosti základní stanice, se zobrazují pouze v monitorovacím programu.

Varování

Varování slouží pro informaci.

Jsou to hlášení, která upozorňují na to, že by se mohla vyskytnout chybová situace, pokud se včas neprovede protipatření.

LED kontrolky modulu I/O-Module

Pod displejem **6** pro zobrazení stavového kódu se nacházejí dvě LED kontrolky, které signalizují stav systému.

Čís.	LED-kontrolky	Význam
32	zeleně	nepřerušova- modul I/O-Module je při- né světlo pravený k provozu
31	červeně	chyba komunikace – nesprávné propojení rozhraní RS422 – nesprávná konfigurace přenosové rychlosti v nastavení základní stanice – firmware základní stanice a modulu I/O-Module se k sobě nehodí

Šroubovací systém BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT

Šroubovací systém BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT umožňuje bezdrátový přenos dat signálů šroubování pomocí bezdrátové technologie Bluetooth.

Vysílají se signály „OK“ a „není OK“ (šroubování v pořádku/není v pořádku) průmyslových šroubováků série BT-EXACT a BT-ANGLE EXACT do základní stanice.

Bez základní stanice nelze šroubováky řady BT-EXACT a BT-ANGLE EXACT uvést do provozu: Šroubováky jsou při dodání zablokované a lze je uvolnit pouze ze základní stanice.

- Nejprve uveďte do provozu základní stanici.

Pokud se vyskytne současně několik stavových kódů, jejich zobrazení se cyklicky střídá (každé 2 sekundy).

Stavové kódy se dělí od následujících skupin:

- varování,
- nekritické chyby,
- kritické chyby,
- chyby protokolu.

Provoz základní stanice zatím není omezený.

Kód	Popis chyby	Řešení
A<N>	Hodnota absolutního čítače N_OFF ve šroubováku dosáhla hodnoty 1000, resp. klesla pod tuto hodnotu. Při N_OFF = 0 se šroubovák definitivně vypne.	Nastavte parametr N_OFF příslušného šroubováku znovu na vyšší hodnotu (nastavení šroubováku: Servis a kalibrace).
H0	Paměť základní stanice je na základě nashromážděných skutečných dat využita z 50 %.	Data co nejdříve zazálohujte pomocí monitorovacího programu.
H1	Paměť základní stanice je na základě nashromážděných skutečných dat využita ze 75 %.	Data co možná nejrychleji zazálohujte pomocí monitorovacího programu.
H2	Paměť základní stanice je na základě nashromážděných skutečných dat využita z 90 %.	Data okamžitě zazálohujte pomocí monitorovacího programu.

214 | Česky

Nekritické chyby

Zobrazení nekritických chyb slouží pro informaci.

Provoz základní stanice je možný jen omezeně.

Nekritické chyby dokáže základní stanice zpravidla odstranit sama. Pokud ne, konvertují se na kritické chyby.

Kód	Popis chyby	Řešení
C<N>	Šroubovák s interním indexem N je mimo rádiový dosah nebo bez proudu (výměna akumulátoru). Dokud je stavový kód viditelný, základní stanice se cyklicky pokouší znovu navázat spojení se šroubovákem.	Umístěte šroubovák znovu do rádiového dosahu, resp. vložte nabitý akumulátor.
	Došlo k výpadku primárního napájení nebo bylo stisknuto resetovací tlačítko. Základní stanice zazalohuje všechna data, pokud bylo aktivováno nouzové napájení (viz návod k použití pro Service-Tool). Všechny šroubováky se zablokují. Všechna ostatní rozhraní se vypnou. Po skončení zálohování dat se základní stanice zcela vypne, resp. restartuje.	Zkontrolujte primární napájení základní stanice.
L0	Základní stanice nevysílá pakety pro udržení spojení nebo se nečekaně přerušilo spojení TCP se základní stanicí (RESET). Upozornění: Toto hlášení se zobrazuje pouze v monitorovacím programu.	Zkontrolujte ethernetový kabel od počítače k základní stanici.
L1	Při automatickém zálohování dat přes FTP se vyskytla chyba. V případě dočasné poruchy (zálohování dat při příštím cyklu znovu funguje) se stavový kód automaticky vymaže.	Zkontrolujte ethernetový kabel, nastavení FTP v nastavení AP a vzdálený FTP server. Při trvalém, resp. opakovaném výskytu kontaktujte výrobce.

Kritické chyby

Při kritických chybách je zpravidla nutný zásah servisního technika.

Provoz základní stanice je možný jen omezeně, resp. není možný vůbec.

Kód	Popis chyby	Řešení
F0	Paměť základní stanice je na základě nashromážděných skutečných dat využita ze 100 %. Základní stanice je s pomocí rezervní paměti ještě schopná provozu, ale nebudou už uložena nová požadovaná nebo skutečná data. Všechny šroubováky jsou zablokované.	Data se musí zazalohovat pomocí monitorovacího programu, než lze znovu zahájit normální provoz.
F1	Nastavení základní stanice se z důvodu interní chyby paměti nepodařilo uložit.	Pokuste se o uložení znovu, jinak kontaktujte výrobce.
F2	Nastavení šroubováků se z důvodu interní chyby paměti nepodařilo uložit.	Pokuste se o uložení znovu, jinak kontaktujte výrobce.
F3	Nastavení základní stanice se z důvodu nesprávného formátu souboru nebo nesprávné verze souboru nepodařilo načíst. Upozornění: Základní stanici lze používat se standardními nastaveními.	Znovu zadejte a zazalohujte nastavení základní stanice. Při opakovaném výskytu kontaktujte výrobce.
F4	Nastavení šroubováků se z důvodu nesprávného formátu souboru nebo nesprávné verze souboru nepodařilo načíst. Upozornění: Základní stanici lze používat se standardními nastaveními. Předtím zaregistrované šroubováky je ale nutné zaregistrovat znovu.	Znovu zaregistrujte šroubováky, resp. znovu zadejte a zazalohujte nastavení šroubováků. Při opakovaném výskytu kontaktujte výrobce.

Kód	Popis chyby	Řešení
E0	Kontrola baterie zjistila příliš nízkou kapacitu záložní baterie. Při výpadku proudu hrozí ztráta dat, pokud má základní stanice v paměti data, která ještě nejsou zazálohovaná. Upozornění: Pokud při vypnutí primárního napájení hrozí ztráta dat, je nutné baterii bezpodmínečně vyměnit během provozu.	Výměna záložní baterie (viz „Výměna záložní baterie“, strana 212).
E1	Ještě nejsou nastaveny Interní hodiny reálného času (RTC). Nelze vytvářet časová razítka. Všechny šroubováky jsou zablokované.	Nastavte čas.
E2	Základní stanice má momentálně datum před 1. zářím 2004. Nelze vytvářet aktuální časová razítka. Všechny šroubováky jsou zablokované.	Nastavte čas.
E3	Základní stanice se z důvodu předcházejícího výpadku proudu přepnula na bateriový režim (Backup-Power), kvůli nízké kapacitě baterie ale nebylo možné zazálohovat všechna data. Upozornění: Toto hlášení se automaticky vymaže, jakmile se znovu vytvoří skutečná data.	Výměna záložní baterie (viz „Výměna záložní baterie“, strana 212).
E4	Operační software (firmware) základní stanice není k dispozici (soubor PROJECT.HEN na flash disku). Pokud je základní stanice stále ještě připravená k provozu, pro probíhající provoz není žádné omezení (připravenost k provozu je indikována zelenou LED). Základní stanice se ovšem v tomto stavu po příštím restartu již nespustí. Pokud se při spuštění základní stanice (po resetu) zjistí, že chybí operační software, zobrazí se stejný chybový kód, ale bez připravenosti k provozu (zelená LED nesvítil). Normální provoz základní stanice v tomto stavu není možný.	Proveďte aktualizaci firmwaru, resp. nahrajte firmwaru na základní stanici, pokud není připravená k provozu.
E5	Běžná kontrola souborového systému zjistila při spuštění základní stanice nekonzistenci ve flash paměti. Běží pouze záložní systém, aby se zobrazilo toto hlášení a provedla se protiopatření. Normální provoz základní stanice není možný. Upozornění: Všechna uložená data (včetně firmwaru) se vymažou.	Znovu zformátujte flash paměť. Při opakovaném výskytu kontaktujte výrobce.
E6	Rozhraní Bluetooth základní stanice není dostupné nebo již není dostupné nebo došlo k chybě v Bluetooth protokolu.	Restartujte základní stanici. Při opakovaném výskytu kontaktujte výrobce.
E7	U operačního softwaru základní stanice došlo k chybě (exception).	Restartujte základní stanici. Při opakovaném výskytu kontaktujte výrobce.
E8	Nesprávná verze firmwaru: Operační software (firmware) Access Points má nesprávnou verzi (např. V1.9.x na EXAConnect II).	Nahrajte na Access Point správný firmware (V2.x).
P<N>	Šroubovák s interním indexem N odpověděl přes rozhraní BT s nesprávným formátem nebo neodpověděl vůbec.	Vyměňte akumulátor šroubováku nebo šroubovák. Při opakovaném výskytu kontaktujte výrobce.

Chyby protokolu

Chyby protokolu se vztahují na příslušný protokol databáze, přičemž chybové kódy mu lze individuálně přizpůsobit.

Tyto chybové kódy mohou mít v závislosti na protokolu různé významy.

216 | Český

Údržba a servis

Údržba a čištění

- ▶ **Při čištění odpojte základní stanici jak od napájení, tak i od počítače.** Zabráníte tak nebezpečí zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Při odstraňování servisního krytu a krytu pro údržbu zkontrolujte, zda je těsnění 36 správně upevněné. Vadné těsnění vyměňte.** Pouze těsnění správně upevněné v prohlubni zaručuje odolnost zavěšeného krytu vůči prachu a vlhkosti.

Připojovací zásuvky a kryt základní stanice odpojené od napájení očistěte suchým hadříkem napouštějícím vlákna a odstraňte částice prachu a nečistot.

- ▶ **Údržbou a opravami pověřujte pouze kvalifikované odborné pracovníky.** Tak bude zajištěno, že zůstane zachována bezpečnost základní stanice a modulu I/O-Module.

Autorizované servisní středisko Bosch provádí tyto práce rychle a spolehlivě.

Příslušenství

O kompletním programu kvalitního příslušenství se můžete informovat na internetu na www.bosch-pt.com nebo u Vašeho odborného prodejce.

Zákaznická a poradenská služba

V případě veškerých otázek a objednávek náhradních dílů bezpodmínečně uveďte 10místné věcné číslo podle typového štítku výrobku.

Zákaznická služba zodpoví Vaše dotazy k opravě a údržbě Vašeho výrobku a též k náhradním dílům. Technické výkresy a informace k náhradním dílům naleznete i na:

www.bosch-pt.com

Tým poradenské služby Bosch Vám rád pomůže při otázkách k našim výrobkům a jejich příslušenství.

Czech Republic

Robert Bosch odbytová s.r.o.
 Bosch Service Center PT
 K Vápence 1621/16
 692 01 Mikulov
 Tel.: 519 305700
 Fax: 519 305705
 E-Mail: servis.naradi@cz.bosch.com
www.bosch.cz

Zpracování odpadů



Základní stanice, modul I/O-Module, baterie, příslušenství a obaly je třeba odevzdat k ekologické recyklaci.

Elektronické součástky a baterie nevyhazujte do komunálního odpadu!

Pouze pro země EU:



Podle evropské směrnice 2012/19/EU o starých elektrických a elektronických zařízeních a jejím prosazení v národních zákonech musejí být neupotřebitelná elektrická a elektronická zařízení sebrána shromážděna a dodána k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí.

Změny vyhrazeny.

Slovensky

Bezpečnostné pokyny

Všeobecné bezpečnostné pokyny

⚠ POZOR Prečítajte si všetky Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny. Zanedbanie dodržiavania Výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobíť požiar a/alebo ťažké poranenie.

Tieto Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny starostlivo uschovajte na budúce použitie.

Pojem „ručné elektrické náradie“ používaný v nasledujúcom texte sa vzťahuje na ručné elektrické náradie napájané zo siete (s prírodnou šnúrou) a na ručné elektrické náradie napájané akumulátorovou batériou (bez prírodnej šnúry).

Bezpečnosť na pracovisku

- ▶ **Pracovisko vždy udržiavajte čisté a upratané.** Neporiadok a neosvetlené priestory pracoviska môžu mať za následok úrazy.
- ▶ **Nepracujte so skrutkovacím systémom základnou stanicou EXAConnect, modulom I/O a priemyselným akumulátorovým skrutkovačom BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT v prostredí s rizikom výbuchu, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyn alebo prach.** Ručné elektrické náradie vytvára iskry, ktoré by mohli prach alebo pary zapáliť.

Elektrická bezpečnosť

- ▶ **Vyhýbajte sa telesnému kontaktu s uzemnenými povrchovými plochami predmetov, ako sú napr. rúry, vykurovacie telesá, sporáky alebo chladničky.** Ak by bolo Vaše telo uzemnené, hrozí zvýšené riziko zásahu elektrickým prúdom.
- ▶ **Nepoužívajte prírodnú šnúru mimo určeného účelu na nosenie základnej stanice, modulu I/O alebo elektrického náradia, ani na jeho zavesenie a zástrčku nevyberajte zo zásuvky ťahaním za prírodnú šnúru.** Zabezpečte, aby sa sieťová šnúra nedostala do blízkosti horúceho telesa, ani do kontaktu s olejom, s ostrými hranami alebo pohybujúcimi sa súčiastkami náradia. Poškodené alebo zauzlené prírodné šnúry zvyšujú riziko zásahu elektrickým prúdom.

Bezpečnosť osôb

- ▶ **Buďte ostražitý, sústreďte sa na to, čo robíte a k práci so skrutkovacím systémom pristupujte rozvážne. Nepracujte so skrutkovacím systémom vtedy, keď ste unavený, alebo keď ste pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.** Malý okamih nepozornosti môže viesť pri používaní skrutkovacieho systému k vážnym poraneniam.

Používanie skrutkovacieho systému a zaobchádzanie s ním

- ▶ **Nepoužívaný skrutkovací systém odložte mimo dosahu detí. Nedovoľte používať skrutkovací systém osobám, ktoré s ním nie sú oboznámené alebo ktoré si neprečítali tieto pokyny.** Skrutkovacie systémy sú nebezpečné vtedy, keď ich používajú neskúsené osoby.

tali tieto pokyny. Skrutkovacie systémy sú nebezpečné vtedy, keď ich používajú neskúsené osoby.

- ▶ **Používajte skrutkovací systém, príslušenstvo, vkladacie nástroje a pod. v súlade s týmito pokynmi. Pri práci zohľadnite konkrétne pracovné podmienky a činnosť, ktorú budete vykonávať.** Používanie skrutkovacieho systému na iný účel ako na predpísané použitie môže viesť k nebezpečným situáciám.

Bezpečnostné pokyny pre základné stanice a rozširujúce moduly

- ▶ **NEBEZPEČENSTVO! Dbajte na to, aby základná stanica a modul I/O pred otvorením neboli pripojené k elektrickému zdroju.** Základná stanica musí byť kompletne odpojená od napätia, ináč hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
- ▶ **Základná stanica a modul I/O nesmie prísť do styku s dažďom alebo vlhkosťou.** Vniknutie dažďa alebo vlhkosti do základnej stanice alebo modulu I/O zvyšuje riziko úrazu elektrickým prúdom.
- ▶ **Základnú stanicu a modul I/O udržiavajte čisté.** Znečistením hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
- ▶ **Pred každým použitím skontrolujte základnú stanicu, modul I/O, prírodnú šnúru a zástrčku.** Ak zistíte poškodenie, základnú stanicu a modul I/O nepoužívajte. Zariadenie dajte opraviť len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky. Poškodenie základnej stanice, modulu I/O, prírodnej šnúry a zástrčky zvyšuje riziko úrazu elektrickým prúdom.
- ▶ **Pripojenie základnej stanice EXAConnect a externých prístrojov (PC, modul I/O, signálne svetlo, skener atď.) smie z dôvodu komplexnosti elektrických spínaní uskutočniť len personál vyskolený v oblasti elektrotechniky/informačnej techniky.** Ináč nebude zaručená bezpečnosť obsluhujúceho personálu a prístrojov.
- ▶ **Prečítajte si a prísne dodržiavajte bezpečnostné a pracovné pokyny uvedené v návode na používanie skrutkovača BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT, ktorý budete používať.**

Popis produktu a výkonu



Prečítajte si všetky Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny. Zanedbanie dodržiavania Výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobíť požiar a/alebo ťažké poranenie.

Používanie podľa určenia

Skrutkovací systém BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT a EXAConnect je určený na zatáňovanie a uvoľňovanie skrutiek, ako aj na utáňovanie a uvoľňovanie matic v uvedenom rozmerovom a výkonovom rozsahu. Nie je určený na dokumentovanie krútiaceho momentu alebo uhla otáčania skrutkového spoja.

218 | Slovensky

Signál „v poriadku“, príp. „nie v poriadku“ vychádza výlučne z vypínacieho signálu mechanickej vypínacej spojky, ktorá musí byť príslušne kalibrovaná a vyžaduje si neustálu kontrolu. Z tohto signálu „v poriadku“, príp. „nie v poriadku“ nemožno vyvodzovať žiadne závery o kvalite skrutkového spoja. Tieto signály možno vyhodnocovať a dokumentovať základnou stanicou EXAConnect a jej softvérom. Zmena hardvéru a/alebo softvéru alebo pripojenie prídavného hardvéru zásadne vylučuje ručenie zo strany Robert Bosch GmbH.

Upozornenia špecifické pre dané krajiny**Európska únia**

Tento skrutkovací systém sa môže používať vo všetkých krajinách Európskej únie. Vo Francúzsku je používanie Bluetooth len obmedzené. Informujte sa o príslušných ustanoveniach oblasti používania.

Severná Amerika

Základná stanica bola preskúšaná a spĺňa medzné hodnoty platné pre digitálny prístroj triedy A podľa Časti 15 smerníc Amerického federálneho úradu pre telekomunikácie (Federal Communications Commission). Tieto medzné hodnoty zabezpečujú primeranú ochranu proti škodlivému rádiovému rušeniu, keď sa základná stanica používa v komerčnej oblasti. Základná stanica vytvára, využíva a môže vyžarovať energiu rádiových frekvencií, ktorá môže spôsobovať rušenie rádiového príjmu, ak nie je nainštalovaná a používaná podľa návodu výrobcu. Prevádzka tejto základnej stanice môže na obývanom území spôsobovať pravdepodobne škodlivé rádiové rušenie, ktoré musí obsluhujúca osoba dať odstrániť na vlastné náklady.

Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie výrobku na grafických stranách tohto Návodu na používanie.

- 1 Základná stanica EXAConnect**
- 2** Skrutky s krížovým zárezom
- 3** Zelená indikácia LED (prevádzková pohotovosť)
- 4** Žltá indikácia LED (Ethernetové spojenie)
- 5** Modrá indikácia LED (spojenie Bluetooth)
- 6** Displej: zobrazenie stavového kódu
- 7** Servisné veko
- 8** Údržbové veko
- 9** Výrezy na upevnenie na stenu
- 10** Tesniaci krúžok
- 11** Skrutkový spoj káblov (PG 16)
- 12** Poistná matica – skrutkový spoj káblov
- 13** Uzemňovacia svorka
- 14** Rozhranie RS232
- 15** Batéria vyrovnávacej pamäte
- 16** DIP spínač – základná stanica
- 17** Resetovacie tlačidlo – základná stanica
- 18** Svorkovnica
- 19** Pripojka energetického napájania
- 20** Gombíková batéria pre hodiny reálneho času

- 21** Päťica pre gombíkové akumulátory
- 22** Skrutky s krížovým zárezom M4
- 23** Elektrický kábel (3-žilový)*
- 24** Plastový mostík na odizolovanie pripojky energetického napájania od ostatných prípojek
- 25** Sieťový kábel (Ethernet)*
- 26** Elektrický kábel (5-žilový)*
- 27 Rozširujúci modul – I/O moduly**
- 28** Skrutky s krížovým zárezom
- 29** DIP spínač – modul I/O
- 30** Resetovacie tlačidlo – modul I/O
- 31** Červená LED indikácia (chyba)
- 32** Zelená indikácia LED (prevádzková pohotovosť)
- 33** Rozhranie RJ45 (Ethernet)
- 34** Skrutkový spoj káblov (PG 16)
- 35** Servisné veko
- 36** Tesniaci krúžok

Voliteľné rozšírenia systému

- 37** Mechanické tlačidlo/spínač
- 38** Signálne svetlo
- 39** Tlačidlo uvoľnenia*
- 40** Kábel tlačidla uvoľnenia
- 41** Menič rozhrania
- 42** Skener čiarových kódov (RS232 alebo USB)
- 43** Žlté signálne svetlo
- 44** Modré signálne svetlo
- 45** Zelené signálne svetlo
- 46** Červené signálne svetlo
- 47** Externé elektrické napájanie signálneho svetla

Konfiguračný softvér

- 48** Symbolové pole – skrutkovač
- 49** Karta registra – sériové číslo skrutkovača

*Zobrazené alebo popísané príslušenstvo nepatrí celé do základnej výbavy produktu. Kompletné príslušenstvo nájdete v našom programe príslušenstva.

Technické údaje

		Základná stanica EXAConnect	Rozširujúci modul – I/O modul
Vecné číslo		0 602 491 003	0 602 491 004
Vstupné napätie	V	100 – 240	24
Vstupný prúd maximálny	mA	150	200
Vstupná frekvencia	Hz	50 – 60	---
Výstup jednosmerného prúdu			
– Výstupné napätie	V	24	–
– Výstupný prúd maximálny	mA	200	–
Skladovacia teplota	°C	–20 ... 80	–20 ... 80
Prevádzková teplota	°C	5 – 70	5 – 70
Relatívna vlhkosť vzduchu	%	20 – 90 bez orosovania	20 – 90 bez orosovania
Údajové rozhranie		Bluetooth wireless technology trieda 2 (špecifikácia 1.2)	–
		RS422 (2x sériové)	RS422 (2x sériové)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; s 2 možnosťami pripojenia)
Prenosový dosah maximálny	m	10,0*	–
Batérie vyrovnávacej pamäte		1,5 V (štandardná mikro batéria AAA) Gombíková batéria (lítiová batéria 3 V, CR 2032)	–
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Trieda ochrany		⊕ / I	⊕ / I
Druh ochrany		IP 54 (ochrana proti prachu a proti striekajúcej vode)	IP 54 (ochrana proti prachu a proti striekajúcej vode)

Bluetooth® je registrovaná ochranná známka Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Tieto údaje platia pre menovité napätie [U] 230 V. V takých prípadoch, keď má napätie odlišné hodnoty a pri vyhotoveniach, ktoré sú špecifické pre niektorú krajinu, sa môžu tieto údaje odlišovať.

* Prenosový dosah môže byť ovplyvnený okolitými podmienkami. Steny z kovu alebo s kovom znižujú prenosový dosah.

Vyhlasenie o konformite 

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že výrobok opísaný v časti „Technické údaje“ sa zhoduje s nasledujúcimi normami alebo normatívnymi dokumentami:

EN 60950-1:2006/AC:2011,
EN 300328 V1.7.1:2006,
EN 301489-1 V1.8.1:2008,
EN 301489-17 V2.2.1:2012
podľa ustanovení smerníc 1999/5/ES, 2011/65/EÚ,
2006/95/ES.

CE 05

► **VÝSTRAHA! Prevádzka tejto základnej stanice môže na obývanom území spôsobovať rádiové rušenie.**


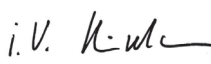
V takomto prípade musí prevádzkovateľ základnej stanice uskutočniť vhodné opatrenia na jeho odstránenie.

Technické podklady má spoločnosť:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

PPA
 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Montáž

Podmienky prevádzky a skladovania

Základná stanica, ako aj modul I/O sú vhodné výlučne na komerčnú prevádzku na uzavretých miestach. Aby bola ich prevádzka bezchybná, teplota okolia by sa mala pohybovať v rozmedzí 5 °C až 70 °C (41 °F až 158 °F), relatívna vlhkosť vzduchu by mala byť v rozmedzí 20 až 90 % bez orosenia.

Systémové predpoklady

Základná stanica EXAConnect a modul I/O sa dodávajú bez káblov a pred uvedením do prevádzky sa musia odborné prepojiť káblami.

Kvôli prístupu k údajom potrebujete navyše PC s nasledovným softvérom:

- Operačný systém **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 alebo 8 (32 a 64 bit)
- Aktuálne **internetové prehliadače**, ktoré podporujú Java Runtime Environment (JRE) od verzie 1.4
- **Java Runtime Environment** (JRE) od verzie 1.4

Prípojky základnej stanice

Konfigurácia vášho PC/systému sa v tomto návode na používanie nevysvetľuje. Aj na pripojenie napríklad tlačidla uvoľnenia alebo skenera čiarových kódov nájdete len pokyny týkajúce sa základnej stanice.

Pripájacie práce (pozri obrázok A)



Pripojenie základnej stanice EXAConnect a externých prístrojov smie z dôvodu komplexnosti elektrických spínaní uskutočniť len personál vyškolený v oblasti elektrotechniky/informačnej techniky. Ináč nebude zaručená bezpečnosť obsluhujúceho personálu a prístrojov.

- **NEBEZPEČENSTVO! Dbajte na to, aby základná stanica a modul I/O pred otvorením neboli pripojené k elektrickému zdroju.** Základná stanica musí byť kompletné odpojená od napätia, ináč hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

Pod údržbovým vekom **8** sa nachádza svorkovnica **18** na pripojenie externých modulov.

K dispozícii máte nasledovné prípojky:

- Sieťová prípojka (Ethernet) „100 MB“
- Sériové rozhranie „RS422“ (COM1)
- Sériové rozhranie „RS422“ (COM2)
- Sériové rozhranie „RS422“ (COM3)
- Vstup 24 V „INPUT“ (4 kusy)
- Výstup 24 V „OUTPUT“ (4 kusy)
- Výstup jednosmerného prúdu „PW“

Pod servisným vekom **7** sa nachádzajú dva DIP spínače **16**:

Spínač	Popis
1	ON IP adresa v nastaveniach (Setup) EXAConnect Výrobné nastavenie: 10.10.10.10
1	OFF Pevná IP adresa: 10.10.10.10
2	Momentálne obsadená.

- Zo základne, ktorá je odpojená od napätia, odstráňte údržbové veko **8** tak, že uvoľníte dve dolné malé skrutky s krížovým zárezom **2**.
- Zo základne, ktorá je odpojená od napätia, odstráňte servisné veko **7** tak, že uvoľníte dve dolné malé skrutky s krížovým zárezom **2**.
- Po skončení pripájacích prác priskrutkujte údržbové veko **8** alebo servisné veko **7** skrutkami s krížovým zárezom **2** naspäť na kryt.

Pri montáži údržbového a servisného veka dbajte na to, aby tesniaci krúžok **36** správne dosadol do priehlbne, pretože ináč základná stanica nebude odolná voči prachu a vlhkosti.

Pripojenie káblov k svorkovnici

Káblové priechodky sú vhodné pre káble s priemerom 5 – 10 mm.

- **Dbajte na to, aby boli káble správne vložené do káblovej priechodky a aby tesnenia neboli poškodené.** Ináč nebude možné zabezpečiť stupeň ochrany IP 54.

- Káble externých modulov správne zaskrutkujte a skrutky utiahnite momentom 1,3 Nm.

Upevnenie na stenu (pozri obrázok B)

Na upevnenie základnej stanice na stenu potrebujete dve skrutky s krížovým zárezom **22** (M4 x 20; priemer hlavy 8 mm).

- Odstráňte údržbové veko **8** (pozri „Pripájacie práce“, strana 220).
- Zaveďte skrutky s krížovým zárezom **22** do výrezu **9** na ľavom a pravom dolnom okraji základnej stanice a zaskrutkujte ich do steny.
- Údržbové veko **8** znova upevnite.

Pripojenie základnej stanice k energetickému napájaniu (pozri obrázok C)

Napätie zdroja elektrického prúdu sa musí zhodovať s údajmi na typovom štítku základnej stanice.

Na pripojenie základnej stanice k energetickému napájaniu potrebujete 3-žilový, uzemnený elektrický kábel (typ: vodič s tienením zo spletených medených vlákien, min. 3 x 0,75 mm²). Elektrický kábel musí byť opatrený zástrčkou s ochranným kontaktom a musí zodpovedať požiadavkám špecifickým pre daného zákazníka a krajinu použitia.

- Odstráňte údržbové veko **8** (pozri „Pripájacie práce“, strana 220).
- Uvoľníte poistnú maticu **12** pravého skrutkového spoja kábla **11** otáčaním proti smeru chodu hodinových ručičiek.
- Pretiahnite koniec elektrického kábla bez zástrčky **23** cez otvor skrutkového spoja kábla, vpravo pozdĺž izolačného mostíka **24** k prípojke **19**.
- Fázu pripojte na symbol ⊖ (zaťaženie), nulový vodič na symbol ⊕ (neutrálny) a ochranné uzemnenie na symbol ⊕ prípojky **19**.
- Skontrolujte, či je kábel dobre upevnený. Potom poistnú maticu **12** na skrutkovom spoji kábla **11** pevne utiahnite otáčaním v smere chodu hodinových ručičiek.

- **Dbajte na to, aby bola základná stanica uzemnená.**

Pri **pripojení zástrčkou** zasuňte zástrčku s ochranným kontaktom elektrického kábla **23** do zásuvky s ochranným kontaktom v blízkosti základnej stanice.

► Nepoužívajte predlžovací kábel!

Keď pripojíte základnú stanicu priamo do elektrickej siete (**pevná prípojka**), potrebujete prídavný spínací prvok, aby ste základnú stanicu v prípade potreby (napr. montážne alebo údržbové práce) odpojili od elektrického prívodu. Tento vypínač by mal byť umiestnený v blízkosti základnej stanice, aby bol dobre prístupný.

Pripojenie základnej stanice k PC (pozri obrázok D)

Základnú stanicu EXAConnect môžete pripojiť priamo k vášmu PC, ako aj do firemnej siete. Potrebujete na to sieťový kábel s konektorom RJ45.

- Odstráňte údržbové veko **8** (pozri „Pripájacie práce“, strana 220).
- Uvoľnite poistnú maticu **12** ľavého skrutkového spoja kábla **11** otáčaním proti smeru chodu hodinových ručičiek.
- Pretiahnite koniec sieťového kábla bez zástrčky **25** cez otvor skrutkového spoja kábla **12** k svorkovnici **18**.
- Na 8-pólovom konektore odmerajte, ktorá farba je na ktorom kolíku.
Nájdite v tabuľke (pozri „Obsadenie kolíkov rozhrania Ethernet“, strana 221), ktoré žily potrebujete na pripojenie k základnej stanici a nepotrebné žily odizolujte.
- Zvyšné žily pripojte podľa tabuľky k sieťovej prípojke „100 MB“ svorkovnice **18**.
- Pripojte tienenie patch kábla k uzemňovacej svorky **13**.

Použite obsadenie Crossover na priame pripojenie základnej stanice k vášmu PC a spojenie 1:1 na pripojenie k vašej firemnej sieti, vášmu serveru alebo vášmu sieťovému hubu.

- Skontrolujte, či je kábel dobre upevnený. Potom poistnú maticu **12** na skrutkovom spoji kábla **11** pevne utiahnite otáčaním v smere chodu hodinových ručičiek.

Obsadenie kolíkov rozhrania Ethernet

Kontakt	Farba žíl napr.	Obsadenie Crossover	Pripojenie 1:1 k sieti
1	biela/oranžová	RD+	TD+
2	oranžová	RD-	TD-
3	biela/zelená	TD+	RD+
4	modré kódovanie	-	-
5	biela/modrá	-	-
6	zelená	TD-	RD-
7	biela/hnedá	-	-
8	hnedá	-	-

Sieťové pripojenie základnej stanice

Pri **inštalácii** sa musia nastaviť parametre siete na spojenie základnej stanice s vaším počítačom.

- Keď ste pri Ethernetovom spojení na základnej stanici zvolili obsadenie Crossover, zasuňte zástrčku kábla **25** do sieťovej pripájacej zásuvky vášho PC.
Pri pripojení 1:1 zasuňte zástrčku do voľnej sieťovej zásuvky vašej firemnej siete.
- Pripojte základnú stanicu k elektrickému napájaniu (pozri „Pripojenie základnej stanice k energetickému napájaniu“, strana 220).
- Nastavte parametre siete (pozri „Nastavenie parametrov siete“, strana 221).

Po krátkom čase blíka LED indikácia **4** a na displeji **6** sa zobrazia obiehajúce pruhy. Po niekoľkých sekundách zelená indikácia LED **3** oznamuje neprerušovaným svetlom prevádzkovú pohotovosť základnej stanice.

Nastavenie parametrov siete

Základná stanica sa dodáva s IP adresou **10.10.10.10**. Táto IP adresa by sa už nemala používať vo vašej sieti.

Obsadenie Crossover (základná stanica a stand-alone PC)

Pre výmenu údajov medzi vaším PC a základnou stanicou sa musí váš PC nastaviť na statickú IP adresu.

- Otvorte vo vašom operačnom systéme dialógové pole vlastností pre sieťové spojenie.
- Zvoľte internetový protokol (TCP/IP), ktorý je základom sieťového spojenia so základnou stanicou.
- Kliknite na **Vlastnosti**.
- Aktivujte možnosť **Použiť túto IP adresu**.
- Zadajte pre statickú IP adresu do polí nasledovné nastavenia:

IP adresa: 10.10.10.5

Maska podsiete: 255.255.255.0

V niektorých prípadoch je potrebné routovať základnú stanicu.

- Otvorte okno **Zadanie**.
- Zadajte príkaz **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** a stlačte **Enter**.
- Otvorte na vašom PC internetový prehliadač a zadajte nasledovnú adresu:
http://10.10.10.10

Po krátkom čase sa otvorí bezpečnostný certifikát, ktorý máte potvrdiť, aby boli dostupné všetky funkcie základnej stanice.

Java Applet sa stiahne. Teraz máte prístup k základnej stanici EXAConnect.

Základná stanica a sieť

- Otvorte internetový prehliadač a zadajte do riadka adresy **http://10.10.10.10**.
▷ Softvér sa stiahne.
- Zvoľte kartu registra **EXAConnect**.
- Kliknite na tlačidlo **Setup**.
▷ Zobrazí sa okno **EXAConnect Setup**.
- Zvoľte kartu registra **TCP/IP Settings**.
▷ Možnosť **Get network parameters automatically (DHCP)** nie je zvolená.

222 | Slovensky

- V zadávacom poli **IP Address** zadajte voľnú IP adresu v požadovanej oblasti adresovania. Štandardná hodnota 255.255.255.0 sa spravidla nemusí meniť. V zadávacom poli **Default Gateway** zadajte v prípade potreby IP adresu brány (gateway).

Upozornenie: Zaznamenajte si statickú adresu na EXAConnect alebo v adresári.

V prípade neznámej IP adresy je možnosť nastaviť IP adresu 10.10.10.10 pomocou DIP spínača **16** (pozri „Pripájacie práce“, strana 220).

- Kliknite na tlačidlo **Apply**.
 - ▷ Zobrazí sa okno s upozornením na reštartovanie systému.
- Reštartujte systém (pozri „Reštartovanie systému (Reset)“, strana 226).

Ak prevádzkujete viac EXAConnect, kvôli jednoznačnej identifikácii musíte zadať rôzne statické IP adresy alebo rôzne názvy.

- Zvoľte možnosť **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- Do zadávacieho poľa zadajte názov hostiteľa (štandardná hodnota: XXXXXXXX).
- Reštartujte systém (pozri „Reštartovanie systému (Reset)“, strana 226).

Teraz môžete otvoriť konfiguračnú stránku EXAConnect zadáním názvu hostiteľa do riadka adresy v internetovom prehliadači.

Pripojenie modulu I/O

Modul I/O poskytuje 16 digitálnych vstupov a 16 prídavných digitálnych výstupov, ktoré môžu byť vyhodnocované, príp. riadené základnou stanicou.

Vstupy a výstupy využívajú rovnaký ukostrovací potenciál a nie sú samostatne izolované. Na lište I/O je na každé dve vstupné a výstupné svorky určená jedna ukostrovacia svorka (GND). Všetky ukostrovacie svorky na všetkých svorkovniciach majú rovnaký potenciál.

Napájanie

Napájanie 24 V sa môže uskutočňovať zo základnej stanice (výstup 24 V Power základnej stanice: svorkovnica **18**), pričom je potrebné dbať na to, aby modul I/O mal rovnaký ukostrovací potenciál ako základná stanica.

Ak by boli oddelené od seba, potom je potrebné zabezpečiť prídavný externý elektrický zdroj na napájanie modulu I/O. Jediným spojením so základnou stanicou potom bude rozhranie RS422 vytvorené bezpotenciálovo v základnej stanici. Tým zostane v tomto prípade zachované oddelenie ukostrovacieho potenciálu základnej stanice od modulu I/O.

Rozhranie RS422 umožňuje dlhé káblové spojenie do 1000 m medzi základnou stanicou a modulom I/O. Od vzdialenosti 20 m od základnej stanice by mal modul I/O mať samostatné elektrické napájanie.

Spojenie RS422 so základnou stanicou (pozri obrázok E)

Pripojenie modulu I/O k základnej stanici sa uskutočňuje cez rozhranie RS422.

- Odstráňte údržbové veko **8** (pozri „Pripájacie práce“, strana 220).
- Uvoľnite poistnú maticu **12** stredného ľavého skrutkového spoja kábla **11** otáčaním proti smeru chodu hodinových ručičiek.
- Pretiahnite koniec 5-žilového elektrického kábla bez zástrčky **26** cez otvor skrutkového spoja kábla **12** k svorkovnici **18**.

Rozhrania RS422 prepojte vodičmi podľa nasledovnej tabuľky.

EXAConnect	Modul I/O
OY+	1IA+
OZ–	1IB–
IA+	1OY+
IB–	1OZ–
GND	GND

- Skontrolujte, či je kábel dobre upevnený. Potom poistnú maticu **12** na skrutkovom spoji kábla **11** pevne utiahnite otáčaním v smere chodu hodinových ručičiek.

Kaskádovanie (pozri obrázok F)

Kaskádovať možno aj dva moduly I/O, aby sa počet dostupných vstupov a výstupov zvýšil na 32. Druhý modul I/O pripojte k voľnému rozhraniu RS422 prvého modulu I/O.

Výstupné príkazy základnej stanice pre 2. modul I/O sa z automaticky postupujú z 1. modulu I/O na 2. modul I/O. Tak tiež sa postupujú zmeny vstupných stavov ma 2. module I/O z 1. modulu I/O automaticky na základnú stanicu.

Rozhrania RS422 prepojte vodičmi podľa nasledovnej tabuľky.

1. modul I/O	2. modul I/O
2OY+	1IA+
2OZ–	1IB–
2IA+	1OY+
2IB–	1OZ–
GND	GND

Spínanie digitálnych vstupov (pozri obrázok G)

Digitálne vstupy sú v module I/O spínané ochranným spínaním pred optoelektronickým vstupom (dióda).

Povolené sú nasledovné rozsahy vstupného napätia:

- Signál HIGH 3,2 – 26,0 V
- Signál LOW 0,0 – 1,3 V

Pripojené môžu byť pasívne (napr. tlačidlá a spínače) alebo aktívne prvky (napr. digitálne SPS výstupy).

Pasívne prvky potrebujú však na to prídavný zdroj napätia.

Potrebné spínacie napätie pre tlačidlo alebo spínač možno odberať aj z napájania modulu I/O alebo základnej stanice, pretože tu preteká len minimálny prúd.

Vstupy modulu I/O sa testujú každých 50 ms. Vydané vstupné signály by nemali mať nižšiu hodnotu trvania fázy ako 100 ms, aby sa dala bezpečne rozpoznať.

Spínanie digitálnych výstupov (pozri obrázok H)

Digitálne výstupy modulu I/O sú elektronické výkonové spínače (Power MOSFET) s nízkym ON-odporom (< 0,1 ohm). Nedodáva sa potenciál, len sa prepne na kostru. Napájanie spínaných prístrojov je preto potrebné zabezpečiť externými napájaniami/elektrickými zdrojmi.

Povolené spínacie rozsahy sú:

- Maximálne spínacie napätie 28 V
- Maximálny spínací prúd 2 A

Ak sa výstupmi modulu I/O spínajú digitálne vstupy (v vysokým vnútorným odporom) iných prístrojov (napr. SPS), musí sa použiť externý elektrický zdroj. Spínacie napätie sa odberať z napájania modulu I/O alebo základnej stanice.

Pri výkonových prístrojoch (napr. signálne svetlá) sú potrebné externé elektrické zdroje, pretože základná stanica môže na svojom 24 V výstupe dodávať len maximálne 420 mA.

Konfigurácia základnej stanice pre modul I/O

- Otvorte internetový prehliadač a zadajte do riadka adresy **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Softvér sa siahne.
- Zvoľte kartu registra **EXAConnect**.
- Kliknite na tlačidlo **Setup**.
 - ▷ Zobrazí sa okno **EXAConnect Setup**.
- Zvoľte kartu registra **COM Port Devices**.
- Spojenie jedného modulu I/O:
 - V poli zoznamu Dropdown **Device on COM1** alebo v poli zoznamu Dropdown **Device on COM2** zvolte možnosť **I/O Extensions (1x)**.
 - Spojenie dvoch modulov I/O:
 - V poli zoznamu Dropdown **Device on COM1** alebo v poli zoznamu Dropdown **Device on COM2** zvolte možnosť **I/O Extensions (2x)**.
- Kliknite na tlačidlo **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Zobrazí sa okno **Setup COM1/2**.
- Zadajte v poli zoznamu Dropdown nasledovné možnosti:
 - Baudrate:** 57 600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Kliknite na tlačidlo **Save**.
- V okne **EXAConnect Setup** kliknite na tlačidlo **OK**.
 - ▷ Tak budú pri všetkých prihlásených skrutkovačoch v okne **Screwdriver Setup** k dispozícii karty registra **Screwdriver Settings** a **Output Settings** na nastavenie ďalších vstupov a výstupov.

Označenia **INn** alebo **OUTn** predstavujú vstupy alebo výstupy modulu alebo modulov I/O (n = číslo príslušného vstupu/výstupu).

Pripojenie tlačidla uvoľnenia (pozri obrázok I)

Keď chcete skrutkovač BT zablokovať alebo odblokovať uvoľňovacím tlačidlom (napr. na spustenie série skrutkových spojov), uvoľňovacie tlačidlo musíte pripojiť k základnej stanici. Uvoľňovacie tlačidlo **39** možno pripojiť len vtedy, keď nie je pripojené programovateľné riadenie (SPS).

Napätie sa musí viesť od kladného vstupu základnej jednotky cez uvoľňovacie tlačidlo a naspäť.

- Odstráňte údržbové veko **8** (pozri „Pripájacie práce“, strana 220).
- Uvoľnite poistnú maticu **12** stredného pravého skrutkového spoja kábla **11** otáčaním proti smeru chodu hodinových ručičiek.
- Pretiahnite koniec sieťového kábla bez zástrčky **40** cez otvor skrutkového spoja kábla **12** k svorkovnici **18**.
- Pripojte jednu žilu kábla **40** k „+24 V“ svorke výstupu jednosmerného prúdu a druhú žilu k „IN+“ svorke 24 V vstupu. Môžete zvoliť „IN1+“, „IN2+“, „IN3+“ alebo „IN4+“.
- Potom spojte v základnej jednotke jednu žilu svorky „GND“ výstupu jednosmerného prúdu s vhodnou svorkou „IN-“ 24 V vstupu. Keď ste napr. jednu žilu **40** pripojili k svorke „IN1+“ 24 V vstupu, žilu zo svorky „GND“ musíte pripojiť k svorke „IN1-“.
- Skontrolujte, či je kábel dobre upevnený. Potom poistnú maticu **12** na skrutkovom spoji kábla **11** pevne utiahnite otáčaním v smere chodu hodinových ručičiek.
- Potom musíte na počítači nakonfigurovať blokovanie/odblokovanie prostredníctvom uvoľňovacieho tlačidla pre každý skrutkovač zvlášť.

Upozornenie: Vstupy a výstupy možno voľne nakonfigurovať (informácie nájdete v návode na použité softvéru).

Pripojenie skenera čiarových kódov (pozri obrázok J)

K základnej stanici možno pripojiť maximálne dva skenery čiarových kódov **42**, aby bolo možné napr. skrutkovačom BT priradiť rôzne skrutkovacie programy.

Rozhrania RS422 majú bezpotenciálové vyhotovenie, preto si vyžadujú externé elektrické napájanie.

Spojenie RS422 s RS232 alebo USB rozhraním

Kým základná stanica má dve sériové rozhrania RS422 (COM1 a COM2), niektoré skenery čiarových kódov majú jedno sériové rozhranie RS232 alebo jedno USB rozhranie. Takýto skener čiarových kódov sa teda dá pripojiť k základnej stanici len prostredníctvom meniča rozhrania.

- Odstráňte údržbové veko **8** (pozri „Pripájacie práce“, strana 220).
- Uvoľnite poistnú maticu **12** na strednom ľavom skrutkovom spoji kábla **11** a prevedte minimálne 6-žilový elektrický kábel od meniča rozhrania **41** cez otvor skrutkového spoja kábla k jednému z dvoch rozhraní RS422 do svorkovnice **18**.

Rozhrania RS422 prepojte vodičmi podľa nasledovnej tabuľky.

EXAConnect	Menič rozhrania
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Ak vstupné napätie meniča rozhrania zodpovedá 24 VDC, potom môžete na elektrické napájanie použiť 24 V+ na svorkovnici **18** EXAConnect.

224 | Slovensky

Odporúčaná dĺžka kábla medzi základnou stanicou a meničom rozhrania je maximálne 1 000 m a medzi meničom rozhrania a skenerom čiarových kódov maximálne 5 m.

- Po skončení prác pripojenia priskrutkuje údržbové veko **8** obidvomi skrutkami s krížovým zárezom **2** naspäť na základnú stanicu.
- Poistnú maticu **12** na strednom ľavom skrutkovom spoji kábla **11** znova utiahnite.

Upozornenie: Pri sériovej technike sa používajú zástrčky/zásuvky D-SUB9. Prípadne musíte použiť takzvaný gender changer, ktorý umožní zmenu zástrčky na zásuvku a naopak.

Konfigurácia skenera čiarových kódov

Po skončení káblového prepojenia základnej stanice, pripojenia k energetickému napájaniu a spojenia s PC musíte nakonfigurovať softvér, aby sa dali spracovávať vstupné signály meniča/meničov rozhrania a skenera/skenerov čiarových kódov.

Upozornenie: Návod na použitie meniča/meničov rozhrania a skenera/skenerov čiarových kódov majte vždy poruke. Nájdete v nich potrebné parametre nastavenia.

- Otvorte internetový prehliadač a zadajte do riadka adresy **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Softvér sa stiahne.
- Zvoľte kartu registra **EXAConnect**.
- Kliknite na tlačidlo **Setup**.
 - ▷ Zobrazí sa okno **EXAConnect Setup**.
- Zvoľte kartu registra **COM Port Devices**.
- V poli zoznamu Dropdown **Device on COM1** vyberte možnosť **Barcode Scanner**.
- Kliknite na tlačidlo **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ Zobrazí sa okno **Setup COM1**.
- Zadajte v oknách zoznamu Dropdown požadované možnosti **Baudrate**, **Data Bits**, **Parity**, **Stop Bits**. Baudová rýchlosť rozhraní RS422 na základnej stanici môže byť nastavená v rozmedzí 1 200 Bd až 115 200 Bd a môže sa nastaviť s rôznymi hodnotami pre údajové bity, paritu a stop bity prostredníctvom softvéru. Hardvérový handshake nie je určený definíciou.
- Kliknite na tlačidlo **Save**.
- Keď ste pripojili len jeden skener čiarových kódov, v okne **EXAConnect Setup** kliknite na tlačidlo **OK**.

Keď ste pripojili druhý alebo tretí skener čiarových kódov, môžete ich nakonfigurovať analógovými pracovnými krokmi cez pole zoznamu Dropdown **Device on COM2** alebo **Device on COM3**.

Pripojenie signálnej žiarovky (pozri obrázok K)

Signálne svetlo **38** môžete pripojiť prostredníctvom programovateľného riadenia (SPS) alebo bez SPS priamo k základnej stanici.

Signálne svetlá a svetelné stĺpy firma Bosch neponúka.

► Dodržiavajte ich návody na použitie.

Signálne svetlá, ktoré si vyžadujú celkový výkon nižší ako 10 W, možno pripojiť priamo k základnej stanici.

Ináč potrebujú signálne svetlá vlastné energetické napájanie.

- Odstráňte údržbové veko **8** (pozri „Pripájacie práce“, strana 220).

- Uvoľnite poistnú maticu **12** na strednom ľavom skrutkovom spoji kábla **11** a prevedte kábel signálnych svetiel cez otvor skrutkového spoja kábla k svorkám „OUT+“ na svorkovnici.

24 V výstup je s optočlenmi bezpotenciálovo dimenzovaný pre 24 V signály. Možno spínať až 3 A.

- Pripojte 4 žily signálnych svetiel k svorkám „OUT+“.

Odporúča sa nasledovná konfigurácia:

Svorka	Popis
OUT1+	Signalizuje „Skrutkovač je uvoľnený“ napr. pre žlté signálne svetlo 43 na výstupe „OUT1“.
OUT2+	Signalizuje chybné jednotlivé skrutkové spojenie (jednotlivý výsledok „v poriadku“) napr. pre zelené signálne svetlo 45 na výstupe „OUT2“.
OUT3+	Signalizuje chybné jednotlivé skrutkové spojenie (jednotlivý výsledok „nie v poriadku“) napr. pre červené signálne svetlo 46 na výstupe „OUT3“. Zapínacia doba signálu sa dá nakonfigurovať v okne Screwdriver Setup , karta registra Output Settings .
OUT4+	Signalizuje chybnú sériu skrutkovaní (celkový výsledok „v poriadku“) napr. pre modré signálne svetlo 44 na výstupe „OUT4“. Zapínacia doba signálu sa dá nakonfigurovať v okne Screwdriver Setup , karta registra Output Settings . Signál automaticky zhasne, keď sa začne ďalšie jednotlivé skrutkovanie alebo séria skrutkovaní.

- Prevedte 4 žily signálnych svetiel k externému energetickému napájaniu **47** a z neho k príslušným „24 V+“ svorkám „24 V–“ výstupu.
- Po skončení prác pripojenia priskrutkuje údržbové veko **8** obidvomi skrutkami s krížovým zárezom **2** naspäť na základnú stanicu.
- Poistnú maticu **12** na strednom pravom skrutkovom spoji kábla **11** znova utiahnite.
- Nakonfigurujte signálne svetlá ako štandardný SPS.

Prípojka SPS

Základná stanica obsahuje 4 zabudované 24 V vstupy a výstupy, ktoré možno pomocou softvéru rôzne nakonfigurovať.

Majte na pamäti, že 24 V vstupy „IN n“ a 24 V výstupy „OUT n“ sú len spínacie prvky, s optočlenmi bezpotenciálovo dimenzované pre 24 V signály. Možno spínať až 3 A. **Externé elektrické napájanie je potrebné pre spínacie funkcie SPS.**

- Zo základne, ktorá je odpojená od napätia, odstráňte údržbové veko **8** tak, že vykrúтите dve dolné malé skrutky s krížovým zárezom **2** (pozri obrázok A).
Tak sa dostanete k svorkovnici **18** (pozri obrázok B).
- Uvoľnite poistnú maticu **12** na jednom zo stredných skrutkových spojov kábla **11** a prevedte kábel od a k SPS cez otvor skrutkového spoja kábla k 24 V vstupu a 24 V výstupu podľa požadovaného zapojenia ďalej uvedených príkladov.

Príklad 1: 2 skrutkovače s rozdielnymi signálmi („v poriadku“/„nie v poriadku“) alebo 4 skrutkovače s jednotným signálom („v poriadku“)

- Preved'te kábel od kladného 24 V výstupu SPS buď k svorke „OUT1+“ alebo „OUT4+“ 24 V výstupu základnej stanice a zapojte ho do radu svorkami „OUT+“.
- Od každej svorky „OUT–“ preved'te kábel ku kladnému vstupu naspäť k SPS.

Základná stanica môže sprostredkovať na SPS len signály pre dva skrutkovače s rozdielnymi signálmi nasledovne:

- „OUT1–“ hlási zo skrutkovača 0 signál „v poriadku“.
- „OUT2–“ hlási zo skrutkovača 0 signál „nie v poriadku“.
- „OUT3–“ hlási zo skrutkovača 1 signál „v poriadku“.
- „OUT4–“ hlási zo skrutkovača 1 signál „nie v poriadku“.

Ak sú 4 skrutkovače s rovnakým signálom, keď napríklad majú byť zaznamenané len úspešné skrútkovania, vyzerá sprostredkovanie takto:

- „OUT1–“ hlási zo skrutkovača 0 signál „v poriadku“.
- „OUT2–“ hlási zo skrutkovača 1 signál „v poriadku“.
- „OUT3–“ hlási zo skrutkovača 2 signál „v poriadku“.
- „OUT4–“ hlási zo skrutkovača 3 signál „v poriadku“.

Príklad 2: 2 skrutkovače s rozdielnymi signálmi („v poriadku“ a „nie v poriadku“) sú aj zo strany SPS uvoľnené

- Preved'te kábel od kladného 24 V výstupu SPS k svorke „IN1+“ a „IN2+“ na 24 V vstupe základnej stanice.
- Preved'te kábel od svorky „IN1–“ a „IN2–“ k zápornému vstupu SPS.

SPS môže napríklad uvoľniť skrutkovač 0 signálom k svorke „IN1+“ na základnej stanici.

Nastavenie DIP spínača (pozri obrázok L)

- Odstráňte servisné veko **7** (pozri „Pripájacie práce“, strana 220).
Tak sa dostanete k DIP spínaču **16**.

Obsadenie spínačov

Spínač	Popis
1	ON Normálna prevádzka základnej stanice.
1	OFF Základná stanica sa dá pevne nastaviť na IP adresu 10.10.10.10. To sa odporúča, keď chcete vykonávať údržbové s servisné práce.
2	Momentálne obsadená.

Výmena batérie vyrovnávacej pamäte (pozri obrázok M)

Batéria vyrovnávacej pamäte slúži na núdzové elektrické napájanie základnej stanice, aby sa práve sprostredkované údaje mohli uložiť.

Predpokladom je, aby bola použitá batéria vyrovnávacej pamäte s vysokým výkonom a aby bol aktivovaný servisný nástroj Service Tool (pozri návod Service Tool).

Keď batéria vyrovnávacej pamäte stráca výkon, na displeji **6** základnej stanice sa zobrazí stavový kód **EO** (pozri „Stavový kód“, strana 227).

Ešte počas prevádzky vymeňte batériu vyrovnávacej pamäte, ináč hrozí strata údajov.

- Odstráňte údržbové veko **8** (pozri „Pripájacie práce“, strana 220).
- ▶ **Nedotýkajte sa častí základnej stanice, ktoré sú pod napätím, keď ste počas prevádzky odstránili servisné a údržbové veko.** Hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
- Odstráňte starú batériu **15** a vložte novú štandardnú mikro batériu 1,5 V AAA.
Pri vkladaní dbajte na správnu polaritu podľa vyobrazenia.

Výmena gombíkovej batérie hodín reálneho času (pozri obrázok N)

Lítiová batéria (3 V, CR 2032) slúži na permanentné elektrické napájanie hodín reálneho času (Real Time Clock, RTC).

- Odpojte základnú stanicu od elektrického napájania.
- Odstráňte servisné veko **7** (pozri „Pripájacie práce“, strana 220).
- Ohnite pridržiavací strmeň do strany a vyberte vybitú gombíkovú batériu **20** z päťice **21**.
- Za dodržania správnej polaritv vložte novú gombíkovú batériu do päťice **21** tak, aby pridržiavací strmeň zacvakol cez bočný okraj gombíkovej batérie.
- Priskrutkujte servisné veko **7** skrútkami s krížovým zárezom **2** naspäť na kryt základnej stanice.
- Pripojte základnú stanicu k elektrickému napájaniu.
- Zvoľte v konfiguračnom softvéri kartu registra **EXACConnect**.
- Kliknite na tlačidlo **Setup**.
▷ Zobrazí sa okno **EXACConnect Setup**.
- Zvoľte kartu registra **Access Point Parameter**.
- Zadaťte v poli **Clock Time Adjustment** aktuálny dátum a aktuálny čas a zvoľte možnosť **Taking over Date/Time from PC**.
- V okne **EXACConnect Setup** kliknite na tlačidlo **OK**.

Prevádzka

Uvedenie základnej stanice do prevádzky

- ▶ **Prečítajte si a rešpektujte návody na použitie priemyselných akumulátorových skrutkovačov (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).** Pred zaznamenaním skrútkovaní na základnej stanici sa musí nabitý akumulátor vsunúť do príslušného skrutkovača.

Jednorázovým stlačením spúšťacieho tlačidla prejde skrutkovač do pohotovostného režimu. Zobrazí sa to červenou blikajúcou indikáciou BT-LED na skrutkovači.

- Otvorte internetový prehliadač a zadajte do riadka adresy **http://10.10.10.10**.
▷ Softvér sa stiahne.
- V prípade potreby potvrd'te bezpečnostný certifikát.
- Zvoľte kartu registra **EXACConnect**.
- Kliknite na tlačidlo **Setup**.
▷ Zobrazí sa okno **EXACConnect Setup**.
- Zvoľte kartu registra **Screwdrivers**, čím sa dostanete do prihlasovacieho menu.

226 | Slovensky

- Kliknite na tlačidlo **Search**.
 - ▷ Všetky skrútkovače, ktoré sa nachádzajú v pohotovostnom režime (max. 25), sa zobrazia na ľavej strane. Môže to trvať až 30 sekúnd.
- Zvoľte skrútkovač, ktorý chcete prihlásiť a potom kliknite na tlačidlo **Connect**.
 - ▷ Skrútkovač sa zobrazí na pravej strane.
- V okne **EXAConnect Setup** kliknite na tlačidlo **OK**.
 - ▷ Na skrútkovači sa spojenie zobrazí neprerušovane svieťou indikáciou BT-LED.
 - ▷ Skrútkovač je teraz zablokovaný.
- Zvoľte kartu registra **Overview**.
 - ▷ Skrútkovač sa zobrazí v obdĺžnikovom symbolovom poli (pozri obrázok O).
 - ▷ Pre každý prihlásený skrútkovač sa navyše zobrazí karta registra *Sériové číslo [index skrútkovačov (0-6)]* (napr. **000001 [0]**) (pozri obrázok O).
- Kliknite na symbol skrútkovača v symbolovom poli alebo na tlačidlo **Unlock** v príslušnej karte registra skrútkovačov.
 - ▷ Skrútkovač je uvoľnený pre nastavené skrútkovanie.
 - ▷ Červená indikácia BT-LED zhasne a skrútkovač sa môže používať.

Po úspešnom skončení skrútkovania (štandardná hodnota 5 x „v poriadku“) je skrútkovač znova automaticky zablokovaný. Bližšie informácie nájdete v návode na použitie softvéru.

LED indikácie základnej stanice

Pod displejom **6** sa na zobrazenie stavového kódu nachádzajú tri LED indikácie, ktoré signalizujú stav systému.

Č.	Indikácia LED	Význam	
3	zelená	Nepreerušované svetlo	Základná stanica v prevádzkovej pohotovosti
4	žltá	Nepравidelné blikanie	Ethernetové spojenie
5	modré kódovanie	Nepreerušované svetlo	Minimálne jedno existujúce spojenie Bluetooth

Reštartovanie systému (Reset) (pozri obrázok P)

1. možnosť:

- Prerušte energetické napájanie.
 - Upozornenie:** Pri aktívnom núdzovom elektrickom napájaní (výrobné nastavenie je vyp.) sa všetky údaje o skrútkovaní stratia. Predtým si ich uložte.

2. možnosť:

- „Reset“ prostredníctvom nástroja Service-Tool (pozri návod nástroja Service-Tool).

3. možnosť:

- Odstráňte údržbové veko **8** (pozri „Pripájacie práce“, strana 220).
- Stlačte minimálne na 3 s resetovacie tlačidlo **17**.

Hneď ako indikácie LED zhasnú, systém sa nanovo naboootuje (cca 20 s).

Upozornenie: Počas bootovania sa nesmie vykonať ďalší „Reset“. Operačný systém by sa mohol poškodiť.

Uvedenie I/O modulu do prevádzky

Ak sa modul I/O napája prostredníctvom Access Point na 24 V, potom sa Access Point automaticky zapne spolu s modulom.

Pri napájaní modulu I/O prostredníctvom externého elektrického zdroja, mal by sa tento zdroj zapnúť pred zapnutím Access Point alebo aspoň spolu s ním, pretože pri spustení musí vyslať modulu I/O inicializačné príkazy.

Indikácie LED modulu I/O

Pod displejom **6** sa na zobrazenie stavového kódu nachádzajú dve LED indikácie, ktoré signalizujú stav systému.

Č.	Indikácia LED	Význam	
32	zelená	Nepreerušované svetlo	Modul I/O v prevádzkovej pohotovosti
31	červená	Chyba komunikácie	<ul style="list-style-type: none"> - Nesprávne preporenie rozhrania RS422 vodičmi - Nesprávna konfigurácia baudovej rýchlosti v nastaveniach (Setup) základnej stanice - Nezosúladený firmvér základnej stanice a modulu I/O

Skrútkovací systém BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT

Skrútkovací systém BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT umožňuje bezkáblový prenos údajov skrútkovacích signálov prostredníctvom Bluetooth wireless technology.

Vysielajú sa signály „v poriadku“ a „nie v poriadku“ (skrútkovanie v poriadku/nie v poriadku) priemyselných akumulátorových skrútkovačov BT-EXACT a BT-ANGLE EXACT na základnú stanicu.

Uvedenie skrútkovačov radu BT-EXACT a BT-ANGLE EXACT nie je možné bez základnej stanice. Skrútkovače sú pri dodaní zablokované a uvoľniť ich možno len prostredníctvom základnej stanice.

- Najprv uveďte do prevádzky základnú stanicu.

Stavový kód

Všetky stavové kódy sa zobrazia na displeji **6** základnej stanice, ako aj v monitorovacom programe.

Kódy chyby, ktoré sa vzťahujú na výpadok alebo nedostupnosť základnej stanice, sa zobrazia len v monitorovacom programe.

Ak sa vyskytnú súčasne viac chýb, zobrazujú sa v cyklickom striedaní (každé 2 sekundy).

Stavové kódy sa delia do nasledovných skupín:

- Výstrahy
- Nie kritické chyby
- Kritické chyby
- Chyby protokolu

Výstrahy

Výstrahy slúžia ako informácia.

Prevádzka základnej stanice zatiaľ nie je obmedzená.

Sú to hlásenia, ktoré poukazujú na to, že by mohli vzniknúť chybové situácie, keď sa včas neuskutočnia protiopatrenia.

Kód	Opis chyby	Odstránenie
A<N>	Hodnota počítacia absolútneho merania N_OFF v skrutkovači dosiahla hodnotu 1000, príp. je nižšia. Pri N_OFF = 0 sa skrutkovač definitívne vypne.	Parameter N_OFF príslušného skrutkovača znova nastavte na vyššiu hodnotu (nastavenie skrutkovača / (Setup): Servis a kľibrácia).
H0	Pamäť základnej stanice je na základe zhromažďovaných aktuálnych údajov na 50 % zaplnená.	Údaje zabezpečte prostredníctvom monitorovacieho programu hneď, ako to bude možné.
H1	Pamäť základnej stanice je na základe zhromažďovaných aktuálnych údajov na 75 % zaplnená.	Údaje čo najskôr zabezpečte prostredníctvom monitorovacieho programu.
H2	Pamäť základnej stanice je na základe zhromažďovaných aktuálnych údajov na 90 % zaplnená.	Údaje okamžite zabezpečte prostredníctvom monitorovacieho programu.

Nie kritické chyby

Zobrazenie nie kritických chýb slúži na informáciu.

Prevádzka základnej stanice je možná už len obmedzene.

Nie kritické chyby môže základná stanica spravidla sama odstrániť. Ak nie, kritické chyby sa konvertujú.

Kód	Opis chyby	Odstránenie
C<N>	Skrutkovač s interným indexom N je mimo rádiového dosahu alebo je bez prúdu (výmena akumulátora). Kým je stavový kód viditeľný, základná stanica sa cyklicky pokúša skrutkovač znova spojiť. Primárne napájanie napätím vypadlo alebo bolo aktivované resetovacie tlačidlo. Základná stanica zabezpečí všetky údaje, keď bolo aktivované núdzové elektrické napájanie (pozri návod pre nástroj Service-Tool). Všetky skrutkovače sa zablokujú. Všetky ostatné rozhrania sa vypnú. Po ukončení zabezpečovania údajov sa základná stanica úplne vypne, príp. sa reštartuje.	Skrutkovač znova dajte do rádiového dosahu, príp. vložte nabitý akumulátor. Skontrolujte primárne elektrické napájanie základnej stanice.
L0	Základná stanica už nevyšielu cyklicky balíky Keep-Alive alebo TPC spojenie so základnou stanicou bolo nečakane zrušené (RESET). Upozornenie: Toto hlásenie sa zobrazuje len v monitorovacom programe.	Ethernetový kábel od PC k základnej stanici prekontrolujte.
L1	Pri automatickom zabezpečení údajov prostredníctvom FTP sa vyskytla chyba. V prípade dočasnej poruchy (zabezpečenie údajov bude v ďalšom cykle znova fungovať) sa stavový kód automaticky vymaže.	Ethernetový kábel, nastavenie FTP v nastaveniach AP a vzdialený FTP sever skontrolujte. Pri trvalom, príp. opakovanom výskyte kontaktujte výrobcu.

228 | Slovensky

Kritické chyby

V prípade výskytu kritických chýb je spravidla potrebné privolať servisného technika.

Prevádzka základnej stanice je možná už len obmedzene, príp. už vôbec nie je možná.

Kód	Opis chyby	Odstránenie
F0	Pamäť základnej stanice je na základe zhromažďovaných aktuálnych údajov na 100 % zaplnená. Základná stanica je pomocou rezervnej pamäte ešte v prevádzkovej pohotovosti, avšak nové požadované alebo aktuálne údaje sa už neukladajú do pamäte. Všetky skrutkovače sú zablokované.	Údaje sa musia zabezpečiť pomocou monitorovacieho programu, kým sa bude môcť obnoviť normálna prevádzka.
F1	Nastavenia základnej stanice sa z dôvodu internej chyby pamäte nedali uložiť.	Znova sa pokúste o uloženie, v prípade neúspechu kontaktujte výrobcu.
F2	Nastavenia skrutkovača sa z dôvodu internej chyby pamäte nedali uložiť.	Znova sa pokúste o uloženie, v prípade neúspechu kontaktujte výrobcu.
F3	Nastavenia základnej stanice sa z dôvodu nesprávneho formátu súboru alebo nesprávnej verzie súboru nedali načítať. Upozornenie: Základná stanica je so štandardnými nastaveniami v prevádzkovej pohotovosti.	Nastavenia základnej stanice znova zadajte a zabezpečte. Pri opakovanom výskyte kontaktujte výrobcu.
F4	Nastavenia skrutkovača sa z dôvodu nesprávneho formátu súboru alebo nesprávnej verzie súboru nedali načítať. Upozornenie: Základná stanica je so štandardnými nastaveniami v prevádzkovej pohotovosti. Už predtým registrované skrutkovače sa musia aj tak znova zaregistrovať.	Skrutkovače znova zaregistrujte, príp. znova zadajte nastavenia skrutkovačov a nastavenia zabezpečte. Pri opakovanom výskyte kontaktujte výrobcu.
E0	Kontrola batérie zistila príliš nízku kapacitu batérie vyrovnávacej pamäte. Pri výpadku prúdu hrozí strata údajov, ak má základná stanica v pamäti ešte nezabezpečené údaje. Upozornenie: Ak pri vypnutí primárneho elektrického napájania hrozí strata údajov, batériu bezpodmienečne vymeňte počas prebiehajúcej prevádzky.	Vymeňte batériu vyrovnávacej pamäte (pozri „Výmena batérie vyrovnávacej pamäte“, strana 225).
E1	Interné hodiny reálneho času (RTC) ešte neboli nastavené. Vytváranie časových pečiatok nie je možné. Všetky skrutkovače sú zablokované.	Nastavte čas.
E2	Základná stanica má momentálne dátum pred 1. septembrom 2004. Vytváranie časových pečiatok nie je možné. Všetky skrutkovače sú zablokované.	Nastavte čas.
E3	Základná stanica sa kvôli predchádzajúcemu výpadku prúdu prepla do batérového režimu (Backup-Power), avšak z dôvodu nízkej kapacity batérie sa už nedali všetky údaje zabezpečiť. Upozornenie: Hneď ako sa znova vytvoria aktuálne údaje, toto hlásenie sa automaticky vymaže.	Vymeňte batériu vyrovnávacej pamäte (pozri „Výmena batérie vyrovnávacej pamäte“, strana 225).
E4	Podnikový softvér (firmvér) základnej stanice nie je k dispozícii (súbor PROEJCT.HEN na flash disku). Pokiaľ je základná stanica ešte v prevádzkovej pohotovosti, pre prebiehajúcu prevádzku nie je žiadne obmedzenie (prevádzková pohotovosť sa zobrazuje zelenou indikáciou LED). V každom prípade sa základná stanica v tomto stave po ďalšom reštartovaní už nespustí. Pokiaľ sa pri spustení základnej stanice (po resetovaní) zistí, že podnikový softvér chýba, zobrazí sa ten istý kód chyby, ale bez prevádzkovej pohotovosti (zelená indikácia LED už nesvieti). Normálna prevádzka základnej stanice v tomto stave už nie je možná.	Aktualizujte firmvér, príp. flashujte základnú stanicu, keď už nie je v prevádzkovej pohotovosti.

Kód	Opis chyby	Odstránenie
E5	Bežná kontrola súborového systému pri štarte základnej stanice zistila nekonzistentnosť vo flash pamäti. Beží len záložný systém, aby sa zobrazilo toto hlásenie a začali protipatrenia. Normálna prevádzka základnej stanice nie je možná. Upozornenie: Všetky uložené údaje (vrátane firmvéru) sú vymazané.	Flash pamäť znova naformátujte. Pri opakovanom výskyte kontaktujte výrobcu.
E6	Rozhranie Bluetooth základnej stanice nie je alebo už nie je dostupné alebo Bluetooth protocol stack hlási neočakávanú chybu.	Základnú stanicu reštartujte. Pri opakovanom výskyte kontaktujte výrobcu.
E7	Podnikový softvér základnej stanice mal internú výnimočnú chybu (exception).	Základnú stanicu reštartujte. Pri opakovanom výskyte kontaktujte výrobcu.
E8	Nesprávna verzia firmvéru: Podnikový softvér (firmvér) Access Point má nesprávnu verziu (napr. V1.9.x na EXAConnect II).	Nahrajte správny firmvér (V2.x) na Access Point (flashujte).
P<N>	Skrutkovač s interným indexom N odpovedal cez BT rozhranie s nesprávnym formátom alebo vôbec neodpovedal.	Vymeňte akumulátor skrutkovača alebo skrutkovač. Pri opakovanom výskyte kontaktujte výrobcu.

Chyby protokolu

Chyby protokolu sa vzťahujú na príslušný protokol databázy, pričom kódy chýb sa môžu individuálne prispôbiť.

Tieto kódy chýb môžu mať v závislosti od protokolu rôzne významy.

Údržba a servis

Údržba a čistenie

- **Pred začatím čistiacich prác odpojte základnú stanicu od energetického napájania a od PC.** Zabráňte tak nebezpečenstvu úrazu elektrickým prúdom.
- **Pri odstránení servisného a údržbového veka skontrolujte, či je tesniaci krúžok 36 správne umiestnený. Poškodený tesniaci krúžok vymeňte.** Len tesniaci krúžok, ktorý je správne umiestnený v priehlbni, garantuje odolnosť proti prachu a vlhkosti pri zatvorenom kryte.

Pripájacie zásuvky a kryt základnej stanice odpojenej od energetického napájania očistite suchou utierkou nezanechávajúcou vlákna a odstráňte čiastočky prachu a špiny.

- **Údržbové práce a opravy dajte uskutočniť len kvalifikovanému odbornému personálu.** Zaisťte tak, aby zostala zachovaná bezpečnosť základnej stanice a modulu I/O.

Autorizované servisné stredisko Bosch vykonáva tieto práce rýchlo a spoľahlivo.

Príslušenstvo

O kompletom programe kvalitného príslušenstva sa môžete informovať na Internete na našej domovskej stránke www.bosch-pt.com alebo u svojho autorizovaného predajcu.

Servisné stredisko a poradenstvo pri používaní

V prípade akýchkoľvek otázok a objednávok náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

Servisné stredisko Vám odpovie na otázky týkajúce sa opravy a údržby Vášho produktu ako aj náhradných súčiastok. Rozložené obrázky a informácie k náhradným súčiastkam nájdete aj na web-stránke:

www.bosch-pt.com

Tím poradcov Bosch Vám s radosťou poskytne pomoc pri otázkach týkajúcich sa našich produktov a ich príslušenstva.

Slovenia

Tel.: (02) 48 703 800

Fax: (02) 48 703 801

E-Mail: servis.naradia@sk.bosch.com

www.bosch.sk

Likvidácia



Základnú stanicu, modul I/O, batérie, príslušenstvo a obaly je potrebné odovzdať na recykláciu v súlade s ochranou životného prostredia.

Neodhadzujte elektronické súčiastky a batérie do domáceho odpadu!

Len pre krajiny EÚ:



Podľa Európskej smernice 2012/19/EÚ o starých elektrických a elektronických výrobkoch a podľa jej aplikácií v národnom práve Vášho štátu sa musia už nepoužiteľné elektrické a elektronické prístroje zbierať separovane a dávať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

Zmeny vyhradené.

Magyar

Biztonsági előírások

Általános biztonsági előírások

▲ FIGYELMEZTETÉS Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük a későbbi használatra gondosan őrizze meg ezeket az előírásokat.

Az alább alkalmazott „elektromos kéziszerszám” fogalom a hálózati elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábelrel) és az akkumulátoros elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábel nélkül) foglalja magában.

Munkahelyi biztonság

- ▶ **Tartsa tisztán és rendben a munkahelyét.** A rendetlenség és a megvilágítatlan munkaterület balesetekhez vezethet.
- ▶ **Ne végezzen munkát az EXAConnect csavarozórendszer-bázisállomással, I/O-Module-lal és BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT akkus csavarozókkal robbanásveszélyes környezetben, amelyben éghető folyadékok, gázok vagy porok találhatók.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat keltenek, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.

Elektromos biztonsági előírások

- ▶ **Kerülje el a földelt felületek, például csövek, fűtőtestek, kályhák és hűtőgépek, megérintését.** Az áramütési veszély megnövekszik, ha a teste le van földelve.
- ▶ **Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra, vagyis a bázisállomást, az I/O-Module-t vagy a szerszámot soha ne hordozza vagy akassza fel a kábelnél fogva, illetve soha ne a kábelnél fogva húzza ki a hálózati csatlakozódugót. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles szélektől és sarkoktól, ill. mozgó gépkalk részektől.** Egy megroggályodott vagy csomókkal teli kábel megnöveli az áramütés veszélyét.

Személyi biztonság

- ▶ **Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál és megfontoltan dolgozzon a csavarozórendszerrel. Ha fáradt, ha kábítószerek vagy alkohol hatása alatt áll, illetve orvosságokat vett be, ne használja a csavarozórendszert.** Egy pillanatnyi figyelmetlenség a csavarozórendszer használatában komoly sérülésekhez vezethet.

A csavarozórendszer kezelése és használata

- ▶ **A használaton kívüli csavarozórendszert olyan helyen tárolja, ahol ahhoz gyermekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják a csavarozórendszert, akik nem ismerik a szerszámot, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót.** A csavarozórendszerek veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.

- ▶ **A csavarozórendszert, tartozékokat, betétszerszámokat stb. csak ezen utasításoknak megfelelően használja. Vegye figyelembe a munkafeltételeket és a kivitelezendő munka sajátosságait.** A csavarozórendszer eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzetekhez vezethet.

A bázisállomásokra és bővítőmodulokra vonatkozó biztonsági tudnivalók

- ▶ **VESZÉLY! Felnyitás előtt válassza le az áramellátásról a bázisállomást, illetve az I/O-Module-t.** A bázisállomásnak teljesen feszültségmentesnek kell lennie, egyébként áramütés veszélye áll fenn.
- ▶ **Tartsa távol a bázisállomást és az I/O-Module-t esőtől, illetve nedvességtől.** A nedvesség, illetve eső behatolása a bázisállomásba vagy az I/O-Module-ba növeli az áramütés veszélyét.
- ▶ **Tartsa tisztán a bázisállomást és az I/O-Module-t.** A szennyeződés áramütés veszélyét okozza.
- ▶ **Minden használat előtt ellenőrizze a bázisállomást, az I/O-Module-t, a kábelt és a csatlakozót.** Sérülés felfedezése esetén ne használja a bázisállomást és az I/O-Module-t. Ezeket csak szakképzett személyzet és csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja. A bázisállomások, az I/O-Module-ok, kábelek és csatlakozók sérülése növeli az áramütés kockázatát.
- ▶ **Az EXAConnect bázisállomás és a külső készülékek (PC, I/O-Module, jelzőlámpa, szkennel stb.) csatlakoztatását az elektromos áramkörök bonyolultsága miatt csak az elektro-, illetve információtechnikában képzett személyek végezhetik.** Ellenkező esetben nincs biztosítva a kezelő személy és a készülékek biztonsága.
- ▶ **Olvassa el és szigorúan tartsa be az Ön által használt BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT csavarozókkal kapcsolatos biztonsági, illetve munkavégzésre vonatkozó tudnivalókat.**

A termék és alkalmazási lehetőségeinek leírása



Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Rendeltetésszerű használat

A Bosch BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT csavarozórendszer és EXAConnect a megadott méret- és teljesítménytartományban csavarok behajtására és oldására, illetve anyák meghúzására és oldására szolgál. Csavarkötés forgatónyomatékának vagy elfordulási szögének dokumentálására nem használható.

A „Megfelelő”, illetve „Nem megfelelő” jelzés kizárólag a megfelelően hitelesítendő és rendszeresen ellenőrizendő mechanikus tengelykapcsoló kikapcsolási jeléből származik. Ebből a „Megfelelő”, illetve „Nem megfelelő” jelzésből nem lehet következtetni a csavarkötés minőségére.

Ezek a jelzések az EXACConnect bázisállomással és annak szoftverével értékelhetők ki, illetve dokumentálhatók. A hardver, illetve szoftver módosítása vagy kiegészítő hardver csatlakoztatása alapvetően kizárja a Robert Bosch GmbH felelősségét.

Országspecifikus tudnivalók

Európai Unió

Ez a csavarozórendszer az Európai Unió minden országában használható. Franciaország a Bluetooth használatát csak eltűri. Tájékozódjon a felhasználási területen érvényes előírásokról.

Észak-Amerika

A bázisállomás a vizsgálat alapján teljesíti az amerikai szövetségi távközlési hatóság (FCC) irányelveinek 15. része szerinti „A” osztályú digitális készülékekre vonatkozó határértékeket. Ezek a határértékek megfelelő védelmet biztosítanak a káros rádiózavarok ellen a bázisállomás ipari használata esetén. A bázisállomás rádiófrekvenciás energiát állít elő, alkalmaz, illetve sugározhat ki, amely a gyártó útmutatásával ellentétes felszerelés és használat esetén rádióvételei zavarokat okozhat. A bázisállomás lakóterületen történő használata valószínűleg káros rádiózavarokat okoz, amelyeket a használatuk saját költségén kell megszüntetnie.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

Az ábrázolt alkatrészek sorszámozása megfelel az ábráknak az ábrákat tartalmazó oldalon.

- 1 EXACConnect bázisállomás
- 2 Keresztfejű csavarok
- 3 Zöld LED-kijelző (üzemkész)
- 4 Sárga LED-kijelző (Ethernet-kapcsolat)
- 5 Kék LED-kijelző (Bluetooth-kapcsolat)
- 6 Kijelző: állapotkódok megjelenítése
- 7 Szervizfedél
- 8 Karbantartófedél
- 9 Kivágások fali rögzítéshez
- 10 Tömítőgyűrű
- 11 Kábeltömszelence (PG 16)
- 12 Kábeltömszelence ellenanyája
- 13 Földelőkapocs
- 14 RS232-es interfész
- 15 Pufferelem
- 16 Bázisállomás DIP-kapcsolók
- 17 Bázisállomás Reset (Visszaállítás) nyomógomb
- 18 Kapocsléc
- 19 Energiaellátás csatlakozása
- 20 Gombem a valós-idejű óra számára
- 21 Gombem-aljzat
- 22 M4-es keresztfejű csavarok
- 23 Hálózati kábel (3-eres) *

24 Műanyag borda az energiaellátás csatlakozásának elszigetelésére a többi csatlakozástól

25 Hálózati kábel (Ethernet) *

26 Hálózati kábel (5-eres) *

27 I/O-Module bővítőmodul

28 Keresztfejű csavarok

29 I/O-Module DIP-kapcsolók

30 I/O-Module Reset (Visszaállítás) nyomógomb

31 Piros LED-kijelző (hiba)

32 Zöld LED-kijelző (üzemkész)

33 RJ45-ös interfész (Ethernet)

34 Kábeltömszelence (PG 16)

35 Szervizfedél

36 Tömítőgyűrű

Opcionális rendszerbővítések

37 Mechanikus nyomógomb/kapcsoló

38 Jelzőlámpa

39 Engedélyező nyomógomb*

40 Az engedélyező nyomógomb kábele

41 Interfészátalakító

42 Vonalkódolvasó (RS232 vagy USB)

43 Sárga jelzőlámpa

44 Kék jelzőlámpa

45 Zöld jelzőlámpa

46 Piros jelzőlámpa

47 A jelzőlámpa külső energiaellátása

Konfigurációs szoftver

48 Csavarozó szimbólummező

49 Csavarozó-sorozatszám lap

*A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz. Tartozékprogramunkban valamennyi tartozék megtalálható.

232 | Magyar

Műszaki adatok

		EXAConnect bázisállomás	I/O-Module bővítőmodul
Cikkszám		0 602 491 003	0 602 491 004
Bemeneti feszültség	V	100 – 240	24
Maximális bemeneti áram	mA	150	200
Bemeneti frekvencia	Hz	50 – 60	---
Egyenáramú kimenet			
– Kimeneti feszültség	V	24	–
– Maximális kimeneti áram	mA	200	–
Tárolási hőmérséklet	°C	–20 ... 80	–20 ... 80
Üzemi hőmérséklet	°C	5 – 70	5 – 70
Levegő relatív nedvességtartalma	%	20 – 90 harmatképződés nélkül	20 – 90 harmatképződés nélkül
Adatinterfész		Bluetooth wireless technology 2. osztály (specifikáció: 1.2)	–
		RS422 (2x soros)	RS422 (2x soros)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; 2 csatlakozási lehetőséggel)
Maximális átviteli hatótávolság	m	10,0*	–
Pufferelemek		1,5 V (Standard AAA mikrocella) Gombelem (3-V-lithium-elem, CR 2032)	–
Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint	kg	1,0	0,5
Érintésvédelmi osztály		⊕ / I	⊕ / I
Védettségi osztály		IP 54 (por és fröccsenő víz ellen védett kivétel)	IP 54 (por és fröccsenő víz ellen védett kivétel)

A Bluetooth® a Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group) bejegyzett védjegye.

Az adatok [U] = 230 V névleges feszültségre vonatkoznak. Ettől eltérő feszültségek esetén és az egyes országok számára készült különleges kivitelekben ezek az adatok változhatnak.

* Az átviteli hatótávolságot a környezeti körülmények befolyásolhatják. A fémből készült vagy fémeket tartalmazó falak csökkentik az átviteli hatótávolságot.

Megfelelőségi nyilatkozat 

Egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a „Műszaki adatok” alatt leírt termék megfelel a következő szabványoknak, illetve irányadó dokumentumoknak:
EN 60950-1:2006/AC:2011,
EN 300328 V1.7.1:2006,
EN 301489-1 V1.8.1:2008,
EN 301489-17 V2.2.1:2012
az 1999/5/EK, 2011/65/EU, 2006/95/EK irányelvnek megfelelően.


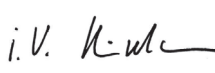
CE 05

► **FIGYELMEZTETÉS! Ezen bázisállomás működtetése lakóterületen rádiózavarokat okozhat.** Ilyen esetben a bázisállomás üzemeltetőjének megfelelő intézkedéseket kell tennie a zavarok megszüntetésére.

Műszaki dokumentumok megőrzési pontja:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9

PPA:
 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Összeszerelés

Üzemi és tárolási környezet

A bázisállomás, illetve az I/O-Module kizárólag ipari üzemben, zárt helyeken való alkalmazásra szolgál. Kifogástalan működéséhez a megengedett környezeti hőmérsékletnek 5 °C és 70 °C (41 °F és 158 °F) között kell lennie, kicsapódásmentes, 20 és 90% közötti megengedett relatív páratartalom mellett.

Rendszerfeltételek

Az EXAConnect, illetve az I/O-Module szállítása kábelek nélkül történik, és üzembe helyezés előtt szakszerűen kábelezni kell őket.

Az adatlekérdezéshez ezenkívül szükség van egy PC-re a következő szoftvekkel:

- **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 vagy 8 (32 és 64 bites) operációs rendszer
- aktuális **webböngésző**, 1.4 vagy újabb verziójú Java Runtime Environment (JRE) támogatással
- 1.4 vagy újabb verziójú **Java Runtime Environment** (JRE)

A bázisállomás csatlakozásai

A PC, illetve a rendszer konfigurálására ez az üzemeltetési útmutató nem tér ki. Pl. engedélyezett nyomógomb vagy vonalkódolvasó csatlakoztatásával kapcsolatban is csak a bázisállomásra vonatkozó tudnivalókat ismertetjük.

Csatlakoztatási munkák (lásd az „A” ábrát)



Az EXAConnect bázisállomás és a külső készülékek csatlakoztatását az elektromos áramkörök bonyolultsága miatt csak

az elektro-, illetve információtechnikában képzett személyek végezhetik. Ellenkező esetben nincs biztosítva a kezelő személy és a készülékek biztonsága.

► **VESZÉLY! Felnitás előtt válassza le az áramellátásról a bázisállomást, illetve az I/O-Module-t.** A bázisállomásnak teljesen feszültségmentesnek kell lennie, egyébként áramütés veszélye áll fenn.

A karbantartófedelét **8** alatt található a külső modulok csatlakoztatására szolgáló kapocslel **16**.

A következő csatlakozások állnak rendelkezésre:

- Hálózati csatlakozás (Ethernet) „100 MB”
- Soros interfész „RS422” (COM1)
- Soros interfész „RS422” (COM2)
- Soros interfész „RS422” (COM3)
- 24 V-os bemenet „INPUT” (4 darab)
- 24 V-os kimenet „OUTPUT” (4 darab)
- Egyenáramú kimenet „PW”

A szervizfedél **7** alatt található a kettős DIP-kapcsoló **16**:

Kapcsoló	Leírás
1	ON (BE) IP-cím az EXAConnect beállításában Gyári beállítás: 10.10.10.10
1	OFF (KI) fix IP-cím: 10.10.10.10
2	Jelenleg nincs kiosztva.

- Távolítsa el a feszültségmentes bázisállomás karbantartófedelét **8** a két kis keresztfejű csavar **2** oldásával.
- Távolítsa el a feszültségmentes bázisállomás szervizfedelét **7** a négy kis keresztfejű csavar **2** oldásával.
- A csatlakoztatási munkák befejezése után csavarozza vissza a karbantartófedelét **8** vagy a szervizfedelét **7** a keresztfejű csavarokkal **2** a bázisállomás házára.

A karbantartó- és a szervizfedél szerelése során ügyeljen arra, hogy a tömítőgyűrű **36** pontosan illeszkedjen a mélyedésbe, mert ellenkező esetben a bázisállomás nem por- és nedvességtömített.

A kábelek csatlakoztatása a csatlakozóléchez

A kábelátvezetések 5 – 10 mm átmérőjű kábelekhez alkalmazhatók.

► **Ügyeljen arra, hogy helyesen helyezze be a kábeleket a kábelátvezetésbe és ne rongálja meg a tömítéseket.**

Ellenkező esetben az IP 54 védelmi osztály nem biztosítható.

- A külső modulok kábeleit megfelelően csavarozza oda és a csavarokat 1,3 Nm nyomatékkal húzza meg.

Fali rögzítés (lásd a „B” ábrát)

A bázisállomás falra rögzítéséhez két keresztfejű csavar **22** szükséges (M4 x 20; fejátmérő: 8 mm).

- Távolítsa el a karbantartófedelét **8** (lásd „Csatlakoztatási munkák”, 233. oldal).
- Helyezze be a keresztfejű csavarokat **22** a kivágásba **9** a bázisállomás bal és jobb alsó szélén, és csavarozza fel velük a bázisállomást a falra.
- Rögzítse ismét a karbantartófedelét **8**.

A bázisállomás csatlakoztatása az energiaellátásra (lásd a „C” ábrát)

Az áramforrás feszültsége és frekvenciája egyezzen meg a bázisállomás típus táblájának adataival.

A bázisállomásnak az áramellátáshoz való csatlakoztatásához egy 3-eres földelt hálózati kábelt (típusa: tömlős rézvezeték, legalább 3 x 0,75 mm² kell használni).

A hálózati kábelt védőérintkezős csatlakozóval kell ellátni, és meg kell felelnie az ország- és ügyfélspecifikus előírásoknak.

- Távolítsa el a karbantartófedelét **8** (lásd „Csatlakoztatási munkák”, 233. oldal).
- Az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva oldja az ellenanyát **12** a jobb oldali kábel tömszelencén **11**.
- Húzza át a hálózati kábel **23** csatlakozó nélküli végét a kábel tömszelence nyílásán, a jobb oldalon a szigetelőbordá **24** mellett a csatlakozóig **19**.
- Csatlakoztassa a fázisvezetőt az L (Last), a nullavezetőt az N (Neutral) és a védőföldet a PE szimbólumhoz a csatlakozón **19**.
- Ellenőrizze a kábel rögzítését. Ezután húzza meg ismét az ellenanyát **12** a kábel tömszelencén **11** az óramutató járásával egyező irányban.

► **Mindig ügyeljen arra, hogy a bázisállomás földelve legyen**

234 | Magyar

Dugaszolható csatlakozás esetén a hálózati kábel védőérintkezős csatlakozódugóját **23** a bázisállomás közelében levő, védőérintkezős aljzatba csatlakoztassa.

► **Ne használjon hosszabbító kábelt!**

Ha a bázisállomást közvetlenül csatlakoztatja a villamoshálózatához (**fix csatlakozás**), akkor egy kiegészítő kapcsolóelemre is szükség van, hogy a bázisállomást szükség esetén (pl. szerelési vagy karbantartási munkák miatt) áramtalanítani lehessen. Ezt a be-/kikapcsolót hozzáférhető módon, a bázisállomás közelében kell elhelyezni.

A bázisállomás csatlakoztatása PC-hez (lásd a „D” ábrát)

Az EXAConnect bázisállomás akár közvetlenül PC-hez, akár cégspecifikus hálózathoz is csatlakozhat. Ehhez RJ45-ös csatlakozódugóval ellátott kábel szükséges.

- Távolítsa el a karbantartófedelelet **8** (lásd „Csatlakoztatási munkák”, 233. oldal).
- Az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva oldja az ellenanyát **12** a bal oldali kábeltömszelencén **11**.
- Húzza át a hálózati kábel **25** csatlakozó nélküli végét a kábeltömszelence nyílásán **12** a kapcsolélehez **18**.
- Mérje ki a 8-pólusú csatlakozón, hogy melyik színhez melyik érintkező tartozik. Állapítsa meg a táblázatból (lásd „Az Ethernet-interfész érintkezőkiosztása”, 234. oldal), hogy melyik erekre van szüksége a bázisállomáshoz való csatlakozáshoz, és szigetelje el a nem használt ereket.
- Csatlakoztassa a megmaradt ereket a táblázatnak megfelelően „100 MB” sebességű hálózati csatlakozóhoz a kapcsolélezen **18**.
- Csatlakoztassa a bekötőkábel árnyékolását a földelőkapocshoz **13**.

Az alapállomás PC-hez való közvetlen csatlakoztatásához keresztezett (crossover), céghálózathoz, szerverhez vagy hálózati elosztóhoz való csatlakoztatásához pedig 1:1-es kiosztást használjon.

- Ellenőrizze a kábel rögzítését. Ezután húzza meg ismét az ellenanyát **12** a kábeltömszelencén **11** az óramutató járásával egyező irányban.

Az Ethernet-interfész érintkezőkiosztása

Csap	Az erek színe pl.	Keresztezett (crossover) kiosztás	1:1-es csatlakozás a hálózatra
1	fehér/narancs	RD+	TD+
2	narancssárga	RD–	TD–
3	fehér/zöld	TD+	RD+
4	kék	–	–
5	fehér/kék	–	–
6	zöld	TD–	RD–
7	fehér/barna	–	–
8	barna	–	–

A bázisállomás hálózati csatlakoztatása

A **telepítés** során be kell állítani a hálózati paramétereket a bázisállomás és a számítógép közötti kapcsolathoz.

- Csatlakoztassa a kábelt **25** PC-jének hálózati csatlakozójához, amennyiben az Ethernet-kapcsolatnál a bázisállomáson a keresztezett (crossover) kiosztást választotta.
1:1-es kiosztás választása esetén csatlakozzon a céghálózathoz egyik szabad csatlakozójához.
- Csatlakoztassa a bázisállomás energiaellátását (lásd „A bázisállomás csatlakoztatása az energiaellátásra”, 233. oldal).
- Állítsa be a hálózati paramétereket (lásd „A hálózati paraméterek beállítása”, 234. oldal).

Rövid idő után villogni kezd a sárga LED-kijelző **4**, és a kijelzőn **6** mozgó vonalak jelennek meg. Néhány másodperc után a zöld LED-kijelző **3** folyamatos fénnel jelzi a bázisállomás üzemkésztségét.

A hálózati paraméterek beállítása

A bázisállomás a **10.10.10.10** IP-címmel kerül kiszállításra. Ez az IP-cím a hálózatban többször nem használható fel.

Keresztezett (crossover) kiosztás (bázisállomás és egyedül álló PC)

A PC és a bázisállomás közötti adatcseréhez a PC-t fix IP-címmel kell beállítani.

- Nyissa meg operációs rendszerének a hálózati kapcsolat tulajdonságaira vonatkozó párbeszédődobozát.
- Válassza ki a bázisállomáshoz menő internetkapcsolat alapjául szolgáló internetprotokollt (TCP/IP).
- Kattintson a **Tulajdonságok** menüpontra.
- Aktiválja az **A következő IP-cím használata** opciót.
- Adja meg a statikus IP-cím számára a következő beállításokat a mezőkben:

IP-cím: 10.10.10.5

Alhálózati maszk: 255.255.255.0

Egyes esetekben szükség lehet a bázisállomás útválasztón keresztüli használatára.

- Nyissa meg a **Parancssor** ablakot.
- Adja ki a **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** parancsot, majd nyomja meg az **Enter** (Bevitel) billentyűt.
- Nyissa meg PC-jén a webböngészőt és írja be a következő címet:
http://10.10.10.10

Kis idő múlva megnyílik egy biztonsági tanúsítvány, amelyet nyugtáznia kell ahhoz, hogy a bázisállomás minden funkciója rendelkezésre álljon.

Betöltődik a beágyazott Java alkalmazás. Ezzel hozzáférése van az EXAConnect bázisállomáshoz.

Bázisállomás és hálózat

- Nyissa meg a webböngészőt és írja be a címsorba a **http://10.10.10.10** címet.
▷ Betöltődik a szoftver.
- Válassza ki az **EXAConnect** lapot.
- Kattintson a **Setup** (Beállítás) gombra.
▷ Megnyílik az **EXAConnect Setup** (Beállítás) ablak.

- Válassza ki a **TCP/IP Settings** (TCP/IP beállítások) lapot.
 - ▷ A **Get network parameters automatically (DHCP)** (Hálózati paraméterek automatikus beállítása (DHCP)) opció nincs kiválasztva.
- Az **IP Address** (IP-cím) beviteli mezőben adjon meg egy szabad IP-címet a kívánt címtartományban. A 255.255.255.0 standard érték általában nem kell megváltoztatni. Szükség esetén a **Default Gateway** (Alapértelmezett átjáró) beviteli mezőben adja meg az átjáró IP-címét.

Megjegyzés: Jegyezze fel a statikus IP-címet az EXAConnect készüléken vagy egy könyvtárban.

Ismeretlen IP-cím esetén a DIP-kapcsolóval **16** lehetőség van a 10.10.10.10 IP-cím beállítására (lásd „Csatlakoztatási munkák”, 233. oldal).

- Kattintson az **Apply** (Alkalmaz) gombra.
 - ▷ Megjelenik a rendszer újraindítására vonatkozó üzenetablak.
- Indítsa újra a rendszert (lásd „A rendszer újraindítása (Reset (Visszaállítás))”, 239. oldal).

Több EXAConnect üzemeltetése esetén az egyértelmű azonosításhoz különböző statikus IP-címeket vagy különböző neveket kell kiadni.

- Válassza ki a **Get network parameters automatically (DHCP)** (Hálózati paraméterek automatikus beállítása (DHCP)) opciót.
- A beviteli mezőben adja meg a Host (Gazdagép) nevét (standard érték: XXXXXXXX).
- Indítsa újra a rendszert (lásd „A rendszer újraindítása (Reset (Visszaállítás))”, 239. oldal).

A webböngésző címsorába a Host (Gazdagép) nevét beírva most megnyithatja az EXAConnect konfigurációs oldalát.

I/O-Module csatlakoztatása

Az I/O-Module 16 további digitális bemenetet és 16 további digitális kimenetet biztosít, amelyeket a bázisállomás tud kiértékelni, illetve vezérelni.

A bemenetek és kimenetek ugyanazt a testpotenciált használják és nincsenek egymástól egyenként elszigetelve. Az I/O-lécen két-két be-, illetve kimeneti kapocshoz egy testkapocs (GND) áll rendelkezésre. Ugyanazon a kapocslécen minden testkapocs potenciálja azonos.

Energiaellátás

A 24 V-os tápellátás a bázisállomásból történhet (a bázisállomás 24 V-os tápkimenete: **18** jelű kapocs), de figyelembe kell venni, hogy az I/O-Module ekkor a bázisállomással azonos testpotenciálon van.

Ha a testpotenciálokat el kell választani egymástól, akkor egy további külső tápegység szükséges az I/O-Module tápellátásához. Ekkor a bázisállomáshoz menő egyetlen kapcsolat az abban potenciálfüggetlenül kialakított RS422-es interfész. Így ebben az esetben megmarad a bázisállomás és az I/O-Module testpotenciáljának elválasztása.

Az RS422-es interfész maximum 1000 m hosszúságú kábelkapcsolatot tesz lehetővé a bázisállomás és az I/O-Module között. A bázisállomástól számított 20 m távolság felett az I/O-Module részére külön áramellátás szükséges.

RS422-es kapcsolat a bázisállomáshoz (lásd az „E” ábrát)

Az I/O-Module bázisállomáshoz csatlakoztatása RS422-es interfészen keresztül történik.

- Távolítsa el a karbantartófedelelet **8** (lásd „Csatlakoztatási munkák”, 233. oldal).
- Az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva oldja az ellenanyát **12** a középső bal oldali kábel tömszelencén **11**.
- Húzza át az 5-eres hálózati kábel **26** csatlakozó nélküli végét a kábel tömszelence nyílásán **12** a kapocslechez **18**.

Az RS422-es interfészeket az alábbi táblázat szerint kell bekötni.

EXAConnect	I/O-Module
OY+	1IA+
OZ–	1IB–
IA+	1OY+
IB–	1OZ–
GND	GND

- Ellenőrizze a kábel rögzítését. Ezután húzza meg ismét az ellenanyát **12** a kábel tömszelencén **11** az óramutató járásával egyező irányban.

Kaszkádlolás (lásd az „F” ábrát)

A rendelkezésre álló be- és kimenetek számának 32-re növeléséhez két I/O-Module kaszkádba is kapcsolható. Ehhez a második I/O-Module egységet az első I/O-Module szabad RS422-es interfészéhez kell csatlakoztatni.

A bázisállomás 2. I/O-Module számára kiadott kimeneti parancsait az 1. I/O-Module automatikusan továbbítja a 2. I/O-Module számára. Ugyanígy a 2. I/O-Module bemeneteinek állapotváltozásait az 1. I/O-Module automatikusan továbbítja a bázisállomásra.

Az RS422-es interfészeket az alábbi táblázat szerint kell bekötni.

1. I/O-Module	2. I/O-Module
2OY+	1IA+
2OZ–	1IB–
2IA+	1OY+
2IB–	1OZ–
GND	GND

A digitális bemenetek bekötése (lásd a „G” ábrát)

A digitális bemenetek az I/O-Module egységben az optocsatoló bemenete előtt diódás védőkapcsolással rendelkeznek.

A következő bemeneti feszültségtartományok megengedettek:

- HIGH (MAGAS) jel 3,2 – 26,0 V
- LOW (ALACSONY) jel 0,0 – 1,3 V

Passzív (pl. nyomógomb vagy kapcsoló) vagy aktív (pl. digitális PLC-kimenetek) csatlakoztathatók.

A passzív elemekhez azonban külön feszültségforrás szükséges.

A nyomógomb vagy kapcsoló számára a kapcsolófeszültség az I/O-Module vagy a bázisállomás tápfeszültségéből is nyerhető, mert csak minimális áramigényről van szó.

236 | Magyar

Az I/O-Module bemeneteinek mintavételi ciklusa 50 ms. A rákapcsolt bemeneti jelek impulzus-időtartama ezért a biztos felismerés érdekében nem lehet 100 ms-nál rövidebb.

A digitális kimenetek bekötése (lásd a „H” ábrát)

Az I/O-Module digitális kimenetei kis (< 0,1 Ohm) átmeneti ellenállással rendelkező elektronikus teljesítménykapcsolók (power MOSFET-ek). Ezek potenciált nem szolgáltatnak, mindössze testre húznak. A kapcsolandó készülékek tápellátását ezért külső feszültséggel, illetve tápegységgel kell megvalósítani.

A megengedett kapcsolási tartományok:

- Maximális kapcsolt feszültség 28 V
- Maximális kapcsolt áram 2 A

Ha az I/O-Module digitális kimeneteire más készülékek, pl. PLC (nagy belső ellenállású) digitális bemenetei csatlakoznak, akkor nincs szükség külső tápegységre. A kapcsolt feszültség az I/O-Module vagy a bázisállomás tápellátásából vehető.

Nagy teljesítményű készülékek (pl. jelzőlámpák) esetében a külső tápegységek használata kötelező, mert a bázisállomás a 24 V-os kimenetén csak maximum 420 mA szolgáltatására képes.

A bázisállomás konfigurálása az I/O-Modul számára

- Nyissa meg a webböngészőt és írja be a címsorba a **http://10.10.10.10** címet.
 - ▷ Betöltődik a szoftver.
- Válassza ki az **EXAConnect** lapot.
- Kattintson a **Setup** (Beállítás) gombra.
 - ▷ Megnyílik az **EXAConnect Setup** (Beállítás) ablak.
- Válassza ki a **COM Port Devices** (COM Port eszközök) lapot.
- Egy I/O-Module csatlakoztatása:
 - Válassza ki a **Device on COM1** (COM1-en levő eszköz) vagy a **Device on COM2** (COM2-n levő eszköz) legördülő listából az **I/O Extensions (1x)** (I/O bővítések (1x)) opciót.
 - Két I/O-Module csatlakoztatása:
 - Válassza ki a **Device on COM1** (COM1-en levő eszköz) vagy a **Device on COM2** (COM2-n levő eszköz) legördülő listából az **I/O Extensions (2x)** (I/O bővítések (2x)) opciót.
- Kattintson a **COM 1/2 Parameter Setup** (COM 1/2 paraméterek beállítása) gombra.
 - ▷ Megnyílik a **Setup COM1/2** (COM1/2 beállítása) ablak.
- A legördülő lista mezőiben adja meg a következő opciókat:
 - Baudrate** (Átviteli sebesség): 57600
 - Data Bits** (Adatbitek): 8
 - Parity** (Paritás): N
 - Stop Bits** (Stopbitek): 1
- Kattintson a **Save** (Mentés) gombra.
- Az **EXAConnect Setup** (Beállítás) ablakban kattintson az **OK** gombra.
 - ▷ Ezáltal minden bejelentkezett csavarozónál rendelkezésre állnak a **Screwdriver Setup** (Csavarozó beállítása) ablakban a **Screwdriver Settings** (Csavarozó beállításai) és az **Output Settings** (Kimenet beállításai) lapok további be- és kimenetek beállításához.

Az **INn** (Bn) vagy **OUTn** (Kln) az I/O-Module egységek be-, illetve kimeneteit jelentik (n = a mindenkor be-, ill. kimenet száma).

Az engedélyező nyomógomb csatlakoztatása (lásd az „I” ábrát)

Ha valamelyik BT csavarozót az engedélyező gombbal kívánja letiltani vagy feloldani (pl. csavarozási sorozat indításához), akkor engedélyező gombot kell csatlakoztatnia a bázisállomáshoz. Az engedélyező gomb **39** csak akkor csatlakoztatható, ha PLC nincs csatlakoztatva.

A feszültséget a bázisállomás egy pozitív bemenetéről az engedélyező nyomógombon keresztül és vissza kell vezetni.

- Távolítsa el a karbantartófedelet **8** (lásd „Csatlakoztatási munkák”, 233. oldal).
- Az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva oldja az ellenanyát **12** a középső jobb oldali kábeltömszelencén **11**.
- Húzza át a kábel **40** végét a kábeltömszelence nyílásán **12** a kapcsolélehez **18**.
- Csatlakoztassa a kábel **40** egyik erét az egyenáramú kimenet „+24 V-os” kapcsára, a másik eret pedig a 24 V-os bemenet egyik „IN+” jelű kapcsára. Az „IN1+”, „IN2+”, „IN3+” vagy „IN4+” lehetőség választható.
- Ezután a bázisállomáson belül kösse össze az egyenáramú kimenet „GND” kapcsát egy ér segítségével a 24 V-os bemenet megfelelő „IN-” kapcsával. Ha pl. a kábel **40** egyik erét a 24 V-os bemenet „IN1+” kapcsára csatlakoztatta, akkor a „GND” kapocstól jövő eret az „IN1-” kapocsra kell kötnie.
- Ellenőrizze a kábel rögzítését. Ezután húzza meg ismét az ellenanyát **12** a kábeltömszelencén **11** az óramutató járásával egyező irányban.
- Ezután a számítógépen minden egyes csavarozóra konfigurálnia kell az engedélyező gombbal történő letiltást, illetve feloldást.

Megjegyzés: A be- és kimenetek szabadon programozhatók (a vonatkozó információkat a szoftver üzemeltetési útmutatója tartalmazza).

Vonalkódolvasó csatlakoztatása (lásd a „J” ábrát)

A bázisállomáshoz maximum két vonalkódolvasó **42** csatlakoztatható, pl. a BT-csavarozók különböző csavarozóprogramokhoz való hozzárendelhetőségéhez.

Az RS422-es interfészek potenciálfüggetlen kialakításúak, így külső tápellátást nem igényelnek.

RS422-es kapcsolat RS232-es vagy USB-interfészhez

Miközben a bázisállomás két RS422-es soros interfésszel rendelkezik (COM1 és COM2), egyes vonalkódolvasók soros RS232-es vagy USB interfésszel vannak felszerelve. Az ilyen vonalkódolvasók ezért csak interfészátalakító segítségével csatlakoztathatók a bázisállomáshoz.

- Távolítsa el a karbantartófedelet **8** (lásd „Csatlakoztatási munkák”, 233. oldal).
- Oldja az ellenanyát **12** a középső bal oldali kábeltömszelencén **11** és vezesse át az interfészátalakítótól **41** jövő legalább 6-eres kábelt a tömszelence nyílásán keresztül a kapcsoléc **18** egyik RS422-es interfészéhez.

Az RS422-es interfészeket az alábbi táblázat szerint kell bekötni.

EXACConnect	Interfészátalakító
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Ha az interfészátalakító bemeneti feszültsége 24 V DC, akkor a kapacitás **18** az EXACConnect készülékben rendelkezésre álló 24V+ használható a tápellátáshoz.

Az ajánlott kábelhossz a bázisállomás és az interfészátalakító között maximum 1000 m, az interfészátalakító és a vonalkódolvasó között pedig maximum 5 m.

- A csatlakoztatási munkák befejezése után csavarozza vissza a karbantartófedelelet **8** a két keresztfejú csavarral **2** a bázisállomásra.
- Ezután húzza meg ismét az ellenanyát **12** a középső bal oldali kábeltömszelencén **11**.

Megjegyzés: A soros technikánál D-SUB9 dugaszok és aljzatok használatosak. Előfordulhat, hogy úgynevezett dugaszfordítót (Gender Changer) kell használni, amely lehetővé teszi a dugaszról aljzatra és fordítva történő átalakítást.

A vonalkódolvasó konfigurálása

A bázisállomás kábelezésnek befejezése, és az energiaellátásra, ill. a PC-re való csatlakoztatás befejezése után konfigurálni kell a szoftvert, hogy az interfészátalakító(k), valamint a vonalkódolvasó(k) bemeneti jelei feldolgozhatók legyenek.

Megjegyzés: Tartsa készenlétben az interfészátalakító(k), valamint a vonalkódolvasó(k) üzemeltetési útmutatóit. Ott található meg a beállítási szükséges paraméterek.

- Nyissa meg a webböngészőt és írja be a címsorba **http://10.10.10.10** címet.
 - ▷ Betöltődik a szoftver.
- Válassza ki az **EXACConnect** lapot.
- Kattintson a **Setup** (Beállítás) gombra.
 - ▷ Megnyílik az **EXACConnect Setup** (Beállítás) ablak.
- Válassza ki a **COM Port Devices** (COM Port eszközök) lapot.
- A **Device on COM1** (COM1-en levő eszköz) legördülő listából válassza ki a **Barcode Scanner** (Vonalkódolvasó) opciót.
- Kattintson a **COM1 Parameter Setup** (COM1 paraméterbeállítások) gombra.
 - ▷ Megnyílik a **Setup COM1** (COM1 beállítása) ablak.
- A legördülő listamezőkben adja meg a kívánt opciókat a **Baudrate** (Átviteli sebesség), **Data Bits** (Adatbitek), **Parity** (Paritás) és **Stop Bits** (Stopbitek) számára. A bázisállomáson az RS422-es interfészek átviteli sebessége 1200 Baud és 115200 Baud között állítható, az adatbitek, paritás és stopbitek szoftverenként eltérő értékei mellett. Hardver-handshake (hardveres párbeszéd) definíció szerint nincs betervezve.
- Kattintson a **Save** (Mentés) gombra.
- Ha csak egy vonalkódolvasót csatlakoztatott, akkor az **EXACConnect Setup** (Beállítás) ablakban kattintson az **OK** gombra.

Ha második vagy harmadik vonalkódolvasót csatlakoztatott, akkor ezeket analóg módon, a **Device on COM2** (COM2-n levő eszköz) vagy **Device on COM3** (COM3-on levő eszköz) legördülő listákban konfigurálhatja.

Egy jelzőlámpa csatlakoztatása (lásd a „K” ábrát)

Jelzőlámpát **38** PLC-n keresztül, vagy PLC nélkül közvetlenül a bázisállomásra csatlakoztathat.

Jelzőlámpák és lámpaoszlopok a Bosch kínálatában nem szerepelnek.

► Vegye figyelembe ezek kezelési útmutatóját.

A 10 W összteljesítménynél kevesebbet igénylő jelzőlámpák közvetlenül a bázisállomásra csatlakoztathatók.

Ellenkező esetben saját energiaellátásra van szükségük.

- Távolítsa el a karbantartófedelelet **8** (lásd „Csatlakoztatási munkák”, 233. oldal).
- Oldja az ellenanyát **12** a középső jobb oldali kábeltömszelencén **11**, és vezesse át a jelzőlámpák kábelét a nyíláson keresztül a kapocslec „OUT+” kapcsolhoz.

A 24 V-os kimenet optocsatlókkal potenciálfüggetlenül 24 V-os jelekhez használható. Maximálisan 3 A áramerősség kapcsolható.

- Csatlakoztassa a jelzőlámpák 4 erét az „OUT+” kapcsolra.

A következő konfigurációt ajánljuk:

Kapocs	Leírás
OUT1+	A „Csavarozó engedélyezve” állapotot jelzi pl. a sárga jelzőlámpa 43 számára az „OUT1” kimeneten.
OUT2+	Hibátlan egyedi csavarozást jelez (egyedi eredmény „Megfelelő”) pl. a zöld jelzőlámpa 45 számára az „OUT2” kimeneten.
OUT3+	Hibás egyedi csavarozást (egyedi eredmény „Nem megfelelő”) vagy hibás csavarozási sorozatot (összesített eredmény „Nem megfelelő”) jelez pl. a piros jelzőlámpa 46 számára az „OUT3” kimeneten. A jelzés bekapcsolási időtartama a Screwdriver Setup (Csavarozó beállítása) ablak Output Settings (Kimenet beállításai) lapján konfigurálható.
OUT4+	Hibátlan csavarozási sorozatot (összesített eredmény „Megfelelő”) jelez pl. a kék jelzőlámpa 44 számára az „OUT4” kimeneten. A jelzés bekapcsolási időtartama a Screwdriver Setup (Csavarozó beállítása) ablak Output Settings (Kimenet beállításai) lapján konfigurálható. A következő egyedi csavarozás vagy csavarozási sorozat kezdetekor a jelzés automatikusan megszűnik.

- Vezesse a jelzőlámpák 4 erét egy külső energiaellátáshoz **47** és onnan a megfelelő „24 V+” kapcsolhoz a „24 V-” kimeneten.
- A csatlakoztatási munkák befejezése után csavarozza vissza a karbantartófedelelet **8** a két keresztfejú csavarral **2** a bázisállomásra.
- Ezután húzza meg ismét az ellenanyát **12** a középső jobb oldali kábeltömszelencén **11**.
- A jelzőlámpákat standard PLC-ként konfigurálja.

238 | Magyar

SPS-csatlakozó

A bázisállomás 4 beépített 24 V-os be- és kimenettel rendelkezik, amelyek a szoftverrel különbözőképpen konfigurálhatók.

Vegye figyelembe, hogy az „IN n” 24 V-os bemenetek és az „OUT n” 24 V-os kimenetek csak kapcsolóelemek, amelyek optocsatolókkal potenciálfüggetlenül 24 V-os jelekhez használhatók. Maximálisan 3 A áramerősség kapcsolható. **A PLC kapcsolófunkciókhoz külső áramellátás szükséges.**

- Távolítsa el a feszültségmentes bázisállomás karbantartófedelét **8** a két kis keresztfejű csavar **2** kicsavarásával (lásd az „A” ábrát).
Így hozzáfér a kapcsolóelemhez **18** (lásd a „B” ábrát).
- Oldja az ellenanyát **12** valamelyik középső kábeltömszelencén **11**, vezesse át a nyílásán a PLC-től jövő és a PLC-hez menő kábelt a kívánt kapcsolásnak megfelelően a 24 V-os bemenethez, illetve 24 V-os kimenethez, az alábbi példák szerint.

1. példa: 2 csavarozó eltérő jelzésekkel („Megfelelő” / „Nem megfelelő”) vagy 4 csavarozó egységes jelzésekkel („Megfelelő”)

- Vezessen egy kábelt a PLC pozitív 24 V-os kimenetétől a bázisállomás 24 V-os kimenetének „OUT1+” vagy „OUT4+” kapcsához, és kösse sorba az „OUT+” kapcsokon keresztül.
- Vezessen vissza minden „OUT–” kapocstól egy kábelt a PLC egy pozitív bemenetéhez.

A bázisállomás ekkor a következőképpen tudja továbbítani az eltérő jelzésekkel rendelkező két csavarozó jeleit a PLC számára:

- „OUT1–” jelzi a 0 jelű csavarozó „Megfelelő” jelét.
- „OUT2–” jelzi a 0 jelű csavarozó „Nem megfelelő” jelét.
- „OUT3–” jelzi az 1 jelű csavarozó „Megfelelő” jelét.
- „OUT4–” jelzi az 1 jelű csavarozó „Nem megfelelő” jelét.

4 azonos jelű csavarozó esetén, ha például csak az eredményes csavarozási feladatokat kell rögzíteni, a következőképpen néz ki az átvitel:

- „OUT1–” jelzi a 0 jelű csavarozó „Megfelelő” jelét.
- „OUT2–” jelzi az 1 jelű csavarozó „Megfelelő” jelét.
- „OUT3–” jelzi a 2 jelű csavarozó „Megfelelő” jelét.
- „OUT4–” jelzi a 3 jelű csavarozó „Megfelelő” jelét.

2. példa: a PLC 2 két csavarozót is engedélyez eltérő jelzésekkel („Megfelelő” és „Nem megfelelő”)

- Vezessen két kábelt a PLC 24 V-os pozitív kimeneteitől a bázisállomás 24 V-os bemenetének „IN1+” és „IN2+” kapcsaira.
- Vezessen egy-egy kábelt az „IN1–” és az „IN2–” kapocstól a PLC valamely negatív bemenetéhez.

A PLC ekkor például a 0 jelű csavarozót a bázisállomás „IN1+” kapcsára adott jellel tudja engedélyezni.

A DIP-kapcsoló beállítása (lásd az „L” ábrát)

- Távolítsa el a szervizfedelét **7** (lásd „Csatlakoztatási munkák”, 233. oldal).
Így hozzáfér a DIP-kapcsolóhoz **16**.

Kapcsolókiosztás

Kapcsoló	Leírás
1	ON (BE) A bázisállomás normál üzeme.
1	OFF (KI) A bázisállomás a fix 10.10.10.10 IP-címre áll be. Ez karbantartási vagy szervizmunkákhoz ajánlott.
2	Jelenleg nincs kiosztva.

A pufferelem cseréje (lásd az „M” ábrát)

A pufferelem a bázisállomás vészhelyzeti áramellátását szolgálja, hogy az éppen átvitt adatok tárolása lehetséges legyen. Ennek feltétele nagy kapacitású pufferelem behelyezése és a Service-Tool segítségével történő aktiválása (lásd a Service-Tool útmutatóját).

Ha a pufferelem vesztit a kapacitásából, akkor a bázisállomás kijelzőjén **6** megjelenik az **EO** állapotkód (lásd „Állapotkódok”, 240. oldal).

Ekkor még üzem közben ki kell cserélni a pufferelemet, ellenkező esetben adatvesztés fordulhat elő.

- Távolítsa el a karbantartófedelét **8** (lásd „Csatlakoztatási munkák”, 233. oldal).

► **Ha működés közben szerviz- vagy karbantartási munkákhoz eltávolította a karbantartó fedelet, akkor semmiképpen ne érintse meg a bázisállomás feszültség alatt álló részeit.** Áramütés veszélye áll fenn.

- Távolítsa el a régi elemet **15** és helyezzen be egy új 1,5 V-os standard AAA mikroelemet.
Az elem behelyezésekor ügyeljen az ábrának megfelelő helyes polarításra.

A valós idejű óra gombelemének cseréje (lásd az „N” ábrát)

A valós idejű óra (Real Time Clock, RTC) folyamatos áramellátásra egy lítiumelem (3 V, CR 2032) szolgál.

- Válassza le a bázisállomást az áramellátásról.
- Távolítsa el a szervizfedelét **7** (lásd „Csatlakoztatási munkák”, 233. oldal).
- Hajtsa félre a rögzítőkengyelt és vegye ki a használt gombelemet **20** az aljzatból **21**.
- A polarításra ügyelve helyezzen be új gombelemet az aljzatba **21**, amíg a rögzítőkengyel a gombelem peremére kattan.
- Csavarozza vissza a szervizfedelét **7** a keresztfejű csavarokkal **2** a bázisállomás burkolatára.
- Csatlakoztassa a bázisállomást az áramellátáshoz.
- A konfigurációs szoftverben válassza ki az **EXAConnect** lapot.
- Kattintson a **Setup** (Beállítás) gombra.
▷ Megnyílik az **EXAConnect Setup** (Beállítás) ablak.
- Válassza ki az **Access Point Parameter** (Hozzáférési pont paraméterek) lapot.
- A **Clock Time Adjustment** (Óra időbeállítás) mezőben adja meg az aktuális dátumot és időt, vagy válassza a **Taking over Date/Time from PC** (Dátum/idő átvétele a PC-től) lehetőséget.
- Az **EXAConnect Setup** (Beállítás) ablakban kattintson az **OK** gombra.

Üzemeltetés

A bázisállomás üzembe helyezése

► **Olvassa el és vegye figyelembe az ipari akkus csavarozók (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT) üzemeltetési útmutatóit.** Mielőtt a bázisállomáson a csavarozási műveleteket naplózni lehetne, az érintett csavarozóba be kell helyezni egy feltöltött akkumulátort.

Az indító nyomógomb egyszeri megnyomására a csavarozó készenléti üzemmódba lép. Ezt a pirosan villogó BT-LED jelzi a csavarozón.

- Nyissa meg a webböngészőt és írja be a címsorba a **http://10.10.10.10** címet.
 - ▷ Betöltődik a szoftver.
- Szükség esetén nyugtázza a biztonsági tanúsítványt.
- Válassza ki az **EXAConnect** lapot.
- Kattintson a **Setup** (Beállítás) gombra.
 - ▷ Megnyílik az **EXAConnect Setup** (Beállítás) ablak.
- A bejelentkezési menübe való belépéshez válassza az **Screwdrivers** (Csavarozók) lapot.
- Kattintson a **Search** (Keresés) gombra.
 - ▷ A készenléti üzemmódban található csavarozók (max. 25) a bal oldalon jelennek meg. Ez akár 30 másodpercig is tarthat.
- Válassza ki a bejelentkeztetni kívánt csavarozót, majd kattintson a **Connect** (Csatlakozás) gombra.
 - ▷ A csavarozó a jobb oldalon jelenik meg.
- Az **EXAConnect Setup** (Beállítás) ablakban kattintson az **OK** gombra.
 - ▷ A csavarozón a kapcsolatot a folyamatosan világító BT-LED jelzi.
 - ▷ A csavarozó ekkor le van tiltva.
- Válassza ki az **Overview** (Áttekintés) lapot.
 - ▷ A csavarozó egy négyzetű szimbólummezőben jelenik meg (lásd az „O” ábrát).
 - ▷ Minden bejelentkeztetett csavarozóhoz megjelenik egy **Sorozatszám [Csavarozóindex (0-6)]** (pl. **000001 [0]**) kiegészítő lap (lásd az „O” ábrát).
- Kattintson a csavarozó szimbólumra a szimbólummezőben vagy az **Unlock** (Feloldás) gombra a megfelelő csavarozó lapján.
 - ▷ A csavarozó a beállított csavarozási feladatra engedélyezve van.
 - ▷ Kialszik a piros BT-LED és a csavarozó használható.

A csavarozási feladat eredményes befejezése után (standard érték 5 x „Megfelelő”) a csavarozó ismét automatikusan letiltódik. Részletes információk a szoftver kezelés útmutatójában találhatóak.

A bázisállomás LED-kijelzői

A kijelző **6** alatt az állapotkód kijelzéséhez három LED-kijelző található, ezek a rendszer állapotát mutatják.

Sz.	LED-kijelző	Magyarázat
3	zöld	Folyamatos fény A bázisállomás üzemkész
4	sárga	Szabálytalan villogás Ethernet-kapcsolat
5	kék	Folyamatos fény Legalább egy fennálló Bluetooth-kapcsolat

A rendszer újraindítása (Reset (Visszaállítás)) (lásd a „P” ábrát)

1. lehetőség:
 - Szakítsa meg az energiaellátást.
 - **Megjegyzés:** Inaktív vészhelyzeti áramellátás (gyárilag ki-kapcsolva) esetén minden csavarozási adat elveszik. Előtte végezzen mentést.
2. lehetőség:
 - A Service-Tool segítségével végzett „Reset” (Visszaállítás) (lásd a Service-Tool útmutatóját).
3. lehetőség:
 - Távolítsa el a karbantartófedelelet **8** (lásd „Csatlakoztatási munkák”, 233. oldal).
 - Tartsa nyomva legalább 3 másodpercig a Reset (Visszaállítás) gombot **17**.

Miután a LED-kijelzők kialszanak (kb. 20 másodperc), a rendszer újraindul.

► **Megjegyzés:** A rendszerbetöltési folyamat közben új „Reset” (Visszaállítás) parancs nem adható ki. Ellenkező esetben rendszerkárosodás léphet fel.

Az I/O-Module üzembe helyezése

Ha az I/O-Module 24 V-tal való ellátása a hozzáférési ponton keresztül történik, akkor annak bekapcsolásakor az I/O-Module is automatikusan bekapcsol.

Az I/O-Module külső tápegységről való ellátása esetén a külső tápegységet a hozzáférési pont előtt, de legkésőbb azzal egy időben be kell kapcsolni, mert a hozzáférési pontnak induláskor inicializálási parancsokat kell tudnia küldeni az I/O-Module számára.

Az I/O-Module LED-kijelzői

A kijelző **6** alatt az állapotkód kijelzéséhez két LED-kijelző található, ezek a rendszer állapotát mutatják.

Sz.	LED-kijelző	Magyarázat
32	zöld	Folyamatos fény Az I/O-Module üzemkész
31	piros	Kommunikációs hiba <ul style="list-style-type: none"> - Az RS422-es interfész helytelen bekötése - Helytelen átviteli sebesség a bázisállomás beállításában - Firmware-eltérés a bázisállomás és az I/O-Module között

BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT csavarozórendszer

A BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT a Bluetooth wireless technology segítségével teszi lehetővé csavarozási jelzések vezeték nélküli átvitelét.

A BT-EXACT és BT-ANGLE EXACT ipari akkus csavarozók „Megfelelő” és „Nem megfelelő” (csavarkötés megfelelő/nem megfelelő) jelzései kerülnek elküldésre a bázisállomás számára.

A bázisállomás nélkül a BT-EXACT és BT-ANGLE EXACT sorozatú csavarozók üzembe helyezése nem lehetséges: a csavarozók letiltott állapotban kerülnek kiszállításra és csak a bázisállomással lehet őket engedélyezni.

- Először a bázisállomást helyezze üzembe.

Állapotkódok

Az össze állapotkód a bázisállomás kijelzőjén **6** és a monitorprogramban is megjelenik.

A bázisállomás kiesésére vagy elérhetetlenségére vonatkozó hibakódokat csak a monitorprogram jelzi ki.

Ha egyszerre több állapotkód is fennáll, akkor kijelzésük ciklikus (2 másodpercenkénti) váltásban történik.

Az állapotkódok a következő csoportokba oszthatók:

- Figyelmeztetések
- Nem kritikus hibák
- Kritikus hibák
- Protokollspecifikus hibák

Figyelmeztetések

A figyelmeztetések tájékoztatásra szolgálnak.

Ezek olyan üzenetek, amelyek arra mutatnak rá, hogy az ellenintézkedések időben történő megtétele hiányában hiba történhet.

A bázisállomás működése nem korlátozott.

Kód	A hiba leírása	Elhárítás módja
A<N>	A számláló N_OFF abszolút értéke a csavarozóban 1000, ill. kisebb. N_OFF = 0 értéknél a csavarozó véglegesen kikapcsol.	Állítsa az érintett csavarozó N_OFF paraméterét ismét nagyobb értékre (Csavarozó beállítása: Szerviz és hitelesítés).
H0	A bázisállomás memóriája a felgyülemelő valós adatok miatt 50%-ban megtelt.	A következő lehetséges időpontban mentse az adatokat a monitorprogram segítségével.
H1	A bázisállomás memóriája a felgyülemelő valós adatok miatt 75%-ban megtelt.	A lehető leggyorsabban mentse az adatokat a monitorprogram segítségével.
H2	A bázisállomás memóriája a felgyülemelő valós adatok miatt 90%-ban megtelt.	Azonnal mentse az adatokat a monitorprogram segítségével.

Nem kritikus hibák

A nem kritikus hibák kijelzése tájékoztatásra szolgál.

A bázisállomás működése már csak korlátozottan lehetséges.

A nem kritikus hibákat rendszerint maga a bázisállomás el tudja hárítani. Ha nem, akkor kritikus hibákká konvertálódnak.

Kód	A hiba leírása	Elhárítás módja
C<N>	Az „N” belső indexű csavarozó a rádió hatótávolságán kívül van, vagy nem kap áramot (akkucserre). Amíg az állapotkód látható, a bázisállomás ciklikusan megkísérli a csavarozóval való kapcsolat-teremtést.	Helyezze a rádió hatótávolságán belülrre a csavarozót, ill. tegyen bele feltöltött akkut.
	Megszűnt a primer feszültségellátás vagy megnyomták a Reset (Visszaállítás) gombot.	Ellenőrizze a bázisállomás primer áramellátását.
	A vészhelyzeti áramellátás aktiválásakor a bázisállomás az összes adatot menti (lásd a Service-Tool útmutatóját).	
	Minden csavarozó letiltódik. Minden más interfész lekapcsolásra kerül.	
	Az adatmentés befejeződése után a bázisállomás teljesen kikapcsol, ill. újraindul.	

Kód	A hiba leírása	Elhárítás módja
L0	A bázisállomás megszakítja a ciklikus Keep-Alive („Ébrentartás”) csomagok küldését, vagy váratlanul megszűnt (RESET (VISSZAAL-LÍTÁS)) a bázisállomáshoz menő TCP-kapcsolat. Megjegyzés: Ez az üzenet csak a monitorprogramban jelenik meg.	Ellenőrizze a PC-től a bázisállomáshoz menő Ethernet kábelt.
L1	Hiba lépett fel az FTP-n keresztüli automatikus adatmentésnél. Átmeneti zavar esetén (az adatmentés a következő ciklusban újra működik) az állapot kód automatikusan törlődik.	Ellenőrizze az Ethernet kábelt és az FTP-beállítókat az AP-Setupban (AP-beállítás), illetve a távoli FTP-szerveret. Tartós vagy ismétlődő hiba esetén lépjen kapcsolatba a gyártóval.

Kritikus hibák

Kritikus hibák esetén általában szerviztechnikus közreműködése szükséges.

A bázisállomás működése már csak korlátozottan, ill. egyáltalán nem lehetséges.

Kód	A hiba leírása	Elhárítás módja
F0	A bázisállomás memóriája a felgyülemelő valós adatok miatt 100%-ban megtelt. A bázisállomás egy tartalék memóriának köszönhetően még üzemkész, az előírt és tényleges adatok mentése azonban nem történik meg. Minden csavarozó le van tiltva.	Az adatokat a monitorprogrammal menteni kell, addig a normál üzemmód nem vehető fel.
F1	A bázisállomás beállításainak mentése belső memóriahiba miatt nem sikerült.	Kísérlelje meg újból a mentést, vagy lépjen kapcsolatba a gyártóval.
F2	A csavarozók beállításainak mentése belső memóriahiba miatt nem sikerült.	Kísérlelje meg újból a mentést, vagy lépjen kapcsolatba a gyártóval.
F3	A bázisállomás beállításainak olvasása hibás fájlformátum vagy helytelen fájlverzió miatt nem sikerült. Megjegyzés: A bázisállomás a standard beállításokkal üzemkész.	Adja meg újra és mentse a bázisállomás beállításait. A hiba ismétlődése esetén lépjen kapcsolatba a gyártóval.
F4	A csavarozók beállításainak olvasása hibás fájlformátum vagy helytelen fájlverzió miatt nem sikerült. Megjegyzés: A bázisállomás a standard beállításokkal üzemkész. Az előzőleg már regisztrált csavarozókat újra kell regisztrálni.	Regisztrálja újra a csavarozókat, ill. adja meg újra és mentse a csavarozók beállításait. A hiba ismétlődése esetén lépjen kapcsolatba a gyártóval.
E0	Az elemfelügyelet a pufferelem túl kicsi kapacitását állapította meg. Áramszünet esetén adatvesztés fenyeget, amennyiben a bázisállomás memóriájában nem mentett adatok vannak. Megjegyzés: Ha a primer áramellátás lekapcsolásakor adatvesztés fenyeget, akkor azonnal, működés közben ki kell cserélni az elemet.	Cserélje ki a pufferelemet (lásd „A pufferelem cseréje”, 238. oldal).
E1	Még nincs beállítva a belső valós idejű óra (RTC). Időbélyegek létrehozása nem lehetséges. Minden csavarozó le van tiltva.	Állítsa be az órát.
E2	A bázisállomás dátuma jelenleg 2004. szeptember 1. előtti. Aktuális időbélyegek létrehozása nem lehetséges. Minden csavarozó le van tiltva.	Állítsa be az órát.
E3	A bázisállomás egy korábbi áramszünet miatt átkapcsolt elemes üzemre (Backup-Power), azonban az elem túl kicsi kapacitása miatt már nem lehetséges minden adat mentése. Megjegyzés: Ez a jelzés automatikusan törlődik, mielőtt ismét tényleges adatok jönnek létre.	Cserélje ki a pufferelemet (lásd „A pufferelem cseréje”, 238. oldal).

242 | Magyar

Kód	A hiba leírása	Elhárítás módja
E4	Nem áll rendelkezésre a bázisállomás működtető szoftvere (firmware) (a PROJECT.HEN fájl a flash meghajtón). Ha a bázisállomás még üzemkészség, akkor a működő üzemben nincs korlátozás (az üzemkészséget zöld LED jelzi). A bázisállomás ebben az állapotban a következő Reset (Visszaállítás) után nem fog elindulni. Ha a bázisállomás indulásakor (Reset (Visszaállítás) után) megállapítást nyer, hogy hiányzik a működtető szoftver, akkor ugyanaz a hibakód jelenik meg, de üzemkészség nélkül (a zöld LED nem világít). Ebben az állapotban a bázisállomás normál működése nem lehetséges.	Végezze el a firmware (vagy a bázisállomás működésképtelenséges esetén) a flash memória frissítését.
E5	A fájlrendszer rutinellenőrzése a bázisállomás indulásakor inkonzisztenciát állapított meg a flash memóriában. Csak tartalék rendszer fut ezen üzenet megjelenítésére és ellenintézkedések végrehajtására. A bázisállomás normál működése nem lehetséges. Megjegyzés: Minden tárolt adat (a firmware is) törlődött.	Formázza újra a flash memóriát. A hiba ismétlődése esetén lépjen kapcsolatba a gyártóval.
E6	A bázisállomás Bluetooth-interfésze nem vagy többé nem áll rendelkezésre, vagy váratlan hibát jelez a Bluetooth-protokoll verem-tár.	Indítsa újra a bázisállomást. A hiba ismétlődése esetén lépjen kapcsolatba a gyártóval.
E7	A bázisállomás működtető szoftvere kivételes hibába (Exception (Kivétel)) ütközött.	Indítsa újra a bázisállomást. A hiba ismétlődése esetén lépjen kapcsolatba a gyártóval.
E8	Helytelen firmware változat: Az Access Point (Hozzáférési pont) működtető szoftverének (firmware) verziója nem megfelelő (pl. V1.9.x valamelyik EXAConnect II készüléken).	Frissítse megfelelő verziószámúra (V2.x) az Access Point (Hozzáférési pont) firmware-ét.
P<N>	Az „N” belső indexű csavarozó nem megfelelő formátummal vagy egyáltalán nem válaszolt a BT-interfészen keresztül.	Cserélje ki a csavarozó akkuját vagy a csavarozót. A hiba ismétlődése esetén lépjen kapcsolatba a gyártóval.

Protokollspecifikus hibák

A protokollspecifikus hibakódok a mindenkor adatbankprotokollra vonatkoznak, és a hibakódok egyedileg ahhoz igazíthatók.

Ezek a hibakódok a protokolltól függően különböző jelentéssel bírhatnak.

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

- ▶ **A tisztítási munkák végrehajtásához válassza le a bázisállomást az energiaellátásról és a PC-ről is.** Így elkerülhető az áramütés veszélye.
- ▶ **A szerviz- és karbantartó fedél eltávolításakor ellenőrizze a tömítőgyűrű 36 megfelelő helyzetét. A sérült gyűrűt cserélje ki.** Csak a mélyedésben megfelelően elhelyezkedő tömítőgyűrű biztosítja a zárt készülékház por- és nedvességtömítettségét.

Tisztítsa meg az energiaellátásról leválasztott bázisállomás csatlakozójait és házát száraz, szöszmentes ruhával, és távolítsa el a por-, illetve szennyeződésrészecskéket.

- ▶ **A karbantartási és javítási munkákat csak szakképzett személyekkel végeztesse el.** Így biztosított a bázisállomás és az I/O-Module biztonságának megőrzése.

Az erre feljogosított Bosch elektromos szerszám ügyfélszolgálat ezeket a munkákat gyorsan és megbízhatóan elvégzi.

Tartozékok

A minőségi tartozékaink teljes választékáról az Internetben a www.bosch-pt.com címen vagy a megfelelő szakboltokban informálódhat.

Vevőszolgálat és használati tanácsadás

Ha kérdései vannak vagy pótalkatrészeket szeretne rendelni, okvetlenül adja meg a termék típus tábláján található 10-jegyű cikkszámot.

A Vevőszolgálat választ ad a termékének javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdéseire. A tartalékalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információk a címen találhatóak:

www.bosch-pt.com

A Bosch Használati Tanácsadó Team szívesen segít, ha termékünkkel és azok tartozékaival kapcsolatos kérdései vannak.

Magyarország

Robert Bosch Kft.
1103 Budapest
Gyömrői út. 120.
Tel.: (061) 431-3835
Fax: (061) 431-3888

Eltávolítás



A bázisállomást, az I/O-Module egységet, az elemeket, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

Ne dobja ki az elektronikus alkatrészeket és elemeket a háztartási szemétkébe!

Csak az EU-tagországok számára:



Az elhasznált villamos és elektronikus berendezésekre vonatkozó 2012/19/EU európai irányelvnek és a megfelelő országos törvényeknek való átültetésének megfelelően a már nem használható elektromos és elektronikus berendezéseket külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

A változtatások joga fenntartva.

Русский

Указания по безопасности

Общие указания по безопасности

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Прочтите все указания и инструкции по технике

безопасности. Несоблюдение указаний и инструкций по технике безопасности может стать причиной поражения электрическим током, пожара и тяжелых травм.

Сохраняйте эти инструкции и указания для будущего использования.

Использованное в настоящих инструкциях и указаниях понятие «электроинструмент» распространяется на электроинструмент с питанием от сети (с сетевым шнуром) и на аккумуляторный электроинструмент (без сетевого шнура).

Безопасность рабочего места

- ▶ **Содержите свое рабочее место в чистоте и порядке.** Беспорядок на рабочем месте и его плохое освещение могут привести к несчастным случаям.
- ▶ **Не работайте с шуруповертной системой в составе базовой станции EXAConnect, модуля I/O-Module и промышленного аккумуляторного шуруповерта BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT во взрывоопасном окружении, в котором присутствуют горючие жидкости, газы или пыль.** Электроинструменты искрят, что может привести к воспламенению пыли или паров.

Электробезопасность

- ▶ **Избегайте телесный контакт с заземленными поверхностями, как например, с трубами, элементами отопления, кухонными плитами и холодильниками** При заземлении Вашего тела повышается риск поражения электротоком.
- ▶ **Не используйте шнур не по назначению для переноса или подвешивания базовой станции, модуля I/O-Module или электроинструмента или для извлечения штепселя из розетки. Защищайте шнур от воздействия высоких температур, масла, острых кромок или подвижных частей электроинструмента.** Поврежденный или спутанный шнур повышает риск поражения электричеством.

Безопасность людей

- ▶ **Будьте внимательными, следите за тем, что Вы делаете, и продуманно начинайте работу с шуруповертной системой. Не работайте с шуруповертной системой в состоянии усталости или если Вы находитесь под влиянием наркотиков, спиртных напитков или лекарств.** Один момент невнимательности при работе с шуруповертной системой может привести к серьезным травмам.

Применение шуруповертной системы и обращение с ней

- ▶ **Храните шуруповертную систему, с которой Вы не работаете, в недоступном для детей месте. Не разрешайте пользоваться шуруповертной системой лицам, которые не знакомы с ней или не читали настоящих инструкций.** Шуруповертные системы опасны в руках неопытных лиц.
- ▶ **Используйте шуруповертную систему, принадлежности, сменные рабочие инструменты и пр. в соответствии с этими указаниями. Учитывайте при этом рабочие условия и выполняемую работу.** Применение шуруповертных систем для целей, отличных от предусмотренных, может привести к опасной ситуации.

Указания по технике безопасности для базовых станций и дополнительных модулей

- ▶ **ОПАСНОСТЬ! Следите за тем, чтобы базовая станция и модуль I/O-Module не были подключены к источнику электропитания до того, как Вы будете их открывать.** Базовая станция должна быть полностью обесточена, иначе существует опасность поражения электричеством.
- ▶ **Защищайте базовую станцию и модуль I/O-Module от дождя и влаги.** Попадание дождя или влаги в базовую станцию или модуль I/O-Module повышает риск поражения электричеством.
- ▶ **Держите базовую станцию и модуль I/O-Module в чистоте.** В результате загрязнений существует опасность электрического поражения.
- ▶ **Перед каждым применением проверяйте базовую станцию, модуль, I/O-Module, шнур и штепсель. Не используйте базовую станцию и модуль I/O-Module, если Вы обнаружили повреждения. Ремонт разрешается производить только квалифицированным специалистам и только с использованием оригинальных запчастей.** Повреждение базовой станции, модуля I/O-Module, шнура или штекера повышает риск электрического поражения.
- ▶ **По причине сложности электрических схем подключать базовую станцию EXAConnect и внешние приборы (ПК, модуль I/O-Module, сигнальную лампочку, сканер и пр.) разрешается только персоналу, обученному работе с электрическими/информационными приборами.** В противном случае безопасность обслуживающего персонала и приборов не гарантирована.
- ▶ **Прочитайте и строго соблюдайте указания по технике безопасности и по работе, содержащиеся в руководстве по эксплуатации используемого Вами шуруповерта BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT.**

Описание продукта и услуг



Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности. Упущения в отношении указаний и инструкций по технике безопасности могут стать причиной поражения электрическим током, пожара и тяжелых травм.

Применение по назначению

Шуруповертная система BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT Bosch и EXACоннеТ предназначена для закручивания и откручивания винтов, затягивания и ослабления гаек указанного размера и в указанном диапазоне мощности. Она не предназначена для документирования момента затяжки или углового положения винтового соединения. Сигнал "в порядке" или "не в порядке" генерируется исключительно только из сигнала отключения механической разъединительной муфты, которая должна быть калибрована соответствующим образом и требует регулярной проверки. Этот сигнал "в порядке" или "не в порядке" не дает информации о качестве винтового соединения. Эти сигналы можно проанализировать и документировать на базовой станции EXACоннеТ и ее программном обеспечении. Изменение аппаратных средств и/или программного обеспечения принципиально исключает ответственность Robert Bosch GmbH.

Специфические для некоторых стран указания

Европейский Союз

Эту шуруповертную систему можно использовать во всех странах Европейского Союза. Во Франции только лишь терпят использование Bluetooth. Пожалуйста, осведомитесь о предписаниях, действующих на территории применения.

Северная Америка

Базовая станция проверена и удовлетворяет граничным значениям для цифрового устройства класса А в соответствии с частью 15 Директив Федеральной комиссии связи США (Federal Communications Commission). Эти граничные значения обеспечивают соответствующую защиту от вредных радиопомех, если базовая станция применяется в условиях предприятия. Базовая станция является источником радиочастотной энергии, использует ее или может излучать радиочастотную энергию, которая при установке и использовании базовой станции не в соответствии с руководством производителя может создавать помехи для радиоприема. Эксплуатация базовой станции в жилом районе, вероятно, создает вредные радиопомехи, которые оператор должен устранить за собственный счет.

Изображенные составные части

Нумерация изображенных деталей выполнена по рисункам на страницах с изображением.

- 1 Базовая станция EXACоннеТ
- 2 Винты с крестовым шлицем
- 3 Зеленый светодиодный индикатор (готовность к работе)

- 4 Зеленый светодиодный индикатор (соединение с Ethernet)
 - 5 Синий светодиодный индикатор (соединение Bluetooth)
 - 6 Дисплей: отображение кодов состояния
 - 7 Сервисная крышка
 - 8 Крышка для техобслуживания
 - 9 Пазы для крепления на стене
 - 10 Уплотнительное кольцо
 - 11 Гермоввод (PG 16)
 - 12 Контргайка гермоввода
 - 13 Зажим для заземления
 - 14 Интерфейс RS232
 - 15 Буферная батарея
 - 16 DIP-переключатель базовой станции
 - 17 Кнопка сброса базовой станции
 - 18 Клеммная колодка
 - 19 Соединение для подвода питания
 - 20 Миниатюрный элемент питания для часов реального времени
 - 21 Цоколь миниатюрного элемента питания
 - 22 Винты с крестообразным шлицем M4
 - 23 Провод для присоединения к сети (3-жильный)*
 - 24 Пластмассовая перемычка для изоляции гнезда для запитки от других гнезд
 - 25 Сетевой кабель (Ethernet)*
 - 26 Провод для присоединения к сети (5-жильный)*
 - 27 Модуль расширения I/O-Module
 - 28 Винты с крестообразным шлицем
 - 29 DIP-переключатель модуля I/O-Module
 - 30 Кнопка сброса модуля I/O-Module
 - 31 Красный светодиодный индикатор (ошибка)
 - 32 Зеленый светодиодный индикатор (готовность к работе)
 - 33 Интерфейс RJ45 (Ethernet)
 - 34 Гермоввод (PG 16)
 - 35 Сервисная крышка
 - 36 Уплотнительное кольцо
- Оptionальные системные расширения**
- 37 Механическая кнопка/переключатель
 - 38 Сигнальная лампочка
 - 39 Деблокирующая кнопка*
 - 40 Провод деблокирующей кнопки
 - 41 Интерфейсный преобразователь
 - 42 Сканер штрих-кода (RS232 или USB)
 - 43 Желтая сигнальная лампочка
 - 44 Синяя сигнальная лампочка
 - 45 Зеленая сигнальная лампочка
 - 46 Красная сигнальная лампочка
 - 47 Внешнее питание сигнальной лампочки

246 | Русский

Конфигурационное программное обеспечение

- 48** Символьное поле шуруповерта
49 Регистрационная карточка с серийным номером шуруповерта

*Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный объем поставки. Полный ассортимент принадлежностей Вы найдете в нашей программе принадлежностей.

Технические данные

		Базовая станция EXAConnect	Модуль расширения I/O-Module
Товарный №		0 602 491 003	0 602 491 004
Входное напряжение	V	100 – 240	24
Входной ток, макс.	mA	150	200
Частота на входе	Гц	50 – 60	---
Выход постоянного тока			
– Выходное напряжение	V	24	–
– Выходной ток, макс.	mA	200	–
Температура хранения	°C	– 20 ... 80	– 20 ... 80
Рабочая температура	°C	5 – 70	5 – 70
Относительная влажность воздуха	%	20 – 90 без выпадения росы	20 – 90 без выпадения росы
Интерфейс передачи данных		Беспроводная технология Bluetooth класс 2 (спецификация 1.2)	–
		RS422 (2x последовательных)	RS422 (2x последовательных)
		RS232	–
		Ethernet (1x) (1x; с 2 возможностями подключения)	Ethernet
Диапазон передачи, макс.	m	10,0*	–
Буферные батареи		1,5 В (стандартная микробатарея AAA)	–
		Миниатюрный элемент питания (литиевая батарея 3 В, CR 2032)	–
Вес согласно EPTA-Procedure 01/2003	кг	1,0	0,5
Класс защиты		⊕ / I	⊕ / I
Степень защиты		IP 54 (защита от пыли и брызг воды)	IP 54 (защита от пыли и брызг воды)

Bluetooth® является зарегистрированным торговым знаком Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).
 Параметры указаны для номинального напряжения [U] 230 В. При других значениях напряжения, а также в специфическом для страны исполнении инструмента возможны иные параметры.
 * Диапазон передачи может зависеть от условий окружающей среды. Стены из металла или с содержанием металла уменьшают диапазон передачи.

Заявление о соответствии 

С полной ответственностью мы заявляем, что описанный в «Технических данных» продукт соответствует нижеследующим стандартам или нормативным документам:
 EN 60950-1:2006/AC:2011,
 EN 300328 V1.7.1:2006,
 EN 301489-1 V1.8.1:2008,
 EN 301489-17 V2.2.1:2012
 в соответствии с положениями Директив 1999/5/EC, 2011/65/EU, 2006/95/EC.

CE 05

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** При использовании базовой станции в жилом районе возможны радиопомехи. В таком случае пользователь базовой станции должен принять уместные меры для их устранения.

Техническая документация хранится у:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
 D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker Helmut Heinzelmann
 Executive Vice President Head of Product Certification
 Engineering PT/ETM9

РРР

Henk Becker *i.V. Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
 D-70745 Leinfelden-Echterdingen
 Leinfelden, 31.10.2013

Сборка

Условия эксплуатации и хранения

Базовая станция и модуль I/O-Module предназначены - исключительно только для промышленного применения в закрытых помещениях. Для их безупречной работы допустимая температура окружающей среды должна находиться в диапазоне от 5 °C до 70 °C (от 41 °F до 158 °F) при допустимой относительной влажности от 20 до 90 % без образования росы.

Системные предпосылки

Базовая станция EXAConnect T и модуль I/O-Module поставляются без кабелей и до ввода в эксплуатацию должны быть профессионально подключены.

Для опросы данных Вам дополнительно требуется ПК с соответствующим программным обеспечением:

- операционная система **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 или 8 (32 и 64 бит)
- актуальный **веб-обозреватель**, поддерживающий Java Runtime Environment (JRE) начиная с версии 1.4
- **Java Runtime Environment** (JRE) начиная с версии 1.4

Соединения базовой станции

Конфигурация Вашего ПК/Вашей системы в этом руководстве не поясняется. Для подключения, напр., деблокирующей кнопки или сканнера штрих-кода даются только лишь указания, касающиеся базовой станции.

Работы по подключению (см. рис. А)



Учитывая сложность электрических схем подключать базовую станцию EXAConnect T и внешние устройства разрешается только персоналу, обученному работе с электрикой/информационной техникой. В противном случае безопасность обслуживающего персонала и приборов не гарантирована.

▶ ОПАСНОСТЬ! Следите за тем, чтобы базовая станция и модуль I/O-Module не были подключены к источнику электропитания до того, как Вы будете их открывать. Базовая станция должна быть полностью обесточена, иначе существует опасность поражения электричеством.

Под крышкой для техобслуживания **8** находится клеммная коробка **18** для подключения внешних модулей. Имеются следующие соединения:

– сетевое соединение (Ethernet) «100MB»

- последовательный интерфейс «RS422» (COM1)
- последовательный интерфейс «RS422» (COM2)
- последовательный интерфейс «RS422» (COM3)
- вход 24 В «INPUT» (4 шт.)
- выход 24 В «OUTPUT» (4 шт.)
- выход постоянного тока «PW»

Под сервисной крышкой **7** находятся два Dip-переключателя **16**:

Переключатель	Описание
1	ON Адрес IP в настройке EXAConnect Заводская настройка: 10.10.10.10
1	OFF Фиксированный IP-адрес: 10.10.10.10
2	В настоящий момент времени не занят.

- Снимите на обесточенной базовой станции крышку для техобслуживания **8**, для чего нужно отпустить два нижних небольших винта с крестообразным шлицем **2**.
- Снимите на обесточенной базовой станции сервисную крышку **7**, для чего нужно отпустить четыре верхних небольших винта с крестообразным шлицем **2**.
- После завершения работ по присоединению опять прочно прикрутите крышку для техобслуживания **8** или сервисную крышку **7** винтами с крестообразным шлицем **2** к корпусу базовой станции.

При монтаже крышки для техобслуживания и сервисной крышки следите за тем, чтобы уплотнительное кольцо **36** правильно сидело в углублении, в противном случае в базовую станцию может попадать пыль и влага.

Подключение кабеля к клеммной колодке

Гермовводы пригодны для кабеля диаметром 5 – 10 мм.

▶ Следите за тем, чтобы кабели были правильно вставлены в гермовводы и уплотнения не были повреждены. В противном случае класс защиты IP 54 не гарантирован.

- Правильно прикрутите кабели внешних модулей и затяните винты с усилием 1,3 Нм.

Настенное крепление (см. рис. В)

Для крепления базовой станции к стене Вам требуются два винта с крестообразным шлицем **22** (M4 x 20; диаметр головки 8 мм).

- Снимите крышку для техобслуживания **8** (см. «Работы по подключению», стр. 247).
- Вставьте винты с крестообразным шлицем **22** в пазы **9** по левому и правому нижнему краю базовой станции и прикрутите ими базовую станцию к стене.
- Снова закрепите крышку для техобслуживания **8**.

Подключение базовой станции к источнику питания (см. рис. С)

Напряжение и частота источника питания должны соответствовать данным, указанным на заводской табличке базовой станции.

Для подключения базовой станции к источнику питания Вам требуется 3-жильный заземленный кабель для присоединения к сети (тип: кабель в медной оболочке, мин. 3 x 0,75 мм²).

Провод для присоединения к сети должен иметь штепсельную вилку с заземляющим контактом и удовлетворять национальным и специфическим для клиента требованиям.

248 | Русский

- Снимите крышку для техобслуживания **8** (см. «Работы по подключению», стр. 247).
- Отпустите контргайку **12** правого гермоввода **11** поворотом против часовой стрелки.
- Проденьте конец провода для подключения сети **23**, на котором нет штепсельной вилки, через отверстие в гермовводе, справа вдоль изолирующей перемычки **24** к соединению **19**.
- Подключите фазу к символу \ominus (нагрузка), нулевой проводник к символу \oplus (нейтральный) и защитное заземление к символу $\opl�$ на соединении **19**.
- Проверьте прочность подключения провода. После этого опять туго затяните контргайку **12** на гермовводе **11** по часовой стрелке.

► **Следите за тем, чтобы базовая станция была заземлена.**

При **штекерном соединении** вставьте штепсельную вилу с заземляющим контактом на проводе для подключения к сети **23** в розетку с заземляющим контактом вблизи базовой станции.

► **Не применяйте удлинители!**

Если Вы подключаете базовую станцию напрямую к электросети (**жесткое соединение**), Вам требуется дополнительный переключательный элемент, чтобы при необходимости (напр., при работах по монтажу или техобслуживанию) быть в состоянии обесточить базовую станцию. Этот выключатель должен находиться в хорошо доступном месте поблизости от базовой станции.

Подключение базовой станции к ПК (см. рис. D)

Базовую станцию EXASoapNet можно подключать как напрямую к ПК, так и к фирменной сети. Для этого требуется сетевой кабель со штекером RJ45.

- Снимите крышку для техобслуживания **8** (см. «Работы по подключению», стр. 247).
- Отпустите контргайку **12** левого гермоввода **11** поворотом против часовой стрелки.
- Проденьте конец сетевого кабеля **25**, на котором нет штекера, в отверстие в гермовводе **12** к клеммной колодке **18**.
- Проверьте на 8-полюсном штекере, какой цвет находится на каком штырьке. Посмотрите в таблице (см. «Разводка контактов интерфейса Ethernet», стр. 248), какие жилы Вам нужны для подключения базовой станции, и изолируйте ненужные жилы.
- Подключите оставшиеся жилы по таблице к сетевому соединению «100МВ» клеммной колодки **18**.
- Подключите экран сетевого кабеля к зажиму для заземления **13**.

Используйте кросс-разводку для прямого подключения базовой станции к ПК, а разводку 1:1 для подключения к фирменной сети, серверу или концентратору.

- Проверьте прочность подключения провода. После этого опять туго затяните контргайку **12** на гермовводе **11** по часовой стрелке.

Разводка контактов интерфейса Ethernet

Штырь	Цвет жил, напр.	Кросс-разводка	Соединение 1:1 к сети
1	белый/ оранжевый	RD+	TD+
2	оранжевый	RD–	TD–
3	белый/зеленый	TD+	RD+
4	синего цвета	–	–
5	белый/синий	–	–
6	зеленый	TD–	RD–
7	белый/ коричневый	–	–
8	коричневый	–	–

Подключение базовой станции к сети

При **подключении** Вы должны настроить сетевые параметры для соединения базовой станции с Вашим компьютером.

- Вставьте штекер кабеля **25** в гнездо для подключения к сети Вашего ПК, если при подключении к Ethernet Вы выбрали на базовой станции кросс-разводку. При соединении 1:1 вставьте штекер в свободное гнездо Вашей сети.
- Подключите базовую станцию к источнику питания (см. «Подключение базовой станции к источнику питания», стр. 247).
- Настройте сетевые параметры (см. «Настройка сетевых параметров», стр. 248).

Через короткое время начинает мигать желтый светодиодный индикатор **4** и на дисплее **6** отображаются прыгающие столбики. Через несколько секунд зеленый светодиодный индикатор **3** загорается непрерывным светом, свидетельствуя о том, что базовая станция готова к работе.

Настройка сетевых параметров

Базовая станция поставляется с IP-адресом **10.10.10.10**. Этот IP-адрес больше не следует использовать в Вашей сети.

Кросс-разводка (базовая станция и автономный компьютер)

Для обмена данными между Вашим ПК и базовой станцией ПК должен быть настроен на статический IP-адрес.

- Откройте в своей операционной системе диалоговое окно со свойствами сетевых соединений.
- Выберите Internet-протокол (TCP/IP), который используется для сетевого соединения с базовой станцией.
- Кликните на **Свойства**.
- Активируйте опцию **Использовать следующий IP-адрес**.
- Для статического IP-адреса задайте в полях следующие настройки:
IP-адрес: 10.10.10.5
Маска подсети: 255.255.255.0

В некоторых случаях может понадобиться маршрутизировать базовую станцию.

- Откройте окно **Приглашение к вводу**.
- Введите команду **route add 10.10.10.10 10.10.10.10** и нажмите на **Enter**.
- Откройте на Вашем ПК веб-обозреватель и введите следующий адрес:
http://10.10.10.10

Через короткое время открывается цифровой сертификат, который Вы должны подтвердить, чтобы иметь все функции базовой станции.

Загружается Java Applet. Теперь у Вас есть доступ к базовой станции EXAConnect.

Базовая станция и сеть

- Откройте веб-обозреватель и введите в адресной строке **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Программное обеспечение загружается.
- Выберите закладку **EXAConnect**.
- Нажмите на кнопку **Setup**.
 - ▷ Отображается окно **EXAConnect Setup**.
- Выберите закладку **TCP/IP Settings**.
 - ▷ Опция **Get network parameters automatically (DHCP)** не выбрана.
- Введите в поле **IP Address** свободный адрес IP в нужном адресном диапазоне.
Как правило, стандартное значение 255.255.255.0 менять не нужно. При необходимости введите в поле **Default Gateway** адрес IP шлюза.

Указание: Запишите адрес IP на EXAConnect или в папке. При неизвестном адресе IP существует возможность задания адреса IP 10.10.10.10 с помощью DIP-переключателя **16** (см. «Работы по подключению», стр. 247).

- Нажмите на кнопку **Apply**.
 - ▷ Отображается окно с указанием о перезапуске системы.
- Перезапустите систему (см. «Перезапуск системы (сброс)», стр. 254).

Если у Вас несколько EXAConnect, в целях однозначной идентификации Вы должны присвоить им разные статические адреса IP или разные имена.

- Выберите опцию **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- Введите в поле ввода имя хоста (стандартное значение: XXXXXXXX).
- Перезапустите систему (см. «Перезапуск системы (сброс)», стр. 254).

Теперь Вы можете открыть конфигурационную страницу EXAConnect, введя имя хоста в адресной строке веб-обозревателя.

Подключение модуля I/O-Module

Модуль I/O-Module обеспечивает 16 дополнительных цифровых входов и 16 дополнительных цифровых выходов, которые могут анализироваться и которыми можно управлять с базовой станции.

Входы и выходы используют один и тот же потенциал массы и не изолированы друг от друга. На колодке входов/выходов на каждые две входные/выходные клеммы предус-

мотрено по одной клемме для соединения с массой (GND). Все клеммы для соединения с массой на всех клеммных колодках имеют одинаковый потенциал.

Электропитание

Питание 24 В может обеспечиваться через базовую станцию (выход 24 В на базовой станции: клеммная колодка **18**), при этом нужно принять во внимание, что модуль I/O-Module в таком случае будет иметь тот же потенциал массы, что и базовая станция.

При необходимости разделения их нужно предусмотреть дополнительный внешний блок питания для запитки модуля I/O-Module. Единственным соединением с базовой станцией в таком случае будет интерфейс RS422, реализованный на базовой станции с нулевым потенциалом. Таким образом, разделение потенциалов масс базовой станции и модуля I/O-Module сохраняется.

Интерфейс RS422 допускает длинные кабельные соединения длиной до 1000 м между базовой станцией и модулем I/O-Module. Начиная с расстояния до базовой станции в 20 м модуль I/O-Module должен иметь раздельное питание.

Соединение RS422 с базовой станцией (см. рис. E)

Подключение модуля I/O-Module к базовой станции производится через интерфейс RS422.

- Снимите крышку для техобслуживания **8** (см. «Работы по подключению», стр. 247).
- Отпустите контргайку **12** среднего левого гермоввода **11** поворотом против часовой стрелки.
- Проденьте конец 5-жильного сетевого кабеля **26**, на котором нет штекера, через отверстие в гермовводе **12** к клеммной колодке **18**.

Интерфейсы RS422 должны соединяться кабелем в соответствии с нижестоящей таблицей.

EXAConnect	Модуль I/O-Module
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Проверьте прочность подключения провода. После этого опять туго затяните контргайку **12** на гермовводе **11** по часовой стрелке.

Каскадирование (см. рис. F)

Допускается также каскадирование двух модулей I/O-Module с целью увеличения количества имеющихся входов и выходов до 32. Для этого второй модуль I/O-Module подключается к свободному интерфейсу RS422 первого модуля I/O-Module.

Выходные команды с базовой станции для второго модуля I/O-Module автоматически переправляются с первого модуля I/O-Module на второй модуль I/O-Module. Точно таким же образом изменения входных состояний второго модуля I/O-Module переправляются с первого модуля I/O-Module на базовую станцию.

250 | Русский

Интерфейсы RS422 должны соединяться кабелем в соответствии с нижестоящей таблицей.

1-й модуль I/O-Module	2-й модуль I/O-Module
20Y+	1A+
20Z-	1B-
21A+	10Y+
21B-	10Z-
GND	GND

Переключение цифровых входов (см. рис. G)

Цифровые входы в модуле I/O-Module имеют защитную схему перед входом оптопары (диод).

Допускаются следующие диапазоны напряжения на входе:

- Сигнал верхнего уровня 3,2 – 26,0 В
- Сигнал нижнего уровня 0,0 – 1,3 В

Переключаться могут пассивные элементы (напр., кнопки или выключатели) или активные элементы (напр., цифровые входы ПЛК).

Однако пассивные элементы нуждаются для этого в дополнительном источнике напряжения.

Необходимое напряжение переключения для кнопки или выключателя можно отбирать также и с питания модуля I/O-Module или базовой станции, поскольку здесь протекает лишь минимальный ток.

Частота дискретизации входов модуля I/O-Module составляет 50 мс. По этой причине длина фазы поступающих входных сигналов в целях их распознания должна быть не менее 100 мс.

Переключение цифровых выходов (см. рис. H)

Цифровые входы модуля I/O-Module представляют собой электронные силовые выключатели (Power MOSFET) с низким сопротивлением во включенном состоянии (< 0,1 Ом). Потенциал не подается, переключается производится только по массе. По этой причине питание переключаемых устройств должно быть обеспечено за счет внешнего напряжения/внешних блоков питания.

Допустимые диапазоны переключения:

- Макс. напряжение переключения 28 В
- Макс. ток переключения 2 А

При переключении через выходы модуля I/O-Module цифровых входов (с высоким внутренним сопротивлением) других приборов (напр., ПЛК) необходимости в использовании внешнего блока питания нет. Напряжение переключения можно отбирать от питания модуля I/O-Module или базовой станции.

При мощных устройствах (напр., сигнальных лампах) внешние блоки питания обязательно необходимы, поскольку базовая станция может выдавать через свой выход 24 В только макс. 420 мА.

Конфигурация базовой станции для модуля I/O-Module

- Откройте веб-обозреватель и введите в адресной строке <http://10.10.10.10>.
 - ▷ Программное обеспечение загружается.
- Выберите закладку **EXAConnect**.
- Нажмите на кнопку **Setup**.
 - ▷ Отображается окно **EXAConnect Setup**.

- Выберите закладку **COM Port Devices**.
- Присоединение одного модуля I/O-Module: Выберите в выпадающем меню **Device on COM1** или в выпадающем меню **Device on COM2** опцию **I/O Extensions (1x)**. Присоединение двух модулей I/O-Module: Выберите в выпадающем меню **Device on COM1** или в выпадающем меню **Device on COM2** опцию **I/O Extensions (2x)**.
- Нажмите на кнопку **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Отображается окно **Setup COM1/2**.
- В выпадающих меню задайте следующие опции:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Нажмите на кнопку **Save**.
- Нажмите в окне **EXAConnect Setup** на кнопку **OK**.
 - ▷ В результате для всех зарегистрированных шурупов в окне **Screwdriver Setup** имеются закладки **Screwdriver Settings** и **Output Settings** для настройки дополнительных входов и выходов.

За обозначениями **INn** или **OUTn** кроются входы или выходы модуля или модулей I/O-Module (n = номер соответствующего входа/выхода).

Подключение деблокирующей кнопки (см. рис. I)

Если Вы хотите заблокировать или разблокировать шуруповерт ВТ деблокирующей кнопкой (напр., чтобы начать серию закручиваний), Вы должны подключить деблокирующую кнопку к базовой станции. Деблокирующую кнопку **39** можно подключить только в том случае, если не подключен программируемый логический контроллер (ПЛК).

Напряжение должно быть проведено от положительного входа базовой станции через деблокирующую кнопку и назад.

- Снимите крышку для техобслуживания **8** (см. «Работы по подключению», стр. 247).
- Отпустите контргайку **12** среднего правого гермоввода **11** поворотом против часовой стрелки.
- Проденьте конец кабеля **40** через отверстие гермоввода **12** к клеммной колодке **18**.
- Подключите одну жилу кабеля **40** к клемме «+24 В» выхода постоянного тока, а вторую жилу - к клемме «IN+» входа 24 В. Вы можете выбирать между «IN1+», «IN2+», «IN3+» и «IN4+».
- После этого соедините в базовой станции одну жилу от клеммы «GND» выхода постоянного тока с соответствующей клеммой «IN-» входа 24 В. Если Вы подключили, напр., одну жилу кабеля **40** к клемме «IN1+» входа 24 В, то жилу от клеммы «GND» Вам нужно подключить к клемме «IN1-».
- Проверьте прочность подключения провода. После этого опять туго затяните контргайку **12** на гермовводе **11** по часовой стрелке.

- После этого Вы должны конфигурировать на компьютере блокировку/деблокировку деблокирующей кнопки для каждого шуруповерта в отдельности.

Указание: Входы и выходы можно программировать свободно (информацию об этом см. в руководстве к программному обеспечению).

Подключение устройства считывания штрих-кода (см. рис. J)

К базовой станции можно подключить максимум два устройства считывания штрих-кода **42**, напр., с целью закрепления за шуруповертами ВТ различных программ закручивания.

Интерфейсы RS422 имеют нулевой потенциал и нуждаются, таким образом, во внешнем питании.

Соединение RS422 с интерфейсом RS232 или USB

Во время, как базовая станция имеет два последовательных интерфейса RS422 (COM1 и COM2), некоторые устройства считывания штрих-кода имеют один последовательный интерфейс RS232 или USB. По этой причине такое устройство считывания штрих-кода можно подключить к базовой станции только через интерфейсный преобразователь.

- Снимите крышку для техобслуживания **8** (см. «Работы по подключению», стр. 247).
- Отпустите контргайку **12** среднего левого гермоввода **11** и проденьте по крайней мере 6-жильный сетевой кабель от интерфейсного преобразователя **41** через отверстие в гермовводе к одному из двух интерфейсов RS422 на клеммной колодке **18**.

Интерфейсы RS422 должны соединяться кабелем в соответствии с нижестоящей таблицей.

EXAConnecT	Интерфейсный преобразователь
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Если входное напряжение интерфейсного преобразователя соответствует 24 В DC, для подвода питания Вы можете использовать 24V+ на клеммной колодке **18** EXAConnecT.

Рекомендуемая длина кабеля составляет между базовой станцией и интерфейсным преобразователем макс. 1000 м и между интерфейсным преобразователем и устройством считывания штрих-кода макс. 5 м.

- После завершения работ по по присоединению опять прочно прикрутите крышку для техобслуживания **8** двумя винтами с крестообразным шлицем **2** к базовой станции.
- Опять туго затяните контргайку **12** на среднем левом гермовводе **11**.

Указание: В серийной технике используются штекеры/гнезда D-SUB9. Возможно, Вы должны будете использовать переходники, позволяющие переход со штекера на гнездо или наоборот.

Конфигурация устройства считывания штрих-кода

После завершения работ по присоединению базовой станции, подключения к источнику питания и соединению с ПК Вам нужно конфигурировать программное обеспечение, чтобы могли обрабатываться входные сигналы интерфейсного(-ых) преобразователя(-ей) и устройств(а) считывания штрих-кода.

Указание: Держите руководство по интерфейсному(-ым) преобразователю(-ям) или устройству(-ам) считывания штрих-кода наготове. Там Вы найдете необходимые параметры для настройки

- Откройте веб-обозреватель и введите в адресной строке **http://10.10.10.10**.
- Программное обеспечение загружается.
- Выберите закладку **EXAConnecT**.
- Нажмите на кнопку **Setup**.
 - ▷ Отображается окно **EXAConnecT Setup**.
- Выберите закладку **COM Port Devices**.
- Выберите в выпадающем меню **Device on COM1** опцию **Barcode Scanner**.
- Нажмите на кнопку **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ Отображается окно **Setup COM1**.
- Введите в выпадающих меню нужные опции для **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits**.
Скорость передачи интерфейсов RS422 на базовой станции может настраиваться в диапазоне от 1200 от 115200 бод с различными значениями битов данных, контроля четности и стоп-битов в программном обеспечении. Аппаратное квитирование по определению не предусмотрено.
- Нажмите на кнопку **Save**.
- Если Вы подключили только одно устройство считывания штрих-кода, нажмите в окне **EXAConnecT Setup** на кнопку **OK**.

Если Вы подключили еще и второе или третье устройство считывания штрих-кода, Вы можете конфигурировать его аналогичным образом через выпадающее меню **Device on COM2** или **Device on COM3**.

Присоединение сигнальной лампы (см. рис. K)

Вы можете подключить сигнальную лампу **38** через программируемый логический контроллер (ПЛК) или без ПЛК напрямую к базовой станции.

Bosch не предлагает сигнальные лампы и осветительные столбики.

► Примите во внимание руководство по эксплуатации.

Сигнальные лампы, требующие менее 10 Вт суммарной мощности, могут подключаться напрямую к базовой станции.

В остальных случаях сигнальные лампы требуют отдельного питания.

- Снимите крышку для техобслуживания **8** (см. «Работы по подключению», стр. 247).
- Отпустите контргайку **12** среднего правого гермоввода **11** и проденьте кабель сигнальной лампы через отверстие в гермовводе к клеммам «OUP+» на клеммной колодке.

252 | Русский

Выход 24 В рассчитан с оптопарами безпотенциально на сигналы 24 В. Возможно переключение до 3 А.

- Подключите 4 жилы сигнальных ламп к клеммам «OUT+».

Рекомендуется следующая конфигурация:

Клемма	Описание
OUT1+	Сигнализирует «шуруповерт разблокирован», напр., для желтой сигнальной лампы 43 на выходе «OUT1».
OUT2+	Сигнализирует о безупречном единичном закручивании (единичный результат в порядке), напр., для зеленой сигнальной лампы 45 на выходе «OUT2».
OUT3+	Сигнализирует о дефектном единичном закручивании (единичный результат не в порядке) или о дефектной серии закручиваний (общий результат не в порядке), напр., для красной сигнальной лампы 46 на выходе «OUT3». Продолжительность включения сигнала конфигурируется в окне Screwdriver Setup , закладка Output Settings .
OUT4+	Сигнализирует о безупречной серии закручиваний (общий результат в порядке), напр., для синей сигнальной лампы 44 на выходе «OUT4». Продолжительность включения сигнала конфигурируется в окне Screwdriver Setup , закладка Output Settings . Сигнал гаснет автоматически, как только начнется следующее единичное закручивание или следующая серия закручиваний.

- Проведите 4 жилы сигнальных ламп к внешнему источнику питания **47** и от него к соответствующим клеммам «24 V+» выхода «24 V-».
- После завершения работ по присоединению опять прочно прикрутите крышку для техобслуживания **8** двумя винтами с крестообразным шлицем **2** к базовой станции.
- Опять туго затяните контргайку **12** среднего правого гермоввода **11**.
- Конфигурируйте сигнальные лампы, как и стандартный ПЛК.

Присоединение программного управления от ЗУ (SPS)

Базовая станция имеет 4 встроенных входа и выхода на 24 В, которые могут конфигурироваться по-разному с помощью программного обеспечения.

Пожалуйста, примите во внимание, что входы на 24 В «IN n» и выходы на 24 В «OUT n» представляют собой только лишь переключающие элементы, рассчитанные с оптопарами безпотенциально на сигналы 24 В. Возможно переключение до 3 А. **Для функций переключения ПЛК требуется внешний источник питания.**

- Снимите на обесточенной базовой станции крышку для техобслуживания **8**, для чего нужно выкрутить два нижних небольших винта с крестообразным шлицем **2**. (см. рис. А).
Так Вы получите доступ к клеммной колодке **18** (см. рис. В).
- Отпустите контргайку **12** одного из средних гермовводов **11** и проденьте кабель от ПЛК и к ПЛК через отверстие в гермовводе в зависимости от желаемой коммутации ко входу 24 В или к выходу 24 В, см. примеры ниже.

Пример 1: 2 шурупверта с различными сигналами (в порядке/не в порядке) или 4 шурупверта с единым сигналом (в порядке)

- Проведите кабель от положительного выхода 24 В ПЛК либо на клемму «OUT1+» или на клемму «OUT4+» выхода 24 В базовой станции и соедините кабелем последовательно через клеммы «OUT+».
- От каждой клеммы «OUT-» проложите кабель к положительному входу назад на ПЛК.

Теперь базовая станция может передавать на ПЛК сигналы от двух шурупвертов следующим образом:

- «OUT1-» передает от шурупверта 0 сигнал "в порядке".
- «OUT2-» передает от шурупверта 0 сигнал "не в порядке".
- «OUT3-» передает от шурупверта 1 сигнал "в порядке".
- «OUT4-» передает от шурупверта 1 сигнал "не в порядке".

При 4 шурупвертах с одинаковыми сигналами, если, напр., должны регистрироваться только успешно выполненные закручивания, передача выглядит следующим образом:

- «OUT1-» передает от шурупверта 0 сигнал "в порядке".
- «OUT2-» передает от шурупверта 1 сигнал "в порядке".
- «OUT3-» передает от шурупверта 2 сигнал "в порядке".
- «OUT4-» передает от шурупверта 3 сигнал "в порядке".

Пример 2: 2 шурупверта с различными сигналами ("в порядке" и "не в порядке") разблокируются ПЛК

- Проложите два кабеля от положительных выходов 24 В ПЛК на клемму «IN1+» и клемму «IN2+» на входе 24 В базовой станции.
- Проложите по одному кабелю от клеммы «IN1-» и клеммы «IN2-» к отрицательному входу ПЛК.

ПЛК может теперь, напр., разблокировать шурупверт 0 сигналом на клемму «IN1+» базовой станции.

Настройка переключателя DIP (см. рис. L)

- Снимите крышку для техобслуживания **7** (см. «Работы по подключению», стр. 247).
Это открывает доступ к переключателю DIP **16**.

Распределение переключателей

Переключатель	Описание
1	ON Нормальная работа базовой станции.
1	OFF Базовую станцию можно жестко настроить на адрес IP 10.10.10.10. Рекомендуется при выполнении работ по техобслуживанию и сервисных работ.
2	В настоящий момент времени не занят.

Замена буферной батареи (см. рис. М)

Буферная батарея служит для аварийного энергоснабжения базовой станции, чтобы можно было сохранить только что переданные данные.

Это предполагает установку мощной буферной батареи, которая была активирована с помощью сервисного инструмента (см. руководство к сервисному инструменту).

Если буферная батарея начнет терять мощность, на дисплее 6 базовой станции появляется код статуса **EO** (см. «Коды состояния», стр. 255).

Замените еще во время работы буферную батарею, иначе возможна утеря данных.

– Снимите крышку для техобслуживания **8** (см. «Работы по подключению», стр. 247).

► **Не прикасайтесь к находящимся под напряжением компонентам базовой станции, если во время работы Вы сняли сервисную крышку или крышку для техобслуживания.** Существует опасность поражения током.

– Уберите старую батарею **15** и поставьте новую стандартную микробатарею AAA на 1,5 В.

При установке батареи следите за правильной направленностью полюсов в соответствии с рисунком.

Замените миниатюрный элемент питания к часам реального времени (см. рис. N)

Литиевая батарея (3 В, CR 2032) служит для постоянного электропитания часов реального времени (Real Time Clock, RTC).

– Отсоедините базовую станцию от питания.

– Снимите крышку для техобслуживания **7** (см. «Работы по подключению», стр. 247).

– Отведите крепежную скобу в сторону и извлеките отработавший себя миниатюрный элемент питания **20** из цоколя **21**.

– Соблюдая правильную направленность полюсов, вставьте новый миниатюрный элемент питания в цоколь **21**, чтобы крепежная скоба вошла в зацепление над боковым краем элемента питания.

– Опять прочно прикрутите крышку для техобслуживания **7** винтами с крестовым шлицем **2** к корпусу базовой станции.

– Присоедините базовую станцию к источнику питания.

– Выберите в конфигурационном программном обеспечении закладку **EXAConnect**.

– Нажмите на кнопку **Setup**.

▷ Отображается окно **EXAConnect Setup**.

- Выберите закладку **Access Point Parameter**.
- Введите в поле **Clock Time Adjustment** актуальную дату и актуальное время или выберите опцию **Taking over Date/Time from PC**.
- Нажмите в окне **EXAConnect Setup** на кнопку **OK**.

Работа с инструментом

Запуск базовой станции в эксплуатацию

► **Прочитайте и соблюдайте руководство по эксплуатации к промышленным аккумуляторным шуруповертам (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).** Прежде чем Вы сможете запроотолировать закручивания на базовой станции, в соответствующий шуруповерт нужно вставить заряженную аккумуляторную батарею.

Одноразовым нажатием на триггер шуруповерт включаетсся в режим готовности. Об этом свидетельствует мигание красного СИД ВТ на шуруповерте.

– Откройте веб-обозреватель и введите в адресной строке **http://10.10.10.10**.

▷ Программное обеспечение загружается.

– При необходимости подтвердите цифровой сертификат.

– Выберите закладку **EXAConnect**.

– Нажмите на кнопку **Setup**.

▷ Отображается окно **EXAConnect Setup**.

– Выберите закладку **Screwdrivers**, чтобы попасть в меню регистрации.

– Нажмите на кнопку **Search**.

▷ Все находящиеся в режиме ожидания шуруповерты (макс. 25) отображаются с левой стороны. Это может занять до 30 с.

– Выберите шуруповерт, который Вы хотите зарегистрировать, и нажмите на кнопку **Connect**.

▷ Шуруповерт отображается с правой стороны.

– Нажмите в окне **EXAConnect Setup** на кнопку **OK**.

▷ На шуруповерте об установленном соединении свидетельствует постоянное свечение СИД ВТ. Шуруповерт теперь заблокирован.

– Выберите закладку **Overview**.

▷ Шуруповерт отображается с прямоугольным символом (см. рис. O).

▷ Для каждого зарегистрированного шуруповерта дополнительно отображается закладка **Серийный номер [индекс шуруповерта (0-6)]** (напр., **000001 [0]**) (см. рис. O).

– Нажмите на символ шуруповерта в символьном поле или на кнопку **Unlock** в соответствующей закладке шуруповерта.

▷ Шуруповерт разблокирован для выполнения заданного закручивания.

Красный СИД ВТ гаснет, шуруповерт может использоваться.

После успешного завершения задачи по закручиванию (стандартное значение: 5 x "в порядке") шуруповерт опять автоматически блокируется. Более подробная информация содержится в руководстве к программному обеспечению.

254 | Русский**Показания СИД базовой станции**

Поддисплеем **6** для отображения кодов статуса находятся три СИД, отображающие состояние системы.

Светодиодная индикация		
№	Значение	Значение
3	зеленый	постоянное свечение
4	желтый	нерегулярное мигание
5	синего цвета	постоянное свечение

Перезапуск системы (сброс) (см. рис. P)

1-я возможность:

- Прервите питание.

Указание: При неактивированном аварийном питании (заводская настройка: выкл.) все данные по закручиванию утрачиваются. Пожалуйста, сохраните их предварительно.

2-я возможность:

- «Сброс» через сервисный инструмент (см. руководство к сервисному инструменту).

3-я возможность:

- Снимите крышку для техобслуживания **8** (см. «Работы по подключению», стр. 247).
- Нажмите и удерживайте нажатой кнопку сброса в течение 3 с. **17**.

Как только СИД погаснут, система перезагружается (ок. 20 с).

Указание: Во время загрузки другие «сбросы» не допускаются. Иначе возможно повреждение операционной системы.

Запуск в эксплуатацию модуля I/O-Module

Если модуль I/O-Module получает 24 В через Access Point, он автоматически включается при включении Access Point.

При запитке модуля I/O-Module от внешнего блока питания его нужно включить до включения Access Point или по крайней мере одновременно с включением Access Point, т.к. при запуске он должен быть в состоянии посылать на модуль I/O-Module начальные команды.

Показания СИД модуля I/O-Module

Поддисплеем **6** для отображения кодов статуса находятся два СИД, отображающие состояние системы.

Светодиодная индикация		
№	Значение	Значение
32	зеленый	постоянное свечение
31	красный	Ошибка связи

- неправильное соединение кабелем интерфейса RS422
- неправильная конфигурация скорости передачи в бодах в настройках базовой станции
- прошивка базовой станции и прошивка модуля I/O-Module не подходят друг к другу

Шуруповертная система BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT

Шуруповертная система BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT позволяет беспроводную передачу сигналов закручивания посредством беспроводной технологии Bluetooth.

Отправляются сигналы "в порядке" и "не в порядке" (закручивание в порядке/не в порядке) от промышленных аккумуляторных шуруповертов серии BT-EXACT и BT-ANGLE EXACT на базовую станцию.

Без базовой станции запуск в эксплуатацию шуруповертов серии BT-EXACT и BT-ANGLE EXACT невозможен: шуруповерты при поставке заблокированы и могут быть разблокированы только с базовой станции.

- Запустите в эксплуатацию сначала базовую станцию.

Коды состояния

Все коды состояния отображаются как на дисплее **6** базовой станции, так и в программе-мониторе.

Коды ошибок, связанные с выходом из строя или недоступностью базовой станции, отображаются только в программе-мониторе.

При одновременном наличии нескольких кодов состояния они отображаются попеременно (каждые 2 с).

Коды состояния подразделяются на несколько групп:

- предупреждения
- не критические ошибки
- критические ошибки
- специфические для протокола ошибки

Предупреждения

Предупреждения служат для целей информации.

Работа базовой станции пока не ограничена.

Это сообщения, предупреждающие о том, что возможно наступление ошибочной ситуации, если своевременно не будут предприняты меры.

Код	Описание ошибки	Устранение
A<N>	Абсолютное численное значение N_OFF в шуруповерте достигло или почти достигло 1000. При N_OFF = 0 шуруповерт окончательно отключается.	Параметр N_OFF соответствующего шуруповерта нужно установить на большее значение (настройка шуруповерта: сервис и калибрование).
H0	Память базовой станции по причине накопления фактических данных заполнена на 50 %.	Сохраните данные в ближайшее время через программу-монитор.
H1	Память базовой станции по причине накопления фактических данных заполнена на 75 %.	Сохраните данные в ближайшее время через программу-монитор.
H2	Память базовой станции по причине накопления фактических данных заполнена на 90 %.	Сохраните данные немедленно через программу-монитор.

Не критические ошибки

Отображение не критических ошибок служит для целей информации.

Работа базовой станции возможна только ограниченным образом.

Не критические ошибки, как правило, могут быть исправлены базовой станцией. Если нет, они преобразуются в критические ошибки.

Код	Описание ошибки	Устранение
C<N>	Шуруповерт с индексом N находится вне зоны радиосвязи или обесточен (замена аккумулятора). До тех пор, пока отображается код состояния, базовая станция циклически старается опять соединить шуруповерт.	Перенести шуруповерт опять в зону действия радиосвязи или вставьте заряженный аккумулятор.
	Первичное питание вышло из строя или была приведена в действие кнопка сброса. Базовая станция сохраняет все данные, если активировано аварийное питание (см. руководство к сервисному инструменту). Все шуруповерты блокируются. Все прочие интерфейсы отключаются. После завершения сохранения данных базовая станция полностью отключается / запускается заново.	Проверьте первичное питание базовой станции.
L0	Базовая станция больше не отправляет циклические пакеты "сохранить действующим" или соединение TCP с базовой станцией было неожиданно разъединено (СБРОС). Указание: Это сообщение отображается только в программе-мониторе.	Проверьте кабель Ethernet от ПК к базовой станции.

256 | Русский

Код	Описание ошибки	Устранение
L1	При автоматическом сохранении данных с помощью FTP возникла ошибка. В случае временной неполадки (сохранение данных в следующем цикле опять будет производиться) код состояния автоматически удаляется.	Проверьте кабель Ethernet, настройки FTP в настройках AP, а также удаленный сервер FTP. При продолжительных или повторяющихся проблемах свяжитесь с производителем.

Критические ошибки

При критических ошибках, как правило, нужно подключить специалиста по сервису.

Работа базовой станции возможна только ограниченным образом или не возможна вообще.

Код	Описание ошибки	Устранение
F0	Память базовой станции по причине накопления фактических данных заполнена на 100 %. Базовая станция благодаря резервной памяти еще готова к работе, однако новые заданные и фактические значения больше не сохраняются. Все шуруповерты блокируются.	Данные нужно сохранить через программу-монитор, прежде чем можно будет опять начать нормальный режим работы.
F1	Настройки базовой станции по причине ошибки внутренней памяти сохранить не удалось.	Еще раз попробуйте сохранить, в противном случае свяжитесь с производителем.
F2	Настройки базовой станции по причине ошибки внутренней памяти сохранить не удалось.	Еще раз попробуйте сохранить, в противном случае свяжитесь с производителем.
F3	Настройки базовой станции по причине неправильного формата файла или неправильной версии файла не были прочитаны. Указание: Базовая станция готова к работе со стандартными настройками.	Еще раз введите настройки базовой станции и сохраните. По повторном появлении проблемы свяжитесь с производителем.
F4	Настройки шуруповерта по причине неправильного формата файла или неправильной версии файла не были прочитаны. Указание: Базовая станция готова к работе со стандартными настройками. Однако ранее зарегистрированные шуруповерты нужно зарегистрировать заново.	Заново зарегистрируйте шуруповерт или повторно введите настройки шуруповерта и сохраните. По повторном появлении проблемы свяжитесь с производителем.
E0	Контроль за состоянием аккумуляторной батареи констатировал слишком малую емкость буферной батареи. При исчезновении напряжения существует опасность утраты данных, если в памяти базовой станции есть еще данные, для которых не создана резервная копия. Указание: Если существует опасность утери данных при отключении первичного питания, аккумуляторную батарею нужно поменять еще в течение текущей работы.	Замените буферную батарею (см. «Замена буферной батареи», стр. 253).
E1	Внутренние часы реального времени (RTC) еще не поставлены. Создание штемпеля времени невозможно. Все шуруповерты блокируются.	Поставьте время.
E2	В базовой станции в настоящий момент времени стоит дата до 1 сентября 2004 г. Создание актуальных штемпелей времени невозможно. Все шуруповерты блокируются.	Поставьте время.
E3	Базовая станция переключилась по причине предшествовавшего перебою в питании на работу от аккумуляторной батареи (резервный источник питания), однако по причине низкой емкости аккумуляторной батареи не смогла сохранить все данные. Указание: Это сообщение автоматически удаляется, как только опять начнут генерироваться фактические данные.	Замените буферную батарею (см. «Замена буферной батареи», стр. 253).

Код	Описание ошибки	Устранение
E4	<p>Системное программное обеспечение (прошивка) базовой станции отсутствует (файл PROJECT.HEN на флэш-диске). Если базовая станция еще находится в режиме готовности к работе, для текущей работы ограничений нет (о готовности к работе свидетельствует зеленый СИД). Однако в этом состоянии базовая станция после следующего сброса больше не запустится.</p> <p>Если при запуске базовой станции (после сброса) будет обнаружено отсутствие системного программного обеспечения, отображается тот же код ошибки, но без готовности к работе (зеленый СИД не горит). Нормальная работа базовой станции в этом состоянии невозможна.</p>	<p>Обновите прошивку или флешите базовую станцию, если она больше не в состоянии готовности к работе.</p>
E5	<p>Программная проверка файловой системы при запуске базовой станции обнаружила непоследовательность во флэш-памяти. Работает только лишь резервная система для отображения этого сообщения или осуществления мер противодействия.</p> <p>Нормальная работа базовой станции невозможна.</p> <p>Указание: Все сохраненные данные (включая прошивку) удалены.</p>	<p>Заново отформатируйте флэш-память.</p> <p>По повторном появлении проблемы свяжитесь с производителем.</p>
E6	<p>Интерфейс Bluetooth базовой станции (больше) не доступен или пакет протоколов Bluetooth сообщает о неожиданных ошибках.</p>	<p>Перезапустите базовую станцию.</p> <p>По повторном появлении проблемы свяжитесь с производителем.</p>
E7	<p>В системном программном обеспечении базовой станции была исключительная внутренняя ошибка.</p>	<p>Перезапустите базовую станцию.</p> <p>По повторном появлении проблемы свяжитесь с производителем.</p>
E8	<p>Неправильная версия прошивки: Системное программное обеспечение (прошивка) Access Point имеет неправильную версию (напр., V1.9.x на одном EXAConnect II).</p>	<p>Поставьте на Access Point (флешите) правильную прошивку (V2.x).</p>
P<N>	<p>Шуруповерт с внутренним индексом N ответил через интерфейс BT в неправильном формате или вообще не ответил.</p>	<p>Поменяйте аккумуляторную батарею шуруповерта или шуруповерт.</p> <p>По повторном появлении проблемы свяжитесь с производителем.</p>

Специфические для протокола ошибки

Специфические для протокола ошибки относятся к соответствующему протоколу базы данных, причем коды ошибок можно индивидуальным образом приспосабливать к нему.

Эти коды ошибок могут в зависимости от протокола иметь различное значение.

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

- ▶ **При выполнении работ по очистки разъедините базовую станцию как от источника питания, так и от ПК.** Этим Вы оградите себя от опасности поражения током.
- ▶ **При снятии сервисной крышки и крышки для техобслуживания проверьте уплотнительное кольцо 36 на предмет правильной посадки. Замените поврежденное уплотнительное кольцо.** Только правильно сидящее в углублении уплотнительное кольцо гарантирует при закрытом корпусе стойкость к пыли и влаге.

Очищайте присоединительные гнезда и корпус отключенной от источника питания базовой станции сухой, не оставляющей ворсинок тряпкой и удаляйте пыль и загрязнения.

- ▶ **Работы по техобслуживанию и ремонту разрешается производить только квалифицированным специалистам.** Этим обеспечивается безопасность базовой станции и модуля I/O-Module.

Сервисная мастерская фирмы Bosch выполняет такую работу быстро и надежно.

Принадлежности

Полный ассортимент высококачественных принадлежностей Вы можете посмотреть в Интернете по адресу: www.bosch-pt.com или спросить в специализированном магазине.

Сервис и консультирование на предмет использования продукции

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке изделия.

Сервисная мастерская ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта и по запчастям. Монтажные чертежи и информацию по запчастям Вы найдете также по адресу:

www.bosch-pt.com

Коллектив сотрудников Bosch, предоставляющий консультации на предмет использования продукции, с удовольствием ответит на все Ваши вопросы относительно нашей продукции и ее принадлежностей.

Для региона: Россия, Беларусь, Казахстан

Гарантийное обслуживание и ремонт электроинструмента, с соблюдением требований и норм изготовителя производятся на территории всех стран только в фирменных или авторизованных сервисных центрах «Роберт Бош».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Использование контрафактной продукции опасно в эксплуатации, может привести к ущербу для Вашего здоровья. Изготовление и распространение контрафактной продукции преследуется по Закону в административном и уголовном порядке.

Россия

ООО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
ул. Академика Королева, стр. 13/5
129515, Москва
Россия
Тел.: 8 800 100 8007
E-Mail: pt-service.ru@bosch.com
Полную информацию о расположении сервисных центров Вы можете получить на официальном сайте www.bosch-pt.ru либо по телефону справочно-сервисной службы Bosch 8-800-100-8007 (звонок бесплатный).

Беларусь

ИП «Роберт Бош» ООО
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
ул. Тимирязева, 65А-020
220035, г. Минск
Беларусь
Тел.: +375 (17) 254 78 71
Тел.: +375 (17) 254 79 15/16
Факс: +375 (17) 254 78 75
E-Mail: pt-service.by@bosch.com
Официальный сайт: www.bosch-pt.by

Казахстан

ТОО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
г. Алматы
Казахстан
050050
пр. Райымбека 169/1
ул. ул. Коммунальная
Тел.: +7 (727) 232 37 07
Факс: +7 (727) 233 07 87
E-Mail: info.powertools.ka@bosch.com
Официальный сайт: www.bosch.kz; www.bosch-pt.kz

Утилизация



Базовую станцию, модуль I/O-Module, батареи, принадлежности и упаковку необходимо сдавать на экологически чистую утилизацию.

Не выбрасывайте электронные компоненты и батарейки в бытовой мусор!

Только для стран-членов ЕС:



В соответствии с европейской директивой 2012/19/EU об отработанных электрических и электронных приборах и ее претворением в национальное законодательство отслужившие электрические и электронные приборы и инструменты нужно собирать отдельно и сдавать на экологически чистую рекуперацию.

Возможны изменения.

Українська

Вказівки з техніки безпеки

Загальні вказівки з техніки безпеки

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ Прочитайте всі застереження і вказівки.

Недотримання застережень і вказівок може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

Добре зберігайте на майбутнє ці попередження і вказівки.

Під поняттям «електроприлад» в цих застереженнях мається на увазі електроприлад, що працює від мережі (з електрокабелем) або від акумуляторної батареї (без електрокабелю).

Безпека на робочому місці

- ▶ **Тримайте своє робоче місце в чистоті і прибраним.** Безлад або погане освітлення на робочому місці можуть призвести до нещасних випадків.
- ▶ **Не працюйте з шурупвертною системою, яка складається з базової станції EXACopпeCT, модуля I/O-Module і промислового акумуляторного шурупверта VT-EXACT/VT-ANGLE EXACT у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу.** Електроприлади можуть породжувати іскри, від яких може займатися пил або пари.

Електрична безпека

- ▶ **Уникайте контакту із заземленими поверхнями, як напр., трубами, батареями опалення, плитами і холодильниками.** Існує підвищений ризик удару електричним струмом, якщо Ваше тіло заземлене.
- ▶ **Не використовуйте кабель для перенесення базової станції, модуля I/O-Module або електроприладу, підвішування або витягування штепселя з розетки.** Захищайте кабель від тепла, олії, гострих країв та деталей приладу, що рухаються. Пошкоджений або закручений кабель збільшує ризик ураження електричним струмом.

Безпека людей

- ▶ **Будьте уважними, слідкуйте за тим, що Ви робите, та розсудливо поведіться під час роботи з шурупвертною системою. Не користуйтеся шурупвертною системою, якщо Ви стомлені або знаходитеся під дією наркотиків, спиртних напоїв або ліків.** Мить неухважності при користуванні шурупвертною системою може призвести до серйозних травм.

Правильне поводження та користування шурупвертною системою

- ▶ **Ховайте шурупвертні системи, якими Ви саме не користуєтесь, від дітей. Не дозволяйте користуватися шурупвертною системою особам,**

що не знайомі з її роботою або не читали ці вказівки. У разі застосування недосвідченими особами шурупвертні системи несуть в собі небезпеку.

- ▶ **Використовуйте шурупвертну систему, приладдя до неї, змінні робочі інструменти т. і. відповідно до цих вказівок. Беріть до уваги при цьому умови роботи та специфіку виконуваної роботи.** Використання шурупвертних систем для робіт, для яких вони не передбачені, може призвести до небезпечних ситуацій.

Вказівки з техніки безпеки для базових станцій і додаткових модулів

- ▶ **НЕБЕЗПЕКА! Слідкуйте за тим, щоб базова станція і модуль I/O-Module не були під'єднані до живлення до того, як Ви будете їх відкривати.** Базова станція має бути повністю знеструмлена, інакше існує небезпека ураження електричним струмом.
- ▶ **Захищайте базову станцію і модуль I/O-Module від дощу і вологи.** Потрапання дощової води або вологи в базову станцію і модуль I/O-Module збільшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Підтримуйте базову станцію і модуль I/O-Module в чистоті.** При забрудненнях існує небезпека ураження електричним струмом.
- ▶ **Кожного разу перед використанням перевіряйте базову станцію, модуль I/O-Module, кабель і штепсель. Більше не використовуйте базову станцію і модуль I/O-Module, якщо Ви виявили пошкодження. Віддавайте систему на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин.** Пошкодження базових станцій, модулів I/O-Module, кабелів і штепселів збільшують ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **З причин складності електричних схем під'єднувати базову станцію EXACopпeCT і зовнішні прилади (ПК, модуль I/O-Module, сигнальну лампу, сканер тощо) дозволяється лише фахівцям в галузі електричних/інформаційних приладів.** Інакше безпека обслуговуючого персоналу і приладів не гарантується.
- ▶ **Прочитайте та суворо дотримуйтеся вказівок з техніки безпеки та роботи, що містяться в інструкції з експлуатації до використовуваного Вами шурупверта VT-EXACT/VT-ANGLE EXACT.**

Опис продукту і послуг



Прочитайте всі застереження і вказівки. Недотримання застережень і вказівок може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

Призначення приладу

Шуруповертна система BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT і EXACConnect призначена для закручування і викручування гвинтів, а також закручування і відкручування гайок зазначеного розміру і в зазначеному діапазоні потужності. Вона не призначена для документації обертального моменту або кутового положення гвинтового з'єднання.

Сигнал «в порядку» / «не в порядку» генерується виключно лише з сигналу вимкнення механічної муфти, яка потребує відповідного калібрування і постійного обстеження. Цей сигнал «в порядку» / «не в порядку» не дає інформації стосовно якості гвинтового з'єднання. Сигнали можна аналізувати і протоколювати на базовій станції EXACConnect і в її програмному забезпеченні. Зміна апаратного та/або програмного забезпечення або під'єднання додаткового обладнання принципово виключає відповідальність Robert Bosch GmbH.

Специфічні для певних країн вказівки

Європейський Союз

Цю шуруповертну систему можна використовувати в усіх країнах Європейського Союзу. У Франції лише терплять використання Bluetooth. Будь ласка, довідайтеся про приписи, що діють на території використання.

Північна Америка

Базова станція була перевірена і відповідає граничним значенням для цифрових приладів класу А відповідно до частини 15 Директиви Федеральної американської комісії по зв'язку (Federal Communications Commission). Ці граничні значення становлять достатній захист проти шкідливих радіозавад, якщо базова станція використовується в промисловості. Базова станція генерує, використовує і може випромінювати радіочастотну енергію, яка – за умов монтажу і експлуатації базової станції з недодержанням вказівок виготовлювача – може спричинити радіозавади. Експлуатація базової станції в житловому районі, напевне, спричинить шкідливі радіозавади, які особа, що працює з базовою станцією, має усунути за власні кошти.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення на сторінках з малюнками.

- 1 Базова станція EXACConnect
 - 2 Гвинти з хрестоподібним шліцом
 - 3 Зелений світлодіодний індикатор (готовність до роботи)
 - 4 Жовтий світлодіодний індикатор (з'єднання Ethernet)
 - 5 Синій світлодіодний індикатор (з'єднання Bluetooth)
 - 6 Дисплей: індикація кодів стану
 - 7 Сервісна кришка
 - 8 Кришка для технічного обслуговування
 - 9 Прорізи для монтажу на стіні
 - 10 Ущільнювальне кільце
 - 11 Гермоввід (PG 16)
 - 12 Контргайка гермовводу
 - 13 Клема заземлення
 - 14 Інтерфейс RS232
 - 15 Буферна батарея
 - 16 DIP-перемикач базової станції
 - 17 Кнопка перезавантаження базової станції
 - 18 Клемна колодка
 - 19 З'єднання для підмикання до джерела живлення
 - 20 Мініатюрний елемент живлення для годинника реального часу
 - 21 Цоколь мініатюрного елемента живлення
 - 22 Гвинти з хрестоподібним шліцом M4
 - 23 Кабель живлення (3-жильний)*
 - 24 Пластмасова перемичка для ізоляції гнізда для під'єднання до джерела живлення від інших гнізд
 - 25 Мережний кабель (Ethernet)*
 - 26 Кабель живлення (5-жильний)*
 - 27 Модуль розширення I/O-Module
 - 28 Гвинти з хрестоподібним шліцом
 - 29 DIP-перемикач модуля I/O-Module
 - 30 Кнопка перезавантаження модуля I/O-Module
 - 31 Червоний світлодіодний індикатор (помилка)
 - 32 Зелений світлодіодний індикатор (готовність до роботи)
 - 33 Інтерфейс RJ45 (Ethernet)
 - 34 Гермоввід (PG 16)
 - 35 Сервісна кришка
 - 36 Ущільнювальне кільце
- Опціональні розширення системи**
- 37 Механічна кнопка/перемикач
 - 38 Сигнальна лампа
 - 39 Кнопка розблокування*
 - 40 Провід кнопки розблокування
 - 41 Інтерфейсний перетворювач
 - 42 Сканер штрих-кодів (RS232 або USB)
 - 43 Жовта сигнальна лампочка
 - 44 Синя сигнальна лампочка
 - 45 Зелена сигнальна лампочка
 - 46 Червона сигнальна лампочка
 - 47 Зовнішнє живлення сигнальної лампочки
- Конфігураційне програмне забезпечення**
- 48 Символьне поле шуруповерта
 - 49 Реєстраційна картка з серійним номером шуруповерта

*Зображене або описане приладдя не входить в стандартний обсяг поставки. Повний асортимент приладдя Ви знайдете в нашій програмі приладдя.

Технічні дані

		Базова станція EXASocket	Модуль розширення I/O-Module
Товарний номер		0 602 491 003	0 602 491 004
Вхідна напруга	V	100 – 240	24
Вхідний струм, макс.	mA	150	200
Вхідна частота	Гц	50 – 60	---
Вихід постійного струму			
– Вихідна напруга	V	24	–
– Вихідний струм, макс.	mA	200	–
Температура зберігання	°C	–20 ... 80	–20 ... 80
Робоча температура	°C	5 – 70	5 – 70
Відносна вологість повітря	%	20 – 90 без утворення роси	20 – 90 без утворення роси
Інтерфейс передачі даних		Безпроводна технологія Bluetooth клас 2 (специфікація 1.2)	–
		RS422 (2x послідовних)	RS422 (2x послідовних)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; з 2 можливостями з'єднання)
Діапазон передачі, макс.	м	10,0*	–
Буферні батареї		1,5 В (стандартна мікробатарея AAA) Мініатюрний елемент живлення (літєва батарея 3 В, CR 2032)	–
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01/2003	кг	1,0	0,5
Клас захисту		⊕ / I	⊕ / I
Ступінь захисту		IP 54 (захист від пилу та бризок води)	IP 54 (захист від пилу та бризок води)

Bluetooth® - це зареєстрований товарний знак Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Параметри зазначені для номінальної напруги [U] 230 В. При інших значеннях напруги, а також у специфічному для країни виконанні можливі інші параметри.

* На діапазон передачі можуть впливати зовнішні умови. Стіни з металу або із вмістом металу зменшують діапазон передачі.

Заява про відповідність 

Ми заявляємо під нашу виключну відповідальність, що описаний в «Технічні дані» продукт відповідає таким нормам або нормативним документам:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

відповідно до приписів Директив 1999/5/EC,

2011/65/EU, 2006/95/EC.

CE 05

► **ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Експлуатація цієї базової станції в житловому районі може спричинити радіозавади. В такому випадку оператор базової станції має вжити відповідних заходів для їх усунення.**

Технічна документація зберігається у:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker

Executive Vice President

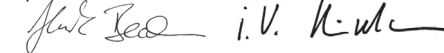
Engineering

Helmut Heinzelmann

Head of Product Certification

PT/ETM9

РРР.



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Монтаж

Робоче середовище і зберігання

Базова станція і модуль I/O-Module придатні для експлуатації виключно в приміщенні. Для бездоганної роботи допустима температура зовнішнього середовища має знаходитися в діапазоні від 5 °C до 70 °C (від 41 °F до 158 °F) при допустимій відносній вологості від 20 до 90 % без утворення роси.

Системні передумови

Базова станція EXAConnect і модуль I/O-Module постачаються без кабелів і перед пуском в експлуатацію повинні бути підключені професіоналами.

Для опитування даних необхідно додатково мати ПК з таким програмним забезпеченням:

- операційна система **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 або 8 (32 і 64 bit)
- **браузер** актуальної версії, який підтримує Java Runtime Environment (JRE), починаючи з версії 1.4
- **Java Runtime Environment** (JRE), починаючи з версії 1.4

З'єднання базової станції

Конфігурація Вашого ПК/Вашої системи в цій інструкції з експлуатації не пояснюється. Для підключення, напр., кнопки розблокування або сканера штрих-кодів, даються лише ті вказівки, що стосуються базової станції.

Роботи з підключення (див. мал. А)



Враховуючи складність електричних схем, підключати базу станцію EXAConnect і зовнішні пристрої

дозволяється лише персоналу, кваліфікованому для роботи з електрикою/інформаційною технікою. Інакше безпека обслуговуючого персоналу і приладів не гарантується.

► **НЕБЕЗПЕКА! Слідкуйте за тим, щоб базова станція і модуль I/O-Module не були під'єднані до живлення до того, як Ви будете їх відкривати.** Базова станція має бути повністю знеструмлена, інакше існує небезпека ураження електричним струмом.

Під кришкою для техобслуговування **8** знаходиться клемна колодка **18** для підключення зовнішніх модулів.

У наявності є наступні з'єднання:

- мережеве з'єднання (Ethernet) «100МБ»
- послідовний інтерфейс «RS422» (COM1)
- послідовний інтерфейс «RS422» (COM2)
- послідовний інтерфейс «RS422» (COM3)
- вхід 24 В «INPUT» (4 шт.)
- вихід 24 В «OUTPUT» (4 шт.)
- вихід постійного струму «PW»

Під сервісною кришкою **7** знаходяться два DIP-перемикача **16**:

Перемикач	Опис
1	ON IP-адреса у налаштуванні EXAConnect Заводське налаштування: 10.10.10.10
1	OFF Фіксована IP-адреса: 10.10.10.10
2	Наразі не зайнятий.

- Зніміть на знеструмленій базовій станції кришку для технічного обслуговування **8**, для чого потрібно відпустити два нижніх невеликих гвинта з хрестоподібним шліцом **2**.
- Зніміть на знеструмленій базовій станції сервісну кришку **7**, для чого потрібно відпустити чотири верхніх невеликих гвинта з хрестоподібним шліцом **2**.
- По закінченні робіт з підключення знову міцно прикрутіть кришку для технічного обслуговування **8** або сервісну кришку **7** гвинтами з хрестоподібним шліцом **2** до корпусу базової станції.

При монтажі кришки для технічного обслуговування і сервісної кришки переконайтеся, що ущільнювальне кільце **36** правильно сидить у заглибленні для забезпечення захисту базової станції від пилу та вологи.

Під'єднання кабелю до клемної колодки

Гермовводи придатні для кабелю діаметром 5 – 10 мм.

► **Слідкуйте за тим, щоб кабель був правильно вставлений у гермоввід і ущільнення не мали пошкоджень.** Інакше клас захисту IP 54 не гарантований.

- Правильно прикрутіть кабель зовнішніх модулів і затягніть гвинти із зусиллям 1,3 Нм.

Монтаж на стіні (див. мал. В)

Для кріплення базової станції до стіни потрібні два гвинта з хрестоподібним шліцом **22** (M4 x 20; діаметр головки 8 мм).

- Зніміть кришку для технічного обслуговування **8** (див. «Роботи з підключення», стор. 262).
- Встроміть гвинт з хрестоподібним шліцом **22** у пази **9** з лівого і правого нижнього краю базової станції і прикрутіть ними базу станцію до стіни.
- Знову закріпіть кришку для технічного обслуговування **8**.

Підключення базової станції до джерела живлення (див. мал. С)

Напруга і частота джерела живлення повинні відповідати даним, що вказані в паспортній таблиці базової станції.

Щоб під'єднати базу станцію до джерела живлення, Вам потрібний 3-жильний заземлений кабель для під'єднання до мережі (тип: кабель в мідній оболонці, мін. 3 x 0,75 мм²). Кабель живлення повинен мати штепсельну вилку з контактом заземлення і відповідати національним і специфічним для клієнта вимогам.

- Зніміть кришку для технічного обслуговування **8** (див. «Роботи з підключення», стор. 262).
- Відкрутіть контргайку **12** на правому гермовводі **11** проти годинникової стрілки.
- Протягніть кінець кабелю живлення **23** без штепсельної вилки крізь отвір у гермовводі праворуч уздовж ізоляційної перемички **24** до з'єднання **19**.
- Підключіть фазу до символу ⊖ (навантаження), нульовий провідник до символу ⊕ (нейтраль) і захисне заземлення до символу ⊕ на з'єднанні **19**.
- Перевірте міцність підключення кабелю. Потім знову затягніть контргайку **12** гермовводу **11** за годинниковою стрілкою.

► **Постійно слідкуйте за тим, щоб базова станція була заземлена.**

При **штекерному з'єднанні** встроміть штепсельну вилку з контактом заземлення на кабелі живлення **23** у розетку з контактом заземлення неподалік від базової станції.

► **Не використовуйте подовжувачі!**

При підключенні базової станції безпосередньо до мережі живлення (**жорстке з'єднання**) потрібен додатковий перемікальний елемент, щоб за потреби відключати базову станцію від живлення (напр., для монтажних робіт або технічного обслуговування). Цей перемикач повинен знаходитися у добре доступному місці біля базової станції.

Підключення базової станції до ПК (див. мал. D)

Базову станцію EXACоннеТ можна підключати до ПК або безпосередньо, або через мережу фірми. Для цього потрібен мережний кабель зі штекером RJ45.

- Зніміть кришку для технічного обслуговування **8** (див. «Роботи з підключення», стор. 262).
- Відкрутіть контргайку **12** на лівому гермовводі **11** проти годинникової стрілки.
- Протягніть кінець мережного кабелю **25** без штекера крізь отвір у гермовводі **12** до клемної колодки **18**.
- Перевірте на восьмиполюсному штекері, який колір відповідає якому штирку. Подивіться у таблиці (див. «Розводка контактів інтерфейсу Ethernet», стор. 263), які жили необхідні для підключення базової станції, й ізолюйте непотрібні жили.
- Підключіть решту жил згідно з таблицею до мережного з'єднання «100МБ» на клемній колодці **18**.
- Підключіть екран патч-корду до клеми заземлення **13**.

Використовуйте перехресну розводку для безпосереднього підключення базової станції до ПК, а розводку 1:1 для підключення до мережі фірми, сервера або мережного концентратора.

- Перевірте міцність підключення кабелю. Потім знову затягніть контргайку **12** гермовводу **11** за годинниковою стрілкою.

Розводка контактів інтерфейсу Ethernet

Штир	Колір жил, напр.	Перехресна розводка	Підключення до мережі 1:1
1	білий/ помаранчевий	RD+	TD+
2	оранжевий	RD–	TD–
3	білий/зелений	TD+	RD+
4	сині	–	–
5	білий/синій	–	–
6	зелений	TD–	RD–
7	білий/коричневий	–	–
8	коричневий	–	–

Підключення базової станції до мережі

При **підключенні** необхідно налаштувати параметри мережі для підключення базової станції до ПК.

- Встроміть штекер кабелю **25** в мережний роз'єм ПК, якщо для підключення до мережі Ethernet на базовій станції обрано перехресну розводку. При підключенні 1:1 встроміть штекер у вільну розетку мережі фірми.
- Підключіть базову станцію до джерела живлення (див. «Підключення базової станції до джерела живлення», стор. 262).
- Налаштуйте параметри мережі (див. «Налаштування параметрів мережі», стор. 263).

Незабаром починає мигати жовтий світлодіодний індикатор **4** і на дисплеї **6** відображаються палички, що бігають по колу. За декілька секунд зелений світлодіодний індикатор **3** починає світитися безперервно, що свідчить про готовність базової станції до роботи.

Налаштування параметрів мережі

Базова станція постачається з IP-адресою **10.10.10.10**. Цю IP-адресу не слід використовувати ще раз у власній мережі.

Перехресна розводка (базова станція й окремий ПК)

Для обміну даними між ПК і базовою станцією на ПК необхідно налаштувати статичну IP-адресу.

- Відкрийте у Вашій операційній системі вікно «Мережні підключення».
- Оберіть Internet-протокол (TCP/IP), на якому базується мережне підключення до базової станції.
- Клацніть на **Властивості**.
- Активуйте опцію **Використовувати таку IP-адресу**.
- Щоб задати статичну IP-адресу, введіть такі налаштування у поля:
IP-адреса: 10.10.10.5
Маска підмережі: 255.255.255.0

У деяких випадках може бути потрібна маршрутизація базової станції.

- Відкрийте вікно **Командний рядок**.
- Введіть команду **route add 10.10.10.10 10.10.5** і натисніть клавішу **Enter**.

264 | Українська

- Відкрийте на ПК браузер і введіть таку адресу:
http://10.10.10.10

Незабаром відкриється сертифікат безпеки, який необхідно підтвердити, щоб мати доступ до усіх функцій базової станції.

Завантажується Java-апплет. Тепер є доступ до базової станції EXAConnect.

Базова станція і мережа

- Відкрийте браузер і у рядок адреси введіть **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Завантажується програмне забезпечення.
- Оберіть вкладку **EXAConnect**.
- Клацніть на кнопці **Setup**.
 - ▷ Відкриється вікно **EXAConnect Setup**.
- Оберіть вкладку **TCP/IP Settings**.
 - ▷ Опція **Get network parameters automatically (DHCP)** не обрана.
- У полі вводу **IP Address** введіть незайняту IP-адресу у бажаному діапазоні адрес. Стандартне значення 255.255.255.0, зазвичай, змінювати не потрібно. За потреби введіть у полі вводу **Default Gateway** IP-адресу шлюзу.

Вказівка: Запишіть статичну IP-адресу на EXAConnect або у папці.

Якщо IP-адреса невідома, то за допомогою DIP-перемикача **16** можна встановити IP-адресу 10.10.10.10 (див. «Роботи з підключення», стор. 262).

- Клацніть на кнопці **Apply**.
 - ▷ Відображається вікно із вказівкою про перезавантаження системи.
 - Перезавантажте систему (див. «Перезавантаження системи (Reset)», стор. 269).
- Якщо станцій EXAConnect декілька, для чіткої ідентифікації потрібно мати різні статичні IP-адреси або різні імена.
- Оберіть опцію **Get network parameters automatically (DHCP)**.
 - У полі вводу впишіть ім'я хоста (стандартне значення: XXXXXXXX).
 - Перезавантажте систему (див. «Перезавантаження системи (Reset)», стор. 269).

Тепер можна відкривати сторінку конфігурації станції EXAConnect, ввівши ім'я хоста у рядок адреси браузера.

Підключення модуля I/O-Module

Модуль I/O-Module має 16 додаткових цифрових входів і 16 додаткових цифрових виходів, які можна аналізувати і якими можна керувати з базової станції.

Входи і виходи використовують один потенціал маси і не є ізольованими один від одного. На колодці входів/виходів на кожні дві вхідні/вихідні клеми є одна клема маси (GND). Усі клеми маси на усіх клемних колодках мають однаковий потенціал.

Джерело живлення

Живлення 24 В може забезпечуватися через базову станцію (вихід живлення на 24 В на базовій станції: клемна колодка **18**), при цьому потрібно мати на увазі, що тоді модуль I/O-Module матиме той самий потенціал маси, що і базова станція.

Для їх роз'єднання необхідно передбачити додатковий блок живлення для живлення модуля I/O-Module. Тоді єдиним з'єднанням з базовою станцією буде інтерфейс RS422, реалізований на базовій станції з нульовим потенціалом. Таким чином зберігається розділення потенціалів мас базової станції і модуля I/O-Module.

Інтерфейс RS422 дозволяє з'єднання кабелем великої довжини (до 1000 м) між базовою станцією і модулем I/O-Module. Починаючи з відстані 20 м від базової станції модуль I/O-Module повинен мати окреме живлення.

З'єднання через інтерфейс RS422 з базовою станцією (див. мал. Е)

Підключення модуля I/O-Module до базової станції виконується через інтерфейс RS422.

- Зніміть кришку для технічного обслуговування **8** (див. «Роботи з підключення», стор. 262).
- Відкрутіть контргайку **12** на центральному лівому гермовводі **11** проти годинникової стрілки.
- Протягніть кінець мережного кабелю 5-жильного мережного кабелю **26** без штекера крізь отвір гермоввода **12** до кабельної колодки **18**.

Інтерфейси RS422 з'єднуються кабелем згідно з наступною таблицею.

EXAConnect	Модуль I/O-Module
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Перевірте міцність підключення кабелю. Потім знову затягніть контргайку **12** гермовводу **11** за годинниковою стрілкою.

Каскадування (див. мал. F)

Можливе також каскадування двох модулів I/O-Module для збільшення кількості входів/виходів до 32. Для цього другий модуль I/O-Module підключається до вільного інтерфейсу RS422 першого модуля I/O-Module.

Вихідні команди з базової станції для другого модуля I/O-Module автоматично передаються з першого модуля I/O-Module на другий модуль I/O-Module. Так само автоматично зміни вхідних станів з другого модуля I/O-Module передаються першим модулем I/O-Module на базову станцію.

Інтерфейси RS422 з'єднуються кабелем згідно з наступною таблицею.

перший модуль I/O-Module	другий модуль I/O-Module
20Y+	1IA+
20Z-	1IB-
2IA+	10Y+
2IB-	10Z-
GND	GND

Переключення цифрових входів (див. мал. G)

Цифрові входи у модулі I/O-Module мають захисну схему перед входом оптопар (діод).

Дозволяються такі діапазони вхідної напруги:

- Сигнал верхнього рівня 3,2 – 26,0 В
- Сигнал нижнього рівня 0,0 – 1,3 В

Перемикачі можна пасивні (напр., кнопки або перемикачі) або активні елементи (напр., цифрові виходи ПЛК).

Для цього пасивні елементи потребують додаткове джерело живлення.

Необхідне живлення для кнопки або перемикача можна забирати також з модуля I/O-Module або базової станції, оскільки тут проходить лише мінімальний струм.

Частота дискретизації входів модуля I/O-Module складає 50 мс. З цієї причини вхідні сигнали, що надходять, можуть чітко розпізнаватися, лише якщо їхня довжина фази складає не менш ніж 100 мс.

Переключення цифрових виходів (див. мал. H)

Цифрові виходи модуля I/O-Module є електронними силовими перемикачами (Power MOSFET) з низьким опором у увімкненому стані (< 0,1 Ом). Потенціал не подається, перемикач здійснюється лише по масі. Через це живлення пристроїв, що перемикаються, необхідно забезпечувати зовнішньою напругою/зовнішніми блоками живлення.

Дозволяються такі діапазони перемикачів:

- Максимальна напруга перемикачів 28 В
- Максимальний струм перемикачів 2 А

Якщо за допомогою виходів модуля I/O-Module перемикаються цифрові входи (з високим опором) інших приладів (напр., виходи ПЛК), зовнішні блоки живлення використовувати не потрібно. Напругу перемикачів можна брати з живлення модуля I/O-Module або базової станції.

У випадку потужних пристроїв (напр., сигнальні лампи) зовнішні блоки живлення обов'язково необхідні, оскільки базова станція зі свого виходу на 24 В може видати не більше 420 мА.

Конфігурація базової станції для модуля I/O-Module

- Відкрийте браузер і у рядок адреси введіть **http://10.10.10.10**.
▷ Завантажується програмне забезпечення.
- Оберіть вкладку **EXAConnect T**.
- Клацніть на кнопці **Setup**.
▷ Відкриється вікно **EXAConnect T Setup**.
- Оберіть вкладку **COM Port Devices**.

- Підключення одного модуля I/O-Module:
Оберіть у розкритому списку **Device on COM1** або у розкритому списку **Device on COM2** опцію **I/O Extensions (1x)**.
Підключення двох модулів I/O-Module:
Оберіть у розкритому списку **Device on COM1** або у розкритому списку **Device on COM2** опцію **I/O Extensions (2x)**.
- Клацніть на кнопці **COM 1/2 Parameter Setup**.
▷ Відображується вікно **Setup COM1/2**.
- У полях розкритого списку оберіть наступні опції:
Baudrate: 57600
Data Bits: 8
Parity: N
Stop Bits: 1
- Клацніть на кнопці **Save**.
- Клацніть у вікні **EXAConnect Setup** на кнопці **OK**.
▷ В результаті для всіх зареєстрованих шурупів у вікні **Screwdriver Setup** маємо вкладки **Screwdriver Settings** і **Output Settings** для налаштування додаткових входів і виходів.

Позначки **INn** або **OUTn** вказують на входи або виходи одного чи двох модулів I/O-Module (n = номер відповідного входу/виходу).

Підключення кнопки розблокування (див. мал. I)

Якщо потрібно блокувати або розблокувати шурупверт ВТ за допомогою кнопки розблокування (напр., для початку серії закручувань), кнопку розблокування необхідно підключити до базової станції. Кнопку розблокування **39** можна підключити лише за відсутності підключеного програмованого логічного контролера (ПЛК).

Живлення необхідно підводити від позитивного виходу базової станції крізь кнопку розблокування і назад.

- Зніміть кришку для технічного обслуговування **8** (див. «Роботи з підключення», стор. 262).
- Відкрутіть контргайку **12** на середньому правому гермовводі **11** проти годинникової стрілки.
- Протягніть кінець кабелю **40** крізь отвір гермоввода **12** до клемної колодки **18**.
- Підключіть одну жилу кабелю **40** до клеми «+24V» виходу постійного струму, а іншу жилу до клеми «IN+» виходу 24 В. Можна обирати «IN1+», «IN2+», «IN3+» або «IN4+».
- Потім у базовій станції з'єднайте одну жилу з клеми «GND» виходу постійного струму з відповідною клемою «IN-» виходу 24 В. Напр., якщо одна жила кабелю **40** підключена до клеми «IN1+» виходу 24 В, то жилу з клеми «GND» необхідно підключити до клеми «IN1-».
- Перевірте міцність підключення кабелю. Потім знову затягніть контргайку **12** гермовводу **11** за годинниковою стрілкою.
- Після цього на комп'ютері необхідно зконфігурувати блокування/розблокування кнопки розблокування окремо для кожного шурупверта.

266 | Українська

Вказівка: Входи і виходи можна вільно програмувати (див. інформацію про це в інструкції з експлуатації програмного забезпечення).

Підключення сканера штрих-кодів (див. мал. J)

До базової станції можна підключити не більше двох сканерів штрих-кодів **42**, напр., щоб уможливити закріплення різних програм закручування за шурупвертами ВТ.

Інтерфейси RS422 мають нульовий потенціал і потребують зовнішнє джерело живлення.

З'єднання RS422 з інтерфейсом RS232 або USB

Базова станція має два послідовних інтерфейса RS422 (COM1 і COM2), проте деякі сканери штрих-кодів підключаються через послідовний інтерфейс RS232 або інтерфейс USB. Відповідно, такий сканер штрих-кодів можна підключити до базової станції лише через інтерфейсний перетворювач.

- Зніміть кришку для технічного обслуговування **8** (див. «Роботи з підключення», стор. 262).
- Відкрутіть контргайку **12** на середньому лівому гермовводі **11** і протягніть не менш ніж 6-жильний мережний кабель від інтерфейсного перетворювача **41** крізь отвір у гермовводі до одного з двох інтерфейсів RS422 на клемній колодці **18**.

Інтерфейси RS422 з'єднуються кабелем згідно з наступною таблицею.

EXAConnect	Інтерфейсний перетворювач
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Якщо вхідна напруга інтерфейсного перетворювача відповідає 24 В постійного струму, то можна використати 24V+ на клемній колодці **18** станції EXAConnect для забезпечення живлення.

Рекомендовані довжини кабелів складають: між базовою станцією й інтерфейсним перетворювачем – не більше 1000 м, а між інтерфейсним перетворювачем і сканером штрих-кодів – не більше 5 м.

- По закінченні робіт з підключення знову міцно прикрутіть кришку для технічного обслуговування **8** обома гвинтами з хрестоподібним шліцом **2** до базової станції.
- Знову міцно затягніть контргайку **12** на середньому лівому гермовводі **11**.

Вказівка: У серійній техніці використовуються штекери/гнізда D-SUB9. Можливо потрібні будуть перехідники зі штекера на гніздо або навпаки.

Конфігурація сканера штрих-кодів

По закінченні робіт з підключення базової станції, підключення до джерела живлення і підключення до ПК, необхідно зконфігурувати програмне забезпечення, щоб уможливити обробку вхідних сигналів одного чи двох інтерфейсних перетворювачів і одного чи двох сканерів штрих-кодів.

Вказівка: Тримайте інструкції з експлуатації одного/двох інтерфейсних перетворювачів і одного/двох сканерів штрих-кодів наготові. Інструкції містять необхідні параметри налаштування.

- Відкрийте браузер і у рядок адреси введіть **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Завантажується програмне забезпечення.
- Оберіть вкладку **EXAConnect**.
- Клацніть на кнопці **Setup**.
 - ▷ Відкриється вікно **EXAConnect Setup**.
- Оберіть вкладку **COM Port Devices**.
- Оберіть у розкритому списку **Device on COM1** опцію **Barcode Scanner**.
- Клацніть на кнопці **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ Відображується вікно **Setup COM1**.
- У полях розкритого списку оберіть потрібні опції для **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits**. Швидкість передачі (Baudrate) інтерфейсів RS422 на базовій станції можна налаштувати у діапазоні 1 200 бод – 115 200 бод з різноманітними значеннями бітів даних, контролю парності і стоп-бітів у програмному забезпеченні. Апаратне підтвердження за визначенням не передбачається.
- Клацніть на кнопці **Save**.
- При підключенні лише одного сканера штрих-кодів клацніть у вікні **EXAConnect Setup** на кнопці **OK**.

При підключенні другого або третього сканера штрих-кодів їх можна конфігурувати аналогічним чином у розкритому списку **Device on COM2** або **Device on COM3**.

Підключення сигнальної лампи (див. мал. K)

Сигнальну лампу **38** до базової станції можна підключати через програмований логічний контролер (ПЛК) або напряму без ПЛК.

Сигнальні лампи й освітлювальні стовпчики компанією Bosch не постачаються.

► Дотримуйтесь їхніх інструкцій з експлуатації.

Сигнальні лампи сумарної потужності до 10 Вт можна підключати безпосередньо до базової станції.

У іншому випадку сигнальні лампи потребують окреме джерело живлення.

- Зніміть кришку для технічного обслуговування **8** (див. «Роботи з підключення», стор. 262).
- Відкрутіть контргайку **12** на середньому правому гермовводі **11** і протягніть кабель сигнальної лампи крізь отвір гермовводу до клем «OUT+» на клемній колодці.

Вихід 24 В разом з оптопарами розрахований на сигнали 24 В з нульовим потенціалом. Можливе перемикання до 3 А.

- Підключіть 4 жили сигнальної лампи до клем «OUT+».
- Рекомендується наступна конфігурація:

Клема	Опис
OUT1+	Сигналізує «шуруповерт розблокований», напр., для жовтої сигнальної лампи 43 на виході «OUT1».
OUT2+	Сигналізує безпомилкове одиничне закручування (одиничний результат в порядку), напр., для зеленої сигнальної лампи 45 на виході «OUT2».
OUT3+	Сигналізує помилку одиничного закручування (одиничний результат не в порядку) або помилку серії закручувань (сумарний результат не в порядку), напр., для червоної сигнальної лампи 46 на виході «OUT3». Тривалість увімкнення сигналу конфігурується у вікні Screwdriver Setup , вкладка Output Settings .
OUT4+	Сигналізує безпомилкову серію закручувань (сумарний результат в порядку), напр., для синьої сигнальної лампи 44 на виході «OUT4». Тривалість увімкнення сигналу конфігурується у вікні Screwdriver Setup , вкладка Output Settings . Сигнал гасне автоматично, як тільки починається наступне одиничне закручування або наступна серія закручувань.

- Проведіть 4 жили сигнальних ламп до зовнішнього джерела живлення **47**, а звідти до відповідних клем «24 V+» виходу «24 V-».
- По закінченні робіт з підключення знову міцно прикрутіть кришку для технічного обслуговування **8** обома гвинтами з хрестоподібним шліцом **2** до базової станції.
- Знову міцно затягніть контргайку **12** на середньому правому гермовводі **11**.
- Конфігуруйте сигнальні лампи у такий самий спосіб, як і стандартний ПЛК.

Роз'єм для програмного контролера (SPS)

Базова станція має 4 вбудовані входи і виходи 24 В, які за допомогою програмного забезпечення можна по-різному сконфігурувати.

Будь ласка, майте на увазі, що входи 24 В «IN n» і виходи 24 В «OUT n» є лише перемикальними елементами, які разом з оптопарами розраховані безпотенціально на сигнали 24 В. Можливе перемикачання до 3 А. **Для функцій перемикачання ПЛК потрібне окреме джерело живлення.**

- Зніміть на знеструмленій базовій станції кришку для технічного обслуговування **8**, для чого потрібно викрутити відпустити чотири верхніх невеликих гвинта з хрестоподібним шліцом **2** (див. мал. А).
Тепер є доступ до клемної колодки **18** (див. мал. В).

- Відпустіть контргайку **12** на середньому гермовводі **11** і протягніть кабель від і до ПЛК крізь отвір у гермовводі до входу 24 В або виходу 24 В відповідно до необхідного перемикачання, як вказано у прикладах далі.

Приклад 1: 2 шуруповерти з різними сигналами (в порядку/не в порядку) або 4 шуруповерти з єдиним сигналом (в порядку)

- Протягніть кабель від позитивного виходу 24 В на ПЛК до клеми або «OUT1+», або «OUT4+» виходу 24 В на базовій станції і з'єднайте їх кабелем послідовно через клеми «OUT+».
- Протягніть від кожної клеми «OUT-» кабель назад до позитивного входу ПЛК.

Тепер базова станція може передавати на ПЛК сигнали від двох ПЛК з різними сигналами наступним чином:

- «OUT1-» передає з шуруповерта 0 сигнал «в порядку».
- «OUT2-» передає з шуруповерта 0 сигнал «не в порядку».
- «OUT3-» передає з шуруповерта 1 сигнал «в порядку».
- «OUT4-» передає з шуруповерта 1 сигнал «не в порядку».

У випадку 4 шуруповертів з єдиним сигналом, якщо, напр., потрібно сигналізувати про успішні операції закручування, передача виглядає так:

- «OUT1-» передає з шуруповерта 0 сигнал «в порядку».
- «OUT2-» передає з шуруповерта 1 сигнал «в порядку».
- «OUT3-» передає з шуруповерта 2 сигнал «в порядку».
- «OUT4-» передає з шуруповерта 3 сигнал «в порядку».

Приклад 2: 2 шуруповерти з різними сигналами («в порядку» і «не в порядку») також розблоковуються з ПЛК

- Протягніть два кабелі від позитивних виходів 24 В на ПЛК до клем «IN1+» і «IN2+» на вході 24 В базової станції.
- Протягніть по одному кабелю від клеми «IN1-» і клеми «IN2-» до негативного входу ПЛК.

Наразі ПЛК може, напр., розблокувати шуруповерт 0 за допомогою сигналу, поданого на клеми «IN1+» базової станції.

Налаштування DIP-перемикача (див. мал. L)

- Змініть кришку для технічного обслуговування **7** (див. «Роботи з підключення», стор. 262).
Тепер є доступ до DIP-перемикача **16**.

Розводка перемикача

Перемикач	Опис
1	ON Нормальна робота базової станції.
1	OFF Базову станцію можна жорстко налаштувати на IP-адресу 10.10.10.10. Це рекомендовано для проведення ремонтних робіт і технічного обслуговування.
2	Наразі не зайнятий.

268 | Українська

Заміна буферної батареї (див. мал. М)

Буферна батарея слугує для аварійного живлення базової станції, щоб можна було зберегти дані, що наразі передаються.

Це зумовлює встановлення потужної буферної батареї, яка активується сервісним інструментом (див. інструкцію до сервісного інструменту).

Коли буферна батарея втрачає потужність, на дисплеї **6** базової станції з'являється код стану **EO** (див. «Коди стану», стор. 270).

Замініть буферну батарею ще під час роботи, щоб уникнути втрати даних.

- Зніміть кришку для технічного обслуговування **8** (див. «Роботи з підключення», стор. 262).

► **Не торкайтеся деталей базової станції, що знаходяться під напругою, якщо Ви зняли під час роботи сервісну кришку або кришку для технічного обслуговування.** Існує небезпека ураження електричним струмом.

- Видаліть стару батарею **15** і встроміть нову стандартну мікробатарею AAA на 1,5 В.

Під час встромляння батареї слідкуйте за правильною полярністю у відповідності до малюнку.

Заміна мініатюрного елемента живлення для годинника реального часу (див. мал. N)

Для постійного живлення годинника реального часу (Real Time Clock, RTC) використовується літєвий елемент (3 В, CR 2032).

- Відключіть базову станцію від джерела живлення.
- Зніміть кришку для технічного обслуговування **7** (див. «Роботи з підключення», стор. 262).
- Відведіть кріпильну скобу вбік і вийміть відпрацьований мініатюрний елемент живлення **20** з цоколя **21**.
- Слідкуючи за правильною полярністю, встроміть новий мініатюрний елемент живлення у цоколь **21**, поки кріпильна скоба не защепнеться за боковий край елемента живлення.
- Знову міцно прикрутіть кришку для технічного обслуговування **7** обома гвинтами з хрестоподібним шліцом **2** до корпусу базової станції.
- Підключіть базову станцію до джерела живлення.
- У конфігураційному програмному забезпеченні оберіть вкладку **EXAConnect**.
- Клацніть на кнопці **Setup**.
 - Відкриється вікно **EXAConnect Setup**.
- Оберіть вкладку **Access Point Parameter**.
- У полі **Clock Time Adjustment** введіть поточну дату і поточний час або оберіть опцію **Taking over Date/Time from PC**.
- Клацніть у вікні **EXAConnect Setup** на кнопці **OK**.

Робота**Пуск базової станції в експлуатацію**

► **Прочитайте і виконуйте інструкції з експлуатації промислових акумуляторних шурупвертів (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).** Щоб уможливити протоколювання закручувань на базовій станції, необхідно встромити заряджений акумулятор у відповідний шурупверт.

Одиничне натискання на кнопку пуску переводить шурупверт у стан готовності. На це вказує блимання червоного світлодіодного індикатора BT на шурупверті.

- Відкрийте браузер і у рядок адреси введіть **http://10.10.10.10**.
 - Завантажується програмне забезпечення.
- За потреби підтвердіть сертифікат безпеки.
- Оберіть вкладку **EXAConnect**.
- Клацніть на кнопці **Setup**.
 - Відкриється вікно **EXAConnect Setup**.
- Оберіть вкладку **Screwdrivers**, щоб дістатися меню реєстрації.
- Клацніть на кнопці **Search**.
 - Усі шурупверти, що знаходяться у стані готовності (макс. 25), відобразяться з лівого боку. На це може піти до 30 секунд.
- Оберіть шурупверт, який потрібно зареєструвати, і потім клацніть на кнопці **Connect**.
 - Шурупверт відобразиться з правого боку.
- Клацніть у вікні **EXAConnect Setup** на кнопці **OK**.
 - На шурупверті з'єднання сигналізується безперервним світінням світлодіода BT. Наразі шурупверт заблокований.
- Оберіть вкладку **Overview**.
 - Шурупверт відобразиться у прямокутному символічному полі (див. мал. O).
 - Для кожного зареєстрованого шурупверта відображається додаткова вкладка *Серійний номер [індекс шурупверта (0-6)]* (напр., **0000001 [0]**) (див. мал. O).
- Клацніть на символі шурупверта у символічному полі або на кнопці **Unlock** у відповідній вкладці шурупверта.
 - Шурупверт наразі розблокований для встановленого завдання закручування. Червоний світлодіод BT починає світитися, і шурупверт можна використовувати.

Після успішного закінчення завдання закручування (стандартне значення 5 x «в порядку») шурупверт знову автоматично блокується. Більш докладна інформація про це знаходиться в інструкції з експлуатації програмного забезпечення.

Світлодіодні індикатори базової станції

Під дисплеєм **6** для відображення кодів стану знаходяться три світлодіодні індикатори, які сигналізують про стан системи.

№	Світлодіодний індикатор	Значення
3	зелений	Безперервне світіння Базова станція готова до роботи
4	жовтий	Нерегулярне миготіння з'єднання з мережею Ethernet
5	сині	Безперервне світіння щонайменше одне з'єднання Bluetooth

**Перезавантаження системи (Reset)
(див. мал. Р)**

Перша можливість:

- Припиніть подачу живлення.

Вказівка: При неактивному аварійному живленні (при поставці з заводу вимкнене) усі дані про закручування втрачаються. Будь ласка, збережіть їх заздалегідь.

Друга можливість:

- «Перезавантаження» через сервісний інструмент (див. інструкцію до сервісного інструменту).

Третя можливість:

- Зніміть кришку для технічного обслуговування **8** (див. «Роботи з підключення», стор. 262).
- Натискайте на кнопку перезавантаження **17** щонайменше 3 секунди.

Як тільки світлодіодні індикатори згаснуть, система перезавантажується (прибл. 20 секунд).

Вказівка: Під час процедури завантаження подальше «перезавантаження» заборонене. Операційну систему може бути пошкоджено.

Пуск модуля I/O-Module в експлуатацію

Якщо модуль I/O-Module отримує живлення 24 В через Access Point, він автоматично вмикається при вмиканні Access Point.

Якщо модуль I/O-Module живиться від зовнішнього блока живлення, його потрібно вмикати перед або принаймні одночасно з Access Point, оскільки під час запуску останній повинен мати можливість відправляти команди ініціалізації на модуль I/O-Module.

Світлодіодні індикатори модуля I/O-Module

Під дисплеєм **6** для відображення кодів стану знаходяться два світлодіодні індикатори, які сигналізують про стан системи.

№	Світлодіодний індикатор	Значення
32	зелений	Безперервне світіння Модуль I/O-Module готовий до роботи
31	червоний	Помилка зв'язку – невірне кабельне з'єднання інтерфейсу RS422 – неправильна конфігурація швидкості передачі (Baudrate) у налаштуваннях базової станції – вбудоване ПЗ базової станції і модуля I/O-Module не підходить одне для одного

Шуруповертна система BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT

Шуруповертна система BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT забезпечує бездротову передачу даних щодо сигналізації закручування за допомогою бездротової технології Bluetooth.

На базову станцію передаються сигнали «в порядку» і «не в порядку» (закручування в порядку/не в порядку) промислових акумуляторних шуруповертів серії BT-EXACT і BT-ANGLE EXACT.

Без базової станції пуск шуруповертів серії BT-EXACT і BT-ANGLE EXACT в експлуатацію не є можливим: шуруповерти при поставці заблоковані, і їх можна розблокувати лише з базової станції.

- Спочатку виконайте пуск базової станції в експлуатацію.

270 | Українська**Коди стану**

Усі коди стану відображаються як на дисплеї **6** базової станції, так і у програмі для моніторингу.

Коди помилки, які вказують на вихід з ладу або недоступність базової станції, відображаються лише у програмі для моніторингу.

Якщо одночасно подаються декілька кодів стану, вони циклічно чередуються (кожні 2 секунди).

Коди стану поділяються на такі групи:

- попередження
- некритичні помилки
- критичні помилки
- специфічні для протоколу помилки

Попередження

Попередження виконують інформативну функцію.

Робота базової станції поки що не обмежена.

Вони є повідомленнями про можливість виникнення помилкової ситуації, якщо вчасно не вжити відповідних заходів.

Код	Опис помилки	Що робити
A<N>	Абсолютне числове значення N_OFF на шурупверті досягло або майже досягло 1000. За N_OFF = 0 шурупверт остаточно вимикається.	Необхідно знову встановити параметр N_OFF відповідного шурупверта на більше значення (налаштування шурупверта: обслуговування і калібрування).
H0	Через накопичення фактичних даних пам'ять базової станції заповнена на 50 %.	У найближчий час збережіть дані за допомогою програми для моніторингу.
H1	Через накопичення фактичних даних пам'ять базової станції заповнена на 75 %.	Якнайшвидше збережіть дані за допомогою програми для моніторингу.
H2	Через накопичення фактичних даних пам'ять базової станції заповнена на 90 %.	Негайно збережіть дані за допомогою програми для моніторингу.

Некритичні помилки

Некритичні помилки відображаються для інформації.

Необмежена робота базової станції поки що можлива.

Зазвичай некритичні помилки може усунути сама базова станція. У протилежному випадку вони перетворюються на критичні помилки.

Код	Опис помилки	Що робити
C<N>	Шурупверт з внутрішнім індексом N знаходиться поза зоною радіозв'язку або знеструмлений (заміна акумулятора). Допоки код стану відображується, базова станція періодично намагається знову підключити шурупверт.	Поверніть шурупверт до зони радіозв'язку або вставте повністю заряджений акумулятор.
	Основне джерело живлення вийшло з ладу або натиснута кнопка перезавантаження. Базова станція зберігає усі дані, якщо активується аварійне живлення (див. інструкцію до сервісного інструменту). Усі шурупверти блокуються. Усі інші інтерфейси вимикаються. По закінченні збереження даних базова станція повністю вимикається або перезавантажується.	Перевірте основне живлення базової станції.
L0	Базова станція не посилає будь-яких періодичних пакетів перевірки активності з'єднання або з'єднання з базовою станцією по TCP неочікувано перервалося (RESET). Вказівка: Це повідомлення відображується лише у програмі для моніторингу.	Перевірте кабель Ethernet, що з'єднує ПК з базовою станцією.

Код	Опис помилки	Що робити
L1	При автоматичному збереженні даних по FTP виникла помилка. У випадку тимчасової неполадки (збереження даних у наступному циклі знову функціонує) код стану автоматично зникає.	Перевірте кабель Ethernet, налаштування FTP у налаштуванні точки доступу і віддалений FTP-сервер. Якщо помилка триває або повторюється, зверніться до виробника.

Критичні помилки

При критичних помилках зазвичай потребується втручання сервісного технічного персоналу.

Робота базової станції обмежена або взагалі неможлива.

Код	Опис помилки	Що робити
F0	Через накопичення фактичних даних пам'ять базової станції заповнена на 100 %. За допомогою резервної пам'яті базова станція ще може працювати, але нові параметри або фактичні дані вже не зберігаються. Усі шуруповерти блокуються.	Для продовження нормальної роботи необхідно зберегти дані за допомогою програми для моніторингу.
F1	Налаштування базової станції не збереглися через внутрішню помилку пам'яті.	Спробуйте повторити збереження, у разі невдачі зверніться до виробника.
F2	Налаштування шуруповерта не збереглися через внутрішню помилку пам'яті.	Спробуйте повторити збереження, у разі невдачі зверніться до виробника.
F3	Налаштування базової станції не читаються через невірний формат файла або невірну версію файла. Вказівка: Базова станція готова до експлуатації зі стандартними налаштуваннями.	Введіть налаштування базової станції ще раз і збережіть їх. Якщо помилка повторюється, зверніться до виробника.
F4	Налаштування шуруповерта не читаються через невірний формат файла або невірну версію файла. Вказівка: Базова станція готова до експлуатації зі стандартними налаштуваннями. Вже зареєстрований шуруповерт необхідно зареєструвати знову.	Знову зареєструйте шуруповерт або знову введіть налаштування шуруповерта і збережіть їх. Якщо помилка повторюється, зверніться до виробника.
E0	Контроль батареї вказує на занадто малу ємність буферної батареї. Це загрожує втратою даних у випадку знеструмлення, якщо базова станція має у пам'яті ще не збережені дані. Вказівка: Для запобігання втрати даних при відключенні основного джерела живлення, батарею потрібно замінити під час роботи пристрою.	Замініть буферну батарею (див. «Заміна буферної батареї», стор. 268).
E1	Внутрішній годинник реального часу (RTC) ще не налаштований. Встановлення позначки часу неможливе. Усі шуруповерти блокуються.	Налаштуйте час.
E2	Наразі на базовій станції встановлена дата до 1 вересня 2004 року. Встановлення фактичної позначки часу неможливе. Усі шуруповерти блокуються.	Налаштуйте час.
E3	Через попереднє знеструмлення базова станція перемкнулася на живлення від батареї (Backup-Power), але не може зберегти усі дані через занадто малу ємність батареї. Вказівка: Це повідомлення зникає автоматично, як тільки знову почнуть генеруватися фактичні дані.	Замініть буферну батарею (див. «Заміна буферної батареї», стор. 268).

272 | Українська

Код	Опис помилки	Що робити
E4	<p>Вбудоване ПЗ (Firmware) базової станції відсутнє (файл PROEJCT.HEN на флеш-диску). Допоки базова станція знаходиться у робочому стані, для поточної експлуатації обмежень немає (готовність до роботи відображується зеленим світлодіодним індикатором). Тим не менш у такому стані після наступного перезавантаження базова станція вже не запуститься.</p> <p>Якщо під час запуску базової станції (після перезавантаження) буде виявлена відсутність вбудованого ПЗ, відображується той самий код помилки, але без готовності до роботи (зелений світлодіод не світиться). Нормальна робота базової станції у такому стані неможлива.</p>	Оновіть вбудоване ПЗ або перепрошіть базову станцію, якщо вона вже не знаходиться в стані готовності до роботи.
E5	<p>Планова перевірка файлової системи під час запуску базової станції визначила невідповідність у флеш-пам'яті. Працює лише резервна система для відображення цього повідомлення і вжиття відповідних заходів.</p> <p>Нормальна робота базової станції неможлива.</p> <p>Вказівка: Усі збережені дані (включаючи вбудоване ПЗ) видалені.</p>	Заново відформатуйте флеш-пам'ять. Якщо помилка повторюється, зверніться до виробника.
E6	Інтерфейс Bluetooth базової станції (вже) не є доступним або протокольний пакет Bluetooth сповіщає про неочікувану помилку.	Перезавантажте базову станцію. Якщо помилка повторюється, зверніться до виробника.
E7	Вбудоване ПЗ базової станції зробило внутрішню помилку-виняток (Excerption).	Перезавантажте базову станцію. Якщо помилка повторюється, зверніться до виробника.
E8	Неправильна версія вбудованого ПЗ: Вбудоване ПЗ (Firmware) Access Point має невірну версію (напр., V1.9.x на EXAConnect II).	Встановіть (прошіть) правильне вбудоване ПЗ (V2.x) на Access Point.
P<N>	Шуруповерт з внутрішнім індексом N відповів через інтерфейс BT або у невірному форматі, або зовсім не відповів.	Замініть акумулятор шуруповерта або шуруповерт. Якщо помилка повторюється, зверніться до виробника.

Специфічні для протоколу помилки

Специфічні для протоколу помилки належать до відповідного протоколу бази даних, при чому коди помилок можна індивідуально пристосовувати до нього.

Ці коди помилок можуть мати різні значення в залежності від протоколу.

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

- ▶ Для проведення робіт з чищення від'єднайте базову станцію як від джерела живлення, так і від ПК. Це є запобіжним заходом від небезпеки ураження електричним струмом.
- ▶ При знятті сервісної кришки або кришки для технічного обслуговування перевіряйте правильність посадки ущільнювального кільця 36. Замініть пошкоджене ущільнювальне кільце. Лише ущільнювальне кільце, що правильно сидить у заглибленні, гарантує захист базової станції від пилу та вологи.

Прочищайте сполучні муфти і корпус відключеної від джерела живлення базової станції сухою ганчіркою без ворсинок та знімайте пил та забруднення.

- ▶ Техобслуговування та ремонт приладу дозволяється виконувати лише кваліфікованим фахівцям. Лише так робота з базовою станцією і модулем I/O-Module не буде викликати небезпеки.

Авторизована майстерня Bosch виконує такі роботи швидко і надійно.

Приладдя

Повний асортимент високоякісного приладдя Ви можете подивитися в Інтернеті за адресою: www.bosch-pt.com або запитати в спеціалізованому магазині.

Сервіс та надання консультацій щодо використання продукції

При всіх додаткових запитаннях та замовленні запчастин, будь ласка, зазначайте 10-значний номер для замовлення, що стоїть на паспортній табличці продукту.

Сервісна майстерня відповість на запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого виробу. Малюнки в деталях і інформацію щодо запчастин можна знайти за адресою:

www.bosch-pt.com


Команда співробітників Bosch з надання консультацій щодо використання продукції із задоволенням відповість на Ваші запитання стосовно нашої продукції та приладдя до неї.

Гарантійне обслуговування і ремонт електроінструменту здійснюються відповідно до вимог і норм виготовлювача на території всіх країн лише у фірмових або авторизованих сервісних центрах фірми «Роберт Бош». **ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Використання контрафактної продукції небезпечно в експлуатації і може мати негативні наслідки для здоров'я. Виготовлення і розповсюдження контрафактної продукції переслідується за Законом в адміністративному і кримінальному порядку.

Україна


ТОВ «Роберт Бош»
Сервісний центр електроінструментів
вул. Крайна, 1, 02660, Київ-60
Україна
Тел.: (044) 4 90 24 07 (багатоканальний)
E-Mail: pt-service.ua@bosch.com
Офіційний сайт: www.bosch-powertools.com.ua
Адреса Регіональних гарантійних сервісних майстерень зазначена в Національному гарантійному талоні.

Утилізація

 Базову станцію, модуль I/O-Module, батареї, приладдя й упакування треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.

Не викидайте електронні деталі і батареї в побутове сміття!

Лише для країн ЄС:

 Відповідно до європейської директиви 2012/19/EU про відпрацьовані електро- і електронні прилади і її перетворення в національному законодавстві електро- і електронні прилади, що вийшли з вживання, повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

Можливі зміни.

Қазақша

Қауіпсіздік нұсқаулары

Жалпы нұсқаулар

⚠ ЕСКЕРТУ Барлық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді оқыңыз.

Техникалық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді сақтамау тоқтың соғуына, өрт және/немесе ауыр жарақаттануларға алып келуі мүмкін.

Болашақ жұмыстар үшін қауіпсіздік нұсқаулықтары мен ескертпелерді сақтап қойыңыз.

Қауіпсіздік нұсқаулықтарында пайдаланылған „Электр құрал“ атауының желіден қуат алатын электр құралдарына (желілік кабелі менен) және аккумуляторден қуат алатын электр құралдарына (желілік кабелі жоқ) қатысы бар.

Жұмыс орнының қауіпсіздігі

- ▶ **Жұмыс орнын таза және қаз қалпындағы жағдайда ұстаңыз.** Тәртіп пен жарық болмаған жұмыс аймақтары жазатайым оқиғаларға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Негізгі станция бұрауыш жүйесімен EXACConnect, I/O модулімен және өнеркәсіптік аккумуляторлық бұрауыш BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT менен ішінде жанатын сұйықтықтар, газ және шаңдар бар жарылу қаупі бар қоршауларда жұмыс істемеңіз.** Электр құралдары ұшқын шығарып, шаңды жандырып, өрт тудыруы мүмкін.

Электр қауіпсіздігі

- ▶ **Құбыр, жылытатын жабдық, плита және суытқыш сияқты жерге қосулы құралдар сыртына тимеңіз.** Егер денеңіз жерге қосулы болса, электр тоғының соғу қаупі артады.
- ▶ **Электр сымын орынды қолданыңыз, негізгі станцияны, I/O модулін және электр құралын тасымалдау, асып қою немесе айырын розеткадан шығару үшін пайдаланбаңыз.** Электр сымын жоғары температурадан, майдан, өткір қырлардан, электр құралының қозғалмалы бөлігінен қорғаңыз. Зақымдалған немесе шиеленіскен кабель электр тоғының соғу қаупін арттырады.

Адам қауіпсіздігі

- ▶ **Істеген жұмысқа назар аударып бұрауыш жүйемен жұмыс істеуде ақыл істетіңіз.** Шаршаған жағдайда немесе еліткіш, алкоголь немесе дәрі әсері астында бұрауыш жүйесін пайдаланбаңыз. Бұрауыш жүйені пайдалануда секундтық абайсыздық қатты жарақаттануларға алып келуі мүмкін.

Бұрауыш жүйені пайдалану және күту

- ▶ **Пайдаланылмайтын бұрауыш жүйелерді балалар қолы жетпейтін жайға қойыңыз.** Осыларды білмейтін немесе осы ескертпелерді оқымаған адамдарға бұл бұрауыш жүйені пайдалануға жол бермеңіз. Тәжірибесіз адамдар қолында бұрауыш жүйені қауіпті болады.

- ▶ **Бұрауыш жүйені, жабдықтарды, алмалы-салмалы аспаптарды және т.б. осы нұсқауларға сай пайдаланыңыз.** Сонымен жұмыс шарттарымен орындайтын әрекеттерге назар аударыңыз. Бұрауыш жүйелерді арналмаған жұмыстар үшін пайдалану қауіпті жағдайларға алып келуі мүмкін.

Негізгі станциялар мен кеңейту модульдері үшін қауіпсіздік нұсқаулары

- ▶ **ҚАУІП! Ашудан алдын негізгі сатция мен I/O модулі тоққа қосылмағанына көз жеткізіңіз.** Негізгі станция толық тоқсыз болуы керек, әйтпесе тоқ соғу қаупі бар болады.
- ▶ **Негізгі станция мен I/O модулін жамғыр мер ылғалдықтан алыс ұстаңыз.** Негізгі станция немесе I/O модуліне жаңбырдың немесе ылғалдың тиюі тоқ соғу қаупін арттырады.
- ▶ **Негізгі станция мен I/O модулін таза ұстаңыз.** Құралдың ластануы тоқ соғуы қаупін туындатады.
- ▶ **Әр пайдаланудан алдын негізгі станцияны, I/O модулін, кабельді: және айырды тексеріңіз.** ақаулықтарды тапсаңыз, негізгі станция мен I/O модулін пайдаланбаңыз. Оларды тек білікті маманға және тек арнаулы бөлшектермен жөндетіңіз. Зақымдалған негізгі станция, I/O модулі, кабель және айыр электр тоғының соғу қаупін арттырады.
- ▶ **Негізгі станция EXACConnect мен сыртқы аспаптарды (дербес компьютер, I/O модулі, сигнал шамдары, сканер, т.б.) электр схемалардың күрделілігі себебінен тек электр/ақпарат техникасын оқыған адамдар ғана жөндеуі мүмкін.** Әйтпесе пайдаланушы мен аспаптардың қауіпсіздігі қамтамасыз етпемейді.
- ▶ **Сіз пайдаланып тұрған BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT бұрауыштың пайдалану нұсқаулығында қауіпсіздік пен жұмыс нұсқауларын оқып орындаңыз.**

Өнім және қызмет сипаттамасы



Барлық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді оқыңыз. Техникалық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді сақтамау тоқтың соғуына, өрт және/немесе ауыр жарақаттануларға алып келуі мүмкін.

Тағайындалу бойынша қолдану

Bosch BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT мен EXACConnect бұрауыш жүйесі бұрандаларды бұрап кіргізу мен шығаруға және берілген өлшеу мен қуат аймағында сомындарды тартып босатуға арналған. Ол бұрау моментін немесе бұрандалы қоспаның бұрау бұрышын құжаттауға арналмаған.

i. O. немесе n. i. O. сигналы тек механикалық өшіру тіркесімінің өшіру сигналынан шығатын болып, ол тіркесім калиберленген болуы керек және жүйелік түрдегі тексеруді талап етеді. Осы i. O. немесе n. i. O. сигналы бұрандалы қоспа сапасы туралы мәлімет бермейді.

Бұл сигналдар EXAConnect негізгі станциясы және оның бағдарламалық жасақтамасы арқылы өлшеніп құжаттануы мүмкін. Жабдықтарды немесе бағдарламалық жасақтаманы өзгерту немесе қосымша жабдықтарды қосу Robert Bosch GmbH компаниясының жауапкершілігін жояды.

Мемлекетке арналған нұсқаулар

Еуропалық Одақ

Бұл бұрауыш жүйе Еуропалық Одақтың барлық мемлекеттерінде қолдануы мүмкін. Францияда Bluetooth қолдануына қарсылық көрсетілмейді. Пайдалану орны туралы ережелерді оқыңыз.

Солтүстік Америка

Негізгі станция тексеріліп америкалық федералдық коммуникация комиссиясының (Federal Communications Commission) ережелерінің 15-бөлімі бойынша А сыныпындағы сандық аспаптың шектік мәндеріне сай. Бұл шектік мәндер негізгі станция өнеркәсіптік аймақта жұмыс істеген кезде зиянды радио ақаулықтарына қарсы қорғанысты қамтамасыз етіп. Негізгі станция радиотолқындық энергияны жасап, пайдаланып таратады, ал ол негізгі станцияны өндіруші нұсқаулығына сай орнатпаған және пайдаланбаған кезде радио қабылдау ақаулықтарына алып келуі мүмкін. Осы негізгі станцияны тұрғын қоршауда пайдалану мүмкін зиянды радио ақаулықтарын жасап ол ақаулықтарды пайдаланушы өз ақшасына жою керек.

Бейнеленген құрамды бөлшектер

Берілген бөлшек нөмірлері суреттердегі бейнелерге негізделген.

- 1 EXAConnect негізгі станциясы
- 2 Кресттік бұрауыш
- 3 Жасыл жарық диодтық индикатор (жұмысқа дайын)
- 4 Сары жарық диодтық индикатор (Ethernet байланысы)
- 5 Көк жарық диодтық индикатор (Bluetooth байланысы)
- 6 Дисплей: күй кодтары үшін көрсеткіш
- 7 Сервис қақпағы
- 8 Қызмет көрсету қақпағы
- 9 Қабырғада бекіту тесіктері
- 10 Тағыздауыш сақина
- 11 Кабель бұрандалы қоспасы (PG 16)
- 12 Кабель бұрандалы қоспасының контрсомыны
- 13 Жерге қосу қысқышы
- 14 RS232 порты
- 15 Буферлық батарея
- 16 Негізгі станция DIP қосқышы
- 17 Негізгі станция қалпына келтіру пернесі
- 18 Қысқыш планка
- 19 Қосқыш энергия жабдықтануы

- 20 Дәл уақыт сағаты үшін түймешелік батарея
- 21 Түймешелік ұя розеткасы
- 22 M4 кресттік бұрауыш
- 23 Желілік кабель (3-тарамдық)*
- 24 Пластик таған энергиямен жабдықтау қосқыштың басқа қосқыштардан оқшаулау үшін
- 25 Желі кабелі (Ethernet)*
- 26 Желі кабелі (5-тарамдық)*
- 27 I/O модулің кеңейту модулі
- 28 Кресттік бұрауыш
- 29 DIP қосқышы I/O модулі
- 30 I/O модулінің қалпын келтіру пернесі
- 31 Қызыл жарық диодтық индикатор (қате)
- 32 Жасыл жарық диодтық индикатор (жұмысқа дайын)
- 33 RJ45 порты (Ethernet)
- 34 Кабель бұрандалы қоспасы (PG 16)
- 35 Сервис қақпағы
- 36 Тағыздауыш сақина

Опциялық жүйе кеңейтулері

- 37 механикалық перне/қосқыш
- 38 Сигналдық шам
- 39 Іске қосу пернесі*
- 40 Іске қосу пернесінің кабелі
- 41 Интерфейс өңдегіші
- 42 Штрихкод сканері (RS232 немесе USB)
- 43 Сары сигналдық шам
- 44 Көк сигналдық шам
- 45 Жасыл сигналдық шам
- 46 Қызыл сигналдық шам
- 47 Сигналдық шамдың сырттан энергиямен жабдықтау

Конфигурациялау бағдарламалық жасақтамасы

- 48 Бұрауыш таңбалық өрісі
- 49 Тіркеу картасы сериялық нөмірі бұрауыш

*Бейнеленген немесе сипатталған жабдықтар стандартты жеткізу көлемімен қамтылмайды. Толық жабдықтарды біздің жабдықтар бағдарламамыздан табасыз.

276 | Қазақша

Техникалық мәліметтер

	EXHAConnect негізгі станциясы		I/O модулі кеңейту модулі
Өнім нөмірі		0 602 491 003	0 602 491 004
Кіріс кернеуі	V	100 – 240	24
Максималды кірсі тоғы	mA	150	200
Кіріс частотасы	Гц	50 – 60	---
Тұрақты тоқ шығысы			
– Шығыс кернеуі	V	24	–
– Максималды шығыс тоғы	mA	200	–
Сақтау температурасы	°C	–20 ... 80	–20 ... 80
Жұмыс температурасы	°C	5 – 70	5 – 70
Ауа салыстырмалы ылғалдығы	%	20 – 90 конденсациядан бос	20 – 90 конденсациядан бос
Деректер интерфейсі		Bluetooth wireless technology 2-сыныпы (1.2 сипаттама)	–
		RS422 (2x сериялық)	RS422 (2x сериялық)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; 2 қосу мүмкіндігімен)
Максималды тасымалдау қашықтығы	м	10,0*	–
Буферлық батареялар		1,5 В (Стандартты микро ұя AAA) Түймешелік батарея (3 В литий батареясы, CR 2032)	–
ЕРТА-Procedure 01/2003 құжатына сай салмағы	кг	1,0	0,5
Сақтық сыныпы		⊕ / I	⊕ / I
Қорғаныс түрі		IP 54 (шаң және шашырайтын судан қорғалған)	IP 54 (шаң және шашырайтын судан қорғалған)

Bluetooth® бұл Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group) компаниясының тіркелген сауда белгісі.

Мәліметтер [U] 230 В кесімді кернеуге арналған. Басқа кернеу және елде қабылданған заңдар бұл мәліметтерді өзгертуі мүмкін.

* Тасымалдау қашықтығына қоршау шарттары әсер етуі мүмкін. Металдық қабырғалар тасымалдау қашықтығын қысқартады.

Сәйкестік мәлімдемесі 

Жеке жауапкершілікпен біз „Техникалық мәліметтер“ де сипатталған өнімнің төмендегі ереже немесе нормативті құжаттарға сәйкес екенін білдіреміз:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

1999/5/EG, 2011/65/EU, 2006/95/EG ережелерінің жазбалары бойынша.

CE 05

► **АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!** Осы негізгі станцияны пайдалану тұрақты аймақта радио ақаулықтарына алып келуі мүмкін. Бұл жағдайда негізгі станция пайдаланушысы олардың жойылуына арналған шараларды ұйымдастыруы керек.

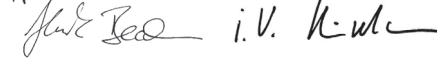
Техникалық құжаттар:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

PPA



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Жинау

Пайдалану және сақтау қоршауы

Негізгі станция мен I/O модулі тек жабық пайдалану жерлерінде өнеркәсіптік жұмысқа арналған. Кедергісіз пайдалану үшін рұқсат етілген қоршау температурасы 5°C пен 70 °C (41 °F пен 158 °F) арасында болуы керек, ал рұқсат етілген салыстырмалы ауа ылғалдығы 20 мен 90 % арасында конденсациясыз болуы керек.

Жүйелік алғышарт

EXAConnect негізгі станциясы мен I/O модулі кабельсіз жеткізіліп іске қосылудан алдын тиісті ретте кабельмен жабдықталуы керек.

Деректерді сұрау үшін қосымша ДК мен төмендегі бағдарламалық жасақтамалар керек болады:

- Операциялық жүйе **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 немесе 8 (32 мен 64 бит)
- ағымдық **веббраузер**, Java Runtime Environment (JRE) 1.4 нұсқасынан бастап қолдау көрсететін
- **Java Runtime Environment (JRE)** 1.4 нұсқасынан бастап

Негізгі станция қосқыштары

Сіздің ДК/жүйеңіздің конфигурациясы бұл пайдалану нұсқаулығында сипатталмаған. Мысалы, іске қосу пернесін немесе штрихкод сканерін қосуда тек қана негізгі станцияға тиісті нұсқауларды аласыз.

Қосу жұмыстары (А суретін қараңыз)



EXAConnect негізгі станциясы мен сыртқы аспаптарды қосуды электр схемалардың күрделілігі себебінен тек қана электр/ақпарат техникасын оқыған адам ғана орындауы мүмкін. Әйтпесе пайдаланушы мен аспаптардың қауіпсіздігі қамтамасыз етілмейді.

► **ҚАУІП! Ашудан алдын негізгі сатция мен I/O модулі тоққа қосылмағанына көз жеткізіңіз.** Негізгі станция толық тоқсыз болуы керек, әйтпесе тоқ соғу қаупі бар болады.

Қызмет көрсету қақпағы **8** астында сыртқы модульдерді қосуға арналған **18** қысқыш планкасы орналасқан.

Төмендегі қосқыштар қолжетімді болып тұр:

- Желі қосқышы (Ethernet) „100MB“
- „RS422“ (COM1) сериялық порты
- „RS422“ (COM2) сериялық порты
- „RS422“ (COM3) сериялық порты
- 24 В кіріс „INPUT“ (4 дана)
- 24 В шығыс „OUTPUT“ (4 дана)
- Тұрақты тоқ шығысы „PW“

Сервис қақпағы **7** астында екі Дір қосқышы **16** орналасқан:

Қосқыш	Сипаттама
1	ON IP мекенжайы Setup EXAConnect-та Зауыттық параметр: 10.10.10.10
1	OFF тұрақты IP мекенжайы: 10.10.10.10
2	Қазір бос.

- Тоқ ажыратылған негізгі станцияның қызмет көрсету қақпағын **8** төменгі екі кресттік бұранданы **2** босатып алып қойыңыз.
- Тоқ ажыратылған негізгі станцияның сервис қақпағын **7** төменгі төрт кресттік бұранданы **2** босатып алып қойыңыз.
- Қосу жұмыстарын орындағаннан соң қызмет көрсету қақпағын **8** немесе сервис қақпағын **7** кресттік бұрандалармен **2** негізгі станцияның корпусына қайта бұрап бекітіңіз.

Қызмет көрсету мен сервис қақпақтарын орнатуда тығыздауыш сақина **36** шұңқырда дұрыс жатқанын тексеріңіз; әйтпесе негізгі станция шаң мен ылғалдыққа шайдамайды.

Кабельді қысқыштар планкасына қосу

Кабель кірістері диаметрі 5 – 10 мм болатын кабельдерге арналған.

- **Кабель кабель кірісіне дұрыс салынғанына және тығыздауыштар зақымдалмағанына көз жеткізіңіз.** Әйтпесе IP 54 қорғау түрі қамтамасыз етілмейді.
- Сыртқы модульдердің кабельдерін дұрыс орнатып бұрандаларды 1,3 Н*м менен тартып қойыңыз.

Қабырғаға бекіту (В суретін қараңыз)

Негізгі станцияны қабырғаға бекіту үшін екі кресттік бұранда **22** (M4 x 20; бас диаметрі 8 мм) керек болады.

- Қызмет көрсету қақпағын **8** алып қойыңыз („Қосу жұмыстары“, 277 бетінде қараңыз).
- Кресттік бұрандаларды **22** негізгі станцияның сол және оң жағындағы тесіктеріне **9** салып қабырғаға бұрап бекітіңіз.
- Қызмет көрсету қақпағын **8** қайта бекітіңіз.

Негізгі станцияны энергия қорегіне қосу (С суретін қараңыз)

Тоқ көзінің крнеуі мен частотасы негізгі станцияның зауыттық тақтасындағы деректерге сай болуы керек.

Негізгі станцияны тоқ қорегіне қосу үшін 3 тарамдық жерге қосуды желі кабелі керек болады (түрі: мыс шланг қоспасы, мин. 3 x 0,75 мм²).

Желі кабелінде сақтандырғыш контакттың айыр бар болып ол мемлекеттік пен клиенттік талаптарға сай болуы керек.

- Қызмет көрсету қақпағын **8** алып қойыңыз („Қосу жұмыстары“, 277 бетінде қараңыз).
- Контрсомынды **12** оң жақтық кабель бұрандалы қоспада **11** сағат тіліне қарсы бұрап босатыңыз.
- Желі кабелінің **23** айырсыз ұшын кабель қоспасының тесігінен, аралықтың **24** оң жағынан **19** қосышына өткізіңіз.
- Фазаны ⊖ (Last) таңбасында, нөл сымын ⊕ (Neutral) таңбасында ал жерге қосу сымын ⊕ **19** қосқышының таңбасында қосыңыз.
- Кабель мекем тұруына көз жеткізіңіз. Контрсомынды **12** кабель қоспасында **11** сағат тілімен қайта бұрап бекітіңіз.

► **Негізгі станция жерге қосылуын қамтамасыз етіңіз.**

278 | Қазақша

Айырлық қосқышта желі кабелінің 23 сақтандырғыш контакттік айырын негізгі станцияға жақын орналасқан сақтандырғыш контакттік розеткаға салыңыз.

► **Кабель ұзартқышын пайдаланбаңыз!**

Егер негізгі станцияны тікелей тоқ желісіне қоссаңыз (**Тұрақты қосу**), негізгі станцияны керек болғанда (мысалы, орнату немесе қызмет көрсету жұмыстарында) тоқтан ажырату үшін қосымша ажыратқыш элемент керек болады. Бұл қосқыш/ажыратқыш негізгі станцияға жақын қолжетімді болып тұруы керек.

Негізгі станцияны ДК-ге қосу (D суретін қараңыз)

EXAConnect негізгі станциясын ДК-ге тікелей немесе фирма желісі арқылы қосу мүмкін. Ол үшін RJ45 айыры бар желі кабелі керек болады.

- Қызмет көрсету қақпағын **8** алып қойыңыз („Қосу жұмыстары“, 277 бетінде қараңыз).
- Контрсомынды **12** сол жақтық кабель бұрандалы қоспада **11** сағат тіліне қарсы бұрап босатыңыз.
- Желі кабелінің **25** айырсыз ұшын кабель қоспасының **12** тесігінен қысқыш планкаға **18** тартып өткізіңіз.
- 8-полюстік айырда қайсы түр қайсы контактке жатқанын қараңыз. Кестеден („Ethernet портының контакттар орналасуы“, 278 бетінде қараңыз), негізгі станцияны қосу үшін қайсы тарам керектігін қарап керек болмаған тарамдарды оқшаулаңыз.
- Қалған тарамдарды „100MB“ желі қосқышында **18** қысқыш планкада кесте бойынша қосыңыз.
- Қосқыш кабелінің қаптамасын жерге қосу қысқышына **13** қосыңыз.

Негізгі станцияны ДК-ге тікелей қосу үшін кроссоверлік орналасуды пайдаланыңыз ал 1:1 қоспаны фирма желісіне, серверіңізге немесе желі хабына қосу үшін пайдаланыңыз.

- Кабель мекем тұруына көз жеткізіңіз. Контрсомынды **12** кабель қоспасында **11** сағат тілімен қайта бұрап бекітіңіз.

Ethernet портының контакттар орналасуы

Контакт	Тарамдар түсі мысалы, „	Кроссофер орналасуы	1:1 қосқыш желіге қосу үшін
1	ақ/сарғылт	RD+	TD+
2	сарғылт	RD–	TD–
3	ақ/жасыл	TD+	RD+
4	көк	–	–
5	ақ/көк	–	–
6	жасыл	TD–	RD–
7	ақ/қоңыр	–	–
8	қоңыр	–	–

Негізгі станцияны желіге қосу

Орнату кезінде негізгі станцияны компьютеріңізге қосу үшін жале параметрлерін реттеу керек.

- Негізгі станцияның Ethernet қосқышында кроссоверлік орналасуды таңдаған болсаңыз кабель **25** айырын ДК желі қосу ұясына салыңыз.
1:1 қосқышында айырды фирма желісінің бос желі розеткасына салыңыз.
- Негізгі станцияны энергия жабдықтауына қосыңыз („Негізгі станцияны энергия қорегіне қосу“ 277 бетінде қараңыз).
- Желі параметрлерін реттеңіз („Желі параметрлерін реттеу“ 278 бетін қараңыз).

Қысқа уақыттан соң сары жарықдиоды **4** жанып дисплейде **6** сызықтар пайда болады. Бірнеше секундтан соң жасыл жарықдиоды **3** үздіксіз жанып негізгі станция жұмысқа дайындығын көрсетеді.

Желі параметрлерін реттеу

Негізгі станция **10.10.10.10** IP мекенжайымен жеткізіледі. Бұл IP мекенжайы желіңізде басқа қолдануы мүмкін емес.

Кроссоверлік орналасу (негізгі станция мен бөлек ДК)
ДК мен негізгі станция арасында дерек алмасу үшін ДК тұрақты IP мекенжайына реттелуі керек.

- Жұмыс жүйесінде желілік байланыстардың сипаттары диалогтық терезесін ашыңыз.
- Негізгі станциямен желілік байланыс негізінде тұратын интернет протоколын (TCP/IP) таңдаңыз.
- **Сипаттар**-ға нұқыңыз.
- **Төмендегі IP мекенжайын пайдалану** опциясын белсендіріңіз.
- Тұрақты IP мекенжайы ретінде төмендегі параметрлерді өрістерге енгізіңіз:
IP мекенжайы: 10.10.10.5
Ішкі желі бүркеніші: 255.255.255.0

Кейбір жағдайларда негізгі станцияны бағыттау керек болуы мүмкін.

- **Пәрмен жолағы** терезесін ашыңыз.
- Төменгі пәрменді енгізіңіз
route add 10.10.10.10 10.10.10.5
сосын **Enter** басыңыз.
- ДК-да веббраузерді ашып төмендегі мекенжайды енгізіңіз:
http://10.10.10.10

Қысқа уақыттан соң қауіпсіздік сертификаты ашылады, сосын негізгі станцияның барлық функцияларын пайдалану мүмкін болуы үшін оны растаңыз.

Java Applet іске қосылады. Енді Сіз EXAConnect негізгі станциясына кіруіңіз мүмкін.

Негізгі станция мен желі

- Веббраузерді ашып мекенжай жолағында **http://10.10.10.10** енгізіңіз.
▷ Бағадрамалық жасақтама іске қосылады.
- **EXAConnect** тіркеу картасын таңдаңыз.

- **Setup** пернесіне басыңыз.
 - ▷ **EXAConnect Setup** терезесі пайда болады.
- **TCP/IP Settings** тіркеу картасын таңдаңыз.
 - ▷ **Get network parameters automatically (DHCP)** опциясы таңдалмаған.
- **IP Address** өрісіне керекті мекенжай аймағында бос IP мекенжайын енгізіңіз. 255.255.255.0 стандартты мәнін әдетте өзгерту керек емес. Керек болса **Default Gateway** өрісіне Gateway IP мекенжайын енгізіңіз.

Ескертпе: Тұрақты IP мекенжайын EXAConnect-те немесе тізімде жазып алыңыз.

IP мекенжайы белгісіз болса 10.10.10.10 IP мекенжайын DIP қосқышының **16** көмегімен реттеу мүмкіндігі бар болады („Қосу жұмыстары“, 277 бетінде қараңыз).

- **Apply** пернесіне басыңыз.
 - ▷ Жүйені қайта іске қосу үшін нұсқау терезесі көрсетіледі.
- Жүйені қайта іске қосыңыз („Жүйені қайта іске қосу (қалпына келтіру)“, 283 бетінде қараңыз).

Егер бірнеше EXAConnect пайдаланатын болсаңыз, онда бір мағыналы ретте айқындау үшін түрлі тұрақты IP-мекенжайларын немесе түрлі атауларды белгілеуіңіз керек.

- **Get network parameters automatically (DHCP)** опциясын таңдаңыз.
- Өрісте хост атауын енгізіңіз (стандартты мәні: XXXXXXXXX).
- Жүйені қайта іске қосыңыз („Жүйені қайта іске қосу (қалпына келтіру)“, 283 бетінде қараңыз).

Енді EXAConnect конфигурация бетін веббраузер мекенжай жолағында хост атауын жазып ашуыңыз мүмкін.

I/O модулін қосу

I/O модулі қосымша 16 сандық кіріс пен 16 қосымша сандық шығыстарды қамтамасыз етіп, олар негізгі станция арқылы зерттеліп басқарылады.

Кірістер мен шығыстар бірдей масса потенциалын пайдаланып бір бірінен бөлектенбейді. I/O планкасында әр екі кіріс пен шығыс қысқышы қасында бір массалық қысқыш (GND) бар. Барлық массалық қысқыштар барлық қысқыш планкаларында потенциалы бірдей болады.

Энергиямен жабдықтау

24 В жабдықтау негізгі станциядан орындалуы мүмкін (негізгі функцияның 24 В қуаты: қысқыш планкасы **18**), онда I/O модулінің массалық потенциалы негізгі станциямен бірдей болуына кз жеткізіңіз.

Егер оларды бір бірінен ажырату керек болса онда қосымша сыртқы қорек көзі I/O модулін жабдықтау үшін алу керек. Онда негізгі станцияға жалғыз ғана байланыс жері бұл негізгі станцияда потенциалсыз орнатылған RS422 порты болады. Осылай бұл жағдайда негізгі станцияның массалық потенциалы I/O модулінің массалық потенциалы бірдей болады.

RS422 порты негізгі станция мен I/O модулі арасында 1000 м дейін болған кабель пайдалануға мүмкіндік береді. Негізгі станцияға дейін 20 м аралықтан бастап I/O модульдері үшін бөлек тоқ жабдықтауы орнатылуы керек.

Негізгі станцияға RS422 байланыс (Е суретін қараңыз)

I/O модулінің негізгі станцияға дейін қосылысы RS422 порты арқылы орындалады.

- Қызмет көрсету қақпағын **8** алып қойыңыз („Қосу жұмыстары“, 277 бетінде қараңыз).
- Контрсомынды **12** ортадағы сол жақтық кабель бұрандалы қоспада **11** сағат тіліне қарсы бұрап босатыңыз.
- 5 тарамдық желі кабелінің **26** айырсыз ұшын кабель қоспасының **12** тесігінен қысқыш планкаға **18** тартып өткізіңіз.

RS422 порттарын төмендегі кесте бойынша қосыңыз.

EXAConnect	I/O модуль
OY+	1A+
OZ-	1B-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Кабель мекем тұруына көз жеткізіңіз. Контрсомынды **12** кабель қоспасында **11** сағат тілімен қайта бұрап бекітіңіз.

Каскадтау (F суретін қараңыз)

Екі I/O модулін каскадтап қолжетімді кіріс пен шығыстар санын 32 дейін көтеру мүмкін. Ол үшін екінші I/O модулі бірінші I/O модулінің RS422 портына қосылады.

Негізгі станцияның 2-ші I/O модулі үшін пәрмендері 1-ші I/O модуль арқылы автоматты ретте 2-ші I/O модуліне өткізіледі. Осылай және 2-ші модульдің кіріс жағдайларының өзгерістері 1-ші I/O модуль арқылы автоматты негізгі станцияға өткізіледі.

RS422 порттарын төмендегі кесте бойынша қосыңыз.

1-ші I/O модулі	2-ші I/O модулі
2OY+	1A+
2OZ-	1B-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

Сандық кірістерді қосу (G суретін қараңыз)

Сандық кірістер I/O модулінде оптрондық кірістен (диод) алдын сақтандырғыш схемасына қосылған.

Төмендегі кіріс кернеу аймақтары рұқсат етілген:

- HIGH сигналы 3,2 – 26,0 В
- LOW сигналы 0,0 – 1,3 В

Пассив (мысалы перне немесе қосқыш) немесе белсенді элементтер (мысалы, сандық SPS шығыстары) өшірілуі мүмкін.

Пассив элементтерге қосымша тоқ көзі керек болады.

280 | Қазақша

Керекті қосу кернеуін перне немесе қосқыш үшін I/O модулінің немесе негізгі станцияның жабдықтауынан алу мүмкін, себебі бұл жерде тек минималды тоқ ағады.

I/O модулінің кірістері әр 50 мс сұрыпалады. Орантылған кіріс сигналдары 100 мс фаза ұзақтығынан қысқа болуы мүмкін емес, әйтпесе олар айқындалмайды.

Сандық шығыстарды қосу (H суретін қарау)

I/O модулінің сандық шығыстары бұл кіші Оп қарсылықтық (< 0,1 Ом) электрондық қуат ауыстырп қосқыштары (Power MOSFET). Потенциал жеткізілмей тек масса өткізіледі. Сол үшін қосылатын аспаптар үшін тоқ сыртқы кернеу/көрек көздері арқылы қамтамасыз етілуі керек.

Рұқсат етілген ауыстырп қосу аймақтары бұл:

- Максималды қосу керенуі 28 В
- Максималды қосу тоғы 2 А

I/O модулінің шығыстарына (жоғары ішкі қарсылықпен) басқа аспаптардың сандық кірістері қосылса (мысалы SPS), онда ешқандай сыртқы көрек көзі керек болмайды. Қосу кернеуін I/O модулінің немесе негізгі станция қорегінен алынуы мүмкін.

Қуатты аспаптар үшін (мысалы, сигналдық шамадар) сыртқы көрек көздері керек болады, өйткені негізгі станция өзінің 24 В шығысында тек максималды 420 мА жеткізуі мүмкін.

Негізгі станияның I/O модулі үшін конфигурациясы

- Веббраузерді ашып мекенжай жолағында <http://10.10.10> енгізіңіз.
 - ▷ Бағдарламалық жасақтама іске қосылады.
- **EXAConnect T** тіркеу картасын таңдаңыз.
- **Setup** пернесіне басыңыз.
 - ▷ **EXAConnect Setup** терезесі пайда болады.
- **COM Port Devices** тіркеу картасын таңдаңыз.
- I/O модулін біріктіру:
 - Device on COM1** немесе **Device on COM2** қалқымалы тізімінде **I/O Extensions (1x)** опциясын таңдаңыз.
 - Екі I/O модулін біріктіру:
 - Device on COM1** немесе **Device on COM2** қалқымалы тізімінде **I/O Extensions (2x)** опциясын таңдаңыз.
- **COM 1/2 Parameter Setup** пернесіне нұқыңыз.
 - ▷ **Setup COM1/2** терезесі көрсетіледі.
- Қалқымалы тізімде төмендегі опциялар көрсетіледі:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- **Save** пернесіне нұқыңыз.
- **EXAConnect Setup** терезесінде **OK** пернесіне нұқыңыз.
 - ▷ Осылай барлық белгіленген бұрауыштарда **Screwdriver Setup** терезесінде **Screwdriver Settings** мен **Output Settings** тіркеу карталары басқа кіріс пен шығыстарды реттеу үшін бар болады.

Inn немесе **OUTn** атаулары I/O модулінің немесе модульдерін кіріс пен шығыстары болады (n = кіріс/шығыстың нөмірі).

Іске қосу пернесінің қосқышы (I суретін қараңыз)

Егер ВТ бұрауышын іске қосу пернесімен бұғаттауыңыз немесе бұғаттауын ашқыңыз келсе (мысалы, бұрап бекіту сериясын бастау үшін), іске қосу пернесін негізгі станцияға қосу керек болады. Іске қосу пернесін **39** тек ешқандай бағдарламасы сақталатын басқару (SPS) қосылмаған жағдайда қосу мүмкін.

Тоқ негізгі станцияның оң кірісінен іске қосу пернесінен кіріп шығуы керек.

- Қызмет көрсету қақпағын **8** алып қойыңыз („Қосу жұмыстары“, 277 бетінде қараңыз).
- Контрсомынды **12** ортадағы оң жақтық кабель бұрандалы қоспада **11** сағат тіліне қарсы бұрап босатыңыз.
- Кабелдің **40** ұшын кабель қоспасының **12** тесігінен қысқыш планкаға **18** тартып өткізіңіз.
- Кабельдің **40** бір тарамын тұрақты тоқ шығысының „+24V“ қысқышына қосып басқа тарамды 24 В кірісінің „IN+“ қысқышына қосыңыз. „IN1+“, „IN2+“, „IN3+“ немесе „IN4+“ таңдау мүмкін.
- Сосын негізгі станцияда тұрақты тоқ шығысының „GND“ қысқышындағы бір тарамын 24 В кірісінің сәйкес „IN-“ қысқышына қосыңыз. Егер; мысалы, кабельдің **40** бір тарамын 24 В кірісінің „IN1+“ қысқышына қосқан болсаңыз, онда „GND“ қысқышының ыр тарамын „IN1-“ қысқышына қосу керек болады.
- Кабель мекем тұруына көз жеткізіңіз. Контрсомынды **12** кабель қоспасында **11** сағат тілімен қайта бұрап бекітіңіз.
- Сосын компьютерде әр бұрауыш үшін әр іске қосу пернесі үшін бұғаттау/бұғаттауын ашуды конфигурациялау керек болады.

Ескертпе: Кіріс пен шығыстарды еркін ретте бағдарламалау мүмкін (бұл туралы ақпаратты бағдарламалық жасақтама пайдалану нұсқаулығында табу мүмкін).

Штрихкод сканерін қосу (J суретін қараңыз)

Негізгі станцияға максималды екі штрихкод сканерін **42** қосу мүмкін, мысалы, ВТ бұрауыштарға түрлі бұрау бағдарламаларын тағайындау үшін.

RS422 порттары потенциалсыз болып сыртқы өорек көзін талап етеді.

RS422 портын RS232 немесе USB портына қосу

Негізгі станцияда екі RS422 (COM1 мен COM2) сериялық порты бар болып, шрихкод сканерінде сериялық RS232 немесе USB порты бар. Мұндай штрихкод сканерін сол үшін тек интерфейс өңдегіші арқылы негізгі станцияға қосу мүмкін.

- Қызмет көрсету қақпағын **8** алып қойыңыз („Қосу жұмыстары“, 277 бетінде қараңыз).
- Контрсомынды **12** ортадағы сол жақтық кабель қоспасынан **11** босатып кемінде 6 тарамдық желі кабелін интрефейс өңдегішінен **41** кабель қоспасының тесігінен өткізіп қысқыш планканың **18** екі RS422 портының біріне апарыңыз.

RS422 порттарын төмендегі кесте бойынша қосыңыз.

EXACConnect	Интерфейс өңдегіші
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Егер интерфейс өңдегішінің кіріс кернеуі 24 В DC болса қорек көзі ретінде EXACConnect қысқыш планкадағы 18 24V+ пайдалану мүмкін.

Негізгі станция мен интерфейс өңдегіші арасындағы кабель үшін максималды 1000 м ұзындығын ал интерфейс өңдегіші мен штрихкод сканері арасында максималды 5 м ұзындығын ұсынамыз.

- Қосу жұмыстарын аяқтағаннан соң қызмет көрсету қақпағын **8** екі кресттік бұраңдамен **2** негізгі станцияға қайта бқрап бекітіңіз.
- Контрсомынды **12** ортадағы сол жақтық кабель қоспасында **11** қайта бұрап бекітіңіз.

Ескертпе: Сериялық техникада D-SUB9 айыр/уялар қолданады. Мүмкін Gender Changer деп аталған аспаптарды пайдалану керек, олар айырдан ұяға немесе кері ауыстыруға мүмкіндік береді.

Штрихкод сканерін конфигурациялау

Негізгі станцияда кабель орнатуды, тоққа қосуды және ДК-ге байланыстыруды аяқтағаннан соң, интерфейс өңдегішінің/-терінің және штрихкод сканерінің/-лерінің кіріс сигналдары өңделуі үшін бағдарламалық жасақтаманы конфигурациялау керек болады.

Ескертпе: Интерфейс өңдегіші мен штрихкод сканерінің пайдалану нұсқаулықтарын дайын ұстаңыз. Ол жерді керекті реттеі параметрлерін табасыз.

- Веббраузерді ашып мекенжай жолағында <http://10.10.10> енгізіңіз.
 - ▷ Бағдарламалық жасақтама іске қосылады.
- **EXACConnect** тіркеу картасын таңдаңыз.
- **Setup** пернесіне басыңыз.
 - ▷ **EXACConnect Setup** терезесі пайда болады.
- **COM Port Devices** тіркеу картасын таңдаңыз.
- **Device on COM1** қалқымалы тізімде **Barcode Scanner** опциясын таңдаңыз.
- **COM1 Parameter Setup** пернесін басыңыз.
 - ▷ **Setup COM1/** терезесі көрсетіледі.
- Қалқымалы тізімдерде **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits** үшін керекті опцияларды таңдаңыз. Негізгі станцияда RS422 порттарының бод жылдамдығы 1 200 бод пен 115 200 бод арасында жатуы мүмкін болып деректік бит, тоқайласу және стопбиттер үшін әр бағдарламалық жасақтамада түрлі мәндерді реттеу мүмкін. Аппараттық байланыс расталуы белгілену бойынша мүмкін болмайды.
- **Save** пернесіне нұқыңыз.
- Егер бір штрихкод сканерін қосқын болсаңыз **EXACConnect Setup** терезесінде **OK** пернесіне басыңыз.

Егер екінші я үшінші штрихкод сканерін қосқан болсаңыз, оларды аналогты жұмыс қадамдарымен **Device on COM2** немесе **Device on COM3** қалқымалы тізімдерде конфигурациялау мүмкін.

Сигналдық шамды қосу (К суретін қараңыз)

Сигнал шамын **38** бағдарламасы сақталатын басқару (SPS) арқылы немесе SPS-сіз тікелей негізгі станцияға қосу мүмкін.

Сигналдық шамбар мен шам бағандары Bosch арқылы ұсынылмайды.

► Пайдалану нұсқаулығын ескеріңіз.

10 Вт кем жалпы қуатты талап ететін сигналдық шамдар тікелей негізгі сатнцияға қосылуы мүмкін.

Әйтпесе сигналдық лампаларға жеке қорек керек болады.

- Қызмет көрсету қақпағын **8** алып қойыңыз („Қосу жұмыстары“, 277 бетінде қараңыз).
- Контрсомынды **12** ортадағы оң кабель қоспасынан **11** босатып сигналдық шамдардың кабелін кабель қоспасының тесігінен өткізіп қысқыш планканың „OUT+“ қысқышына апарыңыз.

24 В шығыс отпрондармен потенциалсыз 24 В сигналдар үшін жабдықталған. 3 А дейін қосу мүмкін.

- Сигнал шамының 4 тарамын „OUT+“ қысқыштарына қосыңыз.

Төмендегі конфигурация ұсынылады:

Қысқыш	Сипаттама
OUT1+	„Бұрауыш іске қосылды“ сигналын береді, мысалы, сары сигнал шамы 43 үшін „OUT1“ шығысында.
OUT2+	Мінсіз бөлек бұрау туралы сигнал береді (бөлек нәтиже i.O.), мысалы жасыл сигнал шамы 45 үшін „OUT2“ шығысында.
OUT3+	Қате бөлек бұрау (бөлек нәтиже n.i.O) немесе қате бұрау сериясы (жалпы нәтиже n.i.O) туралы сигнал береді, мысалы, қызыл сигнал шамы 46 үшін „OUT3“ шығысында. Сигналдың қосу мерзімін Screwdriver Setup терезесіндегі Output Settings тіркеу картасында конфигурациялау мүмкін.
OUT4+	Бұрау сериясының қатесіздігі туралы сигнал береді (жалпы нәтиже i.O) мысалы, көк сигнал шамы 44 үшін „OUT4“ шығысында. Сигналдың қосу мерзімін Screwdriver Setup терезесіндегі Output Settings тіркеу картасында конфигурациялау мүмкін. Келесі бөлек бұрау немесе келесі бұрау сериясы басталғанда сигнал автоматты өшеді.

- Сигнал шамының 4 тарамын сыртқы энергия қорегіне **47** апарып одан „24 В–“ шығысының тиісті „24 V+“ қысқышына апарыңыз.
- Қосу жұмыстарын аяқтағаннан соң қызмет көрсету қақпағын **8** екі кресттік бұраңдамен **2** негізгі станцияға қайта бқрап бекітіңіз.

282 | Қазақша

- Контрсомынды **12** ортадағы солоң жақтық кабель коспасында **11** қайта бұрап бекітіңіз.
- Сигналдық шамдарды стандартты SPS ретінде конфигурациялаңыз.

SPS қосу

Негізгі станцияда 4 кірістірілген 24 В кіріс пен шығыс бар болып оларды бағдарламалық жасақтама арқылы түрлі ретте конфигурациялау мүмкін.

24 В „IN n“ кірістері мен 24 В „OUT n“ шығыстары тек қосу элементтері болып оптрондармен потенциалсыз 24 В сигналдарға арналғанын ескеріңіз. 3 А дейін қосу мүмкін.

SPS қосу функциялары үшін сырты тоқ көзі керек.

- Тоқ ажыратылған негізгі станцияның қызмет көрсету қақпағын **8** төменгі екі кіші кресттік бұранданы **2** бұрап алып қойыңыз (А суретін қараңыз). Осылай қысқыш планкасына **18** жетесіз (В суретін қараңыз).
- Контрсомынды **12** ортадағы кабель қоспасында **11** босатып кабельді SPS-тен және кері қарай кабель қоспасының тесігінен керекті схема бойынша 24 В кіріс немесе 24 В шығысқа апарыңыз, төменде мысалдар берілген.

Мысал 1: 2 бұрауыш түрлі сигналдармен (i.O./n.i.O.) немес бірдей сигналдық (i.O.) 4 бұрауыш

- Кабельді оң SPS-тің 24 В шығысынан негізгі станцияның 24 В шығысының „OUT1+“ немесе „OUT4+“ қысқышына апарып реттілігімен „OUT+“ қысқышы арқылы кабель өткізіңіз.
- Әр „OUT-“ қысқышынан кабельді SPS оң кірісіне кері апарыңыз.

Негізгі станция енді түрлі сигналдық екі бұрауыш үшін сигналдарды SPS-ке өткізу мүмкін:

- „OUT1-“ 0 бұрауышынан i.O. сигналын жібереді.
- „OUT2-“ 0 бұрауышынан n.i.O. сигналын жібереді.
- „OUT3-“ 1 бұрауышынан i.O. сигналын жібереді.
- „OUT4-“ 1 бұрауышынан n.i.O. сигналын жібереді.

Бірдей сигналдық 4 бұрауыштарды, егер мысалы тек сәтті бұрау тапсырыстары көрсетілетін болса, беріліс төмендегідей болады:

- „OUT1-“ 0 бұрауышынан i.O. сигналын жібереді.
- „OUT2-“ 1 бұрауышынан i.O. сигналын жібереді.
- „OUT3-“ 2 бұрауышынан i.O. сигналын жібереді.
- „OUT4-“ 3 бұрауышынан i.O. сигналын жібереді.

Мысал 2: 2 Түрлі сигналдық (i.O. мен n.i.O) бұрауыштар SPS арқылы да іске қосылады

- Екі кабельді SPS-тің 24 В шығысынан негізгі станцияның 24 В кірісіндегі „IN1+“ мен „IN2+“ қысқыштарына апарыңыз.
- Бір кабельді „IN1-“ қысқышы мен „IN2-“ қысқышынан SPS-тің теріс кірісіне апарыңыз.

SPS енді мысалы, 0 бұрауышын негізгі станцияның „IN1+“ қысқышына сигнал беріп іске қосуы мүмкін.

DIP қосқышын реттеу (L суретін қараңыз)

- Сервис қақпағын **7** алып қойыңыз („Қосу жұмыстары“, 277 бетінде қараңыз). Осылай DIP қосқышына **16** жетесіз.

Қосқыш орналасуы

Қосқыш	Сипаттама
1	ON Негізгі станцияның қалыпты жұмысы.
1	OFF Негізгі станцияны 10.10.10 IP мекенжайына тұрақты реттеу мүмкін. Бұл қызмет көрсету мен сервис жұмыстарын орындау үшін ұсынылады.
2	Қазір бос.

Буферлік батареяны алмастыру (M суретін қараңыз)

Буферлік батарея негізгі станцияға төтенше жағдайда тоқ беріп өткізілген деректерді сақтау мүмкіндігін жаратуға арналған.

Бұның алғышарты бұл қуатты беферлік батареяны салып Service-Tool белсендіру (Service-Tool нұсқаулығын қараңыз).

Егер буферлік батарея қуатын жоғалтса негізгі станцияның дисплейінде **6 EO** күй коды пайда болалы („Күй кодтары“, 284 бетінде қараңыз).

Буферлік батареяны жұмыс кезінде алмастырыңыз айтпесе деректерді жоғалту мүмкін.

- Қызмет көрсету қақпағын **8** алып қойыңыз („Қосу жұмыстары“, 277 бетінде қараңыз).

► **Жұмыс кезінде сервис немесе қызмет көрсету қақпағын алып қойған болсаңыз негізгі станцияда ешқандай тоқ өткізетін бөлшектерге тимеңіз.** Тоқ соғу қаупі бар.

- Ескі батареяны **15** алып жаңа 1,5 В стандартты AAA микроұясын салыңыз. Батареяны салу кезінде полюстері суреттегідей дұрыс тұруына көз жеткізіңіз.

Нақты уақыт сағатының түймешесін алмастыру (N суретін қараңыз)

Литий батареясы (3 В, CR 2032) нақты уақыт сағатына кернеу жеткізу үшін қызмет қылады (Real Time Clock, RTC).

- Негізгі станцияны тоқтан ажыратыңыз.
- Сервис қақпағын **7** алып қойыңыз („Қосу жұмыстары“, 277 бетінде қараңыз).
- Ұстау қамытын шетке алып тозған түймешесін **20** розеткадан **21** шығарыңыз.
- Дұрыс полюстерді ескеріп даңа түймешені розеткасына **21** ұстағыш қамыт түймешенің шетінде тірелгенше алыңыз.
- Сервис қақпағын **7** кресттік бұрандалармен **2** негізгі станцияның корпусына қайта бұрап бекітіңіз.
- Негізгі станцияны тоққа қосыңыз.
- Конфигурациялау бағдарламасында **EXAConnect** тіркеу картасын таңдаңыз.

- **Setup** пернесіне басыңыз.
 - ▷ **EXAConnect Setup** терезесі пайда болады.
- **Access Point Parameter** тіркеу картасын таңдаңыз.
- **Clock Time Adjustment** өрісінде ағымдық күн бен ағымдық уақытты таңдаңыз немесе **Taking over Date/Time from PC** опциясын таңдаңыз.
- **EXAConnect Setup** терезесінде **OK** пернесіне нұқыңыз.

Пайдалану

Негізгі станцияны іске қосу

- ▶ (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT) өнеркәсіптік аккумуляторлық бұрауыштардың пайдалану нұсқаулықтарын оқып ескеріңіз. Негізгі станцияның қоспаларын хаттамалаудан алдын зарядталған аккумуляторды тиісті бұрауышқа салу керек.

Шүріппені бір рет басқаннан соң бұрауыш дайындық режиміне өтеді. Бұл бұрауышта қызыл BT жарық диоды жыпылықтауы арқылы көрсетіледі.

- Веббраузерді ашып мекенжай жолағында **http://10.10.10.10** енгізіңіз.
 - ▷ Бағадрамалық жасақтама іске қосылады.
- Керек болса қауіпсіздік сертификатын растаңыз.
- **EXAConnect** тіркеу картасын таңдаңыз.
- **Setup** пернесіне басыңыз.
 - ▷ **EXAConnect Setup** терезесі пайда болады.
- Мәлімдеу мәзіріне өті үшін **Screwdrivers** тіркеу картасын таңдаңыз.
- **Search** пернесіне басыңыз.
 - ▷ Барлық дайындық режиміндегі бұрауыштар (макс. 25) сол жақта көрсетіледі. Бұл 30 секундға дейін созылуы мүмкін.
- Мәлімденетін бұрауышты таңдап **Connect** пернесіне басыңыз.
 - ▷ Бұрауыш оң жақта көрсетіледі.
- **EXAConnect Setup** терезесінде **OK** пернесіне нұқыңыз.
 - ▷ Бұрауышта байланыс үздіксіз жанып тұрған BT жарық диодында көрсетіледі.
 - ▷ Бұрауыш бұғатталды.
- **Overview** тіркеу картасын таңдаңыз.
 - ▷ Бұрауыш тікбұрышты таңбалық өрісте көрсетіледі (O суретін қараңыз).
 - ▷ Әр мәлімделген бұрауыш үшін қосымша *Сериялық нөмір [Бұрауыш индексі (0-6)]* (масалы **0000001 [0]**) картасы көрсетіледі (O суретін қараңыз).
- Таңбалық өрісте бұрауыш таңбасын немесе **Unlock** пернесіне тиісті бұрауыш тіркеу картасында нұқыңыз.
 - ▷ Бұрауыш реттелген бұрау тапсырмасы үшін іске қосылады.
 - ▷ Қызыл BT жарық диоды өшіп бұрауышты пайдалану мүмкін болады.

Бұрау тапсырмасын сәтті орындағаннан соң (стандартты мәні 5 x i.O.) бұрауыш қайта автоматты бұғатталады. Бұл туралы қосымша ақпаратты бағдарламалық жасақтаманың пайдалану нұсқаулығында табасыз.

Негізгі станция жарық диоды

Дисплей **6** астында күй кодтарын көрсету үшін жүйе күйі тралы сигнал беретін жарық диодтары орналасқан.

Нөмір.	Жарық диоды		Мағына
	Нөмір.	Диоды	
3	жасыл	Үздіксіз жарық	Негізгі станция жұмысқа дайын
4	сары	әркелкі жыпылықтау	Ethernet байланысы
5	көк	Үздіксіз жарық	кемінде бар Bluetooth байланысы

Жүйені қайта іске қосу (қалпына келтіру) (P суретін қараңыз)

1-мүмкіндік:

- Энергия жеткізілуін үзіңіз.

Ескертпе: Төтенше тоқ жеткізілуі белсенді болмаса (зауытта өшірілген) барлық бұрау деректері жоғалады. Алдымен сақтап қойыңыз.

2-мүмкіндік:

- Service-Tool арқылы „Қалпына келтіру“ (Service-Tool нұсқаулығын қараңыз).

3-мүмкіндік:

- Қызмет көрсету қақпағын **8** алып қойыңыз („Қосу жұмыстары“, 277 бетінде қараңыз).
- Кемінде 3 секунд Reset пернесіне **17** басып тұрыңыз.

Жарық диодтар өшкеннен соң жүйе қайта іске қосылады (шам. 20 секунд).

Ескертпе: Іске қосылу әдісінде басқа „қалпына келтіру“ орындалмауы қажет. Әйтпесе жұмыс жүйесі зақымдануы мүмкін.

I/O модулін іске қосу

Егер I/O модулі Access Point арқылы 24 В тоғымен жабдықталса, ол Access Points қосылуымен автоматты қосылады.

I/O модулінің сыртқы қорек көзі арқылы жабдықталуында ол Access Point-тан алдын немесе кемінде Access Point-пен бірдей қосылуы керек, ойткені ол іске қосылуда I/O модуліне бастапқы пәрмендерді жібереді.

I/O модлінің жарық диодтық көрсеткіштері

Дисплей **6** астында күй кодтарын көрсету үшін жүйе күйі туралы сигнал беретін екі жарық диоды орналасқан.

Нөмір.	Жарық диоды		Мағына
	Нөмір.	Диоды	
32	жасыл	Үздіксіз жарық	I/O модулі жұмысқа дайын
31	қызыл	Байланыс қателігі	– RS422 портының қате кабель орнатылуы – негізгі станцияның параметрлерінде бод жылдамдығын қате конфигурацияланғаны – негізгі станция мен I/O молунің кірістірілген бағдарламаларының бір біріне сәйкессіздігі

284 | Қазақша

BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT бұрау жүйесі

BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT бұрау жүйесі бұрау сигналдарын Bluetooth wireless technology арқылы кабельсіз тасымалдауға мүмкіндік береді.

BT-EXACT пен BT-ANGLE EXACT сериялық өнеркәсіптік аккумуляторлық бұрауыш i.O. мен n.i.O. сигналдарын (қоспа сәтті/сәтсіз) негізгі станцияға.

Негізгі станциясыз BT-EXACT пен BT-ANGLE EXACT сериясындағы бұрауыштарды іске қосу мүмкін емес: бұрауыштар жинақта бұғатталған болып тек негізгі станциядан іске қосылуы мүмкін.

– Алдымен негізгі станцияны іске қосыңыз.

Күй кодтары

Барлық күй кодтары негізгі станцияның дисплейінде **6** және монитор бағдарламасында көрсетіледі.

Негізгі станция ақаулығына немесе жетімді болмауына негізделмеген күй кодтары монитор бағдарламасында көрсетіледі.

Бірнеше күй кодтары бірдей шықса, олар циклдік ретте ауысып (әр 2 секунд) көрсетіледі.

Күй кодтары төмендегі топтарға бөлінеді:

- Ескертпелер
- Сыни емес қателер
- Сыни қателер
- Хаттамалыққа тиісті қателер

Ескертпелер

Ескертпелер ақпарат үшін қызмет қылады.

Бұл керекті уақытта шаралар қолданбаса қателік пайда болуы мүмкіндігін белгілейтін хабарлар.

Негізгі станция жұмысы алдымен шектелмеген.

Код	Қателік сипаттамасы	Шешімі
A<N>	N_OFF абсолют есептегіш мәні бұрауышта 1000 мәніне жетті немесе төменделді. N_OFF = 0 болса бұрауыш тоқтайды.	Тиісті бұрауыштың N_OFF мәнін жоғарырақ мәнге қайта орнатыңыз (Бұрауышты реттеу: Сервис пен калибрлеу).
H0	Негізгі станцияның сақтағышы нақты деректермен 50 % толды.	Деректерді келесі уақытқа монитор бағдарламасы арқылы сақтаңыз.
H1	Негізгі станцияның сақтағышы нақты деректермен 75 % толды.	Деректерді жылдам ретте монитор бағдарламасы арқылы сақтаңыз.
H2	Негізгі станцияның сақтағышы нақты деректермен 90 % толды.	Деректерді дереу монитор бағдарламасы арқылы сақтаңыз.

Сыни емес қателер

Сыни емес қателер көрсеткіші ақпарат үшін қызмет қылады.

Сыни емес қателер негізгі станцияда әдетте өздері шешіледі. Әйтпесе сыни қателер түрлендіріледі.

Негізгі станция жұмысы тек шектелген ретте мүмкін.

Код	Қателік сипаттамасы	Шешімі
C<N>	N ішкі индекстік бұрауыш радио толқындар жететін аймақтан тыс (аккумулятор алмастыру). Күй коды көрінетін болса негізгі станция циклдік ретте бұрауышты қайта байланыстыруға әрекет жасайды.	Бұрауышты қайта толқындар жететін аймаққа қайтарыңыз немесе толық аккумуляторды салыңыз.
	Бастапқы тоқ жабдықтың үзілді немесе қалпына келтіру пернесі басылды.	Негізгі станцияның бастапқы тоқ жабдықтың тексеріңіз.
	Төтенше тоқ жабдықтың белсендірілсе негізгі станция барлық деректерді сақтайды (Service-Tool нұсқаулығын қараңыз).	
	Барлық бұрауыштар бұғатталады. Барлық қалған порттар өшеді.	
	Деректерді сақтаудан соң негізгі станция толық өшеді немесе қайта іске қосылады.	

Код	Қателік сипаттамасы	Шешімі
L0	Негізгі станция циклдік Кеер-Alive пакеттерін жібермей жатыр немесе негізгі станцияға TCP байланысы күтілмеген ретте үзілді (RESET). Ескертпе: Бұл хабар тек монитор бағдарламасында көрсетіледі.	ДК-ден негізгі станцияға өтетін Ethernet кабелін тексеріңіз.
L1	FTP арқылы автоматты деректерді сақтау кезінде қателік пайда болды. Уақытша ақаулық болса (деректер сақталуы келесі циклде қайта жұмыс істейді) күй коды автоматты өшеді.	Ethernet кабелін, FTP параметрлерін AP реттелуінде және қашықтағы FTP серверінде тексеріңіз. Үздіксіз немесе қайтарылатын болса өндірушіге хабарласыңыз.

Сыни қателер

Сыни қателіктерде әдетте сервис технігі керек болады.

Негізгі станция жұмысы тек шектелген ретте мүмкін немесе мүмкін емес.

Код	Қателік сипаттамасы	Шешімі
F0	Негізгі станцияның сақтағышы нақты деректермен 100 % толды. Негізгі станция қосалқы сақтағыш көмегімен әлі жұмыс істейді, бірақ жаңа белгіленген бен нақты деректер басқа сақталмайды. Барлық бұрауыштар бұғатталды.	Деректер қалыпты жұмыс қайта іске қосылуынан алдын монитор бағдарламасы арқылы сақталады.
F1	Негізгі станция параметрлері ішкі сақтағыш ақаулығы себебінен сақталмады.	Сақтауды ұйғалаңыз, сәтсіз болса өндірушімен хабарласыңыз.
F2	Бұрауыш параметрлері ішкі сақтағыш ақаулығы себебінен сақталмады.	Сақтауды ұйғалаңыз, сәтсіз болса өндірушімен хабарласыңыз.
F3	Негізгі станция параметрлері қате фыйл пішіні немесе қате файл нұсқасы себебінен оқылмады. Ескертпе: Негізгі станция стандартты параметрлермен жұмыс істеуге дайын.	Негізгі станция параметрлерін қайта енгізіп сақтаңыз. Қайталанса өндірушімен хабарласыңыз.
F4	Бұрауыш параметрлері қате фыйл пішіні немесе қате файл нұсқасы себебінен оқылмады. Ескертпе: Негізгі станция стандартты параметрлермен жұмыс істеуге дайын. Тіркелген бұрауыштарды қайта тіркеу керек.	Бұрауыштарды қайта тіркеңіз немесе бұрауыш параметрлерін қайта енгізіп сақтаңыз. Қайталанса өндірушімен хабарласыңыз.
E0	Батарея бақылауы буферлік батареяның қуаты кем болғанын айқындады. Негізгі станцияда сақталмаған деректер сақтағышында болса тоқ үзілсе деректер жоғалуы мүмкін болады. Ескертпе: Егер бастапқы тоқ жабыдқталуынан деректер жоғалу қаупі бар болса, батареяны жұмыс істеген кезде алмастыру керек болады.	Буферлік батареяны алмастыру („Буферлік батареяны алмастыру“, 282бетін қараңыз).
E1	Ішкі Real-Time-Clock (RTC) реттелмеген. Уақыттық таңбаларды қою мүмкін емес. Барлық бұрауыштар бұғатталды.	Уақытты реттеу.
E2	Негізгі станцияда 1-қыркүйек 2004 жылдан алдығы күн тұр. Ағымдық уақыт таңбаларын қою мүмкін емес. Барлық бұрауыштар бұғатталды.	Уақытты реттеу.
E3	Негізгі станция алдығы тоқ үзілісі себебінен батареядағы жұмысқа (Backup-Power) ауысты, бірақ батарея қуаты кем болғаны үшін барлық деректер сақталмады. Ескертпе: Нақты деректер қайта жасалса бұл хабар автоматты өшеді.	Буферлік батареяны алмастыру („Буферлік батареяны алмастыру“, 282бетін қараңыз).

286 | Қазақша

Код	Қателік сипаттамасы	Шешімі
E4	Негізгі станцияның жұмыс бағдарламалық жасақтамасы (Firmware) жоқ (PROJECT.HEN файлы флэш-дисте). Егер негізгі станция әлі жұмысқа дайын болса ағымдық жұмыс үшін ешқандай шектеу болмайды (жұмысқа дайындық жасыл жарық диодтары арқылы көрсетіледі). Бірақ негізгі станция бұл жағдайында келесі қалпына келтіруде іске қосылмайды. Егер негізгі станция іске қосылуында (қалпына келтіруден соң) жұмыстық бағдарламалық жасақтама жоқтығы айқындалса, бірдей қателік коды көрсетіледі, бірақ жұмысқа дайындықсыз (жасыл жарық диоды жанбайды). Негізгі станцияның қалыпты жұмысы бұл күйде мүмкін емес.	Кірістірілген бағдарламалардың жаңартылуын орындап негізгі станцияны флэштеңіз, егер ол жұмысқа дайын болмаса.
E5	Деректер жүйесін әдеттік ретте тексеру негізгі станция іске қосылуында келісілмеуді флэш сақтағышында айқындады. Осы хабарды көрсетіп қарсы шараларды қолдану үшін тек резервтік жүйе жұмыс істейді. Негізгі станцияның қалыпты жұмысы мүмкін болмайды. Ескертпе: Барлық сақталған деректер (кірістірілген бағдарламалармен) жойылды.	Флэш сақтағышын қайта пішімдеңіз. Қайталанса өндірушімен хабарласыңыз.
E6	Негізгі станцияның Bluetooth порты қолжетімді емес немесе Bluetooth хаттама стегі күтілмеген қателікті хабарлап жатыр.	Негізгі станцияны қайта іске қосу. Қайталанса өндірушімен хабарласыңыз.
E7	Негізгі станцияның жұмыс бағдарламалық жасақтамасы ішкі ерекшелік қателігі бар (Exception).	Негізгі станцияны қайта іске қосу. Қайталанса өндірушімен хабарласыңыз.
E8	Қате кірістірілген бағдарлама нұсқасы: Access Point-тің жұмыс бағдарламалық жасақтамасы (кірістірілген бағдарлама) нұсқасы қате (мысалы V1.9.xEXAConnect II-де).	Access Point-ке дұрыс кірістірілген бағдарламаны (V2.x) орнатыңыз (флэштеңіз).
P<N>	N ішкі индекстік бұрауыш BT порты арқылы қате пішінде жауап берді немесе жауап бермеді.	Бұрауыш аккумуляторын немесе бұрауышты алмастырыңыз. Қайталанса өндірушімен хабарласыңыз.

Хаттамалыққа тиісті қателер

Хаттамалыққа тиісті қателер дерекқор хаттамасына негізделіп қателік кодтары жеке ретте оларға сайкестендіріледі.

Бұл қателік кодтары хаттамаға қарай түрлі мағаналарда болуы мүмкін.

Техникалық күтім және қызмет

Қызмет көрсету және тазалау

- ▶ **Тазалау жұмыстарын орындаған кезде негізгі станцияны тоқтан және ДК-ден ажыратыңыз.** Осылай тоқ соғу қаупінің алдын аласыз.
- ▶ **Сервис пен қызмет көрсету қақпағын алғанда тығыздауыш сақина 36 дұрыс жатқанын тексеріңіз. Зақымдалған тығыздауыш сақинаны алмастырыңыз.** Тек шұңқырда дұрыс жатқан тығыздауыш сақина корпус жабық болғанда шаң бен алғалдыққа шыдауды қамтамасыз етеді.

Тоқтан ажыратылған негізгі станцияның қосу ұялары пен корпусын құрғақ, түксіз шүберекпен сүртіп шаң бен лас бөлшектерін алып тастаңыз.

- ▶ **Қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарын тек мамандар мен дайындығы бар қызметкерлер орындасын.** Негізгі станция мен I/O модулінің қауіпсіздігі сақталады.

Өкілетті Bosch сервистік орталығы бұл жұмыстарды жылдам және сенімді ретте орындайды.

Керек-жарақтар

Сапалы қосалқы құралдардың толық ауқымы туралы интернетте www.bosch-pt.com мекенжайында немесе сатушыдан білуге болады.

Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері

Сұрақтар қою және қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде міндетті түрде өнімнің зауыттық тақтайшасындағы 10-санды өнім нөмірін жазыңыз.

Қызмет көрсету шеберханасы өнімді жөндеу және күту, сондай-ақ қосалқы бөлшектер туралы сұрақтарға жауап береді. Қажетті сызбалар мен қосалқы бөлшектер туралы ақпаратты мына мекенжайдан табасыз:

www.bosch-pt.com

Кеңес беруші Bosch қызметкерлері өнімді пайдалану және олардың қосалқы бөлшектері туралы сұрақтарыңызға тиынақты жауап береді.

Өндіруші талаптары мен нормаларының сақталуымен электр құралын жөндеу және кепілді қызмет көрсету барлық мемлекеттер аумағында тек „Роберт Бош“ фирмалық немесе авторизацияланған қызмет көрсету орталықтарында орындалады.

ЕСКЕРТУ! Заңсыз жолмен әкелінген өнімдерді пайдалану қауіпті, денсаулығыңызға зиян келтіруі мүмкін. Өнімдерді заңсыз жасау және тарату әкімшілік және қылмыстық тәртіп бойынша Заңмен қудаланады.

Қазақстан

ЖШС „Роберт Бош“
Электр құралдарына қызмет көрсету орталығы
Алматы қаласы
Қазақстан
050050
Райымбек данғылы
Коммунальная көшесінің бұрышы, 169/1
Тел.: +7 (727) 232 37 07
Факс: +7 (727) 233 07 87
E-Mail: info.powertools.ka@bosch.com
Ресми сайты: www.bosch.kz; www.bosch-pt.kz

Кәдеге жарату



Негізгі станцияны, батареяларды, I/O модулін, жабдықтары мен қорабын қоршаған ортаны қорғайтын ретте кәдеге жарату керек.

Электрондық бөліктер мен батареяларды үй қоқысына тастамаңыз!

Тек қана ЕО елдері үшін:



Ескі электр және электроника бұйымдары бойынша Еуропалық 2012/19/EU директивасына сәйкес, және оның ЕО елдердің мемлекеттік Заңдарына еңгізуі бойынша, қолданылуға жарамсыз ескі электр және электроника бұйымдарын іріктеп жинап, қоршаған ортаға зиян келдірмейтін кәдеге жарату қажет.

Техникалық өзгерістер енгізу құқығы сақталады.

Română

Instrucțiuni privind siguranța și protecția muncii

Instrucțiuni de ordin general privind siguranța și protecția muncii

⚠️ AVERTISMENT Citiți toate indicațiile de avertizare și instrucțiunile. Nerespectarea indicațiilor de avertizare și a instrucțiunilor poate provoca electrocutare, incendii și/sau răniri grave.

Păstrați toate indicațiile de avertizare și instrucțiunile în vederea utilizărilor viitoare.

Termenul de „sculă electrică” folosit în indicațiile de avertizare se referă la sculele electrice alimentate de la rețea (cu cablu de alimentare) și la sculele electrice cu acumulator (fără cablu de alimentare).

Siguranța la locul de muncă

- ▶ **Mențineți curățenia și ordinea în sectorul dumneavoastră de lucru.** Dezordinea sau sectoarele de lucru neluminate pot duce la accidente.
- ▶ **Nu lucrați cu terminalul de date al sistemului de înșurubare EXAConnect, I/O Module și șurubelnițele industriale cu acumulator BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT în mediu cu pericol de explozie, unde există lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** Sculele electrice generează scântei care pot aprinde praful sau vaporii.

Siguranță electrică

- ▶ **Evitați contactul corporal cu suprafețe legate la pământ ca țevi, instalații de încălzire, sobe și frigider.** Există risc crescut de electrocutare atunci când corpul vă este legat la pământ.
- ▶ **Nu schimbați destinația cablului folosindu-l pentru transportarea sau suspendarea terminalului de date, I/O Module ori pentru a trage ștecherul afară din priză. Feriți cablul de căldură, ulei, muchii ascuțite sau componente aflate în mișcare.** Cablurile deteriorate sau încurcate măresc riscul de electrocutare.

Siguranța persoanelor

- ▶ **Fiți atenți, aveți grijă de ceea ce faceți și procedați rațional atunci când lucrați cu un sistem de înșurubare. Nu folosiți sistemul de înșurubare atunci când sunteți oboșiți sau vă aflați sub influența drogurilor, a alcoolului sau a medicamentelor.** Un moment de neatenție în timpul utilizării sistemului de înșurubare poate duce la răniri grave.

Utilizarea și manevrarea sistemului de înșurubare

- ▶ **Păstrați sistemele de înșurubare nefolosite la loc inaccessibil copiilor. Nu lăsați să lucreze cu sistemul de înșurubare persoane care nu sunt familiarizate cu acesta sau care nu au citit prezentele instrucțiuni.** Sistemele de înșurubare devin periculoase atunci când sunt folosite de persoane lipsite de experiență.

- ▶ **Folosiți sistemul de înșurubare, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. conform prezentelor instrucțiuni. Țineți cont de condițiile de lucru și de activitatea care trebuie desfășurată.** Folosirea sistemelor de înșurubare în alt scop decât pentru utilizările prevăzute, poate duce la situații periculoase.

Instrucțiuni de siguranță pentru terminale de date și module de extindere

- ▶ **PERICOL! Înainte de a deschide terminalul de date și I/O Module, asigurați-vă că acestea nu sunt racordate la rețeaua electrică.** Terminalul de date trebuie să fie complet scos de sub tensiune, în caz contrar existând pericol de electrocutare.
- ▶ **Feriți terminalul de date și I/O Module de ploaie și umezeală.** Pătrunderea ploii sau a umezelii în terminalul de date sau în I/O Module crește riscul de electrocutare.
- ▶ **Mențineți curate terminalul de date și I/O Module.** Din cauza murdăriei există pericol de electrocutare.
- ▶ **Înainte de fiecare utilizare, controlați terminalul de date, I/O Module, cablul și ștecherul. Imediat ce constatați vreo defecțiune, nu mai folosiți terminalul de date și I/O Module. Permiteți repararea acestor numai de către personal de specialitate corespunzător calificat și numai cu piese de schimb originale.** Terminalele de date, I/O-Module, cablurile și ștecherurile deteriorate cresc riscul de electrocutare.
- ▶ **Datorită complexității circuitelor electrice, racordarea terminalului de date EXAConnect și a dispozitivelor externe (calculator, I/O-Module, lampă de semnalizare, scanner, etc.) poate fi efectuată numai de către personal instruit în domeniul electrotehnicii/tehnologiei informației.** În caz contrar nu poate fi garantată siguranța operatorului și a dispozitivelor.
- ▶ **Citiți și respectați cu strictețe indicațiile de siguranță și de lucru din instrucțiunile de folosire ale șurubelnițelor utilizate de dumneavoastră BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT.**

Descrierea produsului și a performanțelor



Citiți toate indicațiile de avertizare și instrucțiunile. Nerespectarea indicațiilor de avertizare și a instrucțiunilor poate provoca electrocutare, incendii și/sau răniri grave.

Utilizare conform destinației

Sistemul de înșurubare BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT și EXAConnect Bosch este destinat înșurubării și deșurubării de șuruburi cât și străngerii și slăbirii piulițelor în gama specificată a dimensiunilor și a puterilor. El nu este destinat documentării cuplului sau unghiului de rotație al unei înșurubări. Semnalul i. O. respectiv n. i. O. rezultă exclusiv dintr-un semnal de deconectare al cuplajului mecanic de întrerupere, care trebuie calibrat corect și care necesită un control ulterior constant. Acest semnal i. O. respectiv n. i. O. nu oferă concluzii privitoare la calitatea înșurubării.

Aceste semnale pot fi evaluate și documentate cu terminalul de date EXAConnect și software-ul acestuia. Din principiu, Robert Bosch GmbH își declină orice răspundere în cazul modificării hardware-ului și/sau software-ului sau al conectării de hardware suplimentar.

Indicații specifice fiecărei țări

Uniunea Europeană

Acest sistem de înșurubare poate fi utilizat în toate statele membre ale Uniunii Europene. În Franța utilizarea Bluetooth este numai tolerată. Vă rugăm să vă informați cu privire la dispozițiile privind domeniul de utilizare.

America de Nord

Terminalul de date a fost testat și s-a constatat că respectă toate valorile limită pentru un dispozitiv digital din clasa A conform fasciculei 15 a Directivelor Comisiei Federale Americane pentru Telecomunicații (Federal Communications Commission). Aceste valori limită asigură o protecție adecvată împotriva interferențelor dăunătoare comunicațiilor radio, în cazul în care terminalul de date este utilizat pentru uz profesional. Terminalul de date generează, folosește și poate emite energie de radiofrecvență, care, în cazul instalării și utilizării neconforme instrucțiunilor producătorului, poate cauza perturbări în recepția radio. Exploatarea terminalului de date într-o zonă rezidențială cauzează probabil interferențe dăunătoare comunicațiilor radio, pe care operatorul trebuie să le elimine pe propria cheltuială.

Elemente componente

Numerotarea componentelor ilustrate se referă la schițele de la paginile grafice.

1 Terminal de date EXAConnect

- 2 Șuruburi cu cap cruce
- 3 LED indicator verde (gata de funcționare)
- 4 LED indicator galben (conexiune ethernet)
- 5 LED indicator albastru (conexiune Bluetooth)
- 6 Display: afișaj pentru codurile de stare
- 7 Capac de service
- 8 Capac de întreținere
- 9 Degajări pentru fixarea pe perete
- 10 Inel de etanșare
- 11 Mufă cu înșurubare pentru cablu (PG 16)
- 12 Contrapiuliță mufă cu înșurubare pentru cablu
- 13 Clemă împământare
- 14 Interfață RS232
- 15 Baterie tampon
- 16 Comutator DIP terminal de date
- 17 Buton Reset terminal de date
- 18 Regletă de conexiuni
- 19 Conector alimentare cu energie
- 20 Baterie rotundă pentru ceasul de timp real
- 21 Soclu baterie rotundă
- 22 Șuruburi cu cap cruce M4
- 23 Cablu rețea (3 fire)*

24 Bordură din plastic pentru izolarea conectorului de alimentare cu energie de alți conectori

25 Cablu rețea (Ethernet)*

26 Cablu rețea (5 fire)*

27 Modul extindere modul I/O

28 Șuruburi cu cap cruce

29 Comutator DIP I/O-Module

30 Buton Reset I/O-Module

31 LED indicator roșu (eroare)

32 LED indicator verde (gata de funcționare)

33 Interfață RJ45 (Ethernet)

34 Mufă cu înșurubare pentru cablu (PG 16)

35 Capac de service

36 Inel de etanșare

Extinderi opționale ale sistemului

37 Buton/comutator mecanic

38 Lampă de semnalizare

39 Buton de declanșare*

40 Cablul butonului de declanșare

41 Convertor interfețe

42 Scanner coduri de bară (RS232 sau USB)

43 Lampă de semnalizare galbenă

44 Lampă de semnalizare albastră

45 Lampă de semnalizare verde

46 Lampă de semnalizare roșie

47 Alimentare externă cu energie a lămpii de semnalizare

Software configurare

48 Câmp simbol șurubelniță

49 Tab număr de serie șurubelniță

*Accesoriile ilustrate sau descrise nu sunt cuprinse în setul de livrare standard. Puteți găsi accesoriile complete în programul nostru de accesorii.

290 | Română

Date tehnice

		Terminal de date EXAConnect	Modul extindere I/O-Module
Număr de identificare		0 602 491 003	0 602 491 004
Tensiune de intrare	V	100 – 240	24
Curent maxim de intrare	mA	150	200
Frecvență de intrare	Hz	50 – 60	---
leșire curent continuu			
– Tensiune de ieșire	V	24	–
– Curent maxim de ieșire	mA	200	–
Temperatură de depozitare	°C	–20 ... 80	–20 ... 80
Temperatură de lucru	°C	5 – 70	5 – 70
Umiditate relativă a aerului	%	20 – 90 fără condens	20 – 90 fără condens
Interfață de date		Bluetooth wireless technology clasa 2 (specificație 1.2)	–
		RS422 (2x serial)	RS422 (2x serial)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; cu 2 posibilități de conectare)
Rază maximă de transmitere	m	10,0*	–
Baterii tampon		1,5 V (microcelulă standard AAA) Baterie rotundă (baterie cu litiu de 3 V CR 2032)	–
Greutate conform EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Clasa de protecție		⊕/I	⊕/I
Tip de protecție		IP 54 (protejat împotriva prafului și a stropilor de apă)	IP 54 (protejat împotriva prafului și a stropilor de apă)

Bluetooth® este marcă înregistrată a lui Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Specificațiile sunt valabile pentru o tensiune nominală [U] de 230 V. În cazul unor tensiuni diferite și al unor modele de execuție specifice anumitor țări, aceste specificații pot varia.

* raza maximă de transmitere poate fi influențată de condițiile de mediu. Pereții confecționați din metal sau care conțin metal reduc raza maximă de transmitere.

Declarație de conformitate 

Declarăm pe proprie răspundere că produsul descris la paragraful „Date tehnice” este în conformitate cu următoarele standarde și documente normative:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

conform dispozițiilor Directivelor 1999/5/CE, 2011/65/UE, 2006/95/CE.

CE 05

► **AVERTISMENT! Exploatarea terminalului de date într-o zonă rezidențială poate cauza interferențe dăunătoare comunicațiilor radio.** În acest caz utilizatorul terminalului de date trebuie să adopte măsuri corespunzătoare pentru eliminarea acestora.

Documentație tehnică la:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker

Executive Vice President


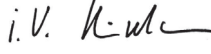
Engineering

Helmut Heinzelmann

Head of Product Certification

PT/ETM9

PPA:

 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Montare

Mediu de lucru și depozitare

Terminalul de date și I/O-Module sunt adecvate numai pentru utilizarea profesională în spații închise. Pentru buna funcționare a acestora, temperatura ambiantă admisă trebuie să se situeze între 5 °C și 70 °C (41 °F și 158 °F), iar umiditatea relativă admisă a aerului să se afle între 20 și 90 %, fără condens.

Cerințe de sistem

Terminalul de date EXAConnect cât și I/O-Module se livrează fără cablu și trebuie cablate corespunzător înainte de punerea în funcțiune.

Pentru interogarea datelor aveți nevoie în mod suplimentar de un PC cu următorul software:

- Sistem de operare **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 sau 8 (32 și 64 biți)
- **Webbrowser**-e curente, care acceptă Java Runtime Environment (JRE) începând cu versiunea 1.4
- **Java Runtime Environment** (JRE) începând cu versiunea 1.4

Conectori la terminalul de date

În prezentele instrucțiuni de folosire nu este explicată configurarea PC-ului/sistemului dumneavoastră. La fel și privitor la racordarea, de exemplu, a butonului de declanșare sau a scannerului pentru coduri de bare, primiți numai indicații referitoare la terminalul de date.

Lucrări de conectare (vezi figura A)



Datorită complexității circuitelor electrice, racordarea terminalului de date EXAConnect și a dispozitivelor externe

poate fi efectuată numai de către personal instruit în domeniul electrotehnicii/tehnologiei informației. În caz contrar nu poate fi garantată siguranța operatorului și a dispozitivelor.

- ▶ **PERICOL! Înainte de a deschide terminalul de date și I/O Module, asigurați-vă că acestea nu sunt racordate la rețeaua electrică.** Terminalul de date trebuie să fie complet scos de sub tensiune, în caz contrar existând pericol de electrocutare.

Sub capacul de întreținere **8** se află regleta de conexiuni **18** pentru racordarea modulelor externe.

Aveți la dispoziție următorii conectori:

- Conector rețea (Ethernet) „100MB”
- Interfață serială „RS422” (COM1)
- Interfață serială „RS422” (COM2)
- Interfață serială „RS422” (COM3)
- Intrare 24 V „INPUT” (4 buc.)
- Ieșire 24 V „OUTPUT” (4 buc.)
- Ieșire curent continuu „PW”

Sub capacul de service **7** se află două comutatoare Dip **16**:

Comutator	Descriere
1	ON Adresă IP în Setup EXAConnect Setare din fabrică: 10.10.10.10
1	OFF Adresă IP statică: 10.10.10.10
2	Momentan nealocat.

- Scoateți capacul de întreținere **8** de la terminalul de date scos de sub tensiune, slăbind cele două șuruburi mici cu cap cruce **2**.
- Scoateți capacul de service **7** de la terminalul de date scos de sub tensiune, slăbind cele două șuruburi mici cu cap cruce **2**.
- După terminarea lucrărilor de conectare înșurubați din nou strâns pe carcasa terminalului de date, capacul de întreținere **8** sau capacul de service **7** cu șuruburile cu cap cruce **2**.

La montarea capacului de întreținere și a celui de service aveți grijă ca inelul de etanșare **36** să fie așezat corect în adâncitură, în caz contrar terminalul de date nemaifiind rezistent la praf și ignifug.

Racordarea cablurilor la regleta de conexiuni

Trecerile pentru cabluri sunt adecvate pentru cabluri cu un diametru de 5 – 10 mm.

- ▶ **Aveți grijă ca, cablurile să fie introduse corect în trecerile pentru cabluri și garniturile să nu fie deteriorate.** În caz contrar nu poate fi asigurat tipul de protecție IP 54.
- Înșurubați corect cablurile modulelor externe și strângeți șuruburile cu 1,3 Nm.

(vezi figura B)

Pentru fixarea pe perete a terminalului de date aveți nevoie de două șuruburi cu cap cruce **22** (M4 x 20; diametrul capului 8 mm).

- Scoateți capacul de întreținere **8** (vezi „Lucrări de conectare”, pagina 291).
- Treceți șuruburile cu cap cruce **22** prin degajările **9** din marginea inferioară stângă și dreaptă a terminalului de date și înșurubați-l cu acestea pe perete.
- Fixați din nou la loc capacul de întreținere **8**.

Racordarea terminalului de date la alimentarea cu energie (vezi figura C)

Tensiunea și frecvența sursei de curent trebuie să coincidă cu datele de pe plăcuța indicatoare a tipului terminalului de date.

Pentru a racorda terminalul de date la la alimentarea cu energie vă trebuie un cablu de alimentare cu împământare, format din 3 fire (tip: cablu din cupru cu izolație, min. 3 x 0,75 mm²). Cablul de alimentare trebuie să fie prevăzut cu un ștecher cu contact de protecție și să corespundă cerințelor specifice țării și clienților respectivi.

- Scoateți capacul de întreținere **8** (vezi „Lucrări de conectare”, pagina 291).
- Slăbiți contrapiulița **12** de la mufa cu înșurubare pentru cablu din dreapta **11**, rotind-o în sens antiorar.

292 | Română

- Trageți capătul fără ștecher al cablului de alimentare **23** prin deschiderea mufei cu înșurubare pentru cablu, în dreapta, de-a lungul bordurii de izolare **24** la conectorul **19**.
- Racordați faza la simbolul \ominus (sarcină), conductorul de nul la simbolul \ominus (neutru) și împământarea la simbolul \oplus conectorului **19**.
- Verificați dacă, cablul este bine fixat. Apoi strângeți din nou bine contrapiulița **12** pe mufa cu înșurubare pentru cablu **11** rotind-o în sens antiorar.

► **Aveți întotdeauna grijă ca terminalul de date să fie împământat.**

În cazul unei **conexiuni prin priză** introduceți ștecherul cu contact de protecție al cablului de alimentare **23** într-o priză cu contact de protecție din apropierea terminalului.

► **Nu folosiți cabluri prelungitoare!**

Dacă racordați terminalul de date direct la rețeaua de curent (**Conexiune fixă**), vă trebuie un întrerupător suplimentar pentru a deconecta terminalul de date de la rețea, dacă este necesar (de exemplu lucrări de montaj sau întreținere). Acest întrerupător pornit/oprit trebuie să fie montat într-un loc ușor accesibil, în apropierea terminalului de date.

Racordarea terminalului de date la PC (vezi figura D)

Puteți racorda terminalul de date EXAConnect atât direct la PC-ul dumneavoastră, cât și la o rețea specifică de firmă. În acest scop vă trebuie un cablu de rețea cu un ștecher RJ45.

- Scoateți capacul de întreținere **8** (vezi „Lucrări de conectare”, pagina 291).
- **11** Slăbiți contrapiulița **12** de la mufa cu înșurubare pentru cablu din stânga, rotind-o în sens antiorar.
- Trageți capătul fără ștecher al cablului de rețea **25** prin deschiderea mufei cu înșurubare pentru cablu **12** la regleta de conexiuni **18**.
- Măsurați la ștecherul cu 8 poli, care culoare corespunde fiecărui pin în parte. Consultați tabelul (vezi „Alocarea pinilor la interfața Ethernet”, pagina 292), pentru a afla de care fire aveți nevoie pentru racordarea la terminalul de date și izolați firele care nu vă sunt necesare.
- Conectați firele rămase, conform tabelului, la conectorul de rețea „100MB” ale regletei de conexiuni **18**.
- Racordați conductorul de ecranare al cablului patch la borna de împământare **13**.

Folosiți alocarea Crossover pentru racordarea directă a terminalului de date la PC-ul dumneavoastră și conexiunea 1:1 pentru racordarea la rețeaua firmei, la serverul dumneavoastră sau hubul de rețea.

- Verificați dacă, cablul este bine fixat. Apoi strângeți din nou bine contrapiulița **12** pe mufa cu înșurubare pentru cablu **11** rotind-o în sens antiorar.

Alocarea pinilor la interfața Ethernet

Pin	Culoarea conductorilor, de exemplu.	Alocare Crossover	Conexiune 1:1 la rețea
1	alb/portocaliu	RD+	TD+
2	portocaliu	RD-	TD-
3	alb/verde	TD+	RD+
4	albastru	-	-
5	alb/albastru	-	-
6	verde	TD-	RD-
7	alb/maro	-	-
8	maro	-	-

Conectarea în rețea a terminalului de date

La **instalare** trebuie să configurați parametrii de rețea pentru conectarea terminalului de date la calculatorul dumneavoastră.

- Introduceți ștecherul cablului **25** în conectorul PC-ului dumneavoastră, dacă ați optat pentru alocarea Crossover pentru conexiunea la Ethernet a terminalului de date. La o conexiune 1:1, introduceți ștecherul într-un conector liber al rețelei firmei dumneavoastră.
- Racordați terminalul de date la rețeaua electrică (vezi „Racordarea terminalului de date la alimentarea cu energie”, pagina 291).
- Configurați parametrii de rețea (vezi „Configurarea parametrilor de rețea”, pagina 292).

După scurt timp clipește LED-ul indicator galben **4** iar pe display-ul **6** apar bare circulare. După câteva secunde, LED-ul indicator verde **3** indică, prin lumină verde continuă, faptul că terminalul de date este gata de funcționare.

Configurarea parametrilor de rețea

Terminalul de date se livrează cu adresa IP **10.10.10.10**. Această adresă IP nu mai trebuie folosită în rețeaua dumneavoastră.

Alocare Crossover (terminal de date și PC individual)

Pentru schimbul de date între PC și terminalul de date, PC-ul dumneavoastră trebuie configurat pentru utilizarea unei adrese IP statice.

- În sistemul de funcționare, deschideți caseta de dialog Proprietăți pentru conexiuni de rețea.
- Selectați Internet Protocol (TCP/IP), care stă la baza conexiunii la rețea a terminalului dumneavoastră de date.
- Faceți clic pe **Proprietăți**.
- Activați opțiunea **Utilizează următoarea adresă IP**.
- Pentru adresa IP statică introduceți următoarele setări:
Adresă IP: 10.10.10.5
Mască subrețea: 255.255.255.0

În anumite cazuri, poate fi necesară racordarea terminalului de date printr-un router.

- Deschideți fereastra **Linie de comandă**.
- Introduceți comanda **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** și tastați **Enter**.

- Deschideți webbrowser-ul la PC-ul dumneavoastră și introduceți următoarea adresă:

http://10.10.10.10

După scurt timp se deschide un certificat de securitate, pe care trebuie să-l confirmați pentru a avea la dispoziție toate funcțiile terminalului de date.

Se încarcă Java Applet. Aveți acum acces la terminalul de date EXAConnect.

Terminal de date și rețea

- Deschideți un webbrowser și introduceți **http://10.10.10.10** pe rândul de adresă.
 - ▷ Software-ul se încarcă.
- Selectați fila (tab-ul) **EXAConnect**.
- Faceți clic pe butonul **Setup**.
 - ▷ Este afișată fereastra **EXAConnect Setup**.
- Selectați fila (tab-ul) **TCP/IP Settings**.
 - ▷ Opțiunea **Get network parameters automatically (DHCP)** nu este selectată.
- Introduceți în caseta **IP Address** o adresă IP liberă din domeniul dorit de adrese. De regulă valoarea standard 255.255.255.0 nu trebuie modificată. Dacă este necesar, introduceți în câmpul **Default Gateway** adresa IP a gateway-ului.

Indicație: Notați adresa statică IP pe EXAConnect sau într-un folder.

În cazul unei adrese IP necunoscute există posibilitatea setării adresei IP 10.10.10.10 cu ajutorul comutatorului **DIP 16** (vezi „Lucrări de conectare”, pagina 291).

- Faceți clic pe butonul **Apply**.
 - ▷ Este afișată o fereastră de notificare pentru restartarea sistemului.
- Restartați sistemul (vezi „Repornirea sistemului (Reset)”, pagina 297).

Dacă folosiți mai multe EXAConnect, pentru identificarea clară a acestora, trebuie să atribuiți adrese IP statice diferite sau denumiri diferite.

- Selectați opțiunea **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- Introduceți în câmp un nume Host (valoare standard: XXXXXXXX).
- Restartați sistemul (vezi „Repornirea sistemului (Reset)”, pagina 297).

Puteți deschide acum fila de configurare a lui EXAConnect introducând numele Host pe rândul de adrese al webbrowser-ului.

Racordarea unui I/O-Module

I/O-Module pune la dispoziție 16 intrări digitale suplimentare care pot fi interpretate respectiv comandate de terminalul de date.

Intrările și ieșirile folosesc același potențial al masei și nu sunt izolate între ele. Pe regleta I/O sunt prevăzute câte două borne de intrare și de ieșire la o clemă de legare la masă (GND). Toate bornele de legare la masă de pe toate regletele de conexiuni au același potențial.

Alimentare energie electrică

Alimentarea cu tensiune de 24 V se poate face de la terminalul de date (ieșire curent 24 V al terminalului de date: regleta de conexiuni **18**), în care caz trebuie avut grijă ca I/O-Module să aibă același potențial al masei ca și terminalul de date.

Dacă aceștia trebuie separați unul de celălalt, atunci va fi necesar un alimentator extern suplimentar pentru alimentarea I/O-Module. În acest caz, singura conexiune la terminalul de date este interfața fără potențial RS422. Astfel va fi menținută separarea potențialelor de masă al terminalului de date și al I/O-Module.

Interfața RS422 permite realizarea unor conexiuni prin cablu lungi de până la 1000 m între terminalul de date și I/O-Module. De la o distanță de 20 m la terminalul de date, I/O-Module ar trebui alimentat separat cu energie electrică.

Conexiunea RS422 la terminalul de date (vezi figura E)

Conectarea I/O-Module la terminalul de date se face prin interfața RS422.

- Scoateți capacul de întreținere **8** (vezi „Lucrări de conectare”, pagina 291).
- Slăbiți contrapiulița **12** de la mufa cu înșurubare pentru cablu din stânga **11**, rotind-o în sens antiorar.
- Trageți capătul fără ștecher al cablului de rețea cu 5 conductori **26** prin deschiderea mufei cu înșurubare pentru cablu **12** la regleta de conexiuni **18**.

Interfețele RS422 trebuie cablate conform următorului tabel.

EXAConnect	I/O-Module
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Verificați dacă, cablul este bine fixat. Apoi strângeți din nou bine contrapiulița **12** pe mufa cu înșurubare pentru cablu **11** rotind-o în sens antiorar.

Cascadare (vezi figura F)

Pot fi cascadeate două I/O-Module pentru a crește numărul intrărilor și ieșirilor la 32. În acest scop, al doilea I/O-Module va fi racordat la interfața RS422 liberă al primului I/O-Module.

Comenzile de ieșire de la terminalul de date pentru al 2-lea I/O-Module sunt transmise mai departe automat de primul I/O-Module la al 2-lea I/O-Module. La fel și modificările stărilor de intrare se transmit automat pe al 2-lea I/O-Module de la primul I/O-Module la terminalul de date.

Interfețele RS422 trebuie cablate conform următorului tabel.

Primul I/O-Module	Al 2-lea I/O-Module
2OY+	1IA+
2OZ-	1IB-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

294 | Română

Conectarea intrărilor digitale (vezi figura G)

Intrările digitale sunt conectate în I/O-Module cu un circuit de protecție în fața unei intrări optocuplor (diodă).

Sunt admise următoarele domenii ale tensiunilor de ieșire:

- HIGH-Signal 3,2 – 26,0 V
- LOW-Signal 0,0 – 1,3 V

Pot fi activate elemente pasive (de exemplu butoane sau comutatoare) sau active (de exemplu ieșiri digitale PLC).

Totuși elementele pasive necesită în acest scop o sursă suplimentară de curent electric.

Se poate obține tensiunea de comutare necesară pentru un buton sau un comutator și de la alimentarea I/O-Module sau a terminalului de date, deoarece aici se propagă un curent minim.

Intrările I/O-Module sunt prelevate la fiecare 50 ms. De aceea, semnalele aplicate pe intrări nu ar trebui să aibă o durată a fazei mai mică de 100 ms, pentru putea fi recunoscute sigur.

Conectarea ieșirilor digitale (vezi figura H)

Ieșirile digitale ale I/O-Module sunt întrerupătoare de putere electronice (Power MOSFET) cu rezistență On mică (< 0,1 Ohm). Nu se funizează potențial ci se comută după masă. De aceea, alimentarea dispozitivelor care trebuie conectate se va asigura prin tensiuni/alimentatoare externe.

Domeniile de comutare admise sunt:

- Tensiune maximă de comutare 28 V
- Curent maxim de comutare 2 A

Dacă, cu ieșirile I/O-Module sunt conectate intrări digitale (cu rezistență internă ridicată) ale altor dispozitive (de exemplu PLC), nu este necesară utilizarea unui alimentator extern.

Tensiunea de comutare poate fi furnizată de alimentarea I/O-Module sau a terminalului de date.

La dispozitivele de putere (de exemplu lămpile de semnalizare) utilizarea de alimentatoare externe este obligatorie, deoarece terminalul de date poate furniza numai maximum 420 mA la ieșirea de 24 V.

Configurarea terminalului de date pentru I/O-Module

- Deschideți un webbrowser și introduceți <http://10.10.10.10> pe rândul de adresă.
 - ▷ Software-ul se încarcă.
- Selectați fila (tab-ul) **EXAConnect**.
- Faceți clic pe butonul **Setup**.
 - ▷ Este afișată fereastra **EXAConnect Setup**.
- Selectați tab-ul **COM Port Devices**.
- Racordarea unui I/O-Module:
 - În caseta listă Dropdown **Device on COM1** sau **Device on COM2** selectați opțiunea **I/O Extensions (1x)**.
 - Racordarea a două I/O-Module:
 - În caseta de listă Dropdown **Device on COM1** sau **Device on COM2** selectați opțiunea **I/O Extensions (2x)**.
- Faceți clic pe butonul **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Este afișată fereastra **Setup COM1/2**.

- Introduceți în casetele cu listă Dropdown (derulantă) următoarele opțiuni:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Faceți clic pe butonul **Save**.
- În fereastra **EXAConnect Setup** faceți clic pe butonul **OK**.
 - ▷ Astfel, pentru toate șurubelnițele înregistrate, în fereastra **Screwdriver Setup** vor fi disponibile tab-urile **Screwdriver Settings** și **Output Settings**, pentru setarea altor intrări și ieșiri.

Denumirile **INn** sau **OUTn** reprezintă intrări sau ieșiri ale I/O-Module (n = numărul alocat intrării/ieșirii respective).

Racordarea butonului de declanșare (vezi figura I)

Dacă vreți să blocați sau deblocați o șurubelniță BT cu un buton de declanșare (de exemplu pentru a începe o serie de înșurubări), trebuie să racordați butonul de declanșare la terminalul de date. Butonul de declanșare **39** poate fi racordat numai dacă nu este conectat niciun controler programabil logic (PLC).

Tensiunea trebuie direcționată de la o ieșire pozitivă a terminalului de date prin butonul de declanșare și înapoi.

- Scoateți capacul de întreținere **8** (vezi „Lucrări de conectare”, pagina 291).
- Slăbiți contrapiulița **12** de la mufa cu înșurubare pentru cablu din mijloc, dreapta **11**, rotind-o în sens antiorar.
- Trageți capătul fără ștecher al cablului **40** prin deschiderea mufei cu înșurubare pentru cablu **12** la regleta de conexiuni **18**.
- Racordați un conductor al cablului **40** la borna de ieșire pentru curent continuu de „+24V” și celălalt conductor la o bornă „IN+” a intrării de 24 V. Dacă, de exemplu, ați racordat un conductor al cablului **40** la borna „IN1+” a intrării de 24 V, trebuie să conectați conductorul de la borna „GND” la borna „IN1-”.
- Verificați dacă, cablul este bine fixat. Apoi strângeți din nou bine contrapiulița **12** pe mufa cu înșurubare pentru cablu **11** rotind-o în sens antiorar.
- Apoi trebuie să configurați la calculator blocarea/deblocarea butonului de declanșare pentru fiecare șurubelniță în parte.

Indicație: Intrările și ieșirile pot fi programate liber (informații în acest sens vezi manualul de utilizare al soft-ului).

Conectarea unui scanner pentru coduri de bare (vezi figura J)

La terminalul de date pot fi conectate maximum două scanere pentru coduri de bare **42**, de exemplu, pentru a putea alocă șurubelnițelor BT diferite programe de înșurubare.

Interfețele RS422 sunt fără potențial electric, necesitând o sursă de alimentare externă.

Conexiunea interfeței RS422 la RS232 sau interfața USB

În timp ce terminalul de date are două interfețe seriale RS422 (COM1 și COM2), unele scannere pentru coduri de bare dispun de o interfață serială RS232 sau USB. De aceea, un astfel de scanner pentru coduri de bare poate racorda la terminalul de date numai printr-un convertor pentru interfețe.

- Scoateți capacul de întreținere **8** (vezi „Lucrări de conectare”, pagina 291).
- Slăbiți contrapiulița **12** de la mufa înșurubare cabluri din mijloc, stânga **11** și treceți un cablu de alimentare format din cel puțin 6 conductori de la convertorul pentru interfețe **41** prin deschiderea mufei pentru înșurubare cabluri la una din cele două interfețe RS422 de pe regleta de conexiuni **18**.

Interfețele RS422 trebuie cablate conform următorului tabel.

EXAConnect	Convertor interfețe
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Dacă tensiunea de intrare a convertorului pentru interfețe este de 24 V DC, puteți folosi pentru alimentare borna 24V+ de pe regleta de conexiuni **18** a lui EXAConnect.

Lungimile de cablu recomandate între terminalul de date și convertorul pentru interfețe sunt de maximum 1000 m iar între convertorul pentru interfețe și scannerul pentru coduri de bare, de maximum 5 m.

- După terminarea lucrărilor de conectare înșurubați din nou strâns pe carcasa terminalului de date, capacul de întreținere **8** cu cele două șuruburi cu cap cruce **2**.
- Apoi strângeți din nou bine contrapiulița **12** pe mufa cu înșurubare pentru cablu **11** din mijloc, stânga.

Indicație: În tehnologia serială se utilizează ștechere/conectori D-SUB9. Eventual trebuie folosite așa-numite Gender Changer, care permit o schimbare din ștecher în priză de conectare sau invers.

Configurarea scannerului pentru coduri de bare

După finalizarea cablării terminalului de date, a racordării la alimentarea de curent electric și conectarea la PC, trebuie să configurați software-ul, pentru ca semnalele de intrare ale convertorului/convertoarelor pentru interfețe și ale scannerului/scannerelor pentru coduri de bare să poată fi prelucrate.

Indicație: Țineți la îndemână instrucțiunile de folosire ale convertorului/convertoarelor pentru interfețe și ale scannerului/scannerelor pentru coduri de bare. Acolo găsiți parametrii de configurare necesari.

- Deschideți un webbrowser și introduceți **http://10.10.10.10** pe rândul de adresă.
 - ▷ Software-ul se încarcă.
- Selectați fila (tab-ul) **EXAConnect**.
- Faceți clic pe butonul **Setup**.
 - ▷ Este afișată fereastra **EXAConnect Setup**.
- Selectați tab-ul **COM Port Devices**.

- Selectați în caseta cu listă Dropdown **Device on COM1** opțiunea **Barcode Scanner**.
- Faceți clic pe butonul **COM1 COM Parameter Setup**.
 - ▷ Este afișată fereastra **COM1 Setup**.
- Introduceți în casetele cu listă Dropdown (derulantă) opțiunile dorite pentru **Baudrate**, **Data Bits**, **Parity**, **Stop Bits**.

Baudrate-ul interfețelor RS422 la terminalul de date poate fi configurat în domeniul de la 1 200 Baud până la 115 200 Baud cât și cu diferite valori pentru databits, paritate și stoppbits per software. Prin definiție nu este prevăzut un Hardware Handshake.
- Faceți clic pe butonul **Save**.
- Dacă ați racordat un singur scanner pentru coduri de bare, în fereastra **EXAConnect Setup** faceți clic pe butonul **OK**.

Dacă ați racordat și un al doilea sau al treilea scanner pentru coduri de bare, îl puteți configura cu pași de lucru analogi, prin intermediul casetei cu listă Dropdown **Device on COM2** sau **Device on COM3**.

Racordarea unei lămpi de avertizare (vezi figura K)

Puteți racorda lampa de semnalizare **38** prin controlerul programabil logic (PLC) sau fără PLC, direct la terminalul de date. Bosch nu oferă lămpi de semnalizare și coloane luminoase.

► Respectați instrucțiunile de folosire ale acestora.

Lămpile de semnalizare cu o putere totală mai mică de 10 W, pot fi racordate direct la terminalul de date.

Altfel lămpile de semnalizare necesită o sursă proprie de alimentare.

- Scoateți capacul de întreținere **8** (vezi „Lucrări de conectare”, pagina 291).
- Slăbiți contrapiulița **12** de la mufa de înșurubare pentru cablu din mijloc, dreapta **11** și treceți cablul lămpilor de semnalizare prin deschiderea mufei de înșurubare pentru cablu la bornele „OUT+” ale regletei de conexiuni.

Ieșirea de 24 V este prevăzută cu optocuplor fără potențial electric, pentru semnale de 24 V. Se pot comuta până la 3 A.

- Racordați cei 4 conductori ai lămpilor de semnalizare la bornele „OUT+”.

Se recomandă următoarea configurare:

Borna	Descriere
OUT1+	Semnalizează „Șurubelnița este declanșată” de exemplu pentru lampa de semnalizare galbenă 43 la ieșirea „OUT1”.
OUT2+	Semnalizează o înșurubare fără defecte (rezultat individual i.O.) de exemplu, pentru lampa de semnalizare verde 45 la ieșirea „OUT2”.
OUT3+	Semnalizează o înșurubare singulară cu defect (rezultatul individual nu este i.O.) sau o serie de înșurubări greșite (rezultatul global nu este i.O.) de exemplu pentru lampa de semnalizare roșie 46 la ieșirea „OUT3”.

Durata de conectare a semnalului poate fi configurată în fereastra **Screwdriver Setup**, tab-ul **Output Settings**.

296 | Română

Borna **Descriere**

OUT4+ Semnalizează o serie de înșurubări fără defecte (rezultat global i.O.) de exemplu, pentru lampa de semnalizare albastră **44** la ieșirea „OUT4”.

Durata de conectare a semnalului poate fi configurată în fereastra **Screwdriver Setup**, tab-ul **Output Settings**.

Semnalul se stinge automat, imediat ce începe înșurubarea sau seria de înșurubări următoare.

- Legați cei 4 conductori ai lămpilor de semnalizare la o sursă externă de alimentare cu energie **47** și de la aceasta, la bornele corespunzătoare de „24 V+” ale ieșirii de „24 V-”.
- După terminarea lucrărilor de conectare înșurubați din nou strâns pe carcasa terminalului de date, capacul de întreținere **8** cu cele două șuruburi cu cap cruce **2**.
- Apoi strângeți din nou bine contrapiulița **12** pe mufa de înșurubare pentru cablu **11** din mijloc, dreapta.
- Configurați lămpile de semnalizare ca pe un PLC standard.

Mufa de conectare PLC (SPS)

Terminalul de date este prevăzut cu 4 intrări și ieșiri de 24 V încorporate, care pot fi configurate diferit cu ajutorul software-ului.

Vă rugăm să țineți seama de faptul că intrările de 24 V „IN n” și ieșirile de 24 V „OUT n” sunt numai elemente de comutare, prevăzute cu optocuploare fără potențial electric, pentru semnale de 24 V. Se pot comuta până la 3 A. **Este necesară o sursă de alimentare externă pentru funcția de comutare PLC.**

- Scoateți capacul de întreținere **8** de la terminalul de date scos de sub tensiune, slăbind cele două șuruburi inferioare, mici, cu cap cruce **2** (vezi figura A).
Astfel ajungeți la regleta de conexiuni **18** (vezi figura B).
- Slăbiți contrapiulița **12** la una din mufe de înșurubare cablu din mijloc **11** și treceți cablul de la și spre PLC prin deschiderea mufei de înșurubare pentru cablu la intrarea de 24 V sau ieșirea de 24 V în funcție de conexiunea dorită, potrivit exemplelor de mai jos.

Exemplul 1: 2 șurubelnițe cu semnale diferite (i.O./n.i.O.) sau 4 șurubelnițe cu același semnal (i.O.)

- Conduceți un cablu de la ieșirea pozitivă de 24 V a PLC către borna „OUT1+” sau către borna „OUT4+” a ieșirii de 24 V a terminalului de date și legați în serie prin bornele „OUT+”.
- Conduceți înapoi, de la fiecare bornă „OUT-”, câte un cablu la o intrare pozitivă a PLC.

Acum terminalul de date poate transmite după cum urmează la PLC semnalele pentru două șurubelnițe cu semnale diferite:

- „OUT1-” transmite de șurubelnița 0 semnalul i.O.
- „OUT2-” transmite de șurubelnița 0 semnalul n.i.O.
- „OUT3-” transmite de șurubelnița 1 semnalul i.O.
- „OUT4-” transmite de la șurubelnița 1 semnalul n.i.O.

La 4 șurubelnițe cu aceleași semnale, dacă, de exemplu, trebuie să se înregistreze numai lucrările de înșurubare reușite, transmiterea arată după cum urmează:

- „OUT1-” transmite de la șurubelnița 0 semnalul i.O.
- „OUT2-” transmite de șurubelnița 1 semnalul i.O.
- „OUT3-” transmite de la șurubelnița 2 semnalul i.O.
- „OUT4-” transmite de la șurubelnița 3 semnalul i.O.

Exemplul 2: 2 șurubelnițe cu semnale diferite (i.O. și n.i.O.) sunt declanșate totuși de PLC

- Conduceți două cabluri de la ieșirile pozitive de 24 V ale PLC către bornele „IN1+” și „IN2+” de la intrarea de 24 V a terminalului de date.
- Conduceți câte un cablu de la bornele „IN1-” și „IN2-” către o intrare negativă a PLC.

PLC poate acum, de exemplu, declanșa șurubelnița 0 printr-un semnal către borna „IN1+” a terminalului de date.

Setarea comutatorului DIP (vezi figura L)

- Scoateți capacul de service **7** (vezi „Lucrări de conectare”, pagina 291).

Astfel ajungeți la comutatorul DIP **16**.

Alocarea comutatorului**Comutator** **Descriere**

1	ON	Funcționare normală a terminalului de date.
1	OFF	Terminalul de date poate fi setat pe adresa IP fixă (statică) 10.10.10.10. Acest lucru este recomandat dacă doriți să efectuați lucrări de întreținere și service.
2		Momentant nealocat.

Schimbarea bateriei tampon (vezi figura M)

Bateria tampon servește la alimentarea terminalului de date în caz de pană de curent, astfel încât datele tocmai transmise să poată fi salvate.

Aceasta presupune, că o baterie puternică a fost montată și activată prin Service-Tool (vezi Instrucțiuni Service-Tool).

Dacă bateria tampon pierde din putere, pe display-ul **6** al terminalului de date apare codul de stare **E0** (vezi „Coduri de stare”, pagina 298).

Schimbați încă în timpul funcționării bateria tampon, în caz contrar existând riscul pierderii datelor.

- Scoateți capacul de întreținere **8** (vezi „Lucrări de conectare”, pagina 291).

► **Nu atingeți componentele aflate sub tensiune ale terminalului de date, dacă, în timpul funcționării, ați scos capacul de service sau capacul de întreținere.** Există pericol de scurtcircuit.

- Scoateți bateria veche **15** și introduceți o baterie nouă de 1,5 V, microcelulă standard AAA.

La introducerea bateriei noi, respectați polaritatea corectă, conform figurii.

Schimbarea bateriei rotunde a ceasului de timp real (vezi figura N)

O baterie cu litiu (3 V, CR 2032) servește la alimentarea permanentă cu energie a ceasului de timp real (Real Time Clock, RTC).

- Deconectați terminalul de date de la alimentarea cu energie electrică.
- Scoateți capacul de service **7** (vezi „Lucrări de conectare”, pagina 291).
- Dați la o parte brida de fixare și extrageți bateria rotundă consumată **20** din socul **21**.
- Introduceți, respectând polaritatea corectă, o baterie rotundă nouă în socul **21**, până când brida de fixare se înclătează peste marginea laterală a bateriei rotunde.
- Strângeți din nou bine pe carcasa terminalului de date capacul de service **7** cu șuruburile cu cap cruce **2**.
- Conectați terminalul de date la rețeaua de alimentare cu energie electrică.
- #Variable:Basisstation#Alegeți în soft-ul de configurare tab-ul **EXACconnect**.
- Faceți clic pe butonul **Setup**.
 - ▷ Este afișată fereastra **EXACconnect Setup**.
- Selectați tab-ul **Access Point Parameter**.
- Introduceți în câmpul **Clock Time Adjustment** data curentă și ora exactă și selectați opțiunea **Taking over Date/Time from PC**.
- În fereastra **EXACconnect Setup** faceți clic pe butonul **OK**.

Funcționare

Punerea în funcțiune a terminalului de date

► **Citiți și respectați instrucțiunile de folosire ale șurubelnițelor industriale cu acumulator BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT.** Înainte de a putea loga în șurubăriile la terminalul de date, în șurubelnița respectivă trebuie introdus un acumulator încărcat.

Printr-o singură apăsare a butonului de pornire, șurubelnița intră în modul de așteptare. Acest fapt este indicat de clipirea LED-ului BT roșu de pe șurubelniță.

- Deschideți un webbrowser și introduceți **http://10.10.10.10** pe rândul de adresă.
 - ▷ Software-ul se încarcă.
- Eventual confirmați certificatul de securitate.
- Selectați fila (tab-ul) **EXACconnect**.
- Faceți clic pe butonul **Setup**.
 - ▷ Este afișată fereastra **EXACconnect Setup**.
- Selectați tab-ul **Screwdrivers**, pentru a ajunge la meniul de logare.
- Faceți clic pe butonul **Search**.
 - ▷ Toate șurubelnițele aflate în modul de așteptare (maximum 25) sunt afișate în partea stângă. Aceasta poate dura până la 30 secunde.
- Selectați șurubelnița pe care doriți să o înregistrați apoi faceți clic pe butonul **Connect**.
 - ▷ Șurubelnița va fi afișată în partea dreaptă.
- În fereastra **EXACconnect Setup** faceți clic pe butonul **OK**.

▷ La șurubelniță, conexiunea va fi indicată prin lumina continuă a LED-ului BT.

Șurubelnița este acum blocată.

- Selectați tab-ul **Overview**.
 - ▷ Șurubelnița este afișată într-un câmp de simbol dreptunghiular (vezi figura O).
 - ▷ În mod suplimentar, pentru fiecare șurubelniță înregistrată va fi afișat un tab **Număr de serie [index șurubelniță (0-6)]** (de exemplu **000001 [0]**) (vezi figura O).
- Faceți clic pe simbolul de șurubelniță din câmpul de simbol sau pe butonul **Unlock** din tab-ul aferent șurubelniței respective.
 - ▷ Șurubelnița este activată pentru misiunea de înșurubare setată.

LED-ul BT roșu se stinge iar șurubelnița poate fi folosită.

După îndeplinirea cu succes a misiunii de înșurubare (valoarea standard 5 x i.O.) șurubelnița se blochează din nou în mod automat. Găsiți mai multe informații în acest sens în manualul de utilizare al software-ului.

LED-uri indicatoare terminal de date

Sub display-ul **6** de afișare a codurilor de stare, se află trei LED-uri indicatoare, care semnalizează starea sistemului.

LED-uri			
Nr.	LED-uri	Semnificație	
3	verde	Lumină continuă	Terminalul de date gata de funcționare (în așteptare)
4	galben	Clipire neregulată	Conexiune Ethernet
5	albastru	Lumină continuă	cel puțin o conexiune Bluetooth existentă

Repornirea sistemului (Reset) (vezi figura P)

Prima posibilitate:

- Întrerupeți alimentarea cu energie.

Indicație: În cazul în care nu este activă alimentarea cu energie electrică de rezervă (dezactivată din fabrică) toate date de înșurubare se pierd. Salvați mai întâi datele.

A 2-a posibilitate:

- „Reset” prin Service-Tool (vezi Instrucțiuni Service-Tool).

a 3-a posibilitate:

- Scoateți capacul de întreținere **8** (vezi „Lucrări de conectare”, pagina 291).
- Apăsați cel puțin timp de 3 secunde butonul **Reset 17**.

Imediat ce LED-urile indicatoare se sting, sistemul rebootează (aprox. 20 secunde).

Indicație: În timpul procedurii de bootare (pornire) nu trebuie să se mai apese din nou butonul „Reset”. Sistemul de funcționare putea fi afectat.

298 | Română

Punere în funcțiune a I/O-Module

Dacă I/O-Module este alimentat cu 24 V prin Access Point, atunci, în momentul conectării Access Point, se va conecta automat și el.

Dacă I/O-Module este alimentat de la un alimentator extern, acesta ar trebui conectat înaintea Access Point sau cel puțin în același timp cu Access Point, deoarece, la bootare, ultimul trebuie să poată trimite comenzi de inițializare lui I/O-Module.

LED-uri indicatoare I/O-Module

Sub display-ul **6** de afișare a codurilor de stare, se află două LED-uri indicatoare, care semnalizează starea sistemului.

Nr.	LED-uri indicatoare	Semnificație
32	verde	Lumină continuă I/O-Module gata de funcționare (în așteptare)
31	roșu	Eroare de comunicare – cablare greșită a interfeței RS422 – configurare greșită Baudrate în Setup-ul terminalului de date – firmware incompatibile între ele ale terminalului de date și ale I/O-Module

Coduri de stare

Toate codurile de stare sunt afișate atât pe display-ul **6** terminalului de date cât și în programul de monitorizare.

Codurile de eroare care se referă la o defecțiune sau la indisponibilitatea terminalului de date, sunt afișate de programul de monitorizare.

Avertismente

Avertismentele servesc pentru informare.

Sunt mesaje care avertizează că s-ar putea produce o eroare, dacă nu se iau din timp măsuri preventive.

Sistem de înșurubare BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT

Sistemul de înșurubare BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT permite transmiterea fără fir a semnalelor de înșurubare cu Bluetooth wireless technology.

Sunt trimise semnale i.O. și n.i.O. (înșurubare în ordine/nu este în ordine) ale șurubelnițelor industriale cu acumulator din seria BT-EXACT și BT-ANGLE EXACT către terminalul de date.

Fără terminalul de date, punerea în funcțiune a șurubelnițelor din seria BT-EXACT și BT-ANGLE EXACT nu este posibilă: la învrare, șurubelnițele sunt blocate și pot fi deblocate numai de către terminalul de date.

- Puneți mai întâi în funcțiune terminalul de date.

Dacă sunt mai multe coduri de stare simultan, acestea vor fi afișate ciclic, alternativ (din 2 în 2 secunde).

Codurile de stare se împart în următoarele grupe:

- Avertismente
- Erori necritice
- Erori critice
- Erori specifice de protocol

Funcționarea terminalului de date nu este afectată imediat.

Cod	Descriere eroare	Remediere
A<N>	Citirea absolută la contorul N_OFF al șurubelniței a atins respectiv nu atins valoarea 1000. Când N_OFF = 0 șurubelnița se deconectează definitiv.	Setați din nou parametrul N_OFF al șurubelniței respective la o valoare mai mare (Setup șurubelniță: Service și calibrare).
H0	Memoria terminalului de date este ocupată în proporție de 50% cu datele actuale.	Faceți backup de date cât mai curând posibil prin programul de monitorizare.
H1	Memoria terminalului de date este ocupată în proporție de 75% cu datele actuale.	Faceți backup de date cât mai repede posibil prin programul de monitorizare.
H2	Memoria terminalului de date este ocupată în proporție de 90% cu datele actuale.	Faceți imediat backup de date prin programul de monitorizare.

Erori necritice

Mesajele de erori necritice servesc pentru informare.

Erorile necritice pot fi remediate de regulă chiar de terminalul de date însuși. Dacă nu, erorile necritice vor fi convertite în erori critice.

Funcționarea terminalului de date este posibilă numai în mod limitat.

Cod	Descriere eroare	Remediere
C<N>	Șurubelnița cu indexul intern N este în afara ariei de acoperire radio sau este scoasă de sub curent (schimbare acumulator). Când timp codul de stare rămâne vizibil, terminalul de date încearcă ciclic să reconecteze șurubelnița. Alimentarea cu curent primar este întreruptă sau s-a apăsat butonul Reset. Terminalul de date salvează toate datele, dacă a fost activată alimentarea cu curent de rezervă (vezi Instrucțiuni Service-Tool). Toate șurubelnițele sunt blocate. Toate celelalte interfețe sunt deconectate. După finalizarea backup-ului de date, terminalul de date se deconectează complet respectiv rebootează.	Aduceți din nou șurubelnița în aria de acoperire radio respectiv introduceți acumulatorul încărcat. Verificați alimentarea cu curent primar a terminalului de date.
L0	Terminalul de date nu mai trimite pachete ciclice Keep-Alive sau conexiunea TCP la terminalul de date s-a întrerupt neașteptat (RESET). Indicație: Acest mesaj se afișează numai în programul de monitorizare.	Verificați cablul Ethernet de la PC către terminalul de date.
L1	La backup-ul automat de date prin FTP a survenit o eroare. În cazul unui deranjament temporar (backup-ul de date funcționează din nou în timpul ciclului următor) codul de stare se șterge în mod automat.	Verificați cablul Ethernet, setările FTP în AP-Setup și serverul FT îndepărtat. În cazul unui deranjament de durată respectiv repetat, contactați producătorul.

Erori critice

În cazul erorilor critice, de regulă este necesară intervenția unui tehnician de service.

Funcționarea terminalului de date este posibilă numai în mod limitat respectiv nu mai este deloc posibilă.

Cod	Descriere eroare	Remediere
F0	Memoria terminalului de date este ocupată în proporție de 100% cu datele actuale. Terminalul de date mai este încă pregătit de funcționare numai cu ajutorul unei memorii de rezervă, totuși valorile de referință și cele actuale nu mai sunt afișate. Toate șurubelnițele sunt blocate.	Trebuie să se facă backup de date prin programul de monitorizare, înainte ca echipamentul să-și reia funcționarea normală.
F1	Din cauza unei erori de memorie internă, nu s-au putut salva setările terminalului de date.	Încercați din nou să salvați setările, dacă nu reușiți, contactați producătorul.
F2	Din cauza unei erori de memorie internă, nu s-au putut memora setările șurubelnițelor.	Încercați din nou să salvați setările, dacă nu reușiți, contactați producătorul.
F3	Setările terminalului de date nu au putut fi citite din cauza unui format greșit sau a unei versiuni greșite de fișier. Indicație: Terminalul de date este gata de funcționare cu setările standard.	Introduceți din nou setările terminalului de date și faceți backup. În cazul repetării acestei erori, contactați producătorul.

300 | Română

Cod	Descriere eroare	Remediere
F4	<p>Setările terminalului de date nu au putut fi citite din cauza unui format greșit sau a unei versiuni greșite de fișier.</p> <p>Indicație: Terminalul de date este gata de funcționare cu setările standard. Totuși șurubelnițele deja înregistrate anterior, trebuie reînregistrate.</p>	<p>Înregistrați din nou șurubelnițele respectiv introduceți din nou setările șurubelnițelor și faceți backup.</p> <p>În cazul repetării acestei erori, contactați producătorul.</p>
E0	<p>Monitorizarea bateriei a constatat că bateria tampon are o capacitate prea mică. În caz de pană de curent există pericolul pierderii datelor dacă terminalul de date mai are încă în memorie date fără backup.</p> <p>Indicație: În cazul pericolului pierderii datelor la deconectarea alimentării cu curent primar, bateria trebuie neapărat schimbată în timpul funcționării.</p>	<p>Schimbarea bateriei tampon (vezi „Schimbarea bateriei tampon”, pagina 296).</p>
E1	<p>Real-Time-Clock (RTC) - ceasul de timp real nu a fost încă setat. Nu este posibilă generarea unui marcaj temporal.</p> <p>Toate șurubelnițele sunt blocate.</p>	<p>Setați ora exactă.</p>
E2	<p>Terminalul de date are la acel moment o dată anterioară lui 1 septembrie 2004. Nu este posibilă generarea de marcaje temporale curente.</p> <p>Toate șurubelnițele sunt blocate.</p>	<p>Setați ora exactă.</p>
E3	<p>Din cauza unei pene de curent anterioare, terminalul de date a comutat pe alimentare de la baterie (Backup-Power), totuși, din cauza capacității prea mici a bateriei, nu a mai putut face backup pentru toate datele.</p> <p>Indicație: Acest mesaj este șters în mod automat imediat ce sunt generate din nou date actuale.</p>	<p>Schimbarea bateriei tampon (vezi „Schimbarea bateriei tampon”, pagina 296).</p>
E4	<p>Softul de funcționare (firmware) al terminalului de date nu există (fișierul PROJECT.HEN de pe Flash-Disk). În măsura în care terminalul de date mai este încă gata de funcționare, nu este limitată funcționarea curentă (pregătirea de funcționare este semnalizată de LED-ul verde). Desigur, după următoarea resetare, terminalul de date nu va mai boota în această stare.</p> <p>Dacă, la bootarea terminalului de date (după o resetare) se constată că softul de funcționare lipsește, va fi afișat același cod de eroare, dar fără semnalizarea pregătirii de funcționare (LED-ul verde este stins). În această situație nu este posibilă funcționarea normală a terminalului de date.</p>	<p>Faceți firmware Update respectiv flash în cazul în care nu mai este gata de funcționare.</p>
E5	<p>O verificare de rutină a sistemului de fișiere la startarea terminalului de date a semnalat o inconsistență în memoria flash. Rulează numai un sistem de rezervă, care afișează acest mesaj și inițiază contramăsuri.</p> <p>Nu este posibilă funcționarea normală a terminalului de date.</p> <p>Indicație: Toate datele memorate (inclusiv ale firmware-ului) sunt șterse.</p>	<p>Reformatați memoria flash.</p> <p>În cazul repetării acestei erori, contactați producătorul.</p>
E6	<p>Interfața Bluetooth a terminalului de date nu este sau nu mai este disponibilă sau Bluetooth-Protocol-Stack dă mesaj neașteptat de eroare.</p>	<p>Restartați terminalul de date.</p> <p>În cazul repetării acestei erori, contactați producătorul.</p>
E7	<p>Softul de funcționare (firmware) al terminalului de date are o eroare internă denumită și excepție (exception).</p>	<p>Restartați terminalul de date.</p> <p>În cazul repetării acestei erori, contactați producătorul.</p>
E8	<p>Versiune firmware greșită: Softul de funcționare (firmware) al Access Point are o versiune greșită (de exemplu V1.9.x peEXAConnect II).</p>	<p>Rulați firmware-ul corect (V2.x) pe Access Point (faceți flash).</p>

Cod	Descriere eroare	Remediere
P<N>	Șurubelnița cu indexul intern N a răspuns prin interfața BT cu un format greșit sau nu a răspuns deloc.	Înlocuiți acumulatorul șurubelniței sau șurubelnița. În cazul repetării acestei erori, contactați producătorul.

Erori specifice de protocol

Erorile specifice de protocol se referă la protocoalele bazelor de date la care codurile de eroare pot fi adaptate individual la acestea.

Aceste coduri de eroare pot avea diferite semnificații, în funcție de fiecare protocol în parte.

Întreținere și service

Întreținere și curățare

- ▶ **Atunci când executați lucrări de curățare, deconectați terminalul de date de la alimentarea cu energie electrică cât și de la PC.** Astfel veți evita pericolul de electrocutare.
- ▶ **După scoaterea capacului de service și a capacului de întreținere, controlați poziția corectă a inelului de etanșare 36. Schimbați inelul de etanșare dacă prezintă defect.** Numai un inel de etanșare corect fixat în adâncitura aferentă garantează protecția împotriva prafului și a umezelii, când carcasa este închisă.

Curățați conectorii și carcasa terminalului de date deconectat de alimentarea cu energie electrică, cu o lavetă uscată, fără scame, și îndepărtați particulele de praf și murdărie.

- ▶ **Permiteți efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații numai de către personal de specialitate, coresponsator calificat.** Astfel veți fi siguri că este menținută siguranța terminalului de date și a I/O-Module.

Un centru de service și asistență post-vânzări autorizat Bosch poate executa aceste lucrări rapid și fiabil.

Accesorii

Vă puteți informa cu privire la programul complet de accesorii pe internet, accesând www.bosch-pt.com sau la distribuitorul dumneavoastră autorizat.

Asistență clienți și consultanță privind utilizarea

În caz de reclamații și comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicați neapărat numărul de identificare compus din 10 cifre, conform plăcuței indicatoare a tipului produsului. Serviciul de asistență clienți vă răspunde la întrebări privind repararea și întreținerea produsului dumneavoastră cât și piesele de schimb. Găsiți desenele de ansamblu și informații privind piesele de schimb și la:

www.bosch-pt.com

Echipa de consultanță Bosch vă răspunde cu plăcere la întrebări privind produsele noastre și accesoriile acestora.

România

Robert Bosch SRL
Centru de service Bosch
Str. Horia Măcelariu Nr. 30 – 34
013937 București
Tel. service scule electrice: (021) 4057540
Fax: (021) 4057566
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
Tel. consultanță clienți: (021) 4057500
Fax: (021) 2331313
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
www.bosch-romania.ro

Eliminare



Terminalul de date, I/O-Module, accesoriile și ambalajele trebuie direcționate către o stație de reciclare ecologică.

Nu aruncați componentele electronice și bateriile în gunoii menajer!

Numai pentru țările UE:



Conform Directivei Europene 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice și transpunerea acesteia în legislația națională, echipamentele electrice și electronice scoase din uz trebuie colectate separat și direcționate către o stație de reciclare ecologică.

Sub rezerva modificărilor.

Български

Указания за безопасна работа

Общи указания за безопасна работа

⚠ ВНИМАНИЕ Прочетете внимателно всички указания. Неспазването на приведени-те по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.

Съхранявайте тези указания на сигурно място.

Използваният по-долу термин «електроинструмент» се отнася до захранвани от електрическата мрежа електроинструменти (със захранващ кабел) и до захранвани от акумулаторна батерия електроинструменти (без захранващ кабел).

Безопасност на работното място

- ▶ **Поддържайте работното си място чисто и разтребено.** Безпорядъкът и недобре осветената работна зона могат да доведат до трудови злополуки.
- ▶ **Не работете с базовата станция на Вашата система за завиване/развиване EXACT, I/O-модула и индустриалния акумулаторен винтоверт VT-EXACT/VT-ANGLE EXACT в среда с повишена опасност от експлозии и в близост до леснозапалими течности, газове или прахове.** По време на работа в електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламенят прахообразни материали или пари.

Безопасност при работа с електрически ток

- ▶ **Избягвайте контакт на тялото Ви със заземени предмети, напр. тръбопроводи, отоплителни тела, хладилници и др.п.** Ако тялото Ви е заземено, опасността от токов удар се увеличава.
- ▶ **Не използвайте захранващия кабел за дейности, за които той не е предназначен - напр. да пренасяте базовата станция, I/O-модула или електроинструмента, да ги окачвате да висят или да изваждате щепсела от контакта на мрежата.** Предпазвайте кабела от нагряване, омасляване, допир до остри ръбове или до подвижни звена на машини. Повредени или усукани кабели увеличават риска от възникване на токов удар.

Безопасност на хора

- ▶ **Бъдете предпазливи, внимавайте какво правите и подхождайте разумно към работата със системата за завиване/развиване. Не използвайте системата за завиване/развиване, когато сте уморени, под влиянието на упойващи вещества, алкохол или медикаменти.** Един миг невнимание при работата със системата за завиване/развиване може да доведе до тежки трудови злополуки.

Ползване и работа със системата за завиване/развиване

- ▶ **Съхранявайте неизползвани системи за завиване/развиване на места, недостъпни за деца. Не допускайте със системата за развиване/завиване да работят лица, които не са запознати с нея.** Системата за завиване/развиване е опасна, когато се ползва от неопитни лица.
- ▶ **Използвайте системата за завиване/развиване, допълнителните приспособления, работните инструменти и т.н. само съобразно указанията в това ръководство за експлоатация. При това се съобразявайте и с конкретните работни условия и операции, които трябва да изпълните.** Ползването на системата за завиване/развиване за цели, различни от предназначението ѝ, може да доведе до опасни ситуации.

Указания за безопасна работа с базови станции и разширителни модули

- ▶ **ОПАСНОСТ!** Преди да отворите базовата станция и I/O-модула се уверявайте, че те не са включени към захранващата мрежа. Базовата станция трябва да е напълно изключена от захранващото напрежение, в противен случай съществува опасност от токов удар.
- ▶ **Предпазвайте базовата станция и I/O-модула от дъжд и влага.** Проникването на капки вода или влага в базовата станция или в I/O-модула увеличава риска от токов удар.
- ▶ **Поддържайте базовата станция и I/O-модула чисти.** Съществува опасност от токов удар вследствие на замърсяване.
- ▶ **Винаги преди употреба проверявайте базовата станция, I/O-модула, кабелите и щекерите. Ако установите дефекти, не ползвайте базовата станция и I/O-модула. Допускайте ремонтът им да бъде извършван само от квалифицирани специалисти и само с използване на оригинални резервни части.** Повредени базова станция, I/O-модул, кабели и щекери увеличават опасността от токов удар.
- ▶ **Поради сложността на електрическите вериги включването на базовата станция EXACT и външните устройства (персонален компютър, I/O-модул, сигнална лампа, скенер и др.п) трябва да се извършва само от квалифицирани електро- или информационни техници.** В противен случай безопасността на оператора или на уредите не е гарантирана.
- ▶ **Прочетете и спазвайте указанията за работа и за безопасност в ръководството за експлоатация на ползвания от Вас винтоверт EXACT/VT-ANGLE EXACT.**

Описание на продукта и възможностите му



Прочетете внимателно всички указания. Неспазването на приведените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.

Предназначение на електроинструмента

Системата за завиване/развиване на Бош BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT и EXACConnect е предназначена за завиване и развиване на винтове и гайки в посочения диапазон на размерите и мощността. Тя не е предназначена за документиране на въртящия момент или ъгъла на затягане на винтовите съединения.

Сигналите "изправност" и "грешка" се получават само от сигнала за задействане на механичния изключващ съединител, който трябва да бъде съответно калибриран и периодически проверяван. Сигналите "изправност" и "грешка" не позволяват да се правят заключения относно качеството на затягане на винтовото съединение.

Тези сигнали могат да бъдат оценявани и документиращи с помощта на базовата станция EXACConnect и софтуера към нея. Промяна на хардуера и/или софтуера или включването на допълнителен хардуер води до отпадане на отговорността на фирма Роберт Бош ЕООД.

Указания, специфични за страната на ползване

Европейски съюз

Тази система за завиване/развиване може да бъде ползвана във всички държави от Европейския съюз. Във Франция диапазонът за ползване на Bluetooth е ограничен. Моля, осведомете се за областите на приложение.

Северна Америка

Базовата станция е сертифицирана и съответства на граничните стойности за цифров уред от клас А съгласно Част 15 на Директивите на Федералната комисия по комуникации (Federal Communications Commission). Тези гранични стойности осигуряват умерена защита срещу вредно радиоизлъчване, когато базовата станция се използва в професионалната сфера. Базовата станция генерира, използва и може да излъчва радио-честотна енергия, която при неспазване на указанията на производителя относно инсталирането и ползването ѝ може да предизвика смущения в приемането на радиосигнали. Възможно е работата на тази базова станция в жилищна среда да предизвика радиосмущения, които ползващият трябва да отстранява за собствена сметка.

Изобразени елементи

Номерирането на изобразените компоненти се отнася до фигурите на страниците с изображенията.

- 1 Базова станция EXACConnect**
- 2 Винтове с кръстат шлиц
- 3 Зелен светодиод (готовност за работа)
- 4 Жълт светодиод (налична Ethernet-връзка)
- 5 Син светодиод (налична Bluetooth-връзка)

- 6 Дисплей: поле за кодове на състоянието
- 7 Сервизен капак
- 8 Капак за техническо обслужване
- 9 Отвори за захващане към вертикална повърхност
- 10 Уплътнителен пръстен
- 11 Винтово укрепване за кабел (PG 16)
- 12 Контра-гайка на винтовото укрепване за кабел
- 13 Клема за заземяване
- 14 Интерфейс RS232
- 15 Батерия
- 16 DIP-превключватели на базовата станция
- 17 Бутон за рестартиране на базовата станция (Riset)
- 18 Шина за клеми
- 19 Куплунг за захранващ ток
- 20 Гнездо за батерията за часовника за реално време
- 21 Гнездо за бутонната батерия
- 22 Винтове с кръстат шлиц М4
- 23 Захранващ кабел (3-проводен) *
- 24 Пластмасова преграда за изолиране на клемите за захранващото напрежение от другите клеми
- 25 Мрежов кабел (Ethernet) *
- 26 Захранващ кабел (5-проводен) *
- 27 **Разширителен I/O-модул**
- 28 Винтове с кръстат шлиц
- 29 DIP-превключватели на I/O-модула
- 30 Бутон за рестартиране за I/O-модула (Riset)
- 31 Червен светодиод (грешка)
- 32 Зелен светодиод (готовност за работа)
- 33 Куплунг RJ45 (Ethernet)
- 34 Винтово укрепване на кабела (PG 16)
- 35 Сервизен капак
- 36 Уплътнителен пръстен

Опционни системни разширителни модули

- 37 Механичен бутон/превключвател
- 38 Сигнална лампа
- 39 Бутон за деблокиране *
- 40 Кабел на бутона за деблокиране
- 41 Интерфейсен адаптер
- 42 Баркод-скенер (RS232 или USB)
- 43 Жълта сигнална лампа
- 44 Синя сигнална лампа
- 45 Зелена сигнална лампа
- 46 Червена сигнална лампа
- 47 Външно захранване на сигналните лампи

Софтуер за конфигуриране

- 48 Поле за символ на винтоверта
- 49 Регистрационна карта за серийния номер на винтоверта

*Изобразените на фигурите и описаните допълнителни приспособления не са включени в стандартната окомплектовка на уреда. Изчерпателен списък на допълнителните приспособления можете да намерите съответно в каталога ни за допълнителни приспособления.

304 | Български

Технически данни

		Базова станция ЕХАСоппесТ	Разширителен I/O-модул
Каталожен номер		0 602 491 003	0 602 491 004
Входящо напрежение	V	100 – 240	24
Максимален входящ ток	mA	150	200
Честота на входящия ток	Hz	50 – 60	---
Изход за прав ток			
– Изходящо напрежение	V	24	–
– Максимален изходящ ток	mA	200	–
Температурен диапазон за съхраняване	°C	– 20 ... 80	– 20 ... 80
Работен температурен диапазон	°C	5 – 70	5 – 70
Относителна влажност	%	20 – 90 без кондензиране	20 – 90 без кондензиране
Интерфейс за данни		Безжична технология Bluetooth Клас 2 (спецификация 1.2)	–
		RS422 (2x сериен интерфейс)	RS422 (2x сериен интерфейс)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; с 2 варианта за свързване)
Диапазон на свързване, най-много	m	10,0*	–
Батерии		1,5 V (стандартна батерия AAA)	–
		Бутонна батерия (литиева батерия 3 V, CR 2032)	–
Маса съгласно EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Клас на защита		⊕ / I	⊕ / I
Вид защита		IP 54 (защитен от проникване на прах и на вода при напръскване)	IP 54 (защитен от проникване на прах и на вода при напръскване)

Bluetooth® е регистрирана марка на Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Данните се отнасят до номинално напрежение [U] 230 V. При различно напрежение, както и при специалните изпълнения за някои страни данните могат да се различават.

* Диапазонът на свързване се влияе от условията на околната среда. Стени от или съдържащи метал намаляват диапазона на свързване.

Декларация за съответствие **CE**

С пълна отговорност ние декларираме, че описаният в «Технически данни» продукт съответства на следните

стандарты или нормативни документи:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

съгласно изискванията на Директиви 1999/5/EO, 2011/65/EC, 2006/95/EO.

CE 05

► **ВНИМАНИЕ!** Работата на тази базова станция в битови условия може да предизвика радиосмущения. В такъв случай потребителят е отговорен за прилагането на подходящи мерки за отстраняването им.

Техническа документация при:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker

Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann

Head of Product Certification
PT/ETM9

РРрр

Henk Becker i.v. *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Монтиране

Работни условия и среда за съхраняване

Базовата станция и I/O-модулът са подходящи главно за ползване в индустриални условия в закрити помещения. За безпроблемната им работа околната температура трябва да бъде между 5 °C и 70 °C (41 °F и 158 °F), при допустима относителна влажност на въздуха между 20 и 90 % без кондензиране.

Необходими системни условия

Базовата станция EXASocket и I/O-модулът се доставят без захранващ кабел и преди пускане в експлоатация към тях трябва да бъде свързан кабел съгласно предписанията.

За извличането на данни се нуждаете от компютър със следния софтуер:

- Операционна система **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 или 8 (32 или 64 битови)
- актуален **уеб-браузър**, който поддържа Java Runtime Environment (JRE) версия 1.4 или по-висока
- **Java Runtime Environment** (JRE) версия 1.4 или по-висока

Входове на базовата станция

В това ръководство не се обяснява как да конфигурирате Вашия компютър/система. Също и напр. по отношение включването на бутон за деблокиране или баркод-скенер тук можете да намерите само указания, които се отнасят до базовата станция.

Присъединяване на външни устройства (вижте фиг. А)



Поради сложността на електрическите вериги включването на базовата станция EXASocket и външните устройства

трябва да се извършва само от квалифицирани електро- или информационни техници. В противен случай сигурността на потребителя и на устройствата не е гарантирана.

- ▶ **ОПАСНОСТ! Преди да отворите базовата станция и I/O-модула се уверявайте, че те не са включени към захранващата мрежа.** Базовата станция трябва да е напълно изключена от захранващото напрежение, в противен случай съществува опасност от токов удар.

Под капака за техническо обслужване **8** се намира шината с клеми **18** за свързване на външни модули.

Разполагате със следните входове:

- Мрежов интерфейс (Ethernet) «100Mb»
- Сериен интерфейс «RS422» (COM1)
- Сериен интерфейс «RS422» (COM2)
- Сериен интерфейс «RS422» (COM3)
- Вход 24 V «INPUT» (4 броя)
- Изход 24 V «OUTPUT» (4 броя)
- Изход за прав ток «PW»

Под сервисния капак **7** се намират два DIP-превключвателя **16**:

Преключвател	Описание
1	ON IP-адрес, зададен в настройките EXASocket настройка по подразбиране: 10.10.10.10
1	OFF твърдо заложен IP-адрес : 10.10.10.10
2	Не се използва.

- При изключено захранващо напрежение махнете капака за техническо обслужване **8**, като развийте двата долни винта с кръстат шлиц **2**.
- При изключено захранващо напрежение махнете сервисния капак **7**, като развийте горните четири малки винта с кръстати шлицове **2**.
- След като включите нужните кабели, захванете отново към корпуса на базовата станция капака за техническо обслужване **8** с или сервисния капак **7** с винтовете **2**.

При монтирането на капака за техническо обслужване и на сервисния капак внимавайте уплътнителните пръстени **36** да легнат правилно в предвидените за целта каналчета, в противен случай базовата станция няма да е уплътнена срещу проникване на влага и прах.

Включване а кабелите към шината с клеми

Каналите за кабели са подходящи за кабели с диаметър 5 – 10 mm.

- ▶ **Внимавайте кабелите да са легнали добре в каналите и уплътненията да не са повредени.** В противен случай не се осигурява класа на защита IP 54.
- Захванете кабелите на външните модули правилно и затегнете винтовете с въртящ момент 1,3 Nm.

Закрепване към стената (вижте фиг. В)

За захващане на базовата станция към вертикална повърхност се нуждаете от два винта с кръстат шлиц **22** (M4 x 20; диаметър на главата 8 mm).

- Демонтирайте капака за техническо обслужване **8** (вижте раздела «Присъединяване на външни устройства», страница 305).
- Вкарайте винтовете с кръстат шлиц **22** в отворите **9** ляво и вдясно на долния ръб на базовата станция и я захванете с тях към вертикалната повърхност.
- Отново монтирайте и затегнете капака за техническо обслужване **8**.

Свързване на базовата станция към захранващата мрежа (вижте фиг. С)

Напрежението и честотата на източника на ток трябва да съответстват на данните, изписани на табелката на базовата станция.

За да включите базовата станция към захранващата мрежа, се нуждаете от 3-жилен заземен мрежов кабел (вид: изолиран меден кабел, най-малко 3 x 0,75 mm²). Мрежовият кабел трябва да е съоръжен с щепсел със защитен контакт, да е съобразен с конкретните работни ус-

306 | Български

ловия и да съответства на изискванията в съответната държава.

- Демонтирайте капака за техническо обслужване **8** (вижте раздела «Присъединяване на външни устройства», страница 305).
- Чрез завъртане обратно на часовниковата стрелка развийте контра-гайката **12** на дясното укрепване за кабел **11**.
- Прекарайте свободния край на захранващия кабел **23** през отвора на укрепването за кабела, след това отдясно на изолационната преграда **24** до клемите **19**.
- Включете фазата към клемата със символ \ominus (Last), проводникът за нулата към клемата със символ $\omin�$ (Neutral), а защитния проводник към клемата със символ \oplus на кулпунга **19**.
- Уверете се, че кабелът е захванат здраво. След това отново затегнете контра-гайката **12** на укрепването за кабел **11**, като я въртите по посока на часовниковата стрелка.

► **Внимавайте базовата станция да е заземена винаги.**

При захранващ кабел с **щепсел** вкарайте щепсела на захранващия кабел **23** в контакт с изправен защитен проводник в близост до базовата станция.

► **Не използвайте удължители!**

Ако включвате базовата станция непосредствено към захранващата мрежа (**твърда връзка**), се нуждаете от допълнителен прекъсвач, за да можете при необходимост (напр. монтажни дейности или техническо обслужване) да прекъснете захранването на базовата станция. Този прекъсвач трябва да е лесно достъпен и разположен в близост до базовата станция.

Свързване на базовата станция с персонален компютър (вижте фиг. D)

Можете да свържете базовата станция EXAConnect както непосредствено към персонален компютър, така и към локална мрежа. За целта се нуждаете от мрежов кабел с кулпунг RJ45.

- Демонтирайте капака за техническо обслужване **8** (вижте раздела «Присъединяване на външни устройства», страница 305).
- Чрез завъртане обратно на часовниковата стрелка развийте контра-гайката **12** на лявото укрепване за кабел **11**.
- Вкарайте свободния край на мрежовия кабел **25** през отвора на укрепването за кабел **12** и го изтеглете до шината с клеми **18**.
- На конектора RJ45 проверете проводник с какъв цвят е свързан към всяко краче. В таблицата (вижте «Карта за свързване на интерфейса Ethernet», страница 306) проверете кои проводници на кабела са Ви необходими, за да свържете базовата станция, и изолирайте ненужните.
- Свържете останалите проводници съгласно указанията в таблицата към клемите на мрежовия интерфейс «100Mb» на шината **18**.
- Свържете екранировката на мрежовия кабел към клемата "земля" **13**.

Използвайте схемата Crossover за непосредствено свързване на базовата станция към Вашия компютър или сървър и схемата 1:1 за свързване към мрежово устройство (хъб или суич).

- Уверете се, че кабелът е захванат здраво. След това отново затегнете контра-гайката **12** на укрепването за кабел **11**, като я въртите по посока на часовниковата стрелка.

Карта за свързване на интерфейса Ethernet

Краче	Цвят на проводниците, напр.	Схема Crossover	Схема 1:1 - връзка към мрежово устройство
1	бял/оранжев	RD+	TD+
2	оранжев	RD-	TD-
3	бял/зелен	TD+	RD+
4	сини	-	-
5	бял/син	-	-
6	зелено	TD-	RD-
7	бял/кафяв	-	-
8	кафяв	-	-

Свързване на базовата станция към Ethernet мрежа

При **инсталирането** трябва да зададете мрежовите параметри за свързване на базовата станция с Вашия компютър.

- Ако при свързване на Ethernet-кабела сте избрали схемата Crossover, включете конектора на кабела **25** непосредствено в мрежовия порт на Вашия компютър. Ако сте избрали схемата 1:1, включете конектора в свободен порт на мрежово устройство.
- Включете базовата станция към захранващата мрежа (вижте «Свързване на базовата станция към захранващата мрежа», страница 305).
- Настройте мрежовите параметри (вижте «Конфигуриране на мрежовите параметри», страница 306).

След малко започва да мига жълтият светодиод **4** и на дисплея се появяват **6** движещи се стълбове. След няколко секунди започва да свети непрекъснато зеленият светодиод **3**, което показва, че базовата станция е готова за работа.

Конфигуриране на мрежовите параметри

Базовата станция се доставя със зададен IP-адрес **10.10.10.10**. Най-вероятно този IP-адрес няма да е подходящ за Вашата мрежа.

Схема Crossover (базова станция и самостоятелен компютър)

За да се осъществи комуникация между Вашия компютър и базовата станция, на компютъра трябва да бъде зададен статичен IP-адрес.

- Във Вашата операционна система отворете диалоговия прозорец за конфигуриране на мрежовите параметри.
- Изберете Internet-Protokoll (TCP/IP), който се използва за връзка с базовата станция.

- Кликнете върху бутона **Свойства**.
- Активирайте опцията **Използвай следния IP-адрес**.
- За статичен IP-адрес въведете следните стойности в съответните полета:

IP-адрес: 10.10.10.5

Маска на подмрежа: 255.255.255.0

В някои случаи може да е необходимо да се зададе статичен път (route) до базовата станция.

- Отворете **команден прозорец** (Command prompt).
- Въведете командата **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** и натиснете клавиша **Enter**.
- Отворете на компютъра си уеб-браузър и въведете следния адрес: **http://10.10.10.10**

След малко се отваря сертификат за сигурност, който трябва да приемете, за да можете да ползвате всички функции на базовата станция.

Зарежда се Java Applet. С това достъпът Ви до базовата станция EXAConnect е изграден.

Базова станция и мрежа

- Отворете уеб-браузър и в полето за адрес въведете **http://10.10.10.10**.
▷ Софтуерът се зарежда.
- Изберете панела **EXAConnect**.
- Натиснете бутона **Setup**.
▷ Показва се прозорецът **EXAConnect Setup**.
- Изберете панела **TCP/IP Settings**.
▷ Опцията **Get network parameters automatically (DHCP)** не е избрана.
- В полето **IP Address** въведете IP-адрес от валиден за Вашата мрежа диапазон.
Стандартната маска 255.255.255.0 в общия случай не трябва да бъде променена. При необходимост в полето **Default Gateway** въведете IP-адреса на маршрутизатора (рутера).

Упътване: Запишете и залепете статичния адрес на EXAConnect или го отбележете в списъка на ползвани IP-адреси от Вашата мрежа.

Ако конфигурираният на базовата станция IP-адрес е неизвестен, съществува възможността за установяването му на 10.10.10.10 с помощта на DHCP-превключвателя **16** (вижте «Присъединяване на външни устройства», страница 305).

- Натиснете бутона **Apply**.
▷ Появява се прозорец, указващ, че е необходимо рестартиране на системата.
- Рестартирайте системата (вижте «Рестартиране на системата (Reset)», страница 312).

Ако ползвате повече от една базова станция EXAConnect за еднозначната идентификация на станциите трябва да зададете различни IP-адреси и/или имена.

- Изберете **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- В полето за въвеждане запишете име на хост (стойност по подразбиране: XXXXXXXXX).

- Рестартирайте системата (вижте «Рестартиране на системата (Reset)», страница 312).

След това можете да достъпите страницата за конфигуриране на EXAConnect чрез въвеждане на името на хост в полето за адрес на уеб-браузърта Ви.

Свързване на I/O-модул

I/O-модулът предоставя 16 допълнителни цифрови входа и 16 допълнителни цифрови изхода, които могат да бъдат избирани, респ. управлявани от базовата станция.

Входовете и изходите използват една и съща електрическа маса и не са галванично отделени един от друг. На шината I/O е предвидена по една клема за маса (GND) на всеки две изходни клеми, респ. входни клеми. Всички клеми за маса на шините са с един и същ потенциал.

Захранване

Захранването с напрежение 24-V може да се извърши от базовата станция (извод 24-V-Power на базовата станция: шина с клеми **18**), при което трябва да се има предвид, че в такъв случай I/O-модулът ще е със същия потенциал на масата, както базовата станция.

Ако те трябва да са отделени, трябва да бъде използван външен адаптор за захранване на I/O-модула. След това единствената връзка към базовата станция е отделеният от маса интерфейс RS422. Така при подобно свързване се запазва отделянето на потенциалите на масите на базовата станция и на I/O-модула.

Интерфейсът RS422 позволява дължината на кабела между базовата станция и I/O-модула да е до 1000 m. При разстояния до базовата станция 20 m и по-големи I/O-модулът трябва да бъде захранен от отделен източник.

Връзка RS422 към базовата станция (вижте фиг. E)

Свързването на I/O-модула и базовата станция се осъществява посредством интерфейс RS422.

- Демонтирайте капака за техническо обслужване **8** (вижте раздела «Присъединяване на външни устройства», страница 305).
- Чрез завъртане обратно на часовниковата стрелка развийте контра-гайката **12** на средното укрепване за кабел **11** от лявата страна.
- Прекарайте свободния край на 5-проводен мрежов кабел **26** през отвората на укрепването за кабел **12** до шината с клеми **18**.

Свързването на интерфейса RS422 се извършва съгласно следната таблица.

EXAConnect	I/O-модул
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Уверете се, че кабелът е захванат здраво. След това отново затегнете контра-гайката **12** на укрепването за кабел **11**, като я въртите по посока на часовниковата стрелка.

308 | Български

Каскадиране (вижте фигура F)

За да се увеличи броя на наличните входове и изходи до 32, могат да бъдат свързани последователно два I/O-модула. За целта вторият I/O-модул се свързва към свободния RS422 интерфейс на първия I/O-модул.

Изходящите команди от базовата станция, предназначени за втория I/O-модул, се предават автоматично от първия I/O-модул. По аналогичен начин първият I/O-модул предава на базовата станция измененията в състоянията на входовете на втория I/O-модул.

Свързването на интерфейса RS422 се извършва съгласно следната таблица.

1. I/O-модул	2. I/O-модул
20Y+	11A+
20Z-	11B-
21A+	10Y+
21B-	10Z-
GND	GND

Свързване на цифровите входове (вижте фигура G)

Цифровите входове в I/O-модула са галванично отделени с оптоелектронен свързващ елемент (диод).

Допустими са следните напрежения на входящия сигнал:

- HIGH-сигнал 3,2 – 26,0 V
- LOW-сигнал 0,0 – 1,3 V

Могат да бъдат включвани пасивни (напр. бутони или превключватели) или активни елементи (напр. цифрови ЦПУ-изходи).

При това пасивните елементи се нуждаят от допълнителен източник на напрежение.

Тъй като протича минимален ток, необходимото за целта напрежение може да бъде взето от захранването на I/O-модула.

Входовете на I/O-модула се проверяват веднъж на всеки 50 ms. Поради това, за да могат със сигурност да бъдат разпознати, входящите сигнали трябва да имат продължителност на фазата, не по-малка от 100 ms.

Свързване на цифровите изходи (вижте фигура H)

Цифровите изходи на I/O-модула са електронни силови превключватели (Power MOSFET) с малко съпротивление във включено състояние (< 0,1 Ohm). Те не осигуряват потенциал, а включват към маса. Поради това захранването на включваните уреди трябва да се осигурява от външни източници/захранващи устройства.

Допустимите параметри на веригата са:

- Максимално напрежение 28 V
- Максимален ток 2 A

Ако към изходите на I/O-модула се включват цифрови изходи (с голямо вътрешно съпротивление) на други уреди (напр. от ЦПУ), не е необходимо ползването на външно захранване. Напрежението може да бъде взето от захранването на I/O-модула или на базовата станция.

При по-мощни консуматори (напр. сигнални лампи) при всички случаи е необходимо ползването на външно захранване, тъй като на изхода си за 24 V базовата станция може да осигури само 420 mA.

Конфигуриране на базовата станция за I/O-модула

- Отворете уеб-браузър и в полето за адрес въведете **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Софтуерът се зарежда.
- Изберете панела **EXAConnect**.
- Натиснете бутона **Setup**.
 - ▷ Показва се прозорецът **EXAConnect Setup**.
- Изберете панела **COM Port Devices**.
- Свързване на един I/O-модул:
 - В падащото списъчно поле **Device on COM1** или **Device on COM2** изберете опцията **I/O Extensions (1x)**. Свързване на два I/O-модула:
 - В падащото списъчно поле **Device on COM1** или **Device on COM2** изберете опцията **I/O Extensions (2x)**.
- Кликнете върху бутона **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Показва се прозорецът **Setup COM1/2**.
- В падащите списъчни полета въведете следните параметри:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Кликнете върху бутона **Save**.
- В прозореца **EXAConnect Setup** кликнете върху бутона **OK**.
 - ▷ Така за всички регистрирани винтоверти в прозореца **Screwdriver Setup** са налични панелите **Screwdriver Settings** и **Output Settings** за конфигуриране на допълнителни входове и изходи.

Означенията **INn** или **OUTn** представляват входовете, респ. изходите на I/O-модула/модулите (където n е номерът на съответния вход/изход).

Включване на бутон за деблокиране (вижте фиг. I)

Когато искате да блокирате или деблокирате VT-винтоверт с бутон (напр. за да стартирате завиване/развиване в серия), трябва да включите към базовата станция деблокиращ бутон. Бутонът за деблокиране **39** може да бъде включен само ако няма включено цифрово програмно управление (ЦПУ).

Напрежението трябва да бъде подадено от положителен вход на базовата станция през деблокиращия бутон и обратно.

- Демонтирайте капака за техническо обслужване **8** (вижте раздела «Присъединяване на външни устройства», страница 305).
- Чрез въртене обратно на часовниковата стрелка развийте контра-гайката **12** на средното укрепване за кабел **11** от дясната страна.
- Прекарайте кабела **40** през отвора на укрепването за кабел **12** до шината с клеми **18**.
- Включете един проводник на кабела **40** към клемата «+24V» на изхода за постоянен ток, а другия проводник към клемата «IN+» на изхода 24V. Можете да изберете една от клемите «IN1+», «IN2+», «IN3+» или «IN4+».
- Накрая в базовата станция свържете един проводник от клемата «GND» с подходящата клемата «IN-» на входа 24

V. Ако напр. сте свързали един от проводниците на кабела **40** в клемата «IN1+» на входа за 24V, трябва да включите проводника от клемата «GND» към клемата «IN1-».

- Уверете се, че кабелът е захванат здраво. След това отново затегнете контра-гайката **12** на укрепването за кабел **11**, като я въртите по посока на часовниковата стрелка.
- След това от компютъра трябва да конфигурирате блокирането/деблокирането с помощта на бутон за всеки винтоверт поотделно.

Упътване: Входовете и изходите могат да бъдат програмирани поотделно (за повече информация вижте ръководството за софтуера).

Включване на баркод скенер (вижте фиг. J)

Към базовата станция могат да бъдат включвани най-много два баркод скенера **42**, напр. за да могат да бъдат назначавани различни програми за ВТ-винтовертите.

Интерфейсите RS422 са галванично отделени и поради това изискват външно захранване.

Свързване на RS422 към интерфейса RS232 или USB

Базовата станция разполага с два серийни интерфейса RS422 (COM1 и COM2), докато серийните интерфейси на повечето баркод скенери са RS232 или USB. Ето защо такъв скенер може да се включи към базовата станция само с помощта на интерфейсен адаптор.

- Демонтирайте капака за техническо обслужване **8** (вижте раздела «Присъединяване на външни устройства», страница 305).
- Развийте контра-гайката **12** на средното ляво укрепване за кабел **11** и прекарайте през отвора най-малко 6-проводен мрежов кабел от интерфейсния адаптор **41** до един от двата интерфейса RS422 на шината с клемите **18**.

Свързването на интерфейс RS422 се извършва съгласно следната таблица.

EXAConnect	Интерфейсен адаптор
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Ако захранващото напрежение на интерфейсния адаптор е постоянен ток 24 V, можете да използвате изхода +24 V на шината за клемите **18** на EXAConnect.

Максималните препоръчителни дължини на кабелите са: между базовата станция и интерфейсния адаптор 1000 m, а между интерфейсния адаптор и баркод скенера - 5 m.

- След като завършите включването на кабели, монтирайте отново капака за техническо обслужване **8** на базовата станция и го затегнете с винтовете **2**.
- Отново затегнете контра-гайката **12** на средното ляво укрепване за кабел **11**.

Упътване: При серийните връзки се използват конектори тип D-SUB9. При необходимост можете да ползвате т.нар. преобразуватели на пола (Gender Changer), които сменят вида на конектора от мъжки на женски или обратно.

Конфигуриране на баркод скенера

След като свършите с включването на кабели, подаването на захранващо напрежение и свързването с компютър, трябва да конфигурирате софтуера, за да може да бъдат обработвани постъпващите сигнали от интерфейсните превключватели и баркод скенерите.

Упътване: Ползвайте ръководствата за работа с интерфейсните превключватели и баркод скенера. Там ще намерите необходимите за конфигурирането параметри.

- Отворете уеб-браузър и в полето за адрес въведете <http://10.10.10.10>.
 - ▷ Софтуерът се зарежда.
- Изберете панела **EXAConnect**.
- Натиснете бутона **Setup**.
 - ▷ Показва се прозорецът **EXAConnect Setup**.
- Изберете панела **COM Port Devices**.
- От падащото списъчно поле **Device on COM1** изберете опцията **Barcode Scanner**.
- Кликнете върху бутона **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ Показва се прозорецът **Setup COM1**.
- В падащите списъчни полета въведете желаните параметри за **Baudrate**, **Data Bits**, **Parity** и **Stop Bits**. Бодовата скорост (Baudrate) на интерфейсите RS422 на базовата станция може да бъде конфигурирана от 1200 бода до 115200 бода за секунда, както и с различни стойности за броя битове за данни, проверка по четност и стоп-битове. Хардуерно потвърждение на обmena (hardware handshake) не е предвидено.
- Кликнете върху бутона **Save**.
- Ако сте включили само един баркод скенер, в прозореца **EXAConnect Setup** кликнете върху бутона **OK**.

Ако сте включили втори или трети баркод скенер, можете да ги конфигурирате по аналогичен начин чрез падащото списъчно поле съответно **Device on COM2** или **Device on COM3**.

Включване на сигнална лампа (вижте фиг. K)

Можете да включите сигнална лампа **38** към цифрово-програмното управление (ЦПУ) или без ЦПУ непосредствено към базовата станция.

Фирма Бош не предлага сигнални лампи или светлинни колони.

► Спазвайте указанията в ръководството им за експлоатация.

Сигнални лампи, които консумират по-малко от 10 W, могат да бъдат включени непосредствено към базовата станция.

В противен случай сигналните лампи трябва да бъдат захранени от външен източник.

- Демонтирайте капака за техническо обслужване **8** (вижте раздела «Присъединяване на външни устройства», страница 305).

310 | Български

- Развийте контра-гайката **12** на средното дясно укрепване за кабел **11** и прекарайте през отвора му кабела на сигналната лампа до клемата «OUT+» на шината за клеми.

Изходът 24 V е галванично отделен с оптоелектронни компоненти за 24 V сигнали. Могат да бъдат включени консуматори до 3 A.

- Включете четирите проводника на сигналните лампи към клемите «OUT+».

Препоръчва се следната конфигурация:

Клема	Описание
OUT1+	Сигнализира «винтовертът е деблокиран» напр. за жълта сигнална лампа 43 на изхода «OUT1».
OUT2+	Указва за правилно единично завиване (единичен резултат "изправност") напр. за зелена сигнална лампа 45 на изход «OUT2».
OUT3+	Указва за грешка при единично завиване (единичен резултат "грешка") или грешка при серийно завиване (общ резултат "грешка"), напр. за червена сигнална лампа 46 на изход «OUT3». Продължителността на включване на сигнала се конфигурира в прозореца Screwdriver Setup , панел Output Settings .
OUT4+	Указва за грешка при серийно завиване (общ резултат "грешка"), напр. за синя сигнална лампа 44 на изход «OUT4». Продължителността на включване на сигнала се конфигурира в прозореца Screwdriver Setup , панел Output Settings . Сигналят се изключва автоматично, когато започне следващото единично завиване, респ. следващото серийно завиване.

- Включете четирите проводника на сигналните лампи към външен източник на ток **47** и от него до съответните клеми «24 V+» на изхода «24 V–».
- След като завършите включването на кабели, монтирайте отново капака за техническо обслужване **8** на базовата станция и го затегнете с винтовете **2**.
- Отново затегнете контра-гайката **12** на средното дясно укрепване за кабел **11**.
- Конфигурирайте сигналните лампи като стандартно ЦПУ.

Включване на ЦПУ (SPS)

Базовата станция разполага с 4 вградени входа и изхода 24 V, които могат да бъдат конфигурирани различно с помощта на софтуера.

Моля, обърнете внимание, че входовете «IN n» за 24 V и изходите «OUT n» за 24 V са само вериги за сигнали 24 V, галванично отделени с оптоелектронни компоненти. Токът във веригата може да бъде до 3 A. **За изпълнението на ЦПУ превключване е необходимо външно захранване.**

- При отделена от захранващата мрежа базова станция демонтирайте капака за техническо обслужване **8**, като развийте долните два малки винта с кръстат шлиц **2** (вижте фиг. А).

Така имате достъп до шината с клеми **18** (вижте фиг. В).

- Развийте контра-гайката **12** на едно от средните укрепвания за кабел **11** и прекарайте кабелите от и към ЦПУ през отвора на укрепването за кабел съответно до входа или изхода за сигнал 24 V, както е показано в приведените по-долу примери.

Пример 1: 2 винтоверта с различни сигнали ("изправност"/"грешка") или 4 винтоверта с еднакъв сигнал ("изправност")

- Прекарайте кабел от положителния ЦПУ изход 24-V до клемата «OUT1+» или до клемата «OUT4+» на изхода на базовата станция за 24 V; прекарайте кабела над клемите «OUT+».
- От всяка клема «OUT–» прекарайте обратно по един кабел към положителния ЦПУ вход.

С това базовата станция може да подава на ЦПУ сигнали от различен тип от два винтоверта, както следва:

- «OUT1–» подава сигнал "изправност" от винтоверт 0.
- «OUT2–» подава сигнал "грешка" от винтоверт 0.
- «OUT3–» подава сигнал "изправност" от винтоверт 1.
- «OUT4–» подава сигнал "грешка" от винтоверт 1.

При 4 винтоверта с еднакви сигнали, ако напр. трябва да бъдат регистрирани само необходимите процеси на завиване/развиване, подаването на сигнали изглежда по следния начин:

- «OUT1–» подава сигнал "изправност" от винтоверт 0.
- «OUT2–» подава сигнал "изправност" от винтоверт 1.
- «OUT3–» подава сигнал "изправност" от винтоверт 2.
- «OUT4–» подава сигнал "изправност" от винтоверт 3.

Пример 2: 2 винтоверта с различни сигнали ("изправност"/"грешка"), които също се деблокират от ЦПУ

- Прекарайте 2 кабела от положителните клеми на изходите за 24 V на ЦПУ «IN1+» и «IN2+» до входа за 24 V на базовата станция.
- Прекарайте по един кабел от клемата «IN1–» и клемата «IN2–» до един отрицателен вход на ЦПУ.

Така ЦПУ може да подаде на базовата станция деблокиращ сигнал за винтоверт 0 на клема «IN1+».

Конфигуриране на DIP-превключвателите (вижте фиг. L)

- Демонтирайте сервисния капак **7** (вижте «Присъединяване на външни устройства», страница 305).
След това имате достъп до DIP-превключвателите **16**.

Функция на превключвателите

Превключвател	Описание
1	ON Нормална работа на базовата станция.
1	OFF На базовата станция е твърдо зададен IP-адрес 10.10.10.10. Това се препоръчва, когато трябва да изпълнявате дейности по техническо или сервисно обслужване.
2	Не се използва.

Смяна на батерията (вижте фигура М)

Батерията служи за аварийно запазване на базовата станция, за да може подадените данни да бъдат запазени. Това предполага ползването на достатъчно мощна батерия и активирането ѝ чрез Service-Tool (Вижте ръководството за Service-Tool).

Когато капацитетът на батерията намалее, на дисплея **6** на базовата станция се появява кодът за състояние **EO** (вижте «Кодове на състоянието», страница 313).

Сменете батерията незабавно (може и докато базовата станция работи), в противен случай съществува опасност от загуба на данни.

- Демонтирайте капака за техническо обслужване **8** (вижте раздела «Присъединяване на външни устройства», страница 305).
- ▶ **Ако демонтирате сервизния капак по време на работа, внимавайте да не допирате токопроводящи елементи на базовата станция.** Съществува опасност от токов удар.
- Извадете батерията **15** и поставете нова стандартна батерия 1,5 V размер ААА.
При поставяне на батерията внимавайте за правилната полярност, показана на изображението.

Смяна на бутонната батерия за часовника за реално време (вижте фигура N)

Литиева батерия (3 V, CR 2032) служи за постоянното запазване на часовника за реално време (Real Time Clock, RTC).

- Изключете базовата станция от захранващата мрежа.
- Демонтирайте сервизния капак **7** (вижте «Присъединяване на външни устройства», страница 305).
- Завъртете настрани придържащото езиче и извадете изтощената бутонна батерия **20** от гнездото **21**.
- Като спазвате правилната полярност, поставете и притиснете в гнездото **21** нова бутонна батерия, докато езичето захване с прещракване ръба на бутонната батерия.
- Отново поставете и затегнете към корпуса на базовата станция капака за сервизно обслужване **7** с винтовете **2**.
- Включете базовата станция към захранващата мрежа.
- В софтуера за конфигуриране изберете панела **EXAConnect**.
- Натиснете бутона **Setup**.
▷ Показва се прозорецът **EXAConnect Setup**.
- Изберете панела **Access Point Parameter**.
- В полето **Clock Time Adjustment** въведете текущите дата и час или изберете опцията **Taking over Date/Time from PC**.
- В прозореца **EXAConnect Setup** кликнете върху бутона **OK**.

Работа с електроинструмента

Включване на базовата станция

- ▶ **Прочетете и спазвайте указанията в Ръководството за експлоатация на индустриалните акумулаторни винтоверти (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).** Преди да можете да регистрирате процеса на завиване/развиване в базовата станция, в съответния винтоверт трябва да бъде поставена заредена акумулаторна батерия.

Чрез еднократно натискане на пусковия прекъсвач винтовертът се включва в състояние на готовност. Това се указва чрез мигане на червения светодиод на винтоверта.

- Отворете уеб-браузър и в полето за адрес въведете **http://10.10.10.10**.
▷ Софтуерът се зарежда.
- При необходимост приемоте сертификата.
- Изберете панела **EXAConnect**.
- Натиснете бутона **Setup**.
▷ Показва се прозорецът **EXAConnect Setup**.
- Изберете панела **Screwdrivers**, за да влезете в менюто за регистриране.
- Кликнете върху бутона **Search**.
▷ Всички винтоверти в състояние "готовност" (най-много 25) се показват отляво. Това може да отнеме до 30 секунди.
- Изберете винтоверта, който искате да регистрирате, и кликнете върху бутона **Connect**.
▷ Винтовертът се показва отдясно.
- В прозореца **EXAConnect Setup** кликнете върху бутона **OK**.
▷ На винтоверта връзката се сигнализира с непрекъснато светене на светодиода.
С това винтовертът е блокиран.
- Изберете панела **Overview**.
▷ Винтовертът се изобразява в правоъгълен прозорец (вижте фигура O).
▷ За всеки регистриран винтоверт се показва панел-регистрационна карта *серийен номер [индекс на винтоверта (0-6)]* (напр. **0000001 [0]**) (вижте фигура O).
- Кликнете върху винтоверта в символното поле или върху бутона **Unlock** в съответната регистрационна карта.
▷ Винтовертът се деблокира за предварително конфигурирания процес на завиване.
Червеният светодиод угасва и винтовертът може да бъде използван.

След успешното приключване на процеса на завиване (стандартна стойност 5 x "изправност") винтовертът отново се блокира автоматично. Повече подробности ще намерите в ръководството за експлоатация на софтуера.

312 | Български**Светодиодни индикатори на базовата станция**

Под дисплея **6** за изобразяване на кодовете за състояние има три светодиода, които сигнализират състоянието на базовата станция.

№	Светодиоди	Значение
3	зелено	свети непрекъснато базовата станция е готова за работа
4	жълто	мига неравномерно Ethernet-интерфейсът е свързан
5	сини	свети непрекъснато най-малко една Bluetooth-връзка

**Рестартиране на системата (Reset)
(вижте фигура P)**

1. Възможност:

- Прекъснете захранващото напрежение.
Упътване: Ако не е активирано аварийното захранване (по подразбиране то е изключено), всички настройки се губят. Моля, запазете ги предварително.

2. Възможност:

- «Reset» чрез Service-Tool (вижте ръководството за Service-Tool).

3. Възможност:

- Демонтирайте капака за техническо обслужване **8** (вижте раздела «Присъединяване на външни устройства», страница 305).
- Натиснете бутона "Riset" **17** най-малко за 3 секунди.

След като светодиодите угаснат, системата се зарежда отново (прибл. 20 секунди).

Упътване: По време на зареждането не трябва да се извършва рестартиране («Reset»). В противен случай е възможно да бъде повредена операционната система.

Включване на I/O-модула

Ако I/O-модулът се захранва с 24 V от точката за достъп (Access Point), то той се включва автоматично при включване на точката за достъп.

При захранването на I/O-модула от външен източник той трябва да бъде включен преди точката за достъп или най-късно заедно с точката за достъп, защото при зареждането си тя подава на I/O-модула инициализиращи команди.

Светодиодни индикатори на I/O-модула

Под дисплея **6** за изобразяване на кодовете на състояние се намират два светодиода, които сигнализират състоянието на I/O-модула.

№	Светодиоди	Значение
32	зелено	свети непрекъснато Състояние на готовност на I/O-модула
31	червено	грешка в комуникацията – неправилно включени кабели на интерфейса RS422 – неправилно конфигурирана бодова скорост (Baudrate) в настройките на базовата станция – несъвместим фърмуеър на базовата станция с този на I/O-модула

Система за завиване/развиване BT-EXACT/VT-ANGLE EXACT

Системата за завиване/развиване BT-EXACT/VT-ANGLE EXACT позволява безжично предаване на данни чрез Bluetooth технология.

Подават се сигнали "изправност" и "грешка" от индустриалните акумулаторни винтоверти BT-EXACT и VT-ANGLE EXACT към базовата станция.

Без базова станция не е възможно включването на винтовертите от серията BT-EXACT и VT-ANGLE EXACT: по подразбиране винтовертите са блокирани и могат да се деблокират само от базовата станция.

- Включете първо базовата станция.

Кодове на състоянието

Всички кодове на състоянието се показват както на дисплея **6** на базовата станция, така и в програмата за контрол и управление.

Кодове за грешка, които сигнализират изключване или загубата на връзка с базовата станция, се показват само в програмата.

Ако трябва да бъдат показани няколко кода на състояние, те се сменят периодично (на всеки 2 секунди).

Кодовете на състоянието са класифицирани в следните групи:

- Предупреждения
- Некритични грешки
- Критични грешки
- Грешки в протокола

Предупреждения

Предупрежденията имат информативен характер.

Това са съобщения, които указват за възможно настъпване на грешка, ако не бъдат предприети своевременни мерки за корекция.

На този етап работата на базовата станция не се ограничава.

Код	Описание на грешка	Отстраняване
A<N>	Броячът N_OFF е достигнал, респ. паднал под стойността 1000. При N_OFF = 0 винтовертът се изключва окончателно.	Задайте отново по-висока стойност на параметра N_OFF на съответния винтоверт (Настройки на винтоверта: Сервиз и калибриране).
H0	Паметта на базовата станция е запълнена на 50 % с данни от регистрирани събития.	При първа последваща възможност прехвърлете данните с помощта на програмата за контрол и управление.
H1	Паметта на базовата станция е запълнена на 75 % с данни от регистрирани събития.	Прехвърлете данните с помощта на програмата за контрол и управление възможно най-скоро.
H2	Паметта на базовата станция е запълнена на 90 % с данни от регистрирани събития.	Прехвърлете данните с помощта на програмата за контрол и управление веднага.

Некритични грешки

Указването на некритични грешки служи за информация.

По правило некритичните грешки могат да бъдат отстранени от базовата станция автоматично. Ако базовата станция не успее, те се конвертират до критични грешки.

Работата на базовата станция е възможна с известни ограничения.

Код	Описание на грешка	Отстраняване
C<N>	Винтовертът с вътрешен номер N е извън обхват или без захранване (смяна на акумулаторната батерия). Докато кодът за състояние е активен, базовата станция периодично опитва да се свърже с винтоверта.	Върнете винтоверта в обхвата на базовата станция, респ. поставете заредена акумулаторна батерия.
	Основното захранване е изключено или е бил натиснат бутон Reset.	Проверете основното захранване на базовата станция.
	Ако е било активирано аварийното захранване, базовата станция записва всички налични в паметта данни (вижте ръководството за Service-Tool).	
	Всички винтоверти се блокират. Всички други интерфейси се изключват.	
	След приключване на записването на данни базовата станция се изключва напълно, респ. се стартира повторно.	
L0	Базовата станция не подава периодичните пакети "Keep-Alive" или TCP-връзка до базовата станция е прекъсната неочаквано (RESET).	Проверете Ethernet-връзката между компютъра и базовата станция.
	Упътване: Това съобщение се показва само в програмата за контрол и управление.	

314 | Български

Код	Описание на грешка	Отстраняване
L1	При автоматичното записване на данни чрез FTP е възникнала грешка. В случай на временна грешка (при следващия цикъл на записване то се извършва успешно) кодът за състоянието се изключва автоматично.	Проверете Ethernet-кабела, настройките за FTP в конфигурацията на точката за достъп и отдалечения FTP-сървър. При продължаващо появяване на грешката се свържете с производителя.

Критични грешки

При възникване на критични грешки по принцип е необходимо да намесата на сервизен техник.

Работата на базовата станция е възможна с ограничения, респ. не е възможна въобще.

Код	Описание на грешка	Отстраняване
F0	Цялата памет на базовата станция е запълнена с данни от регистрирани събития. Поради наличието на резервна памет базовата станция може да продължи да работи, но не се запаметяват нови данни (номинални или от регистрирани събития). Всички винтоверти се блокират.	Данните трябва да бъдат съхранени с помощта на програмата за контрол и управление преди да може да бъде продължена нормалната работа на базовата станция.
F1	Поради настъпването на вътрешна грешка настройките на базовата станция не са били записани.	Опитайте да ги запишете отново или се свържете с производителя.
F2	Поради настъпването на вътрешна грешка настройките на винтовертите не са били записани.	Опитайте да ги запишете отново или се свържете с производителя.
F3	Поради неправилен формат на файла или неправилна версия на файла настройките на базовата станция не могат да бъдат прочетени. Упътване: Базовата станция е готова за работа с настройките по подразбиране.	Въведете отново и запишете настройките на базовата станция. Ако грешката се повтори, се свържете с производителя.
F4	Поради неправилен формат на файла или неправилна версия на файла настройките на винтовертите не могат да бъдат прочетени. Упътване: Базовата станция е готова за работа с настройките по подразбиране. Регистрирани преди това винтоверти трябва да бъдат регистрирани повторно.	Регистрирайте винтовертите отново, респ. въведете и запишете настройките на винтовертите отново. Ако грешката се повтори, се свържете с производителя.
E0	Системата за контрол на батерията е регистрирала, че батерията е изтощена. При отпадане на захранването има опасност от загуба на информация, ако в базовата станция има все още незаписани данни. Упътване: Ако при изключване на основното захранване съществува опасност от загуба на информация, батерията трябва да бъде заменена задължително при работеща базова станция.	Сменете батерията (вижте «Смяна на батерията», страница 311).
E1	Не е установен часовникът за реално време (Real-Time-Clock - RTC). Генерирането на времеви маркери не е възможно. Всички винтоверти се блокират.	Настройте часовника за реално време.
E2	Базовата станция е с дата преди 1 септември 2004 г. Генерирането на времеви маркери не е възможно. Всички винтоверти се блокират.	Настройте часовника за реално време.
E3	При отпадане на основното захранване базовата станция се е превключила на аварийно захранване, но тъй като капацитетът на батерията е бил недостатъчен, не са записани всички данни. Упътване: Това съобщение се изключва автоматично, когато започнат да постъпват нови данни за регистрирани събития.	Сменете батерията (вижте «Смяна на батерията», страница 311).

Код	Описание на грешка	Отстраняване
E4	<p>Системният софтуер (фърмуеъра - Firmware) на базовата станция липсва (файлът PROJECT.HEN на флаш-диска). Докато базовата станция все още работи, няма ограничения на текущото ѝ състояние (готовността ѝ за работа се указва със светене на зеления светодиод). При следващото рестартиране, обаче, базовата станция няма да може да се зареди.</p> <p>Ако при зареждане на базовата станция (след рестартиране) бъде установено, че системният софтуер липсва, се показва същият код на състоянието, но без индикация за готовност за работа (зеленият светодиод не свети). В такъв случай не е възможно нормално функциониране на базовата станция.</p>	Извършете обновяване на фърмуеъра, респ. зареждане на флаш-паметта, ако базовата станция не работи.
E5	<p>Рутинната проверка на файловата система при зареждане на базовата станция е установила несъответствия във флаш-паметта. В момента се е заредила само резервна система, която показва това съобщение и позволява отстраняване на проблема.</p> <p>Нормалното функциониране на базовата станция не е възможно.</p> <p>Упътване: Всички записани данни (включително фърмуеъра) са изтрети.</p>	<p>Форматирайте флаш-паметта отново.</p> <p>Ако грешката се повтори, се свържете с производителя.</p>
E6	Bluetooth-интерфейсът на базовата станция не е наличен или стеът на Bluetooth-протокола е генерирал неочаквана грешка.	<p>Рестартирайте базовата станция.</p> <p>Ако грешката се повтори, се свържете с производителя.</p>
E7	Настъпило е вътрешно изключение (Exception) в системния софтуер на базовата станция.	<p>Рестартирайте базовата станция.</p> <p>Ако грешката се повтори, се свържете с производителя.</p>
E8	Неправилна версия на фърмуеъра: Системният софтуер (Firmware) на точката за достъп има неправилна версия (напр. V1.9.x на EXAConnect II).	Заредете в точката за достъп правилната версия (V2.x).
P<N>	Винтоверът с вътрешен номер N отговаря с неправилен пакет през Bluetooth-интерфейса или не отговаря въобще.	<p>Заменете акумулаторната батерия на винтоверта или винтоверта.</p> <p>Ако грешката се повтори, се свържете с производителя.</p>

Грешки на протокола

Грешките на протокола се отнасят до съответния протокол за връзка с базата данни, при което кодовете за грешка могат да бъдат настроени.

В зависимост от протокола тези кодове могат да имат различно значение.

Поддържане и сервис

Поддържане и почистване

- ▶ **Когато почиствате базовата станция, я отделяйте както от захранващата мрежа, така и от компютъра.** Така избягвате опасността от токов удар.
- ▶ **При демониране на сервисния капак и капака за техническо обслужване проверявайте дали уплътнителният пръстен е поставен правилно 36. Заменийте повредени уплътнителни пръстени.** Само правилно поставен в предвиденото за целта каналче и изправен уплътнителен пръстен гарантира, че при затворен капак в корпуса няма да проникват прах и влага.

При отделена от захранващата мрежа базова станция почиствайте контактните клеми и корпуса със суха кърпа, която не оставя власинки, и отстранявайте с нея натрупани прах и замърсявания.

- ▶ **Допускайте техническо обслужване и ремонт да бъдат извършвани само от квалифицирани специалисти.** Така се гарантира запазване на безопасността на базовата станция и на I/O-модула.

Тази дейност може да бъде изпълнена бързо и качествено в оторизиран сервис за инструменти на Бош.

Допълнителни приспособления

Можете да получите подробна информация за пълната гама висококачествени консумативи и допълнителни приспособления в интернет на адрес www.bosch-pt.com или при Вашия специализиран търговец.

Сервис и технически съвети

Моля, при въпроси и при поръчване на резервни части винаги посочвайте 10-цифрения каталожен номер, изписан на табелката на уреда.

Отговори на въпросите си относно ремонта и поддръжката на Вашия продукт можете да получите от нашия сервисен отдел. Монтажни чертежи и информация за резервни части можете да намерите също на адрес:

www.bosch-pt.com

Екипът на Бош за технически съвети и приложения ще отговори с удоволствие на въпросите Ви относно нашите продукти и допълнителните приспособления за тях.

Роберт Бош ЕООД – България

Бош Сервиз Център
Гаранционни и извънгаранционни ремонти
бул. Черни връх 51-Б
FPI Бизнес център 1407
1907 София
Тел.: (02) 9601061
Тел.: (02) 9601079
Факс: (02) 9625302
www.bosch.bg

Бракуване



С оглед опазване на околната среда базовата станция, I/O-модула, батериите, принадлежностите и опаковките трябва да се предават за оползотворяване на съдържащите се в тях суровини.

Не изхвърляйте електронни компоненти и батерии при битовите отпадъци!

Само за страни от ЕС:



Съгласно Европейска директива 2012/19/ЕС относно излязла от употреба електрическа и електронна апаратура и утвърждаването ѝ като национален закон електрическите и електронни устройства, които не могат да се използват повече, трябва да се събират отделно и да бъдат подлагани на подходяща преработка за оползотворяване на съдържащите се в тях суровини.

Правата за изменения запазени.

Македонски

Безбедносни напомени

Општи безбедносни напомени

⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ Прочитајте ги сите напомени и упатства за

безбедност. Грешките настанати како резултат од непридржување до безбедносните напомени и упатства може да предизвикаат електричен удар, пожар и/или тешки повреди.

Зачувајте ги безбедносните напомени и упатства за користење и за во иднина.

Поимот „електричен алат“ во напомените за безбедност се однесува на електрични апарати што користат струја (со струен кабел) и електрични апарати што користат батерии (без струен кабел).

Безбедност на работното место

- ▶ **Работниот простор секогаш треба биде чист и добро осветлен.** Неуредниот и неосветлен работен простор може да доведе до несреќи.
- ▶ **Со системот за зашрафување базна станица EXACоппест, I/O-модули и индустрискиот батериски одвртувач VT-EXACT/ VT-ANGLE EXACT не работете во околина каде постои опасност од експлозија, и каде има запаливи течности, гасови или прав.** Електричните апарати создаваат искри, кои може да го запалат правот или пареата.

Безбедност од електричен удар

- ▶ **Избегнувајте физички контакт со заземјените површини на цевки, радијатори, шпорет и фрижидери.** Постои зголемен ризик од електричен удар, доколку Вашето тело е заземјено.
- ▶ **Не го користете кабелот за друга намена, за носење, закачување на базичната станица, I/O-модулот или електричниот апарат, или да го влечете приклучокот од сидната дозна. Држете го кабелот подалеку од топлина, масло, остри рабови или подвижните компоненти на уредот.** Оштетениот или свиткан кабел го зголемува ризикот за електричен удар.

Безбедност на лица

- ▶ **Бидете внимателни како работите и разумно постапувајте со системот за зашрафување. Не го користете системот за зашрафување, доколку сте уморни или под влијание на дрога, алкохол или лекови.** Еден момент на невнимание при користење на системот за зашрафување може да доведе до сериозни повреди.

Користење и ракување со системот за зашрафување

- ▶ **Чувајте ги подалеку од дофатот на деца системите за зашрафување кои не ги користите.** Овој систем за зашрафување не смее да го користат лица кои не се запознаени со него или не ги имаат прочитано овие упатства. Системите за зашрафување се опасни, доколку ги користат неискусни лица.
- ▶ **Користете ги системите за зашрафување, опремата, додатоците за алатите итн. во согласност со ова упатство. Притоа земете ги во обзир работните услови и дејноста што треба да се изврши.** Користењето на системите за зашрафување за друга употреба освен наведената може да доведе до опасни ситуации.

Безбедносни напомени за базни станици и модули за проширување

- ▶ **ОПАСНОСТ! Внимавајте на тоа, базната станица и I/O-модулот да не се приклучени на напојување со струја, пред да ги отворите.** Базната станица мора целосно да биде без напон, инаку постои опасност од електричен удар.
- ▶ **Држете ги базната станица и I/O-модулот подалеку од дожд и влага.** Навлегувањето на дожд и влага во базната станица или I/O-модулот го зголемува ризикот од електричен удар.
- ▶ **Одржувајте ја чистотата на базната станица и I/O-модулот.** Доколку се извалка, постои опасност од електричен удар.
- ▶ **Пред секое користење, проверете ги базната станица, I/O-модулот, кабелот и приклучокот. Не ги користете базната станица и I/O-модулот, доколку забележите оштетување. Тие смеат да се поправаат само од страна на квалификуван стручен персонал со оригинални резервни делови.** Оштетените базни станици, I/O-модули, кабел и приклучок го зголемуваат ризикот за електричен удар.
- ▶ **Поради комплексноста, приклучокот на базната станица EXACоппест и надворешните уреди (компјутер, I/O-модул, сигнална сијаличка, скенер, итн.) смеат да се изведат само од страна на школуван електро/информатички техничар.** Инаку безбедноста на лицето што ги користи и заштитата на уредите не е загарантирана.
- ▶ **Прочитајте ги и внимавајте на безбедносните и работните напомени во упатството за употреба за одвртувачот што го користите VT-EXACT/VT-ANGLE EXACT.**

Опис на производот и моќноста



Прочитајте ги сите напомени и упатства за безбедност. Грешките настанати како резултат од непридржување до безбедносните напомени и упатства може да предизвикаат електричен удар, пожар и/или тешки повреди.

Употреба со соодветна намена

Системот за зашрафување на Bosch BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT и EXAConnect е наменет за зашрафување и олабавување на шrafoви како и затегање и олабавување на мутери во дадените граници на димензии и капацитет. Тој не е наменет за документирање на вртежниот момент или агол на ротација на едно зашрафување.

Сигналот в. р.- одн. н. в. р. е резултат исклучиво на сигналот на исклучување на механичката исклучна спојка, која мора соодветно да се калибрира и постојано да се контролира. Овој сигнал в. р.- одн. н. в. р. не дозволува да се направат пропусти во квалитетот на зашрафување. Овие сигнали може да се анализираат и документираат со базната станица EXAConnect и нивниот софтвер. Robert Bosch GmbH не дава гаранција при промената на хардверот и/или софтверот или на приклучок од дополнителен хардвер.

Напомени во зависност од земјата

Европска заедница

Овој систем за зашрафување смее да се користи во сите земји од Европската Заедница. Во Франција се забранува само употребата на Bluetooth. Ве молиме распрашајте се за одредбите во областа на примена.

Северна Америка

Базната станица е проверена и е во рамките на дозволени гранични вредности за еден дигитален уред од класата А според дел 15 од Директивата на американските сојузни власти за телекомуникации (Федерална комисија за комуникации). Овие граници претставуваат една соодветна заштита од штетните радио-пречки, доколку базната станица се постави во индустриски сектор. Базната станица создава, користи и зрачи радио – фреквентната енергија, која може да предизвика пречки на радио приемот, доколку не се инсталира и користи согласно упатството на производителот. Користењето на оваа базна станица во станбена област може да предизвика штетни радио пречки, кои лицето што ја користи, мора да ги отстрани на свој трошок.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на илустрираните компоненти се однесува на приказот на графичките страници.

- 1 Базна станица EXAConnect
- 2 Шrafoви со крстест жлеб
- 3 Зелен LED-приказ (подготвен за работа)
- 4 Жолт LED-приказ (етернет-врска)
- 5 Син LED-приказ (Bluetooth-врска)
- 6 Екран: приказ за статусен код
- 7 Сервисен поклопец
- 8 Поклопец за одржување
- 9 Отвори за прицврстување на сид
- 10 Дихтунг-прстен
- 11 Кабелска уводница (PG 16)
- 12 Контра навртка за кабелската уводница

- 13 Терминал за заземјување
- 14 RS232-интерфејс
- 15 Батерија за резервно напојување
- 16 DIP-прекинувач за базната станица
- 17 Копче за ресетирање на базната станица
- 18 Терминален блок
- 19 Приклучок за напојување со енергија
- 20 Копчеста батерија за часовникот за реално време
- 21 Лежиште за копчестата батерија
- 22 М4-шrafoви со крстест жлеб
- 23 Струен кабел (3-жици)*
- 24 Пластична пречка за изолација на приклучокот за напојување со енергија од другите приклучоци
- 25 Мрежен кабел (етернет)*
- 26 Струен кабел (5-жици)*
- 27 Модул за проширување I/O-модул
- 28 Шrafoви со крстест жлеб
- 29 DIP-прекинувач I/O-модул
- 30 Копче за ресетирање на I/O-модулот
- 31 Црвен LED-приказ (грешка)
- 32 Зелен LED-приказ (подготвен за работа)
- 33 RJ45-интерфејс (етернет)
- 34 Кабелска уводница (PG 16)
- 35 Сервисен поклопец
- 36 Дихтунг-прстен

Опционално проширување на системот

- 37 Механичко копче/прекинувач
- 38 Сигнална сијаличка
- 39 Копче за отпуштање*
- 40 Кабел за копчето за отпуштање
- 41 Интерфејс конвертор
- 42 Скенер за бар-код (RS232 или USB)
- 43 Жолта сигнална сијаличка
- 44 Сина сигнална сијаличка
- 45 Зелена сигнална сијаличка
- 46 Црвена сигнална сијаличка
- 47 Надворешно напојување со енергија на сигналната сијаличка

Софтверска конфигурација

- 48 Поле со ознаки за одвртувачот
- 49 Табулатор за сервиски број на одвртувачот

*Опишаната опрема прикажана на сликите не е дел од стандардниот обем на испорака. Комплетната опрема може да ја најдете во нашата Програма за опрема.

Технички податоци

		Базна станица ЕХАСоппест	Модул за проширување I/O-модул
Број на дел/артикл		0 602 491 003	0 602 491 004
Влезен напон	V	100 – 240	24
Макс. влезна струја	mA	150	200
Влезна фреквенција	Hz	50 – 60	---
Излез за истосмерна струја			
– Излезен напон	V	24	–
– Макс. излезна струја	mA	200	–
Температура при складирање	°C	– 20 ... 80	– 20 ... 80
Температура при работа	°C	5 – 70	5 – 70
Релативна влажност на воздухот	%	20 – 90 без замаглување	20 – 90 без замаглување
Податочен интерфејс		Bluetooth безжична технологија класа 2 (спецификација 1.2)	–
		RS422 (2x сериски)	RS422 (2x сериски)
		RS232	–
		Етернет (1x)	Етернет (1x; со 2 можности за приклучок)
Максимален домен на пренос	m	10,0*	–
Батерии за резервно напојување		1,5 V (стандардни микро ќелии AAA) Копчеста батерија (3-волтна литиумска батерија, CR 2032)	–
Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Класа на заштита		⊕ / I	⊕ / I
Вид на заштита		IP 54 (заштита од прав и прскање на вода)	IP 54 (заштита од прав и прскање на вода)

Bluetooth® е регистрирана ознака за роба од Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Податоците важат за номинален напон [U] од 230 волти. Овие податоци може да отстапуваат при различни напони, во зависност од изведбата во односната земја.

* На доменот на пренос може да влијаат околните услови. Сидовите од метал или со метал го намалуваат доменот на пренос.

Изјава за сообразност 

Со целосна одговорност изјавуваме, дека опишаниот производ во „Технички податоци“ е во согласност со следните норми или нормативни документи:

EN 60950-1:2006/АС:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

според одредбите на директивите 1999/5/EG,

2011/65/EU, 2006/95/EG.

CE 05

► **ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ!** Работата на оваа базна станица може да предизвика радио пречки во станбена област. Во овој случај, корисникот на базната станица мора да спроведе соодветни мерки за нивно отстранување.

Техничка документација кај:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker

Executive Vice President

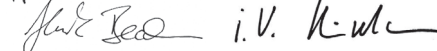
Engineering

Helmut Heinzelmann

Head of Product Certification

PT/ETM9

Рра.



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Монтажа

Работна околина и складирање

Базната станица како и I/O-модулот е исклучиво наменет за комерцијална употреба во затворени места на примена. За беспрекорна работа, дозволената околна температура треба да биде меѓу 5°C и 70°C (41°F и 158°F), во границите на релативна влажност на воздухот меѓу 20 и 90% без кондензација.

Системски предуслови

Базната станица EXASocket како и I/O-модулот се испорачуваат без кабел и пред да се стават во употреба, мора да стручно да се поврзат.

За проверка на податоци, потребен ви е дополнителен PC со следниот софтвер:

- Оперативен систем **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 или 8 (32 и 64 бита)
- актуелен **веб-пребарувач**, кој поддржува Java Runtime Environment (JRE) од верзија 1.4
- **Java Runtime Environment** (JRE) од верзија 1.4

Приклучоци на базната станица

Конфигурацијата на Вашиот PC/систем не е објаснета во ова упатство за употреба. За приклучување на на пр. копчето за ослободување или скенерот на бар-кодот ќе добиете само напомени кои се однесуваат на базната станица.

Приклучување (види слика А)



Приклучувањето на базната станица EXASocket и надворешните уреди смеат да се изведуваат само од страна

на школуван електричен/информатички техничар, поради комплексноста. Инаку безбедноста на лицето што ги користи и заштитата на уредите не е загарантирана.

- ▶ **ОПАСНОСТ! Внимавајте на тоа, базната станица и I/O-модулот да не се приклучени на напојување со струја, пред да ги отворите.** Базната станица мора целосно да биде без напон, инаку постои опасност од електричен удар.

Под поклопецот за одржување **8** се наоѓа терминалниот блок **18** за приклучување на надворешен модул.

На располагање ви стојат следните приклучоци:

- Мрежен приклучок (етернет) „100MB“
- Сериски интерфејс „RS422“ (COM1)
- Сериски интерфејс „RS422“ (COM2)
- Сериски интерфејс „RS422“ (COM3)
- 24-V-влез „INPUT“ (4 парчиња)
- 24-V-излез „OUTPUT“ (4 парчиња)
- Излез на истосмерна струја „PW“

Под сервисниот поклопец **7** се наоѓаат два DIP-прекинувачи **16**:

Прекинувач	Опис	
1	ON	IP-адреса во поставка EXASocket Фабричка поставка: 10.10.10.10
1	OFF	фиксна IP-адреса: 10.10.10.10
2	Моментално не е зафатена.	

- Од базната станица без напон, извадете го поклопецот за одржување **8**, така што ќе ги олабавите долните два шрафови со крстест жлеб **2**.
- Од базната станица без напон, извадете го сервисниот поклопец **7**, така што ќе ги олабавите долните два шрафови со крстест жлеб **2**.
- Откако ќе завршите со приклучувањето, повторно зашрафете го поклопецот за одржување **8** или сервисниот поклопец **7** со шрафовите со крстест жлеб **2** на куќиштето на базната станица.

При монтажа на поклопецот за одржување, одн. сервисниот поклопец, внимавајте на тоа, дихтунг-прстенот **36** точно да легне во вдлабнатината, инаку базната станица нема да биде отпорна на прав и влага.

Приклучок на кабелот на терминален блок

Отворите за спроведување кабел се соодветни за кабел со дијаметар од 5 – 10 мм.

- ▶ **Внимавајте на тоа, каблите да се точно поставени во отворот и да не се оштетени дихтунзите.** Инаку видот на заштита IP 54 не е загарантиран.
- Точно зашрафете го кабелот на надворешниот модул и затегнете ги шрафовите со 1,3 Nm.

Прицврстување на сид (види слика В)

За прицврстување на сид, потребни ви се два шрафа со крстест жлеб **22** (M4 x 20; дијаметар на главата 8 мм).

- Извадете го поклопецот за одржување **8** (види „Приклучување“, страна 320).
- Вметнете ги шрафовите со крстест жлеб **22** во отворите **9** на левиот и десниот долен раб на базната станица и зашрафете ги на сидот.
- Повторно прицврстете го поклопецот за одржување **8**.

Приклучок на базната станица со напојувањето со енергија (види слика С)

Напонот и фреквенцијата на изворот на струја мора да одговараат на податоците со спецификационата плочка на базната станица.

За да ја приклучите базната станица на напојување со струја, потребен ви е заземјен струен кабел со 3 жици (тип: бакарна жица, мин. 3 x 0,75 мм²).

Струјниот кабел мора да има приклучок со заштитни контакти и да одговара на барањата на земјата и на клиентите.

- Извадете го поклопецот за одржување **8** (види „Приклучување“, страна 320).

- Олабавете ја контра навртката **12** на десната кабелска уводница **11** со вртење во правец спротивен на стрелките од часовникот.
- Извлечете го крајот на струјниот кабел без приклучок **23** низ отворот на кабелската уводница, на десната страна по должина на изолационата бариера **24** кон приклучокот **19**.
- Приклучете ја фазата на ознаката Ⓢ (оптоварување), неутрален спроводник на ознаката Ⓣ (неутрално) и заштитното заземјување на ознаката Ⓛ на приклучокот **19**.
- Проверете дали е добро фиксиран кабелот. Потоа повторно затегнете ја контра навртката **12** на кабелската уводница **11** во правец на стрелките на часовникот.

► **Постојано внимавајте на тоа да е заземјена базната станица.**

При **приклучна врска** вметнете го приклучокот со заштитни контакти на струјниот кабел **23** во приклучница со заштитни контакти во близина на базната станица.

► **Не користете продолжен кабел!**

Доколку базната станица ја приклучувате директно на струјна мрежа (**фиксен приклучок**), потребен ви е дополнителен елемент за приклучување, за да можете по потреба базната станица (на пр. монтажа или одржување) да ја приклучите без струја. Овој прекинувач за вклучување/исклучување треба да биде достапен во близина на базната станица.

Приклучок на базната станица на РС (види слика D)

Исто така може да ја приклучите базната станица ЕХАСоппест директно на вашиот РС, како и на деловна мрежа. За ова ви е потребен мрежен кабел со RJ45-приклучок.

- Извадете го поклопецот за одржување **8** (види „Приклучување“, страна 320).
- Олабавете ја контра навртката **12** на левата кабелска уводница **11** со вртење во правец спротивен на стрелките од часовникот.
- Извлечете го крајот на мрежниот кабелот без приклучок **25** низ отворот на кабелската уводница **12** кон терминалниот блок **18**.
- На 8-полниот приклучок измерете, која боја е соодветна на кој пин. Погледнете во табелата (види „Заштита на пинот на етернет-интерфејсот“, страна 321), кои жици одговараат на кој приклучок на базната станица, и изолирајте ги непотребните жици.
- Приклучете ги преостанатите жици според табелата на мрежниот приклучок „100МВ“ на терминалниот блок **18**.
- Поврзете ја заштитата на кабелот за спојување на мрежа со терминалот за заземјување **13**.

Користете заштита за вкрстен кабел за директен приклучок на базната станица на вашиот РС и 1:1-врска за приклучок на вашата деловна мрежа, вашиот сервер или мрежниот центар.

- Проверете дали е добро фиксиран кабелот. Потоа повторно затегнете ја контра навртката **12** на кабелската уводница **11** во правец на стрелките на часовникот.

Заштита на пинот на етернет-интерфејсот

Пин на пр.	Боја на жиците	Заштита за вкрстен кабел	1:1-приклучок на мрежа
1	бела/портокалова	RD+	TD+
2	портокалова	RD–	TD–
3	бела/зелена	TD+	RD+
4	сина	–	–
5	бела/сина	–	–
6	зелено	TD–	RD–
7	бела/кафена	–	–
8	кафена	–	–

Мрежен приклучок на базната станица

При **инсталација** мора да ги поставите мрежните параметри за поврзување на базната станица со вашиот компјутер.

- Ставете го приклучокот на кабелот **25** во отворот за мрежен приклучок на вашиот РС, доколку на етернет-врската на базната станица имате избрано заштита за вкрстени кабли. При 1:1-приклучок ставете го приклучокот во слободната мрежна приклучница на вашата деловна мрежа.
- Приклучете ја базната станица на напојување со струја (види „Приклучок на базната станица со напојувањето со енергија“, страна 320).
- Поставете го мрежниот параметар (види „Подесување на мрежните параметри“, страна 321).

По кратко време трепка жолтиот LED-приказ **4** и на екранот **6** се појавуваат ротирачки цртички. По неколку секунди зелениот LED-приказ **3** прикажува преку трајното светло дека базната станица е подготвена за работа.

Подесување на мрежните параметри

Базната станица се испорачува со IP-адреса **10.10.10.10**. Оваа IP-адреса не треба да се употребува повеќе на вашата мрежа.

Заштита за вкрстен кабел (базна станица и самостоен РС)

За размена на податоци помеѓу вашиот РС и базната станица, вашиот РС мора да се постави на статична IP-адреса.

- Во вашиот оперативен систем отворете го полето за дијалог Уредувач на својства за мрежните врски.
- Изберете интернет протокол (TCP/IP), што ја држи мрежната врска во основа на базната станица.
- Кликнете на **Уредувач на својства**.
- Активирајте ја опцијата **Употребете ја следната IP-адреса**.

322 | Македонски

- За статичната IP-адреса внесете ги следниве поставки во полињата:

IP-адреса: 10.10.10.5

Маска на подмрежата: 255.255.255.0

Во некои поединечни случаи може да биде потребно, да ја рутирате базната станица.

- Отворете го прозорецот **Промпт (знак за исчекување на влез)**.
- Внесете ја наредбата **route add 10.10.10.10.10.5** и притиснете **Enter**.
- На вашиот РС отворете го веб-пребарувачот и внесете ја следната адреса: **http://10.10.10.10**

По кратко време, се отвора безбедносен сертификат, што треба да го потврдите, за да ги имате на располагање функциите на базната станица.

Java Applet ќе се вчита. Сега имате пристап до базната станица EXACConnect.

Базна станица и мрежа

- Отворете веб-пребарувач и во полето за адреса внесете **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Софтверот ќе се вчита.
- Изберете го табулаторот **EXACConnect**.
- Кликнете на копчето **Setup**.
 - ▷ Ќе се прикаже прозорецот **EXACConnect Setup**.
- Изберете го табулаторот **TCP/IP Settings**.
 - ▷ Опцијата **Get network parameters automatically (DHCP)** не е избрана.
- Во полето за внес, **IP Address** внесете слободна IP-Adresse во полето за адреса.

Стандардната вредност 255.255.255.0, по правило, не мора да се промени. По потреба, во полето за внес **Default Gateway** внесете ја IP-адресата на капијата.

Напомена: Забележете ја статичната IP-адреса на EXACConnect или во именикот.

Доколку IP-адресата е непозната постои можност IP-адресата 10.10.10.10 да се подеси со DIP-прекинувачот **16** (види „Приклучување“, страна 320).

- Кликнете на копчето **Apply**.
 - ▷ Ќе се прикаже прозорец со напомени за нов старт на системот.
- Одново стартувајте го системот (види „Одново стартување на системот (ресетирање)“, страна 327).

Доколку активирате повеќе EXACConnect заради недвосмислена идентификација мора да доделите различни статични IP-адреси или различни имиња.

- Изберете ја опцијата **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- Во полето за внес внесете име на домаќин (стандардна вредност: XXXXXXXX).
- Одново стартувајте го системот (види „Одново стартување на системот (ресетирање)“, страна 327).

Сега може да ја отворите страната за конфигурација EXACConnect со внес на името на домаќинот во полето за адресата на веб-пребарувачот.

Приклучок на I/O-модул

I/O-модулот овозможува 16 дополнителни дигитални влезови и 16 дополнителни дигитални излези, што може да се оценат одн. контролираат од базната станица.

Влезовите и излезите го користат истиот потенцијал за заземјување и не се поединечно изолирани еден од друг. На I/O-блокот има по два терминали за влез и излез со по еден терминал за заземјување (GND). Сите терминали за заземјување на сите терминални блокови имаат еднаков потенцијал.

Напојување со енергија

24-V-напојување може да се врши од базната станица (24-V излез на базната станица: терминален блок **18**), при што треба да се внимава, дека I/O-модулите се со истиот потенцијал за заземјување како и базната станица.

Доколку треба да се разделат еден од друг, треба да се предвиди и дополнителен надворешен елемент за напојување на I/O-модулот. Единствената врска кон базната станица е RS422-интерфејсот кој е изведен без потенцијал во базната станица. На овој начин се задржува разделувањето на потенцијалите за заземјување на базната станица и I/O-модулот.

Со RS422-интерфејсот се дозволуваат долги кабелски врски до 1000 м помеѓу базната станица и I/O-модулот. Од 20 м растојание до базната станица, I/O-модулот треба да добие одделно напојување со струја.

RS422-врска кон базната станица (види слика Е)

Приклучокот на I/O-модулот на базната станица се врши преку RS422-интерфејс.

- Извадете го покlopeцот за одржување **8** (види „Приклучување“, страна 320).
- Олабавете ја контра навртката **12** на средната кабелска уводница **11** со вртење во правец спротивен на стрелките од часовникот.
- Извлечете го крајот на мрежниот кабел со 5 жици без приклучок **26** низ отворот на кабелската уводница **12** кон терминалниот блок **18**.

RS422-интерфејсите треба да се поврзат согласно следната табела.

EXACConnect	I/O-модул
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Проверете дали е добро фиксиран кабелот. Потоа повторно затегнете ја контра навртката **12** на кабелската уводница **11** во правец на стрелките на часовникот.

Каскадирање (види слика F)

Може да се каскадираат и два I/O-модула, за да се зголеми бројот на расположливи влезови и излези на 32. Притоа вториот I/O-модул може да се приклучи од неговата страна на слободниот RS422-интерфејс на првиот I/O-модул.

Излезните наредби од базната станица за 2. I/O-модулот, автоматски се спроведуваат од 1. I/O-модул на 2. I/O-модул. Исто така и промената на состојбата на влез на 2. I/O-модулот од 1. I/O-модулот автоматски се спроведува на базната станица.

RS422-интерфејсите треба да се поврзат согласно следната табела.

1. I/O-модул	2. I/O-модул
20Y+	1IA+
20Z-	1IB-
2IA+	10Y+
2IB-	10Z-
GND	GND

Поврзување на дигиталните влезови (види слика G)

Дигиталните влезови во I/O-модулот се поврзуваат со заштитен прекинувач од влез на оптички изолатор (диода).

Дозволен е следните полиња за влезен напон:

- JAK-сигнал 3,2 – 26,0 V
- СЛАБ-сигнал 0,0 – 1,3 V

Може да се приклучат пасивни (на пр. копче или прекинувач) или активни елементи (на пр. дигитални SPS-излези).

За пасивните елементи, притоа е потребен и дополнителен извор на напон.

Потребниот приклучен напон за едно копче или прекинувач може да се повлече од напојувањето на I/O-модулот или базната станица, бидејќи тука протекува минимална струја.

Влезот на I/O-модулот се мери на секои 50 мс.

Поставените влезни сигнали не треба да пречекоруваат времетраење на фазите од 100 мс, за да може со сигурност да се препознаат.

Поврзување на дигиталните излези (види слика H)

Дигиталните излези на I/O-модулот е електронскиот прекинувач (Power MOSFET) со мал Оп-отпор (< 0,1 ом). Не се пренесува потенцијал, туку само се заземјува. Затоа, напојувањето на уредите кои треба да се приклучат треба да се овозможи со помош на надворешни напони/единици за напојување.

Дозволените граници за приклучување се:

- Максимален напон на приклучување 28 V
- Максимална струја на приклучување 2 A

Доколку со излезите на I/O-модулот се приклучат дигитални влезови (со висок внатрешен отпор) на други уреди (на пр. од еден SPS), мора да се користи надворешна единица за напојување. Приклучниот напон може да се одреди од напојувањето на I/O-модулот или базната станица.

Кај електричните уреди (на пр. сигнални сијалички) надворешните единици за напојување се неопходни, бидејќи базната станица на нејзиниот 24-V излез може да испорача максимум 420 mA.

Конфигурација на базната станица за I/O-модулот

- Отворете веб-пребарувач и во полето за адреса внесете **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Софтверот ќе се вчита.
- Изберете го табулаторот **EXAConnect T**.
- Кликнете на копчето **Setup**.
 - ▷ Ќе се прикаже прозорецот **EXAConnect Setup**.
- Изберете го табулаторот **COM Port Devices**.
- Поврзете го I/O-модулот:
 - Во полето на паѓачката листа изберете **Device on COM1** или во полето на паѓачката листа **Device on COM2** опцијата **I/O Extensions (1x)**. Поврзете два I/O-модули:
 - Во полето на паѓачката листа изберете **Device on COM1** или во полето на паѓачката листа **Device on COM2** опцијата **I/O Extensions (2x)**.
- Кликнете на копчето **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Ќе се прикаже прозорецот **Setup COM1/2**.
- Во полето на паѓачката листа внесете ги следните опции:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Кликнете на копчето **Save**.
- Во прозорецот **EXAConnect Setup** кликнете на копчето **OK**.
 - ▷ Притоа, за сите регистрирани одвртувачи во прозорецот **Screwdriver Setup** ги имате на располагање табулаторите **Screwdriver Settings** и **Output Settings**, за да може да поставувате други влезови и излези.

Ознаките **INn** или **OUTn** ги претставуваат влезовите или излезите на I/O-модулот или модулите (n = број на односниот влез/излез).

Приклучок за копчето за отпуштање (види слика I)

Доколку сакате да заклучите или отклучите еден ВТ-одвртувач со копчето за отпуштање (на пр. за да стартувате серија на зашрафувања), мора да приклучите копче за отпуштање на базната станица. Копчето за отпуштање **39** може да се приклучи, само доколку не е приклучена програмска контрола (SPS).

Напонот мора да се спроведе од позитивен влез на базната станица преку копчето за отпуштање и назад.

- Извадете го покlopeцот за одржување **8** (види „Приклучување“, страна 320).
- Олабавете ја контра навртката **12** на средната десна кабелска уводница **11** со вртење во правец спротивен на стрелките од часовникот.
- Извлечете го крајот на кабелот **40** низ отворот на кабелската уводница **12** кон терминалниот блок **18**.

324 | Македонски

- Поврзете ја жицата на кабелот **40** на „+ 24V“-терминалот на излезот за истосмерна струја и другите жици на „IN+“-терминал на 24-V влез. Може да изберете „IN1+“, „IN2+“, „IN3+“ или „IN4+“.
- На крај во базната станица поврзете една жица од „GND“-терминалот на излезот за истосмерна струја со соодветниот „IN-“-терминал на 24-V влез. Доколку на пр. сте приклучиле жица на кабелот **40** на „IN1+“-терминалот на 24-V влез, мора да ги приклучите жиците од „GND“-терминалот на „IN1-“-терминалот.
- Проверете дали е добро фиксиран кабелот. Потоа повторно затегнете ја контра навртката **12** на кабелската уводница **11** во правец на стрелките на часовникот.
- На крај, на компјутерот мора да го конфигурирате заклучувањето/отклучувањето на копчето за отпуштање за секој поединечен одвртувач.

Напомена: Влезовите и излезите може слободно да се програмираат (информациите за ова може да ги најдете во упатството за употреба на софтверот).

Приклучок на бар-код скенер (види слика J)

На базната станица може да се приклучат максимум два бар-код скенери **42**, на пр. за да може на ВТ-одвртувачите да доделите различни програми на зашрафување.

RS422-интерфејсите се изведени без потенцијал и затоа е потребно надворешно напојување со напон.

RS422-врска за RS232- или USB-интерфејс

Додека базната станица има два сериски интерфејса RS422 (COM1 и COM2), некои бар-код скенери имаат сериски RS232- или USB-интерфејс. Таквиот бар-код скенер може да се приклучи само со помош на интерфејс конвертор на базната станица.

- Извадете го покlopeцот за одржување **8** (види „Приклучување“, страна 320).
- Олабавете ја контра навртката **12** на средната лева кабелска уводница **11** и извлекете струен кабел со најмалку 6 жици **41** низ отворот на кабелската уводница кон еден од двата RS422-интерфејса на терминалниот блок **18**.

RS422-интерфејсите треба да се поврзат согласно следната табела.

EXAConnect	Интерфејс конвертор
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Доколку влезниот напон е соодветен на интерфејс конверторот 24-V-DC, може да употребите 24V+ на терминалниот блок **18** на EXAConnect за напојување со напон.

Препорачаните должини на кабли меѓу базната станица и интерфејс конверторот изнесуваат максимално 1000 м и помеѓу интерфејс конверторот и бар-код скенерот максимум 5 м.

- По приклучувањето, повторно цврсто зашрафете го покlopeцот за одржување **8** со двата шрафа со крстест жлеб **2** на базната станица.
- Потоа повторно затегнете ја контра навртката **12** на средната лева кабелска уводница **11**.

Напомена: При сериска постапка, се користат D-SUB9-приклучоци/чаури. Евентуално мора да употребите т.н. Gender Changer, кој овозможува промена од приклучокот на приклучицијата или обратно.

Конфигурација на бар-код скенерот

По приклучувањето на каблите на базната станица, приклучокот на напојувањето со енергија и поврзувањето со РС, мора да го конфигурирате софтверот, за да може да се обработат влезните сигнали на интерфејс конверторот/ите и на бар-код скенерот/ите.

Напомена: Нека ви бидат при рака упатствата за употреба на интерфејс конверторот/ите и на бар-код скенерот/ите. Таму ќе ги пронајдете потребните параметри за подесување.

- Отворете веб-пребарувач и во полето за адреса внесете <http://10.10.10.10>.
 - ▷ Софтверот ќе се вчита.
- Изберете го табулаторот **EXAConnect T**.
- Кликнете на копчето **Setup**.
 - ▷ Ќе се прикаже прозорецот **EXAConnect Setup**.
- Изберете го табулаторот **COM Port Devices**.
- Во полето на паѓачката листа **Device on COM1** изберете ја опцијата **Barcode Scanner**.
- Кликнете на копчето **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ Ќе се прикаже прозорецот **Setup COM1**.
- Во полињата на паѓачките листи внесете ги саканите опции за **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits**. Брзината на пренос на податоци на RS422-интерфејсите на базната станица може да се подеси во граници од 1200 бауда до 115200 бауда, како и со различни вредности за податоци битови, паритет, и стоп битови по софтвер. Handshake (ракување) на хардверот, по дефиниција, не е предвидено.
- Кликнете на копчето **Save**.
- Доколку сте приклучиле само еден бар-код скенер, кликнете во прозорот **EXAConnect Setup** на копчето **OK**.

Доколку сте приклучиле втор или трет бар-код скенер, може да ги конфигурирате со аналогни чекори преку полето на паѓачката листа **Device on COM2** или **Device on COM3**.

Приклучување на сигнална сијаличка (види слика K)

Може да приклучите сигнална сијаличка **38** преку програмската контрола (SPS) или без SPS директно на базната станица.

Сигналните сијалички и светлечките столбови не спаѓаат во понудата на Bosch.

► **Внимавајте на упатството за употреба.**

Сигналните сијалички, на кои им е потребна вкупна јачина помала од 10 W, може да се приклучат директно на базната станица.

Инаку на сигналните сијалички им е потребно сопствено напојување со енергија.

- Извадете го поклопецот за одржување **8** (види „Приклучување“, страна 320).
- Олабавете ја контра навртката **12** на средната десна кабелска уводница **11** и извлекете го кабелот на сигналните сијалички низ отворот на кабелската уводница кон „OUT+“-терминалите на терминалниот блок.

24-V излез е поставен со оптички изолатори без потенцијал за 24-V сигнали. Може да се приклучат до 3 А.

- Приклучете ги 4 жици на сигналните сијалички на „OUT+“-терминалите.

Се препорачува следната конфигурација:

Терминал	Опис
OUT1+	Сигнализира дека „одвртувачот е активиран“ на пр. за жолтата сигнална сијаличка 43 на излезот „OUT1“.
OUT2+	Сигнализира точно поединечно зашрафување (поединечен резултат во ред) на пр. за зелена сигнална сијаличка 45 на излез „OUT2“.
OUT3+	Сигнализира погрешно поединечно зашрафување (поединечниот резултат не е во ред) или погрешна серија на зашрафувања (вкупниот резултат не е во ред) на пр. за црвена сигнална сијаличка 46 на излез „OUT3“. Времетраењето на сигналот може да се конфигурира во прозорецот Screwdriver Setup , табулатор Output Settings .
OUT4+	Сигнализира точна серија на зашрафувања (вкупен резултат в.р.) на пр. за сина сигнална сијаличка 44 на излез „OUT4“. Времетраењето на сигналот може да се конфигурира во прозорецот Screwdriver Setup , табулатор Output Settings . Сигналот се гаси автоматски, штом почне следното поединечно зашрафување или следната серија на зашрафувања.

- Извлекете ги 4-те жици на сигналните сијалички кон надворешно напојување со енергија **47** и од него кон соодветните „24 V+“-терминали на „24 V“-излез.
- По приклучувањето, повторно цврсто зашрафете го поклопецот за одржување **8** со двата шрафа со крстест жлеб **2** на базната станица.
- Потоа повторно затегнете ја контра навртката **12** на средната десна кабелска уводница **11**.
- Конфигурирајте ги сигналните сијалички како стандардна SPS.

SPS-приклучок

Базната станица поседува 4 вградени 24-V-влезови и излези, кои може различно да се конфигурираат со помош на софтверот.

Ве молиме внимавајте, 24-V-влезови „IN n“ и 24-V-излези „OUT n“ да служат само како елементи за приклучување, што се поставени без потенцијал со оптички изолатори за 24-V-сигнали. Може да се приклучат до 3 А. **Потребно е надворешно напојување со струја за приклучните функции на SPS.**

- Од базната станица без напон, извадете го поклопецот за одржување **8**, така што ќе ги отшрафите долните два шрафови со крстест жлеб **2** (види слика А).
На овој начин ќе дојдете до терминалниот блок **18** (види слика В).
- Олабавете ја контра навртката **12** на една од средните кабелски уводници **11** и извлекете го кабелот од SPS низ отворот на кабелската уводница кон 24-V-влез или 24-V-излез, во зависност од приклучувањето, според наведените примери.

Пример 1: 2 одвртувачи со различни сигнали (в.р./н.в.р.) или 4 одвртувачи со постојан сигнал (в.р.)

- Извлекете го кабелот од позитивниот 24-V-излез на SPS или кон „OUT1+“- или „OUT4+“-терминалот на 24-V-излезот на базната станица и поврзете го во серија над „OUT+“-терминалите.
- Од секој „OUT“-терминал извлекете еден кабел кон позитивниот влез на SPS и назад.

Сега базната станица може да пушта сигнали за два одвртувачи со различни сигнали кон SPS на следниот начин:

- „OUT1“- од одвртувачот 0 го јавува сигналот в.р.
- „OUT2“- од одвртувачот 0 го јавува сигналот н.в.р.
- „OUT3“- од одвртувачот 1 го јавува сигналот в.р.
- „OUT4“- од одвртувачот 1 го јавува сигналот н.в.р.

Кај 4 одвртувачи со еднакви сигнали, доколку на пр. треба да се регистрираат само успешните зашрафувања, преносот изгледа вака:

- „OUT1“- од одвртувачот 0 го јавува сигналот в.р.
- „OUT2“- од одвртувачот 1 го јавува сигналот в.р.
- „OUT3“- од одвртувачот 2 го јавува сигналот в.р.
- „OUT4“- од одвртувачот 3 го јавува сигналот в.р.

Пример 2: 2 одвртувачи со различни сигнали (в.р. и н.в.р.) се активираат и од SPS

- Извлекете два кабли од позитивните 24-V-излези на SPS кон „IN1+“- и „IN2+“-терминалот на 24-V-влезот на базната станица.
- Извлекете по еден кабел од „IN1“- терминалот и „IN2“- терминалот кон негативниот влез на SPS.

SPS може да го активира на пр. одвртувачот 0 со сигнал кон „IN1+“-терминалот на базната станица.

Подесување на DIP-прекинувачот (види слика L)

- Извадете го сервисниот поклопец **7** (види „Приклучување“, страна 320). На тој начин ќе пристапите до DIP-прекинувачот **16**.

Подесување на прекинувачот

Прекинувач	Опис
1	ON Нормална работа на базната станица.
1	OFF Базната станица може да се постави на IP-адресата 10.10.10.10. Ова се препорачува, доколку сакате да извршите одржување или сервис.
2	Моментално не е зафатена.

Промена на батеријата за резервно напојување (види слика M)

Батеријата за резервно напојување служи при напојување во итни случаи на базната станица, за да може да се зачуваат пренесените податоци.

Ова подразбира, дека е вметната јака батерија за резервно напојување и е активирана преку сервисната алатка (види го упатството за сервисна алатка).

Доколку се намали јачината на батеријата за резервно напојување, на екранот **6** на базната станица се појавува статусниот код **EO** (види „Статусен код“, страна 328).

Заменете ја батеријата за резервно напојување уште за време на работата, инаку постои опасност од губење на податоци.

- Извадете го поклопецот за одржување **8** (види „Приклучување“, страна 320).
- ▶ **Не ги допирајте деловите од базната станица што спроведуваат напон, доколку за време на работата сте го извадиле сервисниот или поклопецот за одржување.** Постои опасност од електричен удар.
- Извадете ја старата батерија **15** и ставете нова 1,5 V стандардна микро ќелија AAA. При ставањето на батеријата, внимавајте на половите според сликата.

Менување на копчестата батерија за часовникот за реално време (види слика N)

Литиумската батерија (3 V, CR 2032) служи за перманентно напојување со струја на часовникот за реално време (Real Time Clock, RTC).

- Разделете ја базната станица од напојувањето со струја.
- Извадете го сервисниот поклопец **7** (види „Приклучување“, страна 320).
- Свртете го заштитниот држач на страна и извадете ја искористената копчеста батерија **20** од лежиштето **21**.
- Ставете нова копчеста батерија во лежиштето и внимавајте точно да ги поставите половите **21**, додека не кликне држачот над страничниот раб на копчестата батерија.

- Повторно зашрафете го сервисниот поклопец **7** со шрафовите со крстест жлеб **2** на кукиштето на базната станица.
- Поврзете ја базната станица со напојувањето со струја.
- Во софтверот за конфигурација изберете го табулаторот **EXAConnect**.
- Кликнете на копчето **Setup**.
 - ▷ Ќе се прикаже прозорецот **EXAConnect Setup**.
- Изберете го табулаторот **Access Point Parameter**.
- Во полето **Clock Time Adjustment** внесете го актуелниот датум и актуелното време на часовникот или изберете ја опцијата **Taking over Date/Time from PC**.
- Во прозорецот **EXAConnect Setup** кликнете на копчето **OK**.

Употреба

Ставање во употреба на базната станица

- ▶ **Прочитајте ги и внимавајте на упатствата за употреба на индустриските батериски одвртвачи (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).** Пред да може да ги регистрирате зашрафувањата на базната станица, мора да ја ставите наполнетата батерија во соодветниот одвртвач.

Доколку притиснете еднаш на стартот за активација, одвртвачот е во режим на подготовка. Ова се прикажува со црвеното трепкаво BT-LED светло на одвртвачот.

- Отворете веб-пребарувач и во полето за адреса внесете **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Софтверот ќе се вчита.
- Доколку е потребно, потврдете го сертификатот за безбедност.
- Изберете го табулаторот **EXAConnect**.
- Кликнете на копчето **Setup**.
 - ▷ Ќе се прикаже прозорецот **EXAConnect Setup**.
- Изберете го табулаторот **Screwdrivers**, за да влезете во мениот за пријавување.
- Кликнете на копчето **Search**.
 - ▷ Сите одвртвачи што се наоѓаат во режим на подготовка (макс. 25) се прикажани на левата страна. Ова може да трае до 30 секунди.
- Одберете одвртвач кој сакате да го пријавите и потоа кликнете на копчето **Connect**.
 - ▷ Одвртвачот ќе се прикаже на десната страна.
- Во прозорецот **EXAConnect Setup** кликнете на копчето **OK**.
 - ▷ На одвртвачот ќе се прикаже врската со трајно светење на BT-LED светлото. Одвртвачот сега е блокиран.
- Изберете го табулаторот **Overview**.
 - ▷ Одвртвачот ќе се прикаже во правоаголно поле со ознака (види слика O).
 - ▷ За секој пријавен одвртвач дополнително ќе се прикаже еден табулатор *сериски број [индекс на одвртвач (0-6)]* (на пр. **000001 [0]**) (види слика O).

- Кликнете на ознаката за одвртувач во полето со ознака **Unlock** на табулаторот на соодветниот одвртувач.
 - ▷ Одвртувачот е активиран за поставеното зашрафување.
 - Црвеното BT-LED светло се гаси и одвртувачот може да се користи.

По успешното завршување на зашрафувањето (стандардна вредност 5 x в.р.) одвртувачот повторно се блокира автоматски. Подетални информации за ова ќе најдете во упатството за употреба на софтверот,.

LED-прикази на базната станица

Под екранот **6** за приказ на статусниот код, се наоѓаат три LED-прикази, кои ја сигнализираат состојбата на системот.

Бр.	LED-приказ	Значење
3	зелено	Трајно светло Базната станица е подготвена за работа
4	жолто	нередовно трепкање Етернет врска
5	сина	Трајно светло најмалку една постоечка Bluetooth-врска

Одново стартување на системот (ресетирање) (види слика P)

1. можност:

- Прекинете го напојувањето со енергија.
Напомена: При неактивно напојување со струја во итен случај (фабрички исклучено) сите податоци за зашрафување се бришат. Ве молиме претходно зачувајте ги.

2. можност:

- „Ресетирање“ преку сервисната алатка (види го упатството за сервисна алатка).

3. можност:

- Извадете го поклопецот за одржување **8** (види „Приклучување“, страна 320).
- Притискајте најмалку 3 секунди на копчето за ресетирање **17**.

Штом ќе се изгасат LED-приказите, системот одново стартува (околу 20 секунди).

Напомена: За време на процесот на одново стартување не смее да има повторно „ресетирање“. Оперативниот систем може да предизвика оштетувања.

Ставање во употреба на I/O-модулот

Доколку I/O-модулот се напојува со 24 V преку пристапната точка, тој автоматски се вклучува со вклучувањето на пристапната точка.

При напојување на I/O-модулот со надворешна единица за напојување, тој треба да се исклучи пред пристапната точка или истовремено со неа, бидејќи пред стартот мора да прати иницијална команда на I/O-модулот.

LED-прикази I/O-модул

Под екранот **6** за приказ на статусниот код, се наоѓаат два LED-прикази, кои ја сигнализираат состојбата на системот.

Бр.	LED-приказ	Значење
32	зелено	Трајно светло I/O-модул подготвен за работа
31	црвено	Комуникациска грешка <ul style="list-style-type: none"> – погрешно поврзување со кабел на RS422-интерфејсот – погрешна конфигурација на брзината на пренос на податоци во поставките на базната станица – фирмвери од базната станица и I/O-модулот што не одговараат еден на друг

BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT систем за зашрафување

Системот за зашрафување BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT овозможува безжичен пренос на податоци од сигналите на зашрафување со Bluetooth безжична технологија.

Се праќаат в.р.- и н.в.р.- сигнали (зашрафување во ред/не е во ред) на индустрискиот батериски одвртувач на серијата BT-EXACT и BT-ANGLE EXACT на базната станица.

Ставањето во употреба на шрафовите од серијата BT-EXACT и BT-ANGLE EXACT не е возможно без базната станица: Одвртувачите се заклучени при испораката и мора да се активираат само преку базната станица.

- Најпрво активирајте ја базната станица.

328 | Македонски

Статусен код

Сите статусни кодови на базната станица ќе се прикажат **6** и на програмата на мониторот.

Кодовите за грешка, што се однесуваат на стопирање или недостапност на базната станица, ќе се прикажат во програмата на мониторот.

Доколку истовремено постојат повеќе статусни кодови, тие се прикажуваат наизменичново циклус (на секои 2 секунди).

Предупредувања

Предупредувањата служат за информирање.

Тоа се пораки кои предупредуваат дека може да настане грешка, бидејќи не се навремено преземени мерки.

Статусните кодови се делат во следните групи:

- Предупредувања
- Некритични грешки
- Критични грешки
- Протоколни грешки

Работата на базната станица не е ограничена.

Код	Опис на грешка	Помош
A<N>	Апсолутната вредност на бројачот N_OFF во одвртувачот ја достигнала, одн. пречекорила вредноста 1000. При N_OFF = 0 одвртувачот конечно се исклучува.	Поставете го параметарот N_OFF на односниот одвртувач повторно на поголема вредност (подесување на одвртувач: сервис и калибрација).
H0	Меморијата на базната станица се користи 50 % поради насобраните фактички податоци.	Веднаш зачувајте ги податоците со помош на програмата од екранот.
H1	Меморијата на базната станица се користи 75 % поради насобраните фактички податоци.	Веднаш зачувајте ги податоците преку програмата од екранот.
H2	Меморијата на базната станица се користи 90 % поради насобраните фактички податоци.	Веднаш зачувајте ги податоците преку програмата од екранот.

Некритични грешки

Приказите на некритични грешки служат за информирање.

Во принцип, некритичните грешки може самостојно да се исправат од базната станица. Доколку не може да се исправат, се конвертираат во критични грешки.

Работата на базната станица е возможна со ограничување.

Код	Опис на грешка	Помош
C<N>	Одвртувачот со внатрешен индекс N е надвор од радио доменот или нема струја (промена на батеријата). Се додека се гледа статусниот код, базната станица повторно се обидува циклично да го поврзе одвртувачот.	Вратете го одвртувачот во радио доменот одн. ставете наполнета батерија.
	<p>Примарното напојување со напон е прекинато или е активирано копчето за ресетирање.</p> <p>Базната станица ги заштитува сите податоци, доколку е активирано напојувањето во случај на итност (види го упатството за сервисна алатка).</p> <p>Сите одвртувачи се блокираат. Сите останати интерфејси ќе се исклучат.</p> <p>Откако заштитата на податоци ќе заврши, базната станица целосно се исклучува одн. одново стартува.</p>	Проверете го напојувањето со струја на базната станица.
L0	Базната станица повеќе не испраќа Кеер-Alive-пакети или TCP-врската кон базната станица била неочекувано прекината (RESET).	Проверете го етернет кабелот од РС до базната станица.
	Напомена: Оваа порака се прикажува само во програмата на мониторот.	

Код	Опис на грешка	Помош
L1	При автоматска заштита на податоци преку FTP настанала грешка. Во случај на привремена грешка (заштитата на податоци повторно функционира за следниот циклус), статусниот код автоматски се брише.	Проверете ги етернет кабелот, FTP-поставките во AP-подесувањето и далечинскиот FTP-сервер. Доколку грешките траат или се повторуваат, контактирајте го производителот.

Критични грешки

Доколку се појават критични грешки, по правило, потребна е посета на сервисен техничар.

Работата на базната станица е возможна со ограничување одн. воопшто не е возможна.

Код	Опис на грешка	Помош
F0	Меморијата на базната станица се користи 100 % поради насобраните фактички податоци. Базната станица може сè уште да работи со помош на резервна меморија, но новите зададени или фактички податоци нема да се зачуваат. Сите одвртувачи се блокирани.	Податоците мора да се заштитат преку програмата на мониторот, пред да може да се врати нормалниот режим на работа.
F1	Поставките на базната станица не може да се зачуваат поради внатрешна грешка во меморијата.	Обидете се одново да зачувате, доколку не успеете контактирајте го производителот.
F2	Поставките на одвртувачот не може да се зачуваат поради внатрешна грешка во меморијата.	Обидете се одново да зачувате, доколку не успеете контактирајте го производителот.
F3	Поставките на базната станица не може да се прочитаат поради погрешен формат или верзија на датотеката. Напомена: Базната станица може да работи со стандардни поставки.	Одново внесете ги поставките на базната станица и заштитете ги. Доколку повторно настапи, контактирајте го производителот.
F4	Поставките на одвртувачот не може да се прочитаат поради погрешен формат или верзија на датотеката. Напомена: Базната станица може да работи со стандардни поставки. Претходно регистрираните одвртувачи мора одново да се регистрираат.	Одново регистрирајте го одвртувачот одн. одново внесете ги и заштитете ги поставките на одвртувачот. Доколку повторно настапи, контактирајте го производителот.
E0	Контролата на батеријата регистрирала премал капацитет на батеријата за резервно напојување. При прекин на струја постои опасност од губење на податоците, доколку податоците во базната станица се незаштитени во меморијата. Напомена: Доколку постои опасност од губење на податоци при исклучување на примарното напојување со струја, мора да ја замените батеријата за време на работата.	Променете ја батеријата за резервно напојување (види „Промена на батеријата за резервно напојување“, страна 326).
E1	Внатрешниот часовник за реално време (RTC) сè уште не е поставен. Не е возможно креирање на временски печати. Сите одвртувачи се блокирани.	Подесете го времето на часовникот.
E2	Во моментот, базната станица има датум 1. септември 2004. Не е возможно креирање на актуелни временски печати. Сите одвртувачи се блокирани.	Подесете го времето на часовникот.
E3	Поради претходен прекин на струја во батеријата (Backup Power), базната станица се променила, односно поради премалиот капацитет на батеријата не може да се заштитат сите податоци. Напомена: Оваа порака автоматски ќе се избрише, штом се креираат фактички податоци.	Променете ја батеријата за резервно напојување (види „Промена на батеријата за резервно напојување“, страна 326).

330 | Македонски

Код	Опис на грешка	Помош
E4	<p>Оперативниот софтвер (фирмвер) на базната станица не постои (датотека PROEJCT.HEN на флеш-диск). Доколку базната станица не е подготвена за работа, нема ограничување во тековната работа (подготвеноста за работа ќе се прикаже со помош на зелено LED светло). Сепак, базната станица во оваа состојба нема да се активира по следното ресетирање.</p> <p>Доколку при активирањето на базната станица (по ресетирање) се утврди, дека недостига оперативен софтвер ќе се прикаже истиот код на грешка, но без подготвеност за работа (зеленото LED светло не свети). Во оваа состојба не е возможна нормална работа на базната станица.</p>	<p>Доколку не е подготвена за работа, извршете актуализирање на фирмерот одн. базната станица.</p>
E5	<p>Рутинска проверка на датотечниот систем при стартот на базната станица утврдила неконзистентност во флеш-меморијата. Во тек е само еден резервен систем, за да се прикаже оваа порака и да се активираат противмерки.</p> <p>Не е возможна нормална работа на базната станица.</p> <p>Напомена: Сите зачувани податоци (вкл.фирмверот) се избришани.</p>	<p>Одново форматирајте ја флеш-меморијата.</p> <p>Доколку повторно настапи, контактирајте го производителот.</p>
E6	<p>Bluetooth-интерфејсот на базната станица не е расположлив или Bluetooth-стек протоколот јавува неочекувана грешка.</p>	<p>Одново стартувајте ја базната станица.</p> <p>Доколку повторно настапи, контактирајте го производителот.</p>
E7	<p>Оперативниот софтвер на базната станица има внатрешна грешка (исклучок).</p>	<p>Одново стартувајте ја базната станица.</p> <p>Доколку повторно настапи, контактирајте го производителот.</p>
E8	<p>Погрешна фирмер верзија: Оперативниот софтвер (фирмвер) на пристапната точка има погрешна верзија (на пр. V1.9.x на EXAConnect II).</p>	<p>Поставете (флеширајте) точен фирмвер (V2.x) на пристапната точка.</p>
P<N>	<p>Одвртувачот со внатрешен индекс N има BT-интерфејс со погрешен формат или воопшто не реагира.</p>	<p>Заменете ја батеријата на одвртувачот или заменете го одвртувачот.</p> <p>Доколку повторно настапи, контактирајте го производителот.</p>

Протоколни грешки

Грешките во протоколот се однесуваат на протоколот на податочната база, при што кодот на грешка може индивидуално да се подеси на тој протокол.

Во зависност од протоколот, овој код на грешка може да има различни значења.

Одржување и сервис

Одржување и чистење

- ▶ **Доколку чистите, раздвојте ја базната станица од напојувањето со енергија и од РС.** Така ќе избегнете опасност од струен удар.
- ▶ **При вадење на сервисниот или поклопецот за одржување, проверете дали дихтунг-прстенот 36 е точно поставен. Доколку дихтунг-прстенот е оштетен, заменете го.** Само точно поставениот дихтунг-прстен гарантира отпорност на прав и влага, доколку куќиштето е затворено.

Исчистете ги приклучниците и куќиштето на базната станица, која претходно сте ја одвоиле од напојувањето со енергија, со сува крпа без влакненица и отстранете ги честичките прав и нечистотија.

- ▶ **Одржувањето и поправката треба да се изведува само од страна на квалификуван стручен персонал.** На тој начин ќе биде загарантирана безбедноста на базната станица и на I/O-модулот.

Овластената сервисна служба на Bosch овие работи ги извршува брзо и доверливо.

Опрема

За комплетната квалитетната програма на прибор можете да се информирате на интернет на www.bosch-pt.com или кај вашиот добавувач.

Сервисна служба и совети при користење

За сите прашања и нарачки на резервни делови, Ве молиме наведете го 10-цифрениот број од спецификационата плочка на производот.

Сервисната служба ќе одговори на Вашите прашања во врска со поправката и одржувањето на Вашиот производ како и резервните делови. Експлозивен цртеж и информации за резервни делови ќе најдете на:

www.bosch-pt.com

Тимот за советување при користење на Bosch ќе ви помогне доколку имате прашања за нашите производи и опрема.

Македонија

Д.Д.Електрис
Сава Ковачевиќ 47Њ, број 3
1000 Скопје
Е-пошта: dimce.dimcev@servis-bosch.mk
Интернет: www.servis-bosch.mk
Тел./факс: 02/ 246 76 10
Моб.: 070 595 888

Отстранување



Базната станица, I/O-модулот, батериите, опремата и амбалажите треба да се отстранат на еколошки прифатлив начин.

Не ги фрлајте електронските компоненти и батериите во домашната канта за ѓубре!

Само за земји во рамки на ЕУ



Според Европската директива 2012/19/EU за отпадна електрична и електронска опрема и нејзината имплементација во државното право, отпадната електрична и електронска опрема мора посебно да се сортира и да се складишти на еколошки прифатлив начин.

Се задржува правото на промена.

Srpski

Uputstva o sigurnosti

Opšta uputstva o sigurnosti

⚠ UPOZORENJE Čitajte sva upozorenja i uputstva.

Propusti kod pridržavanja upozorenja i uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

Čuvajte sva upozorenja i uputstva za budućnost.

Pojam upotrebljen u upozorenjima „električni alat“ odnosi se na električne alate sa radom na mreži (sa mrežnim kablom) i na električne alate sa radom na akumulator (bez mrežnog kabla).

Sigurnost na radnom mestu

- ▶ **Držite Vaše radno područje čisto i pospremljeno.** Nered i neosvetljena radna područja mogu da dovedu do nesreća.
- ▶ **Sa sistemom za zavrtnje bazične stanice EXAConnect, I/O modula i industrijskog akumulatorskog zavrtača BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT nemojte da radite u okruženju sa opasnošću od eksplozije, u kojem se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi i prašine.** Električni alati prave varnice koje mogu zapaliti prašinu ili isparenja.

Električna sigurnost

- ▶ **Izbegavajte kontakt sa telom sa uzemljenim površinama kao što su cevi, grejanja, šporeti ili zamrzivači.** Postoji povećani rizik od električnog udara, ako je telo uzemljeno.
- ▶ **Kabl nemojte da koristite u svrhu kako biste bazičnu stanicu, I/O modul ili električni alat nosili, zakačivali ili kako biste izvukli utikač iz utičnice. Držite kabl dalje od vreline, ulja, oštarih ivica ili delova uređaja koji se pokreću.** Oštećeni ili uvrnuti kablovi povećavaju rizik električnog udara.

Sigurnost ljudi

- ▶ **Budite pažljivi, pazite na to, šta radite i razumno radite sa sistemom za zavrtnje. Ne koristite sistem za zavrtnje, ako ste umorni ili pod uticajem droge, alkohola ili lekova.** Momenat nepažnje kod upotrebe sistema za zavrtnje može da dovede do ozbiljnih povreda.

Upotreba i tretman sistema za zavrtnje

- ▶ **Čuvajte nekorišćene sisteme za zavrtnje izvan dometa dece. Ne dozvoljavajte korišćenje sistema za zavrtnje osobama koje ne poznaju sistem ili nisu pročitale ova uputstva.** Sistemi za zavrtnje su opasni, kada ih koriste neiskusne osobe.
- ▶ **Upotrebljavajte sistem za zavrtnje, pribor, alate koji se umeću itd. prema ovim uputstvima. Obratite pažnju pritom na uslove rada i posao koji morate obaviti.** Upotreba sistema za zavrtnje za druge namene koje nisu predviđene, može da dovede do opasnih situacija.

Napomene za sigurnost za bazičnu stanicu i module za proširenje

- ▶ **OPASNOST! Pazite na to da bazična stanica i I/O-moduli ne budu priključeni na napajanje električnom strujom, pre nego što ih otvorite.** Bazična stanica mora da bude sasvim bez napona, pošto inače postoji opasnost od električnog udara.
- ▶ **Bazičnu stanicu i I/O module držite daleko od kiše i vlage.** Prodiranje kiše ili vlage u bazičnu stanicu ili I/O-modul povećava rizik od električnog udara.
- ▶ **Održavajte čistoću na bazičnoj stanici i I/O modulima.** Zbog nečistoće postoji opasnost od električnog udara.
- ▶ **Pre svakog korišćenja proverite bazičnu stanicu, I/O module, kablove i utikače. Ukoliko ste utvrdili oštećenja nemojte da koristite bazičnu stanicu i I/O module. Neka Vam ih popravlja samo kvalifikovano osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima.** Oštećene bazične stanice, I/O moduli, kablovi i utikači povećavaju rizik od električnog udara.
- ▶ **Priključak bazične stanice EXAConnect i eksternih uređaja (ličnog računara, I/O modula, signalne lampice, skenera itd.) sme da izvrši samo osoblje koje je obučeno za elektroinformacionu tehniku zbog kompleksnosti električnih sklopova.** Inače nije zagarantovana sigurnost rukovaoca i uređaja.
- ▶ **Pročitajte i striktno obratite pažnju na napomene za sigurnost i rad u uputstvu za upotrebu zavrtača BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT, koji upotrebljavate.**

Opis proizvoda i rada



Čitajte sva upozorenja i uputstva. Propusti kod pridržavanja upozorenja i uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

Upotreba prema svrsi

Bosch sistem za zavrtnje BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT i EXAConnect je namenjen za uvrtnje i otpuštanje zavrtnjeva kao i za zatezanje i otpuštanje navrtki u navedenom opsegu dimenzija i učinka. Nije namenjen za dokumentovanje obrtnog momenta ili obrtnog ugla navojnog spoja. Signal "u redu je" odnosno "nije u redu" je isključivo rezultat signala isključivanja mehaničke spojnice za isključivanje, koja mora da bude kalibrisana i koja zahteva stalnu naknadnu proveru. Ovaj signal "u redu je" odnosno "nije u redu" ne dozvoljava nikakve povratne spojeve na kvalitet navojnog spoja. Ove signale možete da analizirate i dokumentujete pomoću bazične stanice EXAConnect i njenog softvera. Promena hardvera i/ili softvera ili priključka dodatnog hardvera u suštini isključuje odgovornost firme Robert Bosch GmbH.

Lokalne napomene

Evropska unija

Ovaj sistem za zavrtnje sme da se upotrebljava u svim zemljama Evropske unije. U Francuskoj se toleriše samo upotreba Bluetooth-a. Molimo da se raspitate o odredbama za područje primene.

Severna Amerika

Bazična stanica se proverava i ispunjava granične vrednosti za digitalni uređaj klase A prema delu 15 Smernica američkog saveznog organa za telekomunikacije (Federal Communications Commission). Ove granične vrednosti utvrđuju primerenu zaštitu od štetnih radio smetnji, ako se bazična stanica upotrebljava u preduzetničkom sektoru. Bazična stanica proizvodi, upotrebljava i može da zrači radio frekventnu energiju, koja u slučaju, ako instalacija i upotreba bazične stanice nisu u skladu sa uputstvom proizvođača, može da prouzrokuje smetnje radio prijema. Režim rada ove bazične stanice u stambenom sektoru verovatno prouzrokuje štetne radio smetnje, koje rukovalac mora da otkloni na sopstveni trošak.

Komponente sa slike

Numerisanje komponenti sa slika odnosi se na prikaze na grafičkim stranim.

- 1 **Bazična stanica EXACConnect**
- 2 Zavrtnji sa krstastom glavom
- 3 Zeleni LED prikaz (spremno za rad)
- 4 Žuti LED prikaz (ethernet veza)
- 5 Plavi LED prikaz (Bluetooth veza)
- 6 Displej: Prikaz za kodove statusa
- 7 Servisni poklopac
- 8 Poklopac za održavanje
- 9 Otvori za pričvršćivanje na zid
- 10 Zaptivni prsten
- 11 Navojni spoj za kabl (PG 16)
- 12 Kontra navrtka za navojni spoj za kabl
- 13 Klema za uzemljenje
- 14 RS232 port
- 15 Baterija za baferovanje
- 16 DIP prekidač bazične stanice
- 17 Taster za resetovanje bazične stanice
- 18 Priključna letva
- 19 Priključak za napajanje energijom
- 20 Čelija dugmeta za časovnik realnog vremena
- 21 Postolje za čelije dugmadi
- 22 M4 zavrtnji sa krstastom glavom
- 23 Mrežni kabl (3-žilni)*
- 24 Plastična lamela za izolaciju priključka za napajanje energijom od drugih priključaka
- 25 Mrežni kabl (ethernet)*
- 26 Mrežni kabl (5-žilni)*

27 I/O moduli modula za proširenje

- 28 Zavrtnji sa krstastom glavom
- 29 DIP prekidač I/O modula
- 30 Taster za resetovanje I/O modula
- 31 Crveni LED prikaz (greška)
- 32 Zeleni LED prikaz (spremno za rad)
- 33 RJ45 port (ethernet)
- 34 Navojni spoj za kabl (PG 16)
- 35 Servisni poklopac
- 36 Zaptivni prsten

Opcina proširenja sistema

- 37 Mehanički taster/prekidač
- 38 Signalna lampica
- 39 Taster za deblokadu*
- 40 Kabl tastera za deblokadu
- 41 Konvertor portova
- 42 Barkod skener (RS232 ili USB)
- 43 Žuta signalna lampica
- 44 Plava signalna lampica
- 45 Zelena signalna lampica
- 46 Crvena signalna lampica
- 47 Eksterno napajanje energijom signalne lampice

Softver za konfiguraciju

- 48 Polje sa simbolom zavrtača
- 49 Registraciona kartica sa serijskim brojem zavrtača

*Prikazani ili opisani pribor ne spada u standardno pakovanje. Kompletni pribor možete da nađete u našem programu pribora.

334 | Srpski

Tehnički podaci

		Bazična stanica EXAConnect	I/O moduli modula za proširenje
Broj predmeta		0 602 491 003	0 602 491 004
Ulazni napon	V	100 – 240	24
Maksimalna ulazna električna struja	mA	150	200
Ulazna frekvencija	Hz	50 – 60	---
Izlaz za jednosmernu električnu struju			
– Izlazni napon	V	24	–
– Maksimalna izlazna električna struja	mA	200	–
Temperatura skladišta	°C	–20 ... 80	–20 ... 80
Radna temperatura	°C	5 – 70	5 – 70
Relativna vlaga vazduha	%	20 – 90 bez orošavanja	20 – 90 bez orošavanja
Port za podatke		Bluetooth bežična tehnologija klasa 2 (specifikacija 1.2)	–
		RS422 (2x serijski)	RS422 (2x serijski)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; sa 2 mogućnosti za priključivanje)
Maksimalni domet prenosa	m	10,0*	–
Baterije za baferovanje		1,5 V (standardna mikročelija AAA) Ćelija dugmeta (litijumska baterija od 3 V, CR 2032)	–
Težina prema EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Klasa zaštite		⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaštite		IP 54 (zaštićeno od prašine i prskanja vode)	IP 54 (zaštićeno od prašine i prskanja vode)

Bluetooth® je registrovana robna marka firme Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Podaci važe za nominalne napone [U] od 230 V. Kod napona koji odstupaju i izvođenja specifičnih za zemlje mogu ovi podaci varirati.

* Na domet prenosa mogu da utiču uslovi u okruženju. Zidovi od metala ili sa metalom redukuju domet prenosa.

Izjava o usaglašenosti 

Izjavljujemo na vlastitu odgovornost da je dole „Tehnički podaci“ opisani proizvod usaglašen sa sledećim standardima ili normativnim aktima:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

u skladu sa odredbama smernica 1999/5/EG, 2011/65/EU, 2006/95/EG.

CE 05

► **UPOZORENJE! Režim rada ove bazične stanice u stambenom sektoru može da prouzrokuje radio smetnje.** U tom slučaju operater bazične stanice mora da sprovede primerene mere za njihovo otklanjanje.

Tehnička dokumentacija kod:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

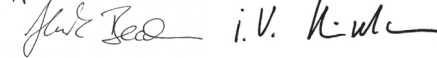
Henk Becker

Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann

Head of Product Certification
PT/ETM9

PPA.



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Montaža

Radna okolina i lagerovanje

Bazična stanica kao i I/O moduli je namenjena isključivo za režim rada u preduzetničkom sektoru na zatvorenim mestima primene. Za njen adekvatan režim rada dozvoljena ambijentalna temperatura bi trebalo da bude između 5 °C i 70 °C (41 °F i 158 °F), ako je dozvoljena relativna vlažnost vazduha između 20 i 90 % bez rošenja.

Preuslov za sistem

Bazična stanica EXACConnect kao i I/O moduli isporučuju se bez kablova i pre puštanja u rad morate stručno da ih kablirate.

Za ispitivanje podataka Vam je dodatno potreban PC sa sledećim softverom:

- Operativni sistem **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 ili 8 (32 i 64 bita)
- da podržava aktuelan **Webbrowser**, Java Runtime Environment (JRE) od verzije 1.4
- **Java Runtime Environment** (JRE) od verzije 1.4

Priključci na bazičnu stanicu

Konfiguracija Vašeg PC-a/sistema nije objašnjena u ovom uputstvu za upotrebu. Takođe za priključak na primer tastera za deblokadu ili barkod skenera dobićete samo napomene, koje se tiču bazične stanice.

Radovi na priključivanju (pogledajte sliku A)



Priključak bazične stanice EXACConnect i eksternih uređaja sme da izvrši samo osoblje koje je obučeno za

elektroinformacionu tehniku zbog kompleksnosti električnih sklopova. Inače nije zagarantovana sigurnost rukovaoca i uređaja.

- ▶ **OPASNOST! Pazite na to da bazična stanica i I/O-moduli ne budu priključeni na napajanje električnom strujom, pre nego što ih otvorite.** Bazična stanica mora da bude sasvim bez napona, pošto inače postoji opasnost od električnog udara.

Ispod poklopca za održavanje **8** nalazi se priključna letva **18** za priključak eksternih modula.

Na raspolaganju Vam stoje sledeći priključci:

- Mrežni priključak (ethernet) „100MB“
- Serijski port „RS422“ (COM1)
- Serijski port „RS422“ (COM2)
- Serijski port „RS422“ (COM3)
- Ulaz od 24 V „INPUT“ (4 komada)
- Izlaz od 24 V „OUTPUT“ (4 komada)
- Izlaz za jednosmernu električnu struju „PW“

Ispod servisnog poklopca **7** nalaze se dva Dip prekidača **16**:

Prekidači	Opis
1	ON IP adresa u setup-u EXACConnect Fabričko podešavanje: 10.10.10.10
1	OFF Fiksna IP adresa: 10.10.10.10
2	Trenutno nije konfigurisana.

- Na bazičnoj stanici bez napona uklonite poklopac za održavanje **8**, tako što ćete da otpustite donja dva mala zavrtnja sa krstastom glavom **2**.
- Na bazičnoj stanici bez napona uklonite servisni poklopac **7**, tako što ćete da otpustite gornja četiri mala zavrtnja sa krstastom glavom **2**.
- Posle završetka radova na priključivanju ponovo čvrsto zavrtnite poklopac za održavanje **8** ili servisni poklopac **7** pomoću zavrtnjeva sa krstastom glavom **2** na kućište bazične stanice.

Prilikom montaže poklopca za održavanje i servisnog poklopca pazite na to da zaptivni prsten **36** korektno naseda u udubljenje, pošto inače bazična stanica nije rezistentna na prašinu i vlagu.

Priključak kabla na priključnu letvu

Uvodnice za kabl su namenjene za kablove preseka od 5 – 10 mm.

- ▶ **Pazite na to da kablovi budu korektno uvedeni u ulaznicu za kabl i da zaptivci ne budu oštećeni.** Inače ne vrsta zaštite IP 54 ne može da bude zagarantovana.
- Korektno zavrtnite kabl eksternih modula i zategnite zavrtnje na 1,3 Nm.

Pričvršćivanje na zid (pogledajte sliku B)

Za pričvršćivanje na zid bazične stanice potrebno Vam je dva zavrtnja sa krstastom glavom **22** (M4 x 20; prečnik glave 8 mm).

- Uklonite poklopac za održavanje **8** (videti „Radovi na priključivanju“, strana 335).
- Zavrtnje sa krstastom glavom **22** ubacite u otvor **9** na levoj i desnoj donjoj ivici bazične stanice i tako je zavrtnite na zid.
- Ponovo pričvrstite poklopac za održavanje **8**.

Priključak bazične stanice na napajanje energijom (pogledajte sliku C)

Napon i frekvencija izvora električne struje moraju da budu u saglasnosti sa podacima na pločici sa tipom bazične stanice.

Kako biste bazičnu stanicu priključili na napajanje električnom strujom potreban Vam je 3-žilni uzemljeni mrežni kabl (tip: bakarni cevasti kabl, min. 3 x 0,75 mm²).

Mrežni kabl mora da bude opremljen utikačem sa zaštitnim kontaktom i da odgovara lokalnim i zahtevima klijenta.

- Uklonite poklopac za održavanje **8** (videti „Radovi na priključivanju“, strana 335).
- Otpustite kontra navrtku **12** na desnom navojnom spoju za kabl **11** obrtanjem suprotno od obrtanja kazaljke na satu.
- Kraj kabla bez utikača mrežnog kabla **23** vucite kroz otvor navojnog spoja za kabl, desno duž izolacione lamele **24** za priključak **19**.
- Fazu priključite na simbolu ⊖ (opterećenje), nulti provodnik na simbolu ⊕ (neutralan) i zaštitno uzemljenje na simbolu ⊕ priključka **19**.
- Proverite, da li kabl fiksno naseda. Onda kontra navrtku **12** na navojnom spoju za kabl **11** ponovo čvrsto zavrtnite u pravcu obrtanja kazaljke na satu.

- ▶ **Stalno pazite na to da je bazična stanica uzemljena.**

336 | Srpski

U slučaju **utičnog priključka** utikač sa zaštitnim kontaktom mrežnog kablja **23** utaknite u utičnicu sa zaštitnim kontaktom u blizini bazične stanice.

► **Nemojte da upotrebljavate produžni kabl!**

Ako bazičnu stanicu priključujete direktno na mrežu električne struje (**fiksni priključak**), potreban Vam je dodatni razvodni element, kako biste u slučaju potrebe (npr. radovi na montaži ili održavanju) prekinuli strujno kolo. Ovaj prekidač za uključivanje/isključivanje treba da bude smešten tako da bude pristupačan i u blizini bazične stanice.

Priključak bazične stanice na PC (pogledajte sliku D)

Bazičnu stanicu EXAConnect možete da priključite kako direktno na Vaš PC tako i na mrežu koja je specifična za firmu. Za to Vam je potreban mrežni kabl sa RJ45 utikačem.

- Uklonite poklopac za održavanje **8** (videti „Radovi na priključivanju“, strana 335).
- Otpustite kontra navrtku **12** na levom navojnom spoju za kabl **11** obrtanjem suprotno od obrtanja kazaljke na satu.
- Kraj kablja bez utikača mrežnog kablja **25** vucite kroz otvor navojnog spoja za kabl **12** do priključne letve **18**.
- Na 8-polnom utikaču izmerite, koja se boja nalazi na kom pinu.
Iz tabele (videti „Konfiguracija pinova ethernet porta“, strana 336) uzmite podatak koje su Vam žile potrebne za priključak na bazičnu stanicu, pa nemojte da izolujete potrebne žile.
- Preostale žile priključite u skladu sa tabelom na mrežnom priključku „100MB“ priključne letve **18**.
- Priključite zaštitu patch kablja na klemu za uzemljenje **13**.

Upotrebljavajte crossover konfiguraciju za direktan priključak na bazičnu stanicu na Vaš PC i vezu 1:1 za priključak na mrežu Vaše firme, Vaš server ili na Vašu podignutu mrežu.

- Proverite, da li kabl fiksno naseda. Onda kontra navrtku **12** na navojnom spoju za kabl **11** ponovo čvrsto zavrnite u pravcu obrtanja kazaljke na satu.

Konfiguracija pinova ethernet porta

Pin	Boja žila npr.	Crossover konfiguracija	Priključak na mrežu 1:1
1	bela/narandžasta	RD+	TD+
2	oranž	RD-	TD-
3	bela/zelena	TD+	RD+
4	plavi	-	-
5	bela/plava	-	-
6	zeleno	TD-	RD-
7	bela/braon	-	-
8	braon	-	-

Mrežni priključak bazične stanice

Prilikom **instalacije** morate da podesite parametre za mrežu za vezu bazične stanice sa računarnom.

- Utikač kablja **25** utaknite u utičnicu mrežnog priključka Vašeg PC-a, ako ste kod ethernet veze na bazičnoj stanici izabrali Crossover konfiguraciju.
Kod priključka 1:1 utaknite utikač u slobodnu mrežnu utičnicu mreže Vaše firme.
- Priključite bazičnu stanicu na napajanje energijom (videti „Priključak bazične stanice na napajanje energijom“, strana 335).
- Podesite parametre za mrežu (videti „Podešavanje parametara za mrežu“, strana 336).

Posle kraćeg vremena treperi žuti LED **4** i na displeju **6** se pojavljuju cirkularne letvice. Posle nekoliko sekundi zeleni LED prikaz **3** pomoću konstantnog svetla prikazuje da je bazična stanica spremna za rad.

Podešavanje parametara za mrežu

Bazična stanica se isporučuje sa IP adresom **10.10.10.10**. Ovu IP adresu ne bi trebalo više da upotrebljavate u Vašoj mreži.

Crossover konfiguracija (bazična stanica i stand-alone PC)

Za razmenu podataka između Vašeg PC-a i bazične stanice na Vašem PC-u mora da bude podešena statična IP adresa.

- U Vašem operativnom sistemu otvorite dijaloško polje za osobine povezivanja na mrežu.
- Izaberite internet protokol (TCP/IP) koji se nalazi u osnovi povezivanja na mrežu za bazičnu stanicu.
- Kliknite na **Osobine**.
- Aktivirajte opciju **Upotreba sledeće IP adrese**.
- Za statičnu IP adresu unesite sledeća podešavanja u polja:
IP adresa: 10.10.10.5
Maska za podmrežu: 255.255.255.0

U nekim slučajevima može da bude neophodno da se na bazičnu stanicu stavi ruter.

- Startujte prozor **Zahtev za unos**.
- Unesite naredbu **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** i pritisnite **Enter**.
- Na Vašem PC-u otvorite webbrowser i unesite sledeću adresu:
http://10.10.10.10

Posle kraćeg vremena otvara se sertifikat za sigurnost, koji bi trebalo da potvrdite, kako biste na raspolaganju imali sve funkcije bazične stanice.

Preuzima se Java Applet. Sada imate pristup bazičnoj stanici EXAConnect.

Bazična stanica i mreža

- Otvorite webbrowser i unesite u red za adresu **http://10.10.10.10**.
▷ Preuzima se softver.
- Birajte registracionu karticu **EXAConnect**.
- Kliknite na komandnu površinu **Setup**.
▷ Prikazuje se prozor **EXAConnect Setup**.

- Birajte registracionu karticu **TCP/IP Settings**.
 - ▷ Opcija **Get network parameters automatically (DHCP)** nije izabrana.
- U polje za unos **IP Address** unesite slobodnu IP adresu u željenom polju za adresu. Standardnu vrednost 255.255.255.0 po pravilu ne morate da menjate. Po potrebi u polje za unos **Default Gateway** unesite IP adresu uređaja.

Uputstvo: Statičnu IP adresu pribeležite na EXACConnect ili u neki direktorijum.

Kada je IP adresa nepoznata postoji mogućnost da podesite IP adresu 10.10.10.10 pomoću DIP prekidača **16** (videti „Radovi na priključivanju“, strana 335).

- Kliknite na komandnu površinu **Apply**.
 - ▷ Prikazuje se prozor sa napomenom za restartovanje sistema.
- Restartujte sistem (videti „Restartovanje sistema (resetovanje)“, strana 341).

Ako u rad puštate više EXACConnect, radi jednoznačne identifikacije morate da dodelite različite statične IP adrese ili različita imena.

- Izaberite opciju **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- U polju za unos navedite ime hosta (standardna vrednost: XXXXXXXX).
- Restartujte sistem (videti „Restartovanje sistema (resetovanje)“, strana 341).

Sada možete da otvorite stranu za konfiguraciju EXACConnect unosom imena hosta u red za adresu webbrowser-a.

Priključak nekog I/O modula

I/O modul na raspolaganje stavlja 16 dodatnih digitalnih ulaza i 16 dodatnih digitalnih izlaza, koje bazična stanica može da analizira odnosno da upravlja njima.

Ulazi i izlazi upotrebljavaju isti potencijal mase i nisu pojedinačno izolovani jedan od drugog. Na I/O letvi je predviđeno po dve klembe za ulaze odnosno izlaze za klemu za masu (GND). Sve klembe za masu na svim priključnim letvama imaju istovetan potencijal.

Snabdevanje energijom

Napajanje od 24 V može da usledi iz bazične stanice (Izlaz za snagu od 24 V bazične stanice: priključna letva **18**), pri čemu morate da obratite pažnju na to da I/O modul onda mora da se nalazi na istom potencijalu za masu kao i bazična stanica.

Ako treba sa budu razdvojeni jedno od drugog, onda morate da predvidite dodatno eksterno napajanje za napajanje I/O modula. Jedina veza ka bazičnoj stanici je onda RS422 port koji je bez potencijala izveden u bazičnoj stanici. Na taj način se u tom slučaju zadržava razdvajanje potencijala za masu bazične stanice i I/O modula.

RS422 port dozvoljava duge kablovske spojeve do 1000 m između bazične stanice i I/O modula. Od 20 m razmaka do bazične stanice I/O modul bi trebalo da dobije zasebno napajanje električnom strujom.

RS422 veza do bazične stanice (pogledajte sliku E)

Priključak I/O modula na bazičnu stanicu se vrši preko RS422 porta.

- Uklonite poklopac za održavanje **8** (videti „Radovi na priključivanju“, strana 335).
- Otpustite kontra navrtku **12** na srednjem levom navojnom spoju za kabl **11** obrtanjem suprotno od obrtanja kazaljke na satu.
- Kraj kabla bez utikača mrežnog kabla 5-žilnog mrežnog kabla **26** vucite kroz otvor navojnog spoja za kabl **12** do priključne letve **18**.

RS422 portove morate da ožičite u skladu sa sledećom tabelom.

EXACConnect	I/O moduli
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Proverite, da li kabl fiksno naseda. Onda kontra navrtku **12** na navojnom spoju za kabl **11** ponovo čvrsto zavrnite u pravcu obrtanja kazaljke na satu.

Kaskadiranje (pogledajte sliku F)

Takođe dva I/O modula mogu da se kaskadiraju, kako bi se povećao broj raspoloživih ulaza i izlaza na 32. Za to se drugi I/O modul sa njegove strane priključuje na slobodni RS422 port prvog I/O modula.

Naredbe izlaza sa bazične stanice za 2. I/O modul se automatski prosleđuju sa 1. I/O modula na 2. I/O modul. Isto tako se promene statusa ulaza automatski prosleđuju na 2. I/O modulu sa 1. I/O modula na bazičnu stanicu.

RS422 portove morate da ožičite u skladu sa sledećom tabelom.

1. I/O modul	2. I/O modul
2OY+	1IA+
2OZ-	1IB-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

Povezivanje digitalnih ulaza (pogledajte sliku G)

Digitalni ulazi su u I/O modulu povezani pomoću zaštitnog sklopa ispred ulaza optokoplera (dioda).

Dozvoljeni su sledeći opsezi ulaznog napona:

- HIGH signal 3,2 – 26,0 V
- LOW signal 0,0 – 1,3 V

Mogu da se priključe pasivni (npr. taster ili prekidač) ili aktivni elementi (npr. digitalni PLC izlazi).

Pasivnim elementima je za to svakako potreban dodatni izvor napona.

Neophodan razvodni napon za neki taster ili prekidač možete da uzmete sa napajanja I/O modula ili bazične stanice, pošto ovde protiče samo minimalna električna struja.

338 | Srpski

Ulazi I/O modula se sempljuju na svakih 50 ms. Arhivirani signali ulaza iz tog razloga ne bi trebalo da prekorače donju granicu trajanja faze od 100 ms, kako bi se sa sigurnošću identifikovali.

Povezivanje digitalnih izlaza (pogledajte sliku H)

Digitalni izlazi I/O modula su elektronski prekidači snage (Power MOSFET) sa malim On otporom (< 0,1 om). Ne emituje se potencijal, nego se prespajanje vrši samo prema masi. Napajanje uređaja koji treba da se ukllope je iz tog razloga zagarantovano preko eksternih napona/napajanja.

Dozvoljeni opsezi prekida su:

- Maksimalan razvodni napon 28 V
- Maksimalna razvodna električna struja 2 A

Ako se sa izlaza I/O modula povezuju digitalni ulazi (sa visokim unutrašnjim otporom) drugih uređaja (npr. sa PLC-a), ne morate da upotrebljavate eksterno napajanje. Razvodni napon možete da uzmete sa napajanja I/O modula ili bazične stanice.

Kod uređaja za čiji je rad potrebna snaga (npr. signalne lampice) obavezno su neophodna eksterna napajanja, jer bazična stanica na svom izlazu od 24 V može da emituje maksimalno samo 420 mA.

Konfiguracija bazične stanice za I/O modul

- Otvorite webbrowser i unesite u red za adresu **<http://10.10.10.10>**.
 - ▷ Preuzima se softver.
- Birajte registracionu karticu **EXAConnect T**.
- Kliknite na komandnu površinu **Setup**.
 - ▷ Prikazuje se prozor **EXAConnect T Setup**.
- Birajte registarsku karticu **COM Port Devices**.
- Povezivanje jednog I/O modula:
 - U dropdown polju za liste **Device on COM1** ili u dropdown polju za liste **Device on COM2** izaberite opciju **I/O Extensions (1x)**.
 - Povezivanje dva I/O modula:
 - U dropdown polju za liste **Device on COM1** ili u dropdown polju za liste **Device on COM2** izaberite opciju **I/O Extensions (2x)**.
- Kliknite na komandnu površinu **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Prikazuje se prozor **Setup COM1/2**.
- U dropdown polja za liste unesite sledeće opcije:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Kliknite na komandnu površinu **Save**.
- U prozoru **EXAConnect T Setup** kliknite na komandnu površinu **OK**.
 - ▷ Na taj način kod svih prijavljenih zavrtača u prozoru **Screwdriver Setup** na raspolaganju stoje registracione kartice **Screwdriver Settings** i **Output Settings**, kako biste podesili ostale ulaze i izlaze.

Oznake **INn** ili **OUTn** predstavljaju ulaze ili izlaze I/O modula (n = broj dotičnog ulaza/izlaza).

Priključak tastera za deblokadu (pogledajte sliku I)

Ako BT zavrtač hoćete da blokirate odnosno deblokirate pomoću tastera za deblokadu (npr. kako biste startovali seriju navojnih spojeva), na bazičnu stanicu morate da priključite taster za deblokadu. Taster za deblokadu **39** možete da priključite samo ako nije priključeno nikakvo memorijski-programabilno upravljanje (PLC).

Napon morate da vodite sa pozitivnog ulaza bazične stanice preko tastera za deblokadu i nazad.

- Uklonite poklopac za održavanje **8** (videti „Radovi na priključivanju“, strana 335).
- Otpustite kontra navrtku **12** na srednjem desnom navojnom spoju za kabl **11** obrtanjem suprotno od obrtanja kazaljke na satu.
- Kraj kabla bez utikača kabla **40** vucite kroz otvor navojnog spoja za kabl **12** do priključne letve **18**.
- Priključite jednu žilu kabla **40** na klemu od „+24V“ izlaza za jednosmernu struju, a drugu žilu na klemu „IN+“ ulaza od 24 V. Možete da birate „IN1+“, „IN2+“, „IN3+“ ili „IN4+“.
- Zatim u bazičnoj stanici spojite jednu žilu sa „GND“ kleme izlaza za jednosmernu struju sa odgovarajućom klemom „IN-“ ulaza od 24 V. Ako ste npr. jednu žilu kabla **40** spojili na klemu „IN1+“ ulaza od 24 V, morate da priključite žilu sa „GND“ kleme na klemu „IN1-“.
- Proverite, da li kabl fiksno naseda. Onda kontra navrtku **12** na navojnom spoju za kabl **11** ponovo čvrsto zavrnite u pravcu obrtanja kazaljke na satu.
- Zatim na računaru morate da izvršite konfigurisanje blokiranja/deblokiranja pomoću tastera za deblokadu za svaki zavrtač pojedinačno.

Uputstvo: Ulaze i izlaze možete slobodno da programirate (informacije o za to videti u uputstvu za upotrebu softvera).

Priključak barkod skenera (pogledajte sliku J)

Na bazičnu stanicu možete da priključite maksimalno dva barkod skenera **42**, npr. kako biste BT zavrtačima mogli da dodelite različite programe za zavrtnje.

RS422 portovi su izvedeni bez potencijala i time im je potrebno eksterno snabdevanje naponom.

RS422 veza do RS232 ili USB porta

Dok bazična stanica poseduje dva serijska porta RS422 (COM1 i COM2), nekolicina barkod skenera raspolaže serijskim portom RS232 ili USB portom. Odatle neki takav barkod skener na bazičnu stanicu možete da priključite samo pomoću konvertora portova.

- Uklonite poklopac za održavanje **8** (videti „Radovi na priključivanju“, strana 335).
- Otpustite kontra navrtku **12** na srednjem levom navojnom spoju za kabl **11**, a najmanje 6-žilni mrežni kabl vodite od konvertora portova **41** kroz otvor navojnog spoja za kabl do jednog od dva RS422 porta na priključnoj letvi **18**.

RS422 portove morate da ožičite u skladu sa sledećom tabelom.

EXACConnect	Konvertor portova
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Ako napon ulaza konvertora portova odgovara naponu od 24 V DC, možete da upotrebljavate 24V+ na priključnoj letvi **18** te EXACConnect za snabdevanje naponom.

Preporučene dužine kablova između bazične stanice i konvertora portova iznose maksimalno 1000 m, a između konvertora portova i barkod skenera maksimalno 5 m.

- Posle završetka radova na priključivanju ponovo čvrsto zavrtnite poklopac za održavanje **8** pomoću oba zavrtnja sa krstastom glavom **2** na bazičnu stanicu.
- Onda kontra navrtku **12** na srednjem levom navojnom spoju za kabl **11** ponovo čvrsto zavrtnite.

Uputstvo: Kod serijske tehnike D-SUB9-utikači/utičnice postaju srodni. Eventualno morate da upotrebljavate takozvane gender changer, koji omogućavaju prelazak sa utikača na utičnicu ili obrnuto.

Konfiguracija barkod skenera

Kada ste završili kabliranje bazične stanice, priključak na napajanje energijom i vezu sa PC-om, morate da konfigurirate softver, kako biste mogli da obradujete signale ulaza konvertora portova i barkod skenera.

Uputstvo: Spremite uputstva za upotrebu konvertora portova i barkod skenera. Sada ćete tamo pronaći neophodne parametre za podešavanje.

- Otvorite webbrowser i unesite u red za adresu **http://10.10.10.10**.
▷ Preuzima se softver.
- Birajte registracionu karticu **EXACConnect**.
- Kliknite na komandnu površinu **Setup**.
▷ Prikazuje se prozor **EXACConnect Setup**.
- Birajte registarsku karticu **COM Port Devices**.
- U dropdown polju za liste **Device on COM1** izaberite opciju **Barcode Scanner**.
- Kliknite na komandnu površinu **COM1 Parameter Setup**.
▷ Prikazuje se prozor **Setup COM1**.
- U dropdown polja za liste unesite željene opcije za **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits**.
Brzina bauda RS422 portova na bazičnoj stanici pomoću softvera može da se podesi u opsegu od 1200 bauda do 115200 bauda kao i sa različitim vrednostima za bitove podataka, paritet i bitove zaustavljanja. Hardware-Handshake po definiciji nije predviđen.
- Kliknite na komandnu površinu **Save**.
- Ako ste priključili barkod skener, u prozoru **EXACConnect Setup** kliknite na komandnu površinu **OK**.

Ako ste priključili drugi ili treći barkod skener, možete da ga konfigurirate pomoću analognih radnih koraka preko dropdown polja za liste **Device on COM2** ili **Device on COM3**.

Priključak signalne lampe (pogledajte sliku K)

Signalnu lampicu **38** možete da priključite preko memorijski-programabilnog upravljanja (PLC-a) ili bez PLC-a direktno na bazičnu stanicu.

Bosch ne nudi signalne lampice i stubove za lampice.

► Obratite pažnju na njihovo uputstvo za upotrebu.

Signalne lampice, koje zahtevaju manje od 10 W ukupne snage, možete da priključite direktno na bazičnu stanicu.

Inače je signalnim lampicama potrebno sopstveno napajanje energijom.

- Uklonite poklopac za održavanje **8** (videti „Radovi na priključivanju“, strana 335).
- Otpustite kontra navrtku **12** srednjem levom navojnom spoju za kabl **11** i kablove signalne lampice vodite kroz otvor navojnog spoja za kabl do klema „OUT+“ na priključnoj letvi.

Izlaz od 24 V je sa optokoplerima bez potencijala napravljen za signale od 24 V. Možete da razvedete do 3 A.

- Priključite 4 žile signalnih lampica na klemu „OUT+“.

Preporučuje se sledeća konfiguracija:

Klema	Opis
OUT1+	Signalizira „Zavrtač je deblokiran“ npr. za žutu signalnu lampicu 43 na izlazu „OUT1“.
OUT2+	Signalizira pojedinačni navojni spoj bez greške (pojedinačni rezultat u redu) npr. za zelenu signalnu lampicu 45 na izlazu „OUT2“.
OUT3+	Signalizira pojedinačni navojni spoj bez greške (pojedinačni rezultat u redu) ili seriju slučajeva zavrtnja (ukupan rezultat u redu) npr. za crvenu signalnu lampicu 46 na izlazu „OUT3“. Trajanje uključivanja signala je konfigurabilno u prozoru Screwdriver Setup , registraciona kartica Output Settings .
OUT4+	Signalizira seriju slučajeva zavrtnja bez greške (ukupni rezultat u redu) npr. za plavu signalnu lampicu 44 na izlazu „OUT4“. Trajanje uključivanja signala je konfigurabilno u prozoru Screwdriver Setup , registraciona kartica Output Settings . Signal se automatski gasi ukoliko počinje sledeći pojedinačni slučaj zavrtnja ili sledeća serija slučajeva zavrtnja.

- 4 žile signalne lampice vodite do eksternog napajanja energijom **47** i od njega do odgovarajućih klem od „24 V+“ izlaza od „24 V–“.
- Posle završetka radova na priključivanju ponovo čvrsto zavrtnite poklopac za održavanje **8** pomoću oba zavrtnja sa krstastom glavom **2** na bazičnu stanicu.
- Onda kontra navrtku **12** na srednjem desnom navojnom spoju za kabl **11** ponovo čvrsto zavrtnite.
- Konfigurirate signalne lampice kao standardni PLC.

340 | Srpski

SPS-priključak

Bazična stanica poseduje 4 ugrađena ulaza i izlaza od 24 V, koja pomoću softvera možete različito da konfigurirate. Molimo da obratite pažnju na to da su ulazi od 24 V „IN n“ i izlazi od 24 V „OUT n“ samo razvodni elementi, koji su napravljeni sa optokoplerima bez potencijala za signale od 24 V. Možete da razvedete do 3 A. **Eksterno napajanje električnom strujom je neophodno za razvodne funkcije PLC-a.**

- Na bazičnoj stanici bez napona uklonite poklopac za održavanje **8**, tako što ćete da odvrnete donja dva mala zavrtnja sa krstastom glavom **2** (pogledajte sliku A). Tako dospevate na priključnu letvu **18** (pogledajte sliku B).
- Otpustite kontra navrtku **12** na jednom od srednjih navojnih spojeva za kabl **11** i vodite kablove od i do PLC-a kroz otvor navojnog spoja za kabl do ulaza od 24 V ili do izlaza od 24 V u zavisnosti od željenog sklopa, u nastavku navedenih primera.

Primer 1: 2 zavrtača sa različitim signalima (u redu/nije u redu) ili 4 zavrtača sa jediničnim signalom (u redu)

- Vodite kabl od pozitivnog izlaza od 24 V PLC-a ili do „OUT1+“ ili do „OUT4+“ kleme izlaza od 24 V bazične stanice i kabirajte ga redno preko „OUT+“ kleva.
- Od svake „OUT-“ kleme vodite kabl nazad do pozitivnog ulaza na PLC-u.

Bazična stanica sada može da transferuje signale za dva zavrtača sa različitim signalima na PLC, kako sledi:

- „OUT1-“ sa zavrtača 0 detektuje signal "u redu".
- „OUT2-“ sa zavrtača 0 detektuje signal "nije u redu".
- „OUT3-“ sa zavrtača 1 detektuje signal "u redu".
- „OUT4-“ sa zavrtača 1 detektuje signal "nije u redu".

Kod 4 zavrtača sa istim signalima, ako na primer treba da se beleže samo uspešni zadaci zavrtnja, transfer izgleda kako sledi:

- „OUT1-“ sa zavrtača 0 detektuje signal "u redu".
- „OUT2-“ sa zavrtača 1 detektuje signal "u redu".
- „OUT3-“ sa zavrtača 2 detektuje signal "u redu".
- „OUT4-“ sa zavrtača 3 detektuje signal "u redu".

Primer 2: PLC takođe deblokira 2 zavrtača sa različitim signalima (u redu i nije u redu)

- Vodite dva kabla sa pozitivnih izlaza od 24 V PLC-a do kleme „IN1+“ i „IN2+“ na ulazu od 24 V na bazičnoj stanici.
- Vodite po jedan kabl od kleme „IN1-“ i kleme „IN2-“ do negativnog ulaza PLC-a.

PLC sada na primer može da deblokira zavrtač 0 pomoću signala do kleme „IN1+“ na bazičnoj stanici.

Podešavanje DIP prekidača (pogledajte sliku L)

- Uklonite servisni poklopac **7** (videti „Radovi na priključivanju“, strana 335).
Ovako dospevate na DIP prekidač **16**.

Konfiguracija prekidača

Prekidači	Opis
1	ON Normalan režim rada bazične stanice.
1	OFF Bazičnu stanicu možete da podesite fiksno na IP adresu 10.10.10.10. To se preporučuje, ako hoćete da izvedete radove održavanja i servisiranja.
2	Trenutno nije konfigurisana.

Zamena baterije za baferovanje (pogledajte sliku M)

Baterija za baferovanje služi za prinudno napajanje električnom strujom bazične stanice, kako bi upravo transferovani podaci mogli da se memorišu.

Predušlov za to je da je umetnuta snažna baterija za baferovanje i da je aktivirana preko servisnog alata (videti uputstvo servisnog alata).

Ako baterija za baferovanje gubi na snazi, na displeju **6** bazične stanice se pojavljuje kod statusa **EO** (videti „Kodovi statusa“, strana 342).

Bateriju za baferovanje zamenite još tokom režima rada, pošto inače preći gubitak podataka.

- Uklonite poklopac za održavanje **8** (videti „Radovi na priključivanju“, strana 335).

► **Nemojte da dodirujete delove na bazičnoj stanici koji provode napon, ako ste tokom režima rada uklanjali servisni i poklopac za održavanje.** Postoji opasnost od električnog udara.

- Uklonite staru bateriju **15** i umetnite novu standardnu mikročeliju AAA od 1,5 V.
Prilikom umetanja baterije pazite na to da polovi budu u skladu sa slikom.

Zamena ćelije dugmeta za časovnik realnog vremena (pogledajte sliku N)

Litijumska baterija (3 V, CR 2032) služi za permanentno napajanje električnom strujom časovnika realnog vremena (Real Time Clock, RTC).

- Bazičnu stanicu odvojite od napajanja električnom strujom.
- Uklonite servisni poklopac **7** (videti „Radovi na priključivanju“, strana 335).
- Luk za držanje savijte na stranu i uzmite istrošenu ćeliju dugmeta **20** iz postolja **21**.
- Uz obraćanje pažnje na to da polovi budu pravilni utičite novu ćeliju dugmeta u postolja **21**, dok luk za držanje iznad bočne ivice ćelije dugmeta ne klikne.
- Ponovo čvrsto zavrtnite servisni poklopac **7** pomoću zavrtnjeva sa krstastom glavom **2** na kućište bazične stanice.
- Povežite bazičnu stanicu na napajanje električnom strujom.

- U softveru za konfiguraciju birajte registracionu karticu **EXAConnect**.
- Kliknite na komandnu površinu **Setup**.
 - ▷ Prikazuje se prozor **EXAConnect Setup**.
- Birajte registracionu karticu **Access Point Parameter**.
- U polje **Clock Time Adjustment** unesite aktuelan datum u aktuelno tačno vreme ili birajte opciju **Taking over Date/Time from PC**.
- U prozoru **EXAConnect Setup** kliknite na komandnu površinu **OK**.

Rad

Puštanje bazične stanice u rad

- **Pročitajte i obratite pažnju na uputstva za upotrebu industrijskih akumulatorskih zavrtača (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT)**. Pre nego što navojne spojeve na bazičnoj stanici možete da protokolišete, u odgovarajući zavrtač morate da utaknete napunjenu akumulacionu bateriju.

Jednim pritiskom starta potiskivača zavrtača prelazi u režim spremnosti za rad. To se prikazuje crvenim treptućim BT-LED-om na zavrtaču.

- Otvorite webbrowser i unesite u red za adresu **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Preuzima se softver.
- Po potrebi potvrdite sertifikat za sigurnost.
- Birajte registracionu karticu **EXAConnect**.
- Kliknite na komandnu površinu **Setup**.
 - ▷ Prikazuje se prozor **EXAConnect Setup**.
- Birajte registracionu karticu **Screwdrivers**, kako biste dospeli u meni za prijavu.
- Kliknite na komandnu površinu **Search**.
 - ▷ Svi zavrtači koji se nalaze u režimu spremnosti za rad (maks. 25) prikazuju se na levoj strani. To može da traje do 30 sekundi.
- Izaberite zavrtač, koji hoćete da prijavite, pa posle toga kliknite na komandnu površinu **Connect**.
 - ▷ Zavrtač se prikazuje na desnoj strani.
- U prozoru **EXAConnect Setup** kliknite na komandnu površinu **OK**.
 - ▷ Na zavrtaču veza se prikazuje konstantno svetlećim BT-LED-om. Zavrtač je sada blokiran.
- Birajte registracionu karticu **Overview**.
 - ▷ Zavrtač se sada prikazuje u pravougaonom polju za simbole (videti sliku O).
 - ▷ Za svaki prijavljeni zavrtač dodatno se prikazuje registraciona kartica *Serijski broj [indeks zavrtača (0-6)]* (npr. **000001 [0]**) (videti sliku O).
- Kliknite na simbol zavrtača ili na komandnu površinu **Unlock** na odgovarajućoj registracionoj kartici zavrtača.
 - ▷ Zavrtač je uključen za podešeni zadatak zavrtnja. Crveni BT-LED se gasi i zavrtač može da se upotrebljava.

Posle uspešnog završetka zadatka zavrtnja (standardna vrednost 5 x u redu) zavrtač je ponovo automatski blokiran. Blíže o tome ćete pronaći u uputstvu za upotrebu softvera.

LED prikazi bazične stanice

Ispod displeja **6** za prikaz koda statusa, nalaze se tri LED prikaza, koja signaliziraju status sistema.

Nr.	LED-pokazivač	Značenje	
3	zeleno	Konstantno svetlo	Bazična stanica je spremna za rad
4	žuta	Neredovno treperenje	Ethernet veza
5	plavi	Konstantno svetlo	Najmanje jedna postojeća Bluetooth veza

Restartovanje sistema (resetovanje) (pogledajte sliku P)

- Mogućnost:
 - Prekinite napajanje energijom.
 - **Uputstvo:** Ako nije aktivirano prinudno napajanje električnom strujom (fabrički isključeno) gube se svi podaci zavrtnja. Molimo da pre toga izvršite memorisanje.
 - Mogućnost:
 - „Resetovanje“ preko servisnog alata (videti uputstvo za servisni alat).
 - Mogućnost:
 - Uklonite poklopac za održavanje **8** (videti „Radovi na priključivanju“, strana 335).
 - Najmanje 3 sekunde pritiskajte na taster za resetovanje **17**.
- Ukoliko se LED prikazi ugase, sistem se iznova podiže (otprilike 20 sekundi).

► **Uputstvo:** Za vreme procesa podizanja sistema ne smete da izvršite nijedno drugo „resetovanje“. Mogao bi da se ošteti operativni sistem.

Puštanje u rad I/O modula

Ako se I/O modul preko access point napaja naponom od 24 V, onda se on automatski uključuje prilikom uključivanja access point-a.

U slučaju napajanja I/O modula preko eksternog napajanja trebalo bi da ga uključite pre access point-a ili najmanje istovremeno sa access point-om, jer poslednji prilikom podizanja mora da pošalje inicijalne komande I/O modulu.

LED prikazi I/O modula

Ispod displeja **6** za prikaz koda statusa, nalaze se dva LED prikaza, koja signaliziraju status sistema.

Nr.	LED-pokazivač	Značenje	
32	zeleno	Konstantno svetlo	I/O modul spreman za rad
31	crveno	Greška u komunikaciji	
		– Pogrešno kabliranje RS422 porta	
		– Pogrešna konfiguracija brzine bauda u setup-u bazične stanice	
		– Firmver nije odgovarajući za bazičnu stanicu i I/O modul	

342 | Srpski

BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT sistem za zavrtnanje

Sistem za zavrtnanje BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT omogućuje prenos podataka bez kabla za signale zavrtnanja pomoću Bluetooth bežične tehnologije.

Šalju se signali "u redu" i "nije u redu" (navojni spoj u redu/nije u redu) industrijskih akumulatorskih zavrtača serije BT-EXACT i BT-ANGLE EXACT na bazičnu stanicu.

Bez bazične stanice nije moguće puštanje u rad zavrtača serije BT-EXACT i BT-ANGLE EXACT: Zavrtači su prilikom isporuke blokirani i može da ih deblokira samo bazična stanica.

- Najpre pustite bazičnu stanicu u rad.

Kodovi statusa

Svi kodovi statusa se prikazuju kako na displeju **6** bazične stanice tako i programu monitora.

Kodovi grešaka, koji se odnose na otkazivanje ili nedostupnost bazične stanice, prikazuju se u programu monitora.

Ako istovremeno postoji više kodova statusa, prikazuju se u cikličnoj izmeni (na svake 2 sekunde).

Kodovi statusa se dele na sledeće grupe:

- Upozorenja
- Nekritične greške
- Kritične greške
- Greške specifične za protokol

Upozorenja

Upozorenja služe kao informacije.

To su poruke koje ukazuju na to da bi mogla da nastupi situacija sa greškom, ako blagovremeno ne preduzmete protivmere.

Režim rada bazične stanice najpre nema ograničenja.

Kod	Opis greške	Pomoć
A<N>	Brojač apsolutne vrednosti N_OFF u zavrtaču dostigao je odnosno prekoračio je donju granicu vrednosti 1000. Kod N_OFF = 0 zavrtač se konačno isključuje.	Parametar N_OFF dotičnog zavrtača postavite ponovo na najveću vrednost (Setup zavrtača: Servis i kalibracija).
H0	Memorija bazične stanice je istrošena do 50% zbog trenutnih podataka koji se sakupljaju.	Podatke za sledeći mogući trenutak sačuvajte preko programa monitora.
H1	Memorija bazične stanice je istrošena do 75% zbog trenutnih podataka koji se sakupljaju.	Podatke što je brže moguće sačuvajte preko programa monitora.
H2	Memorija bazične stanice je istrošena do 90% zbog trenutnih podataka koji se sakupljaju.	Podatke odmah sačuvajte preko programa monitora.

Nekritične greške

Prikaz nekritičnih grešaka služi kao informacija.

Nekritične greške po pravilu može da otkloni sama bazična stanica. Ukoliko ne, one se konvertuju u kritične greške.

Režim rada bazične stanice je samo još ograničeno moguć.

Kod	Opis greške	Pomoć
C<N>	Zavrtač sa internim indeksom N je van radio dometa ili je bez električne struje (zamena akumulacione baterije). Ukoliko je kod statusa vidljiv, bazična stanica ciklično pokušava da ponovo poveže zavrtač.	Zavrtač ponovo stavite u radio domet odnosno umetnite punu akumulacionu bateriju.
	Primarno snabdevanje naponom je otkazalo ili ste aktivirali taster za resetovanje. Bazična stanica čuva sve podatke, ako ste aktivirali prinudno napajanje električnom strujom (videti uputstvo servisnog alata). Svi zavrtači se blokiraju. Isključuju se svi ostali portovi. Po završetku procesa sačuvanja podataka bazična stanica se sasvim isključuje odnosno startuje iznova.	Proverite primarno napajanje električnom strujom bazične stanice.

Kod	Opis greške	Pomoć
L0	Bazična stanica ne šalje više ciklične keep-alive pakete ili se TCP veza ka bazičnoj stanici neočekivano prekinula (RESETOVANJE). Uputstvo: Ova poruka se prikazuje samo u programu monitora.	Proverite ethernet kabl od PC-a do bazične stanice.
L1	Prilikom automatskog procesa sačuvanja podataka pomoću FTP-a nastupila je greška. U slučaju privremene smetnje (proces sačuvanja podataka ponovo funkcioniše prilikom sledećeg ciklusa) automatski se briše status koda.	Proverite ethernet kabl, FTP podešavanja u AP setup-u i uklonjeni FTP server. U slučaju da smetnja nastupa konstantno odnosno ako se ponavlja, kontaktirajte proizvođača.

Kritične greške

U slučaju kritičnih grešaka po pravilu je neophodno angažovanje servisnog tehničara.

Režim rada bazične stanice je samo još ograničeno moguć odnosno uopšte više nije moguć.

Kod	Opis greške	Pomoć
F0	Memorija bazične stanice je istrošena do 100% zbog trenutnih podataka koji se sakupljaju. Bazična stanica je još spremna za rad pomoću rezervne memorije, ali se novi zadati i trenutni podaci svakako više ne memorišu. Svi zavrtači su blokirani.	Podatke morate da sačuvate preko programa monitora, pre nego što ponovo može da se uspostavi normalan režim rada.
F1	Podešavanja bazične stanice niste mogli da memorišete zbog interne greške u memoriji.	Iznova pokušajte memorisanje, inače kontaktirajte proizvođača.
F2	Podešavanja zavrtača niste mogli da memorišete zbog interne greške u memoriji.	Iznova pokušajte memorisanje, inače kontaktirajte proizvođača.
F3	Podešavanja bazične stanice niste mogli da pročitate zbog pogrešnog formata datoteke ili pogrešne verzije datoteke. Uputstvo: Bazična stanica je spremna za rad zahvaljujući standardnim podešavanjima.	Podešavanja bazične stanice iznova unesite i sačuvajte. U slučaju da se smetnja ponavlja, kontaktirajte proizvođača.
F4	Podešavanja zavrtača niste mogli da pročitate zbog pogrešnog formata datoteke ili pogrešne verzije datoteke. Uputstvo: Bazična stanica je spremna za rad zahvaljujući standardnim podešavanjima. Pre toga već registrovani zavrtači ipak moraju iznova da se registruju.	Iznova registrujte zavrtače odnosno iznova unesite i sačuvajte podešavanja zavrtača. U slučaju da se smetnja ponavlja, kontaktirajte proizvođača.
E0	Nadzor baterije je utvrdio premali kapacitet baterije za baferovanje. U slučaju nestanka električne struje preći gubitak podataka, ako bazična stanica u memoriji još uvek poseduje nesačuvane podatke. Uputstvo: Ukoliko priliko isključivanja primarnog napajanja električnom energijom preći gubitak podataka, obavezno morate da zamenite bateriju tokom režima rada.	Zamenite bateriju za baferovanje (videti „Zamena baterije za baferovanje“, strana 340).
E1	Interni real-time-clock (RTC) još nije podešen. Nije moguće da se napravi vremenski etalon. Svi zavrtači su blokirani.	Podesite tačno vreme.
E2	Bazična stanica trenutno ima datum pre 1. septembra 2004. godine. Nije moguće da se napravi aktuelan vremenski etalon. Svi zavrtači su blokirani.	Podesite tačno vreme.
E3	Bazična stanica se zbog prethodnog nestanka električne struje prebacila na režim rada baterije (backup-power), ali zbog premalog kapaciteta baterije ne možete više da sačuvate sve podatke. Uputstvo: Ova poruka se automatski briše, ukoliko se ponovo proizvode trenutni podaci.	Zamenite bateriju za baferovanje (videti „Zamena baterije za baferovanje“, strana 340).

344 | Srpski

Kod	Opis greške	Pomoć
E4	Operativni softver (firmver) bazične stanice ne postoji (datoteka PROEJCT.HEN na fleš disku). Ukoliko je bazična stanica još spremna za rad, za tekući režim rada ne postoji ograničenje (spremnost za rad se prikazuje zelenim LED-om). U svakom slučaju u tom statusu posle sledećeg resetovanja ne možete više da podignete bazičnu stanicu. Ukoliko se prilikom podizanja bazične stanice (posle jednog resetovanja) utvrdi da nedostaje operativni softver, prikazuje se istovetan kod greške, ali bez spremnosti za rad (zeleni LED ne svetli). U tom statusu normalan režim rada bazične stanice nije moguć.	Izvršite ažuriranje firmvera odnosno flešujte bazičnu stanicu, ako nije više spremna za rad.
E5	Rutinska provera sistema datoteka je prilikom starta bazične stanice utvrdila nekonzistenciju u fleš memoriji. Radi samo rezervni sistem, kako bi se prikazala ova poruka i uvele protivmere. Normalan režim rada bazične stanice nije moguć. Uputstvo: Svi memorisani podaci (uključujući firmver) su obrisani.	Iznova formatirajte fleš memoriju. U slučaju da se smetnja ponavlja, kontaktirajte proizvođača.
E6	Bluetooth port bazične stanice nije ili nije više raspoloživ ili blok Bluetooth protokola detektuje neočekivane greške.	Restartujte bazičnu stanicu. U slučaju da se smetnja ponavlja, kontaktirajte proizvođača.
E7	Operativni softver bazične stanice je imao internu izuzetnu grešku (exception).	Restartujte bazičnu stanicu. U slučaju da se smetnja ponavlja, kontaktirajte proizvođača.
E8	Pogrešna verzija firmvera: Operativni softver (firmver) access point-a ima pogrešnu verziju (npr. V1.9.x na EXAConnect II).	Reprodukujte (flešujte) pravilan firmver (V2.x) na access point.
P<N>	Zavrtač sa internim indeksom N je preko BT porta odgovorio pogrešnim formatom ili uopšte nije odgovorio.	Zamenite akumulacionu bateriju zavrtača ili zavrtač. U slučaju da se smetnja ponavlja, kontaktirajte proizvođača.

Greške specifične za protokol

Greške specifične za protokol se odnose na dotični protokol banke podataka pri čemu kodove grešaka možete individualno da prilagodavate na njega.

Ovi kodovi grešaka u zavisnosti od protokola mogu da imaju različita značenja.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

- ▶ **Bazičnu stanicu odvojite kako od napajanja energijom tako i od PC-a, ako izvodite radove čišćenja.** Na taj način izbegavate opasnost od električnog udara.
- ▶ **Kontrolišite prilikom uklanjanja servisnog i poklopca za održavanje, da li zaptivni prsten 36 korektno naseda. Zamenite zaptivni prsten koji ima oštećenja.** Samo zaptivni prsten koji korektno naseda u udubljenje, kada je kućište zatvoreno, garantuje rezistenciju na prašinu i vlagu.

Očistite priključne utičnice i kućište bazične stanice koja je odvojena od napajanja energijom suvom krpom koja ne ostavlja dlačice i uklonite čestice prašine i nečistoće.

- ▶ **Neka radove na održavanju i popravkama izvodi samo kvalifikovano stručno osoblje.** Tako se obezbeđuje, da ostane sačuvana sigurnost bazične stanice i I/O modula.

Jedan stručni Bosch-servis izvodi ove radove brzo i pouzdano.

Prabor

O kompletnom programu kvalitetnog pribora možete se informisati na internetu pod www.bosch-pt.com ili kod Vašeg stručnog trgovca.

Servisna služba i savetovanje o upotrebi

Molimo da kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova neizostavno navedete broj predmeta sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj tablici proizvoda.

Servisna služba odgovoriće na vaša pitanja o popravcima i održavanju vašeg proizvoda i o rezervnim delovima. Uvećane crteže i informacije o rezervnim delovima možete naći na našoj adresi:

www.bosch-pt.com

Bosch tim za savetovanje o upotrebi će vam rado pomoći ako imate pitanja o našim proizvodima i priboru.

Srpski

Bosch-Service
Dimitrija Tucovića 59
11000 Beograd
Tel.: (011) 2448546
Fax: (011) 2416293
E-Mail: asbosch@EUnet.yu

Uklanjanje djubreta



Bazična stanica, I/O modul, baterije, pribor i ambalaže treba da se odnesu na recikliranje u skladu sa pravilima za zaštitu okoline.

Ne bacajte elektronske komponente i baterije u kućno đubre!

Samo za EU-zemlje:



Prema evropskoj smernici 2012/19/EU o starim električnim i elektronskim uređajima i njihovom pretvaranju u nacionalno dobro ne moraju više neupotrebljivi električni i elektronski uređaji da se odvojeno sakupljaju i odvoze reciklaži koja odgovara zaštititi čovekove sredine.

Zadržavamo pravo na promene.

Slovensko

Varnostna navodila

Splošna varnostna navodila

⚠ OPOZORILO Preberite vsa opozorila in napotila. Napake zaradi neupoštevanja spodaj navedenih opozoril in napotil lahko povzročijo električni udar, požar in/ali težke telesne poškodbe.

Vsa opozorila in napotila shranite, ker jih boste v prihodnje še potrebovali.

Pojem „električno orodje“, ki se pojavlja v nadaljnjem besedilu, se nanaša na električna orodja z električnim pogonom (z električnim kablom) in na akumulatorska električna orodja (brez električnega kabla).

Varnost na delovnem mestu

- ▶ **Delovno področje naj bo vedno čisto in pospravljeno.** Nered in neosvetljena delovna področja lahko povzročijo nezgode.
- ▶ **Osnovne postaje EXAConnect vijačnega sistema, modula I/O in industrijskega akumulatorskega vijačnika BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT ne uporabljajte v okolju, kjer lahko pride do eksplozij, oziroma tam, kjer so vnetljive tekočine, plini ali prah.** Električna orodja povzročajo iskenje, zaradi katerega se lahko prah ali para vnameta.

Električna varnost

- ▶ **Izognite se stiku telesa z ozemljenimi površinami kot npr. cevi, grelcev, štedilnikov in hladilnikov.** Če je vaše telo ozemljeno, obstaja povečano tveganje električnega udara.
- ▶ **Ne uporabljajte kabla za nošenje ali obešanje modula I/O ali električnega orodja in ne vlecite za kabel, če želite vtičak izvleči iz vtičnice.** Kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli naprave. Poškodovani ali zapleteni kabli povečujejo tveganje električnega udara.

Osebna varnost

- ▶ **Bodite pozorni, pazite kaj delate ter se dela z vijačnim sistemom lotite z razumom. Ne uporabljajte vijačnega sistema, če ste utrujeni oziroma če ste pod vplivom mamil, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepazljivosti med uporabo vijačnega sistema je lahko vzrok za resne telesne poškodbe.

Skrbna uporaba in ravnanje z vijačnim sistemom

- ▶ **Vijačne sisteme, ki jih ne uporabljate, shranjujte zunaj dosega otrok. Osebam, ki naprave ne poznajo ali niso prebrale teh navodil za uporabo, naprave ne dovolite uporabljati.** Vijačni sistemi so nevarni, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
- ▶ **Vijačni sistem, pribor, nastavke in podobno uporabljajte v skladu s temi navodili. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in dejavnost, ki jo boste opravljali.** Uporaba vijačnih sistemov v namene, ki so drugačni od predpisanih, lahko privede do nevarnih situacij.

Varnostna navodila za osnovne postaje in razširitvene module

- ▶ **POZOR! Prepričajte se, da sta osnovna postaja in modul I/O izklopljena iz elektrike, preden ju odpirate.** Osnovna postaja ne sme biti pod električno napetostjo, da ne pride do električnega udara.
- ▶ **Osnovno napravo in modul I/O zavarujte pred dežjem in vlago.** Vdor vode v osnovno postajo ali modul I/O poveča tveganje električnega udara.
- ▶ **Osnovna postaja in modul I/O naj bosta vedno čista.** Zaradi umazanije lahko pride do električnega udara.
- ▶ **Pred vsako uporabo preglejte osnovno postajo, modul I/O, kabel in vtiči. Če na osnovni postaji in modulu I/O opazite škodo, ju takoj nehajte uporabljati. Vaše naprave naj popravlja samo kvalificirano strokovno osebje ob obvezni uporabi originalnih rezervnih delov.** Poškodbe na osnovni postaji, modulu I/O, kablu in vtiču povečajo tveganje električnega udara.
- ▶ **Napeljava osnovne postaje EXAConnect in zunanjih orodij (osebnega računalnika, modula I/O, signalne luči, skenerja, itd.) je kompleksna in jo smejo izvajati le usposobljeni elektrotehniki.** V nasprotnem primeru varnost servisierjev in naprav ni zagotovljena.
- ▶ **Natančno preberite odstavke o varnosti in rokovanju v navodilih za uporabo vijačnika BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT.**

Opis in zmogljivost izdelka



Preberite vsa opozorila in napotila. Napake zaradi neupoštevanja spodaj navedenih opozoril in napotil lahko povzročijo električni udar, požar in/ali težke telesne poškodbe.

Uporaba v skladu z namenom

Boschev vijačni sistem BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT in EXAConnect je namenjen privijanju in odvijanju vijakov kot tudi zategovanju in odtegovanju matic v navedenem območju dimenzij in moči. Orodje ni namenjeno dokumentiranju vrtilnega momenta ali vrtilnega kota vijačenja. Signal v redu oz. signal ni v redu je izključno rezultat signala za izklop od mehanske odklopne sklopke, ki mora biti ustrezno umerjena in redno testirana. Po signalu v redu oz. signalu ni v redu ne moremo sklepati o kakovosti vijačenja. Signale lahko z osnovno postajo EXAConnect in njeno programsko opremo analizirate in dokumentirate. Ob spreminjanju strojne in/ali programske opreme ali priključevanju dodatne strojne opreme garancija družbe Robert Bosch GmbH ne velja več.

Lokalno specifična navodila

Evropska unija

Vijačni sistem je dovoljeno uporabljati v vseh državah Evropske unije. V Franciji uporabo bluetootha le dopuščajo. Prosimo pozanimajte se glede določil o področju uporabe.

Severna Amerika

Osnovna postaja je bila testirana in ustreza mejnim vrednostim za digitalne naprave razreda A po 15. členu smernic ameriškega zveznega urada za telekomunikacije (Federal Communications Commission). Te mejne vrednosti zagotavljajo primerno zaščito pred škodljivimi motnjami radijskih valov, v primeru da se osnovna postaja uporablja v profesionalnem okolju. Osnovna postaja ustvarja, uporablja in lahko tudi seva energijo radijskih frekvenc, kar lahko vodi v motnje v radijskem sprejemu, če naprava ni nameščena in uporabljena v skladu z navodili proizvajalca. Uporaba naprave v stanovanjskem območju zelo verjetno povzroči motnje radijskih valov, ki jih mora serviser odpraviti na lastne stroške.

Komponente na sliki

Oštevilčenje komponent se nanaša na prikaze na grafičnih straneh.

- 1 Osnovna postaja EXAConnect**
- 2** Vijaki s križno zarezo
- 3** Zeleni LED-prikazovalnik (pripravljen na uporabo)
- 4** Rumeni LED-prikazovalnik (povezava ethernet)
- 5** Modri LED-prikazovalnik (povezava bluetooth)
- 6** Zaslón: prikazovalnik statusnih oznak
- 7** Servisni pokrov
- 8** Vzdrževalni pokrov
- 9** Izrez za pritrditev na steno
- 10** Tesnilni obroč
- 11** Kabelska zveza (PG 16)
- 12** Protimatica kabelske zveze
- 13** Ozemljitvena sponka
- 14** Vmesnik RS232
- 15** Baterija
- 16** Stikalo DIP za osnovno postajo
- 17** Gumb za ponovni zagon osnovne postaje
- 18** Plošča za sponke
- 19** Priključek za oskrbo z energijo
- 20** Gumbasta baterija za uro realnega časa
- 21** Podnožje za gumbaste baterije
- 22** Vijaki s križno zarezo M4
- 23** Mrežni kabel (trižilni)*
- 24** Mostiček iz umetne mase za izolacijo priključka za oskrbo z energijo od ostalih priključkov
- 25** Omrežni kabel (ethernet)*
- 26** Mrežni kabel (petžilni)*
- 27 Razširitveni modul modul I/O**
- 28** Vijaki s križno zarezo
- 29** Stikalo DIP za modul I/O
- 30** Gumb za ponovni zagon modula I/O
- 31** Rdeči LED-prikazovalnik (napaka)
- 32** Zeleni LED-prikazovalnik (pripravljen na uporabo)
- 33** Vmesnik RJ45 (ethernet)
- 34** Kabelska zveza (PG 16)
- 35** Servisni pokrov
- 36** Tesnilni obroč

Opcijski dodatni elementi:

- 37** Mehansko stikalo
- 38** Signalna luč
- 39** Potrditveni gumb*
- 40** Kabel za potrditveni gumb
- 41** Pretvornik za vmesnike
- 42** Skener črtnih kod (RS232 ali USB)
- 43** Rumena signalna luč
- 44** Modra signalna luč
- 45** Zelena signalna luč
- 46** Rdeča signalna luč
- 47** Zunanje napajanje signalne luči

Konfiguracijska programska oprema

- 48** Polje s simboli za vijačnik
- 49** Registrska kartica s serijsko številko vijačnika

*Prikazan ali opisan pribor ni del standardnega obsega dobave. Cелoten pribor je del našega programa pribora.

348 | Slovensko

Tehnični podatki

		Osnovna postaja EXAConnect	Razširitveni modul Modul I/O
Številka artikla		0 602 491 003	0 602 491 004
Vhodna napetost	V	100 – 240	24
Maksimalni vhodni tok	mA	150	200
Vhodna frekvenca	Hz	50 – 60	---
Enosmerni tok - izhod			
– Izhodna napetost	V	24	–
– Maksimalni izhodni tok	mA	200	–
Temperatura skladiščenja	°C	–20 ... 80	–20 ... 80
Delovna temperatura	°C	5 – 70	5 – 70
Relativna zračna vlažnost	%	20 – 90 brez orositve	20 – 90 brez orositve
Podatkovni vmesnik		Brezžična tehnologija bluetooth razred 2 (specifikacija 1.2)	–
		RS422 (2x serijski)	RS422 (2x serijski)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; z 2 možnostima priključitve)
Maksimalni doseg prenosa	m	10,0*	–
Baterije		1,5 V (Standardna mala baterija AAA) Gumbasta baterija (3 V litijska baterija, CR 2032)	–
Teža po EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Zaščitni razred		⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaščite		IP 54 (zaščita pred prahom in vodnimi curki)	IP 54 (zaščita pred prahom in vodnimi curki)

Bluetooth® je registrirana blagovna znamka podjetja Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Navedbe veljajo za nazivne napetosti [U] 230 V. Pri drugih napetostih in državno specifičnih izvedbah lahko te navedbe variirajo.

* Doseg prenosa je lahko odvisen od okoljskih pogojev. Stene, ki so delno ali v celoti iz kovin, znižujejo doseg prenosa.

Izjava o skladnosti 

Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da proizvod, ki je opisan v poglavju „Tehnični podatki“, ustreza naslednjim standardom oz. standardiziranim dokumentom:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

v skladu z določili smernic 1999/5/ES, 2011/65/EU,

2006/95/ES.

CE 05

► **OPOZORILO! Uporaba naprave v stanovanjskem okolju lahko povzroči motnje radijskih valov.** V tem primeru mora lastnik naprave izpeljati ustrezne ukrepe za njihovo odpravo.

Tehnična dokumentacija pri:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,

D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker

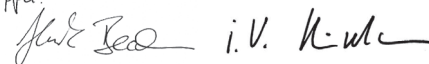
Executive Vice President

Engineering

Helmut Heinzelmann

Head of Product Certification

PT/ETM9

PPA

 i.V. K. W. K.

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Leinfelden, 31.10.2013

Montaža**Okolje obratovanja in skladiščenja**

Osnovna postaja in modul I/O sta primerna izključno za profesionalno uporabo v zaprtih prostorih. Za brezhibno delovanje je najprimernejša temperatura med 5 °C in 70 °C (41 °F in 158 °F) pri relativni vlažnosti zraka med 20 in 90 % in brez kondenza.

Sistemske pogoji

Osnovna postaja EXAConnect in modul I/O se dostavljata brez kablov in ju je treba pred zagonom ustrezno priključiti.

Za iskanje podatkov potrebujete tudi osebni računalnik z naslednjo programsko opremo:

- Operacijski sistem **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 ali 8 (32 in 64 bit)

- posodobljene **spletne brskalnike**, ki podpirajo Java Runtime Environment (JRE) verzijo 1.4 ali višje
- **Java Runtime Environment (JRE)** verzijo 1.4 ali višje

Priljuček za osnovno postajo

Konfiguracija osebnega računalnika/sistema v teh navodilih ni opisana. Tudi za priključitev npr. potrditvenega gumba ali skenerja črtnih kod boste našli le navodila v zvezi z osnovno postajo.

Napeljava (glejte sliko A)



Priključitev osnovne postaje EXAConnect in zunanjih orodij je kompleksna in jo smejo izvajati le usposobljeni elektrotehniki. V nasprotnem primeru varnost serviserev in naprav ni zagotovljena.

POZOR! Prepričajte se, da sta osnovna postaja in modul I/O izklopljena iz elektrike, preden ju odpirate.

Osnovna postaja ne sme biti pod električno napetostjo, da ne pride do električnega udara.

Pod vzdrževalnim pokrovom **8** je plošča za sponke **18** kamor lahko priključite zunanje module.

Na voljo imate naslednje priljučke:

- Priljuček na omrežje (ethernet) „100MB“
- Serijski vmesnik „RS422“ (COM1)
- Serijski vmesnik „RS422“ (COM2)
- Serijski vmesnik „RS422“ (COM3)
- Vhod 24 V „INPUT“ (4 kosi)
- Izhod 24 V „OUTPUT“ (4 kosi)
- Izhodni enosmerni tok „PW“

Pod servisnim pokrovom **7** sta dve stikali DIP **16**:

Stikalo	Opis
1	ON Naslov IP v nastavitvah EXAConnect Privzeto: 10.10.10.10
1	OFF stalni naslov IP: 10.10.10.10
2	Trenutno ni priložen.

- Osnovno postajo izklopite iz električnega toka in odstranite vzdrževalni pokrov **8** tako, da odvijete spodnja dva mala vijaka s križno zarezo **2**.
- Osnovno postajo izklopite iz električnega toka in odstranite servisni pokrov **7** tako, da odvijete zgornje štiri male vijake s križno zarezo **2**.
- Ko je priključitev končana, čvrsto privijte vzdrževalni pokrov **8** ali servisni pokrov **7** z vijaki s križno zarezo **2** nazaj na ohišje osnovne postaje.

Pri namestitvi vzdrževalnega in servisnega pokrova bodite pozorni, da se tesnilni obroček **36** pravilno prilega vdolbini, saj osnovna postaja v nasprotnem primeru ne bo odporna na vlago in prah.

Priljuček kabla na ploščo s sponkami

Speljave kablov so primerne za kable s premerom od 5 – 10 mm.

- ▶ **Pazite na to, da je kabel pravilno položen v speljavo za kable in da tesnila niso poškodovana.** Drugače načina zaščite IP 54 ni mogoče zagotoviti.

- Pravilno privijte kabel zunanjih modulov in vijake zategnete z zateznim momentom 1,3 Nm.

Pritrditev na steno (glejte sliko B)

Za namestitev postaje na steno potrebujete dva vijaka s križno zarezo **22** (M4 x 20; premer glave 8 mm).

- Odstranite vzdrževalni pokrov **8** (glej „Napeljava“, stran 349).
- Vstavite vijaka **22** v odprtini **9** v levem in desnem spodnjem robu postaje in jo tako pritrdite na steno.
- Vzdrževalni pokrov **8** pritrdite nazaj na postajo.

Priključek postaje na oskrbo z energijo (glejte sliko C)

Napetost in frekvenca vira električne energije se morata ujemati s podatki na tipski tablici postaje.

Za priključitev postaje v električno omrežje potrebujete ozemljeni trižilni kabel (tip: bakrene cevi min. 3 x 0,75 mm²). Mrežni kabel mora biti opremljen z vtičem z zaščitnim kontaktom in ustrezati zahtevam države in stranke.

- Odstranite vzdrževalni pokrov **8** (glej „Napeljava“, stran 349).
- Odvijte protimatico **12** na desni kabelski zvezi **11** tako, da jo vrtite nasprotno od smeri urnega kazalca.
- Konec mrežnega kabla brez vtiča **23** napeljite skozi odprtino v kabelski zvezi proti desni, vzdolž izolirnega mostička **24** do priključka **19**.
- Zaprite fazo pri simbolu ⊖ (Last), nevtralni prevodnik pri simbolu ⊕ (Neutral) ozemljitev pa pri simbolu ⊕ na priključku **19**.
- Prepričajte se, da je kabel čvrsto vklopljen. Potem protimatico **12** na kabelski zvezi **11** privijte v smeri urnega kazalca.

- ▶ **Pri tem ves čas pazite, da je osnovna postaja ozemljena.**

Za **priključitev** vstavite vtič z varnostnim kontaktom mrežnega kabla **23** v vtičnico z varnostnim kontaktom v bližini osnovne postaje.

- ▶ **Ne uporabljajte podaljševalnega kabla!**

Če postajo priklopite neposredno v električno omrežje (**stalna povezava**), potrebujete dodatni element za izklop, da jo lahko po potrebi (npr. montažna ali vzdrževalna dela) izklopite iz električnega toka. To stikalo mora biti lahko dostopno in pritrjeno v bližini postaje.

Priključitev osnovne postaje na osebni računalnik (glejte sliko D)

Osnovno postajo EXAConnect lahko priklopite neposredno na računalnik ali pa v mrežo podjetja. Za to potrebujete mrežni kabel z vtičem RJ45.

- Odstranite vzdrževalni pokrov **8** (glej „Napeljava“, stran 349).
- Odvijte protimatico **12** na levi kabelski zvezi **11** tako, da jo vrtite nasprotno od smeri urnega kazalca.
- Konec mrežnega kabla brez vtiča **25** napeljite skozi odprtino v kabelski zvezi **12** do plošče s sponkami **18**.

350 | Slovensko

- Na 8-polnem vtiču pogledite, s katerimi pini se ujemajo posamezne barve. Iz tabele razberite (glej „Položaji pinov na vmesniku ethernet“, stran 350), katere žile potrebujete za priključitev postaje in preostanek žil izolirajte od njih.
- Žile, ki jih boste uporabili, v skladu s tabelo na priključku na omrežje „100MB“ priklopite na ploščo s sponkami **18**.
- Zaslon mrežnega kabla priklopite na ozemljitveno sponko **13**.

Za neposredno povezavo postaje z osebnim računalnikom uporabite križni kabel, za priključitev v mrežo podjetja, povezavo s strežnikom ali gibom omrežja pa povezavo 1:1.

- Prepričajte se, da je kabel čvrsto vklopljen. Potem protimatico **12** na kabelski zvezi **11** privijte v smeri urnega kazalca.

Položaji pinov na vmesniku ethernet

Pin	Barve žil npr.	Križni kabel	Priključek na mrežo 1:1
1	bela/oranžna	RD+	TD+
2	oranžna	RD–	TD–
3	bela/zelena	TD+	RD+
4	modro	–	–
5	bela/modra	–	–
6	zelena	TD–	RD–
7	bela/rjava	–	–
8	rjava	–	–

Priključitev osnovne postaje v omrežje

Pri **instalaciji** morate urediti nastavitve omrežja za povezavo postaje z računalnikom.

- Vtič kabla **25** vklopite v vtičnico na računalniku, če ste pri povezavi ethernet na osnovni postaji uporabili križni kabel. Če uporabljate priključek 1:1, vklopite vtič v eno izmed prostih vtičnic v omrežju.
- Postajo priklopite na oskrbo z energijo (glej „Priključek postaje na oskrbo z energijo“, stran 349).
- Uredite omrežne nastavitve (glej „Urejanje omrežnih nastavitvev“, stran 350).

Kmalu bo začel utripati rumeni LED-prikazovalnik **4** in na zaslonu **6** se začnejo vrteti tramovi. Po nekaj sekundah se prižge zeleni LED-prikazovalnik **3** in takrat je postaja pripravljena za uporabo.

Urejanje omrežnih nastavitvev

Privzet naslov IP postaje je **10.10.10.10**. Tega naslova IP ne uporabljajte v svojem omrežju.

Neposredna povezava (osnovna postaja in posamezni osebni računalnik)

Za izmenjavo podatkov med računalnikom in postajo mora računalnik uporabljati stalni naslov IP.

- V operacijskem sistemu odprite nastavitve omrežij.
- Izberite internet protokol (TCP/IP) ki je osnova za povezavo postaje z omrežjem.
- Izberite gumb **Lastnosti**.
- Aktivirajte možnost **Uporabi ta naslov IP**.

- Za statični naslov IP vnesite naslednje nastavitve:

Naslov IP: 10.10.10.5

Maska podomrežja: 255.255.255.0

V nekaterih primerih bo morda potrebna uporaba usmernika.

- Odprite okno **Ukazni poziv**.
- Vnesite ukaz **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** in pritisnite **Enter**.
- Na računalniku odprite spletni brskalnik in vnesite naslednji naslov: **http://10.10.10.10**

Kmalu se bo odprl varnostni certifikat, ki ga morate potrditi, da boste lahko uporabljali vse funkcije postaje.

Naložil se bo program za javo. Zdaj imate dostop do osnovne postaje EXAConnect.

Osnovna postaja in omrežje

- Odprite spletni brskalnik in v naslovno vrstico vnesite **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Programska oprema se bo naložila.
- Izberite registrsko kartico **EXAConnect**.
- Kliknite na gumb **Setup**.
 - ▷ Odprlo se bo okno **EXAConnect Setup**.
- Izberite registrsko tablico **TCP/IP Settings**.
 - ▷ Možnost **Get network parameters automatically (DHCP)** ni izbrana.
- V polje za vnos **IP Address** vnesite prost naslov IP iz želenega naslovnega področja. Standardnega naslova 255.255.255.0 praviloma ni treba spreminjati. Po potrebi v polje za vnos **Default Gateway** vstavite naslov IP prehoda.

Opozorilo: Statični naslov IP zapišite na EXAConnect ali v beležko.

Če izgubite naslov IP, lahko ponovno nastavite naslov IP 10.10.10.10 s pomočjo stikala DIP **16** (glej „Napeljava“, stran 349).

- Kliknite na gumb **Apply**.
 - ▷ Odprlo se bo sporočilno okno za ponovni zagon sistema.
- Ponovno zaženite sistem (glej „Ponovni zagon sistema (Reset)“, stran 354).

Če uporabljate več kot eno postajo EXAConnect morate za jasno identifikacijo uporabiti različne statične naslove IP ali različna imena.

- Izberite možnost **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- V polje za vnos vtipkajte ime strežnika (privzeto: XXXXXXXX).
- Ponovno zaženite sistem (glej „Ponovni zagon sistema (Reset)“, stran 354).

Zdaj lahko stran z nastavitvami za EXAConnect odprete z nosom imena strežnika v naslovno vrstico spletnega brskalnika.

Priključitev modula I/O

Modul I/O ponuja dodatnih 16 digitalnih vhodov in dodatnih 16 digitalnih izhodov, ki jih lahko analizirate oz. krmilite z osnovne postaje.

Vhodi in izhodi imajo isti zemeljski potencial in med seboj niso izolirani. Na plošči I/O imata vsaki dve vhodni in izhodni spon-

ki svojo ozemljitveno sponko (GND). Vse ozemljitvene sponke na ploščah s sponkami imajo isti potencial.

Oskrba z energijo

24-voltna oskrba lahko pride iz osnovne postaje (24-voltni izhod na plošči s sponkami **18** na osnovni postaji), pri čemer je treba biti pozoren, da bo potem modul I/O imel isti potencial kot osnovna postaja.

Če sta oba elementa ločena, je potreben dodatni zunanji napajalnik za oskrbo modula I/O. Edina povezava z osnovno postajo je potem vmesnik RS422, ki je v postaji in nima svojega potenciala. V tem primeru ohranimo razliko potencialov med osnovno postajo in modulom I/O.

Vmesnik RS422 dopušča dolge kableske povezave med osnovno postajo in modulom I/O, in sicer do 1000 m. Pri oddaljenosti od osnovne postaje več kot 20 m naj ima modul I/O svojo lastno oskrbo z energijo.

Povezava z osnovno postajo prek vmesnika RS422 (glejte sliko E)

Priključitev modula I/O na osnovno postajo izvedemo preko vmesnika RS422.

- Odstranite vzdrževalni pokrov **8** (glej „Napeljava“, stran 349).
- Odvijte protimatico **12** na srednji levi kabelski zvezi **11** tako, da jo vrtite v smeri, nasprotni od smeri urinega kazalca.
- Konec petžilnega mrežnega kabla brez vtiča **26** napeljite skozi odprtino na kabelski zvezi **12** do plošče s sponkami **18**.

Vmesnike RS422 zvežemo v skladu z naslednjo tabelo.

EXAConnect	Modul I/O
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Prepričajte se, da je kabel čvrsto vklopljen. Potem protimatico **12** na kabelski zvezi **11** privijte v smeri urnega kazalca.

Zaporedna vezava (glejte sliko F)

Lahko tudi zaporedno zvežemo dva modula I/O, da povečamo število vhodov in izhodov na 32. To naredimo tako, da drugi modul I/O priključimo na prosti vmesnik RS422 na prvem modulu I/O.

Ukaze z osnovne postaje za drugi modul I/O bo prvi modul I/O avtomatsko posredoval drugemu modulu I/O. Prav tako bo informacije z drugega modula I/O prvi modul I/O samodejno posredoval osnovni postaji.

Vmesnike RS422 zvežemo v skladu z naslednjo tabelo.

1. modul I/O	2. modul I/O
2OY+	1IA+
2OZ-	1IB-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

Vezava digitalnih vhodov (glejte sliko G)

Digitalni vhodi na modulu I/O so od zunanjih signalov ločeni z optičnim sklopom (fotodiodo).

Dopustne so naslednje napetosti:

- HIGH-Signal 3,2 – 26,0 V
- LOW-Signal 0,0 – 1,3 V

Prikljupimo lahko pasivne (npr. gumbe ali stikala) ali aktivne elemente (npr. mikrokrmilnike).

Pasivni elementi vseeno potrebujejo dodaten vir napetosti.

Potrebno napetost za gumb ali stikalo lahko dobimo tudi od oskrbe modula I/O ali osnovne postaje, ker je tukaj tok nizek.

Vzorčenje vhodov modula I/O poteka vsakih 50 ms. Trajanje vhodnih signalov naj bo zato višje od 100 ms, da bo zagotovilo zabeleženo.

Vezava digitalnih izhodov (glejte sliko H)

Digitalni izhodi modula I/O so povezani z močnostnimi stikali (močnostnimi tranzistorji MOSFET) z neznatno upornostjo med prenašanjem (< 0,1 Ohm). Modul I/O ne napaja močnostnih stikal, med seboj so povezani preko mase. Oskrbo preklonih elementov je treba zagotoviti z dodatnim zunanjim virom.

Dopustne vrednosti za preklapljanje so:

- Maksimalna napetost 28 V
- Maksimalni tok 2 A

Če so z izhodi modula I/O povezani digitalni vhodi (z visokim notranjim uporom) drugih naprav (npr. z SPS), ni treba uporabiti zunanjega napajalnika. Napetost lahko prenesemo z oskrbe modula I/O ali osnovne postaje.

Pri močnostnih napravah (npr. pri signalnih lučeh) so zunanji napajalniki nujno potrebni, ker lahko osnovna postaja s svojim 24-voltnim izhodom zagotavlja največ 420 mA.

Konfiguracija osnovne postaje za modul I/O

- Odprite spletni brskalnik in v naslovno vrstico vnesite <http://10.10.10.10>.
 - ▷ Programska oprema se bo naložila.
- Izberite registrsko kartico **EXAConnect T**.
- Kliknite na gumb **Setup**.
 - ▷ Odprlo se bo okno **EXAConnect Setup**.
- Izberite registrsko kartico **COM Port Devices**.
- Za povezavo enega modula I/O:
 - V spustnem meniju **Device on COM1** sli v spustnem meniju **Device on COM2** izberite možnost **I/O Extensions (1x)**.
 - Za povezavo dveh modulov I/O:
 - V spustnem meniju **Device on COM1** ali v spustnem meniju **Device on COM2** izberite možnost **I/O Extensions (2x)**.
- Kliknite na gumb **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Odprlo se bo okno **Setup COM1/2**.
- V spustne menije vstavite naslednje možnosti:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Kliknite na gumb **Save**.
- V oknu **EXAConnect Setup** kliknite na gumb **OK**.
 - ▷ Tako so za vse registrirane vijačnike v oknu **Screwdriver Setup** na voljo registrske kartice **Screwdriver Settings**

352 | Slovensko

in **Output Settings**, s katerimi lahko nastavljamo nove vhode in izhode.

Oznake **INn** ali **OUTn** prikazujejo vhode ali izhode modula ali modulov I/O (n = številka določenega vhoda/izhoda).

Priključitev potrditvenega gumba (glejte sliko I)

Če želite vijačnik BT zapreti ali odpreti s potrditvenim gumbom (npr. za zagon serije vijačenja), morate na osnovno postajo priključiti potrditveni gumb. Potrditveni gumb **39** lahko priključimo le pod pogojem, da ni priključen programabilni mikrokrmilnik.

Napetost mora potovati s pozitivnega vhoda na osnovni postaji skozi potrditveni gumb in nazaj.

- Odstranite vzdrževalni pokrov **8** (glej „Napeljava“, stran 349).
- Odvijte protimatico **12** na srednji desni kabelski zvezi **11** tako, da jo vrtite nasprotno od smeri urnega kazalca.
- Konec kabla **40** napeljite skozi odprtino v kabelski zvezi **12** do plošče s sponkami **18**.
- Eno žilo kabla **40** priključite na „+24 V“ sponko izhoda z enosmernim tokom, preostalo pa na sponko „IN+“ pri vhodu s 24 V. Izbirate lahko med „IN1+“, „IN2+“, „IN3+“ ali „IN4+“.
- Nato v osnovni postaji povežite eno žilo sponke „GND“ pri izhodu z enosmernim tokom z ustrezno sponko „IN–“ pri vhodu s 24 V. Če ste npr. eno žilo kabla **40** priključili na sponko „IN1+“ pri vhodu s 24 V, morate žilo sponke „GND“ priključiti na sponko „IN1–“.
- Prepričajte se, da je kabel čvrsto vklopljen. Potem protimatico **12** na kabelski zvezi **11** privijte v smeri urnega kazalca.
- Nato morate na računalniku konfigurirati zapiranje/odpiranje potrditvenega gumba za vsak vijačnik posebej.

Opozorilo: Vhode in izhode lahko po želji programiramo (več o tem v navodilih za programsko opremo).

Priključitev skenerja črtnih kod (glejte sliko J)

Na osnovno postajo lahko priključimo največ dva skenerja črtnih kod **42**, npr. za razporejanje programov vijačenja med vijačnike BT.

Vmesniki RS422 so brez potenciala, zato potrebujejo zunanji vir napetosti.

Povezava vmesnika RS422 z vmesnikom RS232 ali vmesnikom USB

Medtem ko ima osnovna postaja dva serijska vmesnika RS422 (COM1 in COM2), imajo nekateri skenerji črtnih kod serijski vmesnik RS232 ali USB. Tak skener črtnih kod lahko zato priključimo le preko pretvornika za vmesnike na osnovni postaji.

- Odstranite vzdrževalni pokrov **8** (glej „Napeljava“, stran 349).
- Odvijte protimatico **12** na srednji levi kabelski zvezi **11** in napeljite vsaj šestžilni mrežni kabel od pretvornika za vmesnike **41** skozi odprtino v kabelski zvezi do enega od obeh vmesnikov RS422 na plošči s sponkami **18**.

Vmesnike RS422 zvežemo v skladu z naslednjo tabelo.

EXAConnect	Pretvornik za vmesnike
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Če je vhodna napetost pretvornika za vmesnike primerna za 24-voltni DC tok, lahko 24V+ na plošči s sponkami **18** na EXAConnect uporabite kot vir napetosti.

Priporočljiva dolžina kabla med osnovno postajo in pretvornikom za vmesnike je največ 1000 m, med pretvornikom za vmesnike in skenerjem črtnih kod pa največ 5 m.

- Po opravljeni priključitvi pričrvtite vzdrževalni pokrov **8** z obema vijakoma s križno zarezo **2** nazaj na osnovno postajo.
- Protimatico **12** na srednji levi kabelski zvezi **11** privijte v smeri urnega kazalca.

Opozorilo: Pri serijski tehniki se uporabljajo vtiči in vtičnice D-SUB9. Po potrebi je treba uporabiti pretvornike spola, ki omogočajo spreminjanje vtičev v vtičnice in obratno.

Priključitev skenerja črtnih kod

Ko uredite kable na osnovni postaji, priključite oskrbo z energijo in jo povežite z računalnikom, morate nastaviti programsko opremo, da bo mogoče obdelati vhodne signale pretvornika ali pretvornikov za vmesnike in skenerja ali skenerjev črtnih kod.

Opozorilo: Navodila za uporabo pretvornika za vmesnike in skenerja črtnih kod imejte pri roki. Tam boste našli potrebne parametre.

- Odprite spletni brskalnik in v naslovno vrstico vnesite **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Programska oprema se bo naložila.
- Izberite registrsko kartico **EXAConnect**.
- Kliknite na gumb **Setup**.
 - ▷ Odprlo se bo okno **EXAConnect Setup**.
- Izberite registrsko kartico **COM Port Devices**.
- V spustnem meniju **Device on COM1** izberite možnost **Barcode Scanner**.
- Kliknite na gumb **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ Odprlo se bo okno **Setup COM1**.
- V spustnem meniju vstavite zelene možnosti za **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits**.
 - ▷ Za vmesnik RS422 na osnovni postaji lahko nastavimo hitrost prenosa med 1 200 in 115 200 Baudov, prav tako lahko preko programske opreme nastavimo različne vrednosti za bite in pariteto. Komunikacija med strojno opremo ne obstaja.
- Kliknite na gumb **Save**.
- Če ste priključili le en skener črtnih kod, v oknu **EXAConnect Setup** kliknite na gumb **OK**.

Če ste priključili tudi drugi ali tretji skener črtnih kod, ga lahko konfigurirate z analognimi delovnimi koraki v spustnem meniju **Device on COM2** ali **Device on COM3**.

Priključitev signalne lučke (glejte sliko K)

Signalno luč **38** lahko priključite preko mikrokrmilnika ali tudi brez mikrokrmilnika neposredno na osnovno postajo.

Signalnih luči in stojal zanje Bosch ne ponuja.

► Upoštevajte njihova navodila za uporabo.

Signalne luči z zmogljivostjo manj kot 10 W lahko priključimo neposredno na osnovno postajo.

Zmogljivejše signalne luči potrebujejo lastno oskrbo z energijo.

- Odstranite vzdrževalni pokrov **8** (glej „Napeljava“, stran 349).
- Odvijte protimatiko **12** na srednji desni kabelski zvezi **11** in napeljite kabel signalne luči skozi odprtino v kabelski zvezi do sponke „OUT+“ na plošči s sponkami.

Izhod s 24 V je zasnovan z optičnim sklopom in brez potenci-ala za 24-voltne signale. Prenese lahko 3 A.

- 4 žile signalnih luči priključite na sponke „OUT+“.

Priporočljive so naslednje nastavitve:

Sponka	Opis
OUT1+	Sporoča „vijačnik je sproščen“ npr. za rumeno signalno luč 43 na izhodu „OUT1“.
OUT2+	Signalizira, da v posameznem vijačenju ni napak (rezultat je v redu) npr. za zeleno luč 45 na izhodu „OUT2“.
OUT3+	Signalizira napako v posameznem vijačenju (rezultat vijačenja ni v redu) ali napako v seriji vijačenja (rezultat serije vijačenja ni v redu) npr. za rdečo signalno luč 46 na izhodu „OUT3“. Trajanje signala lahko nastavite v oknu Screwdriver Setup na registrski kartici Output Settings .
OUT4+	Signalizira napako v seriji vijačenja (rezultat serije vijačenja ni v redu) npr. za modro signalno luč 44 na izhodu „OUT4“. Trajanje signala lahko nastavite v oknu Screwdriver Setup na registrski kartici Output Settings . Signal se samodejno ugasne, ko se začne naslednje vijačenje ali naslednja serija vijačenja.

- 4 žile signalnih luči napeljite do zunanje oskrbe z energijo **47** in od tam naprej k ustreznim sponkam s „24 V+“ pri izhodu s „24 V–“.
- Po opravljeni priključitvi pričvrstite vzdrževalni pokrov **8** z obema vijakoma s križno zarezo **2** nazaj na osnovno postajo.
- Privijte protimatiko **12** na srednji desni kabelski zvezi **11** v smeri urnega kazalca.
- Signalne luči konfigurirajte kot običajni mikrokrmilnik.

SPS-priključek

Na osnovni postaji so vgrajeni 4 vhodi in izhodi s 24 V, ki jih lahko s pomočjo programske opreme različno konfiguriramo. Bodite pozorni, da so 24-voltni vhodi „IN n“ in 24-voltni izhodi „OUT n“ samo preklopni elementi brez potenciala, opremljeni z optičnim sklopom in primerni za 24-voltne signale. Prenese lahko 3 A. **Za preklopne funkcije mikrokrmilnika je potrebna zunanji vir energije.**

- Osnovno postajo izklopite iz električnega toka in odstranite vzdrževalni pokrov **8**, tako, da odvijete spodnja dva mala vijaka s križno zarezo **2** (glejte sliko A). Tako pridete do plošče s sponkami **18** (glejte sliko B).
- Odvijte protimatiko **12** na izmed srednjih kabelskih zvez **11** in napeljite kable iz mikrokrmilnika in vanj, skozi odprtino v kabelski zvezi do 24-voltnega vhoda ali 24-voltnega izhoda, odvisno od zelene vezave, in sicer po zgledu spodnjih primerov.

Primer 1: 2 vijačnika z različnima signaloma (v redu/ni v redu) ali 4 vijačniki z enakim signalom (v redu)

- Napeljite kabel od pozitivnega 24-voltnega izhoda mikrokrmilnika k sponki „OUT1+“ ali k sponki „OUT4+“ 24-voltnega izhoda na osnovni postaji in ga zaporedno zvežite preko sponk „OUT+“.
- Od vsake sponke „OUT–“ napeljite kabel nazaj do pozitivnega vhoda na mikrokrmilniku.

Zdaj lahko osnovna postaja posreduje signale za dva vijačnika z različnimi signali:

- „OUT1–“ za vijačnik 0 javlja signal v redu.
- „OUT2–“ za vijačnik 0 javlja signal ni v redu.
- „OUT3–“ za vijačnik 1 javlja signal v redu.
- „OUT4–“ za vijačnik 1 javlja signal ni v redu.

Pri 4 vijačnikih z istimi signali, če gledamo samo uspešna vijačenja, so videti sporočila takole:

- „OUT1–“ za vijačnik 0 javlja signal v redu.
- „OUT2–“ za vijačnik 1 javlja signal v redu.
- „OUT3–“ za vijačnik 2 javlja signal v redu.
- „OUT4–“ za vijačnik 3 javlja signal v redu.

Primer 2: 2 vijačnika z različnima signaloma (v redu in ni v redu) bo krnilnik vklopil

- Napeljite dva kable od pozitivnih 24-voltnih vhodov krnilnika do sponk „IN1+“ in „IN2+“ na 24-voltnem vhodu osnovne postaje.
- Napeljite en kabel od sponke „IN1–“ in enega od sponke „IN2–“ do negativnega vhoda na krnilniku.

Krnilnik lahko zdaj vklopi na primer vijačnik 0 s signalom sponki „IN1+“ na osnovni postaji.

Nastavitev stikala DIP (glejte sliko L)

- Odstranite vzdrževalni pokrov **7** (glej „Napeljava“, stran 349). Tako pridete stikala DIP **16**.

Funkcije stikala

Stikalo	Opis
1	ON Nemoteno delovanje osnovne postaje.
1	OFF Osnovno postajo lahko nastavimo na naslov IP 10.10.10.10. To je priporočljivo med izvajanjem vzdrževalnih del in servisa.
2	Trenutno ni priložen.

Menjava baterije (glejte sliko M)

Baterija služi kot zasilni vir energije na osnovni postaji in shranjuje podatke, ki se prenašajo v danem trenutku.

To velja pod pogojem, da je vstavljena zmogljiva baterija, ki smo jo aktivirali s pomočjo storitvenih orodij (glej navodila za storitvena orodja).

Če bateriji upade moč, se na prikazovalniku **6** osnovne postaje pojavi koda **EO** (glej „Statusne kode“, stran 355).

Baterijo zamenjajte, ko še deluje, sicer lahko pride do izgube podatkov.

- Odstranite vzdrževalni pokrov **8** (glej „Napeljava“, stran 349).
- ▶ **Če ste med delovanjem naprave odstranili servisni ali vzdrževalni pokrov, se ne dotikajte delov osnovne postaje, ki so pod napetostjo.** Lahko pride do električnega udara.
- Odstranite staro baterijo **15** in vstavite novo standardno baterijo AAA z 1,5 V.
Med vstavljanjem baterije upoštevajte oznake za pravilno smer polov.

Menjava gumbaste baterije za števec realnega časa (glejte sliko N)

Litijska baterija (3 V, CR 2032) neprenehoma oskrbuje števec realnega časa (Real Time Clock, RTC).

- Osnovno postajo izklopite iz oskrbe z energijo.
- Odstranite vzdrževalni pokrov **7** (glej „Napeljava“, stran 349).
- Držalo obrnite v stran in odstranite rabljeno gumbasto baterijo **20** iz vdolbine **21**.
- Pazite na pravilno lego polov in vstavite novo baterijo v vdolbino **21** tako, da se držalo zatakne čez rob gumbaste baterije.
- Servisni pokrov **7** z vijakoma s križno zarezo **2** pričvrstite nazaj na osnovno postajo.
- Osnovno postajo priključite na napajanje.
- V nastavitvah programske opreme odprite registrsko tablico **EXAConnect**.
- Kliknite na gumb **Setup**.
▷ Odprlo se bo okno **EXAConnect Setup**.
- Odprite registrsko tablico **Access Point Parameter**.
- V polje **Clock Time Adjustment** vnesite trenutni datum in čas ali izberite možnost **Taking over Date/Time from PC**.
- V oknu **EXAConnect Setup** kliknite na gumb **OK**.

Delovanje

Zagon osnovne postaje

- ▶ **Preberite in upoštevajte navodila za uporabo industrijskega akumulatorskega vijačnika (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).** Preden lahko z osnovne postaje izvajate vijačenja, morate v ustrezni vijačnik vstaviti napolnjen akumulator.

Z enim pritiskom na tipko start pošljemo vijačnik v stanje pripravljenosti. To prepoznamo po utripajoči rdeči lučki BT-LED na vijačniku.

- Odprite spletni brskalnik in v naslovno vrstico vnesite **http://10.10.10.10**.
▷ Programska oprema se bo naložila.
- V danem primeru potrdite varnostni certifikat.
- Izberite registrsko kartico **EXAConnect T**.
- Kliknite na gumb **Setup**.
▷ Odprlo se bo okno **EXAConnect Setup**.
- Odprite registrsko kartico **Screwdrivers**, da pridete v meni za prijavo.
- Kliknite na tipko **Search**.
▷ Seznam vseh vijačnikov v stanju pripravljenosti (maks. 25) se prikaže na levi strani. To lahko traja do 30 sekund.
- Izberite vijačnik, ki ga želite vklopiti in kliknite na tipko **Connect**.
▷ Vijačnik bo prikazan na desni strani.
- V oknu **EXAConnect Setup** kliknite na gumb **OK**.
▷ Na vijačniku bo neprekinjeno svetila luč BT-LED. Vijačnik je zdaj zaprt.
- Odprite registrski kartico **Overview**.
▷ Vijačnik je prikazan v pravokotnem simbolnem polju (glej sliko O).
▷ Za vsak prijavljen vijačnik je prikazana dodatna registrska tablica *serijska številka [indeks vijačnika (0-6)]* (npr. **0000001 [0J]**) (glej sliko O).
- Kliknite na simbol vijačnika v simbolnem polju ali na tipko **Unlock** v ustrezni registrski tablici vijačnika.
▷ Vijačnik je vklopljen za nastavljen vijačenje.
Rdeča luč BT-LED ugasne in vijačnik lahko uporabljamo.

Po uspešnem zaključku vijačenja (standardna vrednost 5 x v redu) se vijačnik spet samodejno zapre. Več o tem lahko najdete v navodilih za uporabo programske opreme.

LED-prikazi na osnovni postaji

Pod zaslonom **6** ob prikazu statusne kode so trije LED-prikazovalniki, ki prikazujejo stanje sistema.

Št.	LED-prikaz	Pomen
3	zelena	Neprekinjena Osnovna postaja je pripravljena za uporabo luč
4	rumena	Neenakomerno utripanje Povezava ethernet
5	modro	Neprekinjena luč Vzpostavljena je najmanj ena povezava bluetooth

Ponovni zagon sistema (Reset) (glejte sliko P)

1. možnost:
 - Prekinite električno povezavo.
Opozorilo: Če zasilna oskrba z energijo ni vključena (privzeto: izključena), bodo izgubljeni vsi podatki o vijačenju. Pred ponovnim zagonom podatke shranite.
2. možnost:
 - „Reset“ prek storitvenih orodij (glej navodila za storitvena orodja).
3. možnost:
 - Odstranite vzdrževalni pokrov **8** (glej „Napeljava“, stran 349).
 - Vsaj 3 sekunde držite gumb za reset **17**.

Takoj, ko se LED-prikazovalniki ugasnejo, se sistem ponovno naloži (pribl. 20 sekund).

Opozorilo: Med potekom nalaganja sistema se ne sme sprožiti še en „Reset“. Na operacijskem sistemu lahko pride do okvar.

Zagon modula I/O

Če modul I/O oskrbujemo preko dostopne točke s 24 V, se ob vklopu dostopne točke samodejno vklopi tudi modul I/O.

Če modul I/O oskrbujemo z zunanjim napajalnikom, naj bo ta vklopljen pred dostopno točko ali vsaj istočasno, ker mora slednji pri zagonu pošiljati začetne ukaze modulu I/O.

LED-prikazovalniki na modulu I/O

Pod zaslonom **6** ob prikazu statusne kode sta dva LED-prikazovalnika, ki prikazujeta stanje sistema.

Št.	LED-prikaz	Pomen
32	zelena	Neprekinjena modul I/O je pripravljen za uporabo
31	rdeča	napaka v komunikaciji <ul style="list-style-type: none"> – nepravilno povezan vmesnik RS422 – napačna konfiguracija hitrosti prenosa v nastavitvah osnovne postaje – programska oprema na osnovni postaji in na modulu I/O se ne ujema

Vijačni sistem BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT

Vijačni sistem BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT omogoča brezžičen prenos podatkov o vijačenju s pomočjo brezžične tehnologije bluetooth.

Prenašajo se signali v redu in ni v redu z industrijskega akumulatorskega vijačnika serije BT-EXACT in BT-ANGLE EXACT na osnovno postajo.

Brez osnovne postaje uporaba vijačnikov vrste BT-EXACT in BT-ANGLE EXACT ni možna. Vijačniki so ob dobavi zaklenjeni, odklene pa jih lahko le osnovna postaja.

- Najprej zaženite osnovno postajo.

Statusne kode

Vse statusne kode so prikazane tako na zaslonu **6** osnovne postaje kot tudi v nadzornem programu.

Kode, ki se nanašajo na izpad ali nedosegljivost osnovne postaje, so prikazane samo v nadzornem programu.

Če mora biti posredovanih več statusnih kod hkrati, se prikazujejo v zaporedju, vsake 2 sekundi.

Opozorila

Opozorila so informacijske narave.

Gre za sporočila, ki nakazujejo na to, da lahko pride do napake, če ne ukrepamo pravočasno.

Statusne kode se delijo v naslednje skupine:

- Opozorila
- Nekritične napake
- Kritične napake
- Napake v posameznih protokolih

Delovanje osnovne postaje do nadaljnega ostane nemoteno.

Koda	Opis napake	Pomoč
A<N>	Pri N_OFF na vijačniku smo odčitali vrednost 1000 ali manj. Pri N_OFF = 0 se vijačnik dokončno izklopi.	Parameter N_OFF za tak vijačnik nastavimo na višjo vrednost (nastavitev vijačnika: servis in umerjanje).
H0	Pomnilnik osnovne postaje je zaradi podatkov o stanjih 50-odstotno zaseden.	Takoj, ko bo mogoče, s pomočjo nadzornega programa shranite podatke.
H1	Pomnilnik osnovne postaje je zaradi podatkov o stanjih 75-odstotno zaseden.	Čim prej shranite podatke s pomočjo nadzornega programa.
H2	Pomnilnik osnovne postaje je zaradi podatkov o stanjih 90-odstotno zaseden.	Takoj shranite podatke s pomočjo nadzornega programa.

356 | Slovensko

Nekritične napake

Prikaz nekritičnih napak je informativne narave.

Delovanje osnovne postaje je omejeno.

Nekritične napake lahko osnovna postaja praviloma odpravi sama. V nasprotnem primeru jih pretvori v kritične napake.

Koda	Opis napake	Pomoč
C<N>	Vijačnik z notranjim indeksom N je izven dosega radijskih valov ali brez elektrike (zamenjajte akumulator). Dokler je prikazana ta statusna koda, se poskuša osnovna postaja ponovno povezati z vijačnikom.	Vijačnik prestavite nazaj v doseg radijskih valov ali vstavite napolnjen akumulator.
	Izpadel je primarni vir elektrike ali pa je bila uporabljena tipka za ponovni zagon. Osnovna postaja shrani vse podatke, če je aktiviran zasilni vir elektrike (glej navodila za storitvena orodja). Vsi vijačniki se zaprejo. Vsi dodatni vmesniki se izklopijo. Po shranjevanju podatkov se osnovna postaja popolnoma izklopi oziroma ponovno zažene.	Preverite primarni vir elektrike za osnovno postajo.
L0	Osnovna postaja ne pošilja več sporočila "keep alive" ali pa se je nepričakovano prekinila povezava TCP z osnovno postajo (ponovno zažene sistem). Opozorilo: To sporočilo bo vidno samo v nadzornem programu.	Preverite kabel ethernet med računalnikom in osnovno postajo.
L1	Pri samodejnem shranjevanju podatkov preko protokola FTP je prišlo do napake. V primeru začasne motnje (če shranjevanje podatkov pri naslednjem ciklusu ponovno deluje) se statusna koda samodejno ugasne.	Preverite kabel ethernet, nastavitve FTP pri nastavljanju brezžične vstopne točke in oddaljeni strežnik FTP. Če se napaka ponavlja dlje časa, stopite v stik s proizvajalcem.

Kritične napake

Pri kritičnih napakah je praviloma potrebno posredovanje vzdrževalnega osebja.

Delovanje osnovne postaje je omejeno ali pa ni več mogoče.

Koda	Opis napake	Pomoč
F0	Pomnilnik osnovne postaje je zaradi podatkov o stanjih 100-odstotno zaseden. Osnovna postaja še lahko deluje s pomočjo rezervnega pomnilnika, vendar ne shranjuje novih podatkov o stanjih in odmikih. Vsi vijačniki se zaprejo.	Podatke je potrebno shraniti preko nadzornega programa, da bo spet mogoče nemoteno delovanje.
F1	Nastavitve osnovne postaje se zaradi notranje napake pomnilnika niso shranile.	Ponovno poskusite shraniti podatke, sicer stopite v stik s proizvajalcem.
F2	Nastavitve vijačnikov se zaradi notranje napade pomnilnika niso shranile.	Ponovno poskusite shraniti podatke, sicer stopite v stik s proizvajalcem.
F3	Nastavitve osnovne postaje zaradi napačnega formata podatkov ali napačne različice podatkov ni bilo mogoče prebrati. Opozorilo: Osnovna postaja je s standardnimi nastavitvami že pripravljena za delovanje.	Ponovno uredite in shranite nastavitve osnovne postaje. Če se napaka ponavlja, stopite v stik s proizvajalcem.
F4	Nastavitev vijačnikov zaradi napačnega formata podatkov ali napačne različice podatkov ni bilo mogoče prebrati. Opozorilo: Osnovna postaja je s standardnimi nastavitvami že pripravljena za delovanje. Že vnaprej registrirane vijačnike pa je potrebno na novo registrirati.	Vijačnike na novo registrirajte ali uredite in shranite nastavitve vijačnikov. Če se napaka ponavlja, stopite v stik s proizvajalcem.

Koda	Opis napake	Pomoč
E0	<p>Pri nadzoru baterij je bila ugotovljena prenizka kapaciteta baterije. V primeru izpada električne energije obstaja nevarnost izgube podatkov, če ima osnovna postaja v pomnilniku še neshranjene podatke.</p> <p>Opozorilo: Če obstaja nevarnost izgube podatkov ob izklopu primarne oskrbe z energijo, baterijo nujno zamenjajte med delovanjem.</p>	Zamenjajte baterijo (glej „Menjava baterije“, stran 354).
E1	<p>Notranji merilnik realnega časa (RTC) še ni nastavljen. Prikazovanje časovnih oznak ni mogoče.</p> <p>Vsi vijačniki se zaprejo.</p>	Nastavite trenutni čas.
E2	<p>Osnovna postaja kaže datum pred 1. septembrom 2004. Prikazovanje trenutnih časovnih oznak ni mogoče.</p> <p>Vsi vijačniki se zaprejo.</p>	Nastavite trenutni čas.
E3	<p>Osnovna postaja je zaradi nedavnega izpada elektrike preklpila na baterijo (začasni vir), vendar zaradi prenizke kapacitete ne more več shranjevati vseh podatkov.</p> <p>Opozorilo: To sporočilo izgine takoj, ko se spet ustvarjajo podatki o stanju.</p>	Zamenjajte baterijo (glej „Menjava baterije“, stran 354).
E4	<p>Delovna programska oprema (firmware) osnovne postaje ni na voljo (datoteka PROJECT.HEN na flash disku). Pod pogojem, da osnovna postaja še vedno deluje nemoteno, bo ostal nemoten tudi potek trenutnega dela (delovanje osnovne postaje sporoča zelena luč LED). Če je osnovna postaja v tem stanju, po naslednjem ponovnem zagonu ne bo več delovala.</p> <p>Če bo ob ponovnem zagonu ugotovljeno, da manjka programska oprema, se bo pojavila ista koda napake, toda delovanje osnovne postaje bo moteno (zelena luč LED ne bo svetila). Z osnovno postajo v tem stanju ne moremo normalno delati.</p>	Posodobite programsko opremo oziroma zamenjajte programsko opremo v pomnilniku osnovne postaje.
E5	<p>Med rutinskim pregledom datotečnega sistema ob zagonu osnovne postaje je bilo ugotovljeno neskladje v flash disku. Zagnan je zgolj rezervni sistem, ki pokaže to sporočilo in predlaga nadaljnje ukrepe.</p> <p>Normalno delovanje osnovne postaje ni mogoče.</p> <p>Opozorilo: Vsi shranjeni podatki (vključno s programsko opremo) se izbrišejo.</p>	<p>Formatirajte flash disk.</p> <p>Če se napaka ponavlja, stopite v stik s proizvajalcem.</p>
E6	<p>Vmesnik bluetooth na osnovni postaji ni ali ni več na voljo, ali pa sklad protokola bluetooth javlja nepričakovane napake.</p>	<p>Ponovno zaženite osnovno postajo.</p> <p>Če se napaka ponavlja, stopite v stik s proizvajalcem.</p>
E7	<p>V delovni programske opreme osnovne postaje je prišlo do notranje posebne napake (Exception).</p>	<p>Ponovno zaženite osnovno postajo.</p> <p>Če se napaka ponavlja, stopite v stik s proizvajalcem.</p>
E8	<p>Napačna različica delovne programske opreme: Delovna programska oprema (firmware) dostopne točke ima napačno različico (npr. v1.9.x na eni izmed postaj EXAConnect II).</p>	Na dostopni točki naložite ustrezno (v2.x) programsko opremo.
P<N>	<p>Vijačnik z notranjim indeksom N je preko vmesnika BT poslal odgovor v napačnem formatu ali ga sploh ni poslal.</p>	<p>Zamenjajte akumulator vijačnika ali vijačnik.</p> <p>Če se napaka ponavlja, stopite v stik s proizvajalcem.</p>

Napake v posameznih protokolih

Napake v posameznih protokolih se nanašajo na določen protokol podatkovne baze, koda napak pa so lahko prilagojene za vsak protokol posebej.

Te koda napak imajo lahko različne pomeni, odvisne od protokolov.

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

- ▶ **Ko čistite osnovno postajo, jo izklopite iz oskrbe z energijo in tudi iz računalnika.** S tem preprečite možnost električnega udara.
- ▶ **Pri odstranjevanju servisnega in vzdrževalnega pokrova pazite, da je tesnilni obroč 36 na pravem mestu. Če je tesnilni obroč poškodovan, ga zamenjajte.** Zaprt ohišje je odporno na prah in vlago le pod pogojem, da se tesnilni obroč pravilno prilega vdolbini.

Ko ste osnovno postajo izklopili iz oskrbe z energijo, očistite priključne vtičnice in ohišje z uporabo suhe krpe, ki ne pušča vlaken ter odstranite prah in umazanijo.

- ▶ **Servisna in vzdrževalna dela naj opravljajo le usposobljeni strokovnjaki.** S tem je zagotovljena varnost osnovne postaje in modula I/O.

Pooblaščen servisna delavnica za Boscheve izdelke opravlja ta dela hitro in zanesljivo.

Pribor

O celotnem priboru za ohranitev kakovosti se lahko informirate v omrežju pod www.bosch-pt.com ali pri vašem strokovnem trgovcu.

Servis in svetovanje o uporabi

Ob vseh vprašanjih in naročilih rezervnih delov nujno sporočite 10-mestno številko na tipski ploščici izdelka.

Servis Vam bo dal odgovore na Vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter nadomestnih delov. Risbe razstavljenega stanja in informacije o nadomestnih delih se nahajajo tudi na spletu pod:

www.bosch-pt.com

Skupina svetovalcev o uporabi podjetja Bosch Vam bo z veseljem v pomoč pri vprašanjih o naših izdelkih in njihovega pribora.

Slovensko

Top Service d.o.o.
Celovška 172
1000 Ljubljana
Tel.: (01) 519 4225
Tel.: (01) 519 4205
Fax: (01) 519 3407

Odlaganje



Osnovno postajo, modul I/O, baterije, priključke in embalažo je treba predelati na okolju prijazen način.

Električnih orodij in baterij ne odlagajte med gospodinjske odpadke!

Samo za države EU:



V skladu z Direktivo 2012/19/EU Evropskega Parlamenta in Sveta o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) in njeni uresničitvi v nacionalnem pravu se morajo električna in elektronska oprema, ki ni več v uporabi, ločeno zbirati ter okolju prijazno reciklirati.

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Hrvatski

Upute za sigurnost

Opće upute za sigurnost

⚠ UPOZORENJE Treba pročitati sve napomene o sigurnosti i upute. Ako se ne bi poštivale napomene o sigurnosti i upute to bi moglo uzrokovati strujni udar, požar i/ili teške ozljede.

Sačuvajte sve napomene o sigurnosti i upute za buduću primjenu.

U daljnjem tekstu korišten pojam „Električni alat“ odnosi se na električne alate s priključkom na električnu mrežu (s mrežnim kablom) i na električne alate s napajanjem iz aku baterije (bez mrežnog kabela).

Sigurnost na radnom mjestu

- ▶ **Održavajte svoje radno mjesto čistim i urednim.** Nered ili neosvijetljeno radno mjesto mogu uzrokovati nezgode.
- ▶ **S baznom stanicom sustava za uvijanje vijaka EXAConnect, I/O-modulima i industrijskim aku-odvijačima BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT ne radite u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašina.** Električni alati proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.

Električna sigurnost

- ▶ **Izbjegavajte dodir tijela sa uzemljenim površinama kao što su cijevi, radijatori, štednjaci i hladnjaci.** Postoji povećana opasnost od strujnog udara ako bi vaše tijelo došlo u kontakt sa uzemljenjem.
- ▶ **Ne zloupotrebļjavajte priključni kabel za nošenje i vješanje bazne stanice, I/O-modula ili električnog alata ili za izvlačenje utikača iz utičnice.** Priključni kabel držite dalje od izvora topline, ulja, oštih rubova ili pomičnih dijelova uređaja. Oštećen ili usukan priključni kabel povećava opasnost od strujnog udara.

Sigurnost ljudi

- ▶ **Budite pažljivi, usredotočite se na ono što radite i postupajte oprezno kod rada sa sustavom za uvijanje vijaka. Ne koristite sustav za uvijanje vijaka ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje kod uporabe sustava za uvijanje vijaka može uzrokovati teške ozljede.

Uporaba i rukovanje sustavom za uvijanje vijaka

- ▶ **Sustav za uvijanje vijaka koji ne koristite spremite izvan doseg djece. Ne dopustite rad sa sustavom za uvijanje vijaka osobama koje nisu s njim upoznate ili koje nisu pročitale ove upute.** Sustavi za uvijanje vijaka su opasni ako s njima rade neiskusne osobe.
- ▶ **Sustav za uvijanje vijaka, pribor, radne alate, itd. koristite prema ovim uputama. Pritom uzmite u obzir radne uvjete i izvođene radove.** Uporaba sustava za uvijanje vijaka u druge svrhe od predviđenih može dovesti do opasnih situacija.

Upute za siguran rad baznih stanica i modula za proširenje

- ▶ **OPASNOST!! Pazite na to da su bazna stanica i I/O-modul isključeni prije nego ih otvorite.** Bazna stanica mora u cijelosti biti bez napona, jer u suprotnom postoji opasnost od električnog udara.
- ▶ **Baznu stanicu i I/O modul držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vode u baznu stanicu ili I/O modul povećava opasnost od električnog udara.
- ▶ **Baznu stanicu i I/O modul održavajte čistim.** Zbog nečistoće postoji opasnost od električnog udara.
- ▶ **Prije svake uporabe provjerite baznu stanicu, I/O modul, kabel i utikač. Baznu stanicu i I/O modul ne koristite ako ste ustanovili oštećenja. Popravak prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju i samo s originalnim rezervnim dijelovima.** Oštećene bazne stanice, I/O moduli, kabeli i utikači povećavaju opasnost od električnog udara.
- ▶ **Priključivanje bazne stanice EXAConnect i vanjskih uređaja (osobnog računala, I/O modula, signalne žaruljice, čitača itd.) zbog kompleksnosti električnih sklopova može izvoditi samo obučeno osoblje elektro/informatičke struke.** U suprotnom nije zajamčena sigurnost osobe koja rukuje uređajem a niti uređaj.
- ▶ **Pročitajte i striktno se pridržavajte uputa za sigurnost i rad u uputama za rad odvijaja BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT kojeg koristite.**

Opis proizvoda i radova



Treba pročitati sve napomene o sigurnosti i upute. Ako se ne bi poštivale napomene o sigurnosti i upute to bi moglo uzrokovati strujni udar, požar i/ili teške ozljede.

Uporaba za određenu namjenu

Bosch sustav uvijanja vijaka BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT i EXAConnect namijenjen je uvijanju i otpuštanju vijaka te za tezanju i otpuštanju matica u navedenom rasponu dimenzija i učinaka. Nije predviđen za dokumentiranje zakretnog momenta ili kuta zakretanja vijčanog spoja. OK- odnosno NOK- signal pojavljuje se isključivo nakon signala isključena mehaničke isključne spojke koja se mora odgovarajuće kalibrirati i zahtijeva stalno provjeravanje. Temeljem ovog OK- odnosno NOK- signala ne može se zaključivati o kvaliteti vijčanog spoja. Ovi se signali mogu s baznom stanicom EXAConnect i njezinim softverom obrađivati i dokumentirati. Promjena hardvera i/ili softvera ili priključivanje dodatnog hardvera isključuje jamstvo Robert Bosch GmbH.

Napomene specifične za zemlju korisnika

Europska unija

Ovaj se sustav uvijanja vijaka smije koristiti u svim zemljama Europske unije. U Francuskoj se samo tolerira primjena Bluetooth tehnologije. Raspitajte se o odredbama koje se tiču područja primjene.

360 | Hrvatski**Sjeverna Amerika**

Bazna stanica je ispitana i udovoljava graničnim vrijednostima za digitalni uređaj razreda A prema Poglavlju 15 smjernica američke Savezne komisije za komunikacije (Federal Communications Commission). Ove granične vrijednosti osiguravaju primjerenu zaštitu od štetnih smetnji kada se bazna stanica koristi u području industrije. Bazna stanica proizvodi, koristi i može zračiti radiofrekvencijsku energiju koja može uzrokovati smetnje u prijemu radio signala ako nije instalirana i ne koristi se sukladno uputama proizvođača. Rad ove bazne stanice u stambenom području vjerojatno uzrokuje štetne radiosmetnje koje korisnik mora otkloniti na vlastiti trošak.

Prikazani dijelovi uređaja

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na stranice sa slikama boce.

- 1 **Bazna stanica EXAConnect**
- 2 Vijci s križnim prorezom
- 3 Zeleni LED-pokazivač (spremna za rad)
- 4 Žuti LED-pokazivač (Ethernet veza)
- 5 Plavi LED-pokazivač (Bluetooth veza)
- 6 Zaslon: Pokazivač za statusne kodove
- 7 Poklopac za servisiranje
- 8 Poklopac za održavanje
- 9 Otvori za pričvršćivanje na zid
- 10 Brtveni prsten
- 11 Vijčani spoj kabela (PG 16)
- 12 Kontramatica vijčani spoj kabela
- 13 Stezaljka za uzemljenje
- 14 RS232-sučelje
- 15 Odbojna baterija
- 16 DIP sklopka bazna stanica
- 17 Reset tipka bazna stanica
- 18 Priključna letvica s rednim stezaljkama
- 19 Priključak za napajanje energijom
- 20 Gumb baterija za sat realnog vremena

- 21 Gumb baterija-držač
- 22 M4-Vijci s križnim prorezom
- 23 Mrežni kabel (3-žilni)*
- 24 Plastični razdjelnik za izolaciju priključka za napajanje energijom
- 25 Kabel za mrežu (Ethernet)*
- 26 Mrežni kabel (5-žilni)*
- 27 **Modul za proširenje I/O-modul**
- 28 Vijci s križnim prorezom
- 29 DIP sklopka I/O modul
- 30 Reset tipka I/O modul
- 31 Crveni LED pokazivač (greška)
- 32 Zeleni LED pokazivač (spremna za rad)
- 33 RJ45 sučelje (Ethernet)
- 34 Vijčani spoj kabela (PG 16)
- 35 Poklopac za servisiranje
- 36 Brtveni prsten

Opcionalno proširenje sustava

- 37 Mehaničko tipkalo/sklopka
- 38 Signalna žaruljica
- 39 Tipka za otpuštanje*
- 40 Kabel tipke za otpuštanje
- 41 Pretvornik sučelja
- 42 Bar kod čitač (RS232 ili USB)
- 43 Žuta signalna žaruljica
- 44 Plava signalna žaruljica
- 45 Zelena signalna žaruljica
- 46 Crvena signalna žaruljica
- 47 Vanjsko napajanje energijom signalne žaruljice

Softver za konfiguraciju

- 48 Polje za simbole Odvijač
- 49 Kartica serijski broj odvijača

*Prikazan ili opisan pribor ne pripada standardnom opsegu isporuke. Potpuni pribor možete naći u našem programu pribora.

Tehnički podaci

		Bazna stanica EXAConnect	Modul za proširenje I/O-modul
Kataloški br.		0 602 491 003	0 602 491 004
Ulazni napon	V	100 – 240	24
Ulazna struja maksimalno	mA	150	200
Ulazna frekvencija	Hz	50 – 60	---
Istosmjerna struja-izlaz			
– Izlazni napon	V	24	–
– Izlazna struja maksimalno	mA	200	–
Temperatura uskladištenja	°C	– 20 ... 80	– 20 ... 80
Radna temperatura	°C	5 – 70	5 – 70
Relativna vlažnost zraka	%	20 – 90 bez rošenja	20 – 90 bez rošenja

Bluetooth® je registrirana trgovačka marka u vlasništvu Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Podaci vrijede za nazivni napon [U] od 230 V. U slučaju odstupanja napona i u izvedbama specifičnim za dotičnu zemlju, ovi podaci mogu varirati.

* Na domet prijenosa mogu utjecati uvjeti okoline. Zidovi od ili s metalom smanjuju domet prijenosa.

Hrvatski | 361

		Bazna stanica EXAConnect	Modul za proširenje I/O-modul
Podatkovno sučelje		Bluetooth wireless technology klasa 2 (specifikacija 1.2)	-
		RS422 (2x serijski)	RS422 (2x serijski)
		RS232	-
		Ethernet (1 x)	Ethernet (1x; s 2 mogućnosti priključka)
Maksimalni domet prijenosa	m	10,0*	-
Odbojne baterije		1,5 V (Standardna mikro baterija AAA) Gumb baterija (Baterija litijeva 3V, CR 2032)	-
Težina odgovara EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Klasa zaštite		⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaštite		IP 54 (zaštićen od prašine i prskanja vode)	IP 54 (zaštićen od prašine i prskanja vode)

Bluetooth® je registrirana trgovačka marka u vlasništvu Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Podaci vrijede za nazivni napon [U] od 230 V. U slučaju odstupanja napona i u izvedbama specifičnim za dotičnu zemlju, ovi podaci mogu varirati.

* Na domet prijenosa mogu utjecati uvjeti okoline. Zidovi od ili s metalom smanjuju domet prijenosa.

Izjava o usklađenosti

Izjavljujemo uz punu odgovornost da je ovaj proizvod opisan pod „Tehnički podaci“ usklađen sa slijedećim normama ili normativnim dokumentima:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

prema odredbama smjernica 1999/5/EZ, 2011/65/EU, 2006/95/EZ.

 05

► **UPOZORENJE! Rad ove bazne stanice može u stambenom području uzrokovati smetnje radiosmetnje.** U tom slučaju je vlasnik bazne stanice dužan provesti odgovarajuće mjere za njihovo uklanjanje.

Tehnička dokumentacija kod:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,


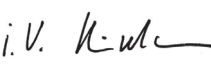
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker

Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann

Head of Product Certification
PT/ETM9

PPA
 i.v. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Montaža

Radna okolina i prostor za uskladištenje

Bazna stanica kao i I/O modul isključivo su prikladni za rad u industriji u zatvorenim prostorijama. Za njihov besprijekorni rad dopuštena temperatura okoline smije iznositi između

5 °C i 70 °C (41 °F i 158 °F), pri dopuštenoj relativnoj vlažnosti zraka između 20 i 90 %, bez rošenja.

Preduvjet za sustav

Bazna stanica EXAConnect kao i I/O modul isporučuje se bez kablova te se prije puštanja u pogon mora stručno spojiti kablom.

Za pristup podacima potreban vam je dodatan PC sa sljedećim softverom:

- operativni sustav **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 ili 8 (32 i 64 bita)
- aktualni **internetski preglednik**, izvršno okruženje za Javu (JRE) od verzije 1.4 podržavaju
- **Izvršno okruženje za Javu** (JRE) od verzije 1.4

Priključci bazne stanice

Konfiguracija Vašeg PC-ija/sustava u ovoj Uputi za rad nije objašnjena. Čak i za priključak kao što je primjerice tipka za otpuštanje ili bar kod čitač dobit ćete samo upute koje se odnose na ovu baznu stanicu.

Radovi na priključivanju (vidjeti sliku A)



Priključivanje bazne stanice EXAConnect i vanjskih uređaja zbog kompleksnosti električnih sklopova može izvoditi samo

obučeno osoblje elektro/informatičke struke. U suprotnom nije zajamčena sigurnost osobe koja rukuje uređajem niti uređaj.

- **OPASNOST!! Pazite na to da su bazna stanica i I/O-modul isključeni prije nego ih otvorite.** Bazna stanica mora u cijelosti biti bez napona, jer u suprotnom postoji opasnost od električnog udara.

Ispod poklopca za održavanje **8** nalazi se priključna letvica s rednim stezaljkama **18** za priključivanje vanjskih modula.

Na raspolaganju vam stoje sljedeći priključci:

- Priključak za mrežu (Ethernet) „100MB“

362 | Hrvatski

- Serijsko sučelje „RS422“ (COM1)
- Serijsko sučelje „RS422“ (COM2)
- Serijsko sučelje „RS422“ (COM3)
- Ulaz 24 V „INPUT“ (4 komada)
- Izlaz 24 V „OUTPUT“ (4 komada)
- Izlaz istosmjerne struje „PW“

Ispod poklopca radi servisiranja **7** nalaze se dvije Dip sklopke **16**:

Sklopka	Opis
1	ON IP adresa u Setup-u EXAConnect Tvornička postavka: 10.10.10.10
1	OFF stalna IP adresa: 10.10.10.10
2	Trenutno nije na raspolaganju.

- Skinite poklopac za održavanja s beznaponske bazne stanice **8** tako da otpustite dva donja, mala vijka s križnim prorezom **2**.
- Skinite poklopac za servisiranje s beznaponske bazne stanice **7** tako da otpustite četiri gornja, mala vijka s križnim prorezom **2**.
- Nakon dovršetka radova priključivanja poklopac za održavanje **8** ili poklopac za servisiranje **7** ponovno pričvrstite za kućište bazne stanice vijcima s križnim prorezom **2**.

Pri montiranju poklopca za održavanje i servisiranje pazite da brtveni prsten **36** ispravno usjedne u udubljenje, u suprotnom bazna stanica neće biti otporna na prašinu i vlagu.

Priključak kabela na priključnu letvicu

Kabelske provodnice su prikladne za kabele promjera od 5 – 10 mm.

- **Pazite na ispravno ulaganje kabela u kabelske provodnice i na neoštećenost brtvi.** U suprotnom se vrsta zaštite IP 54 ne može osigurati.
- Ispravno zavijčajte kabele vanjskih modula i zategnite vijke s 1,3 Nm.

Pričvršćenje na zid (vidjeti sliku B)

Za pričvršćivanje bazne stanice na zid potrebna su vam dva vijka s križnim prorezom **22** (M4 x 20; promjera glave 8 mm).

- Skinite poklopac za održavanje **8** (vidi „Radovi na priključivanju“, stranica 361).
- Uvucite vijke s križnim prorezom **22** u otvor **9** na lijevom i desnom donjem rubu bazne stanice i spojite je vijcima za zid.
- Ponovno pričvrstite poklopac za održavanje **8**.

Priključivanje bazne stanice na napajanje energijom (vidjeti sliku C)

Napon i frekvencija izvora struje moraju se podudarati s podacima na tipskoj pločici bazne stanice.

Za priključivanje bazne stanice na napajanje strujom potreban vam je 3-žilni uzemljeni mrežni kabel (tip: oplášteni bakreni kabel, min. 3 x 0,75 mm²).

Mrežni kabel mora biti opremljen utikačem sa zaštitnim kontaktom te udovoljavati posebnim zahtjevima država i kupca.

- Skinite poklopac za održavanje **8** (vidi „Radovi na priključivanju“, stranica 361).

- Otpustite kontramaticu **12** na desnom vijčanom spoju kabela **11** okretanjem suprotno od kazaljke na satu.
- Provcute kraj mrežnog kabela bez utikača **23** kroz otvor za kabelski vijčani spoj, desno uzduž izolacijskog razdjelnika **24** do priključka **19**.
- Priključite fazu kod simbola ⊖ (Last), nulti vodič kod simbola ⊕ (Neutral) i zaštitno uzemljenje kod simbola ⊕ priključka **19**.
- Provjerite da li kabel čvrsto naliježe. Kontramaticu **12** na vijčanom spoju kabela **11** ponovno pritegnite okretanjem u smjeru kazaljke na satu.

► Uvijek pazite da je bazna stanica uzemljena.

Kod **natikača** utaknite utikač sa zaštitnim kontaktom mrežnog kabela **23** u utičnicu sa zaštitnim kontaktom u blizini bazne stanice.

► Ne koristite produžni kabel!

Ako baznu stanicu spajate izravno na strujnu mrežu (**Fiksni priključak**), potreban vam je dodatni sklopni element kako biste po potrebi baznu stanicu mogli bezstrujno spojiti (npr. radovi montaže i održavanja). Ova sklopka za uključivanje i isključivanje mora se postaviti na pristupačnom mjestu u blizini bazne stanice.

Priključak bazne stanice za PC (vidjeti sliku D)

Baznu stanicu EXAConnect možete izravno priključiti na svoj PC ili na internu mrežu tvrtke. U tu svrhu vam je potreban mrežni kabel s utikačem RJ45.

- Skinite poklopac za održavanje **8** (vidi „Radovi na priključivanju“, stranica 361).
- Otpustite kontramaticu **12** na lijevom vijčanom spoju kabela **11** okretanjem suprotno od kazaljke na satu.
- Provcute kraj mrežnog kabela bez utikača **25** kroz otvor za kabelski vijčani spoj **12** do priključne letvice **18**.
- Provjerite na 8-polnom utikaču koja se boja nalazi na kojem polu.
- Iz tablice (vidi „Dodjela pina Ethernet sučelju“, stranica 362) možete razabrati koje su vam žile potrebne za priključivanje na baznu stanicu, a izolirajte žile koje vam nisu potrebne.
- Prema tablici spojite preostale žile na mrežnom priključku „100MB“ priključne letvice **18**.
- Spojite oklop patch kabela s uzemnom stezaljkom **13**.

Koristite crossover (ukriženi) kabel za izravno priključivanje bazne stanice na svoj PC te 1:1 spoj za priključak na internu mrežu svoje tvrtke, njezinog servera ili njezinog mrežnog huba.

- Provjerite da li kabel čvrsto naliježe. Kontramaticu **12** na vijčanom spoju kabela **11** ponovno pritegnite okretanjem u smjeru kazaljke na satu.

Dodjela pina Ethernet sučelju

Pin	Boja žila npr.	Crossover (ukriženi) kabel	1:1-Priključak na mrežu
1	bijelo/narančasto	RD+	TD+
2	narančasto	RD-	TD-
3	bijelo/zeleno	TD+	RD+
4	plava	-	-

Pin	Boja žila npr.	Crossover (ukri- ženi) kabel	1:1-Priključak na mrežu
5	bijelo/plavo	-	-
6	zeleno	TD-	RD-
7	bijelo/smeđe	-	-
8	smeđe	-	-

Mrežni priključak bazne stanice

Prilikom **Instalacije** morate namjestiti parametre mreže za spajanje bazne stanice sa svojim računalom.

- Utaknite utikač kabela **25** u mrežnu utičnicu svog PC-ija ako ste kod Ethernet spajanja na baznoj stanici odabrali crossover kabel za direktno povezivanje.
Kod 1:1 priključka utaknite utikač u slobodnu mrežnu utičnicu interne mreže svoje tvrtke.
- Spojite baznu stanicu na napajanje energijom (vidi „Priključivanje bazne stanice na napajanje energijom“, stranica 362).
- Namjestite parametre mreže (vidi „Namještanje parametara mreže“, stranica 363).

Nakon kratkog vremena zatreperit će žuti LED pokazivač **4** a na zaslonu **6** će se pojaviti rotirajuće linije. Nakon nekoliko sekundi zeleni LED-pokazivač **3** stalnim svjetlom pokazuje da je bazna stranica spremna za rad.

Namještanje parametara mreže

Bazna stanica se isporučuje s IP adresom **10.10.10.10**. Ova se IP adresa ne smije više koristiti za vašu mrežu.

Povezivanje križnim kabelom (bazna stanica i samostalni PC)

Za razmjenu podataka između vašeg PC-ija i bazne stanice svoj PC morate namjestiti na statičku IP adresu.

- U svom operativnom sustavu otvorite prozor dijaloga s postavkama za mrežno povezivanje.
- Odaberite internetski protokol (TCP/IP) na kojem se temelji povezivanje s baznom stanicom.
- Kliknite na **Svojstva**.
- Aktivirajte opciju **Upotrijebiti sljedeću IP adresu**.
- Za statičku IP adresu u polja unesite sljedeće postavke:
IP adresa 10.10.10.5

Maska podmreže: 255.255.255.0

U nekim slučajevima može biti potrebno usmjeriti baznu stanicu.

- Otvorite prozor **Zahtjev za unos**.
- Izdajte naredbu **dodaj rutu 10.10.10.10 10.10.10.5** i pritisnite **Enter**.
- Otvorite na svom PC-iju internetski preglednik i unesite sljedeću adresu:
http://10.10.10.10

Nakon kratkog vremena otvorit će se sigurnosni certifikat kojeg morate potvrditi kako bi vam sve funkcije bazne stanice bile na raspolaganju.

Java applet se učitava. Sada imate pristup baznoj stanici EXAConnect.

Bazna stanica i mreža

- Otvorite internetski preglednik i u adresnu traku unesite **http://10.10.10.10**.
▷ Softver se učitava.
- Odaberite karticu **EXAConnect T**.
- Kliknite dugme **Setup**.
▷ Otvorit će se prozor **EXAConnect Setup**.
- Odaberite karticu **TCP/IP Settings**.
▷ Opcija **Get network parameters automatically (DHCP)** nije odabrana.
- Unesite u polje za unos **IP Address** slobodnu IP adresu u željenom adresnom području.
Standardna vrijednost 255.255.255.0 se u pravilu ne mora mijenjati. Unesite po potrebi u polje za unos **Default Gateway** IP adresu gateway-a (poveznika).

Napomena: Unesite statičku IP adresu na EXAConnectili u popis.

Kod nepoznate IP adrese postoji mogućnost namještanja IP adrese 10.10.10.10 pomoću DIP sklopke **16** (vidi „Radovi na priključivanju“, stranica 361).

- Kliknite dugme **Apply**.
▷ Prikazat će se prozor s uputama za ponovno pokretanje sustava.
- Ponovno pokrenite sustav (vidi „Ponovno pokretanje sustava (reset)“, stranica 367).

Pokrećete li više njih EXAConnect morate radi nedvojbene identifikacije unijeti različite statičke IP adrese ili različite nazive.

- Odaberite opciju **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- Unesite u polje za unos host imena (standardna vrijednost: XXXXXXXXX).
- Ponovno pokrenite sustav (vidi „Ponovno pokretanje sustava (reset)“, stranica 367).

Sada možete otvoriti stranicu za konfiguraciju EXAConnect internetskog preglednika unošenjem host imena u adresnu traku.

Priključak I/O modula

I/O modul na raspolaganje stavlja 16 dodatnih digitalnih ulaza i 16 dodatnih digitalnih izlaza koje bazna stanica može obradivati odnosno njima upravljati.

Ulazi i izlazi koriste isti potencijal uzemljenja i nisu pojedinačno međusobno izolirani. Na I/O rednoj stezaljki predviđena je za po dvije ulazne odnosno izlazne stezaljke jedna stezaljka za uzemljenje (GND). Sve stezaljke za uzemljenje na svim rednim stezaljkama imaju isti potencijal.

Električno napajanje

Napajanje 24V se može osigurati iz bazne stanice (izlaz 24V bazne stanice: redna stezaljka **18**), pri čemu treba paziti da su I/O modul i bazna stanica na istom potencijalu uzemljenja.

Ako su uzemljenja odvojena, potrebno je predvidjeti dodatni vanjski mrežni dio radi napajanja I/O modula. Jedina veza s baznom stanicom je u tom slučaju u baznoj stanici RS422-sučelje izvedeno bez potencijala. Time u ovom slučaju potencijali uzemljenja bazne stanice i I/O modula ostaju odvojeni.

364 | Hrvatski

RS422-sučelje dopušta dugačke kableske spojeve do 1000 m između bazne stanice i I/O modula. Na udaljenosti od bazne stanice većoj od 20 m I/O modul mora dobiti odvojeno napajanje strujom.

RS422 veza s baznom stanicom (vidjeti sliku E)

Priključivanje I/O modula ostvaruje se preko RS422 sučelja.

- Skinite poklopac za održavanje **8** (vidi „Radovi na priključivanju“, stranica 361).
- Otpustite kontramaticu **12** na lijevom vijčanom spoju kabela **11** okretanjem suprotno od kazaljke na satu.
- Provučite kraj bez utikača 5-žilnog mrežnog kabela **26** kroz otvor za kabelski vijčani spoj **12** do redne stezaljke **18**.

RS422 sučelja se ožičavaju prema sljedećoj tablici.

EXAConnect	I/O modul
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Provjerite da li kabel čvrsto naliježe. Kontramaticu **12** na vijčanom spoju kabela **11** ponovno pritegnite okretanjem u smjeru kazaljke na satu.

Kaskadiranje (vidjeti sliku F)

Kaskadirati se mogu i dva I/O modula kako bi se broj raspoloživih ulaza i izlaza povećao na 32. U tu se svrhu drugi I/O modul se sa svoje strane priključuje na slobodno RS422 sučelje prvog I/O modula.

Izlazne naredbe od bazne stanice za 2. I/O modul automatski dalje prosljeđuje 1. I/O modul na 2. I/O modul. Isto se tako promjene ulaznih stanja s 1. I/O modula automatski prosljeđuju na 2. I/O modul.

RS422 sučelja se ožičavaju prema sljedećoj tablici.

1. I/O modul	2. I/O modul
2OY+	1IA+
2OZ-	1IB-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

Spajanje digitalnih ulaza (vidjeti sliku G)

Digitalni ulazi su u I/O modulu spojeni sa zaštitnom sklopkom ispred optospreznika-ulaz (dioda).

Dopuštena su sljedeća područja za ulazni napon:

- HIGH signal 3,2 – 26,0 V
- LOW signal 0,0 – 1,3 V

Mogu se spojiti pasivni (npr. tipkalo ili sklopka) ili aktivni elementi (npr. digitalni PLC-izlazi).

Pasivni elementi u tu svrhu trebaju međutim dodatni izvor napona.

Potrebna uklopni napon za tipkalo ili sklopku može se preuzeti i s napajanja I/O modula ili bazne stanice, jer ovdje teče minimalna struja.

Ulazi I/O modula uzorkuju se svakih 50 ms. Faze primjenjenih ulaznih signala stoga ne smiju trajati manje od 100 ms kako bi sigurno mogli biti prepoznati.

Spajanje digitalnih izlaza (vidjeti sliku H)

Digitalni izlazi I/O modula su elektroničke sklopke (snaga MOSFET) s malim uključenim (ON) otporom (< 0,1 Ohm). Ne dobavlja se potencijal, nego se samo prospaja na uzemljenje. Napajanje uređaja koji se moraju uklopiti stoga se osigurava putem vanjskih napona/mrežnih dijelova.

Dopuštena područja preklapanja

- Maksimalno napon preklapanja 28 V
- Maksimalna struja preklapanja 2 A

Ako se sa izlazima I/O modula spajaju digitalni ulazi (s visokim unutrašnjim otporom) drugih uređaja (npr. s nekog PLC-a), ne mora se koristiti vanjski mrežni dio. Napon preklapanja se može preuzeti s napajanja I/O modula ili bazne stanice.

Kod uređaja za pretvorbu energije (npr. signalnih žaruljica) nužno su potrebni vanjski mrežni dijelovi, jer bazna stanica na izlazu 24V može dati maksimalno 420 mA.

Konfiguracija bazne stanice za I/O modul

- Otvorite internetski preglednik i u adresnu traku unesite **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Softver se učitava.
- Odaberite karticu **EXAConnect**.
- Kliknite dugme **Setup**.
 - ▷ Otvorit će se prozor **EXAConnect Setup**.
- Odaberite karticu **COM Port Devices**.
- Spajanje I/O modula:
 - Odaberite u padajućem izborniku **Device on COM1** ili **Device on COM2** opciju **I/O Extensions (1x)**.
 - Spajanje dva I/O modula:
 - Odaberite u padajućem izborniku **Device on COM1** ili **Device on COM2** opciju **I/O Extensions (2x)**.
- Kliknite na gumb **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Prikazat će se prozor **Setup COM1/2**.
- Unesite u padajući izbornik sljedeće opcije:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Kliknite na gumb **Save**.
- Kliknite u prozoru **EXAConnect Setup** na gumb **OK**.
 - ▷ Time vam na raspolaganju stoje kod svih prijavljenih odvijajača u prozoru **Screwdriver Setup** kartice **Screwdriver Settings** i **Output Settings** za namještanje ostalih ulaza i izlaza.

Oznake **INn** ili **OUTn** odnose se na ulaze ili izlaze jednog ili više I/O modula (n = broj danog ulaza/izlaza).

Priključak tipke za otpuštanje (vidjeti sliku I)

Ako BT-odvijač želite blokirati ili deblokirati tipkom za otpuštanje (npr. da biste pokrenuli seriju uvijanja), morate za baznu stanicu priključiti tipku za otpuštanje. Tipka za otpuštanje **39** se može priključiti samo ako nije priključen programirljivi logički kontroler (PLC).

Napon se mora sa pozitivnog ulaza bazne stanice pritiskom na tipku za otpuštanje vratiti u početni položaj.

- Skinite poklopac za održavanje **8** (vidi „Radovi na priključivanju“, stranica 361).
- Otpustite kontramaticu **12** na srednjem desnom vijčanom spoju kabela **11** okretanjem suprotno od kazaljke na satu.
- Provučite kraj kabela **40** kroz otvor za kabelski vijčani spoj **12** do redne stezaljke **18**.
- Spojite jednu žilu kabela **40** za „+24V“-stezaljku izlaza istosmjerne struje a drugu žilu za „IN+“-stezaljku ulaza 24V. Možete birati između „IN1+“, „IN2+“, „IN3+“ ili „IN4+“.
- Na kraju u baznoj stanici spojite žilu s „GND“-stezaljke na izlazu istosmjerne struje s odgovarajućom „IN“-stezaljkom ulaza 24V. Ako npr. ste spojili žilu kabela **40** na „IN1+“-stezaljci na 24V ulazu, morate žilu s „GND“-stezaljke spojiti s „IN1“-stezaljkom.
- Provjerite da li kabel čvrsto naliježe. Kontramaticu **12** na vijčanom spoju kabela **11** ponovno pritegnite okretanjem u smjeru kazaljke na satu.
- Na kraju morate na računalu pritiskom na tipku za otpuštanje konfigurirati blokiranje/deblokiranje za svaki pojedini odvijlač.

Napomena: Ulazi i izlazi mogu se slobodno programirati (informacije o tome vidi upute za rad softvera).

Priključivanje bar kod čitača (vidjeti sliku J)

Na baznu stanicu se mogu maksimalno priključiti 2 bar kod čitača **42** npr. da bi se BT-odvijlačima mogli dodijeliti različiti programi vijčanja.

Sučelja RS422 su izvedena bez potencijala i stoga trebaju vanjsko napajanje naponom.

RS422-veza s RS232- ili USB sučeljem

Ako bazna stanica ima dva serijska sučelja RS422 (COM1 i COM2), nekoliko bar kod čitača raspolaže sa serijskim RS232 ili USB sučeljem. Stoga se bar kod čitač može priključiti na baznu stanicu samo pomoću pretvornika sučelja.

- Skinite poklopac za održavanje **8** (vidi „Radovi na priključivanju“, stranica 361).
- Otpustite kontramaticu **12** na srednjem lijevom kabelskom vijčanom spoju **11** te provucite najmanje 6-žilni mrežni kabel pretvornika sučelja **41** kroz otvor kabelskog vijčanog spoja do jednog od dva RS422 sučelja na rednoj stezaljci **18**.

RS422 sučelja se ožičavaju prema sljedećoj tablici.

EXAConnect	Pretvornik sučelja
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Ako ulazni napon pretvornika sučelja odgovara 24-V-DC, možete 24V+ primijeniti na rednoj stezaljci **18** za EXAConnect napajanje.

Preporučene dužine kablova između bazne stanice i pretvornika sučelja iznose maksimalno 1000 m a između pretvornika i bar kod čitača maksimalno 5m.

- Nakon završetka radova priključivanja s dva vijka s križnim prorezom ponovno pričvrstite poklopac za održavanje **8** na baznu stanicu **2**.
- Kontramaticu **12** na srednjem lijevom vijčanom spoju kabela **11** ponovno pritegnite okretanjem.

Napomena: Kod serijske tehnike koriste se D-SUB9 utikači/utičnice. Eventualno ćete morati koristiti takozvani adapter Gender Changer koji omogućuje izmjenu sa utikača na utičnicu ili obrnuto.

Konfiguracija bar kod čitača

Nakon završenog kabliranja bazne stanice, priključivanja na napajanje energijom i spajanja s PC-ijem, morate konfigurirati softver kako bi se ulazni signali jednog ili više pretvornika sučelja i jednog ili više bar kod čitača mogli obraditi.

Napomena: Imajte pri ruci upute o radu pretvornika sučelja i bar kod čitača. Tamo ćete naći potrebne parametre namještanja.

- Otvorite internetski preglednik i u adresnu traku unesite <http://10.10.10.10>.
 - ▷ Softver se učitava.
- Odaberite karticu **EXAConnect T**.
- Kliknite dugme **Setup**.
 - ▷ Otvorit će se prozor **EXAConnect Setup**.
- Odaberite karticu **COM Port Devices**.
- Odaberite u padajućem izborniku **Device on COM1** opciju **Barcode Scanner**.
- Kliknite na gumb **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ Prikazat će se prozor **Setup COM1/**.
- Unesite u padajući izbornik željene opcije za **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits**.

Baudrate RS422 sučelja na baznoj stanici se može namjestiti u rasponu od 1200 bauda do 115200 bauda te s različitim vrijednostima za podatkovne bitove, paritet i stop bitove po softveru. Hardver handshake po definiciji nije predviđeno.
- Kliknite na gumb **Save**.
- Ako ste priključili samo jedan bar kod čitač u prozoru **EXAConnect Setup** kliknite gumb **OK**.

Ako ste priključili drugi ili treći bar kod čitač možete ih u analognim radnim koracima konfigurirati preko padajućeg izbornika **Device on COM2** ili **Device on COM3**.

Priključak signalne lampice (vidjeti sliku K)

Preko programabilnog logičkog kontrolera PLC **38** možete priključiti signalnu žaruljicu ili bez PLC-a izravno na baznu stanicu. Signalne žaruljice i stupovi svjetiljki nisu u Bosch ponudi.

► Pridržavajte se njihovih uputa o rukovanju.

Signalne žaruljice koje zahtijevaju manje od 10 W ukupne snage se mogu priključiti direktno na baznu stanicu.

U suprotnom signalne žaruljice trebaju vlastiti izvor za napajanje energijom.

- Skinite poklopac za održavanje **8** (vidi „Radovi na priključivanju“, stranica 361).
- Otpustite kontramaticu **12** na srednjem desnom vijčanom spoju kabela **11** i provucite kabel signalnih žaruljica kroz otvor vijčanog spoja kabela do „OUT+“-stezaljki na priključnoj letvici.

366 | Hrvatski

Izlaz 24V je optosprežnikom za 24V-signal odvojen od potencijala. Mogu se spojiti do 3 A.

- Priključite 4 žile signalne žarulje na „OUT+“-stezaljke.

Preporučuje se sljedeća konfiguracija:

Stezaljka	Opis
OUT1+	Signalizira „Odvijač je deblokiran“ npr. za žutu signalnu žaruljicu 43 na izlazu „OUT1“.
OUT2+	Signalizira pojedinačno vijčani spoj bez greške (pojedinačni rezultat OK) npr. za zelenu signalnu žaruljicu 45 na izlazu „OUT2“.
OUT3+	46 Signalizira pojedinačno vijčani spoj s greškom (pojedinačni rezultat NOK) ili seriju pogrešnih vijčanih spojeva (ukupni rezultat NOK) npr. za crvenu signalnu žaruljicu na izlazu „OUT3“. Trajanje signala se može konfigurirati u prozoru Screwdriver Setup , kartica Output Settings .
OUT4+	Signalizira seriju vijčanih spojeva (ukupni rezultat OK) npr. za plavu signalnu žaruljicu 44 na izlazu „OUT4“. Trajanje signala se može konfigurirati u prozoru Screwdriver Setup , kartica Output Settings . Signal se automatski gasi čim započne sljedeće pojedinačno uvijanje odnosno sljedeća serija vijčanih spojeva.

- Sprovedite 4 žile signalne žaruljice do vanjskog napajanja energijom **47** i odatle do odgovarajućih „24 V+“-stezaljki „24 V“-na izlazu.
- Nakon završetka radova priključenja s dva vijka s križnim prorezom ponovno pričvrstite poklopac za održavanje **8** na baznu stanicu **2**.
- Kontramaticu **12** na srednjem desnom vijčanom spoju kabela **11** okretanjem ponovno pritegnite.
- Konfigurirajte signalne žaruljice kao standardni PLC.

SPS-priključak

Bazna stanica ima 4 ugrađena 24V ulaza i izlaza pomoću kojih se softver može različito konfigurirati.

Imajte na umu da su 24V ulazi „IN n“ i 24V izlazi „OUT n“ samo elementi sklopa koji su otosprežnikom za 24V signale odvojeni od potencijala. Mogu se spojiti do 3 A. **Za PLC funkciju sklopa potrebno je vanjsko napajanje strujom.**

- Skinite poklopac za održavanja s beznaponske bazne stanice **8** tako da otpustite dva donja, mala vijka s križnim prorezom **2** (vidjeti sliku A).
Tako dolazite do priključne letvice s rednim stezaljkama **18** (vidjeti sliku B).
- Otpustite kontramaticu **12** na srednjem vijčanom spoju kabela **11** te kabel provlačite od i do PLC-a kroz otvor kabelskog vijčanog spoja do 24V ulaza ili do 24V izlaza već prema željenom sklopu, u nastavku navedenih primjera.

Primjer 1: 2 Odvijač s različitim signalima (OK/NOK) ili četiri odvijača s jedinstvenim signalom (OK)

- Kabel povlačite od pozitivnog 24V izlaza PLC-a do „OUT1+“- ili „OUT4+“-stezaljke 24V izlaza bazne stanice i spojite ih u redu iznad „OUT+“-stezaljki.

- Sa svake „OUT“-stezaljke povucite kabel natrag do pozitivnog ulaza na PLC-u.

Bazna stanica sada može do PLC-a predati signale za dva odvijača s različitim signalima kako slijedi:

- „OUT1“- dojavljuje od odvijača 0 signal OK.
- „OUT2“- dojavljuje od odvijača 0 signal NOK.
- „OUT3“- dojavljuje od odvijača 1 signal OK.
- „OUT4“- dojavljuje od odvijača 1 signal NOK.

Kod 4 odvijača s istim signalima, kada se primjerice moraju registrirati samo uspješno provedeni nalozi za odvijače, predaja se odvija kako slijedi:

- „OUT1“- dojavljuje od odvijača 0 signal OK.
- „OUT2“- dojavljuje od odvijača 1 signal OK.
- „OUT3“- dojavljuje od odvijača 2 signal OK.
- „OUT4“- dojavljuje od odvijača 3 signal OK.

Primjer 2: 2 odvijač s različitim signalima (OK i NOK) odobrava se i s PLC-a

- Povucite dva kabela s pozitivnih 24V izlaza PLC-a do „IN1+“- i „IN2+“-stezaljke na 24V ulazu bazne stanice.
- Povucite kabel od „IN1“-stezaljke i „IN2“-stezaljke do negativnog ulaza PLC-a.

PLC može primjerice odobriti odvijač 0 sa signalom do „IN1+“-stezaljke na baznoj stanici.

Namještanje DIP sklopke (vidjeti sliku L)

- Skinite poklopac za servisiranje **7** (vidi „Radovi na priključenju“, stranica 361).
Tako dolazite do DIP sklopke **16**.

Raspoređivanje sklopki

Sklopka	Opis
1	ON Normalni rad bazne stanice.
1	OFF Bazna stanica se može stalno namjestiti na IP adresu 10.10.10.10. To se preporučuje ako namjeravate provoditi radove održavanja i servisiranja.
2	Trenutno nije na raspolaganju.

Zamjena odbojne baterije (vidjeti sliku M)

Odbojna baterija služi za napajanje strujom bazne stanice u slučaju nužde tako da se upravo predani podaci mogu pohraniti.

Pretpostavka za to je da se koristi snažna odbojna baterija i aktivira preko Service-Tool (vidi upute Service-Tool).

Ako odbojna baterija izgubi na snazi na zaslonu **6** bazne stanice pojavljuje se statusni kod **EO** (vidi „Statusni kodovi“, stranica 368).

Odbojnu bateriju zamijenite još tijekom rada jer u suprotnom može doći do gubitka podataka.

- Skinite poklopac za održavanje **8** (vidi „Radovi na priključenju“, stranica 361).

► **Ne dotičite dijelove bazne stanice pod naponom kada ste tijekom rada skinuli poklopac za servisiranje ili održavanje.** Postoji opasnost od električnog udara.

- Izvadite staru bateriju **15** i umetnite novu 1,5V standardnu mikro AAA bateriju.
Pri umetanju baterije pazite na ispravne polove prema slici.

Zamjena gumbaste baterije za stvarno vrijeme (vidjeti sliku N)

Litijska baterija (3 V, CR 2032) služi permanentnom napajanju strujom u stvarnom vremenu. (real time clock, RTC).

- Odvojite baznu stanicu od napajanja strujom.
- Skinite poklopac za servisiranje **7** (vidi „Radovi na priključivanju“, stranica 361).
- Otklonite ručku na stranu i izvadite potrošenu gumbastu bateriju **20** iz držača **21**.
- U držač umetnite novu gumbastu bateriju pazeći pri tom na ispravne polove **21**, sve dok ručka ne kliknite iznad bočnog ruba gumbaste baterije.
- Poklopac za servisiranje ponovno pričvrstite **7** vijcima s križnim prorezom **2** za baznu stanicu.
- Spojite baznu stanicu s napajanjem strujom.
- U softveru za konfiguraciju odaberite karticu **EXAConnect**.
- Kliknite dugme **Setup**.
▷ Otvorit će se prozor **EXAConnect Setup**.
- Odaberite karticu **Access Point Parameter**.
- U polje **Clock Time Adjustment** unesite aktualni datum i vrijeme ili odaberite opciju **Taking over Date/Time from PC**.
- Kliknite u prozoru **EXAConnect Setup** na gumb **OK**.

Rad

Stavljanje bazne stanice u pogon

- ▶ **Pročitajte i pridržavajte se uputa o radu industrijskih aku odvijajača (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).** Prije nego što možete protokolirati vijčane spojeve na baznoj stanici, napunjena aku-baterija se mora umetnuti u odgovarajući odvijajač.

Jednim pritiskom na tipku za pokretanje odvijajač prelazi u modus spremnosti za rad. To će se prikazati na odvijajaču crvenim treptanjem BT-LED-a.

- Otvorite internetski preglednik i u adresnu traku unesite **http://10.10.10.10**.
▷ Softver se učitava.
- Po potrebi potvrdite sigurnosni certifikat.
- Odaberite karticu **EXAConnect T**.
- Kliknite dugme **Setup**.
▷ Otvorit će se prozor **EXAConnect Setup**.
- Odaberite karticu **Screwdrivers**, kako bi ste došli na prijavni izbornik.
- Kliknite na gumb **Search**.
▷ Svi odvijajači koji se nalaze u modusu spremnosti za rad (max. 25) prikazani su na lijevoj strani. To može trajati do 30 sekundi.
- Odaberite odvijajač kojeg želite prijaviti i nakon toga kliknite na gumb **Connect**.
▷ Odvijajač se prikazuje na desnoj strani.
- Kliknite u prozoru **EXAConnect Setup** na gumb **OK**.

- ▷ Na odvijajaču se prikazuje spoj s trajno svjetlećim BT-LED-om.
Odvijajač je sada blokiran.
- Odaberite karticu **Overview**.
▷ Odvijajač se prikazuje u polju za simbole u desnom kutu (vidi sliku O).
▷ Za svaki prijavljeni odvijajač dodatno se prikazuje kartica **serijskog broja [indeks odvijajača (0-6)]** (npr. **000001 [0]**) (vidi sliku O).
- Kliknite na simbol odvijajača u polju za simbole ili na gumb **Unlock** u pripadajućoj kartici za odvijajače.
▷ Odvijajač je uključen za namješteno uvijanje.
Crvena BT-LED se gasi i odvijajač se može koristiti.

Nakon uspješnog završetka zadane radnje odvijajača (standardna vrijednost 5 x OK) odvijajač se ponovno automatski blokira. Poblizje o tome naći ćete u uputama za rad softvera.

LED pokazivači bazna stanica

Ispod zaslona **6** za prikaz statusnih kodova nalaze se tri LED pokazivača koja signaliziraju stanje sustava.

Br.	LED-pokazivanje	Značenje	
3	zeleno	Trajno svjetlo	Bazna stanica spremna za rad
4	zeleno	Neravnomjerno treperenje	Ethernet-veza
5	plava	Trajno svjetlo	najmanje jedna postojeća Bluetooth veza

Ponovno pokretanje sustava (reset) (vidjeti sliku P)

1. mogućnost:

- Prekinite napajanje energijom.
Napomena: Kod napajanja strujom za slučaj nužde koje nije aktivno (tvornički isključeno) izgubit će se svi podaci o uvijanju. Prethodno pohraniti.

2. mogućnost:

- „Reset“ preko Service-Tool (vidi upute Service-Tool).

3. mogućnost:

- Skinite poklopac za održavanje **8** (vidi „Radovi na priključivanju“, stranica 361).
- Pritisnite najmanje 3 sekunde na reset tipku **17**.

Čim se ugase LED pokazivači sustav se ponovno pokreće (oko 20 sekundi).

Napomena: Tijekom procesa pokretanja ne smije se „resetirati“. Operativni sustav može pretrpjeti opštećenja.

Stavljanje u pogon I/O modula

Ako se I/O modul napaja preko Access Pointa (pristupne točke) s 24 V u tom slučaju se automatski uključuje zajedno s uključivanjem pristupne točke.

Kod napajanja I/O modula iz vanjskog dijela mreže I/O modul se mora uključiti prije pristupne točke ili istodobno s njom, jer pristupna točka prilikom pokretanja može I/O modulu poslati inicijalne naredbe.

368 | Hrvatski**LED pokazivači I/O modula**

Ispod zaslona **6** za prikaz statusnih kodova, nalaze se dva LED pokazivača koji signaliziraju stanje sustava.

Br.	LED-pokazivanje	Značenje
32	zeleno	Trajno svjetlo I/O modul spreman za rad
31	crveno	Greška u komunikaciji – pogrešno spajanje kablova RS422 sučelja – pogrešna konfiguracija baud rate u setup-u bazne stanice – Firmware bazne stanice i I/O modula međusobno ne odgovaraju

BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT sustav uvijanja vijaka

Sustav uvijanja vijaka BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT omogućuje bežični prijenos podataka signala uvijanja s Bluetooth bežičnom tehnologijom.

Šalju se OK i NOK signali (vijčani spoj je uredno/ nije uredno) industrijskog aku-odvijača serije BT-EXACT i BT-ANGLE EXACT do bazne stanice.

Bez bazne stanice nije moguće puštanje u rad odvijača serije BT-EXACT i BT-ANGLE EXACT: odvijači su kod isporuke blokirani i može ih se deblokirati samo na baznoj stanici.

- Najprije pustite u rad baznu stanicu.

Statusni kodovi

Svi statusni kodovi se prikazuju na zaslonu **6** bazne stanice i u programu monitora.

Kodovi greške koji se odnose na ispadanje ili na nedostupnost bazne stanice prikazuju se samo na monitor programu.

Ako postoji istodobno više statusnih kodova, oni se prikazuju ciklički (svake 2 sekunde).

Upozorenja

Upozorenja služe obavještavanju.

To su dojave koje upozoravaju na to da bi mogla nastupiti greška ako se pravovremeno ne poduzmu protumjere.

Statusni kodovi se dijele u sljedeće skupine:

- Upozorenja
- Nekritične greške
- Kritične greške
- Greške specifične za protokol

U početku rad bazne stanice nije ograničen.

Kod	Opis greške	Otklanjanje
A<N>	Apsolutna protuvrijednost N OFF u odvijaču dosegla je vrijednost 1000 ili manju. Kod N OFF =0 odvijač se konačno isključuje.	Parametar N OFF dotičnog odvijača postaviti ponovno na veću vrijednost (Setup odvijača: servisiranje i kalibriranje).
H0	Memorija bazne stanice je potrošena zbog nakupljenih podataka o stvarnom stanju do 50%.	Podatke je potrebno što brže osigurati preko programa za monitoring.
H1	Memorija bazne stanice je potrošena zbog nakupljenih podataka o stvarnom stanju do 75%.	Podatke što je moguće brže osigurati preko programa za monitoring.
H2	Memorija bazne stanice je potrošena zbog nakupljenih podataka o stvarnom stanju do 90%.	Podatke što je moguće brže osigurati preko programa za monitoring.

Nekritična greška

Prikaz nekritičnih grešaka služi obavještavanju.

Nekritične greške u pravilu može ukloniti sama bazna stanica.

Ukoliko to izostane, konvertiraju se u kritične greške.

Sad je moguć samo ograničen rad bazne stanice.

Kod	Opis greške	Otklanjanje
C<N>	Odvijač s internim indeksom N je izvan dometa radio veze ili bestrujni (zamjena aku-baterija). Sve dok je statusni kod vidljiv bazna stanica ciklički pokušava ponovno povezati odvijače.	Odvijač treba ponovno postaviti u doseg radio veze odnosno umetnuti pune aku baterije.

Kod	Opis greške	Otklanjanje
	<p>Primarno napajanje je prekinuto ili je reset tipka ponovno aktivirana. Bazna stanica osigurava sve podatke ako je aktivirano napajanje strujom za nuždu (vidi uputu Service-Tool).</p> <p>Svi odvijajući su blokirani. Sva ostala sučelja su isključena.</p> <p>Nakon završenog osiguranja podataka bazna se stanica potpuno isključuje odnosno ponovno pokreće.</p>	<p>Provjeriti primarno napajanje strujom bazne stanice.</p>
L0	<p>Bazna stanica više ne šalje cikličke pakete za održavanje veze (keep-alive pakete) ili su TCP veze s baznom stanicom neočekivano prekinute (RESET).</p> <p>Napomena: Ova dojava se prikazuje samo u programu monitoringa.</p>	<p>Ispitati Ethernet kabel od PC-ija do bazne stanice.</p>
L1	<p>Kod automatskog osiguranja podataka po FTP-u nastupila je greška. U slučaju privremene smetnje (osiguranje podataka funkcionira ponovno u sljedećem ciklusu) statusni kod se automatski gasi.</p>	<p>Provjeriti Ethernet kabel, FTP postavke u AP setup-u i na udaljenom FTP serveru.</p> <p>U slučaju trajnih i ponovljenih grešaka kontaktirati proizvođača.</p>

Kritične greške

Kod kritičnih grešaka u pravilu je potrebno angažirati servise-
ra.

Rad bazne stanice je moguć samo ograničeno ili uopće nije moguć.

Kod	Opis greške	Otklanjanje
F0	<p>Memorija bazne stanice je potrošena zbog nakupljenih podataka o stvarnom stanju do 100%.</p> <p>Bazna stanica je spremna za rad još samo uz pomoć rezervne memorije, međutim podaci o zadanom ili stvarnom stanju se više ne memoriraju.</p> <p>Svi odvijajući su blokirani.</p>	<p>Podaci se moraju osigurati preko programa monitoringa prije nego što može započeti normalni rad.</p>
F1	<p>Postavke bazne stanice se ne mogu pohraniti zbog unutrašnje greške u memoriranju.</p>	<p>Ponovno pokušajte s pohranjivanjem, u suprotnom kontaktirajte proizvođača.</p>
F2	<p>Postavke odvijaača se ne mogu pohraniti zbog unutrašnje greške u memoriranju.</p>	<p>Ponovno pokušajte s pohranjivanjem, u suprotnom kontaktirajte proizvođača.</p>
F3	<p>Postavke bazne stanice se ne mogu očitavati zbog pogrešnog formata datoteke ili pogrešne verzije datoteke.</p> <p>Napomena: Bazna stanica je spremna za rad sa standardnim postavkama.</p>	<p>Ponovno unesite i osigurajte postavke bazne stanice.</p> <p>U slučaju ponovljenih grešaka kontaktirati proizvođača.</p>
F4	<p>Postavke odvijaača se ne mogu očitavati zbog pogrešnog formata datoteke ili pogrešne verzije datoteke.</p> <p>Napomena: Bazna stanica je spremna za rad sa standardnim postavkama. Prethodno već registrirani odvijaači moraju se ponovno registrirati.</p>	<p>Ponovno registriranje odvijaača odnosno ponovno unošenje i osiguranje postavki za odvijaače.</p> <p>U slučaju ponovljenih grešaka kontaktirati proizvođača.</p>
E0	<p>Nadzor baterija utvrdio je premali kapacitet odbojne baterije. U slučaju nestanka struje prijete gubitak podataka ako u memoriji bazne stanice postoji još neosiguranih podataka.</p> <p>Napomena: Ako prijete gubitak podataka kod isključivanja primarnog napajanja strujom, baterija se bezuvjetno mora zamijeniti tijekom rada.</p>	<p>Zamjena odbojne baterije (vidi „Zamjena odbojne baterije“, stranica 366).</p>
E1	<p>Interni sat stvarnog vremena (RTC) nije još postavljen. Vremenske oznake nije moguće proizvesti.</p> <p>Svi odvijaači su blokirani.</p>	<p>Postaviti vrijeme na satu.</p>

370 | Hrvatski

Kod	Opis greške	Otklanjanje
E2	Bazna stanica trenutno ima datum prije 1. rujna 2004. Aktualne vremenske oznake nije moguće proizvesti. Svi odvijači su blokirani.	Postaviti vrijeme na satu.
E3	Bazna stanica se zbog prethodnog nestanka struje prespojila na pogon na baterije (Backup-Power), ali zbog premalog kapaciteta baterije nije više mogla sačuvati sve podatke. Napomena: Ova se dojava automatski gasi čim se ponovno mogu generirati podaci stvarnog stanja.	Zamjena odbojne baterije (vidi „Zamjena odbojne baterije“, stranica 366).
E4	Operativni sustav (Firmware) bazne stanice nije na raspolaganju (datoteka PROJECT.HEN na flash disku). Ako je radna stranica još spremna za rad nema ograničenja za rad koji je u tijeku (spremnost za rad pokazuje zeleni LED). Doduše radna se stanica u ovom stanju nakon sljedećeg resetiranja više neće pokrenuti. Čim se kod pokretanja bazne stanice (nakon resetiranja) utvrdi da nedostaje operativni softver prikazat će se isti kod greške ali bez spremnosti za rad (zeleni LED više ne svijetli). Normalni rad bazne stanice u ovom stanju nije moguć.	Firmware ažuriranje provesti odnosno na baznu stanicu primjeniti flash, kada više nije spremna za rad.
E5	Rutinskom provjerom podatkovnog sustava kod pokretanja bazne stanice utvrđena je nekonzistentnost u flash memoriji. Radi samo rezervni sustav kako bi se ova dojava prikazala i poduzele protumjere. Normalni rad bazne stanice nije moguć. Napomena: Svi pohranjeni podaci (uključujući Firmware) su izbrisani.	Ponovno formatirati flash memoriju. U slučaju ponovljenih grešaka kontaktirati proizvođača.
E6	Bluetooth sučelje bazne stanice nije ili više nije na raspolaganju ili Bluetooth protokol stack javlja neočekivane greške.	Ponovno pokrenuti baznu stanicu. U slučaju ponovljenih grešaka kontaktirati proizvođača.
E7	Operativni softver bazne stanice ima unutrašnju grešku odstupanja (Exception).	Ponovno pokrenuti baznu stanicu. U slučaju ponovljenih grešaka kontaktirati proizvođača.
E8	Pogrešna Firmware verzija: Operativni softver (Firmware) Access Pointa pogrešna verzija (npr. V1.9 x na EXAConnect II).	Ispravni Firmware (V2.x) na Access Point-u instalirati (flashen).
P<N>	Odvijač s internim indeksom N odgovorio je preko BT-sučelja s pogrešnim formatom ili uopće nije odgovorio.	Akumulatorski odvijač ili odvijač zamijeniti. U slučaju ponovljenih grešaka kontaktirati proizvođača.

Greške specifične za protokol

Greške specifične za protokol odnose se na pojedini protokol banke podataka pri čemu se kodovi greške njemu mogu individualno prilagođavati.

Ovi kodovi greške mogu već prema protokolu imati različita značenja.

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

- ▶ **Odvojite baznu stanicu od napajanja energijom i od PC-ija kada provodite radove čišćenja.** Time ćete izbjeći opasnost od električnog udara.
- ▶ **Kod skidanja poklopca za servisiranje i održavanje provjerite da li brtveni prsten 36 korektno nasjeda. Zamijenite oštećeni brtveni prsten.** Samo onaj brtveni prsten koji je ispravno sjeo u udubljenje kod zatvorenog kućišta jamči otpornost na prašinu i vlagu.

Priključne utičnice i kućište bazne stanice koju ste odvojili od napajanja očistite od čestica prašine i nečistoće suhom krpom bez pahuljastih vlakna.

- ▶ **Radove održavanja i popravaka prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju.** Time se jamči da će se sigurnost bazne stanice i I/O modula sačuvati.

Ovlašteni Bosch servis će ove radove izvesti brzo i pouzdano.

Pribor

O kompletnom programu kvalitetnog pribora možete se informirati na internetu, na adresi www.bosch-pt.com ili u specijaliziranoj trgovačkoj mreži.

Servisiranje i savjetovanje o primjeni

Za slučaj povratnih upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas neizostavno navedite 10-znamenkasti kataloški broj sa tipske pločice proizvoda..

Ovlašteni servis će odgovoriti na vaša pitanja o popravcima i održavanju vašeg proizvoda te o rezervnim dijelovima. Povećane crteže i informacije o rezervnim dijelovima možete naći na adresi:

www.bosch-pt.com

Bosch tim za savjetovanje o primjeni rado će vam pomoći odgovorom na pitanja o našim proizvodima i priboru.

Hrvatski

Robert Bosch d.o.o
Kneza Branimira 22
10040 Zagreb
Tel.: (01) 2958051
Fax: (01) 2958050

Zbrinjavanje



Bazna stanica, I/O moduli, baterije, pribor i amblaža moraju se dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Elektroničke dijelove i baterije ne bacajte u kućni otpad!

Samo za zemlje EU:



Prema Europskim smjernicama 2012/19/EU za električne i elektroničke stare uređaje, neuporabivi električni i elektronički uređaji moraju se odvojeno sakupljati i dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Zadržavamo pravo na promjene.

Eesti

Ohutusnõuded

Üldised ohutusjuhised

TÄHELEPANU

Kõik ohutusnõuded ja juhised tuleb läbi lugeda. Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöökk, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edasiseks kasutamiseks hoolikalt alles.

Allpool kasutatud mõiste „Elektriline tööriist“ käib võrgutoitega (toitejuhtmega) elektriliste tööriistade ja akutoitega (ilma toitejuhtmega) elektriliste tööriistade kohta.

Ohutus töökohal

- ▶ **Hoidke töökoht puhas ja korras.** Korrastamata ja valgustamata töökoht võib põhjustada õnnetusi.
- ▶ **Ärge kasutage kruvikeeramissüsteemi baasjaama EXAConnect, I/O-moodulit ja tööstuslikku akukruvikeerajat BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub süttivaid vedelikke, gaase või tolmu.** Elektrilistest tööriistadest lööb sädemeid, mis võivad tolmu või auru süüdata.

Elektriline ohutus

- ▶ **Vältige kokkupuudet maandatud esemetega, näiteks torude, radiaatorite, ahjude ja külmkappidega.** Kui Teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.
- ▶ **Ärge kasutage toitejuhet baasjaama, I/O-mooduli või elektrilise tööriista kandmiseks, ülesriputamiseks või pistiku väljatõmbamiseks pistikupesast. Hoidke toitejuhet kuumuse, õli, teravate servade ja seadme liikuvate osade eest.** Kahjustatud või keerduläinud toitejuhtmed suurendavad elektrilöögi ohtu.

Inimeste ohutus

- ▶ **Olge tähelepanelik, jälgige, mida Te teete, ning toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult. Ärge kasutage kruvikeeramissüsteemi, kui olete väsinud või uimastite, alkoholi või ravimite mõju all.** Hetkeline tähelepanematus kruvikeeramissüsteemi kasutamisel võib põhjustada tõsisid vigastusi.

Kruvikeeramissüsteemi käsitsemine ja kasutamine

- ▶ **Kasutusvälisel ajal hoidke kruvikeeramissüsteemi lastele kättesaamatus kohas. Ärge laske kruvikeeramissüsteemi kasutada isikutele, kes ei ole kursis süsteemi tööpõhimõttega või pole lugenud käesolevaid juhiseid.** Asjatundmatute isikute käes on kruvikeeramissüsteem ohtlik.
- ▶ **Kasutage kruvikeeramissüsteemi, lisavarustust, tarvikuid jne vastavalt käesolevatele juhistele. Arvestage seejuures töötingimuste ja tehtava töö iseloomuga.** Kruvikeeramissüsteemi nõuetevastane kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi.

Ohutusnõuded baasjaama ja laiendusmoodulite kasutamisel

- ▶ **OHT! Veenduge, et baasjaam ja I/O-moodul ei ole ühendatud vooluvõrku, enne kui need avate.** Baasjaamas peab puuduma igasugune pinge, kuna vastasel korral tekib elektrilöögi oht.
- ▶ **Kaitske baasjaama ja I/O-moodulit vihma ja niiskuse eest.** Vihma ja niiskuse sissetungimine baasjaama või I/O-moodulisse suurendab elektrilöögi ohtu.
- ▶ **Hoidke baasjaam ja I/O-moodul puhas.** Määrduine suurendab elektrilöögi ohtu.
- ▶ **Iga kord enne kasutamist kontrollige baasjaam, I/O-moodul, kaabel ja pistik ple. Vigastuste tuvastamise korral ärge rakendage baasjaama ega I/O-moodulit tööle. Laske tööriista parandada ainult asjaomasega kvalifikatsiooniga spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Kahjustada saanud baasjaam, I/O-moodul, toitejuhe ja pistik suurendavad elektrilöögi ohtu.
- ▶ **Baasjaama EXAConnect ja väliseid seadmeid (personaalarvuti, I/O-moodul, signaallamp, skanner jm) tohivad elektriskeemide keerukuse tõttu vooluvõrku ühendada ainult elektrotehnika/infotehnoloogia valdkonnas väljaõppe omandanud spetsialistid.** Vastasel korral ei ole tagatud kasutaja ja seadmete tööohutus.
- ▶ **Lugege läbi kasutatava kruvikeeraja BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT kasutusjuhendis toodud ohutusnõuded ja tööjuhised ning pidage neist täpselt kinni.**

Seadme ja selle funktsioonide kirjeldus



Kõik ohutusnõuded ja juhised tuleb läbi lugeda. Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöökk, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Nõuetekohane kasutamine

Boschi kruvikeeramissüsteem BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT ja EXAConnect on ette nähtud toodud mõõtmetega kruvide sisse- ja väljakeeramiseks ning mutrite pingutamiseks ja vabastamiseks. See ei ole ette nähtud kruviühenduse pöördemomendi või pöördenurga dokumenteerimiseks.

Signaal "korras" ja/või "ei ole korras" tuleneb üksnes mehaanilise lahutussiduri väljalülitussignaalist, sidurit tuleb vastavalt kalibreerida ning järjepidevalt kontrollida. Signaal "korras" ja/või "ei ole korras" ei võimalda teha järeludusi kruviühenduse kvaliteedi kohta.

Kõnealuseid signaale saab analüüsida ja dokumenteerida baasjaama EXAConnect ja selle tarkvara abil. Riist- ja/või tarkvara modifitseerimise või muu riistvara kasutamise korral ei vastuta Robert Bosch GmbH süsteemi veatu töö eest.

Kasutusriikidega seotud märkused

Euroopa Liit

Kruvikeeramissüsteemi kasutamine on lubatud kõikides Euroopa Liidu riikides. Prantsusmaal on Bluetooth-ühendus vaid aktsepteeritav. Tutvuge konkreetses kasutusvaldkonnas kehtivate nõuetega.

Põhja-Ameerika

Baasjaam on läbinud kontrolli ja vastab A-klassi digitaalseadmete suhtes kehtivatele piirmääradele kooskõlas USA Federal Communications Commission suuniste 15. osaga. Viidatud piirmäärad tagavad nõutava kaitse kahjulike raadiohäirete eest baasjaama professionaalse kasutamise korral. Baasjaam tekitab, kasutab ja võib välja kiirata raadiosagedusenergiat, mis võib põhjustada häireid raadiovastuvõtus, juhul kui baasjaama ei ole paigaldatud ja kasutatud vastavalt tootja juhistele. Baasjaama kasutamisel elamupiirkonnas on oodata kahjulikke raadiohäireid, mille peab kasutaja kõrvaldada laskma enda kulul.

Seadme osad

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste lehekülgedel toodud numbrid.

- 1 **baasjaam EXACConnect**
- 2 ristpeakruvid
- 3 roheline LED-tuli (töövalmis)
- 4 kollane LED-tuli ((Ethernet-ühendus)
- 5 sinine LED-tuli (Bluetooth-ühendus)
- 6 ekraan: oleku koodide näidik
- 7 teeninduskate
- 8 hoolduskate
- 9 avad seinale kinnitamiseks
- 10 tihend
- 11 kaablikinnitus (PG 16)
- 12 kaablikinnitusse kontramutter
- 13 maandusklemm
- 14 RS232-liides
- 15 puhverpatarei
- 16 baasjaama DIP-lüliti
- 17 baasjaama lähtestusnupp
- 11 klemmliist
- 19 vooluvõrgu liides
- 20 Kellapatarei
- 21 kellapatarei pesa
- 22 M4-ristpeakruvid
- 23 võrgukaabel (3 soont)*
- 24 plastriba toiteallika liidese isoleerimiseks muudest liidestest
- 25 võrgukaabel (Ethernet)*
- 26 vooluvõrgukaabel (5 soont)*

27 laiendusmoodul I/O-moodul

- 28 ristpeakruvid
- 29 I/O-mooduli DIP-lüliti
- 30 I/O-mooduli lähtestusnupp
- 31 punane LED-tuli (viga)
- 32 roheline LED-tuli (töövalmis)
- 33 RJ45-liides (Ethernet)
- 34 kaablikinnitus (PG 16)
- 35 teeninduskate
- 36 tihend

Valikulised süsteemilaiendused

- 37 mehaaniline nupp/lüliti
- 38 signaallamp
- 39 vabastusnupp*
- 40 vabastusnupu kaabel
- 12 liidese muundur
- 42 vöötkoodi skänner (RS232 või USB)
- 43 kollane signaallamp
- 44 sinine signaallamp
- 45 roheline signaallamp
- 46 punane signaallamp
- 47 signaallambi väline toiteallikas

Konfiguratsioonitarkvara

- 48 kruvikeeraja sümboliväli
- 49 kruvikeeraja registrikaart / seerianumber

*Tarnekomplekt ei sisalda kõiki kasutusjuhendis olevatel joonistel kujutatud või kasutusjuhendis nimetatud lisatarvikuid. Lisatarvikute täieliku loetelu leiate meie lisatarvikute kataloogist.

374 | Eesti

Tehnilised andmed

		Baasjaam EXAConnect	Laiendusmodul I/O-moodul
Tootenumbr		0 602 491 003	0 602 491 004
Sisendpinge	V	100 – 240	24
Max sisendvool	mA	150	200
Sisendsagedus	Hz	50 – 60	---
Alalisvooluväljund			
– Väljundpinge	V	24	–
– Max väljundvool	mA	200	–
Hoiutemperatuur	°C	–20 ... 80	–20 ... 80
Tööt temperatuur	°C	5 – 70	5 – 70
Suhteline õhuniiskus	%	20 – 90 kastevaba	20 – 90 kastevaba
Andmeliides		Bluetooth wireless technology klass 2 (spetsifikatsioon 1.2)	–
		RS422 (2x järjestikliides)	RS422 (2x järjestikliides)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; 2 ühendamisvõimalust)
Max ülekandeulat	m	10,0*	–
Puhverpatareid		1,5 V (standardne AAA-patarei) patareid (3-V-liitiumpatareid, CR 2032)	–
Kaal EPTA-Procedure 01/2003 järgi	kg	1,0	0,5
Kaitseaste		⊕ / I	⊕ / I
Kaitseaste		IP 54 (tolmu- ja pritsmekindel)	IP 54 (tolmu- ja pritsmekindel)

Bluetooth® on Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group) registreeritud kaubamärk.

Andmed kehtivad nimipingel [U] 230 V. Teistsuguste pingete ja kasutusriigis spetsiifiliste mudelite puhul võivad toodud andmed varieeruda.

* Ülekandeulatust võivad mõjutada ümbritseva keskkonna tingimused. Metallist või metalli sisaldavad seinad vähendavad ülekandeulatust.

Vastavus normidele 

Kinnitame ainuvastutajana, et punktis „Tehnilised andmed“ kirjeldatud toode vastab järgmistele standarditele või normdokumentidele:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

kooskõlas direktiivide 1999/5/EÜ, 2011/65/EL,


2006/95/EÜ sätetega.

CE 05

► **HOIATUS! Baasjaama kasutamine elamupiirkonnas võib põhjustada raadiohäireid.** Sellisel juhul peab baasjaama kasutaja rakendama sobivaid meetmeid raadiohäirete kõrvaldamiseks.

Tehnilised dokumendid saadaval:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-EchterdingenHenk Becker
Executive Vice President
EngineeringHelmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

PPa
 i. V. Heinzelmann

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Montaaž

Töö- ja hoiutingimused

Baasjaam ja I/O-moodul on ette nähtud üksnes professionaalseks kasutamiseks kinnistes kasutuskohtades. Veatu töö tagamiseks peab õhutemperatuur olema vahemikus 5 °C kuni 70 °C (41 °F kuni 158 °F), suhteline õhuniiskus vahemikus 20 kuni 90 %, kondensatsioonivaba.

Süsteemi eeltingimused

Baasjaam EXAConnect ja I/O-moodul tarnitakse ilma kaabliteta ja enne kasutuselevõttu tuleb need nõuetekohaselt kaablitega ühendada.

Andmete lugemiseks on lisaks vaja personaalarvutit järgmise tarkvaraga:

- operatsioonisüsteem **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 või 8 (32 ja 64 Bit)
- sobivad **veebilehitsejad**, mis toetavad Java Runtime Environment (JRE) versiooni 1.4 või uuemat
- **Java Runtime Environment** (JRE) versioon 1.4 või uuem

Baasjaama ühendamine

Käesolevas kasutusjuhendis ei anta juhiseid arvutisüsteemi konfigureerimiseks. Ka näiteks juhiseid vabastusnupu või võotkoodi skänneri ühendamiseks leiate vaid baasjaama puudutavas osas.

Ühendustööd (vt joonist A)



Elektriskeemide keerukuse tõttu tohivad baasjaama EXAConnect ja väliseid seadmeid vooluvõrku ühendada ainult elektrotehnika/infotehnoloogia valdkonnas väljaõppe saanud spetsialistid. Vastasel korral ei ole tagatud kasutaja ja seadmete tööohutus.

- ▶ **OHT! Veenduge, et baasjaam ja I/O-moodul ei ole ühendatud vooluvõrku, enne kui need avate.** Baasjaamas peab puuduma igasugune pinge, kuna vastasel korral tekib elektrilöögi oht.

Hoolduskate **8** all asub klemmliist **11** väliste moodulite üendamiseks.

Kasutada saab järgmisi liideseid:

- võrguliides (Ethernet) „100MB“
- järjestikliides „RS422“ (COM1)
- järjestikliides „RS422“ (COM2)
- järjestikliides „RS422“ (COM3)
- 24-V-sisend „INPUT“ (4 tk)
- 24-V-väljund „OUTPUT“ (4 tk)
- alalisvooluväljund „PW“

Teeninduskatte **7** all on kaks DIP-lüliti **16**:

Lüliti	Kirjeldus
1	ON IP-aadress seadetes EXAConnect Vaikimisi seadistus: 10.10.10.10
1	OFF stabiilne IP-aadress: 10.10.10.10
2	Praegu hõivamata.

- Eemaldage pingevabal baasjaamal hoolduskate **8**, selleks keerake lahti kaks alumist väikest ristpeakruvi **2**.

- Eemaldage pingevabal baasjaamal teeninduskate **7**, selleks keerake lahti neli ülemist väikest ristpeakruvi **2**.
- Pärast ühendustööde lõpetamist kinnitage hoolduskate **8** või teeninduskate **7** ristpeakruvidega **2** uuesti kindlalt baasjaama korpuse külge.

Hooldus- ja teeninduskatte paigaldamisel veenduge, et tihend **36** on korrektselt süvendis, kuna vastasel korral ei ole baasjaam tolmu- ega niiskusekindel.

Kaabli ühendamine klemmliistuga

Kaabli läbiviigid sobivad kaablitete läbimõõduga 5 – 10 mm.

- ▶ **Veenduge, et kaablid on paigaldatud läbiviikudesse nõuetekohaselt ja et tihendid on terved.** Vastasel korral ei saa kaitse IP 54 rakendada.
- Väliste mooduli kaablitete kruvühendused peavad olema nõuetekohased ja kruvid tuleb kinni pingutada pingutusmomentiga 1,3 Nm.

Kinnitamine seinale (vt joonist B)

Baasjaama kinnitamiseks seinale läheb vaja kahte ristpeakruvi **22** (M4 x 20; pea läbimõõt 8 mm).

- Eemaldage hoolduskate **8** (vt „Ühendustööd“, lk 375).
- Asetage ristpeakruvid baasjaama alumise serva vasakus ja paremas nurgas olevatesse **22** avadesse **9** ja kinnitage baasjaam kruvidega seinale külge.
- Asetage hoolduskate **8** tagasi kohale.

Baasjaama ühendamine toiteallikaga (vt joonist C)

Toiteallika pinge ja sagedus peavad kattuma baasjaama andmeplaadil näidatud andmetega.

Baasjaama üendamiseks vooluvõrguga läheb vaja 3-soonelist maandatud võrgukaablit (tüüp: vaskjuhe, min 3 x 0,75 mm²). Võrgukaabli peab olema kaitsekontaktiga pistikupesa ja võrgukaabel peab vastama kehtivatele nõuetele.

- Eemaldage hoolduskate **8** (vt „Ühendustööd“, lk 375).
- Keerake vastupäeva lahti kontramutter **12** parempoolses kaablikinnituses **11**.
- Tõmmake võrgukaabli **23** pistikuta ots läbi kaablikinnituse ava piki isolatsiooniriba **24** liidesele **19**.
- Ühendage faasisuhte sümboliga Ⓢ (koormus), nulljuhe sümboliga Ⓢ (neutraal) ja kaitsejuhe sümboliga Ⓢ liidesele **19**.
- Kontrollige, kas kaabel on tugevasti kinnitatud. Seejärel keerake kontramutter **12** kaablikinnituses **11** päripäeva uuesti kinni.

- ▶ **Veenduge kogu aeg, et baasjaam on maandatud.**

Pistikühenduse korral ühendage võrgukaabli **23** kaitsekontaktiga pistik baasjaama läheduses olevasse kaitsekontaktiga pistikupessa.

- ▶ **Ärge kasutage pikendusjuhtmeid!**

Kui ühendate baasjaama otse vooluvõrku (**stabiilne ühendus**), läheb vaja täiendavat kontaktorit, et baasjaama vajaduse korral (nt paigaldus- või hooldustöödel) vooluvõrgust lahutada. See kontaktor peab paiknema baasjaama lähedal hästi ligipääsetavas kohas.

376 | Eesti

Baasjaama ühendamine personaalarvutiga (vt joonist D)

Baasjaama EXAConnect võib ühendada kohtarvuti või arvuti võrguga. Selleks läheb vaja RJ45-pistikuga võrgukaablit.

- Eemaldage hoolduskate **8** (vt „Ühendustööd“, lk 375).
- Keerake vastupäeva lahti kontramutter **12** vasakpoolses kaablikinnituses **11**.
- Tõmmake võrgukaabli **25** pistikuta ots läbi kaablikinnituse **12** ava klemmliistuni **11**.
- Tehke 8-pooluselise pistiku puhul kindlaks, milline värv ja milline pistiku kontakt kuuluvad kokku. Otsustage tabeli järgi (vt „Ethernet-liidese kontaktide jaotus“, lk 376), milliseid sooni on vaja baasjaamaga ühendamiseks, ja isoleerige sooned, mida ei lähe vaja.
- Ühendage allesjäänud sooned vastavalt tabelile võrguliidese „100MB“ klemmliistul **11**.
- Ühendage paikamiskaabli varjestus maandusklemmiga **13**.

Kasutage ristkaablit baasjaama ühendamiseks kohtarvutiga ja 1:1-kaablit ühendamiseks kohtvõrgu, serveri või kohtvõrgu jaoturiga.

- Kontrollige, kas kaabel on tugevasti kinnitatud. Seejärel keerake kontramutter **12** kaablikinnituses **11** päripäeva uuesti kinni.

Ethernet-liidese kontaktide jaotus

Nõel	Soone värv nt	Ristpaigutus	1:1-võrguühendus
1	valge/oranž	RD+	TD+
2	oranž	RD-	TD-
3	valge/roheline	TD+	RD+
4	sinine	-	-
5	valge/sinine	-	-
6	roheline	TD-	RD-
7	valge/pruun	-	-
8	pruun	-	-

Baasjaama ühendamine võrguga

Installeerimisel peate seadistama võrguparameetrid baasjaama ühendamiseks kohtarvuga.

- Ühendage kaabli **25** pistik kohtarvuti võrgupessa, kui valisite baasjaama ühendamisel Ethernetiga ristpaigutuse. 1:1-ühenduse kasutamise korral ühendage kaabli pistik arvutivõrgu vabasse ühenduspessa.
- Ühendage baasjaam toiteallikaga (lk „Baasjaama ühendamine toiteallikaga“, lk 375).
- Seadistage võrguparameetrid (vt „Võrguparameetrite seadistamine“, lk 376).

Veidi aja pärast hakkab kollane LED-tuli **4** vilkuma ja ekraanile **6** ilmuvad liikuvad kastikesed. Mõne sekundi pärast näitab pidevalt põlev roheline LED-tuli **3**, et baasjaam on töövalmis.

Võrguparameetrite seadistamine

Baasjaam tarnitakse IP-aadressiga **10.10.10.10**. Seda IP-aadressi ei tohiks võrgus enam kasutada.

Ristpaigutus (baasjaam ja kohtarvuti)

Andmete vahetamiseks kohtarvuti ja baasjaama vahel peab kohtarvutil olema staatiline IP-aadress.

- Avage arvuti operatsioonisüsteemis võrguühenduste väli.
- Valige Interneti-protokoll (TCP/IP), mis on baasjaama võrguühenduse aluseks.
- Klõpsake **Omadused**.
- Aktiveerige suvand **Kasutada järgmist IP-aadressi**.
- Sisestage staatilise IP-aadressi jaoks järgmised seadistused:

IP-aadress: 10.10.10.5

alamvõrgumask: 255.255.255.0

Teatavatel juhtudel võib osutada vajalikuks baasjaama marsruutimine.

- Käivitage aken **Käsuviip**.
- Sisestage käsk **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** ja vajutage **Enter**.
- Avage arvutis veebilehitseja ja sisestage järgmine aadress: **http://10.10.10.10**

Veidi aja pärast avaneb turvasertifikaat, mis tuleb kinnitada, et oleks võimalik kasutada kõiki baasjaama funktsioone.

Toimub Java Applet laadimine. Nüüd on teil juurdepääs baasjaamale EXAConnect.

Baasjaam ja arvutivõrk

- Avage veebilehitseja ja sisestage aadressireale **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Toimub tarkvara laadimine.
- Valige registrikaart **EXAConnect**.
- Klõpsake nupule **Setup**.
 - ▷ Kuvatakse akent **EXAConnect Setup**.
- Valige registrikaart **TCP/IP Settings**.
 - ▷ Suvand **Get network parameters automatically (DHCP)** ei ole välja valitud.
- Sisestage väljale **IP Address** soovitud aadressivahemikus vaba IP-aadress. Standardväärtust 255.255.255.0 ei ole üldjuhul vaja muuta. Vajaduse korral sisestage väljale **Default Gateway** võrguvärgu IP-aadress.

Märkus: Märkige üles staatiline IP-aadress baasjaamal EXAConnect või kataloogis.

Tundmatu IP-aadressi puhul on võimalik IP-aadressi 10.10.10.10 DIP-lüliti **16** abil (vt „Ühendustööd“, lk 375) muuta.

- Klõpsake nupule **Apply**.
 - ▷ Kuvatakse akent viitega süsteemi taaskäivitamisele.
- Taaskäivitage süsteem (vt „Süsteemi taaskäivitamine (Reset)“, lk 381).

Kui kasutate mitut baasjaama EXAConnect, peate andma neile ühemõtteliseks identifitseerimiseks erinevad staatilised IP-aadressid või erinevad nimed.

- Valige välja suvand **Get network parameters automatically (DHCP)**.

- Sisestage sisestusväljale hosti nimi (standardväärtus: XXXXXXXX).
- Taaskäivitage süsteem (vt „Süsteemi taaskäivitamine (Reset)“, lk 381).

Nüüd saate avada baasjaama EXAConnect konfiguratsiooni-lehe, selleks sisestage veebilehitseja aadressireale hosti nimi.

I/O-mooduli ühendamine

I/O-moodul pakub 16 täiendavat digitaalsisendit ja 16 täiendavat digitaalväljundit, mida saab analüüsida ja/või juhtida baasjaamast.

Sisendid ja väljundid kasutavad sama masspotentsiaali ja ei ole üksteise suhtes eraldi isoleeritud. I/O-liistul on kahe sisend- ja/või väljundklemmi kohta ette nähtud üks massklemm (GND). Kõik massklemmid kõikidel klemmliistudel on ühesuguse potentsiaaliga.

Toide

24-V-toide võib tulla baasjaamalt (baasjaama 24-V-Power-väljund: klemmliist **11**), kusjuures tuleb jälgida, et I/O-moodul on sellisel juhul samas masspotentsiaalis nagu baasjaam. Kui need peavad olema teineteisest lahutatud, tuleb I/O-mooduli toiteks kasutada täiendavat välist toiteallikat. Ainukeseks ühenduseks baasjaamaga on sellisel juhul baasjaama potentsiaalivaba RS422-liides. Seega on sellisel juhul baasjaama ja I/O-mooduli masspotentsiaalid lahutatud.

RS422-liides võimaldab baasjaama ja I/O-mooduli ühendada kuni 1000 m pikkuse kaabliga. Kui vahekaugus baasjaamast on 20 m või suurem, peab I/O-moodulil olema eraldi toide.

RS422-ühendus baasjaamaga (vt joonist E)

I/O-moodul ühendatakse baasjaamaga RS422-liidese kaudu.

- Eemaldage hoolduskate **8** (vt „Ühendustööd“, lk 375).
- Keerake vastupäeva lahti kontramutter **12** vasakpoolses keskmises kaablikinnituses **11**.
- Tõmmake 5-soonelise võrgukaabli **26** pistikuta ots läbi kaablikinnituse **12** ava klemmliistuni **11**.

RS422-liideste puhul tuleb lähtuda järgmisest tabelist.

EXAConnect	I/O-moodul
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Kontrollige, kas kaabel on tugevasti kinnitatud. Seejärel keerake kontramutter **12** kaablikinnituses **11** päripäeva uuesti kinni.

Kaskaadina ühendamine (vt joonist F)

Kahte I/O-moodulit saab kaskaadina ühendada, et suurendada kasutatavate sisendite ja väljendite arvu 32 peale. Selleks tuleb teine I/O-moodul ühendada omakorda esimese I/O-mooduli vaba RS422-liidesele.

Baasjaamast teise I/O-mooduli jaoks antavad käsud edastab esimene I/O-moodul automaatselt teisele I/O-moodulile. Samamoodi edastab esimene I/O-moodul teise I/O-mooduli olekute muudatused automaatselt baasjaama.

RS422-liideste puhul tuleb lähtuda järgmisest tabelist.

Esimene I/O-moodul	Teine I/O-moodul
2OY+	1IA+
2OZ-	1IB-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

Digitaalsisendite ühendamine (vt joonist G)

Digitaalsisendid on I/O-moodulis ühendatud kaitselülitiga enne optosidesti sisendit (dioodi).

Lubatud on järgmised sisendpinge vahemikud:

- HIGH-signaal 3,2 – 26,0 V
- LOW-signaal 0,0 – 1,3 V

Ühendada saab passiivseid (nt nupud või lülid) või aktiivseid elemente (nt digitaalsed programmeeritava loogikakontrolleri väljundid).

Passiivsed elemendid vajavad siiski täiendavat pingeaallikat.

Nupu või lüliti jaoks vajalik pingevahemik võib tulla ka I/O-mooduli või baasjaama toiteallikalt, kuna siin on volud vaid minimaalne.

I/O-mooduli sisendsignaali diskreetimine toimub iga 50 ms tagant. Kindlaks tuvastamiseks ei tohiks sisendsignaali diskreetimissagedus jääda alla 100 ms.

Digitaalsisendite ühendamine (vt joonist H)

I/O-mooduli digitaalväljundid on elektroonilised võimsuslülid (Power MOSFET), mille On-takistus on väike (< 0,1 oomi). Potentsiaali ei anta, ühendamine toimub vaid massi järgi. Ühendatavate seadmete toide tuleb seetõttu tagada väliste toiteallikate abil.

Lubatud vahemikud:

- Maksimaalne ühenduspinge 28 V
- Maksimaalne ühendusvool 2 A

Kui I/O-mooduli väljunditega ühendatakse teiste seadmete (nt SPS) digitaalsisendeid (suure sisetakistusega), ei ole välist toiteallikat vaja kasutada. Pingevahemik võib tulla I/O-mooduli või baasjaama toiteallikalt.

Võimsate seadmete puhul (nt signaallambid) on välsed toiteallikad hädavajalikud, sest baasjaam saab 24-V-väljundiga tagada vaid maksimaalselt 420 mA.

Baasjaama konfigureerimine I/O-mooduli jaoks

- Avage veebilehitseja ja sisestage aadressireale <http://10.10.10.10>.
 - ▷ Toimub tarkvara laadimine.
- Valige registrikaart **EXAConnect**.
- Klõpsake nupule **Setup**.
 - ▷ Kuvatakse akent **EXAConnect Setup**.
- Valige registrikaart **COM Port Devices**.
- I/O-mooduli ühendamine:
 - Valige rippmenüüst **Device on COM1** või rippmenüüst **Device on COM2** suvand **I/O Extensions (1x)**.
- Kahe I/O-mooduli ühendamine:
 - Valige rippmenüüst **Device on COM1** või rippmenüüst **Device on COM2** suvand **I/O Extensions (2x)**.
- Klõpsake nupule **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Kuvatakse akent **Setup COM1/2**.

378 | Eesti

- Sisestage rippmenüü väljadele järgmised suvandid:
Baudrate: 57600
Data Bits: 8
Parity: N
Stop Bits: 1
- Klõpsake nupule **Save**.
- Klõpsake aknas **EXAConnect Setup** nupule **OK**.
▷ Nüüd saab kõikide registreeritud kruvikeerajate puhul kasutada aknas **Screwdriver Setup** registrikaarte **Screwdriver Settings** ja **Output Settings**, et seadistada järgmisi sisendeid ja väljundeid.

Tähistused **INn** või **OUTn** kujutavad I/O-mooduli(te) sisendeid või väljundeid (n = vastava sisendi või väljundi number).

Vabastusnupu ühendamine (vt joonist I)

Kui soovite BT-kruvikeerajat vabastusnupuga lukustada või vabastada (et näiteks käivitada seerivaviisilist kruvikeeramist), peate vabastusnupu baasjaamaga ühendama. Vabastusnupu **39** saab ühendada vaid siis, kui ühendatud ei ole programmeeritavat loogikakontrollerit.

Pinge tuleb juhtida baasjaama positiivsisendist läbi vabastusnupu ja tagasi.

- Eemaldage hoolduskate **8** (vt „Ühendustööd“, lk 375).
- Keerake vastupäeva lahti kontramutter **12** parempoolses keskmises kaablikinnituses **11**.
- Tõmmake võrgukaabli **40** pistikuta ots läbi kaablikinnituse **12** ava klemmliistuni **11**.
- Ühendage kaabli **40** üks soon alalisvooluväljundi „+24V“-klemmiga ja teine soon 24-V-sisendi „IN+“-klemmiga. Võite valida „IN1+“, „IN2+“, „IN3+“ või „IN4+“.
- Seejärel ühendage baasjaamas alalisvooluväljundi „GND“-klemmi üks soon 24-V-sisendi sobiva „IN“-klemmiga. Kui olete nt ühendatud kaabli **40** ühe soone 24-V-sisendi „IN1+“-klemmiga, peate ühendama „GND“-klemmi soone „IN1“-klemmiga.
- Kontrollige, kas kaabel on tugevasti kinnitatud. Seejärel keerake kontramutter **12** kaablikinnituses **11** päripäeva uuesti kinni.
- Seejärel peate arvutis vabastusnupuga lukustamise/vabastamise iga kruvikeeraja jaoks eraldi konfigureerima.

Märkus: Sisendeid ja väljundeid saab vabalt programmeerida (info selle kohta sisaldub tarkvara kasutusjuhendis).

Võotkoodi skänneri ühendamine (vt joonist J)

Baasjaamaga saab ühendada maksimaalselt kaks võotkoodi skännerit **42**, et nt omistada BT-kruvikeerajatele erinevaid kruvikeeramispprogramme.

RS422-liidesed on potentsiaalivabad ja seega vajavad nad välist toiteallikat.

RS422-ühendus RS232- või USB-liidesega

Kui baasjaamal on kaks järjestikliidest RS422 (COM1 ja COM2), siis mõnel võotkoodi skänneril on RS232- või USB-järjestikliides. Sellist võotkoodi skännerit saab baasjaamaga ühendada ainult liidesemuunduri kaudu.

- Eemaldage hoolduskate **8** (vt „Ühendustööd“, lk 375).
- Keerake lahti kontramutter **12** vasakpoolsel keskmisel kaablikinnitusel **11** ja viige vähemalt 6-sooneline võrgu-

kaabel liidesemuundurist **12** läbi kaablikinnituse ava üheni kahest RS422-liidesest klemmliist **11**.

RS422-liideste puhul tuleb lähtuda järgmisest tabelist.

EXAConnect	Liidesemuundur
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND

24V+ V+*

*Kui liidesemuunduri sisendpinge on 24-V-DC, võib toiteks kasutada 24V+ klemmliistul **11** baasjaamas EXAConnect.

Baasjaama ja liidesemuunduri vahelise kaabli soovituslik pikkus on maksimaalselt 1000 m, liidesemuunduri ja võotkoodi skänneri vahelise kaabli soovituslik pikkus on maksimaalselt 5 m.

- Pärast ühendustööde lõppu kinnitage hoolduskate **8** kahe ristpeakruviga **2** uuesti baasjaama külge.
- Keerake kontramutter **12** vasakpoolses keskmises kaablikinnituses **11** uuesti kinni.

Märkus: Standardina kasutatakse D-SUB9-pistikuid/porte. Vajaduse korral tuleb kasutada nn Gender Changer-it (soomuutjat), mis lubab vahetada pistikut pordi vastu või vastupidi.

Võotkoodi skänneri konfigureerimine

Pärast baasjaama kaabeldamist, energiavarustuse ja personaalarvutiga ühendamist tuleb konfigureerida tarkvara, et luua võimalus sisendsignaale töötlemiseks.

Märkus: Hoidke käepärast liidesemuunduri/-te ja võotkoodi skänneri/-te kasutusjuhendid. Sealt leiate vajalikud seadistusparameetrid.

- Avage veebilehitseja ja sisestage aadressireale **http://10.10.10.10**.
▷ Toimub tarkvara laadimine.
- Valige registrikaart **EXAConnect**.
- Klõpsake nupule **Setup**.
▷ Kuvatakse akent **EXAConnect Setup**.
- Valige registrikaart **COM Port Devices**.
- Valige rippmenüüst **Device on COM1** suvand **Barcode Scanner**.
- Klõpsake nupule **COM1 Parameter Setup**.
▷ Kuvatakse akent **Setup COM1/**.
- Sisestage rippmenüü väljadele soovitud suvandid **Baudrate**, **Data Bits**, **Parity**, **Stop Bits** jaoks.
Baasjaama RS422-liideste modulatsiooni kiirust saab reguleerida vahemikus 1200 kuni 115 200 boodi, samuti saab kasutada erinevaid andmebitide, paarsusbitide ja stoppbitide väärtusi. Riistvara kätlust ei ole määratluse kohaselt ette nähtud.
- Klõpsake nupule **Save**.
- Kui olete ühendanud vaid ühe võotkoodi skänneri, klõpsake aknas **EXAConnect Setup** nupule **OK**.

Kui olete ühendanud teise või kolmanda võotkoodi skänneri, võite ka selle rippmenüüst **Device on COM2** või **Device on COM3** konfigureerida.

Signaallambi ühendamine (vt joonist K)

Võite ühendada signaallambi **38** programmeeritava loogikakontrolleri kaudu või kontrolleri puudumisel ühendada selle otse baasjaamaga.

Bosch ei paku signaallampe ega lambipesi.

► Järgige nende kasutusjuhendeid.

Signaallampe, mille koguvõimsus on väiksem kui 10W, saab ühendada otse baasjaamaga.

Vastasel korral vajavad signaallambid eraldi toidet.

- Eemaldage hoolduskate **8** (vt „Ühendustööd“, lk 375).
- Keerake lahti kontramutter **12** parempoolsel keskmisel kaabliühendusel **11** ja viige signaallampide juhe läbi kaabliühenduse ava „OUT+“-klemmideni klemmliistul.

24-V-väljund on optosidestitega potentsiaalivabalt ette nähtud 24-V-signaalide jaoks. Ühendada saab kuni 3 A.

- Ühendage signaallampide 4 soont „OUT+“-klemmidega.

Soovituslik on järgmine konfiguratsioon:

Klemm	Kirjeldus
OUT1+	Signaliseerib „kruvikeeraja on vaba“ nt kollase signaallambi jaoks 43 väljundis „OUT1“.
OUT2+	Signaliseerib veatut üksikkruvikeeramist (üksiktulemus korras) nt rohelise signaallambi jaoks 45 väljundis „OUT2“.
OUT3+	Signaliseerib veatut üksikkruvikeeramist (üksiktulemus korras) või vigast seeriaviisilist kruvikeeramist (kogutulemus ei ole korras) nt punase signaallambi jaoks 46 väljundis „OUT3“. Sisselülitatud signaali kestust saab konfigurierida aknas Screwdriver Setup , registrikaardil Output Settings .
OUT4+	Signaliseerib veatut seeriaviisilist kruvikeeramist (kogutulemus korras) nt sinise signaallambi jaoks 44 väljundis „OUT4“. Sisselülitatud signaali kestust saab konfigurierida aknas Screwdriver Setup , registrikaardil Output Settings . Signaal kustub automaatselt niipea, kui algab järgmine üksikkruvikeeramine või seeriaviisiline kruvikeeramine.

- Viige signaallambi 4 soont välise toiteallikani **47** ja sealt vastavate „24 V+“-klemmideni „24 V“-väljundis.
- Pärast ühendustööde lõppu kinnitage hoolduskate **8** kahe ristpeakruviga **2** uuesti baasjaama külge.
- Keerake kontramutter **12** parempoolses keskmises kaabliühenduses **11** uuesti kinni.
- Konfigureerige signaallambid nagu standardne programmeeritav loogikakontroller (SPS).

SPS-ühendus

Baasjaamal on 4 sisseehitatud 24-V-sisendit ja väljundit, mida saab tarkvara abil erinevalt konfigurierida.

Pange tähele, et 24-V-sisendid „IN n“ ja 24-V-väljundid „OUT n“ on vaid elemendid, mis on optosidestitega potentsiaalivabalt ette nähtud 24-V-signaalide jaoks. Ühendada saab kuni 3 A. **Programmeeritavate loogikakontrollerite funktsiooni jaoks ei ole väline toiteallikas vajalik.**

- Eemaldage pingevabal baasjaamal hoolduskate **8**, selleks keerake lahti kaks alumist väikest ristpeakruvi **2**. (vt joonist A).
Nii pääsete ligi klemmliistule **11** (vt joonist B).
- Keerake lahti kontramutter **12** ühel keskmistest kaabliühendustest **11** ja viige kaabel läbi kaabliühenduse ava 24-V-sisendini või 24-V-väljundini vastavalt järgmistele näidetele.

Näide 1: 2 kruvikeerajat erinevate signaalidega (korras/ei ole korras) või 4 kruvikeerajat ühesuguse signaaliga (korras)

- Viige programmeeritava loogikakontrolleri positiivsest 24-V-väljundist üks kaabel baasjaama 24-V-väljundi „OUT1+“ või „OUT4+“-klemmini ja ühendage järjestikku „OUT+“-klemmide kaudu.
- Viige igast „OUT“-klemmist üks kaabel tagasi programmeeritava loogikakontrolleri positiivsisendini.

Baasjaam saab nüüd programmeeritavale loogikakontrollerile edastada kahe erinevate signaalidega kruvikeeraja signaale:

- „OUT1“- edastab kruvikeeraja 0 "korras"-signaali.
- „OUT2“- edastab kruvikeeraja 0 "ei ole korras"-signaali.
- „OUT3“- edastab kruvikeeraja 1 "korras"-signaali.
- „OUT4“- edastab kruvikeeraja 1 "ei ole korras"-signaali.

4 ühesuguste signaalidega kruvikeeraja puhul, juhul kui salvestada tuleb näiteks vaid edukalt lõpuleviidud kruvikeeramistööd, on edastamine järgmine:

- „OUT1“- edastab kruvikeeraja 0 "korras"-signaali.
- „OUT2“- edastab kruvikeeraja 1 "korras"-signaali.
- „OUT3“- edastab kruvikeeraja 2 "korras"-signaali.
- „OUT4“- edastab kruvikeeraja 3 "korras"-signaali.

Näide 2: programmeeritav loogikakontroller vabastab ka 2 erinevate signaalidega kruvikeerajat ("korras" ja "ei ole korras")

- Viige kaks kaablit programmeeritava loogikakontrolleri positiivsetest 24-V-väljunditest baasjaama 24-V-sisendi „IN1+“- ja „IN2+“-klemmini.
- Viige üks kaabel „IN1“-klemmist ja üks kaabel „IN2“-klemmist programmeeritava loogikakontrolleri negatiivse sisendini.

Programmeeritav loogikakontroller saab nüüd signaaliga baasjaama „IN1+“-klemmi vabastada näiteks kruvikeeraja 0.

380 | Eesti

DIP-lüliti seadistamine (vt joonist L)

- Eemaldage hoolduskate **7** (vt „Ühendustööd“, lk 375). Nii pääsete ligi DIP-lüliti **16**.

Lüliti funktsioon

Lüliti	Kirjeldus
1	ON Baasjaama tavaline töö.
1	OFF Baasjaama saab seadistada IP-aadressile 10.10.10.10. Seda tuleks teha juhul, kui soovite teha hooldus- või korrashoiutöid.
2	Praegu hõivamata.

Puhverpatarei vahetamine (vt joonist M)

Puhverpatarei on ette nähtud baasjaama varustamiseks vooluga elektrikatkestuse korral, et äsja edastatud andmeid oleks võimalik salvestada.

See eeldab suure mahtuvusega puhverpatarei kasutamist ja aktiveerimist Service-Tool kaudu (vt Service-Tool kasutusjuhendit).

Kui puhverpatarei mahtuvus väheneb, ilmub baasjaama ekraanile **6** oleku kood **EO** (vt „Oleku koodid“, lk 381).

Vahetage puhverpatarei välja veel töötamise ajal, kuna vastasel juhul võivad andmed kaotsi minna.

- Eemaldage hoolduskate **8** (vt „Ühendustööd“, lk 375).

► **Ärge puudutage baasjaama pingestatud osi, kui olete teenindus- või hoolduskatte töötamise ajal eemaldanud.** Esineb elektrilöögi oht.

- Eemaldage vana patarei **15** ja paigaldage uus 1,5V standardne AAA-patarei. Patarei paigaldamisel jälgige õiget polaarsust vastavalt joonisele.

Kellapatarei vahetamine (vt joonist N)

Liitiumpatarei (3 V, CR 2032) on ette nähtud reaalaaja kella (Real Time Clock, RTC) pidevaks varustamiseks vooluga.

- Lahutage baasjaam vooluvõrgust.
- Eemaldage hoolduskate **7** (vt „Ühendustööd“, lk 375).
- Keerake hoidekaar kõrvale ja võtke kasutusressursi ammandanud kellapatarei **20** pesast **21** välja.
- Asetage pessa **21** uus patarei ja veenduge, et hoidekaar klõpsab üle patarei külgmise serva, jälgige patarei polaarsust.
- Kinnitage teeninduskate **7** ristpeakruvidega **2** uuesti kindlalt baasjaama korpuse külge.
- Ühendage baasjaam vooluvõrguga.
- Valige konfiguratsioonitarkvaras registrikaart **EXAConnect**.
- Klõpsake nupule **Setup**.
 - Kuvatakse akent **EXAConnect Setup**.
- Valige registrikaart **Access Point Parameter**.
- Sisestage väljale **Clock Time Adjustment** õige kuupäev ja kellaaeg või valige suvand **Taking over Date/Time from PC**.
- Klõpsake aknas **EXAConnect Setup** nupule **OK**.

Kasutus**Baasjaama töölerakendamine**

► **Lugege läbi tööstuslike akrukrivikeerajate (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT) kasutusjuhendid ja järgige seal toodud juhiseid.** Enne kui saate krivikeeramisi baasjaamas protokollida, tuleb vastavasse krivikeerajasse paigaldada täislaetud aku.

Lüliti ühekordse vajutamise viite krivikeeraja töövalmis olekusse. Seda näitab krivikeeraja punane vilkuv BT-LED-tuli.

- Avage veebilehitseja ja sisestage aadressireale **http://10.10.10.10**.
 - Toimub tarkvara laadimine.
- Vajaduse korral kinnitage turvasertifikaat.
- Valige registrikaart **EXAConnect**.
- Klõpsake nupule **Setup**.
 - Kuvatakse akent **EXAConnect Setup**.
- Valige registrikaart **Screwdrivers**, et pääseda registreerimismenüüsse.
- Klõpsake nupule **Search**.
 - Vasakul pool kuvatakse kõiki töövalmis krivikeerajaid (max 25). See võib kesta kuni 30 sekundit.
- Valige krivikeeraja, mida soovite registreerida, ja klõpsake seejärel nupule **Connect**.
 - Krivikeerajat kuvatakse paremal pool.
- Klõpsake aknas **EXAConnect Setup** nupule **OK**.
 - Ühendust näitab krivikeeraja pidevalt põlev BT-LED-tuli. Krivikeeraja on nüüd lukustatud.
- Valige registrikaart **Overview**.
 - Krivikeerajat kuvatakse ristkülikukujulisel väljal (vt joonist O).
 - Iga registreeritud krivikeeraja puhul kuvatakse lisaks registrikaarti **Seerianumber [krivikeeraja indeks (0-6)] (nt 000001 [0])** (vt joonist O).
- Klõpsake krivikeeraja sümbolile sümboliväljal või nupule **Unlock** juurdekuuluvale krivikeerajate registrikaardil.
 - Krivikeeraja on seatud krivikeeramistööks aktiveeritud. Punane BT-LED-tuli kustub ja krivikeerajat saab kasutada.

Pärast krivikeeramise edukat lõpetamist (standardväärts 5 x korras) lukustatakse krivikeeraja automaatselt. Lisateavet leiate tarkvara kasutusjuhendist.

Baasjaama LED-näidikud

Oleku koode kuvava ekraani **6** all on kolm LED-näidikut, mis signaliseerivad süsteemi olekut.

Nr	LED-näit	Tähendus
3	roheline	pidev tuli baasjaam on töövalmis
4	kollane	ebaühtlane vilkumine Ethernet-ühendus
5	sinine	pidev tuli vähemalt üks olemasolev Bluetooth-ühendus

Süsteemi taaskäivitamine (Reset) (vt joonist P)

1. võimalus:

- Katkestage vooluvarustus.

Märkus: Kui varutoide ei ole aktiivne (vaikimisi väljas), lähevad kõik kruvikeeramisandmed kaotsi. Salvestage eelnevalt.

2. võimalus:

- „Reset“ Service-Tool kaudu (vt Service-Tool kasutusjuhendit).

3. võimalus:

- Eemaldage hoolduskate **8** (vt „Ühendustööd“, lk 375).
- Vajutage vähemalt 3 sekundit Reset-nupule **17**.

Niipea kui LED-tuled kustuvad, teeb süsteem alglaadimise (ca 20 sekundit).

Märkus: Alglaadimise ajal ei tohi teha uut taaskäivitamist „Reset“. Operatsioonisüsteem võib kahjustada saada.

I/O-mooduli töölerakendamine

Kui I/O-mooduli varustamine 24 V-pingega toimub pääsupunkti (Access Point) kaudu, lülitub I/O-moodul pääsupunkti sisselülitamisel automaatselt sisse.

Kui I/O-moodul saab toite väliselt toiteallikalt, tuleb see sisse lülitada enne pääsupunkti või pääsupunktiga samaaegselt, kuna pääsupunkt peab I/O-mooduli alglaadimisel olema võimaline algkäskude saatmiseks.

Oleku koodid

Kõiki oleku koodi kuvatakse nii baasjaama ekraanil **6** kui ka monitoriprogrammis.

Veakood, mis näitavad häireid baasjaama töös või baasjaamale ligipääsu puudumist, kuvatakse üksnes monitoriprogrammis.

Hoiatused

Hoiatused on ette nähtud teavitamiseks.

Tegemist on teadetega, mis viitavad sellele, et tekkida võib viiga, kui õigeaegselt ei võeta vajalikke meetmeid.

LED-näidikud I/O-moodul

Oleku koode kuvava ekraani **6** all on kaks LED-näidikut, mis signaliseerivad süsteemi olekut.

Nr	LED-näit	Tähendus
32	roheline	pidev tuli I/O-moodul töövalmis
31	punane	kommunikatsiooniviga <ul style="list-style-type: none"> - RS422-liidese kaabel valesti ühendatud - baasjaama seadistustes on modulatsioonikiirus valesti konfigureeritud - baasjaama ja I/O-mooduli püsivara ei ühildu

BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT kruvikeeramissüsteem

Kruvikeeramissüsteem BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT võimaldab kruvikeeramissignaali andmeid Bluetooth wireless technology abil traadita üle kanda.

Baasjaama edastatakse BT-EXACT ja BT-ANGLE EXACT seeria tööstuslike akukruvikeerajate signaale "korras" ja "ei ole korras".

Ilma baasjaamata ei saa BT-EXACT ja BT-ANGLE EXACT kruvikeerajaid tööle rakendada: kruvikeerajad on tarnimisel lukustatud ja neid saab vabastada üksnes baasjaama abil.

- Esmalt rakendage tööle baasjaam.

Kui üheaegselt on aktuaalsed mitu oleku koodi, kuvatakse neid vaheldumisi (iga 2 sekundi tagant).

Oleku koodid jagunevad järgmistesse rühmadesse:

- Hoiatused
- Vead, mis ei ole kriitilised
- Kriitilised vead
- Protokolliga seotud vead

Baasjaama töös ei esine veel piiranguid.

Kood	Vea kirjeldus	Vea kõrvaldamine
A<N>	Absoluutväärtuse lugeja N_OFF kruvikeerajas on jõudnud väärtuseni 1000 ja/või jäänud sellest madalamaks. Kui N_OFF = 0, siis lülitub kruvikeeraja lõplikult välja.	Seadke asjaomase kruvikeeraja parameeter N_OFF uuesti kõrgemaks (kruvikeeraja seaded: hooldus ja kalibreerimine).
H0	Baasjaama mäluressurs on kogunenud andmete tõttu 50% ulatuses ammendunud.	Salvestage andmed esimesel võimalusel monitoriprogrammi kaudu.
H1	Baasjaama mäluressurs on kogunenud andmete tõttu 75% ulatuses ammendunud.	Salvestage andmed võimalikult kiiresti monitoriprogrammi kaudu.
H2	Baasjaama mäluressurs on kogunenud andmete tõttu 90% ulatuses ammendunud.	Salvestage andmed kohe monitoriprogrammi kaudu.

382 | Eesti

Vead, mis ei ole kriitilised

Mittekriitiliste vigade teated on ette nähtud teavitamiseks. Baasjaama töös esineb piiranguid.
Mittekriitilised vead suudab baasjaam üldjuhul ise kõrvaldada. Kui see ei ole võimalik, konverteeritakse need vead kriitilisteks vigadeks.

Kood	Vea kirjeldus	Vea kõrvaldamine
C<N>	Kruvikeeraja, mille sisemine indeks on N, on väljaspool raadiosideulatust või puudub vool (vahetada aku). Seni, kuni oleku kood on nähtav, püüab baasjaam kindlate ajavahemike tagant kruvikeerajat uuesti ühendada. Esmane toiteallikas on rivist väljas või on vajutatud Reset-nupule. Baasjaam salvestab kõik andmed, kui varutoide on aktiveeritud (vt Service-Tool kasutusjuhendit). Kõik kruvikeerajad on lukustatud. Kõik muud liidesed lülitatakse välja. Pärast andmete salvestamist lülitub baasjaam täiesti välja ja/või taaskäivitub.	Viige kruvikeeraja taas raadiosideulatuse alasse ja/või paigaldage uus aku. Kontrollige baasjaama esmast toiteallikat.
L0	Baasjaam ei saada enam tsüklilisi Keep-Alive-pakette või on TCP-ühedus baasjaamaga äkitselt katkenud (RESET). Märkus: Seda teadet kuvatakse ainult monitoriprogrammis.	Kontrollige personaalarvuti ja baasjaama vahelist Ethernet-kaablit.
L1	Andmete automaatsel salvestamisel FTP kaudu tekkis viga. Ajutise häire korral (andmete salvestamine on järgmises tsüklis taas võimalik) kustutatakse oleku kood automaatselt.	Kontrollige Ethernet-kaablit, FTP-seadistusi AP-seadetes ja FTP-serverit. Kui viga jääb püsima ja/või kordub, pöörduge tootja poole.

Kriitilised vead

Kriitiliste vigade puhul peab üldjuhul sekkuma hooldustehnik. Baasjaama töös esineb piiranguid või ei saa baasjaama enam üldse kasutada.

Kood	Vea kirjeldus	Vea kõrvaldamine
F0	Baasjaama mäluressurs on kogunenud andmete tõttu 100% ulatuses ammendunud. Baasjaam on varumälu abil veel töövõimeline, kuid uusi andmeid enam ei salvestata. Kõik kruvikeerajad on lukustatud.	Andmed tuleb salvestada monitoriprogrammi kaudu, enne kui saab taas alustada tavalist tööd.
F1	Baasjaama seadistusi ei olnud sisemise mäluvea tõttu võimalik salvestada.	Püüdke uuesti salvestada. Kui see ei õnnestu, võtke ühendust tootjaga.
F2	Kruvikeerajate seadistusi ei olnud sisemise mäluvea tõttu võimalik salvestada.	Püüdke uuesti salvestada. Kui see ei õnnestu, võtke ühendust tootjaga.
F3	Baasjaama seadistusi ei olnud andmete vale vormingu või faili vale versiooni tõttu võimalik lugeda. Märkus: Baasjaam on standardsete seadistustega töövalmis.	Sisestage ja salvestage baasjaama seadistused uuesti. Kui viga kordub, võtke ühendust tootjaga.
F4	Kruvikeerajate seadistusi ei olnud andmete vale vormingu või faili vale versiooni tõttu võimalik lugeda. Märkus: Baasjaam on standardsete seadistustega töövalmis. Eelnevalt juba registreeritud kruvikeerajad tuleb siiski uuesti registreerida.	Registreerige ja salvestage kruvikeerajad ja/või kruvikeerajate seadistused uuesti. Kui viga kordub, võtke ühendust tootjaga.

Kood	Vea kirjeldus	Vea kõrvaldamine
E0	<p>Patarei kontroll tuvastas puhverpatarei liiga väikese mahtuvuse. Voolukatkestuse korral võivad andmed kaotsi minna, kui baasjaama mälus on veel salvestamata andmeid.</p> <p>Märkus: Kui esmase toiteallika väljalülitamisel tekib andmete kaotsimineku oht, tuleb patarei tingimata töötamise ajal välja vahetada.</p>	Puhverpatarei vahetamine (vt „Puhverpatarei vahetamine“, lk 380).
E1	<p>Reaalaja kell Real-Time-Clock (RTC) ei ole veel õigeks seatud. Ajatemplite loomine ei ole võimalik.</p> <p>Kõik kruvikeerajad on lukustatud.</p>	Seadke kellaage õigeks.
E2	<p>Baasjaamal on varasem kuupäev kui 1. september 2004. Õigete ajatemplite loomine ei ole võimalik.</p> <p>Kõik kruvikeerajad on lukustatud.</p>	Seadke kellaage õigeks.
E3	<p>Baasjaam lülitus eelneva voolukatkestuse tõttu patareirežiimile (Backup-Power), kuid patarei ebapiisava mahtuvuse tõttu ei olnud kõiki andmeid enam võimalik salvestada.</p> <p>Märkus: Teade kustub uute andmete saamisest automaatselt.</p>	Puhverpatarei vahetamine (vt „Puhverpatarei vahetamine“, lk 380).
E4	<p>Baasjaama püsivara puudub (fail PROEJCT.HEN väikmälukettal). Seni kuni baasjaam on veel töövalmis, ei esine jooksvas töös piiranguid (töövalmidust näitab roheline LED-tuli). Kuid selles olekus ei tee baasjaam pärast järgmist taaskäivitamist enam alglaadimist. Kui pärast baasjaama alglaadimist (taaskäivitamist) tuvastatakse, et püsivara puudub, kuvatakse sama veakoodi, kuid ilma töövalmiduseta (roheline LED-tuli ei põle). Selles olekus ei ole baasjaama tavaline töö võimalik.</p>	Värskendage püsivara või väikmäluketast, kui töövalmidus puudub.
E5	<p>Failisüsteemi rutiinne kontroll baasjaama käivitamisel tuvastas väikmälus mittevastavuse. Teate kuvamiseks ja meetmete võtmiseks töötab vaid varusüsteem.</p> <p>Baasjaama tavaline töö ei ole võimalik.</p> <p>Märkus: Kõik salvestatud andmed (sealhulgas püsivara) on kustutatud.</p>	<p>Formaatige väikmäluketas uuesti.</p> <p>Kui viga kordub, võtke ühendust tootjaga.</p>
E6	<p>Baasjaama Bluetooth-liides ei ole (enam) kättesaadav või Bluetooth-protokollivirn teatab ootamatutest vigadest.</p>	<p>Käivitage baasjaam uuesti.</p> <p>Kui viga kordub, võtke ühendust tootjaga.</p>
E7	<p>Baasjaama püsivaras oli sisemine erandtöötuse viga (exception).</p>	<p>Käivitage baasjaam uuesti.</p> <p>Kui viga kordub, võtke ühendust tootjaga.</p>
E8	<p>Vale püsivaraversioon: Pääsupunkti (Access Point) püsivaral oli vale versioon (nt V1.9.x baasjaamal EXAConnect II).</p>	Kasutage pääsupunktis (Access Point) õiget püsivara (V2.x).
P<N>	<p>Kruvikeeraja, mille sisemine indeks on N, saatis BT-liidese kaudu vales vormingus andmed või jättis need üldse saatmata.</p>	<p>Vahetage välja kruvikeeraja aku või kruvikeeraja.</p> <p>Kui viga kordub, võtke ühendust tootjaga.</p>

Protokolliga seotud vead

Protokolliga seotud vead käivad vastava andmebaasi protokolliga kohta, kusjuures veakoode saab sellega eraldi kohandada.

Veakoodid võivad erinevate protokollide puhul olla erineva tähendusega.

384 | Eesti

Hooldus ja teenindus

Hooldus ja puhastus

- ▶ **Enne puhastustööde tegemist lahutage baasjaam nii toiteallikast kui ka personaalarvutist.** Nii hoiate ära elektrilöögi.
- ▶ **Teenindus- ja hoolduskatte eemaldamisel kontrollige, kas tihend 36 on korrektses asendis. Kahjustada saanud tihend vahetage välja.** Suletud korpuse puhul tagab tolmu- ja niiskuskindluse vaid süvendis õiges asendis paiknev tihend.

Puhastage toiteallikast lahutatud baasjaama ühenduspesad ja korpus kuiva ebemevaba lapiga ning eemaldage tolm ja mustus.

- ▶ **Hooldus- ja parandustööd laske teha asjaomase kvalifikatsiooniga spetsialistidel.** Nii tagate baasjaama ja I/O-mooduli veatu ja ohutu töö.

Boschi volitatud parandustöökojas tehakse need tööd kiiresti ja usaldusväärsetl.

Lisatarvikud

Täieliku teabe lisatarvikute kohta saate Internetist aadressidel www.bosch-pt.com või edasimüüjalt.

Klienditeenindus ja müüjäjärgne nõustamine

Päringute esitamisel ja varuosade tellimisel näidake kindlasti ära seadme andmesildil olev 10-kohaline tootenumber.

Klienditeeninduses vastatakse toote paranduse ja hoolduse ning varuosade kohta esitatud küsimustele. Joonised ja teabe varuosade kohta leiate ka veebisaidilt:

www.bosch-pt.com

Boschi nõustajad osutavad Teile toodete ja tarvikute küsimustes meeleldi abi.

Eesti Vabariik

Mercantile Group AS
Boschi elektriliste käsitööriistade remont ja hooldus
Pärnu mnt. 549
76401 Saue vald, Laagri
Tel.: 679 1122
Faks: 679 1129

Kasutuskõlbmatuks muutunud seadmete käitlus



Baasjaam, I/O-moodul, patareid, lisatarvikud ja pakendid tuleb keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

Ärge visake elektroonikadetaile ja patareisisid olmejäätmete hulka!

Üksnes EL liikmesriikidele:



Vastavalt Euroopa Liidu direktiivile 2012/19/EL elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning direktiivi kohaldamisele liikmesriikides tuleb kasutusressursi ammendanud elektrilised tööriistad eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

Tootja jätab endale õiguse muudatuste tegemiseks.

Latviešu

Drošības noteikumi

Vispārējie drošības noteikumi

⚠ BRĪDINĀJUMS Uzmanīgi izlasiet visus drošības noteikumus. Šeit sniegto drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Pēc izlasīšanas uzglabājiet šos noteikumus turpmākai izmantošanai.

Turpmākajā izklāstā lietotais apzīmējums „elektroinstrumenti” attiecas gan uz tīkla elektroinstrumentiem (ar elektrokabeļi), gan arī uz akumulatora elektroinstrumentiem (bez elektrokabeļa).

Drošība darba vietā

- ▶ **Uzturiet darba vietu tīru un kārtīgu.** Nekārtīgā un slikti apgaismotā darba vietā var viegli notikt nelaimes gadījumi.
- ▶ **Nestrādājiet ar skrūvēšanas sistēmas bāzes staciju EXAConnect, I/O moduli un rūpniecisko akumulatora skrūvgriezi BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT sprādzienbīstamos apstākļos, kā arī vietās, kur atrodas viegli degoši šķidrumi un gāzes vai putekļi.** Darba laikā elektroinstrumenti nedaudz dzirksteļo, un tas var izsaukt viegli degošu putekļu vai tvaiku aizdegšanos.

Elektriskā drošība

- ▶ **Nepieļaujiet ķermeņa daļu saskaršanos ar saņemtiem priekšmetiem, piemēram, caurulēm, radiatoriem, plītim vai ledusskapjiem.** Ķermeņa daļām saskaroties ar saņemtiem priekšmetiem, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- ▶ **Nelietojiet elektrokabeļi, lai pārnestu vai piekarinātu bāzes staciju, I/O moduli vai elektroinstrumentu, kā arī, lai atvienotu elektrokabeļa kontaktdakšu no elektrotīkla kontaktligzdas. Sargājiet elektrokabeļi no karstuma, eļļas, asām šķautnēm un elektroinstrumenta kustīgajām daļām.** Bojāts vai samezģlojies elektrokabelis var būt par cēloni elektriskajam triecienam.

Personiskā drošība

- ▶ **Strādājot ar skrūvēšanas sistēmu, saglabājiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu. Nelietojiet skrūvēšanas sistēmu, ja jūtaties noguris vai atrodaties alkohola, narkotiku vai medikamentu izraisītā reibumā.** Lietojot skrūvēšanas sistēmu, pat viens neuzmanības mirklis var būt par cēloni nopietnam savainojumam.

Saudzējoša apiešanās un darbs ar skrūvēšanas sistēmu

- ▶ **Ja skrūvēšanas sistēma netiek lietota, uzglabājiet to vietā, kas nav pieejama bērniem. Neļaujiet lietot skrūvēšanas sistēmu personām, kuras neprot ar to rīkoties vai nav izlasījušas šos noteikumus.** Skrūvēšanas sistēma var būt bīstama, ja to lieto nekompetentas personas.

- ▶ **Lietojiet skrūvēšanas sistēmu, tās piederumus, darbinstrumentus u.c. atbilstoši šiem norādījumiem. Ņemiet vērā arī konkrētos darba apstākļus un lietošanas īpatnības.** Skrūvēšanas sistēmas lietošana citiem mērķiem, nekā tiem, kuriem to ir paredzējis ražotājs, ir bīstama un var novest pie neparedzamām sekām.

Drošības noteikumi bāzes stacijām un paplašinātajiem moduļiem

- ▶ **BĪSTAMI! Sekojiet, lai bāzes stacija un I/O modulis pirms to atvēršanas nebūtu pievienoti elektrobarošanai.** Bāzes stacijai jābūt pilnīgi atvienotai no sprieguma, jo pretējā gadījumā pastāv elektriskā trieciena saņemšanas briesmas.
- ▶ **Sargājiet bāzes staciju un I/O moduli no lietus un mitruma.** Lietus ūdenim vai mitrumam iekļūstot bāzes stacijā vai I/O modulī, palielinās elektriskā trieciena saņemšanas risks.
- ▶ **Uzturiet tīru bāzes staciju un I/O moduli.** Netīrumi var radīt elektriskā trieciena saņemšanas briesmas.
- ▶ **Ik reizi pirms lietošanas pārbaudiet bāzes staciju, I/O moduli, kabeļi un kontaktspraudni. Nelietojiet bāzes staciju un I/O moduli, ja tiek atklāts bojājums. Nodrošīniet, lai nepieciešamo remontu veiktu kvalificēti speciālisti, izmantojot nomaīnai vienīgi oriģinālās rezerves daļas.** Ja ir bojāta bāzes stacija, I/O modulis, kabeļi un kontaktspraudnis, palielinās elektriskā trieciena saņemšanas risks.
- ▶ **Elektrisko slēgumu sarežģītības dēļ bāzes stacijas EXAConnect un ārējo ierīču (personāldatora, I/O moduļa, signāllampas, skenera u.c.) savienošanu drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti elektrotehnikas vai informācijas tehnikas jomā.** Pretējā gadījumā nav panākama apkalpojošā personāla un iekārtu drošība.
- ▶ **Izlasiet un stingri ievērojiet izmantojamā skrūvgrieža BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT lietošanas pamācībā sniegtos drošības noteikumus un norādījumus lietošanai.**

Izstrādājuma un tā darbības apraksts



Uzmanīgi izlasiet visus drošības noteikumus. Šeit sniegto drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Pielietojums

Bosch skrūvēšanas sistēma BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT un EXAConnect ir paredzēta skrūvju ieskrūvēšanai un izskrūvēšanai, kā arī uzgriežņu pieskrūvēšanai un atskrūvēšanai norādītajās izmēru un jaudas robežās. Tā nav piemērota skrūves pieskrūvēšanas momenta un pagriešanas leņķa vērtību dokumentēšanai.

Signāli IS vai NS tiek izstrādāti no mehāniskā izslēgšanas sajūga nostrādes signāla; šis sajūgs attiecīgi jākalibrē un allaž jāpārbauda. Šie signāli IS vai NS neiespaido pieskrūvēšanas kvalitāti.

386 | Latviešu

Minētos signālus var izvērtēt un dokumentēt ar bāzes stacijas EXAConnect un tās programmatūras palīdzību. Aparatūras un/vai programmatūras izmaiņu, kā arī papildu aparatūras pievienošanas gadījumā firma Robert Bosch GmbH atsakās no jebkādas atbildības.

Norādījumi par izmantošanu dažādās valstīs**Eiropas Kopiena**

Šo skrūvēšanas sistēmu drīkst izmantot visās Eiropas Kopienas valstīs. Francijā Bluetooth interfeisa izmantošana nav atļauta, taču tiek pieļauta. Sīkāka informācija par to ir sniegta attiecīgajā valstī spēkā esošajos noteikumos.

Ziemeļamerika

Bāzes stacija ir tikusi pārbaudīta, un ir konstatēts, ka tā iekļaujas A klases digitālo ierīču parametru robežvērtībās, kas noteiktas ASV Federālās Sakaru komisijas (FCC) Noteikumu par telekomunikācijām 15. sadaļā. Šādas parametru robežvērtības ir noteiktas, lai nodrošinātu efektīvu aizsardzību pret kaitīgiem radiotraucējumiem laikā, kad bāzes stacija tiek izmantota profesionāliem mērķiem. Bāzes stacija ģenerē, izmanto un var izstarot enerģiju radiofrekvenču diapazonā, izraisot nevēlamus radiotraucējumus, ja tā nav uzstādīta un netiek izmantota atbilstoši ražotājfirmas norādījumiem. Šīs bāzes stacijas izmantošana dzīvojamajā rajonā var izraisīt kaitīgus radiotraucējumus, kas stacijas lietotājam jānovērš par saviem līdzekļiem.

Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija atbilst grafiskajās lappusēs sniegtajiem attēliem.

- 1 Bāzes stacija EXAConnect
- 2 Skrūves ar krustrievas galvu
- 3 Zaļais mirdzdiodes indikators (gatavība darbam)
- 4 Dzeltenais mirdzdiodes indikators (Ethernet savienojums)
- 5 Zilais mirdzdiodes indikators (Bluetooth savienojums)
- 6 Displejs statusa kodu indikācijai
- 7 Servisa vāks
- 8 Apkalpošanas vāks
- 9 Izgriezumi stiprināšanai pie sienas
- 10 Blivgredzens
- 11 Kabeļa stiprinājums (PG 16)
- 12 Kabeļa stiprinājuma kontruzgrieznis
- 13 Zemējuma kontaktspaile
- 14 Interfeisa RS232 savienotājs
- 15 Bufera baterija
- 16 Bāzes stacijas DIP slēdzis
- 17 Bāzes stacijas atiestatīšanas taustiņš
- 18 Kontaktspaļu plāksne
- 19 Kontaktspailes elektrobarošanas pievienošanai
- 20 Apaļā baterija pulksteņa darbināšanai
- 21 Turētājs baterijas ievietošanai
- 22 Skrūves ar krustrievas galvu M4
- 23 Elektrotīkla kabelis (3 dzīslu) *

24 Plastmasas starpliņa elektrobarošanas kontaktspaļu izolēšanai no citām kontaktspailēm

25 Datortīkla kabelis (Ethernet) *

26 Elektrotīkla kabelis (5 dzīslu) *

27 **Paplašināmais modulis (I/O modulis)**

28 Skrūves ar krustrievas galvu

29 I/O moduļa-DIP slēdzis

30 I/O moduļa atiestatīšanas taustiņš

31 Sarkanais mirdzdiodes indikators (klūme)

32 Zaļais mirdzdiodes indikators (gatavība darbam)

33 Interfeiss RJ45 (Ethernet)

34 Kabeļa stiprinājums (PG 16)

35 Servisa vāks

36 Blivgredzens

Opcionāli sistēmas paplašinātājelementi

37 Mehāniskais taustiņš/slēdzis

38 Signāllampa

39 Palaišanas taustiņš*

40 Palaišanas taustiņa kabelis

41 Interfeisu salāgotājs

42 Svitrkodu skeneris (RS232 vai USB)

43 Dzeltenā signāllampa

44 Zilā signāllampa

45 Zaļā signāllampa

46 Sarkanā signāllampa

47 Signāllampu ārējā elektrobarošana

Konfigurēšanas programmatūra

48 Skrūvgrieža simbolu lauks

49 Skrūvgrieža cilnes karte un sērijas numurs

*Šeit attēlotie vai aprakstītie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā. Pilns pārskats par izstrādājuma piederumiem ir sniegts mūsu piederumu katalogā.

Tehniskie parametri

		Bāzes stacija EXAConnect	Paplašinošais modulis (I/O modulis)
Izstrādājuma numurs		0 602 491 003	0 602 491 004
Uzlādes spriegums	V	100 – 240	24
Maksimālā ieejas strāva	mA	150	200
Elektrotīkla frekvence	Hz	50 – 60	---
Līdzstrāvas izeja			
– Izejas spriegums	V	24	–
– Maksimālā izejas strāva	mA	200	–
Uzglabāšanas temperatūra	°C	– 20 ... 80	– 20 ... 80
Darba temperatūra	°C	5 – 70	5 – 70
Relatīvais gaisa mitrums	%	20 – 90 bez kondensācijas	20 – 90 bez kondensācijas
Datu interfeiss		Bluetooth bezvadu tehnoloģija, klase 2 (specifikācija 1.2)	–
		RS422 (2x virknes)	RS422 (2x virknes)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; ar 2 pievienošanas iespējām)
Maksimālais pārsūtīšanas tālums	m	10,0*	–
Bufera baterija		1,5 V (standarta baterija, tips AAA) Apaļā baterija (3 V litija baterija CR 2032)	–
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Elektroaizsardzības klase		⊕ / I	⊕ / I
Aizsardzības tips		IP 54 (aizsargāts pret lietu un ūdens šļakatām)	IP 54 (aizsargāts pret lietu un ūdens šļakatām)

Bluetooth® ir firmas Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group) reģistrēta preču zīme.

Šādi parametri tiek nodrošināti pie nominālā elektrobarošanas sprieguma [U] 230 V. Iekārtām, kas paredzētas citam spriegumam vai ir modificētas atbilstoši nacionālajiem standartiem, šie parametri var atšķirties.

* Pārsūtīšanas tālumu var ietekmēt interfeisa darbības apstākļi. Pārsūtīšanas tālumu samazina metāla sienas vai sienas ar metāla elementiem.

Atbilstības deklarācija 

Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka sadaļā „Tehniskie parametri” aprakstītais izstrādājums atbilst šādiem standartiem vai normatīvajiem dokumentiem:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

kā arī direktīvām 1999/5/EK, 2011/65/ES, 2006/95/EK.

CE 05

► **BRĪDINĀJUMS!** Šīs bāzes stacijas izmantošana dzīvojamajā rajonā var izraisīt radiotraucējumus. Šādā gadījumā bāzes stacijas lietotājam jānodrošina efektīvi pasākumi šo traucējumu novēršanai.

Tehniskā dokumentācija no:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

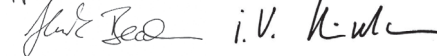
Henk Becker

Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann

Head of Product Certification
PT/ETM9

PPA



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

388 | Latviešu

Montāža

Darba un uzglabāšanas apstākļi

Bāzes stacija un I/O modulis ir paredzēti vienīgi profesionālai lietošanai noslēgtās vietās. Lai minētie izstrādājumi nevainojami darbotos, apkārtējā gaisa temperatūrai jābūt robežās no 5 °C līdz 70 °C (no 41 °F līdz 158 °F) pie relatīvā gaisa mitruma no 20 līdz 90 % bez kondensācijas.

Priekšnoteikumi sistēmas darbībai

Bāzes stacija EXAConnect un I/O modulis tiek piegādāti bez kabeļiem, tāpēc tie pirms iedarbināšanas pareizi jāsavieno ar kabeļiem.

Datu nolaišanai papildus nepieciešams personāldators, kas apgādāts ar šādu programmatūru.

- Operētājsistēma **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 vai 8 (32 un 64 bitu)
- Moderna pārlūkprogramma **Webbrowser**, ko atbalsta programma Java Runtime Environment (JRE), sākot ar versiju 1.4
- Programma **Java Runtime Environment** (JRE), sākot ar versiju 1.4

Bāzes stacijas savienotāji

Personāldatora un sistēmas konfigurēšana šajā lietošanas pamācībā nav aplūkota. Pievienojot, piemēram, palaišanas taustiņu vai svītrkodu skeneri, vadieties pēc norādījumiem, kas attiecas uz bāzes staciju.

Savienošana (attēls A)



Elektrisko slēgumu sarežģītības dēļ bāzes stacijas EXAConnect un ārējo ierīču savienošanu drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti elektrotehnikas vai informācijas tehnikas jomā. Pretējā gadījumā nav panākama apkalpojošā personāla un iekārtu drošība.

▶ BĪSTAMI! Sekojiet, lai bāzes stacija un I/O modulis pirms to atvēršanas nebūtu pievienoti elektrobarošanai. Bāzes stacijai jābūt pilnīgi atvienotai no sprieguma, jo pretējā gadījumā pastāv elektriskā trieciena saņemšanas briesmas.

Zem apkalpošanas vāka **8** atrodas kontaktspauļu plāksne **18**, kas paredzēta ārējo moduļu pievienošanai.

Tā satur šādus savienotājus.

- Datortīkla savienotājs (Ethernet) „100 MB“
- Virknes interfeiss „RS422“ (COM1)
- Virknes interfeiss „RS422“ (COM2)
- Virknes interfeiss „RS422“ (COM3)
- 24 V ieeja „INPUT“ (4 gab.)
- 24 V izeja „OUTPUT“ (4 gab.)
- Līdzstrāvas izeja „PW“

Zem servisa vāka **7** atrodas divi DIP slēdži**16**.

Slēdzis	Apraksts
1	IESL. EXAConnect IP adreses iestatīšana Rūpnīcas iestatījums: 10.10.10.10
1	IZSL. Pastāvīgā IP adrese: 10.10.10.10
2	Pašlaik netiek izmantota.

- Noņemiet no sprieguma atvienotai bāzes stacijai apkalpošanas vāku **8**, šim nolūkam atskrūvējot divas apakšējās mazās skrūves ar krusttrievas galvu **2**.
- Noņemiet no sprieguma atvienotai bāzes stacijai servisa vāku **7**, šim nolūkam atskrūvējot divas augšējās mazās skrūves ar krusttrievas galvu **2**.
- Pēc pievienošanas darbu beigām no jauna stingri pieskrūvējiet bāzes stacijas korpusam apkalpošanas vāku **8** vai servisa vāku **7**, izmantojot skrūves ar krusttrievas galvu **2**.

Nostiprinot apkalpošanas un servisa vākus, sekojiet, lai blivgredzens **36** pareizi ievietotos padziļinājumā, jo pretējā gadījumā netiks nodrošināta bāzes stacijas aizsardzība pret putekļiem un mitrumu.

Kabeļa pievienošana kontaktspauļu plāksnei

Kabeļu stiprinājumi ir paredzēti kabeļiem ar diametru 5 – 10 mm.

- ▶ **Sekoјiet, lai kabelis pareizi ievietotos stiprinājumā un netiktu bojātas stiprinājuma blīves.** Pretējā gadījumā var netikt nodrošināts aizsardzības tips IP 54.
- Pareizi pieskrūvējiet ārējā moduļa kabeli un pievelciet skrūves ar griezes momentu 1,3 Nm.

Stiprināšana pie sienas (attēls B)

Lai bāzes staciju piestiprinātu pie sienas, ir nepieciešamas divas skrūves ar krusttrievas galvu **22** (M4 x 20; galvas diametrs 8 mm).

- Noņemiet apkalpošanas vāku **8** (skatīt sadaļu „Savienošana” lappusē 388).
- Ievirziet skrūves ar krusttrievas galvu **22** izgriezumos **9** bāzes stacijas kreisās un labējās malas apakšējā daļā un tad ieskrūvējiet tās sienā.
- No jauna nostipriniet apkalpošanas vāku **8**.

Bāzes stacijas pievienošana elektrobarošanai (attēls C)

Elektrobarošanas avota spriegumam un frekvencei jāatbilst vērtībām, kas norādītas uz bāzes stacijas marķējuma plāksnītes.

Lai bāzes staciju pievienotu elektrobarošanai, jāizmanto 3 dzīslu elektrotīkla kabelis ar aizsargzēmējuma vadu (tips: kabelis ar lokaniem vara vadiem, kuru minimālais šķērsriezuma laukums ir 3 x 0,75 mm²).

Elektrotīkla kabelim jābūt aprīkotam ar kontaktspraudni ar zēmējuma kontaktu, kas atbilst attiecīgās valsts tehniskajiem noteikumiem un klienta prasībām.

- Noņemiet apkalpošanas vāku **8** (skatīt sadaļu „Savienošana” lappusē 388).
- Atskrūvējiet kontruzgriezni **12** uz labējā kabeļa stiprinājuma **11**, griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.
- Izvelciet elektrotīkla kabeļa **23** galu caur kabeļa stiprinājuma atvērumu izolējošās starplikas **24** labajā pusē, līdz tas sniedzas līdz elektrobarošanas kontaktspauļiem **19**.
- Pievienojiet fāzes vadu spaiļi ar simbolu ⊖ (fāze), nulles vadu spaiļi ar simbolu ⊕ (neitrāle) un aizsargzēmējuma vadu spaiļi ar simbolu ⊕ elektrobarošanas kontaktspauļu **19** grupā.

- Pārbaudiet, vai kabelis ir stingri iestiprināts. No jauna stingri pieskrūvējiet kontruzgriezni **12** uz kabeļa stiprinājuma **11**, griežot to pulksteņa rādītāju kustības virzienā.

► Vienmēr pārliecinieties, ka bāzes stacija ir izemēta.

Veicot pievienošanu ar **kontaktligzdas** palīdzību, ievietojiet elektrotīkla kabeļa **23** ar aizsargzemējuma kontaktu apgādāto kontaktdakšu elektrotīkla kontaktligzdā ar aizsargzemējuma kontaktu, kas atrodas bāzes stacijas tuvumā.

► Neizmantojiet pievienošanai pagarinātājkabēli!

Ja bāzes stacija tiek (**pastāvīgi pievienota**) elektrotīklam, izmantojiet papildu slēdzi, kas vajadzības gadījumā (piemēram, montāžas vai apkalpošanas darbu laikā) ļautu atvienot bāzes staciju no elektrotīkla sprieguma. Šim slēdzim jāatrodas viegli pieejamā vietā bāzes stacijas tuvumā.

Bāzes stacijas pievienošana personāldatoram (attēls D)

Bāzes staciju EXAConnect var pievienot gan tieši personāldatoram, gan arī specializētam firmas datortīklam. Šim nolūkam nepieciešams datortīkla kabelis ar interfeisa RJ45 kontaktspraudni.

- Noņemiet apkalpošanas vāku **8** (skatīt sadaļu „Savienošana” lappusē 388).
- Atskrūvējiet kontruzgriezni **12** uz kreisā kabeļa stiprinājuma **11**, griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.
- Izvelciet datortīkla kabeļa **25** galu bez kontaktspraudņa caur kabeļa stiprinājuma **12** atvērumu, līdz tas sniedzas līdz kontaktspauļu plāksnei **18**.
- Izmēriet 8 kontaktu kontaktspraudni un nosakiet, kuras krāsas vads atbilst kuram kontaktspraudņa izvadam. Pēc tabulas (skatīt sadaļu „Ethernet interfeisa izvadu nozīme” lappusē 389) nosakiet, kuras dzīslas jālieto pievienošanai pie bāzes stacijas, un tad izolējiet nevajadzīgās dzīslas.
- Pievienojiet atlikušās dzīslas atbilstoši tabulai pie datortīkla kontaktspauļiem „100 MB” uz kontaktspauļu plāksnes **18**.
- Pievienojiet savienojošā kabeļa appinumu pie zemējuma kontaktspauļes **13**.

Izmantojiet krustisko piesaisti bāzes stacijas tiešai pievienošanai pie personāldatora un tiešo 1:1 savienojumu, lai staciju pievienotu pie firmas datortīkla, servera vai tīkla centrmezgla.

- Pārbaudiet, vai kabelis ir stingri iestiprināts. No jauna stingri pieskrūvējiet kontruzgriezni **12** uz kabeļa stiprinājuma **11**, griežot to pulksteņa rādītāju kustības virzienā.

Ethernet interfeisa izvadu nozīme

Izvads	Dzīslu krāsa, piemēram	Krustiskā piesaiste	1:1 savienojums ar tīklu
1	balta/oranža	RD+	TD+
2	oranža	RD-	TD-
3	balta/zaļa	TD+	RD+
4	zils	-	-
5	balta/zila	-	-
6	zaļa	TD-	RD-

Izvads	Dzīslu krāsa, piemēram	Krustiskā piesaiste	1:1 savienojums ar tīklu
7	balta/brūna	-	-
8	brūna	-	-

Bāzes stacijas pievienošana pie datortīkla

Veicot **uzstādīšanu**, personāldatorā jāiestata tīkla parametri, kas ļautu izveidot savienojumu starp bāzes staciju un personāldatoru.

- Ja, veidojot Ethernet savienojumu ar bāzes staciju, ir izvēlēta krustiskā piesaiste, pievienojiet kabeļa **25** kontaktspraudni personāldatora datortīkla kontaktligzdai. Ja tiek veidots 1:1 savienojums, pievienojiet kabeļa kontaktspraudni vienai no brīvajām firmas datortīkla kontaktligzdām.
- Pievienojiet bāzes staciju elektrobarošanai (skatīt sadaļu „Bāzes stacijas pievienošana elektrobarošanai” lappusē 388).
- Iestatiet datortīkla parametrus (skatīt sadaļu „Datortīkla parametru iestatīšana” lappusē 389).

Pēc neilga laika sāk mirgot dzeltenais mirzdiodes indikators **4**, un uz displeja **6** parādās riņķojošs segments. Pēc dažām sekundēm pastāvīgi iedegas zaļais mirzdiodes indikators **3**, liecinot, ka bāzes stacija ir gatava lietošanai.

Datortīkla parametru iestatīšana

Bāzes stacija tiek piegādāta ar IP adresi **10.10.10.10**. Attiecīgā datortīkla ietvaros šī IP adrese vairs otrreiz nedrīkst tikt izmantota.

Krustiskā piesaiste (bāzes stacija un atsevišķs personāldators)

Lai notiktu datu apmaiņa starp personāldatoru un bāzes staciju, personāldatoram jāpieslēdz statiska IP adrese.

- Atveriet sava personāldatora operētājsistēmā īpašību dialoga lauku datortīkla savienojumiem.
- Izvēlieties interneta protokolu (TCP/IP), kas būtu pamatā datortīkla savienojumam ar bāzes staciju.
- Noklikšķiniet uz pozīcijas **īpašības**.
- Aktivizējiet opciju **Lietojiet sekojošu IP adresi**.
- Lai piesaistītu statisko IP adresi, ievadiet attiecīgajos laukos šādus datus.

IP adrese: 10.10.10.5

Apakštīkla maska: 255.255.255.0

Atsevišķos gadījumos var būt nepieciešams veikt bāzes stacijas maršrutēšanu.

- Atveriet logu **'Pieprasījums ievadīšanai**.

– Ievadiet komandu

route add 10.10.10.10 10.10.10.5

un nospiediet **ievadīt**.

- Atveriet personāldatorā interneta pārlūkprogrammu un ievadiet tajā šādu adresi:

http://10.10.10.10

Pēc neilga laika atveras drošības sertifikāts kā apstiprinājums, ka ir pieejamas visas bāzes stacijas funkcijas.

Tiek ielādēta programma Java Applet. Līdz ar to atveras piekļuve bāzes stacijai EXAConnect.

390 | Latviešu

Bāzes stacija un datortīkls

- Atveriet interneta pārlūkprogrammu un ievadiet adresi lodziņā šādus datus: **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Notiek programmatūras ielāde.
- Izvēlieties cilnes karti **EXAConnect**.
- Noklikšķiniet uz pozīcijas **Setup**.
 - ▷ Tiek parādīts logs **EXAConnect Setup**.
- Izvēlieties cilnes karti **TCP/IP Settings**.
 - ▷ Opcija **Get network parameters automatically (DHCP)** nav izvēlēta.
- Ievadiet laukā **IP Address** brīvu IP adresi no vēlamā adrešu diapazona.
 - Parasti nav nepieciešams izmainīt adreses standarta vērtību 255.255.255.0. Ja nepieciešams, ievadiet laukā **Default Gateway** vārtejas IP adresi.

Piezīme. Atzīmējiet statisko IP adresi uz bāzes stacijas EXAConnect vai reģistrējiet to kādā sarakstā.

Ja IP adrese nav zināma, pastāv iespēja iestatīt IP adresi 10.10.10.10 ar DIP slēdžu **16** palīdzību (skatīt sadaļu „Savienošana” lappusē 388).

- Noklikšķiniet uz pozīcijas **Apply**.
 - ▷ Tiek parādīts logs ar ieteikumu no jauna palaist sistēmu.
- No jauna palaidiet sistēmu (skatīt sadaļu „Sistēmas pārstartēšana (Reset)” lappusē 394).

Ja tiek darbinātas vairākas bāzes stacijas EXAConnect, lai nodrošinātu to viennozīmīgu identifikāciju, tām jāpiešķir dažādas statistiskās IP adreses vai dažādi nosaukumi.

- Izvēlieties opciju **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- Ievadiet laukā bāzes stacijas resursnosaukumu (tā standarta vērtība ir: XXXXXXXXX).
- No jauna palaidiet sistēmu (skatīt sadaļu „Sistēmas pārstartēšana (Reset)” lappusē 394).

Līdz ar to kļūst iespējams atvērt bāzes stacijas EXAConnect konfigurēšanas lappusi, ievadot interneta pārlūkprogrammas adresi lodziņā tās resursnosaukumu.

I/O moduļa pievienošana

Vajadzības gadījumā I/O modulis spēj nodrošināt 16 papildu digitālās ieejas un 16 papildu digitālās izejas, ko ar bāzes stacijas palīdzību var nolasīt vai vadīt.

Ieejām un izejām ir viens un tas pats masas potenciāls, un tās nav savstarpēji izolētas. Uz I/O kontaktspauļu plāksnes ik uz divām ieejas vai izejas kontaktspauļēm ir paredzēta viena masas (GND) kontaktspaule. Visām masas kontaktspauļēm uz visām kontaktspauļu plāksnēm ir viens un tas pats potenciāls.

Elektrobarošana

Bāzes stacija spēj nodrošināt 24 V-elektrobarošana (to var aizvadīt no bāzes stacijas 24 V elektrobarošanas izejas spaiļēm uz kontaktspauļu plāksnes **18**), taču jāņem vērā, ka I/O modulim jābūt ar tādu pašu masas potenciālu, kā bāzes stacijai.

Ja I/O modulim jābūt galvaniski atdalītam no bāzes stacijas, I/O moduļa elektrobarošanai ir papildus paredzēts ārējs elektrobarošanas avots, kas darbojas no elektrotīkla. Tādā gadījumā vienīgais savienojums ar bāzes staciju ir tās galvaniski atsaistītā interfeisa RS422 pieslēgvietā. Šādā gadījumā tas no-

drošina masas ķēžu galvanisku atsaistīšanu starp bāzes staciju un I/O moduli.

Interfeiss RS422 ļauj veidot starp bāzes staciju un I/O moduli garus kabeļu savienojumus līdz 1000 m attālumā. Sālot ar 20 m attālumu no bāzes stacijas, I/O moduļu elektrobarošanas spriegums jāpievada no atsevišķa elektrobarošanas avota.

Interfeisa RS422 savienojums ar bāzes staciju (attēls E)

I/O moduļa savienošana ar bāzes staciju notiek, izmantojot interfeisu RS422.

- Noņemiet apkalpošanas vāku **8** (skatīt sadaļu „Savienošana” lappusē 388).
- Atskrūvējiet kontruzgriezni **12** uz vidējā kreisā kabeļa stiprinājuma **11**, griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.
- Izvelciet 5 dzīslu datortīkla kabeļa galu bez kontaktspraudņa **26** caur kabeļa stiprinājuma **12** atvērumu, līdz tas sniedzas līdz kontaktspauļu plāksnei **18**.

Interfeisa RS422 izvadi jāpievieno atbilstoši sekojošajai tabulai.

EXAConnect	I/O modulis
OY+	1IA+
OZ–	1IB–
IA+	1OY+
IB–	1OZ–
GND	GND

- Pārbaudiet, vai kabelis ir stingri iestiprināts. No jauna stingri pieskrūvējiet kontruzgriezni **12** uz kabeļa stiprinājuma **11**, griežot to pulksteņa rādītāju kustības virzienā.

Kaskadēšana (attēls F)

Lai palielinātu pieejamo ieeju un izeju skaitu līdz 32, divus I/O moduļus var savienot kaskādē. Šim nolūkam otrais I/O modulis jāpievieno pie pirmā I/O moduļa brīvā interfeisa RS422 savienotāja.

Otrajam I/O modulim paredzētās izejas komandas no bāzes stacijas vispirms tiek novadītas uz pirmo I/O moduli un no tā tālāk uz otro I/O moduli. Līdzīgā veidā ieejas signālu izmaiņas no otrā I/O moduļa vispirms tiek novadītas uz pirmo I/O moduli un no tā tālāk uz bāzes staciju.

Interfeisa RS422 izvadi jāpievieno atbilstoši sekojošajai tabulai.

1. I/O modulis	2. I/O modulis
2OY+	1IA+
2OZ–	1IB–
2IA+	1OY+
2IB–	1OZ–
GND	GND

Digitālo ieeju pievienošana (attēls G)

Digitālās ieejas I/O moduli ir aizsargātas ar aizsargslēgumu, ko veido optopāru ieejas (diodes).

Pieļaujamās ieejas sprieguma vērtības ir šādas.

- Signāls AUGSTS 3,2 – 26,0 V
- Signāls ZEMS 0,0 – 1,3 V

Ieejām var pievienot pasīvus (piemēram, taustiņu vai slēdzi) vai aktīvus elementus (piemēram, digitālas PVK izejas). Taču pasīvajiem elementiem ir nepieciešams papildu sprieguma avots.

Vajadzīgo pārslēdzamo spriegumu, kas pievadāms taustiņam vai slēdzim, var ņemt no I/O moduļa vai bāzes stacijas elektrobarošanas ķēdēm, jo pasīvie ieejas elementi patērē tikai minimālu strāvu.

I/O moduļu ieeju stāvoklis tiek nolasīts ik pēc 50 ms. Tāpēc pievadīto ieejas signālu fāzes ilgums nedrīkst būt mazāks par 100 ms, jo tikai tadā gadījumā signālu vērtība tiks droši atpazīta.

Digitālo izeju pievienošana (attēls H)

I/O moduļu digitālās izejas veido elektroniski slēģelementi (jaudas MOSFET tranzistori) ar mazu izejas pretestību ieslēgtā stāvoklī (< 0,1 omi). Slēģelementiem netiek pievadīts potenciāls, tāpēc tie veic komutāciju attiecībā pret masas potenciālu. Izejām pievienotajām iekārtām ir jānodrošina elektrobarošana no ārējiem sprieguma avotiem vai tīkla elektrobarošanas avotiem.

Pieļaujamās izejas sprieguma un strāvas vērtības ir šādas:

- Maksimālais komutējamais spriegums 28 V
- Maksimālā komutējamā strāva 2 A

Ja I/O moduļa izejām ir pievienotas citu iekārtu (piemēram, PVK) digitālās ieejas (ar augstu iekšējo pretestību), to elektrobarošana nav izmantojami ārējie tīkla elektrobarošanas avoti. Šādā gadījumā spriegums izejas ķēžu elektrobarošanai var ņemt no I/O moduļa vai bāzes stacijas elektrobarošanas ķēdēm.

Darbinot jaudu patērējošas ierīces (piemēram, signāllampas), noteikti nepieciešams ārējais tīkla elektrobarošanas avots, jo bāzes stacijas 24 V izeja spēj nodrošināt ne vairāk, kā 420 mA lielu strāvu.

Bāzes stacijas konfigurēšana izmantošanai kopā ar I/O moduli

- Atveriet interneta pārlūkprogrammu un ievadiet adresi lodziņā šādus datus: <http://10.10.10.10>.
 - ▷ Notiek programmatūras ielāde.
- Izvēlieties cilnes karti **EXAConnect**.
- Noklikšķiniet uz pozīcijas **Setup**.
 - ▷ Tiek parādīts logs **EXAConnect Setup**.
- Izvēlieties cilnes karti **COM Port Devices**.
- Viena I/O moduļa piesaistīšana
 - Izvēles laukā **Device on COM1** vai izvēles laukā **Device on COM2** izvēlieties opciju **I/O Extensions (1x)**.
 - Divu I/O moduļu piesaistīšana
 - Izvēles laukā **Device on COM1** vai izvēles laukā **Device on COM2** izvēlieties opciju **I/O Extensions (2x)**.
- Noklikšķiniet uz pozīcijas **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Atveras logs **Setup COM1/2**.
- Ievadiet izvēles laukos šādas opcijas:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Noklikšķiniet uz pozīcijas **Save**.

- Logā **EXAConnect Setup** noklikšķiniet uz pozīcijas **OK**.
 - ▷ Līdz ar to visiem reģistrētajiem skrūvgrīžiem logā **Screwdriver Setup** parādās cilnes kartes **Screwdriver Settings** un **Output Settings**, ļaujot veikt citu ieeju un iezju iestatīšanu.

Apzīmējumi **INn** un **OUTn** attiecas uz ieejām un izejām vai uz I/O moduļiem (n = attiecīgās ieejas vai izejas numurs).

Palaišanas taustiņa pievienošana (attēls I)

Ja ar palaišanas taustiņa palīdzību vēlaties palaist vai apturēt BT skrūvgrīzi (piemēram, lai uzsāktu ieskrūvēšanas sēriju), bāzes stacijai jāpievieno palaišanas taustiņš. Palaišanas taustiņu **39** var pievienot vienīgi tad, ja bāzes stacijai nav pievienots programmētās vadības kontrolers (PVK).

Spriegums jāņem no bāzes stacijas pozitīvā sprieguma izejas un caur palaišanas taustiņu jānovada uz ieeju.

- Noņemiet apkalpošanas vāku **8** (skatīt sadaļu „Savienošana” lappusē 388).
- Atskrūvējiet kontruzgrīzni **12** uz vidējā labējā kabeļa stiprinājuma **11**, griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.
- Izvelciet kabeļa **40** galu caur kabeļa stiprinājuma **12** atvērumu, līdz tas sniedzas līdz kontaktspauļi plāksnei **18**.
- Pievienojiet vienu kabeļa **40** dzislu pie „+24 V”-līdzsprieguma izejas kontaktspauļiem, bet otru dzislu pie vienas no 24 V ieejas kontaktspauļiem „IN+”. Šim nolūkam var izvēlēties kontaktspauļus „IN1+”, „IN2+”, „IN3+” vai „IN4+”.
- Noslēgumā ar vada palīdzību savienojiet vienu no bāzes stacijas līdzsprieguma izejas kontaktspauļiem „GND” ar attiecīgās 24 V ieejas kontaktspauļi „IN-”. Piemēram, ja viena no kabeļa **40** dzislām ir pievienota 24 V ieejas kontaktspauļiem „IN1+”, kontaktspauļi „GND” ar vada palīdzību jāsavieno ar ieejas kontaktspauļi „IN1-”.
- Pārbaudiet, vai kabelis ir stingri iestiprināts. No jauna stingri pieskrūvējiet kontruzgrīzni **12** uz kabeļa stiprinājuma **11**, griežot to pulksteņa rādītāju kustības virzienā.
- Noslēgumā ar datora palīdzību jākonfigurē katra atsevišķa skrūvgrīža palaišanas un apturēšanas funkcija ar palaišanas taustiņa palīdzību.

Piezīme. Ieejas un izejas ir brīvi programmējamas (informācija par to ir atrodama programmatūras izmantošanas pamācībā).

Svitrkodu skenera pievienošana (attēls J)

Pie bāzes stacijas var pievienot līdz diviem svitrkodu skeneriem **42**, piemēram, lai BT skrūvgrīžiem varētu piekļūstot dažādas atšķirīgas skrūvēšanas programmas.

Interfeisa RS422 pieslēgvietas ir veidotas galvaniski atsaistītā izpildījumā, tāpēc tām ir nepieciešama ārēja elektrobarošana.

Interfeisa RS422 savienošana ar interfeisu RS232 vai USB

Tā kā bāzes stacijai ir divas virknes interfeisa RS422 pieslēgvietas (COM1 un COM2), viens svitrkodu skeneris jāpievieno, izmantojot virknes interfeisu RS232 vai USB. Šo svitrkodu skeneri iespējams pievienot bāzes stacijai vienīgi ar Interfeisu salāgotāja palīdzību.

392 | Latviešu

- Noņemiet apkalpošanas vāku **8** (skatīt sadaļu „Savienošana” lappusē 388).
- Atskrūvējiet kontruzgriezni **12** uz vidējā kreisā kabeļa stiprinājuma **11** un izvelciet vismaz 6 dzīslu datortīkla kabeli no interfeisu salāgotāja **41** caur kabeļa stiprinājuma atvērumu, līdz tas sniedzas līdz abām interfeisa RS422 pieslēgvietām uz kontaktspauļu plāksnes **18**.

Interfeisa RS422 izvadi jāpievieno atbilstoši sekojošajai tabulai.

EXAConnect	Interfeisu salāgotājs
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Ja interfeisu salāgotāja ieejas līdzspriegums ir 24-V, tā elektrobarošanas nodrošināšanai var pievadīt spriegumu 24V+ no kontaktspauļu plāksnes **18**, kas izvietota bāzes stacijā EXAConnect.

Ieteicamais kabeļa garums starp bāzes staciju un interfeisu salāgotāju ir līdz 1000 m, bet starp interfeisu salāgotāju un svītrkodu skeneri ir līdz 5 m.

- Pēc pievienošanas darbu beigām no jauna stingri pieskrūvējiet bāzes stacijas korpusam apkalpošanas vāku **8**, izmantojot abas skrūves ar krustrievas galvu **2**.
- No jauna stingri pieskrūvējiet kontruzgriezni **12** uz vidējā kreisā kabeļa stiprinājuma **11**.

Piezīme. Virknes interfeisiem tiek izmantoti D-SUB tipa 9 kontaktu kontaktspraudņi un kontaktlīgdzas. Var izmantot arī tā saucamos maiņas posmus, kas ļauj pāriet no kontaktspraudņa uz kontaktlīgdsu un otrādi.

Svītrkodu skenera konfigurēšana

Pēc bāzes stacijas kabeļu savienojumu izveidošanas, elektrobarošanas pievadišanas un pievienošanas pie personāldatora nepieciešams konfigurēt tās programmatūru, lai vajadzīgajā veidā varētu apstrādāt no interfeisu salāgotājiem un svītrkodu skeneriem pienākošos ieejas signālus.

Piezīme. Turiet gatavībā interfeisu salāgotāja un svītrkodu skenera lietošanas pamācības. Tur ir atrodami vajadzīgie iestatīšanas parametri.

- Atveriet interneta pārlūkprogrammu un ievadiet adresi lodziņā šādus datus: <http://10.10.10.10>.
▷ Notiek programmatūras ielāde.
- Izvēlieties cilnes karti **EXAConnect**.
- Noklikšķiniet uz pozīcijas **Setup**.
▷ Tiek parādīts logs **EXAConnect Setup**.
- Izvēlieties cilnes karti **COM Port Devices**.
- Izvēles laukā **Device on COM1** izvēlieties opciju **Barcode Scanner**.
- Noklikšķiniet uz pozīcijas **COM1 Parameter Setup**.
▷ Atveras logs **Setup COM1**.
- Ievadiet izvēles laukos vēlamās opcijas parametriem **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits**.
Bāzes stacijas interfeisa RS422 bodu ātrumu ar programmatūras palīdzību var iestatīt robežās no 1200 bodiem līdz 115 200 bodiem, kā arī var iestatīt dažādus datu bitu, pa-

ritātes kontroles un stopbitu formātus. Apmaina aparātnes līmeni pēc definīcijas nav paredzēta.

- Noklikšķiniet uz pozīcijas **Save**.
- Ja ir pievienots tikai viens svītrkodu skeneris, noklikšķiniet logā **EXAConnect Setup** uz pozīcijas **OK**.

Ja ir pievienots arī otrs vai pat trešais svītrkodu skeneris, tos var konfigurēt līdzīgā veidā, izmantojot izvēles lauku **Device on COM2** vai **Device on COM3**.

Signāllampas pievienošana (attēls K)

Signāllampu **38** var pievienot bāzes stacijai tieši vai caur programētās vadības kontrolleru (PVK).

Firma Bosch nepiedāvā signāllampas un to cokolus.

► Ievērojiet signāllampu lietošanas pamācībā sniegtos norādījumus.

Signāllampas, kuru kopējā jauda nepārsniedz 10 W, var tieši pievienot bāzes stacijai.

Pretējā gadījumā signāllampām nepieciešama atsevišķa elektrobarošana.

- Noņemiet apkalpošanas vāku **8** (skatīt sadaļu „Savienošana” lappusē 388).
- Atskrūvējiet kontruzgriezni **12** uz vidējā labējā kabeļa stiprinājuma **11** un izvelciet signāllampas kabeli caur kabeļa stiprinājuma atvērumu, līdz tas sasniedz kontaktspauļu „OUT+” uz kontaktspauļu plāksnes.

24 V izeja ir galvaniski atsaistīta ar optopāru palīdzību 24 V signāliem. Ar tās palīdzību var vadīt līdz 3 A stipru strāvu.

- Pievienojiet 4 signāllampu dzīslas pie kontaktspauļu „OUT+”.

Ir ieteicama šāda konfigurācija.

Kontaktspauze	Apraksts
OUT1+	Signalizē, ka „skrūvgriezis ir palaists”, piemēram, ar dzeltenu signāllampu 43 izejā „OUT1”.
OUT2+	Signalizē par atsevišķas skrūves sekmīgu ieskrūvēšanu (atsevišķs ieskrūvēšanas rezultāts IS), piemēram, ar zaļu signāllampu 45 izejā „OUT2”.
OUT3+	Signalizē par atsevišķas skrūves nesekmīgu ieskrūvēšanu (atsevišķs ieskrūvēšanas rezultāts NS) vai par skrūvju sērijas nesekmīgu ieskrūvēšanu (kopējais ieskrūvēšanas rezultāts NS), piemēram, ar sarkanu signāllampu 46 izejā „OUT3”. Signālu ieslēgšanās ilgums ir konfigurējams logā Screwdriver Setup , cilnes kartē Output Settings .
OUT4+	Signalizē par skrūvju sērijas sekmīgu ieskrūvēšanu (kopējais ieskrūvēšanas rezultāts IS), piemēram, ar zilu signāllampu 44 izejā „OUT4”. Signālu ieslēgšanās ilgums ir konfigurējams logā Screwdriver Setup , cilnes kartē Output Settings . Signāls automātiski izdzīst, līdzko sākas nākošās skrūves vai skrūvju sērijas ieskrūvēšana.

- Pievadiet 4 signāllampu dzīslas pie ārējā elektrobarošanas avota **47** un pie attiecīgām „24 V+“ kontaktspaiļēm „24 V–“ izejās.
- Pēc pievienošanas darbu beigām no jauna stingri pieskrūvējiet bāzes stacijas korpusam apkalpošanas vāku **8**, izmantojot abas skrūves ar krustrievas galvu **2**.
- No jauna stingri pieskrūvējiet kontruzgriezni **12** uz vidējā labējā kabeļa stiprinājuma **11**.
- Konfigurējiet signāllampas atbilstoši standarta programētās vadības kontrolleram (PVK).

Programmētās vadības kontrolera (PVK) pievienošana

Bāzes stacijā ir 4 iebūvētas 24 V ieejas un izejas, ko ar programmatūras palīdzību var visdažādākajos veidos konfigurēt. Lūdzam atcerēties, ka 24 V ieejas „IN n” un 24 V izejas „OUT n” ir tikai slēģelementi, kas ar optopāru palīdzību ir galvaniski atsaistīti 24 V signāliem. Ar to palīdzību var vadīt līdz 3 A stipru strāvu. **Lai realizētu PVK komutācijas funkcijas, ir nepieciešama ārējā elektrobarošana.**

- Pilnīgi atvienojiet bāzes staciju no sprieguma un noņemiet tās apkalpošanas vāku **8**, šim nolūkam izskrūvējot divas mazās apakšējās skrūves ar krustrievas galvu **2** (attēls A). Līdz ar to kļūst pieejama kontaktspaiļu plāksne **18** (attēls B).
- Atskrūvējiet kontruzgriezni **12** uz viena no vidējiem kabeļa stiprinājumiem **11** un izvelciet kabeli no un uz PVK caur kabeļa stiprinājuma atvērumu, līdz tas sniedzas līdz 24 V ieejai vai līdz 24 V izejai, atkarībā no vēlamā slēģuma un atbilstoši tālāk aplūkotajiem piemēriem.

Piemērs 1: 2 skrūvgrieži ar dažādiem signāliem (IS/NS) vai 4 skrūvgrieži ar viena veida signālu (IS)

- Aizvadiet kabeli no PVK pozitīvās 24 V izejas uz bāzes stacijas 24 V izejas kontaktspaiļēm „OUT1+” vai „OUT4+” un nostipriniet to telpā virs kontaktspaiļes „OUT+”.
- No katras kontaktspaiļes „OUT–” aizvadiet pa vienam kabelim atpakaļ uz vienu PVK pozitīvo ieeju.

Līdz ar to bāzes stacija var pārsūtīt uz PVK signālus no diviem skrūvgriežiem ar dažādiem signāliem šādi:

- „OUT1–” ziņo par skrūvgrieža 0 signālu IS.
- „OUT2–” ziņo par skrūvgrieža 0 signālu NS.
- „OUT3–” ziņo par skrūvgrieža 1 signālu IS.
- „OUT4–” ziņo par skrūvgrieža 1 signālu NS.

4 skrūvgriežiem ar viena veida signāliem, ja, piemēram, jāparāda tikai sekmīgi ieskrūvēšanas rezultāti, signālu pārsūtīšana notiek šādi:

- „OUT1–” ziņo par skrūvgrieža 0 signālu IS.
- „OUT2–” ziņo par skrūvgrieža 1 signālu IS.
- „OUT3–” ziņo par skrūvgrieža 2 signālu IS.
- „OUT4–” ziņo par skrūvgrieža 3 signālu IS.

Piemērs 2: 2 skrūvgrieži ar dažādiem signāliem (IS un NS), kuriem no PVK tiek nodrošināta arī palaišana

- Aizvadiet kabeli no PVK pozitīvās 24 V izejas uz bāzes stacijas 24 V izejas kontaktspaiļēm OUT1+ vai OUT4+ un nostipriniet to telpā virs kontaktspaiļes OUT+. Aizvadiet divus kabeļus no PVK pozitīvajām 24 V izejām uz bāzes stacijas 24 V ieeju kontaktspaiļēm „IN1+” un „IN2+”.

- Aizvadiet pa vienam kabelim no kontaktspaiļēm „IN1–” un „IN2–” uz PVK negatīvajām ieejām.

Līdz ar to PVK var, piemēram, palaist skrūvgriezi 0 ar signālu uz bāzes stacijas ieejas kontaktspaiļes „IN1+”.

DIP slēdžu iestatīšana (attēls L)

- Noņemiet servisa vāku **7** (skatīt sadaļu „Savienošana” lappusē 388).
- Līdz ar to kļūst pieejami DIP slēdži **16**.

Slēdžu nozīme

Slēdzis	Apraksts
1	IESL. Bāzes stacijas normāla darbība.
1	IZSL. Bāzes stacija ir pastāvīgi piesaistīta IP adresei 10.10.10.10. Tas ieteicams, ja vēlaties veikt apkalpošanas darbus.
2	Pašlaik netiek izmantota.

Bufera baterijas nomaiņa (attēls M)

Bufera baterija kalpo bāzes stacijas avārijas elektrobarošanai, nodrošinot nesen uzkrāto datu saglabāšanu atmiņā.

Tam nepieciešams, lai būtu ievietota spēcīga bufera baterija, kas ir aktivizēta ar servisa instrumenta palīdzību (skatīt servisa instrumenta lietošanas pamācību).

Ja bufera baterija ir zaudējusi enerģiju, uz bāzes stacijas displeja **6** parādās statusa kods **EO** (skatīt sadaļu „Statusa kodi” lappusē 395).

Neomainiet bufera bateriju laikā, kad tā vēl darbojas, jo pretējā gadījumā var tikt zaudēti dati.

- Noņemiet apkalpošanas vāku **8** (skatīt sadaļu „Savienošana” lappusē 388).

► Nepieskarieties bāzes stacijas spriegumnesošajām daļām laikā, kad, stacijai darbojoties, ir noņemts tās servisa vai apkalpošanas vāks. Tas var radīt elektriskā trieciena briesmas.

- Izņemiet nolietoto bateriju **15** un ievietojiet tās vietā jaunu 1,5 V AAA tipa bateriju.
- Ievietojot bateriju, ievērojiet pareizu polaritāti, kas ir parādīta attēlā.

Pulksteņa darbināšanai paredzētās baterijas nomaiņa (attēls N)

Litija baterija (3 V, CR 2032) kalpo pareiza laika pulksteņa pastāvīgai elektrobarošanai (reālā laika pulkstenis, RLP).

- Pilnīgi atvienojiet bāzes staciju no elektrobarošanas.
- Noņemiet servisa vāku **7** (skatīt sadaļu „Savienošana” lappusē 388).
- Pabīdīet lokveida kontaktu sānu virzienā un izņemiet nolietoto diska veida bateriju **20** no turētāja **21**.
- Ievērojot pareizu pievienošanas polaritāti, ievietojiet turētājā **21** jaunu diska veida bateriju, līdz lokveida kontakts piespiežas baterijas sānu malai.
- No jauna stingri pieskrūvējiet servisa vāku **7** pie bāzes stacijas korpusa, izmantojot skrūves ar krustrievas galvu **2**.
- Pievadiet bāzes stacijai elektrobarošanu.
- Konfigurēšanas programmatūrā izvēlieties cilnes karti **EXACConnect**.

394 | Latviešu

- Noklikšķiniet uz pozīcijas **Setup**.
 - ▷ Tiek parādīts logs **EXAConnect Setup**.
- Izvēlieties cilnes karti **Access Point Parameter**.
- Ievadiet laukā **Clock Time Adjustment** aktuālo datumu un aktuālo diennakts laiku vai izvēlieties opciju **Taking over Date/Time from PC**.
- Logā **EXAConnect Setup** noklikšķiniet uz pozīcijas **OK**.

Lietošana

Bāzes stacijas iedarbināšana

- ▶ **Izlasiet un ievērojiet norādījumus, kas sniegti rūpnīcisko akumulatora skrūvgriežu (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT) lietošanas pamācībā.** Pirms bāzes stacijas var protokolēt skrūvēšanas procesu, attiecīgajā skrūvgrieži jāievieto uzlādēts akumulators.

Vienreiz nospiežot palaišanas taustiņu, skrūvgriezis pāriet gatavības režīmā. Tas tiek parādīts uz skrūvgrieža BT ar sarkanu, mirgošu mirdzdiode.

- Atveriet interneta pārlūkprogrammu un ievadiet adrešu lodziņā šādus datus: **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Notiek programmatūras ielāde.
- Ja nepieciešams, apstipriniet drošības sertifikātu.
- Izvēlieties cilnes karti **EXAConnect**.
- Noklikšķiniet uz pozīcijas **Setup**.
 - ▷ Tiek parādīts logs **EXAConnect Setup**.
- Lai piekļūtu pieteikuma izvēlnē, izvēlieties cilnes karti **Sc-redrivers**.
- Noklikšķiniet uz pozīcijas **Search**.
 - ▷ Visi skrūvgrieži, kas atrodas gatavības režīmā (maks. 25), tiek parādīti kreisajā lappusē. Tas var ilgt līdz 30 sekundēm.
- Izvēlieties skrūvgriezi, ko vēlaties pieteikt, un pēc tam noklikšķiniet uz pozīcijas **Connect**.
 - ▷ Šis skrūvgriezis tiek parādīts labējā lappusē.
- Logā **EXAConnect Setup** noklikšķiniet uz pozīcijas **OK**.
 - ▷ Izveidotais savienojums tiek parādīts uz skrūvgrieža BT ar pastāvīgi degošu mirdzdiode. Līdz ar to skrūvgriezis ir bloķēts.
- Izvēlieties cilnes karti **Overview**.
 - ▷ Skrūvgriezis tiek parādīts taisnstūra veida simbolu laukā (attēls O).
 - ▷ Bez tam ikvienam pieteiktajam skrūvgriežim tiek parādīta cilnes karte *Sērijas numurs [Skrūvgrieža indekss (0-6)]* (piemēram, **000001 [0]**) (attēls O).
- Noklikšķiniet skrūvgrieža simbola simbolu laukā vai arī uz pozīcijas **Unlock** attiecīgā skrūvgrieža cilnes kartē.
 - ▷ Līdz ar to skrūvgriezis tiek atbloķēts izvēlēta skrūvēšanas uzdevuma veikšanai.
 - Uz skrūvgrieža BT izdziest sarkanā mirdzdiode, un lietotājs var sākt darbu ar to.

Pēc skrūvēšanas uzdevuma sekmīgas pabeigšanas (standarta vērtība 5 x IS) skrūvgriezis tiek automātiski bloķēts. Sīkāk par to var izlasīt programmatūras lietošanas pamācībā.

Bāzes stacijas mirdzdižu indikatori

Zem statusa kodu indikācijai paredzētā displeja **6** atrodas trīs mirdzdižu indikatori, kas signalizē par sistēmas stāvokli.

Mirdzdižu			
Nr.	Indikatori	Nozīme	
3	zaļa	Deg pastāvīgi	Bāzes stacija ir gatava lietošanai
4	dzeltens	Neregulāri mirgo	Ethernet savienojums
5	zils	Deg pastāvīgi	Vismaz viens Bluetooth savienojums

Sistēmas pārstartēšana (Reset) (attēls P)

1. iespēja
 - Pārtrauciet elektrobarošanas pievadīšanu.
 - ▶ **Piezīme.** Ja nav aktīva avārijas elektrobarošana (tā ir izslēgta rūpnīcā) tiks pazaudēti visi dati par skrūvēšanu. Lūdzam pirms pārstartēšanas saglabāt datus.
2. iespēja
 - „Atiestatīšana” ar servisa instrumenta palīdzību (skatīt servisa instrumenta lietošanas pamācību).
3. iespēja
 - Noņemiet apkalpošanas vāku **8** (skatīt sadaļu „Savienošana” lappusē 388).
 - Vismaz 3 sekundes ilgi nospiediet atiestatīšanas taustiņu **17**.

Mirdzdižu indikatoru izdzišana liecina, ka sistēma ir pārstartējusies (aptuveni pēc 20 sekundēm).

Piezīme. Sistēmas startēšanās laikā nedrīkst no jauna veikt tās pārstartēšanu „(Reset)”. Šāda rīcība var sabojāt operētāj-sistēmu.

I/O moduļa iedarbināšana

Ja I/O moduļa elektrobarošana tiek realizēta no piekļuves punkta ar spriegumu 24 V, modulis automātiski ieslēdzas līdz ar piekļuves punkta ieslēgšanu.

Ja I/O moduļa elektrobarošana tiek realizēta no ārēja elektrobarošanas avota, tas jāieslēdz pirms piekļuves punkta ieslēgšanas vai vismaz vienā laikā ar piekļuves punktu, jo I/O moduļim pēc palaišanās jāspēj nosūtīt sākotnējās komandas.

I/O moduļa mirdzdižu indikatori

Zem statusa kodu indikācijai paredzētā displeja **6** atrodas divi mirdzdižu indikatori, kas signalizē par sistēmas stāvokli.

Mirdzdižu			
Nr.	Indikatori	Nozīme	
32	zaļa	Deg pastāvīgi	I/O modulis ir gatavs lietošanai
31	sarkans	Komunikācijas kļūme	<ul style="list-style-type: none"> – ir nepareizi pievienots interfeiss RS422 – veicot bāzes stacijas iestatīšanu, ir nepareizi konfigurēts bodu ātrums – nav saderīga bāzes stacijas un I/O moduļa aparatprogrammatūra

Skrūvēšanas sistēma BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT

Skrūvēšanas sistēma BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT nodrošina skrūvgriežu signālu bezvadu pārsūtīšanu, izmantojot Bluetooth bezvadu tehnoloģiju.

No sērijas BT-EXACT un BT-ANGLE EXACT rūpnieciskajiem akumulatora skrūvgriežiem uz bāzes staciju tiek pārsūtīti signāli IS un NS (skrūvēšana ir sekmīga / nav sekmīga).

Sērijas BT-EXACT un BT-ANGLE EXACT rūpniecisko akumulatora skrūvgriežu darbība bez bāzes stacijas nav iespējama. Skrūvgrieži tiek piegādāti bloķētā veidā, un tos var atbloķēt vienīgi ar bāzes stacijas palīdzību.

- Vispirms iedarbiniet bāzes staciju.

Statusa kodi

Visi statusa kodi tiek parādīti gan uz bāzes stacijas displeja **6**, gan arī monitorprogrammā.

Kļūmju kodi, kas tiek izstrādāti atteikuma vai bāzes stacijas nepietiekošas sniedzamības gadījumā, tiek parādīti tikai monitorprogrammā.

Ja vienlaicīgi tiek izstrādāti vairāki statusa kodi, tie tiek parādīti secīga cikla veidā (ik pēc 2 sekundēm).

Statusa kodi iedalās šādās grupās.

- Brīdinājumi
- Nekritiskās kļūmes
- Kritiskās kļūmes
- No protokola atkarīgās kļūmes

Brīdinājumi

Brīdinājumi kalpo informācijai.

Ir ziņojumi, kas norāda, ka kļūmes situācija varētu rasties, ja savlaicīgi netiks veikti pretpasākumi.

Pie tam bāzes stacijas darbība notiek bez ierobežojumiem.

Kods	Kļūmes apraksts	Novēršana
A<N>	Absolūtā skaitītāja vērtība N_OFF skrūvgrieži ir sasniegusi 1000 vai ir mazāka. Ja N_OFF = 0, skrūvgriezis patstāvīgi izslēdzas.	Iestatiet attiecīgajam skrūvgriežim lielāku parametra N_OFF vērtību (skrūvgrieža iestatīšana: serviss un kalibrēšana).
H0	Bāzes stacijas atmiņa tajā uzkrāto faktisko datu dēļ ir aizņemta 50 % apjomā.	Saglabājiet monitorprogrammā līdz noteiktam laika momentam uzkrātos datus.
H1	Bāzes stacijas atmiņa tajā uzkrāto faktisko datu dēļ ir aizņemta 75 % apjomā.	Pie pirmās izdevības saglabājiet datus monitorprogrammā.
H2	Bāzes stacijas atmiņa tajā uzkrāto faktisko datu dēļ ir aizņemta 90 % apjomā.	Nekavējoties saglabājiet datus monitorprogrammā.

Nekritiskās kļūmes

Nekritisko kļūmju indikācija kalpo informācijai.

Nekritiskās kļūmes bāzes stacijā parasti tiek novērstas bez ārējas iejaukšanās. Ja tas tā nenotiek, tās tiek pārveidotas par kritiskajām kļūmēm.

Pie tam bāzes stacijas darbība var tikt ierobežota.

Kods	Kļūmes apraksts	Novēršana
C<N>	Skrūvgriezis ar iekšējo indeksu N ir ārpus radiosakaru sniedzamības vai arī tam trūkst elektrobarošanas (jānomaina akumulators). Laikā, kamēr ir redzams statusa kods, bāzes stacija periodiski mēģina atjaunot sakarus ar skrūvgriezi.	Pārvietojiet skrūvgriezi radiosakaru sniedzamības zonā vai arī ievietojiet tajā uzlādētu akumulatoru.
	Ir atteikusi primārā elektrobarošanas ierīce vai arī ir ticis nospiests atiestatīšanas taustiņš.	Pārbaudiet bāzes stacijas primāro elektrobarošanas ierīci.
	Aktivizējoties avārijas elektrobarošanai, bāzes stacijā tiek saglabāti visi dati (skatīt servisa instrumenta lietošanas pamācību).	
	Ir bloķēti visi skrūvgrieži. Visas pārējās interfeisu pieslēgvietas tiek izslēgtas.	
	Pēc datu saglabāšanas beigām bāzes stacija pilnīgi izslēdzas vai arī tiek pārstartēta.	

396 | Latviešu

Kods	Kļūmes apraksts	Novēršana
L0	Bāzes stacija vairs periodiski nesūta "dzīvības uzturēšanas" paketi vai arī ir pārtrūcis TCP savienojums ar bāzes staciju (ATIESTATĪŠANA). Piezīme. Šis ziņojums tiek parādīts tikai monitorprogrammā.	Pārbaudiet Ethernet kabeli, kas savieno personāldatoru ar bāzes staciju.
L1	Veicot automātisko datu saglabāšanu atbilstoši protokolam FTP, ir radusies kļūme. Īslaicīgu traucējumu gadījumā (datu saglabāšana atkārtoti funkcionē nākošā cikla laikā) statusa kods tiek automātiski dzēsts.	Pārbaudiet Ethernet kabeli, FTP iestatījumus AP iestatījumu ietvaros un attālināto FTP serveri. Ilgstošas vai atkārtotas kļūmes gadījumā sazinieties ar ražotājfirmu.

Kritiskās kļūmes

Parādoties kritiskajām kļūmēm, parasti ir nepieciešams pieaicināt servisa speciālistu.

Šādā gadījumā bāzes stacijas darbība ir ierobežota vai arī vairs nav iespējama.

Kods	Kļūmes apraksts	Novēršana
F0	Bāzes stacijas atmiņā tajā uzkrāto faktisko datu dēļ ir aizņemta 100 % apjomā. Pateicoties rezerves atmiņai, bāzes stacija vēl joprojām ir spējīga darboties, taču jauni vēlamie vai faktiskie dati vairs netiek saglabāti. Ir bloķēti visi skrūvgrieži.	Pirms atgriešanās normālā darbības režīmā datiem jātop saglabātiem monitorprogrammā.
F1	Bāzes stacijas iestatījumi nevar tikt saglabāti iekšējās atmiņas kļūmes dēļ.	Mēģiniet saglabāt iestatījumus vēlreiz; ja tas neizdodas, sazinieties ar ražotājfirmu.
F2	Skrūvgrieža iestatījumi nevar tikt saglabāti iekšējās atmiņas kļūmes dēļ.	Mēģiniet saglabāt iestatījumus vēlreiz; ja tas neizdodas, sazinieties ar ražotājfirmu.
F3	Bāzes stacijas iestatījumi nevar tikt nolasīti nepareiza datu formāta vai nepareizas datu versijas dēļ. Piezīme. Bāzes stacija ar standarta iestatījumiem ir gatava lietošanai.	No jauna ievadiet un saglabājiet bāzes stacijas iestatījumus. Ja kļūme parādās atkārtoti, sazinieties ar ražotājfirmu.
F4	Skrūvgrieža iestatījumi nevar tikt nolasīti nepareiza datu formāta vai nepareizas datu versijas dēļ. Piezīme. Bāzes stacija ar standarta iestatījumiem ir gatava lietošanai. Taču jau agrāk reģistrētie skrūvgrieži ir jāreģistrē no jauna.	No jauna reģistrējiet skrūvgrieži vai arī no jauna ievadiet un saglabājiet skrūvgrieža iestatījumus. Ja kļūme parādās atkārtoti, sazinieties ar ražotājfirmu.
E0	Bateriju kontroles funkcija ir konstatējusi, ka bufera baterijā atlikusi enerģija ir pārāk maza. Ja bāzes stacijas atmiņā atrodas nesaglabāti dati, elektrobarošanas traucējumu gadījumā tie var tikt pazaudēti. Piezīme. Ja primārās elektrobarošanas ierīces atslēgšanas gadījumā tiek pazaudēti dati, bufera baterija ir nekavējoties jānomaina arī bāzes stacijas darbības laikā.	Nomainiet bufera bateriju (skatīt sadaļu „Bufera baterijas nomaīņa” lappusē 393).
E1	Iekšējais pareiza laika pulkstenis (PLP) vēl nav iestatīts. Tāpēc laika marķējumu veidošana nav iespējama. Ir bloķēti visi skrūvgrieži.	Iestatiet pulksteni.
E2	Bāzes stacijas pulkstenis izstrādā datuma signālu 2004. gada 1. septembrim. Tāpēc aktuālā laika marķējuma veidošana nav iespējama. Ir bloķēti visi skrūvgrieži.	Iestatiet pulksteni.
E3	Bāzes stacija elektrobarošanas atteikuma dēļ ir pārslēgusies darbam no baterijas (uzturēšanas elektrobarošana), taču baterijā atlikušās nepietiekošās enerģijas dēļ visus datus vairs nav iespējams saglabāt. Piezīme. Šis ziņojums tiek automātiski dzēsts, līdzko no jauna tiek veidoti faktiskie dati.	Nomainiet bufera bateriju (skatīt sadaļu „Bufera baterijas nomaīņa” lappusē 393).

Kods	Kļūmes apraksts	Novēršana
E4	<p>Nav pieejama bāzes stacijas operētājsistēmas programmatūra (aparātprogrammatūra) (dati PROEJCT.HEN zibatmiņas diskā). Tā kā bāzes stacija vēl joprojām ir gatava lietošanai, tās darbība nekādā veidā nav ierobežota (par gatavību lietošanai liecina degoša zaļa mirdzdiode). Tomēr bāzes stacija šajā stāvoklī pēc nākošās atiestatīšanas vairs nav spējīga veikt restartēšanu.</p> <p>Ja pēc bāzes stacijas restartēšanās (pēc atiestatīšanas) atklājas, ka nav pieejama operētājsistēmas programmatūra, tiek parādīts tas pats kļūmes kods, taču bez lietošanas gatavības indikācijas (nedeg zaļā mirdzdiode). Bāzes stacijas normāla darbība šajā stāvoklī nav iespējama.</p>	<p>Veiciet aparātprogrammatūras atjaunināšanu vai nomainiet bāzes staciju, ja tā vairs nespēj darboties.</p>
E5	<p>Iedarbinot bāzes staciju, datu sistēmas tipveida pārbaudes rezultātā ir konstatēta neatbilstība zibatmiņā. Bāzes stacijā darbojas rezerves sistēma, kas ļauj parādīt šo ziņojumu un veikt vajadzīgos pretpasākumus.</p> <p>Bāzes stacijas normāla darbība nav iespējama.</p> <p>Piezīme. Visi uzkrātie dati (tai skaitā aparātprogrammatūra) tiek pazaudēti.</p>	<p>Pārformātojiet zibatmiņu.</p> <p>Ja kļūme parādās atkārtoti, sazinieties ar ražotājfirmu.</p>
E6	<p>Bāzes stacijas interfeiss Bluetooth nav vai vairs nav pieejams vai arī Bluetooth protokola stekā ir radusies negaidīta kļūda.</p>	<p>Pārstartējiet bāzes staciju.</p> <p>Ja kļūme parādās atkārtoti, sazinieties ar ražotājfirmu.</p>
E7	<p>Bāzes stacijas operētājsistēmas programmatūrā ir iekšēja izņēmuma kļūda (Exception).</p>	<p>Pārstartējiet bāzes staciju.</p> <p>Ja kļūme parādās atkārtoti, sazinieties ar ražotājfirmu.</p>
E8	<p>Nepareiza aparātprogrammatūras versija: Piekļuves punkta operētājsistēmas programmatūrai (aparātprogrammatūrai) ir nepareiza versija (piemēram, V1.9.x uz EXAConnect II).</p>	<p>Ielādējiet piekļuves punktā pareizu aparātprogrammatūru (V2.x).</p>
P<N>	<p>Skrūvgriezis ar iekšējo indeksu N caur BT interfeisu ir saņēmis nepareiza formāta datus vai arī nav atbildējis.</p>	<p>Nomainiet skrūvgriezi vai tā akumulatoru.</p> <p>Ja kļūme parādās atkārtoti, sazinieties ar ražotājfirmu.</p>

No protokola atkarīgās kļūmes

No protokola atkarīgās kļūmes ir atkarīgas no attiecīgā datu bankas protokola, tāpēc kļūmju kodus var individuāli pielāgot šim protokolam.

Atkarībā no protokola, šiem kļūmju kodiem var būt visdažādākā nozīme.

398 | Latviešu

Apkalpošana un apkope

Apkalpošana un tīrīšana

- ▶ **Veicot tīrīšanas darbus, atvienojiet bāzes staciju no elektrobarošanas, kā arī no personāldatora.** Tas ļauj izvairīties no elektriskā trieciena.
- ▶ **Noņemot servisa un apkalpošanas vāku, pārliecinieties, ka blīvgredzeni 36 ir pareizi ievietoti. Ja kāds no blīvgredzeniem ir bojāts, tas jānomaina.** Tikai padziļinājumos pareizi ievietoti blīvgredzeni garantē aizvērta korpusa aizsardzības spēju pret putekļiem un mitrumu.

Ar sausu bezšķiedru audumu notīriet no elektrobarošanas atvienotas bāzes stacijas korpusu un savienotājus, atbrīvojot tos no putekļiem un netīrumu daļiņām.

- ▶ **Uzticiet izstrādājumu apkalpošanu un remontu tikai kvalificētiem speciālistiem.** Tas ļaus saglabāt bāzes stacijas un I/O moduļu drošības pakāpi.

Bosch pilnvarotā remonta darbnīcā šie darbi tiks veikti ātri un kvalitatīvi.

Piederumi

Lai iepazītos ar pilnu augstas kvalitātes piederumu programmu, atveriet interneta vietni www.bosch-pt.com vai griezties kādā no specializētajām tirdzniecības vietām.

Klientu konsultāciju dienests un konsultācijas par lietošanu

Pieprasot konsultācijas un pasūtot rezerves daļas, noteikti paziņojiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas norādīts uz izstrādājuma marķējuma plāksnītes.

Klientu konsultāciju dienesta darbinieki atbildēs uz Jūsu jautājumiem par izstrādājuma remontu un apkalpošanu, kā arī par rezerves daļu iegādi. Izklājuma zīmējumus un informāciju par rezerves daļām var atrast arī interneta vietnē:

www.bosch-pt.com

Bosch klientu konsultāciju grupa centīsies Jums palīdzēt vislabākajā veidā, sniedzot atbildes uz jautājumiem par mūsu izstrādājumiem un to piederumiem.

Latvijas Republika

Robert Bosch SIA
 Bosch elektroinstrumentu servisa centrs
 Dzelzavas ielā 120 S
 LV-1021 Rīga
 Tālr.: 67146262
 Telefakss: 67146263
 E-pasts: service-pt@lv.bosch.com

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem



Bāzes staciju, I/O moduli un baterijas, kā arī minēto iekārtu piederumus un iesaiņojuma materiālus nepieciešams utilizēt apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Neizmetiet elektroniskos izstrādājumus un baterijas sadzīves atkritumu tvērnē!

Tikai ES valstīm



Saskaņā ar Eiropas Savienības direktīvu 2012/19/ES par nolietotajām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm un šīs direktīvas atspoguļojumiem nacionālajā likumdošanā, lietošanai nederīgās elektriskās un elektroniskās ierīces jāsavāc atsevišķi un jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Tiesības uz izmaiņām tiek saglabātas.

Lietuviškai

Saugos nuorodos

Bendrosios saugos nuorodos

⚠ ĮSPĖJIMAS Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Jei nepaisysite žemiau pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir galite sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

Išsaugokite šias saugos nuorodas ir reikalavimus, kad ir ateityje galėtumėte jais pasinaudoti.

Toliau pateiktame tekste vartojama sąvoka „Elektrinis įrankis“ apibūdina įrankius, maitinamus iš elektros tinklo (su maitinimo laidu), ir akumulatorinius įrankius (be maitinimo laido).

Darbo vietos saugumas

- ▶ **Darbo vieta turi būti švari ir sutvarkyta.** Netvarkinga ir blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.
- ▶ **Su sukimo sistemos bazine stotele EXAConnect, „I/O-Module“ ir pramoniniu akumulatoriniu suktuvu „BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT“ nedirbkite sprogioje aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Elektriniai įrankiai gali kibirkštiuoti, o nuo kibirkščių dulks arba susikaupę garai gali užsidegti.

Elektrosauga

- ▶ **Nesilieskite prie įžemintų paviršių, pvz., vamzdžių, radiatorių, viryklių ir šaldytuvų.** Kai Jūsų kūnas įžemintas, elektros smūgio rizika yra didesnė.
- ▶ **Nenaudokite maitinimo laido ne pagal paskirtį, t. y. ne neškite bazinės stotelės, „I/O-Module“ ar elektrinio įrankio paėmę už laido, nekabinkite ant laido, netraukite už jo, jei norite iš kištukinio lizdo ištraukti kištuką. Laidą patieskite taip, kad jo neveiktų karštis, jis neišsiptėtų alyva ir jo nepažeistų aštrios detalės ar judančios prietaiso dalys.** Pažeisti arba susipynę laidai gali tapti elektros smūgio priežastimi.

Žmonių sauga

- ▶ **Būkite atidūs, sutelkite dėmesį į tai, ką darote ir, dirbdami su sukimo sistema, vadovaukitės sveiku protu. Nedirbkite su sukimo sistema, jei esate pavargę arba vartojote narkotikų, alkoholio ar medikamentų.** Akimirksnio neatidumas dirbant su sukimo sistema gali tapti sunkių sužalojimų priežastimi.

Rūpestinga sukimo sistemos priežiūra ir naudojimas

- ▶ **Nenaudojamą sukimo sistemą laikykite vaikams nepasiekiamoje vietoje. Neleiskite sukimo sistema naudotis asmenims, kurie neišmano, kaip su ja elgtis arba nėra perskaitę šių nurodymų.** Sukimo sistema yra pavojinga, kai juos naudoja nepatyrę asmenys.

- ▶ **Sukimo sistemą, papildomą įrangą, darbo įrankius ir t. t. naudokite taip, kaip nurodyta šioje instrukcijoje, ir atsižvelkite į darbo sąlygas bei atliekamą darbą.** Naudojant sukimo sistemą ne pagal paskirtį, gali susidaryti pavojingos situacijos.

Saugos nuorodos dirbantiems su bazine stotele ir papildomais moduliais

- ▶ **PAVOJUS! Prieš atidarydami bazinę stotelę ar „I/O-Module“ patikrinkite, ar jie nėra prijungti prie elektros tiekimo sistemos.** Visa bazinė stotelė turi būti be įtampos, priešingu atveju iškyla elektros smūgio pavojus.
- ▶ **Bazinę stotelę ir „I/O-Module“ saugokite nuo lietaus ir drėgmės.** Bazinę stotelę ar „I/O-Module“ patekęs lietaus vanduo ar drėgmė padidina elektros smūgio riziką.
- ▶ **Bazinę stotelę ir „I/O-Module“ laikykite tvarkingus.** Nešvarumai kelia elektros smūgio pavojų.
- ▶ **Kaskart prieš naudojimą patikrinkite bazinę stotelę, „I/O-Module“, kabelį ir kištuką.** Jei pastebėjote pažeidimų, bazinės stotelės ir „I/O-Module“ nenaudokite. Jis remontuoti turi tik kvalifikuoti specialistai ir naudoti tik originalias atsargines dalis. Pažeistos bazinės stotelės, „I/O-Module“, kabeliai ir kištukai padidina elektros smūgio riziką.
- ▶ **Bazinę stotelę EXAConnect ir jos išorinius prietaisus (kompiuterį, „I/O-Module“, signalinę lemputę, skaitytuvą ir kt.) dėl viso komplekso elektros jungčių leidžiama prijungti tik elektros/informacinių technologijų kvalifikaciją turinčiam personalui.** Priešingu atveju nebus užtikrintas dirbančiojo ir prietaisų saugumas.
- ▶ **Perskaitykite ir griežtai laikykitės suktuvo „BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT“, kurį naudojate, naudojimo instrukcijoje pateiktų saugos ir darbo nuorodų.**

Gaminio ir techninių duomenų aprašas



Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Jei nepaisysite žemiau pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir galite sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

Elektrinio įrankio paskirtis

Bosch sukimo sistema „BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT“ ir EXAConnect yra skirta nurodytame galios diapazone nurodytų matmenų varžtams įsukti bei išsukti, veržlėms užveržti arba atlaisvinti. Ji nėra skirta srieginės jungties sukimo momentui ar sukimo kampui dokumentuoti.

Signalas „tinkamas“ ar „netinkamas“ gaunamas tik iš mechaninės atjungimo sankabos, kurią reikia atitinkamai kalibriuoti ir nuolat tikrinti, atjungimo signalo. Iš šio „tinkamas“ ar „netinkamas“ signalo išvadų apie srieginės jungties kokybę daryti negalima.

Naudojantis bazine stotele EXAConnect ir jos programine įranga šiuos signalus galima įvertinti ir dokumentuoti.

Atlikus aparatinės ir (arba) programinės įrangos pakeitimus arba prijungus papildomą aparatinę įrangą, „Robert Bosch GmbH“ atsakomybės neprišiuma.

400 | Lietuviškai

Eksploatavimo šalyje galiojančios nuorodos**Europos Sąjunga**

Šią sukimo sistemą leidžiama naudoti visose Europos Sąjungos šalyse. Prancūzijoje leidžiama naudoti tik „Bluetooth“.

Prašome išsiaiškinti apie eksploatavimo vietoje galiojančius reikalavimus.

Šiaurės Amerika

Bazinė stotelė buvo patikrinta, ji atitinka A klasės skaitmeninio prietaiso ribines vertes pagal JAV Federalinės ryšių komisijos (Federal Communications Commission) direktyvų 15 dalį. Šios ribinės vertės užtikrina reikiamą apsaugą nuo kenksmingų radijo trikdžių, kai bazinė stotelė naudojama verslo zonoje. Bazinė stotelė sukuria, naudoja ir gali spinduliuoti radijo dažnių energiją, kuri, instaliavus ir naudojant bazinę stotelę nesilaikant gamintojo instrukcijos, gali sukelti radijo signalo priėmimo trukdžius. Gyvenamojoje vietovėje naudojama bazinė stotelė gali sukelti kenksmingus radijo trikdžius, kuriuos dirbantysis turi pašalinti savo išlaidomis.

Pavaizduoti prietaiso elementai

Pavaizduotų sudedamųjų dalių numeriai atitinka schemose nurodytus numerius.

- 1 Bazinė stotelė EXAConnect
- 2 Varžtai kryžmine galvute
- 3 Žalias šviesadiodis indikatorius (paruošta naudoti)
- 4 Geltonas šviesadiodis indikatorius (eterneto ryšys)
- 5 Mėlynas šviesadiodis indikatorius („Bluetooth“ ryšys)
- 6 Ekranas: būsenos kodo rodmuo
- 7 Serviso dangtelis
- 8 Techninės priežiūros dangtelis
- 9 Išpjovos tvirtinimui ant sienos
- 10 Sandarinamasis žiedas
- 11 Kabelio rieboškis (PG 16)
- 12 Kabelio riebošklio antveržlė
- 13 Įžeminimo gnybtas
- 14 RS232 sąsaja
- 15 Buferinė baterija
- 16 Bazinės stotelės DIP jungiklis
- 17 Bazinės stotelės paleidimo iš naujo mygtukas „Reset“
- 18 Gnybtų plokštelė
- 19 Jungtis, skirta prie elektros tiekimo sistemos prijungti
- 20 Apskritas maitinimo elementas laikrodžiui
- 21 Apskrito maitinimo elemento lizdas
- 22 Varžtai kryžmine galvute M4
- 23 Maitinimo laidas (3 gyslų)*
- 24 Plastikinė sija, skirta prijungimo prie elektros tiekimo sistemos jungčiai nuo kitų jungčių izoliuoti
- 25 Tinklo kabelis (eterneto)*
- 26 Maitinimo laidas (5 gyslų)*

27 Papildomas modulis „I/O-Module“

- 28 Varžtai kryžmine galvute
- 29 „I/O-Module“ DIP jungiklis
- 30 „I/O-Module“ paleidimo iš naujo mygtukas „Reset“
- 31 Raudonas šviesadiodis indikatorius (klaida)
- 32 Žalias šviesadiodis indikatorius (paruošta naudoti)
- 33 RJ45 sąsaja (eternetas)
- 34 Kabelio rieboškis (PG 16)
- 35 Serviso dangtelis
- 36 Sandarinamasis žiedas

Pasirenkamoji papildoma sistemos įranga

- 37 Mechaninis mygtukas/jungiklis
- 38 Signalinė lempa
- 39 Atblokavimo mygtukas*
- 40 Atblokavimo mygtuko kabelis
- 41 Sąsajos keitiklis
- 42 Brūkšnių kodų skaitytuvas (RS232 arba USB)
- 43 Geltona signalinė lempa
- 44 Mėlyna signalinė lempa
- 45 Žalia signalinė lempa
- 46 Raudona signalinė lempa
- 47 Signalinės lempos išorinė elektros tiekimo jungtis

Konfigūravimo programinė įranga

- 48 Suktuvo simbolių langelis
- 49 Suktuvo serijos numerio kortelė

***Pavaizduoti ar aprašyti priedai į tiekiamą standartinį komplektą neįeina. Visą papildomą įrangą rasite mūsų papildomos įrangos programoje.**

Techniniai duomenys

		Bazinė stotelė EXAConnect	Papildomas modulis „I/O-Module“
Gaminio numeris		0 602 491 003	0 602 491 004
Įeinamoji įtampa	V	100 – 240	24
Maksimali įeinamoji srovė	mA	150	200
Įeinamasis dažnis	Hz	50 – 60	---
Nuolatinės srovės išvadas			
– Įeinamoji įtampa	V	24	–
– Maksimali įeinamoji srovė	mA	200	–
Sandėliavimo temperatūra	°C	– 20 ... 80	– 20 ... 80
Darbinė temperatūra	°C	5 – 70	5 – 70
Santykinis oro drėgnis	%	20 – 90 nerasoja	20 – 90 nerasoja
Duomenų sąsaja		2 klasės „Bluetooth wireless technology“ (1.2 specifikacija)	–
		RS422 (2x serijinis)	RS422 (2x serijinis)
		RS232	–
		Eternetas (1x)	Eternetas (1x; su 2 prijungimo galimybėmis)
Maksimalus perdavimo nuotolis	m	10,0*	–
Buferinės baterijos		1,5 V (standartinė mikrocelė AAA) Apskritas maitinimo elementas (3 V ličio jonų baterija, CR 2032)	–
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01/2003“	kg	1,0	0,5
Apsaugos klasė		⊕ / I	⊕ / I
Apsaugos tipas		IP 54 (apsaugota nuo dulkių ir nuo aptaškymo)	IP 54 (apsaugota nuo dulkių ir nuo aptaškymo)

„Bluetooth™“ yra „Bluetooth SIG, Inc.“ (Special Interest Group) registruotas prekės ženklas.

Duomenys galioja tik tada, kai nominalioji įtampa [U] 230 V. Jei įtampa kitokia arba jei naudojamas specialus, tam tikrai šaliai gaminamas modelis, šie duomenys gali skirtis.

* Perdavimo nuotoliui įtaką gali daryti aplinkos sąlygos. Sienos iš metalo arba sienos, kuriose yra metalo, sumažina perdavimo nuotolį.

Atitikties deklaracija 

Atsakingai pareiškiame, kad skyriuje „Techniniai duomenys“ aprašytas gaminys atitinka žemiau pateiktus standartus ir norminius dokumentus:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

pagal 1999/5/EB, 2011/65/ES, 2006/95/EB direktyvų reikalavimus.

CE 05

► **ĮSPĖJIMAS! Gyvenamojoje vietovėje naudojama bazinė stotelė gali sukelti kenksmingus radijo trikdžius.** Tokiu atveju bazinės stotelės naudotojas turi imtis atitinkamų priemonių jiems pašalinti.

Techninė dokumentacija saugoma:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

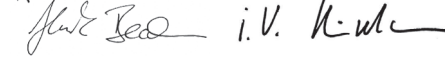
Henk Becker

Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann

Head of Product Certification
PT/ETM9

PPA



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Montavimas

Eksploatavimo ir sandėliavimo aplinka

Bazinė stotelė ir „I/O-Module“ skirti eksploatuoti tik verslo zonoje uždaroje naudojimo vietoje. Siekiant užtikrinti neprikaištingą jų veikimą, leidžiamoji aplinkos temperatūra yra nuo 5 °C iki 70 °C (41 °F – 158 °F), o leidžiamasis santykinis oro drėgnumas nuo 20 iki 90 %, kai prietaisai nerasoja.

Būtinės sąlygos

Bazinė stotelė „EXAConnect“ bei „I/O-Module“ tiekiami be kabelių, todėl prieš pradėdant eksploatuoti būtina tinkamai prijungti kabelius.

Duomenų užklausai jums reikia papildomo kompiuterio su šia programine įranga:

- operacinė sistema „Microsoft Windows XP“, „Vista 7“ arba „Vista 8“ (32 ir 64 bitų),
- dabartinė „Webbrowser“, kuri palaiko „Java Runtime Environment (JRE)“ nuo 1.4 versijos,
- „Java Runtime Environment“ (JRE), nuo 1.4 versijos

Bazinės stotelės jungtys

Jūsų kompiuterio/sistemos konfigūracija šioje naudojimo instrukcijoje nėra paaiškinta. Taip pat ir, pvz., apie atblokavimo mygtuko arba brūkšniinių kodų skaitytuvo prijungimą pateiktos tik su bazine stotele susijusios nuorodos.

Prijungimo darbai (žr. pav. A)



Bazinę stotelę „EXAConnect“ ir jos išorinius prietaisus dėl viso komplekso elektros jungčių leidžiama prijungti tik elektros/informacinių technologijų kvalifikaciją turinčiam personalui. Priešingu atveju nebus užtikrintas dirbančiojo ir prietaisų saugumas.

- ▶ **PAVOJUS!** Prieš atidarydami bazinę stotelę ar „I/O-Module“ patikrinkite, ar jie nėra prijungti prie elektros tiekimo sistemos. Visa bazinė stotelė turi būti be įtampos, priešingu atveju iškyla elektros smūgio pavojus.

Po techninės priežiūros dangtelio **8** yra gnybtų plokštelė **18** išoriniams moduliams prijungti.

Galite naudotis šiomis jungtimis:

- tinklo jungtimis (eternet) „100MB“
- serijine sąsaja „RS422“ (COM1)
- serijine sąsaja „RS422“ (COM2)
- serijine sąsaja „RS422“ (COM3)
- 24 V įvadu „INPUT“ (4 vnt.)
- 24 V išvadu „OUTPUT“ (4 vnt.)
- Nuolatinės srovės išvadu „PW“

Po serviso dangtelių **7** yra du DIP jungikliai **16**:

Jungiklis	Aprašas
1	ON IP adresas sąrankoje EXAConnect Gamyklinis nustatymas: 10.10.10.10
1	OFF Fiksuotas IP adresas: 10.10.10.10
2	Šiuo metu nepriskirta.

- Nuo bazinės stotelės, kuri atjungta nuo elektros tiekimo sistemos, nuimkite techninės priežiūros dangtelį **8**, tuo tikslu atsukite du apatinius mažus varžtus kryžmine galvute **2**.
- Nuo bazinės stotelės, kuri atjungta nuo elektros tiekimo sistemos, nuimkite serviso dangtelį **7**, tuo tikslu atsukite keturis viršutinius mažus varžtus kryžmine galvute **2**.
- Baigę prijungimo darbus, varžtais kryžmine galvute **2** prie bazinės stotelės korpuso vėl tvirtai prisukite techninės priežiūros dangtelį **8** arba serviso dangtelį **7**.

Montuodami techninės priežiūros ir serviso dangtelį atkreipkite dėmesį, kad sandarinamasis žiedas **36** tinkamai įsistatytų į išėmą, priešingu atveju bazinė stotelė nebus hermetiška dulkėms ir drėgmei.

Kabelio prijungimas prie gnybtų plokštelės

Kabelių kanalai skirti 5 – 10 mm skersmens kabeliams.

- ▶ **Stebėkite, kad kabeliai būtų tinkamai pravedti kabelių kanale ir nebūtų pažeisti sandarikliai.** Priešingu atveju nebus užtikrinta IP 54 klasės apsauga.
- Tinkamai prisukite išorinių modulių kabelius ir 1,3 Nm momentu užveržkite varžtus.

Tvirtinimas prie sienos (žr. pav. B)

Norint tvirtinti bazinę stotelę prie sienos, reikia dviejų varžtų kryžmine galvute **22** (M4 x 20; galvutės skersmuo 8 mm).

- Nuimkite techninės priežiūros dangtelį **8** (žr. „Prijungimo darbai“, 402 psl.).
- Varžtus kryžmine galvute **22** įstatykite į išpjovą **9**, esančią bazinės stotelės kairiajame ir dešiniajame apatiniame krašte, ir prisukite jais prie sienos.
- Vėl pritvirtinkite techninės priežiūros dangtelį **8**.

Bazinės stotelės prijungimas prie elektros tiekimo sistemos (žr. pav. C)

Maitinimo šaltinio įtampa ir dažnis turi tapti su bazinės stotelės firmineje lentelėje pateiktais duomenimis.

Norint bazinę stotelę prijungti prie elektros tiekimo sistemos, reikia 3-gyslio žeminto maitinimo laido (tipas: varinis lankstusis vamzdis, min. 3 x 0,75 mm²).

Maitinimo laidas turi būti su kištuku su apsauginiu kontaktu ir turi atitikti eksploatavimo šalyje galiojančius bei kliento keliamus reikalavimus.

- Nuimkite techninės priežiūros dangtelį **8** (žr. „Prijungimo darbai“, 402 psl.).
- Atsukite dešiniojo kabelio riebokšlio **11** antveržlę **12**, sukdami ją prieš laikrodžio rodyklę.
- Maitinimo laido **23** galą, kuriame nėra kištuko, prakiškite per kabelio riebokšlio angą, dešinėje palei izoliacinę siją **24** iki jungties **19**.
- Fazę prijunkite prie simbolio \ominus (apgrova), nulinį laidą – prie simbolio \oplus (neutrus), o apsauginį žemimo laidą – prie \oplus jungties **19** simbolio.
- Patikrinkite, ar kabelis tvirtai įstatytas. Tada, sukdami pagal laikrodžio rodyklę, vėl tvirtai užveržkite kabelio riebokšlio **11** antveržlę **12**.

- ▶ **Atkreipkite dėmesį, kad bazinė stotelė visada turi būti žeminta.**

Esant **kištukinei jungčiai**, maitinimo laido **23** kištuką su apsauginiu kontaktu įstatykite į netoli bazinės stotelės esantį kištukinį lizdą su apsauginiu kontaktu.

► Nenaudokite ilgiamųjų laidų!

Jei bazinę stotelę prijungiate tiesiai prie elektros tinklo (**stacionarus prijungimas**), jums reikia papildomo jungimo elemento, kad prireikus (pvz., atliekant montavimo ir techninės priežiūros darbus) bazinę stotelę būtų galima atjungti nuo elektros tinklo. Toks įjungimo-išjungimo jungiklis turi būti netoli bazinės stotelės gerai pasiekiamoje vietoje.

Bazinės stotelės prijungimas prie kompiuterio (žr. pav. D)

Bazinę stotelę „EXAConnect“ galite prijungti tiek prie kompiuterio, tiek prie įmonės tinklo. Tam reikia tinklo kabelio su RJ45 kištuku.

- Nuimkite techninės priežiūros dangtelį **8** (žr. „Prijungimo darbai“, 402 psl.).
- Atsukite kairiojo kabelio riebokšlio **11** antveržlę **12**, sukdami ją prieš laikrodžio rodyklę.
- Tinklo kabelio **25** galą, kuriame nėra kištuko, prakiškite per kabelio riebokšlio angą **12** link gnybtų plokštelės **18**.
- 8-ių polių kištuke išmatuokite, kokiam kaišteliui priskirta kokia spalva. Pažiūrėkite lentelėje (žr. „Eterneto sąsajos kaištelių priskyrimas“, 403 psl.), kokių gyslų jums reikia prijungti prie bazinės stotelės, ir nereikalingas gyslas izoliuokite.
- Likusias gyslas pagal lentelę prijunkite prie gnybtų plokštelės **18** tinklo jungties „100MB“.
- Jungiamojo kabelio ekraną prijunkite prie žemimo gnybto **13**.

Naudokite kryžminio tipo priskyrimą tiesiogiai jungdami bazinę stotelę prie savo kompiuterio ir 1:1 tipo jungtį, norėdami prijungti prie įmonės tinklo, savo serverio ar tinklo šakotuvo.

- Patikrinkite, ar kabelis tvirtai įstatytas. Tada, sukdami pagal laikrodžio rodyklę, vėl tvirtai užveržkite kabelio riebokšlio **11** antveržlę **12**.

Eterneto sąsajos kaištelių priskyrimas

Kaištelis	Gyslų spalva, pvz.,	Versto („Crossover“) kabelio jungtis	1:1 jungtis prie tinklo
1	Balta/oranžinė	RD+	TD+
2	Oranžinė	RD-	TD-
3	Balta/žalia	TD+	RD+
4	mėlynos	-	-
5	Balta/mėlyna	-	-
6	Žalias	TD-	RD-
7	Balta/ruda	-	-
8	Ruda	-	-

Bazinės stotelės prijungimas prie tinklo

Instaliuodami savo kompiuteriu turite nustatyti tinklo parametrus bazinei stotelei prijungti.

- Kabelio **25** kištuką įstatykite į savo kompiuterio tinklo jungties įvorę, jei prijungiant ethernetą bazinėje stotelėje pasirinkote prijungimą verstu („Crossover“) kabeliu. Esant 1:1 jungčiai, įstatykite kištuką į laisvą jūsų įmonės tinklo kištukinį lizdą.
- Bazinę stotelę prijunkite prie elektros tiekimo sistemos (žr. „Bazinės stotelės prijungimas prie elektros tiekimo sistemos“, 402 psl.).
- Nustatykite tinklo parametrus (žr. „Tinklo parametrų nustatymas“, 403 psl.).

Netrukus pradeda mirksėti geltonas indikatorius **4**, o ekrane **6** atsiranda juostelės. Po kelių sekundžių užsidegęs ir nuolat šviečiantis žalias šviesadiodis indikatorius **3** rodo, kad bazinė stotelė yra paruošta naudoti.

Tinklo parametrų nustatymas

Bazinę stotelę tiekiami su IP adresu **10.10.10.10**. Šio IP adreso savo tinkle daugiau nenaudokite.

Versto („Crossover“) kabelio prijungimas (bazinė stotelė ir autonominis kompiuteris)

Kad jūsų kompiuteris ir bazinė stotelė galėtų keistis duomenimis, jūsų kompiuteriui reikia nustatyti fiksuotą IP adresą.

- Savo operacinėje sistemoje atidarykite tinklo jungčių savybių dialogo langą.
- Pasirinkite interneto protokolą (TCP/IP), kuris skirtas tinklui prie bazinės stotelės prijungti.
- Spustelėkite ties **Savybės**.
- Suaktyvinkite parinktį **Naudoti nurodytą IP adresą**.
- Fiksuotam IP adresui į laukelius įveskite šiuos nustatymus:
IP adresas: 10.10.10.5
Potinklio kaukė: 255.255.255.0

Kai kuriais atvejais gali reikėti nustatyti bazinės stotelės maršrutą.

- Įjunkite langą **Raginimo komanda**.
- Įveskite komandą **Įveskite maršrutą 10.10.10.10.10.10.5** ir paspauskite **Įvesti**.
- Savo kompiuteryje atidarykite tinklo naršyklę ir įveskite šį adresą:
http://10.10.10.10

Netrukus atsidarys saugos sertifikatas, kurį turite patvirtinti, jei norite naudotis visomis bazinės stotelės funkcijomis.

Siunčiamas „Java Applet“. Dabar turite prieigą prie bazinės stotelės „EXAConnect“.

Bazinė stotelė ir tinklas

- Atidarykite tinklo naršyklę ir adreso eilutėje įveskite **http://10.10.10.10**.
▷ Siunčiama programinė įranga.
- Pasirinkite kortelę „EXAConnect“.
- Spustelėkite mygtuką **Setup**.
▷ Rodomas langas „EXAConnect Setup“.
- Pasirinkite kortelę „TCP/IP Setup“.
▷ Parinktis „Get network parameters automatically (DHCP)“ nepasirinkta.

404 | Lietuviškai

- Įvesties laukelyje **IP Address** pageidaujamoje adreso srityje įveskite laisvą IP adresą. Standartinės vertės 255.255.255.0 paprastai keisti nereikia. Įvesties laukelyje „**Default Gateway**“, jei reikia, įveskite tinklų sistuvo IP adresą.

Nuoroda: „EXAConnect“ arba sąrašė užrašykite fiksuotą IP adresą.

Esant nežinomam IP adresui, IP adresą 10.10.10.10 galima nustatyti DIP jungikliu **16** (žr. „Prijungimo darbai“, 402 psl.).

- Spustelėkite mygtuką **Apply**.
 - ▷ Rodomas nuorodos langas naujam sistemos paleidimui.
- Iš naujo paleiskite sistemą (žr. „Sistemą iš naujo paleiskite („Reset“)“, 408 psl.).

Jei naudojate kelis „EXAConnect“, kad vienareikšmiškai identifikuotumėte, turite įvesti skirtingus fiksuotus IP adresus arba pavadinimus.

- Pasirinkite parinktį **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- Įvesties laukelyje įveskite pagrindinio kompiuterio pavadinimą (standartinė vertė: XXXXXXXX).
- Iš naujo paleiskite sistemą (žr. „Sistemą iš naujo paleiskite („Reset“)“, 408 psl.).

Tinklo naršyklės adreso eilutėje įvedę pagrindinio kompiuterio vardą, galite atidaryti „EXAConnect“ konfigūravimo puslapį.

„I/O-Module“ prijungimas

Prijungus „I/O-Module“, galima naudotis 16 papildomų skaitmeninių įvadų ir 16 papildomų skaitmeninių išvadų, kuriuos gali apdoroti ir valdyti bazinė stotelė.

Įvadai ir išvadai naudoja tą patį masės potencialą ir nėra tarpusavyje izoliuoti. I/O plokštelėje kiekvienai įvadų ar išvadų gnybtų porai yra masės gnybtas (GND). Visi masės gnybtai visose gnybtų plokštelėse turi tą patį potencialą.

Elektros energijos tiekimas

24 V maitinimo įtampa gali būti tiekiamą iš bazinės stotelės (bazinės stotelės 24 V galios išvadas: gnybtų plokštelė **18**), tokiu atveju reikia atkreipti dėmesį į tai, kad tada „I/O-Module“ būtų prijungtas prie to paties masės potencialo kaip ir bazinė stotelė.

Jei jie vienas nuo kito turi būti atskirti, „I/O-Module“ maitinimui reikia papildomo išorinio maitinimo iš tinklo bloko. Tada vienintelė jungtis su bazine stotele yra bazinėje stotelėje esanti nulinio potencialo RS422 sąsaja. Tokiu būdu bazinės stotelės ir „I/O-Module“ masės potencialai lieka atskirti.

Su RS422 sąsaja tarp bazinės stotelės ir „I/O-Module“ galima naudoti ilgas iki 1000 m kabelines jungtis. Nuo 20 m atstumo iki bazinės stotelės moduliui „I/O-Module“ reikia atskiros elektros tiekimo sistemos.

RS422 jungtis su bazine stotele (žr. pav. E)

„I/O-Module“ prie bazinės stotelės jungiamas naudojant RS422 sąsają.

- Nuimkite techninės priežiūros dangtelį **8** (žr. „Prijungimo darbai“, 402 psl.).
- Atsukite vidurinio kabelio riebošklio **11** antveržlę **12**, sukdami ją prieš laikrodžio rodyklę.

- 5-gyslio maitinimo laido **26** galą, kuriame nėra kištuko, prakiškite per kabelio riebošklio angą **12** link gnybtų plokštelės **18**.

RS422 sąsajas reikia sujungti, kaip nurodyta žemiau esančioje lentelėje.

EXAConnect	„I/O-Module“
OY+	1IA+
OZ–	1IB–
IA+	1OY+
IB–	1OZ–
GND	GND

- Patikrinkite, ar kabelis tvirtai įstatytas. Tada, sukdami pagal laikrodžio rodyklę, vėl tvirtai užveržkite kabelio riebošklio **11** antveržlę **12**.

Kaskados (žr. pav. F)

Norint įvadų ir išvadų kiekį padidinti iki 32, kaskadomis galima sujungti du „I/O-Module“. Tuo tikslu antrasis „I/O-Module“ jo pusėje prijungiamas prie laisvos pirmojo „I/O-Module“ RS422 sąsajos.

Išėjimo komandas iš bazinės stotelės 2-ajam moduliui „I/O-Module“, 1-asis „I/O-Module“ automatiškai persiunčia 2-ajam moduliui „I/O-Module“. Taip pat įvado būsenų pakitimus 2-ajame „I/O-Module“ 1-asis „I/O-Module“ automatiškai persiunčia bazinei stotelei.

RS422 sąsajas reikia sujungti, kaip nurodyta žemiau esančioje lentelėje.

1-asis „I/O-Module“	2-asis „I/O-Module“
2OY+	1IA+
2OZ–	1IB–
2IA+	1OY+
2IB–	1OZ–
GND	GND

Skaitmeninių įvadų sujungimas (žr. pav. G)

Skaitmeniniai įvadai modulyje „I/O-Module“ su apsaugine jungtimi prijungti prieš oprono įvadą (diodas).

Leidžiami šie įeinamosios įtampos diapazonai:

- HIGH (aukštas) signalas 3,2 – 26,0 V
- LOW (žemas) signalas 0,0 – 1,3 V

Gali būti prijungti pasyvūs (pvz., mygtukas ar jungiklis) arba aktyvūs elementai (pvz., skaitmeniniai PLV įvadai).

Pasyviems elementams reikia papildomo įtampos šaltinio.

Reikiamą įtampą mygtukui ar jungikliui taip pat galima paimti iš „I/O-Module“ arba bazinės stotelės maitinimo sistemos, nes čia teka tik minimali srovė.

„I/O-Module“ įvadai kas 50 ms tikrinami. Todėl priskirtų įeinamųjų signalų, kad juos būtų galima aiškiai atpažinti, fazės trukmė turi būti ne trumpesnė kaip 100 ms.

Skaitmeninių išvadų sujungimas (žr. pav. H)

Skaitmeniniai „I/O-Module“ išvadai yra elektroniniai galios jungikliai („Power MOSFET“) su maža įjungimo varža (< 0,1 Ohm). Netiekama jokios fazės srovė, tik sujungama pagal masę. Prietaisų, kuriuos reikia prijungti, maitinimas užtikrinamas išorine įtampa/išoriniu maitinimo iš tinklo bloku.

Leidžiamieji jungimo diapazonai yra:

- Maksimali jungimo įtampa 28 V
- Maksimali jungimo srovė 2 A

Jei prie „I/O-Module“ išvadų prijungiami kitų prietaisų (pvz., PLV) skaitmeniniai įvadai (su didele vidine varža), išorinio maitinimo iš tinklo bloko nereikia. Maitinimo įtampą galima paimti iš „I/O-Module“ arba bazinės stotelės maitinimo sistemos.

Galios prietaisams (pvz., signalinėms lempoms) išoriniai maitinimo iš tinklo blokai yra būtini, nes bazinė stotelė 24 V išvadu gali tiekti tik maks. 420 mA.

Bazinės stotelės konfigūracija modulii „I/O-Module“

- Atidarykite tinklo naršyklę ir adresu eilutėje įveskite <http://10.10.10.10>.
 - ▷ Siunčiama programinė įranga.
- Pasirinkite kortelę „EXAConnect“.
- Spustelėkite mygtuką **Setup**.
 - ▷ Rodomas langas „EXAConnect Setup“.
- Pasirinkite kortelę **COM Port Devices**.
- Vieno „I/O-Module“ prijungimas:
 - Išskleidžiamojo sąrašo langelyje **Device on COM1** arba išskleidžiamojo sąrašo langelyje **Device on COM2** pasirinkite parinktį **I/O Extensions (1x)**.
 - Dviejų „I/O-Module“ prijungimas:
 - Išskleidžiamojo sąrašo langelyje **Device on COM1** arba išskleidžiamojo sąrašo langelyje **Device on COM2** pasirinkite parinktį **I/O Extensions (2x)**.
- Spustelėkite mygtuką **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Rodomas langas **Setup COM1/2**.
- Išskleidžiamojo sąrašo langeliuose įveskite šias parinktis:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Spustelėkite mygtuką **Save**.
- Lange **EXAConnect Setup** spustelėkite mygtuką **OK**.
 - ▷ Tada visiems užregistruotiems varžtams lange **Screwdriver Setup** yra kortelės **Screwdriver Settings** ir **Output Settings**, kad būtų galima nustatyti tolimesnius įvadus ir išvadus.

Pavadinimai **INn** arba **OUTn** nurodo modulio (-ių) „I/O-Module“ įvadus ar išvadus (n = atitinkamo įvado/išvado numeris).

Atblokovimo mygtuko prijungimas (žr. pav. I)

Jei atblokovimo mygtuku norite užblokuoti ar atblokuoti BT suktuvą (pvz., norėdami pradėti serijinį sukimą), prie bazinės stotelės turite prijungti atblokovimo mygtuką. Atblokovimo mygtuką **39** galima prijungti tik tada, jei nėra prijungtas joks programinis loginis valdiklis (PLV).

Įtampa turi būt tiekiami iš bazinės stotelės teigiamo įvado per atblokovimo mygtuką ir grįžti atgal.

- Nuimkite techninės priežiūros dangtelį **8** (žr. „Prijungimo darbai“, 402 psl.).
- Atsukite vidurinio dešinio kabelio riebokšlio **11** antveržlę **12**, sukdami ją prieš laikrodžio rodyklę.
- Tinklo kabelio **40** galą prakiškite per kabelio riebokšlio angą **12** link gnybtų plokštelės **18**.
- Vieną kabelio **40** gyslą prijunkite prie nuolatinės srovės išvado „+24V“ gnybto, o kitą gyslą – prie 24 V įvado „IN+“ gnybto. Galite pasirinkti „IN1+“, „IN2+“, „IN3+“ arba „IN4+“.
- Tada bazinėje stotelėje nuolatinės srovės „GND“ gnybto vieną gyslą prijunkite prie tinkamo 24 V įvado „IN–“ gnybto. Jei, pvz., kabelio **40** vieną gyslą prijungiate prie 24 V įvado „IN1+“ gnybto, tai „GND“ gnybto gyslas turite prijungti prie „IN1–“ gnybto.
- Patikrinkite, ar kabelis tvirtai įstatytas. Tada, sukdami pagal laikrodžio rodyklę, vėl tvirtai užveržkite kabelio riebokšlio **11** antveržlę **12**.
- Po to kompiuteryje kiekvienam atskiram suktuvui turite konfigūruoti užblokovimą/atblokovimą atblokovimo mygtuku.

Nuoroda: Įvadus ir išvadus galima programuoti laisvai (informacija apie tai pateikta programinės įrangos naudojimo instrukcijoje).

Brūkšniųjų kodų skaitytuvo prijungimas (žr. pav. J)

Prie bazinės stotelės galima prijungti ne daugiau kaip du brūkšniųjų kodų skaitytuvus **42**, pvz., kad BT suktuvams būtų galima priskirti skirtingas sukimo programas.

RS422 sąsajos yra nulinio potencialo, todėl joms reikia išorinio maitinimo šaltinio.

RS422 sujungimas su RS232 arba USB sąsaja

Bazinė stotelė turi dvi serijines RS422 sąsajas (COM1 ir COM2), tuo tarpu brūkšniųjų kodų skaitytuvams – vieną serijinę RS232 arba USB sąsają. Todėl tokių brūkšniųjų kodų skaitytuvą prie bazinės stotelės galima prijungti tik naudojant sąsajos keitiklį.

- Nuimkite techninės priežiūros dangtelį **8** (žr. „Prijungimo darbai“, 402 psl.).
- Atsukite vidurinio kairiojo kabelio riebokšlio **11** antveržlę **12** ir ne mažiau kaip 6 gyslų maitinimo laidą iš sąsajos keitiklio **41** praveskite per kabelio riebokšlio angą link abiejų RS422 sąsajų ant gnybtų plokštelės **18**.

RS422 sąsajas reikia sujungti, kaip nurodyta žemiau esančioje lentelėje.

EXAConnect	Sąsajos keitiklis
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Jei sąsajos keitiklio įtampa atitinka 24 V DC, tai 24 V+ ant EXAConnect gnybtų plokštelės **18** galite naudoti maitinimo įtampai tiekti.

406 | Lietuviškai

Rekomenduojami kabelių tarp bazinės stotelės ir sąsajos keitiklio ilgiai siekia maks. 1000 m, o tarp sąsajos keitiklio ir brūkšniinių kodų skaitytuvo – maks. 5 m.

- Baigę prijungimo darbus, abiem varžtais kryžmine galvute **2** prie bazinės stotelės vėl tvirtai prisukite techninės priežiūros dangtelį **8**.
- Vėl tvirtai užveržkite vidurinio kairiojo kabelio riebošklio **11** antveržlę **12**.

Nuoroda: Serijinėje įrangoje naudojami D-SUB9 kištukai/įvoriš. Jei reikia, naudokite „Gender Changer“ adapterius, kurie leidžia prie kištuko prijungti įvorę ar atvirkščiai.

Brūkšniinių kodų skaitytuvo konfigūracija

Sujungus bazinės stotelės laidus, prijungus prie elektros tiekimo sistemos ir sujungus su kompiuteriu, reikia konfigūruoti programinę įrangą, kad būtų galima apdoroti sąsajos keitiklio (-ių) ir brūkšniinių kodų skaitytuvo (-ų) įeinamuosius signalus.

Nuoroda: Turėkite po ranka sąsajos keitiklio (-ių) ir brūkšniinių kodų skaitytuvo (-ų) naudojimo instrukcijas. Jose rasite reikiamus nustatymo parametrus.

- Atidarykite tinklo naršyklę ir adreso eilutėje įveskite <http://10.10.10.10>.
▷ Siunčiama programinė įranga.
- Pasirinkite kortelę „EXAConnect“.
- Spustelėkite mygtuką **Setup**.
▷ Rodomas langas „EXAConnect Setup“.
- Pasirinkite kortelę **COM Port Devices**.
- Išskleidžiamojo sąrašo langelyje **Device on COM1** pasirinkite parinktį **Barcode Scanner**.
- Spustelėkite mygtuką **COM1 Parameter Setup**.
▷ Rodomas langas **Setup COM1**.
- Išskleidžiamojo sąrašo langelyje įveskite pageidaujamas **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits** parinktis. Bazinės stotelės RS422 sąsajų spartą bodais galima nustatyti diapazone nuo 1 200 bodų iki 115 200 bodų, taip pat su įvairiomis programinės įrangos duomenų bitų, lyginumo ir pabaigos bitų vertėmis. Aparatinės įrangos pasisveikinimas nenumatytas.
- Spustelėkite mygtuką **Save**.
- Jei prijungėte vieną brūkšniinių kodų skaitytuvą, langelyje **EXAConnect Setup** spustelėkite mygtuką **OK**.

Jei prijungėte antrą ar trečią brūkšniinių kodų skaitytuvą, atlikdami analogiškus darbinis žingsnius jį galite konfigūruoti naudodamiesi išskleidžiamojo sąrašo langeliu **Device on COM2** arba **Device on COM3**.

Signalinės lempos prijungimas (žr. pav. K)

Signalinę lempą **38** galite prijungti per programinį loginį valdiklį (PLV) arba be PLV – tiesiai prie bazinės stotelės.

Signalinių lempų ir apšvietimo lempų Bosch nesūliu.

► Laikykitės jų instrukcijų.

Signalinės lempos, kurioms reikia mažiau kaip 10 W bendrosios galios, galima prijungti tiesiai prie bazinės stotelės.

Priešingu atveju signalinėms lempoms reikės atskiros elektros tiekimo sistemos.

- Nuimkite techninės priežiūros dangtelį **8** (žr. „Prijungimo darbai“, 402 psl.).

- Atsukite dešiniojo vidurinio kabelio riebošklio **11** antveržlę **12** ir praveskite signalinių lempų kabelį per kabelio riebošklio angą iki gnybtų plokštelės „OUT+“ gnybtų.

24 V išvadas su optronais 24 V signalams yra nulinio potencialo. Galima jungti iki 3 A.

- 4 signalinės lempos gyslas prijunkite prie „OUT+“ gnybtų.

Rekomenduojamos šios konfigūracijos:

Gnybtas	Aprašas
OUT1+	Signalizuoja „Suktuvus yra atblokuotas“, pvz., geltonai signalinei lempai 43 išvade „OUT1“.
OUT2+	Signalizuoja tinkamai atliktą pavienį sukimą (geras pavienis rezultatas), pvz., geltonai signalinei lempai 45 išvade „OUT2“.
OUT3+	Signalizuoja klaidingai atliktą pavienį sukimą (netinkamas pavienis rezultatas) arba klaidingą sukimų seriją (netinkamas bendras rezultatas), pvz., raudonai signalinei lempai 46 išvade „OUT3“. Signalų įjungimo trukmė kalibruojama lange Screwdriver Setup , kortelėje Output Settings .
OUT4+	Signalizuoja tinkamai atliktą pavienį sukimą (geras pavienis rezultatas), pvz., mėlynai signalinei lempai 44 išvade „OUT4“. Signalų įjungimo trukmė kalibruojama lange Screwdriver Setup , kortelėje Output Settings . Signalas užgęsta automatiškai, kai tik pradeda mas kitas sukimas arba kita sukimų serija.

- 4 signalinių lempų gyslas praveskite iki išorinio elektros tiekimo šaltinio **47**, o nuo jo iki atitinkamų „24 V–“ išvado „24 V+“ gnybtų.

- Baigę prijungimo darbus, abiem varžtais kryžmine galvute **2** prie bazinės stotelės vėl tvirtai prisukite techninės priežiūros dangtelį **8**.

- Vėl tvirtai užveržkite vidurinio dešiniojo kabelio riebošklio **11** antveržlę **12**.

- Signalines lempos konfigūruokite kaip standartinį PLV.

SPS jungtis

Bazinėje stotelėje yra 4 įmontuoti 24 V įvadai iš išvadai, kuriuos programine įranga galima įvairiai konfigūruoti.

Atkreipkite dėmesį į tai, kad 24 V įvadais „IN n“ ir 24 V išvadais „OUT n“ yra tik jungimo elementai, kurie su optronais 24 V signalams yra nulinio potencialo. Galima jungti iki 3 A. **PLV jungimo funkcijoms reikia išorinės elektros tiekimo sistemos.**

- Nuo bazinės stotelės, kuri atjungta nuo elektros tiekimo sistemos, nuimkite techninės priežiūros dangtelį **8**, tuo tikslu išsukite du apatinius mažus varžtus kryžmine galvute **2**. (žr. pav. A).

Taip pasieksite gnybtų plokštelę **18** (žr. pav. B).

- Atsukite vieno iš vidurinių kabelio riebošklių **11** antveržlę **12** ir praveskite kabelį link PLV per kabelio riebošklio angą, priklausomai nuo pageidaujamo jungimo, iki 24 V įvado arba iki 24 V išvado pagal žemiau pateiktus pavyzdžius.

1 pavyzdys: 2 suktuvai su skirtingai signalais (tinkamas/netinkamas) arba 4 suktuvai su vienu signalu (tinkamas)

- Praveskite kabelį nuo teigiamo PLV 24 V išvado iki bazinės stotelės 24 V išvado „OUT1+“ arba „OUT4+“ gnybto ir sujunkite juos laidais nuosekliai „OUT+“ gnybtais.
- Nuo kiekvieno „OUT–“ gnybto atveskite atgal kabelį iki teigiamo PLV įvado.

Dabar bazinė stotelė, kaip nurodyta žemiau, gali perduoti signalus į PLV dviems suktuvams su skirtingais signalais:

- „OUT1–“ siunčia iš suktuvo 0 signalą „Tinkamas“.
- „OUT2–“ siunčia iš suktuvo 0 signalą „Netinkamas“.
- „OUT3–“ siunčia iš suktuvo 1 signalą „Tinkamas“.
- „OUT4–“ siunčia iš suktuvo 1 signalą „Netinkamas“.

Esant 4 suktuvams su vienodais signalais, jei, pvz., turi būti parodyti tik sėkmingai atliktos sukimo užduotys, perdavimas būna toks:

- „OUT1–“ siunčia iš suktuvo 0 signalą „Tinkamas“.
- „OUT2–“ siunčia iš suktuvo 1 signalą „Tinkamas“.
- „OUT3–“ siunčia iš suktuvo 2 signalą „Tinkamas“.
- „OUT4–“ siunčia iš suktuvo 3 signalą „Tinkamas“.

2 pavyzdys: 2 suktuvus su skirtingais signalais (tinkamas ir netinkamas) taip pat atblokuoja PLV

- Du kabelius iš teigiamų PLV 24 V išvadų praveskite iki bazinės stotelės 24 V įvado „IN1+“ ir „IN2+“ gnybto.
- Po vieną kabelį iš „IN1–“ ir „IN2–“ gnybto praveskite iki neigiamo PLV įvado.

Dabar PLV gali, pvz., atblokuoti suktuvą 0 su signalu į bazinės stotelės „IN1+“ gnybtą.

DIP jungiklio nustatymas (žr. pav. L)

- Nuimkite serviso dangtelį **7** (žr. „Prijungimo darbai“, 402 psl.).
Taip pasieksite DIP jungiklį **16**.

Jungiklių priskyrimas

Jungiklis	Aprašas
1	ON Įprastinis bazinės stotelės veikimas.
1	OFF Galima nustatyti fiksuotą bazinės stotelės IP adresą 10.10.10.10. Rekomenduojama, kai reikia atlikti techninės priežiūros ir serviso darbus.
2	Šiuo metu nepriskirta.

Buferinės baterijos keitimas (žr. pav. M)

Buferinė baterija skirta elektros energijai į bazinę stotelę avariniu atveju tiekti, kad būtų galima išsaugoti ką tik perduotus duomenis.

Būtina sąlyga: turi būti naudojama pakankamos galios buferinė baterija ir ją reikia suaktyvinti naudojant „Service-Tool“ (žr. „Service-Tool“ instrukciją).

Sumažėjus buferinės baterijos galiai, ekrane **6** atsiranda bazinės stotelės būsenos kodas **EO** (žr. „Būsenos kodai“, 409 psl.).

Buferinę bateriją pakeiskite prietaisui veikiant, priešingu atveju gali dingti duomenys.

- Nuimkite techninės priežiūros dangtelį **8** (žr. „Prijungimo darbai“, 402 psl.).

► **Jei bazinei stotelei veikiant nuimate serviso ar techninės priežiūros dangtelį, nelieskite bazinės stotelės dalių, kuriomis teka elektrosrovė.** Galimas elektros smūgio pavojus.

- Išimkite seną bateriją **15** ir įdėkite naują 1,5 V standartinę mikrocelelę AAA.

Įdėdami baterijas atkreipkite dėmesį į nurodytus baterijų polių.

Apskrito maitinimo elementas laikrodžiui keitimas (žr. pav. N)

Ličio baterija (3 V, CR 2032) skirta energijai į laikrodį tiekti („Real Time Clock“, RTC).

- Bazinę stotelę atjunkite nuo elektros tiekimo sistemos.
- Nuimkite serviso dangtelį **7** (žr. „Prijungimo darbai“, 402 psl.).
- Nulenkite fiksatorių į šoną ir iš lizdo **21** išimkite panaudotą apskritą maitinimo elementą **20**.
- Tinkamai nustatę polių į lizdą **21** įstatykite naują apskritą maitinimo elementą – fiksatorius turi užsifiksuoti už apskrito maitinimo elemento krašto.
- Varžtais kryžmine galvute **2** prie bazinės stotelės korpuso vėl tvirtai prisukite serviso dangtelį **7**.
- Bazinę stotelę prijunkite prie elektros tiekimo sistemos.
- Konfigūravimo programinėje įrangoje pasirinkite kortelę **EXAConnect**.
- Spustelėkite mygtuką **Setup**.
▷ Rodomas langas „EXAConnect Setup“.
- Pasirinkite kortelę **Access Point Parameter**.
- Langelyje **Clock Time Adjustment** įveskite dabartinę datą ir laiką arba pasirinkite parinktį **Taking over Date/Time from PC**.
- Lange **EXAConnect Setup** spustelėkite mygtuką **OK**.

Naudojimas

Bazinės stotelės paleidimas eksploatuoti

► **Perskaitykite pramoninių akumuliatorių suktuvų („BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT“) naudojimo instrukcijas ir laikykite jose pateiktą reikalavimų.** Kad būtų galima bazinėje stotelėje protokoluoti sukimo operacijas, prieš tai į atitinkamą suktuvą reikia įstatyti įkrautą akumuliatorių.

Vieną kartą įjungus paspaudimu, suktuvus įsijungia parengties režimu. Tai rodo ant suktuvo raudonai mirksintis BT šviess diodas.

- Atidarykite tinklo naršyklę ir adreso eilutėje įveskite **http://10.10.10.10**.
▷ Siunčiama programinė įranga.
- Jei reikia, patvirtinkite saugos sertifikata.
- Pasirinkite kortelę „EXAConnect“.
- Spustelėkite mygtuką **Setup**.
▷ Rodomas langas „EXAConnect Setup“.
- Norėdami patekti į registracijos meniu, pasirinkite kortelę **Screwdrivers**.

408 | Lietuviškai

- Spustelėkite mygtuką **Search**.
 - ▷ Visi parengties režimu veikiantys suktuvai (maks. 25) rodomi kairėje pusėje. Tai gali trukti iki 30 sekundžių.
- Pasirinkite suktuvą, kurį norite užregistruoti ir tada spustelėkite mygtuką **Connect**.
 - ▷ Suktuvus rodomas dešinėje pusėje.
- Lange **EXAConnect Setup** spustelėkite mygtuką **OK**.
 - ▷ Ant suktuvo jungtis rodoma nuolat šviečiančiu BT šviesos diodu.
 - Suktuvus užblokuotas.
- Pasirinkite kortelę **Overview**.
 - ▷ Suktuvus rodomas stačiakampiam simbolių langelyje (žr. O pav.).
 - ▷ Kiekvienam užregistruotam sukтуvui papildomai rodoma kortelė *Serijos numeris [suktuvo indeksas (0-6)]* (pvz., **000001 [0]**) (žr. O pav.).
- Simbolių langelyje spustelėkite suktuvo simbolį arba atitinkamoje suktuvo kortelėje – mygtuką **Unlock**.
 - ▷ Suktuvus atblokuotas nustatytai sukimo užduočiai.
 - Raudonas BT šviesos diodas užgęsta, ir suktuvą galima naudoti.

Sėkmingai baigus sukimo užduotį (standartinė vertė 5 x tinkamas), suktuvus automatiškai vėl užblokuojamas. Daugiau informacijos apie tai rasite programinės įrangos naudojimo instrukcijoje.

Bazinės stotelės šviesadiodžiai indikatoriai

Po ekranu **6** būsenos kodui rodyti yra skirti trys šviesadiodžiai indikatoriai, kurie signalizuoja apie sistemos būklę.

Nr.	Šviesadiodis indikatorius	Reikšmė
3	Žalias	Šviečia nuolat Bazinė stotelė yra paruošta naudoti
4	Geltona	Nereguliariai Eterneto jungtis mirksi
5	mėlynos	Šviečia nuolat Bent vienas „Bluetooth“ ryšys

Sistemą iš naujo paleiskite („Reset“) (žr. pav. P)

1. Galimybė:

- Nutraukite elektros energijos tiekimą.

Nuoroda: Jei nėra suaktyvintas elektros tiekimas avariniu atveju (gamykloje išjungta), visi sukimo duomenys panaikinami. Prašome prieš tai išsaugoti.

2. Galimybė:

- „Reset“ atliekamas naudojantis „Service-Tool“ (žr. „Service-Tool“ instrukciją).

3. Galimybė:

- Nuimkite techninės priežiūros dangtelį **8** (žr. „Prijungimo darbai“, 402 psl.).
- Ne mažiau kaip 3 sekundes spauskite paleidimo iš naujo („Reset“) mygtuką **17**.

Kai šviesadiodžiai indikatoriai užgęsta, sistema paleidžiama iš naujo (apie 20 sekundžių).

Nuoroda: Paleidimo metu dar kartą atlikti „Reset“ draudžiama. Gali būti padaroma žala operacinei sistemai.

„I/O-Module“ paleidimas eksploatuoti

Jeigu „I/O-Module“ iš „Access Point“ tiekiami 24 V įtampa, tai įjungus „Access Point“ modulis automatiškai įsijungia kartu. Kai maitinimo įtampa į „I/O-Module“ modulį tiekiami iš išorinio maitinimo bloko, jį reikia įjungti prieš įjungiant „Access Point“ arba bent jau kartu su „Access Point“, nes paskutinis paleidimo metu moduliui „I/O-Module“ gali būti išsiųsti paleidimo komanda.

„I/O-Module“ šviesadiodžiai indikatoriai

Po ekranu **6** būsenos kodui rodyti yra du šviesadiodžiai indikatoriai, kurie signalizuoja apie sistemos būklę.

Nr.	Šviesadiodis indikatorius	Reikšmė
32	Žalias	Šviečia nuolat „I/O-Module“ paruoštas naudoti
31	Raudonas	Ryšio klaida <ul style="list-style-type: none"> - Netinkamai sujungti RS422 sąsajos laidai - Bazinės stotelės sąrankoje netinkamai sukonfigūruota sparta bodais - Tarpusavyje nesuderinta bazinės stotelės ir „I/O-Module“ programinė aparatinė įranga

„BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT“ sukimo sistema

Naudojant sukimo sistemą „BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT“, su „Bluetooth wireless technology“ be laidų galima perduoti sukimo signalų duomenis.

Į bazinę stotelę siunčiami „BT-EXACT“ ir „BT-ANGLE EXACT“ serijos pramoninių akumuliatorinių suktuvų signalai „tinkamas“ ir „netinkamas“ (įsukta tinkamai / netinkamai).

Be bazinės stotelės „BT-EXACT“ ir „BT-ANGLE EXACT“ serijos suktuvų įjungti negalima: pristatyti suktuvai yra užblokuoti ir juos atblokuoti galima tik naudojantis bazine stotele.

- Pirmiausia įjunkite bazinę stotelę.

Būsenos kodai

Visi būsenos kodai rodomi tiek bazinės stotelės ekrane **6**, tiek monitoriaus prgramoje.

Klaidų kodai, susiję su bazinės stotelės gedimu arba nepasiekiamumu, rodomi monitoriaus programoje.

Jei tuo pačiu metu įrenginys turi parodyti kelis būsenos kodus, jie rodomi pakaitomis (kas 2 sekundes).

Įspėjimai

Įspėjimai skirti informacijai suteikti.

Tai yra pranešimai, kurie įspėja, kad gali įvykti gedimas, jei laiku nebus imtasi reikiamų priemonių.

Būsenos kodai skirstomis į šias grupes:

- Įspėjimai
- Nekritinės klaidos
- Kritinės klaidos
- Specifinės protokolo klaidos

Bazinės stotelės veikimas iš pradžių neapribojamas.

Kodas	Klaidos aprašas	Pašalinimas
A<N>	Skaitiklio vertė N_OFF sukтуve pasiekė vertę 1000 arba nukrito žemiau šios vertės. Esant N_OFF = 0, sukтуvas galutinai išsijungia.	Vėl nustatykite aukštesnę atitinkamo sukтуvo parametro N_OFF vertę (sukтуvo sąranka: servisas ir kalibravimas).
H0	Bazinės stotelės atmintis dėl sukauptų esamųjų duomenų užpildyta iki 50 %.	Kaip galima greičiau išsaugokite duomenis monitoriaus programoje.
H1	Bazinės stotelės atmintis dėl sukauptų esamųjų duomenų užpildyta iki 75 %.	Duomenis kaip galima greičiau išsaugokite monitoriaus programoje.
H2	Bazinės stotelės atmintis dėl sukauptų esamųjų duomenų užpildyta iki 90 %.	Duomenis nedelsdami išsaugokite monitoriaus programoje.

Nekritinės klaidos

Nekritinės klaidos skirtos informacijai suteikti.

Nekritinės klaidas bazinė stotelė paprastai gali pašalinti pati.

Jei ne, jos konvertuojamos į kritines klaidas.

Bazinės stotelės veikimas apribojamas.

Kodas	Klaidos aprašas	Pašalinimas
C<N>	Sukтуvas su vidiniu indeksu N yra už radijo ryšio veikimo ribų arba jis atjungtas nuo elektros tiekimo sistemos (pakeisti akumuliatorių). Kol matomas šis būsenos kodas, bazinės stotelė periodiškai bando užmegzti ryšį su sukтуvu.	Sukтуvą grąžinkite į radijo ryšio veikimo sritį arba įdėkite įkrautą akumuliatorių.
	Nutrūko pirminis įtampos tiekimas arba buvo paspaustas paleidimo iš naujo mygtukas „Reset“.	Patikrinkite bazinės stotelės pirmine elektros tiekimo sistemą.
	Jei buvo suaktyvintas elektros tiekimas avariniu atveju, bazinės stotelė visus duomenis išsaugo (žr. „Service-Tool“ instrukciją). Visi sukтуvai užblokuojami. Visos kitos sąsajos atjungiamos. Pasibaigus duomenų išsaugojimui, bazinė stotelė visiškai išsijungia arba įsijungia iš naujo.	
L0	Bazinė stotelė nesiunčia periodinių „Keep-Alive“ paketų arba netikėtai su bazine stotele buvo nutrauktas TCP ryšys (RESET).	Patikrinkite iš kompiuterio einantį etherneto kabelį.
	Nuoroda: Šis pranešimas rodomas tik monitoriaus programoje.	
L1	Įvyko klaida automatiškai išsaugant duomenis per FTP. Įvykus laikinai trikčiai (duomenų išsaugojimas kitame cikle veiks vėl), būsenos kodas panaikinamas automatiškai.	Patikrinkite etherneto kabelį, FTP nustatymus AP sąrankoje ir tolimą FTP serverį. Jei triktis būna ilgalaikė ir pasitaiko dažnai, susisiekite su gamintoju.

410 | Lietuviškai

Kritinės klaidos

Jvykus kritinei klaidai, paprastai reikia techninės priežiūros skyriaus specialisto pagalbos.

Bazinės stotelės veikimas apribojamas arba jos išvis negalima naudoti.

Kodas	Klaidos aprašas	Pašalinimas
F0	Bazinės stotelės atmintis dėl sukauptų esamųjų duomenų užpildyta iki 100 %. Bazinę stotelę, naudojant atsarginę atmintį, dar galima eksploatuoti, tačiau nauji užduotieji ir esamieji duomenys nebebus išsaugomi. Visi suktuvai užblokuoti.	Prieš vėl jungiant įprastinį režimą, reikia išsaugoti duomenis monitoriaus programoje.
F1	Dėl vidinės atminties klaidos nebuvo galima išsaugoti bazinės stotelės nustatymų.	Pabandykite išsaugoti iš naujo, jei nepavyksta – susisiekite su gamintoju.
F2	Dėl vidinės atminties klaidos nebuvo galima išsaugoti suktuvo stotelės nustatymų.	Pabandykite išsaugoti iš naujo, jei nepavyksta – susisiekite su gamintoju.
F3	Dėl netinkamo rinkmenos formato arba netinkamos rinkmenos versijos nebuvo galima nuskaityti bazinės stotelės nustatymų. Nuoroda: Bazinė stotelė yra paruošta naudoti su standartiniais nustatymais.	Iš naujo įveskite ir išsaugokite bazinės stotelės nustatymus. Jei triktis kartojasi, susisiekite su gamintoju.
F4	Dėl netinkamo rinkmenos formato arba netinkamos rinkmenos versijos nebuvo galima nuskaityti suktuvo nustatymų. Nuoroda: Bazinė stotelė yra paruošta naudoti su standartiniais nustatymais. Prieš tai užregistruotus suktuvus reikia užregistruoti iš naujo.	Iš naujo užregistruokite suktuvą arba iš naujo įveskite ir išsaugokite suktuvo nustatymus. Jei triktis kartojasi, susisiekite su gamintoju.
E0	Baterijos kontrolės įtaisas užfiksavo, kad per mažą buferinės baterijos įkrova. Dingus elektros srovei, jei bazinės stotelės atmintyje yra neišsaugotų duomenų, jie gali dingti. Nuoroda: Jei atjungus nuo pirminės elektros tiekimo sistemos gresia duomenų dingimas, bateriją būtina pakeisti įrangai veikiant.	Pakeiskite buferinę bateriją (žr. „Buferinės baterijos keitimas“, 407 psl.).
E1	Dar nenumatytas vidinis „Real-Time-Clock“ (RTC) laikrodys. Laiko įrašo sukurti negalima. Visi suktuvai užblokuoti.	Nustatykite laiką.
E2	Bazinės stotelės data šiuo metu 2004 rugsėjo 1 d. Įrašo su esamuoju laiku sukurti negalima. Visi suktuvai užblokuoti.	Nustatykite laiką.
E3	Bazinės stotelė dėl priešlaikinio elektros srovės nutrūkimo persijungė į baterijos režimą („Backup-Power“), tačiau dėl per mažos baterijos įkrovos nebegali būti išsaugomi visi duomenys. Nuoroda: Kai vėl pradėdami įrašyti esamieji duomenys, šis pranešimas pašalinamas automatiškai.	Pakeiskite buferinę bateriją (žr. „Buferinės baterijos keitimas“, 407 psl.).
E4	Nėra bazinės stotelės sistemos programinės įrangos (programinės aparatinės įrangos) (rinkmena PROJECT.HEN atminties diske). Kol bazinė stotelė yra paruošta naudoti, esamajam veikimui apribojimų nėra (paruošimą naudoti rodo žalias šviesos diodas). Tačiau tokios būklės bazinė stotelė po kito paleidimo iš naujo („Reset“) neįsijungs. Jei bazinės stotelės paleidimo metu (po paleidimo iš naujo „Reset“) nustatoma, kad nėra sistemos programinės įrangos, parodomas toks pat klaidos kodas tik be parengimo naudoti indikatoriaus (nešviečia žalias šviesos diodas). Tokios būklės bazinės stotelės įprastinis veikimas negalimas.	Atlikite programinės aparatinės įrangos naujinimą arba atnaujinkite bazinę stotelę, jei ji nebėra paruošta naudoti.

Kodas	Klaidos aprašas	Pašalinimas
E5	Rinkmenų sistemos tikrinimo programa paleidžiant bazinę stotelę atmintuke aptiko neatitikimą. Veikia tik atsarginė sistema, kad būtų galima parodyti šį pranešimą ir imtis reikiamų priemonių. Bazinės stotelės įprastinis veikimas negalimas. Nuoroda: Visi išsaugoti duomenys (įskaitant ir programinę aparatinę įrangą) pašalinti.	Iš naujo formatuokite atmintuką. Jei triktis kartojasi, susisiekite su gamintoju.
E6	Nėra bazinės stotelės „Bluetooth“ sąsajos arba ja nebegalima naudotis arba „Bluetooth“ protokolų rinkinys praneša apie nelauktą klaidą.	Iš naujo paleiskite bazinę stotelę. Jei triktis kartojasi, susisiekite su gamintoju.
E7	Įvyko bazinės stotelės sistemos programinės įrangos vidinė išimtinė klaida (išimtinė situacija).	Iš naujo paleiskite bazinę stotelę. Jei triktis kartojasi, susisiekite su gamintoju.
E8	Netinkama programinės aparatinės įrangos versija: Netinkama „Access Point“ sistemos programinės įrangos (programinės aparatinės įrangos) versija (pvz., V1.9.x EXAConnect II).	„Access Point“ įrašykite tinkamą programinę aparatinę įrangą (V2.x) (atnaujinkite).
P<N>	Suktuvus su vidiniu indeksu N per BT sąsają atsakė netinkamu formatu arba visai neatsakė.	Pakeiskite suktuvo akumuliatorių arba suktuvą. Jei triktis kartojasi, susisiekite su gamintoju.

Specifinės protokolo klaidos

Specifinės protokolo klaidos susijusios su atitinkamu duomenų banko protokolu, o klaidų kodai individualiai pritaikomi prie jo.

Šių klaidų kodų reikšmė gali skirtis priklausimai nuo protokolo.

Priežiūra ir servisas

Priežiūra ir valymas

► **Jei norite atlikti valymo darbus, bazinę stotelę atjunkite tiek nuo elektros tiekimo sistemos, tiek nuo kompiuterio.** Taip išvengsite elektros smūgio pavojaus.

► **Nuimdami serviso ir techninės priežiūros dangtelį, patikrinkite, ar tinkamai uždėtas sandarinamasis žiedas 36. Pažeistą sandarinamąjį žiedą pakeiskite.** Tik tinkamai išėmoje įdėtas sandarinamasis žiedas, esant uždarytam korpusui, garantuoja sandarumą dulkiams ir drėgmei.

Nuo elektros tiekimo sistemos atjungtos bazinės stotelės jungiamąsias įvoves ir korpusą valykite sausu, nesisipūkuojančia šluoste ir pašalinkite dulkes ir nešvarumų daleles.

► **Techninės priežiūros ir remonto darbus atlikti patikėkite tik kvalifikuotiems specialistams.** Taip bus užtikrinta, kad bazinė stotelė ir „I/O-Module“ liks saugūs.

Įgaliota Bosch klientų aptarnavimo įmonė greitai ir patikimai atlieka techninės priežiūros ir remonto darbus.

Papildoma įranga

Visą kokybiškos papildomos įrangos programą galite rasti internete www.bosch-pt.com arba pasiteirauti specializuotos prekybos atstovo.

Klientų aptarnavimo skyrius ir naudotojų konsultavimo tarnyba

leškant informacijos ir užsakant atsargines dalis prašome būtinai nurodyti dešimtženklį gaminio numerį, esantį firminėje lentelėje.

Klientų aptarnavimo skyriuje gausite atsakymus į klausimus, susijusius su jūsų gaminio remontu, technine priežiūra bei atsarginėmis dalimis. Detalios brėžinius ir informaciją apie atsargines dalis rasite čia:

www.bosch-pt.com

Bosch naudotojų konsultavimo tarnybos specialistai mielai atsakys į klausimus apie mūsų gaminius ir papildomą įrangą.

Lietuva

Bosch įrankių servisas


Informacijos tarnyba: (037) 713350

Įrankių remontas: (037) 713352

Faksas: (037) 713354

El. paštas: service-pt@lv.bosch.com

Šalinimas

 Bazinė stotelė, „I/O-Module“, baterijos, papildoma įranga ir pakuotės turi būti ekologiškai utilizuojamos.

Nemeskite elektroninių konstrukcinių dalių ir baterijų į buitinių atliekų konteinerius!

Tik ES šalims:



Pagal Europos direktyvą 2012/19/ES dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų ir šios direktyvos perkėlimo į nacionalinę teisę aktus, naudoti nebetinkami elektriniai ir elektroniniai įrankiai turi būti surenkami atskirai ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

Galimi pakeitimai.

中文

安全规章

一般性的安全规章

警告！ 阅读所有警告和所有说明！不遵照以下警告和说明会导致电击、着火和/或严重伤害。

保存所有警告和说明书以备查阅。

在所有下列的警告中术语“电动工具”指市电驱动（有线）电动工具或电池驱动（无线）电动工具。

工作场地的安全

- ▶ 保持工作场地干净和整洁。混乱和黑暗的工作场地会引发事故。
- ▶ 不得在有可燃液体、气体或粉尘的易爆环境里使用电动螺丝刀基站 EXAConnect、I/O 模块及工业用电动螺丝刀 BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT。电动工具产生的火花会点燃粉尘或气体。

电气安全

- ▶ 避免人体接触接地表面，如管道、散热片和冰箱。如果你身体接地会增加电击危险。
- ▶ 不得滥用电缆。绝不能用电缆搬运、拉动基站、I/O 模块或电动工具，或从拔出其插头。使电缆远离热源、油、锐边或运动部件。受损或缠绕的电缆会增加电击危险。

人身安全

- ▶ 保持警觉，当操作电动螺丝刀时关注所从事的操作并保持清醒。当你感到疲倦，或在有药物、酒精或治疗反应时，不要操作电动螺丝刀。在操作电动螺丝刀时，瞬间的疏忽会导致严重人身伤害。

电动螺丝刀使用和注意事项

- ▶ 将闲置不用的电动螺丝刀贮存在儿童所及范围之外，并且不要让不熟悉电动螺丝刀或对这些说明不了解的人操作电动螺丝刀。电动螺丝刀在未经培训的用户手中是危险的。
- ▶ 按照使用说明书，考虑作业条件和待进行的工作来使用电动螺丝刀、附件和工具的刀头等。将电动螺丝刀用于那些与其用途不符的操作可能会导致危险。

适用于基站与扩展模块的安全规章

- ▶ **危险！注意，在打开前，不得接通基站和 I/O 模块的电源。** 必须确保整个基站未通电，否则有被电击的危险。
- ▶ **防止基站和 I/O 模块淋雨或受潮。** 雨水或湿气进入基站或 I/O 模块，会增加电击风险。

- ▶ **确保基站和 I/O 模块干净整洁。** 污染会产生触电的危险。
- ▶ **每次使用前都要检查基站、I/O 模块、电缆和插头。** 一旦发现损坏，不得再使用基站和 I/O 模块。请只将这些设施送交具备相应资质的专业维修人员，并只使用原装配件进行维修。损坏的基站、I/O 模块、电缆和插头会增加电击风险。
- ▶ **因电路复杂，只允许由受过电气/信息技术培训的人员接通基站 EXAConnect 和外部设备（个人计算机、I/O 模块、信号灯、扫描仪等）。** 否则，无法保证操作人员及设备的安全。
- ▶ **请仔细阅读并注意所用电动螺丝刀 BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT 的使用说明中的安全与操作提示。**

产品和功率描述



阅读所有的警告提示和指示。如未确实遵循警告提示和指示，可能导致电击、火灾并且/或其他的严重伤害。

按照规定使用机器

博世电动螺丝刀 BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT 和 EXAConnect 可在规定的尺寸和功率范围内用于旋紧和松开螺栓，以及拧紧和松开螺母。这些电动螺丝刀并不用于记录某次螺栓连接的扭矩或转向角。正常或不正常的信号仅由机械断路接合器的断路信号引起，必须对断路接合器做相应地校准并经常检查。无法从正常或不正常的信号推断出螺栓连接的质量。可利用基站 EXAConnect 及其软件来鉴定和记录这些信号。原则上，罗伯特·博世有限公司不负责更改硬件和/或软件或备用硬件的接口。

特定国家的提示

欧共体

该电动螺丝刀可在欧共体的所有国家使用。在法国蓝牙设备的应用不太普及。请了解使用地区的法规。

北美

基站已经过检测，根据美国联邦通讯委员会（Federal Communications Commission）准则的第 15 部分内容，基站符合 A 级数字设备的极限值。当基站用于工业领域时，这些极限值可提供适当保护，防止其受到有害的无线电干扰。基站生成、使用并可发射射频能量。若不按照制造商的说明安装和使用基站，在接收无线电时可能会引起故障。在住宅区操作该基站，可能会引起有害的无线电干扰。操作人员须自费清除该干扰。

插图上的机件

机件的编号和详解图上的编号一致。

- 1 基站 EXACConnecT
- 2 十字槽螺钉
- 3 绿色 LED 指示器 (运行准备就绪)
- 4 黄色 LED 指示器 (以太网连接)
- 5 蓝色 LED 指示器 (蓝牙连接)
- 6 显示屏: 状态代码显示
- 7 防护罩
- 8 维修盖板
- 9 墙面固定所需的空隙
- 10 密封圈
- 11 电缆接头 (PG 16)
- 12 电缆接头的锁紧螺母
- 13 接地端子
- 14 RS232 接口
- 15 缓冲蓄电池
- 16 基站 DIP 开关
- 17 基站复位键
- 18 端子排
- 19 电源接口
- 20 实时时钟的纽扣电池
- 21 纽扣电池座
- 22 M4 十字槽螺钉
- 23 电源线 (3 芯) *
- 24 塑料挡片用于隔离其他接口的电源连接
- 25 网线 (以太网) *
- 26 电源线 (5 芯) *

27 扩展模块 I/O 模块

- 28 十字槽螺钉
- 29 I/O 模块 DIP 开关
- 30 I/O 模块复位键
- 31 红色 LED 指示器 (错误)
- 32 绿色 LED 指示器 (运行准备就绪)
- 33 RJ45 接口 (以太网)
- 34 电缆接头 (PG 16)
- 35 防护罩
- 36 密封圈

选装的系统扩展功能

- 37 机械按键 / 开关
- 38 信号灯
- 39 启用键*
- 40 启用键电缆
- 41 接口转换器
- 42 条码扫描仪 (RS232 或 USB)
- 43 黄色信号灯
- 44 蓝色信号灯
- 45 绿色信号灯
- 46 红色信号灯
- 47 信号灯外部电源

配置软件

- 48 电动螺丝刀符号框
- 49 电动螺丝刀序列号选项卡

* 图表或说明上提到的附件，并不包含在基本的供货范围中。
本公司的附件清单中有完整的附件供应项目。

技术数据

		基站 EXACConnecT	扩展模块 I/O 模块
物品代码		0 602 491 003	0 602 491 004
输入电压	伏特	100 - 240	24
最大输入电流	毫安	150	200
输入频率	赫兹	50 - 60	---
直流电输出			
- 输出电压	伏特	24	-
- 最大输出电流	毫安	200	-
储藏温度范围	° C	- 20-80	- 20-80
工作温度范围	° C	5 - 70	5 - 70
相对空气湿度	%	20 - 90 无露水	20 - 90 无露水

蓝牙® 是 Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group) 公司的注册商标。

本说明书提供的参数是以 230 V 为依据，于低电压地区，此数据有可能不同。

* 环境因素可影响传输范围。金属墙壁或带金属的墙壁会缩小传输范围。

414 | 中文

		基站 EXAConnect	扩展模块 I/O 模块
数据接口		2 级认证蓝牙无线技术 (规范 1.2)	-
		RS422 (2x 串行接口)	RS422 (2x 串行接口)
		RS232	-
		以太网 (1x)	以太网 (1x; 有 2 种连接方式)
最大传输范围	米	10.0*	-
缓冲蓄电池		1.5 伏特 (标准微型电池 AAA) 纽扣电池 (3V 锂电池, CR 2032)	-
重量符合 EPTA-Procedure 01/2003	公斤	1.0	0.5
绝缘等级		⊕/I	⊕/I
保护种类		IP 54 (防尘埃和防水花)	IP 54 (防尘埃和防水花)

蓝牙® 是 Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group) 公司的注册商标。

本说明书提供的参数是以 230 V 为依据, 于低电压地区, 此数据有可能不同。

* 环境因素可影响传输范围。金属墙壁或带金属的墙壁会缩小传输范围。

合格声明 

我们在全权责任下声明, "技术参数" 中所描述的产品与下列标准或规范性文件相一致:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

遵照 1999/5/EG、2011/65/EU、2006/95/EG 指令的规定。

CE 05

▶ 警告! 在住宅区操作基站, 可能引起无线电故障。

在这种情况下, 基站操作员必须采取适当的措施以消除影响。

技术资料请向以下地址索取:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,

D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker

Helmut Heinzelmann


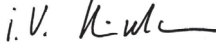
Executive Vice President

Head of Product Certification

Engineering

PT/ETM9

Ppa.

 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Leinfelden, 31.10.2013

安装

操作环境和存放环境

基站及 I/O 模块仅适用于在封闭的使用地点进行的工业用途。若要正常运行, 环境温度应在 5° C 和 70° C (41° F 及 158° F) 之间, 空气相对湿度应在 20 和 90% 之间, 无凝露。

系统条件

供应的基站 EXAConnect 及 I/O 模块不带电缆, 必须先进行专业布线再调试。

若要进行数据查询, 还需用到一台装有下列软件的计算机:

- 操作系统 **Microsoft Windows** XP、Vista、7 或 8 (32 和 64 Bit)
- 最新的 **Web 浏览器**, 支持 1.4 版本以上的 Java 运行环境 (JRE)
- 1.4 版本以上的 **Java 运行环境** (JRE)

基站的连接

本使用说明未提及计算机 / 系统的配置。即使是如启用键或条形码扫描仪的连接, 本说明也仅为您提供与基站相关的提示。

连接作业 (参考插图 A)



由于电路较复杂, 基站 EXAConnect 及外部设备的连接应仅由受过电气 / 信息技术培训的人员执行。否则, 无法保证操作人员及设备的安全。

▶ **危险! 注意, 在打开前, 不得接通基站和 I/O 模块的电源。** 必须确保整个基站未通电, 否则有被电击的危险。

用于连接外部模块的端子排 18 位于维修盖板 8 的下方。

下列接口可用：

- 网络接口（以太网）"100MB"
- 串口 "RS422"（COM1）
- 串口 "RS422"（COM2）
- 串口 "RS422"（COM3）
- 24V 输入端 "INPUT"（4 个）
- 24V 输出端 "OUTPUT"（4 个）
- 直流电输出端 "PW"

在维修盖板 7 下方，有两个 DIP 开关 16：

开关	描述
1	ON（开） 在 EXAConnect 设置中的 IP 地址 出厂设置：10.10.10.10
1	OFF（关） 固定 IP 地址：10.10.10.10
2	目前未占用。

- 在基站未通电时，松开下部的两个小型十字槽螺钉 2，拆下维修盖板 8。
- 在基站未通电时，松开上部的四个小型十字槽螺钉 2，拆下防护罩 7。
- 连接工作完成后，利用十字槽螺钉 2，将维修盖板 8 或防护罩 7 重新固定到基站的外壳上。

安装维修盖板及防护罩时请注意，密封圈 36 须正确地固定在凹槽内。否则，基站无法防尘和防潮。

将电源线连接到端子排上

电源线管道适用于直径为 5 - 10 mm 的电源线。

- ▶ **注意：电缆已正确放入电源线管道且密封件未损坏。** 否则无法确保保护类型 IP 54。
- 正确旋紧外部模块的电源线并用 1.3 Nm 的扭矩拧紧螺栓。

墙上固定（参考插图 B）

若要将基站固定到墙上，需使用两个十字槽螺钉 22（M4 x 20；头部直径 8 mm）。

- 拆下维修盖板 8（参见“连接作业”，第 414 页）。
- 将十字槽螺钉 22 插入基站左侧和右侧下边缘的空隙处 9，然后将其固定在墙上。
- 重新固定维修盖板 8。

将基站连接到电源（参考插图 C）

电源电压和频率必须与基站型号铭牌上的说明相一致。

为将基站连接到电源，需要一根 3 芯的接地电源线。（类型：铜软管管路，最小 3 x 0.75 mm²）。

电源线必须配有保险插头，且符合各国与客户的特定要求。

- 拆下维修盖板 8（参见“连接作业”，第 414 页）。

- 沿逆时针方向旋转，松开右侧电缆接头 11 上的锁紧螺母 12。
- 将电源线 23 无插头一侧的电缆端穿过电缆接头的开口，沿着右侧绝缘挡片 24，直至接口 19。
- 将相位线连接至符号 ⊖（负荷），将零线连接至符号 ⊕（中性），并将保护接地线连接至符号 ⊕（均在接口 19 处）。
- 检测电缆是否牢固。然后，沿顺时针方向转动电缆接头 11 上的锁紧螺母 12，重新紧固。

▶ 不断观察，基站是否接地。

在**插塞式连接**处，将电源线 23 的保险插头插入基站旁的保险插座。

▶ 切勿使用延长线缆！

若将基站直接连接在电网上（**固定连接**），则需一个额外的开关元件，以便在必要情况下（如进行安装或维修工作时）切断基站电源。这个开关应妥善安装在基站旁，便于接触。

将基站连接到计算机（参考插图 D）

您既可将基站 EXAConnect 直接连接到计算机，也可将其连接到公司特定的网络。为此需要一根配有 RJ45 插头的网线。

- 拆下维修盖板 8（参见“连接作业”，第 414 页）。
- 沿逆时针方向旋转，松开左侧电缆接头 11 上的锁紧螺母 12。
- 将网线 25 无插头一侧的电缆端穿过电缆接头 12 的开口，直至端子排 18。
- 根据 8 针插头衡量，哪种颜色对应哪个针脚。取出表格（参见“以太网接口的针脚配置”，第 415 页），查看连接到基站需要哪些芯线，将不需要的芯线剥皮。
- 按照表格，将剩余芯线连接在端子排 18 的网络接口 "100MB" 上。
- 将跳线的屏蔽层连接到接地端子 13 上。

以交叉线序将基站直接连接至计算机，采用 1:1 连接法将基站连接至公司网络、服务器或网络集线器。

- 检测电缆是否牢固。然后，沿顺时针方向转动电缆接头 11 上的锁紧螺母 12，重新紧固。

以太网接口的针脚配置

销钉	芯线颜色，如	交叉线序	采用 1:1 连接法连入网络
1	白色 / 橙色	RD+	TD+
2	橙色	RD -	TD -
3	白色 / 绿色	TD+	RD+
4	蓝色	-	-
5	白色 / 蓝色	-	-
6	绿色	TD -	RD -
7	白色 / 棕色	-	-
8	棕色	-	-

416 | 中文

基站的网络连接

安装时，必须利用计算机设置连接基站所需的网络参数。

- 若在基站的以太网连接中选择了交叉线序，则将电源线 **25** 的插头插入计算机电源插口内。
若采用 1:1 连接法，则将插头插入公司网络空闲的网络插座中。
- 将基站连接至电源（参见“将基站连接到电源”，第 415 页）。
- 设置网络参数（参见“设置网络参数”，第 416 页）。

稍后，黄色 LED 指示器 **4** 闪烁，并在显示屏 **6** 上显示旋转的条柱。几秒钟后，绿色 LED 指示器 **3** 持续亮起，表示基站已准备就绪。

设置网络参数

交货时基站的 IP 地址设为 **10.10.10.10**。您的网络中不得再使用该 IP 地址。

交叉线序（基站及单机计算机）

为了让您的计算机与基站交换数据，须将计算机设置到静态 IP 地址。

- 在操作系统中打开网络连接的属性对话框。
- 选择互联网协议（TCP/IP），该协议是基站网络连接的基础。
- 点击**属性**。
- 激活选项**使用下列 IP 地址**。
- 在各栏内为静态 IP 地址输入下列设置：
IP 地址： 10.10.10.5
子网掩码： 255.255.255.0

有时需要为基站执行 route 命令。

- 启动**命令提示符**窗口。
- 输入命令
route add 10.10.10.10 10.10.10.5.
按下 **Enter** 键。
- 在计算机上打开 Web 浏览器，并输入下列地址：
http://10.10.10.10

稍后会出现安全证书窗口，请予以确认，以便使用基站的所有功能。

加载 Java Applet。现在，您可访问基站 EXAConnect。

基站与网络

- 打开 Web 浏览器，并在地址栏输入
http://10.10.10.10.
▷ 加载软件。
- 选择选项卡 **EXAConnect**。
- 点击按钮 **Setup**。
▷ 显示 **EXAConnectSetup** 窗口。
- 选择选项卡 **TCP/IP Settings**。
▷ 未选择 **Get network parameters automatically (DHCP)** 选项。

- 在 **IP Address** 输入栏内，根据所需地址范围输入未使用的 IP 地址。

通常情况下不必更改默认值 255.255.255.0。必要时，在 **Default Gateway** 输入栏内输入网关的 IP 地址。

指示： 在 EXAConnect 上或在索引里记录静态 IP 地址。

若不清楚 IP 地址，可借助 DIP 开关 **16**，设置 IP 地址 10.10.10.10（参见“连接作业”，第 414 页）。

- 点击 **Apply** 按钮。
▷ 出现要求重启系统的提示窗口。
- 重启系统（参见“重新启动系统（复位）”，第 420 页）。

若要运行多个 EXAConnect，为了确保唯一性，必须分配不同的静态 IP 地址或不同的名称。

- 选择 **Get network parameters automatically (DHCP)** 选项。
- 在输入栏内输入主机名称（默认值：
XXXXXXXXXX）。
- 重启系统（参见“重新启动系统（复位）”，第 420 页）。

现在，通过在 Web 浏览器的地址栏内输入主机名称，可打开 EXAConnect 的配置页。

I/O 模块的连接

I/O 模块提供 16 个额外的数字输入端以及 16 个额外的数字输出端，均可由基站分析或控制。

这些输入与输出端使用相同的接地电位，且相互之间不单独隔离。在 I/O 板上，每两个输入及输出端子配备一个接地端子（GND）。所有端子排上的各个接地端子具有相同的电位。

供电

可从基站获得 24V 电源（基站 24V 电源输出端：端子排 **18**）。请注意，I/O 模块应与基站处于相同的接地电位上。

若两者要彼此分开，则需为 I/O 模块的供电额外配备一个外部电源件。如此一来，基站中的零电位 RS422 接口是与基站的唯一连接。因此，在这种情况下，存在基站与 I/O 模块的接地电位分离的情况。

RS422 接口允许基站与 I/O 模块之间的电缆连接最长可至 1000 m。当与基站的间距超过 20 m 时，应为 I/O 模块单独供电。

将 RS422 连接至基站（参考插图 E）

通过 RS422 接口将 I/O 模块连接到基站。

- 拆下维修盖板 **8**（参见“连接作业”，第 414 页）。
- 沿逆时针方向旋转，松开左侧中部电缆接头 **11** 上的锁紧螺母 **12**。
- 将五芯电源线 **26** 无插头一侧的电缆端穿过电缆接头 **12** 的开口，直至端子排 **18**。

根据下列表格，为 RS422 接口布线。

EXAConnect	I/O 模块
OY+	11A+
OZ-	11B-
IA+	10Y+
IB-	10Z-
GND	GND

- 检测电缆是否牢固。然后，沿顺时针方向转动电缆接头 11 上的锁紧螺母 12，重新紧固。

级联（参考插图 F）

为将可用的输入和输出端数量提高到 32 个，也可级联两个 I/O 模块。为此，将第 2 个 I/O 模块连接到第 1 个 I/O 模块未使用的 RS422 接口上。

基站发出的针对第 2 个 I/O 模块的输出端命令由第 1 个 I/O 模块自动转发给第 2 个 I/O 模块。同样，第 2 个 I/O 模块上的输入端状态变化也会通过第 1 个 I/O 模块自动转发给基站。

根据下列表格，为 RS422 接口布线。

第 1 个 I/O 模块	第 2 个 I/O 模块
20Y+	11A+
20Z-	11B-
21A+	10Y+
21B-	10Z-
GND	GND

数字输入端的接线（参考插图 G）

在 I/O 模块内，利用光电耦合器输入端（二极管）前的保护电路为数字输入端接线。

允许使用下列输入电压范围：

- 高位信号 3.2 - 26.0 伏特
- 低位信号 0.0 - 1.3 伏特

可接通无源元件（如按键或开关）或有源元件（如数字 PLC 输出端）。

但无源元件在此尚需一个额外的电源。

由于此处仅有少量电流通过，按键或开关也可从 I/O 模块或基站的电源获取必要的接通电压。

每隔 50ms 从 I/O 模块的输入端中采样。因此，为了更可靠地识别，截取的输入端信号不应低于 100ms 的相位时长。

数字输出端的接线（参考插图 H）

I/O 模块的数字输出端是带低导通电阻（< 0.1 Ohm）的电子功率开关（Power MOSFET），不带电位，仅对地接通。因此，通过外部电压 / 电源件确保待接通设备的供电。

允许的接通范围：

- 最大接通电压 28 伏特
- 最大接通电流 2 安培

若利用 I/O 模块的输出端为其他设备（如 PLC）的数字输入端（内电阻较高）接线，不必使用外部电源。接通电压可由 I/O 模块或基站的电源提供。

功率器件（如信号灯）必须配有外部电源，因为基站的 24V 输出端最多只能输出 420 mA。

针对 I/O 模块的基站配置

- 打开 Web 浏览器，并在地址栏输入 <http://10.10.10.10>。
- ▷ 加载软件。
- 选择选项卡 *EXAConnect*。
- 点击按钮 *Setup*。
- ▷ 显示 *EXAConnectSetup* 窗口。
- 选择 *COM Port Devices* 选项卡。
- 连接一个 I/O 模块：
在下拉式列表框 *Device on COM1* 或下拉式列表框 *Device on COM2* 选择 *I/O Extensions (1x)* 选项。
- 连接两个 I/O 模块：
在下拉式列表框 *Device on COM1* 或下拉式列表框 *Device on COM2* 选择 *I/O Extensions (2x)* 选项。
- 点击 *COM 1/2 Parameter Setup* 按钮。
- ▷ 显示 *Setup COM1/2* 窗口。
- 在下拉式列表框中输入下列选项：
Baudrate: 57600
Data Bits: 8
Parity: N
Stop Bits: 1
- 点击 *Save* 按钮。
- 在 *EXAConnectSetup* 窗口中点击 *OK* 按钮。
- ▷ 由此，针对所有已登记的电动螺丝刀，在 *Screwdriver Setup* 窗口中均可使用 *Screwdriver Settings* 和 *Output Settings* 选项卡，以便设置其他输入和输出端。

名称 *INn* 或 *OUTn* 表示 I/O 模块的输入或输出端（n= 各输入 / 输出端的编号）。

启用键的连接（参考插图 I）

如需用一个启用键锁止或解锁 BT 电动螺丝刀（例如为了开始批量拧紧作业），必须将一个启用键连接至基站。只有当未连接可编程控制器（PLC）时，才可连接启用键 39。

必须由基站的正极输入端通过启用键导回电压。

- 拆下维修盖板 8（参见“连接作业”，第 414 页）。
- 沿逆时针方向旋转，松开右侧中部电缆接头 11 上的锁紧螺母 12。
- 将电缆 40 的端头穿过电缆接头 12 的开口，直至端子排 18。
- 将电缆 40 的一根芯线连接在直流电输出端的“+24V”端子上，再将另一根芯线连接到 24V 输入端的“IN+”端子上。可选择“IN1+”、“IN2+”、“IN3+”或“IN4+”。

418 | 中文

- 然后，在基站中将直流电输出端 "GND" 端子的一根芯线与 24V 输入端相应的 "IN -" 端子相连。如需将电缆 40 的一根芯线连接在 24V 输入端的 "IN1+" 端子上，则必须将 "GND" 端子的芯线连接在 "IN1 -" 端子上。
- 检测电缆是否牢固。然后，沿顺时针方向转动电缆接头 11 上的锁紧螺母 12，重新紧固。
- 之后，必须在计算机上为单个电动螺丝刀配置通过启用键锁止 / 解锁的功能。

指示： 输入及输出端可自由编程（相关信息请参见软件使用说明）。

条码扫描仪的连接（参考插图 J）

基站上最多可连接两台条码扫描仪 42，例如用于为 BT 电动螺丝刀分配不同的拧紧程序。

RS422 接口为零电位，因此需要一个外部电源。

RS232 或 USB 接口的 RS422 连接

基站有两个串行接口 RS422（COM1 及 COM2），而一些条码扫描仪则只有一个串行 RS232 或 USB 接口。因此，这类条码扫描仪只能借助接口转换器连接到基站上。

- 拆下维修盖板 8（参见“连接作业”，第 414 页）。
- 松开左侧中部电缆接头 11 上的锁紧螺母 12，将接口转换器 41 的一根至少 6 芯的电源线穿过电缆接头开口，连接到端子排 18 上两个 RS422 接口中的一个。

根据下列表格，为 RS422 接口布线。

EXAConnect	接口转换器
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

* 若接口转换器的输入电压为 24V-DC，则可使用 EXAConnect 端子排 18 上的 24V+ 进行供电。

基站与接口转换器之间的电缆长度建议最大为 1000m，接口转换器与条码扫描仪之间的电缆长度建议最大为 5m。

- 连接工作完成后，利用两个十字槽螺钉 2，将维修盖板 8 重新固定到基站上。
- 再次旋紧左侧中部电缆接头 11 上的锁紧螺母 12。

指示： 在串行技术中使用 D-SUB9 插头 / 插口。必要时，必须使用转换头将插头转变为插口或插口转变为插头。

条码扫描仪的配置

完成基站布线、接通电源并与计算机连接后，必须配置软件，以便处理接口转换器及条码扫描仪的输入端信号。

指示： 准备好接口转换器及条码扫描仪的使用说明书，以便查询目前所需的设置参数。

- 打开 Web 浏览器，并在地址栏输入 **http://10.10.10.10**。
 - ▷ 加载软件。
 - 选择选项卡 **EXAConnect**。
 - 点击按钮 **Setup**。
 - ▷ 显示 **EXAConnectSetup** 窗口。
 - 选择 **COM Port Devices** 选项卡。
 - 在下拉式列表框 **Device on COM1** 中选择 **Barcode Scanner** 选项。
 - 点击 **COM1 Parameter Setup** 按钮。
 - ▷ 显示 **Setup COM1** 窗口。
 - 在下拉式列表框中，输入 **Baudrate**、**Data Bits**、**Parity** 和 **Stop Bits** 所需的选项。
- 基站上 RS422 接口的波特率可以介于 1200 波特至 115200 波特之间，并可根据数据位、等值及结束位的不同数值通过软件设置。根据定义，未按规定硬件沟通信号。
- 点击 **Save** 按钮。
 - 若仅连接了一台条码扫描仪，则在 **EXAConnect-Setup** 窗口中点击 **OK** 按钮。

若连接了第二台或第三台条码扫描仪，则可通过下拉式列表框 **Device on COM2** 或 **Device on COM3**，按照类似的工作步骤进行配置。

连接信号灯（参考插图 K）

可通过可编程控制器（PLC）连接信号灯 38，或不通过 PLC，直接连接到基站。

博世不提供信号灯及灯柱。

▶ 请注意其使用说明。

所需总功率少于 10W 的信号灯，可直接连接至基站。

否则，信号灯需要一个专属电源。

- 拆下维修盖板 8（参见“连接作业”，第 414 页）。
- 松开右侧中部电缆接头 11 上的锁紧螺母 12，将信号灯电缆穿过电缆接头开口，连接到端子排的 "OUT+" 端子上。

24V 输出端搭配光电耦合器时为零电位，专用于 24V 信号。最大可接通 3A 电流。

- 将信号灯的 4 根芯线连接到 "OUT+" 端子上。

推荐下列配置：

端子	描述
OUT1+	表明“电动螺丝刀已启用”，例如可用于输出端“OUT1”上的黄色信号灯 43。
OUT2+	表明单次拧紧作业正常（单次结果正常），例如可用于输出端“OUT2”上的绿色信号灯 45。
OUT3+	表明单次拧紧作业有错误（单次结果不正常）或批量拧紧作业有错误（总体结果不正常），例如可用于输出端“OUT3”上的红色信号灯 46。 可在 <i>Screwdriver Setup</i> 窗口中的 <i>Output Settings</i> 选项卡上配置信号的接通时长。
OUT4+	表明批量拧紧作业正常（总体结果正常），例如可用于输出端“OUT4”上的蓝色信号灯 44。 可在 <i>Screwdriver Setup</i> 窗口中的 <i>Output Settings</i> 选项卡上配置信号的接通时长。 当下一次拧紧或下一批拧紧作业开始时，信号自动消失。

- 将信号灯的 4 根芯线连接到一个外部电源 47 上，然后再从该外部电源连接到“24V -”输出端的相应“24V+”端子上。
- 连接工作完成后，利用两个十字槽螺钉 2，将维修盖板 8 重新固定到基站上。
- 再次旋紧右侧中部电缆接头 11 上的锁紧螺母 12。
- 将信号灯作为标准 PLC 进行配置。

SPS- 接头

基站有 4 个内置的 24V 输入与输出端，可借助软件对这些输入与输出端进行不同的配置。

请注意，24V 输入端“IN n”及 24V 输出端“OUT n”只是开关元件，搭配光电耦合器时为零电位，设计用于 24V 信号。最大可接通 3A 电流。PLC 开关功能需要一个外部电源。

- 在基站未通电时，拧出下方的两个小型十字槽螺钉 2，拆下维修盖板 8（参考插图 A）。
如此便可抵达端子排 18（参考插图 B）。
- 松开中间电缆接头 11 上的锁紧螺母 12，根据所需电路，将源自和通往 PLC 的电缆穿过电缆接头，直至 24V 输入端或 24V 输出端，示例如下。

示例 1：带不同信号（正常 / 不正常）的 2 个电动螺丝刀，或带相同信号（正常）的 4 个电动螺丝刀

- 从 PLC 的正极 24V 输出端拉出电缆，将其连接到基站 24V 输出端的“OUT1+”端子或“OUT4+”端子上，然后按顺序将其经由“OUT+”端子进行布线。
- 分别从各个“OUT -”端子拉回一根电缆直至 PLC 的正极输入端。

现在，基站可将带不同信号的两个电动螺丝刀的信号按如下方式传输给 PLC：

- “OUT1 -”报告来自电动螺丝刀 0 的正常信号。
- “OUT2 -”报告来自电动螺丝刀 0 的不正常信号。
- “OUT3 -”报告来自电动螺丝刀 1 的正常信号。
- “OUT4 -”报告来自电动螺丝刀 1 的不正常信号。

当 4 个电动螺丝刀带相同的信号时，如果只需显示成功的拧紧作业等，传输方式按如下所示：

- “OUT1 -”报告来自电动螺丝刀 0 的正常信号。
- “OUT2 -”报告来自电动螺丝刀 1 的正常信号。
- “OUT3 -”报告来自电动螺丝刀 2 的正常信号。
- “OUT4 -”报告来自电动螺丝刀 3 的正常信号。

示例 2：带不同信号（正常及不正常）的 2 个电动螺丝刀也由 PLC 启用

- 将 PLC 正极 24V 输出端的两根电缆连接到基站 24V 输入端上的“IN1+”和“IN2+”端子上。
- 将“IN1 -”端子和“IN2 -”端子的各一根电缆连接到 PLC 的负极输入端上。

现在，PLC 可以利用一个发往基站上“IN1+”端子的信号启用电动螺丝刀 0 等。

设置 DIP 开关（参考插图 L）

- 拆下防护罩 7（参见“连接作业”，第 414 页）。
如此便可抵达 DIP 开关 16。

开关配置

开关	描述
1	ON（开） 基站正常运行。
1	OFF（关） 可以为基站将 IP 地址固定设置为 10.10.10.10。当您要进行维修及服务工作时，建议采用这样的设置。
2	目前未占用。

更换缓冲蓄电池（参考插图 M）

缓冲蓄电池用作基站的备用电源，以便存储刚刚传输的数据。

实现这一点的前提是已安装了一个功率强大的缓冲蓄电池，并且已通过售后服务工具激活（参见售后服务工具说明）。

当缓冲蓄电池失去功率时，在基站的显示屏 6 显示状态代码 EO（参见“状态编码”，第 421 页）。

请在运行期间更换缓冲蓄电池，否则可能丢失数据。

- 拆下维修盖板 8（参见“连接作业”，第 414 页）。
▶ **如果在运行期间拆下防护罩或维修盖板，则不得触摸基站的带电部件。有触电的危险。**
- 卸下旧电池 15，安装一个新的 1.5V 标准微型电池 AAA。
安装电池时，根据图示，确保极性正确。

420 | 中文

更换实时时钟的纽扣电池 (参考插图 N)

锂电池 (3V, CR 2032) 用于为实时时钟 (实时时钟, RTC) 持续供电。

- 将基站断电。
- 拆下防护罩 7 (参见 "连接作业", 第 414 页)。
- 将固定夹弯向一边, 将已用完的纽扣电池 20 从底座 21 中取出。
- 按照正确的极性, 将新的纽扣电池插入底座 21, 直至固定夹扣击纽扣电池的侧沿。
- 利用十字槽螺钉 2, 将防护罩 7 重新拧紧到基站的壳体上。
- 将基站与电源连接。
- 在配置软件中选择 **EXACONNECT** 选项卡。
- 点击按钮 **Setup**。
 - ▷ 显示 **EXACONNECTSetup** 窗口。
- 选择 **Access Point Parameter** 选项卡。
- 在 **Clock Time Adjustment** 一栏中输入当前日期和当前时间, 或选择 **Taking over Date/Time from PC** 选项。
- 在 **EXACONNECTSetup** 窗口中点击 **OK** 按钮。

操作**基站调试**

- ▶ **阅读并注意工业电动螺丝刀 (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT) 的使用说明书。** 在基站上记录拧紧作业之前, 必须将充好电的蓄电池安装到相应的电动螺丝刀上。

只需一次推动式启动, 电动螺丝刀便会进入待机模式, 这一点由电动螺丝刀上闪烁的红色 BT-LED 指示。

- 打开 Web 浏览器, 并在地址栏输入 **http://10.10.10.10**。
 - ▷ 加载软件。
- 必要时, 请确认安全证书。
- 选择选项卡 **EXACONNECT**。
- 点击按钮 **Setup**。
 - ▷ 显示 **EXACONNECTSetup** 窗口。
- 选择 **Screwdrivers** 选项卡, 以便访问登记菜单。
- 点击 **Search** 按钮。
 - ▷ 处于待机模式中的所有电动螺丝刀 (最多为 25 个) 显示在左侧, 可持续 30 秒。
- 选择需要登记的电动螺丝刀, 然后点击 **Connect** 按钮。
 - ▷ 该电动螺丝刀将显示在右侧。
- 在 **EXACONNECTSetup** 窗口中点击 **OK** 按钮。
 - ▷ 电动螺丝刀上通过持续亮起的 BT-LED 指示器表示连接。
 现在, 该电动螺丝刀已锁止。

- 选择 **Overview** 选项卡。
 - ▷ 电动螺丝刀显示在矩形符号框内 (参见图 O)。
 - ▷ 针对已登记的各个电动螺丝刀, 均额外显示一个 **序列号 [电动螺丝刀索引 (0-6)] 选项卡 (如 0000001 [0])** (参见图 O)。
- 点击符号框里的电动螺丝刀符号, 或在相应的电动螺丝刀选项卡上点击 **Unlock** 按钮。
 - ▷ 用于设定的拧紧作业的电动螺丝刀已启用。
 红色 BT-LED 指示器熄灭, 可使用电动螺丝刀。

成功完成拧紧作业 (默认值为 5 次正常) 后, 电动螺丝刀重新自动锁止。更多详情请参阅软件的使用说明书。

基站的 LED 指示器

在显示状态编码的显示屏 6 下方, 有三个表明系统状态的 LED 指示器。

编号	指示灯	含义
3	绿色 常亮	基站已准备就绪用
4	独 不规则闪烁	以太网连接
5	蓝色 常亮	至少有一个蓝牙连接

重新启动系统 (复位) (参考插图 P)

方案一:

- 中断电源。

指示: 若备用电源未激活 (出厂设置为关闭), 则所有拧紧作业数据将丢失。请提前保存数据。

方案二:

- 通过售后服务工具 "复位" (参见售后服务工具的使用说明书)。

方案三:

- 拆下维修盖板 8 (参见 "连接作业", 第 414 页)。
- 按下复位键 17 至少 3 秒。

一旦 LED 指示器熄灭, 系统即重启 (约 20 秒)。

指示: 在重启过程期间, 不得进行其他 "复位" 操作。否则可能损坏操作系统。

I/O 模块调试

若 I/O 模块通过接入点提供 24V 电源, 则在接通接入点时, I/O 模块也自动接通。

若由一个外部电源为 I/O 模块供电, 则 I/O 模块应在接入点之前或至少与接入点同时接通。因为在启动时, 接入点必须能将初始命令发送至 I/O 模块。

I/O 模块的 LED 指示器

在显示状态编码的显示屏 6 下方，有两个表示系统状态的 LED 指示器。

编号	指示灯	含义
32	绿色	常亮 I/O 模块已准备就绪
31	红色	通讯错误 <ul style="list-style-type: none"> - RS422 接口的接线错误 - 基站设置中的波特率配置错误 - 基站与 I/O 模块的固件不匹配

状态编码

所有状态编码既显示在基站的显示屏 6 上，也显示在监控程序中。

涉及基站失灵或无法访问的错误代码仅显示在监控程序中。

若同时存在多个状态代码，则以循环方式交替（每 2 秒）显示这些代码。

警告

警告用作信息。

这些信息提示，如不及时采取对策，可能会出现错误情况。

电动螺丝刀 BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT

电动螺丝刀 BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT 允许用蓝牙无线技术进行拧紧作业信号的无线数据传输。

BT-EXACT 和 BT-ANGLE EXACT 系列工业电动螺丝刀的正常及不正常信号（拧紧正常 / 不正常）将被发送到基站。

若无基站，则无法调试 BT-EXACT 和 BT-ANGLE EXACT 系列电动螺丝刀：供货时，电动螺丝刀已锁止，仅可由基站解锁。

- 请先启动基站。

状态代码分为以下几组：

- 警告
- 非严重错误
- 严重错误
- 协议特定错误

基站的运行并未受到限制。

代码	错误描述	处理措施
A<N>	电动螺丝刀上的绝对计数器数值 N_OFF 达到或低于数值 1000。当 N_OFF=0 时，电动螺丝刀最终关闭。	将相关电动螺丝刀的 N_OFF 参数重新设置为一个较大值（电动螺丝刀设置：服务和校准）。
H0	由于实际数据逐渐累积，基站存储器已使用 50%。	在合适的下一个时间点，通过监控程序备份数据。
H1	由于实际数据逐渐累积，基站存储器已使用 75%。	尽快通过监控程序备份数据。
H2	由于实际数据逐渐累积，基站存储器已使用 90%。	立即通过监控程序备份数据。

非严重错误

非严重错误显示用作信息。

基站仍能运行，只是受到限制。

通常，非严重错误可由基站自主消除。若未消除，则将转变为严重错误。

代码	错误描述	处理措施
C<N>	带内部索引 N 的电动螺丝刀超出无线电通讯范围或没电了（更换电池）。一旦状态代码可见，基站便会周期性尝试再次连接电动螺丝刀。	让电动螺丝刀重新处于无线电通讯范围内或使用电量充足的蓄电池。
	主电源失灵或按下了复位键。	检查基站的主电源。
	若备用电源已激活，则基站会备份所有数据（参见售后服务工具说明书）。	
	所有电动螺丝刀锁止。所有其他接口断开。	
	完成数据备份后，基站会彻底关闭或重启。	

422 | 中文

代码	错误描述	处理措施
L0	基站不再发送周期性的保活包，或基站的 TCP 连接意外断开（复位）。 指示： 该信息仅显示在监控程序中。	检测计算机到基站的以太网电缆。
L1	通过 FTP 自动备份数据时，出现错误。如果出现临时错误（即在下一周期，备份功能恢复正常），则将自动删除状态代码。	检测以太网电缆、AP 设置中的 FTP 设置以及移除的 FTP 服务器。 若持续或重复出现该错误，请与制造商联系。

严重错误

如果出现严重错误，通常须由售后服务技师处理。

基站受限运行或无法再运行。

代码	错误描述	处理措施
F0	由于实际数据逐渐累积，基站存储器已使用 100%。借助备用存储器，基站仍可投入使用，但无法再保存新的规定数据或实际数据。 所有电动螺丝刀已锁止。	在恢复正常运行前，必须通过监控程序备份数据。
F1	由于存储器内部错误，未能保存基站的设置。	请再次尝试备份，否则联系制造商。
F2	由于存储器内部错误，未能保存电动螺丝刀的设置。	请再次尝试备份，否则联系制造商。
F3	由于文件格式错误或文件版本错误，未能读取基站的设置。 指示： 带标准设置的基站已准备就绪。	重新输入和备份基站的设置。 若重复出现该错误，请联系制造商。
F4	由于文件格式错误或文件版本错误，未能读取电动螺丝刀的设置。 指示： 带标准设置的基站已准备就绪。但是此前已记录的电动螺丝刀，必须重新记录。	重新记录电动螺丝刀，或重新输入和备份电动螺丝刀的设置。 若重复出现该错误，请联系制造商。
E0	电池监控系统已检测到缓冲蓄电池电量过小。一旦断电，若基站在存储器内尚有未备份的数据，则有数据丢失的风险。 指示： 若关闭主电源时存在丢失数据的风险，则无论如何应在运行时更换电池。	更换缓冲蓄电池（参见“更换缓冲蓄电池”，第 419 页）。
E1	尚未调整内部实时时钟（RTC）。不能生成时间戳。 所有电动螺丝刀已锁止。	调整时间。
E2	目前，基站的日期早于 2004 年 9 月 1 日，无法生成当前时间戳。 所有电动螺丝刀已锁止。	调整时间。
E3	之前的断电使基站转换为电池运行模式（备用电源），但由于电池电量过小，无法备份所有数据。 指示： 一旦再次生成实际数据，即自动删除该信息。	更换缓冲蓄电池（参见“更换缓冲蓄电池”，第 419 页）。
E4	基站的操作软件（固件）不存在（文件 PROJCT.HEN 在闪存盘上）。只要基站依然准备就绪，则对正在进行的运行过程无限制（绿色 LED 表示准备就绪）。然而，该状态下的基站在下一次复位后无法再启动。 一旦基站在启动过程中（复位后）发现缺少操作软件，则显示相同的故障代码，但不会进入准备就绪状态（绿色 LED 不亮起）。在这种情况下，基站无法正常运行。	如果无法进入准备就绪状态，则升级固件，或闪存基站。

代码	错误描述	处理措施
E5	启动基站时，文件系统的例行检查在闪存中检测到不一致性。只有备份系统运行，以显示该信息并导入对策。 基站无法正常运行。 指示： 所有备份数据（包括固件）已删除。	重新格式化闪存盘。 若重复出现该错误，请联系制造商。
E6	无法使用或不再使用基站的蓝牙接口，或蓝牙协议栈报告意外错误。	重新启动基站。 若重复出现该错误，请联系制造商。
E7	基站的操作软件曾出现一个内部异常（Exception）。	重新启动基站。 若重复出现该错误，请联系制造商。
E8	固件版本错误： 接入点的操作软件（固件）版本错误（如 V1.9.x 用于 EXAConnectII）。	在接入点上运行（闪存）正确的固件（V2.x）。
P<N>	带内部索引 N 的电动螺丝刀通过 BT 接口回复了错误的格式或根本未回复。	更换电动螺丝刀的蓄电池或电动螺丝刀。 若重复出现该错误，请联系制造商。

协议特定错误

协议特定错误涉及到各个数据库协议，错误代码可能互不相同。

根据协议，这些错误代码可能有不同含义。

维修和服务

维修和清洁

▶ **进行清洁工作时，既要将基站断电，也要使其与计算机断开，从而避免触电。**

▶ **拆下防护罩及维修盖板时，检查密封圈 36 是否在正确的位置。更换损坏的密封圈。** 只有正确安装在凹槽内的密封圈才能在壳体闭合时确保防尘、防潮。

基站断电后，用一块干净的无绒抹布清洁连接插口和壳体，并清除灰尘及污物颗粒。

▶ **仅可由具备相应资质的专业人员进行保养和维修工作。** 由此确保基站和 I/O 模块的安全性。

经过授权的博世客户服务中心，能够既快速又可靠地执行上述工作。

附件

可通过 www.bosch-pt.com 或您的专业经销商了解完整的高品质附件系列。

顾客服务处和顾客咨询中心

如需查询和订购备件，请务必提供产品型号铭牌上的 10 位数货号。

本公司顾客服务处负责回答有关本公司产品的修理、维护和备件的问题。以下的网页中有爆炸图和备件的资料：

www.bosch-pt.com

博世顾客咨询团队非常乐意为您解答有关本公司产品及附件的问题。

有关保证，维修或更换零件事宜，请向合格的经销商查询。

中国大陆

博世电动工具（中国）有限公司

中国 浙江省 杭州市

滨江区滨康路 567 号

邮政编码：310052

免费服务热线：4008268484

传真：(0571) 87774502

电邮：contact_ptcn@cn.bosch.com

www.bosch-pt.com.cn

罗伯特·博世有限公司

香港北角英皇道 625 号 21 楼

客户服务热线：+852 2101 0235

传真：+852 2590 9762

电邮：info@hk.bosch.com

网站：www.bosch-pt.com.hk

制造商地址：

罗伯特博世有限公司

营业范围电动工具

邮箱号码 100156

70745 Leinfelden-Echterdingen (莱菲登 - 艾希德登)

Deutschland (德国)

处理废弃物



应对基站、I/O 模块、电池、配件及包装进行环保回收。

请勿将电子部件和电池混入生活垃圾丢弃！

只针对欧盟国家：



根据针对废旧电器和电子设备的欧洲法规 2012/19/EU 以及被纳入国家法律来执行的相关规定；必须分开收集损坏的电气和电子用品，并以符合环保要求的方式回收再利用。

保留修改权。

中文

安全規章

一般性的安全規章

警告 閱讀所有警告和所有說明。不遵照以下警告和說明會導致電擊、著火和/或嚴重傷害。

保存所有警告和說明書以備查閱。

在所有下列的警告中術語“電動工具”指市電驅動（有線）電動工具或電池驅動（無線）電動工具。

工作區域的安全

- ▶ 工作區域應隨時保持乾淨整潔。工作區域零亂或燈光昏暗皆可能導致意外事故。
- ▶ 由 EXAConnect 基地台、I/O 模組以及 BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT 工業用無線充電式起子機所組成的螺絲系統，嚴禁暴露在具爆炸危險的環境中運作（例如可燃性之液體、氣體、或粉塵等）。電動工具產生的火花會點燃粉塵或氣體。

電氣安全

- ▶ 避免人體接觸接地表面，如管道、散熱片和冰箱。如果你身體接地會增加電擊危險。
- ▶ 不得濫用電線，請勿從電線處拉提、懸掛基地台、I/O 模組或電動工具；欲拔出插座上的插頭時，不可直接拉扯電線。使電線遠離熱源、油、銳邊或運動部件。受損或纏繞的軟線會增加電擊危險。

人身安全

- ▶ 請保持高度警戒、留意您採取的任何動作並在運用螺絲系統時善加發揮您的常識和判斷力。當您疲勞時或是在藥物、酒精、醫療處置的影響之下，請勿操作螺絲系統。使用螺絲系統期間只要注意力一有分散就可能造成人員嚴重受傷。

螺絲系統的使用與處置

- ▶ 螺絲系統不使用時應收納於兒童無法觸及的地方。請勿將此螺絲系統交付予不熟悉該系統或未細讀本說明書的人員來進行操作。螺絲系統若是冒然交由未經訓練的人員來使用，將具危險性。
- ▶ 請按照本說明書之規定，使用螺絲系統、配件、嵌件工具。並且同時將其工作條件及待執行的作業內容一併列入考量。將螺絲系統用於那些與其用途不符的操作可能會導致危險情況。

基地台與擴充模組的相關安全指示

- ▶ 危險！請注意：打開基地台與 I/O 模組之前，請務必確認已切斷其供電。基地台必須為無電壓狀態，否則有觸電危險。
- ▶ 基地台與 I/O 模組請避免淋雨和受潮。如有雨水和濕氣滲入基地台或 I/O 模組，會增加觸電的風險。

- ▶ 基地台與 I/O 模組應保持乾淨。髒污亦有造成人員觸電之虞。
- ▶ 每一次使用前，請仔細檢查基地台、I/O 模組、線材及插頭。只要有發現任何受損現象，請勿使用基地台與 I/O 模組。請務必將它們交由合格的專業技師以原廠替換零件進行維修。已受損的基地台、I/O 模組、線材和插頭，會提高觸電風險。
- ▶ 由於電路十分複雜，因此僅能由電子工程與資訊科技方面的專業人員來執行 EXAConnect 基地台與外部裝置（個人電腦、I/O 模組、訊號燈、掃瞄器等）之間的連接作業。否則無法確保操作人員與各項裝置的安全性。
- ▶ 請仔細詳讀並嚴格遵守 BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT 起子機操作說明書中的安全指示與工作指示。

產品和功率描述



閱讀所有的警告提示和指示。如未確實遵循警告提示和指示，可能導致電擊、火災並且/或其他的嚴重傷害。

按照規定使用機器

博世螺絲系統：BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT 與 EXAConnect，可在一定的功率範圍內，轉入、旋緊、鬆開符合規定尺寸的螺絲與螺母。該系統的用途並不包含記錄螺絲連接的扭力或旋轉角度。

正常/異常訊號僅由機械式跳脫離合器的關閉訊號產生，該跳脫離合器必須進行相關校正並且需要經常複查。正常/異常訊號並非是用來判斷螺絲連接品質的標準。

該訊號可透過 EXAConnect 基地台及其軟體來進行分析與記錄。原則上，若有變更硬體及/或軟體的原始設計，或是連接額外硬體之情事，Robert Bosch GmbH 將一概免責。

區域性專屬注意事項

歐盟地區

歐盟的所有會員會皆允許使用本螺絲系統。在法國則是默許使用藍牙功能。請您自行查詢各使用地區的法令規定。

北美地區

本基地台已依照 FCC（美國聯邦通訊委員會）規範第 15 條進行測試，證明符合 A 級數位裝置之限制要求。訂定限制乃為提供適當保護，以防止於營業環境中安裝與操作本基地台時，所造成的不良功能干擾。本基地台會產生、運用並且可能釋出無線電波電能，基地台如未依照製造商手冊進行安裝、使用，將對無線通訊產生不良干擾。在住宅區域內操作本基地台時會有功能干擾，操作人員必須額外花費以消弭不良影響。

插圖上的機件

機件的編號和詳解圖上的編號一致。

- 1 EXAConnect 基地台
- 2 十字螺絲
- 3 綠色 LED 指示燈 (已就緒)
- 4 黃色 LED 指示燈 (乙太網路連線)
- 5 藍色 LED 指示燈 (藍牙連線)
- 6 顯示器: 顯示狀態代碼
- 7 面板蓋
- 8 維修區外蓋
- 9 掛牆固定用開孔
- 10 密封圈
- 11 電纜接頭 (PG 16)
- 12 電纜接頭的鎖緊螺母
- 13 接地端子
- 14 RS232 介面
- 15 緩衝電池
- 16 基地台指撥開關
- 17 基地台重置按鈕
- 18 端子排
- 19 電源接頭
- 20 即時時鐘的鈕扣電池
- 21 鈕扣電池座
- 22 M4 十字螺絲
- 23 電源線 (3 芯) *
- 24 負責將電源接頭與其他接頭隔絕的塑膠隔條
- 25 網路線 (乙太網路) *
- 26 電源線 (5 芯) *

27 I/O 模組的擴充模組

- 28 十字螺絲
- 29 I/O 模組指撥開關
- 30 I/O 模組重置按鈕
- 31 紅色 LED 指示燈 (故障)
- 32 綠色 LED 指示燈 (已就緒)
- 33 RJ45 介面 (乙太網路)
- 34 電纜接頭 (PG 16)
- 35 面板蓋
- 36 密封圈

選購之系統擴充元件

- 37 機械式按鈕 / 開關
- 38 訊號燈
- 39 釋放鈕 *
- 40 釋放鈕纜線
- 41 介面轉換器
- 42 條碼掃描器 (RS232 或 USB)
- 43 黃色訊號燈
- 44 藍色訊號燈
- 45 綠色訊號燈
- 46 紅色訊號燈
- 47 訊號燈外接電源

組態設定軟體

- 48 起子機圖示區
- 49 起子機序號頁籤

*圖表或說明上提到的附件, 並不包含在基本的供貨範圍中。
本公司的附件清單中有完整的附件供應項目。

技術性數據

	EXAConnect 基地台	I/O 模組的擴充模組
物品代碼	0 602 491 003	0 602 491 004
輸入電壓	伏特 100 - 240	24
最大輸入電流	毫安 150	200
輸入頻率	赫茲 50 - 60	---
輸出直流電		
- 輸出電壓	伏特 24	-
- 最大輸出電流	毫安 200	-
儲藏溫度範圍	° C - 20 ... 80	- 20 ... 80
工作溫度範圍	° C 5 - 70	5 - 70
相對空氣濕度	% 20 - 90 無露水	20 - 90 無露水

藍牙® 一詞為 Bluetooth SIG, Inc 所擁有之註冊商標 (Special Interest Group, 藍牙技術聯盟)。

本說明書提供的參數是以 230 伏特為依據, 於低電壓地區, 此數據有可能不同。

* 實際傳輸範圍受到環境條件的影響。金屬牆或合金成份的隔牆會造成傳輸範圍縮短。

426 | 中文

		EXAConnect 基地台	I/O 模組的擴充模組
資料傳輸介面		無線藍牙技術 Class 2 (1.2 版)	-
		RS422 (2 個串列埠)	RS422 (2 個串列埠)
		RS232	-
		乙太網路 (1 個)	乙太網路 (1 個; 2 種連接介面)
最大傳輸範圍	米	10.0*	-
緩衝電池		1.5 伏特 (標準 4 號電池 AAA) 鈕扣電池 (3V 鋰電池, CR 2032)	-
重量符合 EPTA-Procedure 01/2003	公斤	1.0	0.5
絕緣等級		⊕ / I	⊕ / I
保護種類		IP 54 (防灰塵和防水花)	IP 54 (防灰塵和防水花)

藍牙® 一詞為 Bluetooth SIG, Inc 所擁有之註冊商標 (Special Interest Group, 藍牙技術聯盟)。

本說明書提供的參數是以 230 伏特為依據, 於低電壓地區, 此數據有可能不同。

* 實際傳輸範圍受到環境條件的影響。金屬牆或含金屬成份的隔牆會造成傳輸範圍縮短。

合格聲明 

本公司特此聲明並此聲明承擔完全責任: "技術性數據" 中所述及的產品符合以下標準或規範性文件:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

依據 1999/5/EG、2011/65/EU、2006/95/EG 等法令規定。

CE 05

▶ **警告!** 在住宅區域內操作本基地台時可能有功能干擾。如有此一情形, 使用者針對基地台採取適當措施以消弭此不良影響。

技術資料之提供:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,

D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker

Helmut Heinzelmann


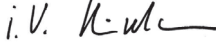
Executive Vice President

Head of Product Certification

Engineering

PT/ETM9

Ppa.

 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Leinfelden, 31.10.2013

安裝

操作環境和存放環境

基地台以及 I/O 模組係供營業之用, 僅適合在密閉工作場所內。為確保功能正常運作, 環境溫度的允許範圍介於 5 °C 與 70 °C (41 °F 與 158 °F), 空氣相對濕度的允許範圍則為 20 至 90 % 之間, 且不可有露水凝結現象。

系統需求

EXAConnect 基地台及 I/O 模組出貨時不含線材, 必須在首次運轉前依循專業標準完成線路架設工作。

若欲查詢資料, 您需額外用到電腦並搭配以下軟體:

- 作業系統: **Microsoft Windows** XP、Vista、7 或 8 (32 及 64 位元)
- 可支援 **Java Runtime Environment (JRE) 1.4 版** 以上的最新版本 **網頁瀏覽器**
- **Java Runtime Environment (JRE) 1.4 版** 以上

基地台的接線

本操作說明書中並未解說您的個人電腦 / 系統組態設定。例如當您要連接釋放鈕或條碼掃描器時, 僅需遵照基地台相關的注意事項。

連接作業 (參考插圖 A)



由於電路十分複雜, 因此僅能由電子工程與資訊科技方面的專業人員來執行 EXAConnect 基地台與外部裝置之間的連接作業。否則無法確保操作人員與各項裝置的安全性。

▶ **危險!** 請注意: 打開基地台與 I/O 模組之前, 請務必確認已切斷其供電。基地台必須為無電壓狀態, 否則有觸電危險。

維修區外蓋 **8** 底下即是可供您連接外部模組的端子排 **18**。

以下是基地台可提供的連接方式：

- "100MB" 網路接頭 (乙太網路)
- "RS422" 串列連接介面 (COM1)
- "RS422" 串列連接介面 (COM2)
- "RS422" 串列連接介面 (COM3)
- 24V 輸入 "INPUT" (共 4 組)
- 24V 輸出 "OUTPUT" (共 4 組)
- 直流電輸出 "PW"

面板蓋 **7** 底下有兩個指撥開關 **16**：

開關	說明
1	ON EXAConnectSetup 中的 IP 位址 原廠設定：10.10.10.10
1	OFF 固定 IP 位址：10.10.10.10
2	目前未配置。

- 請讓基地台處於無電壓狀態下，鬆開位於下方的兩顆小型十字螺絲 **2**，然後拆下維修區外蓋 **8**。
- 請讓基地台處於無電壓狀態下，鬆開位於上方的四顆小型十字螺絲 **2**，然後即可再拆下面板蓋 **7**。
- 連接作業完成後，請重新鎖上十字螺絲 **2**，將維修區外蓋 **8** 或面板蓋 **7** 固定在基地台機殼上。

安裝維修區外蓋及面板蓋時請注意：密封圈 **36** 須正確置於凹槽內，否則基地台將無法防塵、防濕氣滲入。

將纜線連接至端子排

纜線開孔適用於直徑 5 - 10 公釐的線材。

- ▶ **請注意：**纜線應正確嵌入纜線開孔中，且密封件不得受損。否則無法確保能夠達到防護等級 IP 54。
- 外部模組的接線請用螺絲正確固定，螺絲請以 1.3 牛頓米旋緊。

牆上固定 (參考插圖 B)

若將基地台掛在牆上，則需使用兩顆十字螺絲 **22** (M4 x 20；螺絲頭直徑 8 mm)。

- 拆下維修區外蓋 **8** (請參考 "連接作業"，第 426 頁)。
- 十字螺絲 **22** 先穿過位於基地台左下方邊緣處及右下方邊緣處的固定用開孔 **9** 後鎖入牆中，即可將基地台固定在牆上。
- 重新安上維修區外蓋 **8**。

為基地台接上電源 (參考插圖 C)

供電的電壓與電流頻率須與基地台的型號銘牌上的說明一致。

基地台是以一條 3 芯接地電源線來連接電源 (線材種類：銅芯被覆電纜，至少 3 x 0.75 公釐²)。

電源線必須使用安全插頭並且應符合各國法規及客戶的個別需求。

- 拆下維修區外蓋 **8** (請參考 "連接作業"，第 426 頁)。
- 逆時針旋轉右側電纜接頭 **11** 上的鎖緊螺母 **12**，即可將它鬆開。
- 將電源線 **23** 上沒有插頭的一端穿過電纜接頭的開孔，然後沿著絕緣隔條 **24** 右側，連接至接頭 **19**。
- 將火線鎖至符號[⊕]處 (Live)、將中性線鎖至符號[⊖]處 (Neutral)、將接地線鎖至符號[⊕]處 (位於接頭 **19** 處)。
- 檢查接線是否穩固牢靠。順時針旋轉鎖緊螺母 **12**，將它重新轉緊固定在電纜接頭 **11** 上。

▶ 請隨時確認：基地台已接地。

採用插拔式連接時，將電源線 **23** 的安全插頭插入基地台附近的接地插座中即可。

▶ 請勿使用延長線！

若您想將基地台直接連接至市電電力網 (固定式連接)，則需要額外的開關元件才能依照您的需要切斷基地台的電源 (例如進行安裝作業或維修作業時)。此電源開關應就近設置在基地台旁，並且應該要很容易就能觸及。

基地台上用來連接個人電腦的接頭

(參考插圖 D)

EXAConnect 基地台可直接與您的個人電腦連接，或是連接至企業專屬網路。此時需要用到一條插頭為 RJ45 規格的網路線。

- 拆下維修區外蓋 **8** (請參考 "連接作業"，第 426 頁)。
- 逆時針旋轉左側電纜接頭 **11** 上的鎖緊螺母 **12**，即可將它鬆開。
- 將網路線 **25** 上沒有插頭的一端穿過電纜接頭 **12** 的開口，然後連接至端子排 **18**。
- 您可以從 8 針腳插頭比對出各針腳上的色線為何。然後透過查閱表格 (請參考 "乙太網路介面的針腳配置"，第 428 頁)，確認連接基地台時需要用到哪些線芯，並對用不到的線芯進行絕緣。
- 留下來的線芯請依照表格連接至端子排 **18** 的 "100MB" 網路接頭。
- 將網路跳接線的保護端連接至接地端子 **13**。

基地台直接連接至個人電腦時請參照跳線配置；連接至企業網路、伺服器或網路集線器時請參照 1 對 1 連線。

- 檢查接線是否穩固牢靠。順時針旋轉鎖緊螺母 **12**，將它重新轉緊固定在電纜接頭 **11** 上。

428 | 中文

乙太網路介面的針腳配置

銷釘	線芯顏色, 例如	跳線配置	1 對 1 網路接頭
1	白 / 橙	RD+	TD+
2	橙色	RD -	TD -
3	白 / 綠	TD+	RD+
4	藍色	-	-
5	白 / 藍	-	-
6	綠色	TD -	RD -
7	白 / 棕	-	-
8	棕色	-	-

基地台的網路接頭

安裝時, 必須透過電腦來設定基地台連線的網路參數。

- 使用乙太網路連線時, 為基地台設定好跳線配置之後, 請將線纜插頭 25 插至個人電腦的網路連接埠內。
使用 1 對 1 連線時, 請將該插頭插入企業網路的閒置網路插座中。
- 為基地台接上電源 (請參考 "為基地台接上電源", 第 427 頁)。
- 設定網路參數 (請參考 "設定網路參數", 第 428 頁)。

黃色 LED 指示燈 4 不久後開始閃爍, 顯示器 6 顯示 0。幾秒鐘後綠色 LED 指示燈 3 持續亮起, 指示基地台已就緒。

設定網路參數

基地台的 IP 位址為 **10.10.10.10**。您的網路中不可重複使用此 IP 位址。

跳線配置 (基地台與單機電腦)

您的個人電腦必須設定為靜態 IP 位址, 這樣個人電腦與基地台才能進行資料交換。

- 請到作業系統中, 開啟其網路連線的「屬性」對話方塊。
- 選取基地台網路連線所使用的網際網路協定 (TCP/IP)。
- 按一下**屬性**。
- 啟用**使用以下 IP 位址**選項。
- 請在靜態 IP 位址的各項欄位中輸入以下設定:
IP 位址: 10.10.10.5
子網路遮罩: 255.255.255.0

在某些情況下可能必須為基地台設定路由。

- 啟動**命令提示字元**視窗。
- 請輸入以下指令
route add 10.10.10.10 10.10.10.5
然後按**輸入鍵 (Enter)**。
- 在個人電腦上開啟網頁瀏覽器, 輸入以下位址:
http://10.10.10.10

不久後將開啟一個安全性認證, 您必須確認才能使用基地台的所有功能。

Java Applet 已載入。現在您已成功存取 EXAConnect 基地台。

基地台與網路

- 開啟網頁瀏覽器並在位址列輸入
http://10.10.10.10。
▷ 已載入軟體。
- 選擇 **EXAConnect** 頁籤。
- 按一下 **Setup** 按鈕。
▷ 隨即出現 **EXAConnect Setup** 視窗。
- 選擇 **TCP/IP Settings** 頁籤。
▷ 不選取 **Get network parameters automatically (DHCP)** 選項。
- 到 **IP Address** 輸入欄位中, 輸入所需位址範圍內的任一閒置 IP 位址。
標準值為 255.255.255.0, 通常不需更改。視需要在 **Default Gateway** 輸入欄位中, 輸入開道器的 IP 位址。

指示: 將靜態 IP 位址寫在 EXAConnect 上或存在任一資料夾內。

如果 IP 位址未知, 利用指撥開關 16 可能可以將 IP 位址設為 10.10.10.10 (請參考 "連接作業", 第 426 頁)。

- 按一下 **Apply** 按鈕。
▷ 隨即出現一訊息方塊, 要求重新啟動系統。
- 請重新啟動系統 (請參考 "重新啟動系統 (重置)", 第 433 頁)。

同時操作多部 EXAConnect 時, 必須指定不同的靜態 IP 位址或不同名稱, 以便明確區別。

- 請選取 **Get network parameters automatically (DHCP)** 選項。
- 於輸入欄位中指定主機名稱 (標準值: XXXXXXXXX)。
- 請重新啟動系統 (請參考 "重新啟動系統 (重置)", 第 433 頁)。

現在只要在網頁瀏覽器的位址列中輸入主機名稱, 即可開啟 EXAConnect 組態設定頁面。

I/O 模組接頭

此 I/O 模組可另外提供 16 個數位輸入端以及 16 個數位輸出端。本基地台可針對它們進行分析或控制。

輸入端與輸出端使用相同的接地電位, 因此各端皆無法單獨絕緣。I/O 排上, 每兩個輸入端子或輸出端子設有一個接地端子 (GND)。整組端子排的全部接地端子擁有同一電位。

電源供應

基地台可輸出 24V 供電（基地台的 24V 電力輸出端：端子排 18），必須注意的是：I/O 模組與基地台的接地電位相同。

如欲各自區隔開來，則應外接另一部電源供應器來為負責 I/O 模組的供電。於是，基地台中的無電位 RS422 介面便能成為唯一的基地台連線。在這種情況下，就能區隔基地台與 I/O 模組的接地電位。

透過 RS422 介面，可用長度 1000 公尺以內的電纜來連接基地台與 I/O 模組。I/O 模組若與基地台相距 20 公尺以上，則應為之單獨供電。

RS422 連線至基地台（參考插圖 E）

I/O 模組透過 RS422 介面連接至基地台。

- 拆下維修區外蓋 8（請參考“連接作業”，第 426 頁）。
- 逆時針旋轉左邊第二個電纜接頭 11 上的鎖緊螺母 12，即可將它鬆開。
- 5 芯電源線 26 上沒有插頭的一端穿過電纜接頭 12 的開口，然後連接至端子排 18。

此 RS422 介面的配線方式如下表所示。

EXAConnect	I/O 模組
OY+	11A+
OZ-	11B-
IA+	10Y+
IB-	10Z-
GND	GND

- 檢查接線是否穩固牢靠。順時針旋轉鎖緊螺母 12，將它重新轉緊固定在電纜接頭 11 上。

串聯（參考插圖 F）

您也可以串聯兩個 I/O 模組，讓輸入端和輸出端的數量增加至 32 個。做法是將第二個 I/O 模組連接至第一個 I/O 模組的閒置 RS422 介面上。

基地台給第 2 個 I/O 模組的輸出指令，將由第 1 個 I/O 模組自動轉傳至第 2 個 I/O 模組。同樣的道理，第 2 個 I/O 模組的輸入狀態異動也會自動由第 1 個 I/O 模組轉傳給基地台。

此 RS422 介面的配線方式如下表所示。

第 1 個 I/O 模組	第 2 個 I/O 模組
20Y+	11A+
20Z-	11B-
21A+	10Y+
21B-	10Z-
GND	GND

數位輸入端的線路設計（參考插圖 G）

在 I/O 模組中，數位輸入端會連接到位於光耦合器輸入端（Diode）之前的保護電路。

以下是輸入電壓的允許範圍：

- 高訊號 3.2 - 26.0 伏特
- 低訊號 0.0 - 1.3 伏特

可接通被動元件（例如：按鈕或開關）或主動元件（例如：程式邏輯控制器 PLC 的數位輸出端）。但是，被動元件需另外使用其他的電源。

您可以從 I/O 模組或基地台的供電，得出按鈕 / 開關必要的切換電壓，因為該處流經的電流極小。

I/O 模組輸入端的取樣頻率為 50 毫秒。因此所運用的輸入訊號其相位持續時間不得超過 100 毫秒，如此才能正確辨識。

數位輸出端的線路設計（參考插圖 H）

I/O 模組的數位輸出端是一種導通電阻非常小的電子斷路器（電力場效應晶體，Power MOSFET）（< 0.1 歐姆）。它沒有電位，僅有導通至接地。因此需接上外部電壓 / 電源供應器才能確保進行切換的裝置的供電無虞。

允許的切換範圍：

- 最大切換電壓 28 伏特
- 最大切換電流 2 安培

將其他裝置的數位輸入端（高內阻）（例如：程式邏輯控制器 PLC）接上 I/O 模組的輸出端時，禁止使用外部電源供應器。您可以從 I/O 模組或基地台的供電，得出切換電壓。

尤其是電動裝置（例如訊號燈）更是迫切需要接上外部電源供應器，因為基地台的 24V 輸出最大僅有 420 mA 而已。

基地台上的 I/O 模組組態設定

- 開啟網頁瀏覽器並在位址列輸入 <http://10.10.10.10>。
 - ▷ 已載入軟體。
- 選擇 **EXAConnect** 頁籤。
- 按一下 **Setup** 按鈕。
 - ▷ 隨即出現 **EXAConnect Setup** 視窗。
- 選擇 **COM Port Devices** 頁籤。
- 連接 I/O 模組：
 - 在 **Device on COM1** 下拉式清單方塊中或在 **Device on COM2** 下拉式清單方塊中，選取 **I/O Extensions(1x)** 選項。
 - 連接兩個 I/O 模組：
 - 在 **Device on COM1** 下拉式清單方塊中或在 **Device on COM2** 下拉式清單方塊中，選取 **I/O Extensions(2x)** 選項。
- 按一下 **COM 1/2 Parameter Setup** 按鈕。
 - ▷ 隨即出現 **Setup COM1/2** 視窗。

430 | 中文

- 在下拉式清單方塊中輸入以下選項：
Baudrate: 57600
Data Bits: 8
Parity: N
Stop Bits: 1
- 按一下 **Save** 按鈕。
- 在 **EXAConnect Setup** 視窗中，按一下 **OK** 按鈕。
 - ▷ 如此一來，已登錄的所有起子機皆可在 **Screwdriver Setup** 視窗中利用 **Screwdriver Settings** 頁籤及 **Output Settings** 頁籤來進一步設定輸入端與輸出端。

INn 或 **OUTn** 名稱即代表 I/O 模組的輸入端或輸出端 (n = 各輸入端或輸出端的編號)。

釋放按鈕頭 (參考插圖 I)

如果您希望從釋放按鈕鎖定或解鎖藍牙起子機 (例如，以便啟動螺栓連接的連續作業)，則須將釋放按鈕連接至基地台。在未連接可程式邏輯控制器 (PLC) 的情況下，才能接上釋放鈕 39。

電壓必須從基地台的正極輸入端流出，經過釋放鈕後再導回。

- 拆下維修區外蓋 8 (請參考 "連接作業"，第 426 頁)。
- 逆時針旋轉右邊第二個電纜接頭 11 上的鎖緊螺母 12，即可將它鬆開。
- 將纜線 40 上附帶插頭的一端穿過電纜接頭 12，然後連接至端子排 18。
- 纜線 40 的任一線芯連接至直流電輸出的 "+24V" 端子，再將另一線芯接至 24V 輸入的 "IN+" 端子。您可以選擇 "IN1+"、"IN2+"、"IN3+" 或 "IN4+"。
- 接著到基地台上，將直流電輸出 "GND" 端子的線芯連接至搭配的 24V 輸入 "IN -" 端子。舉例來說，當您將纜線 40 的任一線芯連接至 24V 輸入的 "IN1+" 端子時，就必須將 "GND" 端子的線芯接至 "IN1 -" 端子。
- 檢查接線是否穩固牢靠。順時針旋轉鎖緊螺母 12，將它重新轉緊固定在電纜接頭 11 上。
- 然後再到電腦上，針對每一個別起子機，設定要透過釋放鈕鎖定 / 解鎖。

指示： 您可為輸入端與輸出端自由地進行任何程式設計 (相關資訊請參考軟體操作說明書)。

條碼掃描器接頭 (參考插圖 J)

基地台最多可連接兩台條碼掃描器 42，如此一來便能 (舉例來說) 為藍牙起子機指派不同的螺栓程式。

RS422 介面為無電位，因此需要外部電源供應。

RS422 連線至 RS232 或 USB 介面

本基地台共有兩個 RS422 串列連接介面 (COM1 與 COM2)，但有些條碼掃描器則是配備 RS232 或 USB 串列連接介面。這類條碼掃描器僅能透過介面轉換器與基地台連接。

- 拆下維修區外蓋 8 (請參考 "連接作業"，第 426 頁)。
- 鬆開左邊第二個電纜接頭 11 上的鎖緊螺母 12，將介面轉換器 41 的 6 芯以上電源線穿過電纜接頭的開口，然後連接至端子排 18 上兩個 RS422 介面中的任一個。

此 RS422 介面的配線方式如下表所示。

EXAConnect	介面轉換器
IA+	Tx+
IB -	Tx -
OZ-	Rx -
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

* 介面轉換器的輸入電壓應為 24V 直流電，這樣 EXAConnect 端子排 18 上的 24V+ 就可以為之供應電源。

基地台與介面轉換器之間纜線長度建議值為最長 1000 公尺，而介面轉換器與條碼掃描器之間則是最長 5 公尺。

- 連接作業完成後，請重新鎖上兩顆十字螺絲 2，將維修區外蓋 8 固定在基地台上。
- 將鎖緊螺母 12 重新轉緊固定在左邊第二個電纜接頭 11 上。

指示： D-SUB9 插頭及插孔的串聯技術十分相近。您可能必須使用所謂的公母轉換頭，將公頭的插頭轉換為母頭的插孔 (或是相反)。

條碼掃描器組態設定

基地台完成佈線、接上供電並且連接至個人電腦之後，必須再進行軟體組態設定，然後才能開始處理介面轉換器及條碼掃描器兩者的輸入訊號。

指示： 拿出介面轉換器及條碼掃描器的操作說明書備用。裡面可查閱到此時必須調整的參數。

- 開啟網頁瀏覽器並在位址列輸入
<http://10.10.10.10>。
 - ▷ 已載入軟體。
- 選擇 **EXAConnect** 頁籤。
- 按一下 **Setup** 按鈕。
 - ▷ 隨即出現 **EXAConnect Setup** 視窗。
- 選擇 **COM Port Devices** 頁籤。
- 在 **Device on COM1** 下拉式清單方塊中選取 **Barcode Scanner** 選項。
- 按一下 **COM1 Parameter Setup** 按鈕。
 - ▷ 隨即出現 **Setup COM1** 視窗。

- 在下拉式清單方塊中，針對 *Baudrate*、*Data Bits*、*Parity*、*Stop Bits* 等項，設定所需選項值。
您可利用軟體將基地台 RS422 介面的傳輸速率設為 1200 至 115200 bps，且資料位元、同位檢查及結束位元亦可各自設為不同值。根據定義並無提供硬體交換。
- 按一下 **Save** 按鈕。
- 如果您只連接一台條碼掃描器，請按一下 **EXAConnect Setup** 視窗中的 **OK** 按鈕即可。

如果是連接兩台或三台條碼掃描器，您可透過 *Device on COM2* 或 *Device on COM3* 下拉式清單方塊，以相似之工作步驟為其進行組態設定。

連接信號燈（參考插圖 K）

您可選擇透過可程式邏輯控制器（PLC）連接訊號燈 38，或是乾脆不使用可程式邏輯控制器（PLC）直接將訊號燈連接至基地台上。

訊號燈與燈柱並非博世的販售品項。

► 請您遵照其操作手冊。

所需總功率小於 10 W 的訊號燈可直接連接至基地台上。

否則訊號燈應另外獨立供電。

- 拆下維修區外蓋 8（請參考“連接作業”，第 426 頁）。
- 鬆開右邊第二個電纜接頭 11 的鎖緊螺母 12，將訊號燈的纜線穿過電纜接頭的開口，然後連接至端子排上的“OUT+”端子。

24V 輸出在搭配光耦合器的情況下，可無電位產出 24V 訊號。可連接的最大電流為 3 A。

- 將訊號燈的 4 條線芯連接至“OUT+”端子。

以下是建議採用的組態設定：

端子	說明
OUT1+	發出“起子機已釋出”的訊號給“OUT1”輸出端上的（例如）黃色訊號燈 43。
OUT2+	發出單一螺絲作業無錯誤的訊號（單一結果正常）給“OUT2”輸出端上的（例如）綠色訊號燈 45。
OUT3+	發出單一螺絲作業錯誤（單一結果異常）或連續螺絲作業錯誤（整體結果異常）的訊號給“OUT3”輸出端上的（例如）紅色訊號燈 46。 訊號的啟動持續時間可在 <i>Screwdriver Setup</i> 視窗的 <i>Output Settings</i> 頁籤中進行組態設定。
OUT4+	發出連續螺絲作業無錯誤（整體結果正常）的訊號給“OUT4”輸出端上的（例如）藍色訊號燈 44。 訊號的啟動持續時間可在 <i>Screwdriver Setup</i> 視窗的 <i>Output Settings</i> 頁籤中進行組態設定。 下一個單一螺絲作業或連續螺絲作業一旦開始，此訊號燈將立刻自動亮燈。

- 將訊號燈的 4 條線芯引至外部電源 47，再從該處引至“24 V -”輸出對應的“24 V+”端子。
- 連接作業完成後，請重新鎖上兩顆十字螺絲 2，將維修區外蓋 8 固定在基地台上。
- 將鎖緊螺母 12 重新轉緊固定在右邊第二個電纜接頭 11 上。
- 請為訊號燈進行組態設定，其設定內容應與標準型可程式邏輯控制器（PLC）相同。

SPS- 接頭

本基地台總共擁有 4 個內建 24V 輸入端與輸出端，您可在軟體的協助下為它們進行不同的組態設定。

請注意：24V 輸入端“IN n”以及 24V 輸出端“OUT n”僅僅是開關元件，搭配光耦合器後可無電位產出 24V 訊號。可連接的最大電流為 3 A。**可程式邏輯控制器（PLC）的切換功能必須使用外部電源。**

- 請讓基地台處於無電壓狀態下，旋出位於下方的兩顆小型十字螺絲 2，然後拆下維修區外蓋 8（參考插圖 A）。
於是您便能觸及到端子排 18（參考插圖 B）。
- 請到位於中間的任一電纜接頭 11 上鬆開其鎖緊螺母 12，與可程式邏輯控制器（PLC）之間的所有連線纜線一律必須穿過電纜接頭，然後再依照所需電路接至 24V 輸入端或 24V 輸出端，以下電路為列舉範例，僅供參考。

範例 1：2 台訊號不同的起子機（正常/異常）或是 4 台訊號相同的起子機（正常）

- 將可程式邏輯控制器（PLC）的正極 24V 輸出端纜線連接至基地台 24V 輸出的“OUT1+”端子或“OUT4+”端子，然後透過“OUT+”端子將它們串聯起來。
- 再將各“OUT - ”端子上的纜線引回至可程式邏輯控制器（PLC）上的正極輸入端。

現在，基地台已經能夠為訊號不同的兩台起子機，將各自的訊號傳遞至可程式邏輯控制器（PLC），如以下所示：

- “OUT1 - ”回報起子機 0 的正常訊號。
- “OUT2 - ”回報起子機 0 的異常訊號。
- “OUT3 - ”回報起子機 1 的正常訊號。
- “OUT4 - ”回報起子機 1 的異常訊號。

舉例來說，為 4 台訊號相同的起子機記錄順利完成的螺絲加工任務，其傳遞內容如下所示：

- “OUT1 - ”回報起子機 0 的正常訊號。
- “OUT2 - ”回報起子機 1 的正常訊號。
- “OUT3 - ”回報起子機 2 的正常訊號。
- “OUT4 - ”回報起子機 3 的正常訊號。

432 | 中文

範例 2: 2 台訊號不同的起子機 (正常及異常) 亦可由可程式邏輯控制器 (PLC) 釋出

- 將可程式邏輯控制器 (PLC) 之正極 24V 輸出端的兩條纜線引至基地台 24V 輸入的 "IN1+" 端子與 "IN2+" 端子。
- 將 "IN1 - " 端子與 "IN2 - " 端子上的每一條纜線引至可程式邏輯控制器 (PLC) 的負極輸入端。

舉例來說, 現在可程式邏輯控制器 (PLC) 已經可以利用基地台 "IN1+" 端子所接收的訊號將起子機 0 釋出。

設定指撥開關 (參考插圖 L)

- 拆下面板蓋 7 (請參考 "連接作業", 第 426 頁)。於是您便能觸及到指撥開關 16。

開關配置

開關	說明
1	ON 基地台正常運作。
1	OFF 將基地台的 IP 位址設定為 10.10.10.10。當您打算進行維修作業及保養作業時, 建議執行此一動作。
2	目前未配置。

更換緩衝電池 (參考插圖 M)

緩衝電池可為基地台緊急供電, 以便儲存剛剛傳遞的資料。

先決條件: 緩衝電池的電力充足並且已透過服務工具軟體啟用 (請參考服務工具軟體指南)。

當緩衝電池已無電力時, 基地台的顯示器 6 將顯示 **EO** 狀態代碼 (請參考 "狀態代碼", 第 433 頁)。

請在緩衝電池還能正常運作時就預先更換, 否則您將面臨資料遺失之威脅。

- 拆下維修區外蓋 8 (請參考 "連接作業", 第 426 頁)。
- ▶ **當基地台在面板蓋或維修區外蓋開啟的狀態下運作時, 請勿觸摸其上的任何帶電零件。** 有觸電之虞。
- 拆下舊電池 15, 然後再裝上新的 1.5 V 標準 4 號電池 (AAA)。
- 裝入電池時請注意: 應如插圖所示, 電極須正確。

更換即時時鐘的鈕扣電池 (參考插圖 N)

鋰電池 (3 V, CR 2032) 的功用是為即時時鐘持續地不斷斷供電 (Real Time Clock, RTC)。

- 拔掉基地台的電源。
- 拆下面板蓋 7 (請參考 "連接作業", 第 426 頁)。
- 固定卡箍彎折至一旁, 從電池座 21 中取出應汰換的鈕扣電池 20。
- 將新的鈕扣電池裝入電池座 21 裡 (需留意電極方向是否正確), 直到固定卡箍發出卡答聲並固定住鈕扣電池的側邊。

- 重新鎖上十字螺絲 2, 將面板蓋 7 固定在基地台機殼上。
- 為基地台接上電源。
- 請在組態設定軟體中選擇 **EXACConnect** 頁籤。
- 按一下 **Setup** 按鈕。
 - ▷ 隨即出現 **EXACConnect Setup** 視窗。
- 選擇 **Access Point Parameter** 頁籤。
- 在 **Clock Time Adjustment** 欄位中輸入當天日期及當前時間, 或者亦可選擇 **Taking over Date/Time from PC** 選項。
- 在 **EXACConnect Setup** 視窗中, 按一下 **OK** 按鈕。

操作**基地台首次運轉**

- ▶ **請詳讀並確實遵照工業用無線充電式起子機 (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT) 的操作說明書。** 您必須先將滿電量的充電電池裝入對應的起子機內, 才能開始記錄基地台上的螺絲作業。

按一下手按式啟動鈕, 起子機即進入待機模式。起子機上的藍牙 LED 燈若呈紅色閃爍狀態, 代表該模式已啟用。

- 開啟網頁瀏覽器並在位址列輸入 **http://10.10.10.10**。
 - ▷ 已載入軟體。
- 必要時請確認安全性認證。
- 選擇 **EXACConnect** 頁籤。
- 按一下 **Setup** 按鈕。
 - ▷ 隨即出現 **EXACConnect Setup** 視窗。
- 選擇 **Screwdrivers** 頁籤, 即可進入登錄功能表。
- 按一下 **Search** 按鈕。
 - ▷ 左側頁面中將顯示目前處於待機模式的所有起子機 (最多 25 台)。這可能需費時至多 30 秒。
- 請選取欲登錄的起子機, 然後按一下 **Connect** 按鈕。
 - ▷ 右側頁面隨即顯示該起子機。
- 在 **EXACConnect Setup** 視窗中, 按一下 **OK** 按鈕。
 - ▷ 而起子機上的藍牙 LED 燈會持續亮起, 藉此表示已連線。起子機現在已鎖定。
- 選擇 **Overview** 頁籤。
 - ▷ 該起子機將顯示於矩形圖示區中 (請參考圖示 0)。
 - ▷ 每一台已登錄的起子機都會有一張自己專屬的序號 [起子機索引碼 (0-6)] 頁籤 (例如 **000001 [0]**) (請參考圖示 0)。
- 按一下圖示區的起子機圖像或在該起子機所屬頁籤中按一下 **Unlock** 按鈕。
 - ▷ 此起子機將解鎖以執行所設定的螺絲加工任務。藍牙 LED 燈亮起紅燈, 此時即可開始使用起子機。

順利完成螺絲加工任務之後（標準值為 5 個正常訊號），將自動重新鎖定該起子機。您可在軟體操作手冊中查詢到詳細內容。

基地台的 LED 指示燈

狀態代碼顯示器 6 的下方有三顆 LED 指示燈，它們是用來告知系統狀態。

編號、指示燈 含義

3	綠色	持續亮起	基地台已就緒
4	黃色	不定時閃爍	乙太網路連線
5	藍色	持續亮起	目前至少有一個藍牙連線

重新啟動系統（重置）（參考插圖 P）

第 1 種方法：

- 中斷電源供應。

指示：若未啟用緊急供電（出廠設定為關閉），將遺失所有螺絲作業資料。請事先存檔。

第 2 種方法：

- 透過服務工具軟體 "重置"（請參考指南服務工具軟體）。

第 3 種方法：

- 拆下維修區外蓋 8（請參考 "連接作業"，第 426 頁）。
- 請按壓重置按鈕 17 至少 3 秒鐘。

待 LED 指示燈一熄滅，將立刻重新啟動系統（約 20 秒）。

指示：執行重新開機程序的期間，禁止再按 "重置"。否則作業系統可能因此損壞。

狀態代碼

您不但可從基地台的顯示器 6 中得知所有狀態代碼，該代碼也會同時顯示於監控程式中。

故障代碼與基地台功能失靈或無法存取基地台有關，它僅顯示於監控程式中。

如果同時存在多個狀態代碼，將每隔 2 秒鐘循環顯示下一個代碼。

警告

警告具有提供資訊之功效。

這類訊息代表：如果不及時採取因應措施，將有可能發生故障狀況。

I/O 模組首次運轉

如果 I/O 模組是透過存取點提供 24 V 電力，那麼，當存取點啟動時該模組也會自動隨之啟動。

如果 I/O 模組的電力是來自外接式電源供應器，則此電源供應器應該比存取點先開機或者至少要同時啟動，因為存取點在執行開機時一定要能向 I/O 模組傳送初始化指令。

I/O 模組的 LED 指示燈

狀態代碼顯示器 6 的下方有兩顆 LED 指示燈，它們是用來告知系統狀態。

編號、指示燈 含義

32	綠色	持續亮起	I/O 模組已就緒
31	紅色	通訊故障	
			- RS422 介面佈線錯誤
			- 基地台設定中的傳輸速率組態設定錯誤
			- 基地台與 I/O 模組的韌體互不相容

BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT 螺絲系統

BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT 螺絲系統可利用無線藍牙技術讓螺絲訊號以無線方式進行資料傳輸。

BT-EXACT 與 BT-ANGLE EXACT 系列的工業用無線充電式起子機，其正常訊號與異常訊號（螺絲作業正常 / 異常）會傳送至基地台。

BT-EXACT 與 BT-ANGLE EXACT 系列的起子機在沒有基地台的情況下將無法進行首次運轉。這種起子機在出廠前已先鎖定，並且只能由基地台釋出。

- 請您先讓基地台成功運轉。

狀態代碼可進一步歸類為以下群組：

- 警告
- 非重大故障
- 重大故障
- 通訊協定類型故障

基地台的運作目前暫時不會受限。

代碼	故障說明	處理措施
A<N>	起子機中的絕對計數器數值 N_OFF 已達到或低於 1000。到最後當 N_OFF = 0 時，起子機將停機。	相關起子機的 N_OFF 參數重新設為更大的數值（起子機設定：保養與校正）。
H0	由於實際值資料不斷累積，已佔用掉 50 % 的基地台記憶體。	請及早透過監控程式將資料進行備份。
H1	由於實際值資料不斷累積，已佔用掉 75 % 的基地台記憶體。	請儘快透過監控程式將資料進行備份。
H2	由於實際值資料不斷累積，已佔用掉 90 % 的基地台記憶體。	請立即透過監控程式將資料進行備份。

434 | 中文

非重大故障

非重大故障的通知具有提供資訊之功效。

基地台的運作有可能僅是受限而已。

基地台通常能自行排除非重大故障。如果沒有辦法加以排除，將轉型為重大故障。

代碼	故障說明	處理措施
C<N>	起子機帶有內部索引碼 N，表示已超出無線功能的作用範圍或為無電狀態（更換充電電池）。基地台將在此狀態代碼出現的期間，週期性一再嘗試連接該起子機。 主要電源供應發生問題或是按下了重置按鈕。 當基地台啟用緊急供電時，它會將所有資料備份起來。（請參看指南服務工具軟體）。 所有起子機皆已鎖定。其他所有介面關閉。 資料備份程序結束後，基地台將完全關機或重新啟動。	將起子機重新移至無線功能的作用範圍內或是裝入滿電量的充電電池。 檢查基地台的主要供電。
L0	基地台停止週期性發送保持連線封包，或者連接至基地台的 TCP 連線意外斷線（RESET）。 指示： 此訊息僅顯示於監控程式中。	檢查個人電腦至基地台間的乙太網路纜線。
L1	透過 FTP 自動備份資料時，發生故障。如果只是暫時性的干擾（將於下一個週期重新執行資料備份），將自動刪除此狀態代碼。	檢查乙太網路纜線、AP 設定中與斷線之 FTP 伺服器中的 FTP 設定。 如果問題持續發生或一再重複出現，請與製造商聯絡。

重大故障

重大故障通常必須請求客服技師支援。

基地台的運作有可能僅是受限而已，或是根本完全當機。

代碼	故障說明	處理措施
F0	由於實際值資料不斷累積，已佔用掉 100 % 的基地台記憶體。基地台只要藉助備用記憶體仍可繼續運作，但已無法再儲存新的標準數據或實際資料。 所有起子機皆為鎖定狀態。	您必須先透過監控程式備份資料，然後才能重新回復正常運作狀態。
F1	因內部記憶體故障而無法儲存基地台的設定。	請再次嘗試儲存，如果仍失敗則請與製造商聯絡。
F2	因內部記憶體故障而無法儲存起子機的設定。	請再次嘗試儲存，如果仍失敗則請與製造商聯絡。
F3	因檔案格式錯誤或檔案版本錯誤而無法讀取基地台的設定。 指示： 基地台採用標準設定並已就緒。	重新輸入基地台設定，並進行備份。 如果問題一再重複出現，請與製造商聯絡。
F4	因檔案格式錯誤或檔案版本錯誤而無法讀取起子機的設定。 指示： 基地台採用標準設定並已就緒。原先已註冊的起子機現在必須重新註冊。	重新註冊起子機，或者重新輸入起子機的設定並進行備份。 如果問題一再重複出現，請與製造商聯絡。
E0	電池監測功能發現緩衝電池的電量過低。如果基地台的記憶體中仍有尚未備份的資料，斷電時將面臨資料遺失之威脅。 指示： 如果主要供電切斷後就要面臨資料遺失之威脅，請您務必在目前仍運轉的期間更換電池。	更換緩衝電池（請參看“更換緩衝電池”，第 432 頁）。

代碼	故障說明	處理措施
E1	尚未設定內部即時時鐘 (RTC)。無法建立時間戳記。 所有起子機皆為鎖定狀態。	設定時鐘時間。
E2	基地台的現在日期是 2004 年 9 月 1 日。無法建立正確時間戳記。 所有起子機皆為鎖定狀態。	設定時鐘時間。
E3	基地台因先前斷電而切換為電池操作模式 (緊急備用電力), 但 是由於電池電量過低, 無法再為所有資料進行備份。 指示: 待再度產生實際資料後, 將立即自動刪除此一訊息。	更換緩衝電池 (請參考 "更換緩衝電池", 第 432 頁)。
E4	基地台沒有可用的作業軟體 (韌體) (PROJECT.HEN 檔案儲存在 隨身碟上)。只要基地台已就緒, 當前的操作就不會有任何限制 (綠色 LED 燈代表基地台已就緒)。在此狀態下, 基地台下一次 重置之後當然就無法再成功開機。 只要基地台在執行開機時 (重置後) 發現缺少作業軟體, 此一 故障代碼就會再出現, 但此時已不再是已就緒狀態 (綠色 LED 燈未亮)。在此狀態下, 基地台無法正常運作。	無法再進入已就緒狀態時, 請執行韌體更 新或還原基地台韌體。
E5	啟動基地台時所做的檔案系統例行檢查發現: 快閃記憶體中有不 協調的狀況。目前所執行的僅是備用系統, 它可顯示相關訊息並 讓您採取因應措施。 基地台無法正常運作。 指示: 原本儲存的所有資料 (包含韌體) 已被刪除。	快閃記憶體重新格式化。 如果問題一再重複出現, 請與製造商聯 絡。
E6	基地台沒有可用的或不再有用的藍牙介面, 或者藍牙協定堆疊 回報有非預期性的故障。	重新啟動基地台。 如果問題一再重複出現, 請與製造商聯 絡。
E7	基地台的作業軟體有內部例外狀況錯誤 (Exception)。	重新啟動基地台。 如果問題一再重複出現, 請與製造商聯 絡。
E8	韌體版本錯誤: 存取點的作業軟體 (韌體) 版本錯誤 (例如在 EXAConnect II 上使用 V1.9.x)。	請在存取點上執行正確韌體 (V2.x) (還 原韌體)。
P<N>	起子機帶有內部索引碼 N, 表示該起子機透過格式錯誤的藍牙介 面進行回應, 或者根本沒有回應。	請汰換起子機充電電池或起子機。 如果問題一再重複出現, 請與製造商聯 絡。

通訊協定類型故障

通訊協定類型故障與個別資料庫通訊協定有關, 故障
代碼可能配合個別通訊協定而有所調整。

故障代碼可能因為通訊協定不同, 而代表不同的意
義。

維修和服務

維修和清潔

- ▶ **進行清潔時，請將基地台斷電，並且拔掉與個人電腦之間的接線。** 這麼做可避免觸電危險。
- ▶ **將面板蓋和維修區外蓋拆下時，密封圈 36 應仍固定在正確位置上。密封圈如有受損，請汰換。** 密封圈必須正確安裝在凹槽內，才可確保機殼完全密合，並可達到防塵、防濕氣滲入之功效。

基地台需先斷電，然後用無棉絮乾布清潔其連接埠及機殼，徹底清除灰塵及污垢。

- ▶ **維修保養工作僅能交由合格的專業技師來執行。** 如此才能夠確保基地台的安全性。

經過授權的博世客戶服務中心，能夠既快速又可靠地執行上述工作。

附件

您可自行上網至 www.bosch-pt.com 網站或向您所屬的專業經銷商，查詢本公司所有的優質配件商品。

顧客服務處和顧客諮詢中心

當您需要諮詢或訂購備用零組件時，請務必提供本產品型號銘牌上的 10 位項目編號。

本公司顧客服務處負責回答有關本公司產品的修理、維護和備件的問題。以下的網頁中有爆炸圖和備件的資料：

www.bosch-pt.com

博世顧客諮詢團隊非常樂意為您解答有關本公司產品及附件的問題。

台灣

台灣羅伯特博世股份有限公司
 建國北路一段 90 號 6 樓
 台北市 10491
 電話：(02) 2515 5388
 傳真：(02) 2516 1176
www.bosch-pt.com.tw

制造商地址：

羅伯特博世有限公司
 營業範圍電動工具
 郵箱號碼 100156
 70745 Leinfelden-Echterdingen (萊菲登 - 艾希德登)
 Deutschland (德國)

處理廢棄物



基地台、I/O 模組、電池及其配件與包裝須遵照環保相關法規進行資源回收。

不可以把電子零組件與電池丟入家庭垃圾中！

只針對歐盟國家：



根據針對廢舊電器和電子設備的歐洲法規 2012/19/EU 以及被納入國家法律來執行的相關規定；必須分開收集壞損的電氣和電子用品，並以符合環保要求的方式回收再利用。

保留修改權。

한국어

안전 수칙

일반 안전수칙

4 경고 모든 안전수칙과 지시 사항을 상세히 읽고 지켜야 합니다. 다음의 안전수칙과 지시 사항을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

앞으로의 참고를 위해 이 안전수칙과 사용 설명서를 잘 보관하십시오.

다음에서 사용되는 “전동공구” 라는 개념은 전원에 연결하여 사용하는 전동 기기 (전선이 있는) 나 배터리를 사용하는 전동 기기 (전선이 없는) 를 의미합니다.

작업장 안전수칙

- ▶ 작업 공간은 항상 청결해야 합니다. 정돈되지 않은 어두운 공간에서 작업할 경우 사고가 발생할 수 있습니다.
- ▶ 베이스 스테이션 EXAConnect, I/O 모듈 및 산업용 배터리 충전식 스크류 드라이버로 이뤄진 스크류 장비 BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT 는 가연성 액체, 가스, 또는 분진 등이 있는 폭발위험 공간에서 사용할 수 없습니다. 전동공구는 분진이나 증기에 점화하는 스파크를 일으킬 수 있습니다.

전기 관련 안전수칙

- ▶ 파이프 관, 라디에이터, 레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 몸이 닿지 않도록 하십시오. 몸에 닿을 경우, 감전될 위험이 높습니다.
- ▶ 본래의 용도를 벗어나 베이스 스테이션, I/O 모듈, 또는 전동공구 등을 옮기거나 걸 때, 혹은 전원을 뽑을 때 케이블을 사용해서는 안됩니다. 전원 코드가 열과 오일에 접촉하는 것을 피하고, 날카로운 모서리나 기기의 가동 부위에 닿지 않도록 주의하십시오. 손상되거나 영진 전원 코드는 감전을 유발할 수 있습니다.

사용자 안전수칙

- ▶ 스크류 장비로 작업할 때는 반드시 작업 내용에 대해 잘 인지하고 집중해야 합니다. 피로한 상태에서, 혹은 약물이나 알콜 등을 섭취한 상태에서 장비를 사용해서는 안됩니다. 장비 사용 중에 잠시만 방심해도 심각한 사고에 이를 수 있습니다.

스크류 장비 사용 및 취급

- ▶ 사용하지 않는 장비는 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 장비에 대해 제대로 알지 못하거나, 이 지시사항을 읽지 않은 사람에게 장비를 사용하게 해서는 안됩니다. 숙련되지 않은 사람이 스크류 장비를 사용하는 것은 위험합니다.
- ▶ 스크류 장비, 부속품, 전동공구 등은 이 지시사항에 맞게 사용해야 합니다. 이때 작업 조건과 수행하고자 하는 실무를 고려하십시오. 정해진 용도를 벗어

나 스크류 장비를 사용할 경우, 위험한 상황에 이를 수 있습니다.

베이스 스테이션 및 확장모듈 안전수칙

- ▶ 위험! 베이스 스테이션과 I/O 모듈을 열기 전에 전원 공급이 되지 않도록 주의하십시오. 베이스 스테이션은 완전히 전압이 흐르지 않는 상태라야 하며, 아닐 경우 감전의 위험이 있습니다.
- ▶ 베이스 스테이션과 I/O 모듈은 비나 습기를 멀리 해야 합니다. 베이스 스테이션이나 I/O 모듈 안으로 빗물이나 습기가 들어갈 경우, 감전의 위험이 높아 집니다.
- ▶ 베이스 스테이션과 I/O 모듈은 청결한 상태를 유지 해야 합니다. 오염으로 인해 감전이 발생할 수 있습니다.
- ▶ 베이스 스테이션, I/O 모듈, 케이블, 플러그는 사용 전에 매번 점검이 필요합니다. 베이스 스테이션과 I/O 모듈의 결함을 발견하는 즉시 사용을 중단해야 합니다. 정비할 때는 자격있는 전문 작업자와 오리 지널 대체 부품만을 사용해야 합니다. 베이스 스테이션, I/O 모듈, 케이블 및 플러그의 결함은 감전의 위험을 높입니다.
- ▶ 베이스 스테이션 EXAConnect와 외부 장치(PC, I/O 모듈, 신호램프, 스캐너 등) 의 연결은 전자 스 위칭 장치의 복잡성 때문에 전자정보 기술 관련 교육을 받은 사람만이 수행할 수 있습니다. 아닐 경우, 작업자와 장치의 안전성을 보장할 수 없습니다.
- ▶ 사용하는 BT- EXACT/BT- ANGLE EXACT 스크류 장비의 안전수칙과 지시사항을 상세히 읽고 지켜야 합니다.

제품 및 성능 소개



모든 안전수칙과 지시 사항을 상세히 읽고 지켜야 합니다. 다음의 안전수칙과 지시 사항을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

규정에 따른 사용

보쉬의 스크류 장비 BT- EXACT/ BT- ANGLE EXACT 와 EXAConnect 는 정해진 크기와 성능 범위 내에서 볼트 조이기와 풀기, 그리고 너트 조이기와 풀기에 사용됩니다. 나사 체결의 회전 속도나 회전 각도를 기록하는 용도는 아닙니다.

정상, 또는 비정상 신호는 적합한 측정과 지속적 점검을 요하는 기계적 차단 클러치에서 나오는 차단 신호에서만 발생합니다. 정상, 비정상 신호는 나사 체결의 질을 판단하는 것이 아닙니다.

이 신호는 베이스 스테이션 EXAConnect 와 그 소프트웨어로 분석되고 기록될 수 있습니다. 하드웨어나 소프트웨어의 변경, 혹은 대체 하드웨어 사용의 경우, 원칙적으로 로버트보쉬 (주) 에게 책임이 없습니다.

438 | 한국어

국가별 지침

EU

본 나사 체결 장비는 EU 모든 국가에서 사용이 가능합니다. 프랑스에서는 블루투스 사용이 가능하기는 하나, 아직 공식적으로 인정되지 않았습니다. 사용 영역 규정에 대해 알아보시기 바랍니다.

북아메리카

베이스 스테이션은 점검을 거쳤으며, 미국 연방통신위원회(Federal Communications Commission)의 가이드라인 15 부에 의거한, A 클래스 디지털 기기에 대한 한계값을 충족합니다. 이 한계값은 베이스 스테이션이 상업 영역에서 사용될 경우, 발생할 수 있는 전파 장애를 방지하기 위한 것입니다. 베이스 스테이션을 제조사의 지침을 벗어나 설치하거나 사용할 경우, 전파수신 장애를 야기할 수 있는 무선 주파수 에너지를 만들고, 사용하고, 전송할 수도 있습니다. 베이스 스테이션을 주거 구역에서 사용할 경우, 발생할 수 있는 유해한 전파장애는 사용자가 직접 해결해야 합니다.

제품의 주요 명칭

제품의 주요 명칭에 표기된 번호는 기기 그림이 나와있는 면을 참고하십시오.

- 1 베이스 스테이션 EXAConnect
- 2 십자볼트
- 3 녹색 LED 표시 (작동 준비 상태)
- 4 노란색 LED 표시기 (이더넷 연결)
- 5 청색 LED 표시기 (블루투스 연결)
- 6 디스플레이: 현황 코드 표시기
- 7 서비스 캡
- 8 보수 캡
- 9 벽 고정을 위한 홈
- 10 씰링 링
- 11 케이블 글랜드 (PG 16)
- 12 고정 너트 케이블 글랜드
- 13 접지 단자
- 14 RS232- 인터페이스
- 15 버퍼 배터리
- 16 베이스 스테이션 DIP 스위치
- 17 베이스 스테이션 리셋 버튼
- 18 단자판
- 19 에너지 공급 연결부
- 20 실시간 시계용 버튼 셀
- 21 버튼 셀 베이스
- 22 M4 십자 볼트
- 23 십자 볼트 (3 선)*

24 다른 연결부에서 에너지가 공급되는 연결부를 단절하기 위한 플라스틱 바

25 네트워크 케이블 (이더넷)*

26 전원 케이블 (5 선)*

27 I/O 모듈 확장 모듈

28 십자 볼트

29 I/O 모듈 DIP 버튼

30 I/O 모듈 리셋 버튼

31 적색 LED 표시기 (오류)

32 녹색 LED 표시 (작동 준비 상태)

33 RJ45 인터페이스 (이더넷)

34 케이블 글랜드 (PG 16)

35 서비스 캡

36 씰링 링

시스템 확장 옵션

37 기계 버튼 / 스위치

38 신호 램프

39 해제 버튼*

40 해제 버튼 케이블

41 인터페이스 컨버터

42 바코드 스캐너 (RS232, 혹은 USB)

43 노란색 신호 램프

44 청색 신호 램프

45 녹색 신호 램프

46 적색 신호 램프

47 신호 램프의 외부 에너지 공급

컨피규레이션 소프트웨어

48 스크류 드라이버 기호판

49 스크류 드라이버 탭 시리얼 번호

*도면이나 설명서에 나와있는 액세서리는 표준 공급부품에 속하지 않습니다. 전체 액세서리는 저희 액세서리 프로그램을 참고하십시오.

440 | 한국어

조립

운전 및 저장 환경

베이스 스테이션 및 I/O 모듈은 폐쇄된 환경에서 상업적 용도로만 사용할 수 있습니다. 고장 없는 작동을 위해 허용 가능한 주위 온도는 5 °C ~ 70 °C (41 °F ~ 158 °F 도) 사이이며, 상대 습도는 습기 응축이 없는 상태로 20 ~ 90 % 입니다.

시스템 전제 조건

베이스 스테이션 EXAConnect 및 I/O 모듈은 케이블 없이 공급되므로, 작동하기 전에 규정에 맞춰 케이블을 설치해야 합니다.

데이터 조화를 위해서는 다음의 소프트웨어를 갖춘 별도의 PC 가 필요합니다

- 운영 체제 **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 또는 8 (32 및 64 비트)
- Java Runtime Environment (JRE) 1.4 버전 이상이 지원되는 최신 **Webbrowser**
- **Java Runtime Environment** (JRE) 1.4 버전 이상

베이스 스테이션 연결

귀하의 PC/ 시스템 컨피규레이션은 이 사용자 메뉴얼에 설명되지 않습니다. 해제 버튼이나 바코드 스캐너를 연결하는 경우에도 베이스 스테이션에 해당되는 지침만 나옵니다.

연결 작업 (그림 A 참조)



베이스 스테이션 EXAConnect 와 외부 기기의 연결은 전자 스위칭 장치의 복잡성 때문에 전자정보 기술 관련 교육을 받은 사람만이 수행할 수 있습니다. 아날 경우, 작업자와 장치의 안전성을 보장할 수 없습니다.

▶ 위험! 베이스 스테이션과 I/O 모듈을 열기 전에 전원 공급이 되지 않도록 주의하십시오. 베이스 스테이션은 완전히 전압이 흐르지 않는 상태라야 하며, 아날 경우 감전의 위험이 있습니다.

보수 캡 8 아래에 외부 모듈을 연결하는 단자판 18 이 있습니다.

다음의 연결이 가능합니다.

- 네트워크 연결 (이더넷) "100MB"
- 직렬 인터페이스 "RS422" (COM1)
- 직렬 인터페이스 "RS422" (COM2)
- 직렬 인터페이스 "RS422" (COM3)
- 24 V 입력 "INPUT" (4 개)
- 24 V 출력 "OUTPUT" (4 개)
- 직류 출력 "PW"

서비스 캡 7 아래에 Dip 스위치 16 이 있습니다

스위치	설정
1	ON 셋업내 IP 주소 EXAConnect 공장에서의 조정상태 :10.10.10.10
1	OFF 고정 IP 주소 : 10.10.10.10
2	현재 배정되지 않음.

- 아래 쪽에 있는 작은 십자 볼트 2 를 풀어서, 전압이 흐르지 않는 베이스 스테이션에서 보수 캡 8 을 제거하십시오.
- 위쪽에 있는 네 개의 작은 십자 볼트 2 를 풀고, 전압이 흐르지 않는 베이스 스테이션에서 서비스캡 7 을 제거하십시오.
- 연결 작업을 끝낸 후에 보수 캡 8 이나 서비스 캡 7 을 십자 볼트 2 로 베이스 스테이션의 하우징에 다시 고정하십시오.

보수 캡과 서비스 캡을 조립할 때는 씰링 링 36 이 홈에 제대로 들어갔는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 베이스 스테이션에 먼지나 습기가 발생합니다.

단자판에 케이블 연결

케이블 관통부는 직경이 5 - 10 mm 인 케이블에 적합합니다.

▶ 케이블을 관통부에 정확하게 삽입하여 씰링이 손상되지 않도록 유의하십시오. 그렇지 않을 경우 보호 등급 IP 54 를 확보하지 못할 수 있습니다.

- 외부 모듈의 케이블을 정확하게 체결하고, 1.3 Nm 으로 볼트를 조이십시오.

벽 고정장치 (그림 B 참조)

베이스 스테이션을 벽에 고정시키기 위해서는 십자 볼트 22 두 개 (M4 x 20, 헤드 직경 8 mm) 가 필요합니다.

- 서비스 캡 8 을 제거하십시오(440 페이지 "연결 작업" 참조).
- 십자 볼트 22 를 베이스 스테이션 하단의 좌우 모서리 홈 9 에 넣고, 베이스 스테이션을 벽에 고정하십시오.
- 보수 캡 8 을 다시 고정하십시오.

베이스 스테이션을 전원에 연결하기 (그림 C 참조)

전원의 전압과 주파수는 베이스 스테이션의 네임 플레이트와 일치해야 합니다.

베이스 스테이션을 전원에 연결하기 위해서는 3 선 접지 전원 케이블이 필요합니다 (타입: 구리 호스 라인, 최소 3 x 0.75 mm²). 전원 케이블은 안전 플러그가 있어야 하며, 국가별 및 고객별 요건에 부합해야 합니다.

- 서비스 캡 8 을 제거하십시오(440 페이지 "연결 작업" 참조).
- 오른쪽 케이블 글랜드 11 의 고정 너트 12 를 시계 반대방향으로 돌려 푸십시오.

- 컨넥터 없는 전원 케이블 **23**의 끝부분을 케이블 글랜드 구멍 속, 절연막대 **24**의 우측을 따라 연결부 **19**로 당겨 주십시오.
- 페이지를 기호 ⊖ (부하)에, 중성선을 기호 ⊕ (중립)에, 그리고 보호접지를 연결부 **19**의 기호 ⊕ 에 연결하십시오.
- 케이블이 잘 고정되었는지 점검하십시오. 케이블 글랜드 **11**의 고정 너트 **12**를 시계방향으로 돌려서 다시 고정하십시오.

▶ **베이스 스테이션이 잠지되었다는 것에 항상 유의하십시오.**

플러그 컨넥터 일 경우, 전원 케이블 **23**의 안전 플러그를 베이스 스테이션 주변의 안전 소켓에 끼우십시오.

▶ **연장 케이블을 사용하지 마십시오!**

베이스 스테이션을 전원회로에 직접 연결할 경우 (**고정 연결**), 추가 스위칭 엘리먼트가 필요한데, 경우에 따라 (예를 들어 설치 및 보수 작업 시) 베이스 스테이션에 전류가 흐르지 않도록 전환해야 하기 때문입니다. 이 전원 스위치는 접근이 쉽도록 베이스 스테이션 가까이에 있는 것이 좋습니다.

베이스 스테이션 PC에 연결하기
(**그림 D 참조**)

베이스 스테이션 EXAConnect 는 귀하의 PC에 직접 연결할 수도 있고, 회사별 네트워크에 연결할 수도 있습니다. 이때 RJ45 컨넥터가 있는 전원 케이블이 필요합니다.

- 서비스 캡 **8**을 제거하십시오(440 페이지 “연결 작업” 참조).
- 왼쪽 케이블 글랜드 **11**의 고정 너트 **12**를 시계 반대방향으로 돌려 푸십시오.
- 컨넥터 없는 전원 케이블 **25**의 끝부분을 케이블 글랜드 **12**의 구멍을 통과하여, 단자판 **18**로 당겨 주십시오.
- 8핀 컨넥터의 어느 색이 어느 핀에 위치하는지 측정하십시오.
표 (441 페이지 “이더넷 인터페이스 핀 연결” 참조)에서 베이스 스테이션 연결을 위해 어떤 와이어가 필요한지를 확인하고, 필요하지 않은 와이어는 절연하십시오.
- 표에 따라 남은 와이어는 단자판 **18**의 네트워크 연결 “100MB”에 연결하십시오.
- 패치 케이블의 차폐를 접지 단자 **13**에 연결하십시오.

베이스 스테이션을 귀하의 PC에 직접 연결하려면 크로스오버를 사용하고, 귀사의 전원, 서버 또는 네트워크 허브에 연결할 때는 1:1 연결을 사용하십시오.

- 케이블이 잘 고정되었는지 점검하십시오. 케이블 글랜드 **11**의 고정 너트 **12**를 시계방향으로 돌려서 다시 고정하십시오.

이더넷 인터페이스 핀 연결

핀	다음과 같은 와이어 크로스오버 연결 어의 색*	연결	네트워크 1:1 연결
1	흰색 / 주황색	RD+	TD+
2	주황색	RD -	TD -
3	흰색 / 녹색	TD+	RD+
4	청색	-	-
5	흰색 / 청색	-	-
6	녹색	TD -	RD -
7	흰색 / 갈색	-	-
8	갈색	-	-

베이스 스테이션의 네트워크 연결

설치 시 귀하의 컴퓨터에 베이스 스테이션을 연결하기 위한 네트워크 매개변수를 조정해야 합니다.

- 베이스 스테이션을 이더넷으로 연결할 때 크로스오버를 선택하면, 케이블 **25**의 컨넥터를 귀하 PC의 전원 소켓에 꽂아주십시오.
1:1 연결시에는 귀하 회사의 네트워크 소켓에 컨넥터를 꽂으십시오.
- 베이스 스테이션을 전원 공급에 연결하십시오(440 페이지 “베이스 스테이션을 전원에 연결하기” 참조).
- 네트워크 매개변수를 조정하십시오(441 페이지 “네트워크 매개변수 조정하기” 참조).

잠시후 노란색 LED 표시기 **4**가 깜박이고, 디스플레이 **6**에 회전빔이 나타납니다. 몇 초 후에 녹색 LED 표시기 **3**이 계속 켜진 채로, 베이스 스테이션의 작동 준비 상태를 알려줍니다.

네트워크 매개변수 조정하기

베이스 스테이션에는 IP 주소 **10.10.10.10**이 제공됩니다. 이 IP 주소는 귀하의 네트워크에서는 더 이상 사용할 수 없습니다.

크로스오버 연결 (베이스 스테이션과 Stand-Alone-PC)

귀하의 PC와 베이스 스테이션 간의 데이터 교환을 위해 귀하의 PC를 정적 IP 주소에 맞추어 조정해야 합니다.

- 귀하의 운영 시스템에서 네트워크 연결을 위한 속성 대화 상자를 여십시오.
- 베이스 스테이션의 네트워크 연결에 기본이 되는 인터넷 프로토콜 (TCP/IP)을 선택하십시오.
- **속성**을 클릭하십시오.
- **다음의 IP 주소 사용하기** 옵션을 활성화하십시오.
- 정적 IP 주소를 위해 필드에 다음과 같은 설정을 입력하십시오

IP 주소 10.10.10.5

서브네트마스크 255.255.255.0

442 | 한국어

경우에 따라 베이스 스테이션을 루트할 필요가 있습니다.

- **입력요구** 창을 시작하십시오.
- 명령어
route add 10.10.10.10 10.10.10.5
를 입력하고 **Enter** 를 누르십시오.
- PC 의 웹브라우저를 열고, 다음의 주소를 입력하십시오
http://10.10.10.10

잠시 후 베이스 스테이션의 모든 기능을 사용할 수 있도록 귀하의 확인을 요하는 안전승인이 열립니다.

Java Applet 이 로드되고 있습니다. 이제 베이스 스테이션 EXAConnect 에 액세스 되었습니다.

베이스 스테이션과 네트워크

- 웹브라우저를 열고 주소행에 **http://10.10.10.10** 을 입력하십시오.
 - ▷ 소프트웨어가 로딩 됩니다.
- 탭 **EXAConnect** 를 선택하십시오.
- **Setup** 버튼을 클릭하십시오.
 - ▷ **EXAConnect Setup** 창이 나타납니다.
- **TCP/IP Settings** 탭을 선택하십시오.
 - ▷ **Get network parameters automatically (DHCP)** 옵션이 선택되지 않았습니다.
- **IP Address** 입력창에 원하는 주소 영역내 가능한 IP 주소를 입력하십시오.
 - 기본값 255.255.255.0 은 원칙적으로 바꿀 필요가 없습니다. 경우에 따라 **Default Gateway** 입력창에 게이트웨이의 IP 주소를 입력하십시오.

참고: EXAConnect 또는, 목록에 정적 IP 주소를 표시하십시오.

알려지지 않은 IP 주소의 경우, DIP 스위치 **16** 을 이용하여 IP 주소 10.10.10.10 을 조정할 수 있습니다 (440 페이지 “연결 작업” 참조).

- **Apply** 버튼을 클릭하십시오.
 - ▷ 시스템을 다시 시작하기 위한 지시창이 나타납니다.
- 시스템을 다시 시작하십시오 (447 페이지, “시스템 다시 시작하기 (리셋)” 참조).

여러 개의 EXAConnect 를 작동하려면, 명확한 식별을 위해 서로 다른 정적 IP 주소나, 서로 다른 이름을 부여해야 합니다.

- **Get network parameters automatically (DHCP)** 옵션을 선택하십시오.
- 입력창에 호스트 이름을 입력하십시오 (기본값: XXXXXXXXX).
- 시스템을 다시 시작하십시오 (447 페이지, “시스템 다시 시작하기 (리셋)” 참조).

이제 웹브라우저의 주소행에 호스트 네임을 입력하여 EXAConnect 의 컨피규레이션 페이지를 열 수 있습니다.

I/O 모듈 연결

I/O 모듈은 베이스 스테이션에 의해 분석, 또는 컨트롤 가능한 16 개의 추가 디지털 입력과 16 개의 추가 디지털 출력이 가능합니다.

입력과 출력은 동일한 접지 전위를 사용하고, 각각 서로에 대하여 절연되지 않습니다. I/O 스트립에는 두 개의 입력, 또는 출력 터미널마다 하나의 접지 단자 (GND) 가 있습니다. 전체 단자판의 모든 접지 단자는 동일한 포텐셜을 가집니다.

에너지 공급

24 V 전원은 베이스 스테이션에서 나올 수 있는데 (베이스 스테이션 24 V 파워 출력: 단자판 **18**), 이때 I/O 모듈이 베이스 스테이션과 동일한 접지 전위에 있는지 확인해야 합니다.

이것이 각각 별개이면, I/O 모듈의 전원 공급을 위해 별도로 외부 전원부가 필요합니다. 베이스 스테이션과 유일하게 연결되는 것이 베이스 스테이션 내에서 포텐셜 이프리로 실행되는 RS422 인터페이스입니다. 그래서 이 경우, 베이스 스테이션과 I/O 모듈의 접지 전위의 분리가 유지됩니다.

RS422 인터페이스는 베이스 스테이션과 I/O 모듈 간에 1000 m 에 이르는 긴 케이블 연결이 가능합니다. 베이스 스테이션까지 간격 20 m 부터 I/O 모듈은 별도의 전원을 공급받도록 되어 있습니다.

베이스 스테이션 RS422 연결 (그림 E 참조)

I/O 모듈의 베이스 스테이션 연결은 RS422 인터페이스를 거쳐서 이뤄집니다.

- 서비스 캡 **8** 을 제거하십시오 (440 페이지 “연결 작업” 참조).
- 가운데 왼쪽 케이블 글랜드 **11** 의 고정 너트 **12** 를 시계 반대방향으로 돌려 푸십시오.
- 5 선 전원 케이블 **26** 의 컨넥터 없는 케이블 끝을 케이블 글랜드 **12** 의 구멍을 통과하여 단자판 **18** 로 당겨 주십시오.

RS422 인터페이스는 다음의 표에 맞게 연결합니다.

EXAConnect I/O 모듈	
OY+	1IA+
OZ -	1IB -
IA+	1OY+
IB -	1OZ -
GND	GND

- 케이블이 잘 고정되었는지 점검하십시오. 케이블 글랜드 **11** 의 고정 너트 **12** 를 시계방향으로 돌려서 다시 고정하십시오.

캐스캐이딩 (그림 F 참조)

사용가능한 입력과 출력 숫자를 32 로 높이기 위해, 두 개의 I/O 모듈을 캐스캐이딩할 수 있습니다. 여기에 두 번째 I/O 모듈을 첫 번째 I/O 모듈의 사용가능한 RS422 인터페이스에 연결합니다.

두 번째 I/O 모듈을 위해 베이스 스테이션에서 나온 출력 명령은 첫 번째 I/O 모듈에서 두 번째 I/O 모듈로 자동 전달됩니다. 마찬가지로 두 번째 I/O 모듈에서 변경된 입력 상태도 자동으로 베이스 스테이션에 전달됩니다.

RS422 인터페이스는 다음의 표에 맞게 연결합니다.

1. I/O 모듈	2. I/O 모듈
20Y+	11A+
20Z -	11B -
21A+	10Y+
21B -	10Z -
GND	GND

디지털 입력 스위칭 (그림 G 참조)

디지털 입력은 I/O 모듈 내에서 옴코플러 인풋 (다이오드)에 대한 보호 회로와 같이 전환됩니다.

허용되는 입력 전압범위는 다음과 같습니다

- HIGH-Signal 3.2 - 26.0 V
- LOW-Signal 0.0 - 1.3 V

수동적 요소 (예: 버튼이나 스위치) 나 능동적 요소 (예: 디지털 SPS 아웃풋)가 전환될 수 있습니다. 다만 수동적 요소는 이를 위해 따로 추가 전원이 필요 합니다.

버튼이나 스위치에 필요한 스위치 ON 전압은 I/O 모듈이나 베이스 스테이션의 전원에서 가져올 수 있는데, 여기에는 최소 전류만이 흐르기 때문입니다.

I/O 모듈의 입력은 50 ms 마다 표본화됩니다. 생성된 입력 신호는 명확하게 인식될 수 있도록 단위당 100 ms 를 미달해서는 안됩니다.

디지털 출력 스위칭 (그림 H 참조)

I/O 모듈의 디지털 출력은 On 저항이 미미한 (< 0.1 ohm) 전자 파워 스위치 (Power MOSFET)입니다. 포텐셜 프리로 공급되므로, 접지만만 전환됩니다. 따라서 전환할 기기의 전원은 외부 전압 / 전원부로 보장되어야 합니다.

허용되는 전환 범위

- 최대 스위치 ON 전압 28 V
- 최대 전환 전류 2 A

I/O 모듈의 출력으로 다른 기기의 디지털 입력 (높은 내부저항과 함께) (예를 들어 SPS 로부터) 전환되면, 외부 전원을 사용할 필요가 없습니다. 스위치 ON 전압은 I/O 모듈이나 베이스 스테이션의 전원에서 가져올 수 있습니다.

전력 기기 (예: 신호 램프)의 경우, 외부 전원이 반드시 필요한데, 24 V 출력의 베이스 스테이션이 최대 420 mA 까지만 공급할 수 있기 때문입니다.

I/O 모듈 베이스 스테이션의 컨피규레이션

- 웹브라우저를 열고 주소행에 <http://10.10.10.10> 을 입력하십시오.
- ▷ 소프트웨어가 로딩 됩니다.
- 탭 **EXAConnect** 를 선택하십시오.

- **Setup** 버튼을 클릭하십시오.
- ▷ **EXAConnect Setup** 창이 나타납니다.
- **COM Port Devices** 탭을 선택하십시오.
- I/O 모듈 연결하기
Dropdown 목록 **Device on COM1** 이나, Dropdown 목록 **Device on COM2** 에서 옵션 **I/O Extensions (1x)** 를 선택하십시오.
- 두 개의 I/O 모듈 연결하기
Dropdown 목록 **Device on COM1** 이나, Dropdown 목록 **Device on COM2** 에서 옵션 **I/O Extensions (2x)** 를 선택하십시오.
- 버튼 **COM 1/2 Parameter Setup** 을 클릭하십시오.
- ▷ **Setup COM1/2** 창이 나타납니다.
- Dropdown 목록에 다음의 옵션을 입력하십시오
Baudrate: 57600
Data Bits: 8
Parity: N
Stop Bits: 1
- **Save** 버튼을 클릭하십시오.
- **EXAConnect Setup** 창에서 **OK** 버튼을 클릭하십시오.
- ▷ 그러면 등록된 모든 스크류 드라이버에 대해 **Screwdriver Setup** 창에서 계속해서 입력과 출력을 조정할 수 있도록 **Screwdriver Settings** 탭과 **Output Settings** 탭이 준비됩니다.

INn 이나 **OUTn** 과 같은 명칭은 I/O 모듈의 입력이나 출력을 나타냅니다 (n = 각 입력 / 출력의 숫자).

해제 버튼 연결 (그림 I 참조)

해제 버튼으로 BT 스크류 드라이버를 해제, 또는 차단 하려고 할 때 (예를 들어 연속 나사 체결을 시작할 때)는, 해제 버튼을 베이스 스테이션에 연결해야 합니다. 해제 버튼 **39** 는 프로그래머블 컨트롤러 (SPS) 가 연결되어 있지 않을 때만 연결할 수 있습니다.

전압은 베이스 스테이션의 포지티브 입력으로부터 해제 버튼과 뒤로 가기 버튼을 통해 흘러야 합니다.

- 서비스 캡 **8** 을 제거하십시오 (440 페이지 "연결 작업" 참조).
- 가운데 오른쪽 케이블 글랜드 **11** 의 고정 너트 **12** 를 시계 반대방향으로 돌려 푸십시오.
- 케이블 **40** 의 끝부분을 케이블 글랜드 **12** 의 구멍을 통과하여 단자판 **18** 로 당겨 주십시오.
- 케이블 **40** 의 선을 직류 출력 "+24V" 단자판에 연결하고, 다른 선은 24 V 입력 "IN+" 단자판에 연결하십시오. "IN1+", "IN2+", "IN3+", 또는 "IN4+" 를 선택할 수 있습니다.
- 이어 베이스 스테이션에서 직류 출력 "GND" 단자판의 선과 이에 적합한 24 V 입력 "IN -" 단자판을 연결하십시오. 예를 들어 케이블 **40** 의 선을 24 V 입력 "IN1+" 단자판에 연결했다면, "GND" 단자판의 선을 "IN1 -" 단자판에 연결해야 합니다.

444 | 한국어

- 케이블이 잘 고정되었는지 점검하십시오. 케이블 글랜드 **11** 의 고정 너트 **12** 를 시계방향으로 돌려서 다시 고정하십시오.
- 이어 컴퓨터에서 각 스크류 드라이버별 해제 버튼을 통한 해제 / 차단을 컨피규레이션해야 합니다.

참고: 입력과 출력은 자유롭게 프로그래밍 될 수 있습니다 (관련 정보는 소프트웨어 사용자 설명서 참조).

바코드 스캐너 연결 (그림 J 참조)

베이스 스테이션은 최대 두 개의 바코드 스캐너 **42** 를 연결할 수 있는데, 예를 들면 BT 스크류 드라이버에 서로 다른 나사 체결 프로그램을 설정할 때입니다.

RS422 인터페이스는 포텐셜 프리로 실행되며, 그래서 외부 전원이 필요 없습니다.

RS232 나 USB 인터페이스에 RS422 연결

베이스 스테이션에 두 개의 직렬 인터페이스 RS422 (COM1 과 COM2) 가 있는 반면, 일부 바코드 스캐너는 하나의 직렬 RS232, 또는 USB 인터페이스만 있습니다. 그런 바코드 스캐너는 인터페이스 컨버터를 이용해야만 베이스 스테이션에 연결할 수 있습니다.

- 서비스 캡 **8** 을 제거하십시오(440 페이지 "연결 작업" 참조).
- 가운데 왼쪽 케이블 글랜드 **11** 의 고정 너트 **12** 를 풀고, 케이블 글랜드를 열어서 인터페이스 컨버터 **41** 의 최소 6 선의 전원 케이블을 단자판 **18** 의 RS422 인터페이스 두 개 중 하나에 연결하십시오.

RS422 인터페이스는 다음의 표에 맞게 연결합니다.

EXAConnect	인터페이스 컨버터
IA+	Tx+
IB -	Tx -
OZ-	Rx -
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*인터페이스 컨버터의 입력 전압이 24-V-DC 면, EXAConnect 의 단자판 **18** 에서 24V+ 를 전원으로 사용할 수 있습니다.

케이블 권장 길이는 베이스 스테이션과 인터페이스 컨버터 간 최대 1000 m, 인터페이스 컨버터와 바코드 스캐너 간 최대 5 m 입니다.

- 연결 작업을 끝낸 후에 보수 캡 **8** 은 두 십자 볼트 **2** 로 다시 베이스 스테이션에 고정하십시오.
- 가운데 왼쪽 케이블 글랜드 **11** 의 고정 너트 **12** 를 다시 고정하십시오.

참고: 직렬의 경우, D-SUB9- 컨넥터 / 소켓을 사용합니다. 마찬가지로 컨넥터와 소켓의 상호 변경이 가능한 소위 Gender Changer 를 사용해야 합니다.

바코드 스캐너 컨피규레이션

베이스 스테이션의 배선, 에너지 공급 연결 및 PC 연결이 끝나면, 인터페이스 컨버터 및 바코드 스캐너의 입력 신호 작업이 이뤄질 수 있도록 소프트웨어를 컨피규레이션 해야 합니다.

참고: 인터페이스 컨버터와 바코드 스캐너의 사용자 매뉴얼을 준비해 두십시오. 매뉴얼에서 필요한 세팅 매개변수를 찾습니다.

- 웹브라우저를 열고 주소행에 **http://10.10.10.10** 을 입력하십시오.
 - ▷ 소프트웨어가 로딩 됩니다.
- 탭 **EXAConnect** 를 선택하십시오.
- **Setup** 버튼을 클릭하십시오.
 - ▷ **EXAConnect Setup** 창이 나타납니다.
- **COM Port Devices** 탭을 선택하십시오.
- Dropdown 목록 **Device on COM1** 에서 옵션 **Barcode Scanner** 를 선택하십시오.
- **COM1 Parameter Setup** 버튼을 클릭하십시오.
 - ▷ **Setup COM1** 창이 나타납니다.
- Dropdown 목록에 **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits** 에 대해 원하는 옵션을 입력하십시오.

베이스 스테이션의 RS422 인터페이스 전송율은 1200 ~ 115200 범위 내에서 소프트웨어별 데이터 비트, 패리티 및 정지비트에 대해 서로 다른 값으로 조정할 수 있습니다. Hardware-Handshake 는 정의되어 있지 않습니다.

- **Save** 버튼을 클릭하십시오.
- 바코드 스캐너를 한 개만 연결했을 경우, **EXAConnect Setup** 창의 **OK** 버튼을 클릭하십시오.

두 번째나 세 번째 바코드를 연결했을 때는, Dropdown 목록 **Device on COM2** 또는 **Device on COM3** 를 통해 아날로그식 작업 절차로 컨피규레이션 할 수 있습니다.

신호 램프의 연결 (그림 K 참조)

신호 램프 **38** 을 프로그래머블 컨트롤러 (SPS) 를 통해 연결하거나, SPS 없이 바로 베이스 스테이션에 연결할 수 있습니다.

신호 램프와 램프 기동은 보쉬에서 제공되지 않습니다.

▶ 취급 설명서에 유의하십시오.

필요한 전체 출력이 10 W 미만인 신호 램프는 베이스 스테이션에 바로 연결할 수 있습니다.

그 외에는 신호 램프 자체 에너지 공급이 필요합니다.

- 서비스 캡 **8** 을 제거하십시오(440 페이지 "연결 작업" 참조).
- 가운데 오른쪽 케이블 글랜드 **11** 의 고정 너트 **12** 를 풀고, 신호 램프의 케이블을 케이블 글랜드의 구멍을 통과해 "OUT+" 단자판의 단자로 당겨 주십시오.

24 V 출력은 유도 커패시터와 함께 포텐셜 프리로 24 V 신호에 대해 설계되었습니다. 3 A 까지 전환이 가능합니다.

- 신호 램프의 4 선을 "OUT+" 단자에 연결하십시오.

다음의 컨피규레이션이 권장됩니다

단자 설명

OUT1+ “스크류 드라이버 해제됨” 을 의미함, 예 : 출력 “OUT1” 의 황색 신호 램프 **43**.

OUT2+ 오류 없는 개별 나사 체결 (개별 결과 정상) 을 의미함, 예 : 출력 “OUT2” 의 녹색 신호 램프 **45**.

OUT3+ 개별 나사 체결 오류 (개별 결과 비정상) 또는 연속 나사 체결 오류 (전체 결과 비정상) 을 의미함, 예 : 출력 “OUT3” 의 적색 신호 램프 **46**.

신호의 스위치 ON 시간은 **Screwdriver Setup** 창, **Output Settings** 탭에서 컨피규레이션이 가능합니다.

OUT4+ 오류 없는 한 번의 연속 나사 체결 (전체 결과 정상) 을 의미함, 예 : 출력 “OUT4” 의 청색 신호 램프 **44**.

신호의 스위치 ON 시간은 **Screwdriver Setup** 창, **Output Settings** 탭에서 컨피규레이션이 가능합니다.

새로운 개별 나사 체결이나 연속 나사 체결이 시작되면 신호는 바로 자동 소멸됩니다.

- 신호 램프의 4 선을 외부 전원 **47** 에 연결하고, 여기에서 “24 V -” 출력의 적합한 “24 V+” 단자로 연결하십시오.
- 연결 작업을 끝낸 후에 보수 캡 **8** 은 두 십자 볼트 **2** 로 다시 베이스 스테이션에 고정하십시오.
- 가운데 오른쪽 케이블 글랜드 **11** 의 고정 너트 **12** 를 다시 돌려서 고정하십시오.
- 신호 램프들을 표준 SPS 와 같이 컨피규레이션 하십시오.

PLC (SPS) 연결

베이스 스테이션에는 24 V 입력 및 출력 4 개가 장착되어 있는데, 소프트웨어를 사용하여 서로 다르게 컨피규레이션 할 수 있습니다.

24 V 입력 “IN n” 과 24 V 출력 “OUT n” 은 옴토 커플러와 함께 포텐셜 프리로 24 V 신호를 위해 설계된 스위칭 요소일 뿐임을 유의하십시오. 3 A 까지 전환할 수 있습니다. **SPS 전환 기능에는 외부 전원이 필요합니다.**

- 아래 쪽에 있는 작은 십자 볼트 **2** 를 풀면서, 전압이 흐르지 않는 베이스 스테이션에서 보수 캡 **8** 을 제거하십시오. (그림 A 참조). 이렇게 해서 단자판 **18** 에 접근합니다 (그림 B 참조).
- 가운데 케이블 글랜드 **11** 의 고정 너트 **12** 를 풀고, SPS 에서 나오고 들어가는 케이블을 케이블 글랜드 구멍을 통과해서 24 V 입력, 또는 24 V 출력으로 연결하십시오. 다음에 제시된 예에 따라 원하는 곳으로 연결하면 됩니다.

예 1: 서로 다른 신호 (정상 / 비정상) 를 가진 스크류 드라이버 2 개, 또는 동일한 신호 (정상) 를 가진 스크류 드라이버 4 개

- SPS 의 포지티브 24 V 출력으로부터 케이블 을 베이스 스테이션 24 V 출력의 “OUT1+”, 또는 “OUT4+” 단자로 가져간 뒤, “OUT+” 단자를 경유하여 일렬로 배선하십시오.
- 각 “OUT -” 단자로부터 하나의 케이블을 SPS 포지티브 입력으로 다시 가져 가십시오.

베이스 스테이션은 서로 다른 신호를 사용해, 두 개의 스크류 드라이버에 대한 신호를 다음과 같이 SPS 로 전달할 수 있습니다

- “OUT1 -” 스크류 드라이버 0 으로부터 정상 신호 나옴.
- “OUT2 -” 스크류 드라이버 0 으로부터 비정상 신호 나옴.
- “OUT3 -” 스크류 드라이버 1 로부터 정상 신호 나옴.
- “OUT4 -” 스크류 드라이버 1 로부터 비정상 신호 나옴.

스크류 드라이버 4 개가 모두 동일한 신호를 가질 때, 예를 들어 성공적인 나사 체결 작업만 알릴 경우, 다음과 같이 전송됩니다

- “OUT1 -” 스크류 드라이버 0 으로부터 정상 신호 나옴.
- “OUT2 -” 스크류 드라이버 1 로부터 정상 신호 나옴.
- “OUT3 -” 스크류 드라이버 2 로부터 정상 신호 나옴.
- “OUT4 -” 스크류 드라이버 3 으로부터 정상 신호 나옴.

예 2: 서로 다른 신호 (정상과 비정상) 를 가진 스크류 드라이버 2 개가 SPS 로부터 해제됨

- SPS 의 포지티브 24 V 출력의 두 케이블을 베이스 스테이션의 24 V 입력의 “IN1+” 및 “IN2+” 단자로 가져 가십시오.
- “IN1 -” 단자 및 “IN2 -” 단자로부터 하나의 케이블을 SPS 의 네거티브 입력으로 가져가십시오.

SPS 는 베이스 스테이션에서 예를 들어 스크류 드라이버 0 을 “IN1+” 단자 신호와 함께 해제할 수 있습니다.

DIP 스위치 설정 (그림 L 참조)

- 서비스 캡 **7** 을 제거하십시오 (440 페이지 “연결 작업” 참조). 이렇게 DIP 스위치 **16** 에 접근합니다.

446 | 한국어

스위치 지정

스위치	설명
1	ON 베이스 스테이션 정상 작동.
1	OFF 베이스 스테이션이 IP 주소 10.10.10.10 에서 안정적으로 설정됩니다. 이는 보수 및 서비스 작업을 하고자 할 때 도움이 됩니다.
2	현재 지정되지 않음.

버퍼 배터리 교체 (그림 M 참조)

버퍼 배터리는 베이스 스테이션의 비상 전원 역할을 하며, 바로 전송된 데이터를 저장할 수 있습니다.

이는 고성능 버퍼 배터리가 설치되어 있고, 서비스 툴을 통해 활성화되었을 때 가능합니다 (서비스 툴 참조).

“버퍼” 배터리가 성능을 잃으면, 베이스 스테이션의 디스플레이 6 에 상태 코드 **EO** 가 나타납니다 (448 페이지 상태 코드참조).

작동 중에 버퍼 배터리를 교체하십시오. 데이터가 손실될 위험이 있습니다.

- 서비스 캡 8 을 제거하십시오 (440 페이지 “연결 작업” 참조).

▶ **작동 중에 서비스 캡이나 보수 캡을 제거했다면, 베이스 스테이션의 전압이 흐르는 부위를 건드리지 마십시오.** 감전의 위험이 있습니다.

- 낡은 배터리 15 를 제거하고 새로운 1.5 V 표준 마이크로셀 AAA 를 끼우십시오.

배터리를 끼울 때, 표시에 따른 올바른 전극 방향에 유의하십시오.

실시간 시계용 버튼 셀 교체 (그림 N 참조)

리튬 배터리 (3 V, CR 2032) 는 실시간 시계 (Real Time Clock, RTC) 의 지속적인 전원 역할을 합니다.

- 베이스 스테이션을 전원에서 분리하십시오.

- 서비스 캡 7 을 제거하십시오 (440 페이지 “연결 작업” 참조).

- 고정 브래킷을 옆으로 구부리고, 사용한 버튼 셀 20 을 베이스 21 에서 빼내십시오.

- 올바른 전극 방향에 유의하며 새로운 버튼셀을 베이스 21 에 끼워 넣습니다. 이때 버튼 셀 위로 고정 브래킷이 찰칵 소리를 내며 맞물릴 때까지 넣도록 합니다.

- 서비스 캡 7 을 십자 볼트 2 로 다시 베이스 스테이션의 하우징에 고정하십시오.

- 베이스 스테이션을 전원 공급에 연결하십시오.

- 컨피규레이션 소프트웨어에서 **EXAConnect** 탭을 선택하십시오.

- **Setup** 버튼을 클릭하십시오.

▷ **EXAConnect Setup** 창이 나타납니다.

- **Access Point Parameter** 탭을 선택하십시오.

- **Clock Time Adjustment** 필드에 현재 날짜와 시간을 입력하거나, **Taking over Date/Time from PC** 옵션을 선택하십시오.

- **EXAConnect Setup** 창에서 **OK** 버튼을 클릭하십시오.

작동

베이스 스테이션 가동

▶ **산업용 배터리 충전식 스크류 드라이버 (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT) 의 사용자 메뉴 열에 유의하십시오.** 베이스 스테이션에 나사 체결을 기록하기 전에, 충전 배터리를 적합한 스크류 드라이버에 끼워 넣어야 합니다.

푸시 스타트 버튼을 한 번 누르면 스크류 드라이버가 작동 준비 모드에 들어갑니다. 이것은 스크류 드라이버의 특정 BT-LED 가 깜빡이는 것으로 확인할 수 있습니다.

- 웹 브라우저를 열고 주소행에 **http://10.10.10.10** 을 입력하십시오.

▷ 소프트웨어가 로딩 됩니다.

- 경우에 따라 안전 증서를 승인하십시오.

- 탭 **EXAConnect** 를 선택하십시오.

- **Setup** 버튼을 클릭하십시오.

▷ **EXAConnect Setup** 창이 나타납니다.

- 로그인 메뉴로 가기 위해 **Screwdrivers** 탭을 선택하십시오.

- **Search** 버튼을 클릭하십시오.

▷ 작동 준비 모드에 있는 모든 스크류 드라이버 (최대 25) 가 왼편에 제시됩니다. 이것은 30 초까지 소요될 수 있습니다.

- 로그인 하고자 하는 스크류 드라이버를 선택한 뒤, **Connect** 버튼을 클릭하십시오.

▷ 스크류 드라이버가 오른쪽에 나타납니다.

- **EXAConnect Setup** 창에서 **OK** 버튼을 클릭하십시오.

▷ 스크류 드라이버의 BT-LED 가 상시 점등되면서 연결을 알립니다. 스크류 드라이버가 이제 차단되었습니다.

- **Overview** 탭을 선택하십시오.

▷ 스크류 드라이버가 직사각의 기호표에 나타납니다 (그림 O 참조).

▷ 로그인 된 모든 스크류 드라이버마다 추가로 **Seriennummer [Schrauberindex (0-6)]** (예: **000001 [0]**) 탭이 표시됩니다 (그림 O 참조).

- 기호표의 스크류 드라이버 기호를 클릭하거나, 해당되는 스크류 드라이버 탭에서 **Unlock** 버튼을 클릭하십시오.

▷ 스크류 드라이버가 설정된 나사 체결 작업을 위해 해제되었습니다. 적색 BT-LED 가 꺼지고, 스크류 드라이버를 사용할 수 있습니다.

나사 체결 과제 (기본값 5 x 정상) 가 성공적으로 끝나고, 스크류 드라이버가 다시 자동으로 차단됩니다. 이

에 관한 상세한 정보는 소프트웨어 취급 설명서에 있습니다.

베이스 스테이션 LED 표시기

상태 코드를 표시하는 디스플레이 6 아래에 장비의 상태를 알려주는 LED 표시기 세 개가 있습니다.

Nr.	LED 표시	의미
3	녹색	상시 점등 베이스 스테이션 작동 준비
4	황색	불규칙적으로 이더넷 연결로 깜박임
5	청색	상시 점등 기존 블루투스 연결 최소한 한 개

시스템 다시 시작하기 (리셋) (그림 P 참조)

첫번째 방법:

- 전원 공급을 중단하십시오.

참고: 비상 전원이 활성화되지 않은 경우 (생산라인으로부터), 모든 나사 체결 데이터가 손실됩니다. 미리 저장하십시오.

두번째 방법:

- 서비스 툴 (서비스 툴 설명서 참조) 을 통해 "Reset"

세번째 방법:

- 서비스 캡 8 을 제거하십시오(440 페이지 "연결 작업" 참조).
- 리셋 버튼 17 을 최소 3 초간 누르십시오.

LED 표시기가 꺼지면 바로 시스템이 재부팅됩니다(약 20 초).

참고: 부팅 과정 동안 "Reset" 을 계속 진행해서는 안됩니다. 운영 시스템에 손상이 올 수 있습니다.

I/O 모듈 가동

접근점을 거쳐서 I/O 모듈에 24 V 전원이 공급될 경우, 접근점이 켜지면서 자동으로 전원이 켜집니다. 외부 전원으로 I/O 모듈에 전원을 공급할 경우, 외부 전원은 접근점 이전에, 또는 적어도 접근점과 동시에 켜져야 하는데, 부팅할 때 접근점이 I/O 모듈에 최초 명령을 보낼 수 있어야 하기 때문입니다.

I/O 모듈 LED 표시기

상태 코드를 표시하는 디스플레이 6 아래에 장비의 상태를 알려주는 LED 표시기 두 개가 있습니다.

Nr.	LED 표시	의미
32	녹색	상시 점등 I/O 모듈 작동 준비
31	적색	통신 오류 <ul style="list-style-type: none"> - RS422 인터페이스 배선 오류 - 베이스 스테이션 셋업에서 전송율 컨피규레이션 오류 - 베이스 스테이션과 I/O 모듈의 펌웨어가 서로 맞지 않음

BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT 나사 체결 시스템

BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT 나사 체결 장비는 블루투스 무선 기술을 사용해 나사 체결 신호를 무선 데이터 전송하는 것이 가능합니다.

BT-EXACT 와 BT-ANGLE EXACT 산업용 배터리 충전식 스크류 드라이버의 정상 및 비정상 신호 (결합 정상 / 비정상) 가 베이스 스테이션으로 전송됩니다.

베이스 스테이션 없이는 BT-EXACT 및 BT-ANGLE EXACT 스크류 드라이버의 작동이 불가능합니다. 스크류 드라이버는 공급시에 차단되어 있으며, 베이스 스테이션으로만 해제 가능합니다.

- 우선 베이스 스테이션을 작동하십시오.

448 | 한국어

상태 코드

모든 상태 코드는 베이스 스테이션의 디스플레이 6 은 물론 모니터 프로그램에도 표시됩니다.

베이스 스테이션에 도달하지 못하거나 오류 발생과 관련된 오류 코드는 모니터 프로그램에만 표시됩니다.

여러 상태 코드가 동시에 나타날 경우, 주기적 단위(매 2 초)로 표시됩니다.

상태 코드는 다음과 같이 분류됩니다

- 경고
- 단순 오류
- 임계 오류
- 프로토콜 관련 오류

경고

경고가 정보를 제공합니다.

베이스 스테이션의 작동은 우선 제한되지 않습니다.

제때에 대처가 이뤄지지 않을 경우, 오류상황이 발생할 수 있음을 의미하는 메시지입니다.

코드	오류 설명	해결 방법
A<N>	스크류 드라이버의 N_OFF 절대치가 1000 에 도달했거나, 미 달했습니다. N_OFF = 0 이면 스크류 드라이버가 완전히 꺼	해당 스크류 드라이버의 N_OFF 매개변수를 다 시 더 큰 값으로 세팅하기 (스크류 드라이버 셋 업: 서비스 및 캘리브레이션)*
H0	베이스 스테이션의 메모리가 실제 데이터 축적으로 인해 50 % 까지 소모되었습니다.	모니터 프로그램을 통해 가능한 빨리 데이터를 백업하십시오.
H1	베이스 스테이션의 메모리가 실제 데이터 축적으로 인해 75 % 까지 소모되었습니다.	모니터 프로그램을 통해 가능한 빨리 데이터를 백업하십시오.
H2	베이스 스테이션의 메모리가 실제 데이터 축적으로 인해 90 % 까지 소모되었습니다.	모니터 프로그램을 통해 즉시 데이터를 백업하십시오.

단순 오류

단순 오류 표시기가 정보를 제공합니다.

베이스 스테이션의 작동은 제한적으로만 가능합니다.

단순 오류는 원칙적으로 베이스 스테이션에서 자체 제거됩니다. 그렇지 않을 경우, 치명적 오류로 전환됩니다.

코드	오류 설명	해결 방법
C<N>	내부 인덱스 N 의 스크류 드라이버는 무선 범위 밖이거나, 전 류가 흐르지 않습니다 (배터리 교체). 상태 코드가 나타나는 동 안은, 베이스 스테이션이 스크류 드라이버 재연결을 주기적으 로 시도합니다.	스크류 드라이버를 다시 무선 범위 안으로 가 려오거나, 풀 배터리 끼우기.
	1 차 전원 공급에 이상이 있거나, 리셋 버튼이 작동되었습니다. 베이스 스테이션의 1 차 전원을 점검하십시오. 비상 전원이 작동되었을 경우, 베이스 스테이션이 모든 데이터 를 백업합니다 (비스 톨 설명서 참조).	
	모든 스크류 드라이버가 차단되었습니다. 기타 모든 인터페이 스가 차단되었습니다.	
	데이터 백업이 끝나면 베이스 스테이션이 꺼지거나 다시 시작됩 니다.	
L0	베이스 스테이션이 더이상 주기적인 Keep-Alive- 패키지를 보 내지 않거나, 베이스 스테이션과 TCP- 연결이 예상치 못하게 이 를 분리되었습니다 (RESET).	이들을 점검하십시오.
	주의: 이 메시지는 모니터 프로그램에만 나타납니다.	
L1	FTP 를 통한 자동 데이터 백업 시 오류가 발생했습니다. 일시 적인 장애 (데이터 백업이 다음 주기에서 다시 작동) 일 때는 상 태 코드가 자동으로 소멸됩니다.	일시 이더넷 케이블, AP-Setup 의 FTP 세팅, 제 거된 FTP 서버 점검. 지속적으로 반복해서 발생할 경우, 제조사에 연락하십시오.

임계 오류

임계 오류의 경우 원칙적으로 서비스 기술자가 필요합니다.

베이스 스테이션의 작동은 제한적으로만 가능하거나, 더 이상 가능하지 않습니다.

코드	오류 설명	해결 방법
F0	베이스 스테이션의 메모리가 실제 데이터 축적으로 인해 100 % 까지 소모되었습니다. 베이스 스테이션은 예비 메모리로 아직 작동가능하나, 표적 데이터나 실제 데이터는 저장되지 않습니다. 모든 스크류 드라이버가 차단되었습니다.	데이터는 정상 작동이 다시 재개되기 전에 모니터 프로그램을 통해 메모리가 백업되어야 합니다
F1	베이스 스테이션 설정은 내부 메모리 오류로 인해 저장되지 못했습니다.	다시 저장하기를 시도하거나, 그렇지 않으면 제조사에 연락하십시오.
F2	베이스 스테이션 설정은 내부 메모리 오류로 인해 저장되지 못했습니다.	다시 저장하기를 시도하거나, 그렇지 않으면 제조사에 연락하십시오.
F3	베이스 스테이션 설정은 파일 포맷이 잘못되었거나, 파일 버전이 잘못되어 판독되지 못했습니다. 주의: 베이스 스테이션이 표준 설정으로 작동 준비 되었습니다.	베이스 스테이션 설정을 새로 입력하고 백업하십시오. 반복해서 발생할 경우, 제조사에 연락하십시오.
F4	스크류 드라이버 설정은 파일 포맷이 잘못되었거나, 파일 버전이 잘못되어 판독됩니다. 주의: 베이스 스테이션이 표준 설정으로 작동 준비 되었습니다. 미리 등록된 스크류 드라이버도 새로 등록해야 합니다.	스크류 드라이버를 새로 등록하거나, 스크류 드라이버 설정을 새로 입력하고 백업하기. 반복해서 발생할 경우, 제조사에 연락하십시오.
E0	배터리 모니터가 버퍼 배터리의 용량이 너무 낮음을 확인했습니다. 전류오류시에 베이스 스테이션 메모리에 아직 저장이 안된 데이터가 있으면 데이터 손실 위험이 있습니다. 주의: 일차 전원 차단시 데이터 손실 위험이 있을 경우, 반드시 작동 중에 배터리를 교체해야 합니다.	버퍼 배터리를 교체하십시오 (446 페이지 “버퍼 배터리 교체” 참조).
E1	내부 Real-Time-Clock (RTC) 이 아직 설정되지 않았습니 다. 타임 스탬프 생성이 아직 불가합니다. 모든 스크류 드라이버가 차단되었습니다.	시간을 설정하십시오.
E2	베이스 스테이션의 현재 날짜는 2004 년 9 월 1 일 이전입니다. 현재 타임 스탬프 생성이 불가합니다. 모든 스크류 드라이버가 차단되었습니다.	시간을 설정하십시오.
E3	베이스 스테이션이 이전의 전류오류로 인해 배터리 작동 (Backup-Power) 로 전환되었으나, 배터리 용량이 너무 적어서 더 이상 모든 데이터를 백업할 수 없습니다. 주의: 이 메시지는 실제 데이터가 생성되면 자동으로 사라집니다.	버퍼 배터리를 교체하십시오 (446 페이지 “버퍼 배터리 교체” 참조).
E4	베이스 스테이션의 운영 소프트웨어 (펌웨어) 가 없습니다 (플래시 디스크의 PROJCT.HEN 데이터) ° 베이스 스테이션 이 아직 작동 준비 상태에 있다면, 작동에 제한이 없습니다 (작동 준비 상태는 녹색 LED 로 표시). 하지만 베이스 스테이션은 이 상태에서 다음 리셋 후에는 더 이상 부팅되지 않습니다. 베이스 스테이션 부팅 (리셋 후) 시에 운영 소프트웨어 결함이 확인되는 한, 동일한 오류 코드가 나타나는데, 작동 준비 상태가 아닙니다 (녹색 LED 가 켜지지 않음). 이 상태에서 베이스 스테이션의 정상 작동이 불가합니다.	더 이상 작동 가능 상태가 아닐 경우, 펌웨어 업데이트를 실행하거나, 베이스 스테이션을 플래시하십시오.

450 | 한국어

코드	오류 설명	해결 방법
E5	베이스 스테이션 시작 시, 시스템 정기 검사에서 플래시 메모 플래시 메모리 새로 포맷하기 리 내의 불일치를 확인했습니다. 이 메시지를 표시하고, 해결 반복해서 발생할 경우, 제조사에 연락하십시오. 하기 위해 예비 시스템만 작동됩니다. 베이스 스테이션의 정상 작동이 불가능합니다.	
주의: 저장된 모든 데이터 (펌웨어 포함)가 삭제되었습니다.		
E6	베이스 스테이션의 블루투스 인터페이스가 안되거나, 아예 불 가능한 경우, Bluetooth-Protokoll-Stack 이 예기치 못한 오 류를 보고합니다.	반복해서 발생할 경우, 제조사에 연락하십시오.
E7	베이스 스테이션 운영 소프트웨어에 내부적인 예외오류 (Exception)가 있습니다.	베이스 스테이션 다시 시작하십시오. 반복해서 발생할 경우, 제조사에 연락하십시오.
E8	적합하지 않은 펌웨어 버전 접근점의 운영 소프트웨어 (펌웨어)에 잘못된 버전 (예를 들 어 V1.9.x EXAConnect II)이 있습니다.	접근점에 올바른 펌웨어 (V2.x)를 로드하십시오. (플래시).
P(N)	내부 인덱스 N의 스크류 드라이버가 BT 인터페이스를 거쳐 잘못된 포맷으로 담하거나, 혹은 아예 담하지 않습니다.	스크류 드라이버 배터리나 스크류 드라이버를 교 체합니다. 반복해서 발생할 경우, 제조사에 연락하십시오.

프로토콜 관련 오류

프로토콜 관련 오류는 각각의 데이터 뱅크 프로토콜과
관련있으며, 이때 오류 코드들은 개별적으로 프로토콜
에 맞게 변경될 수 있습니다.

이 오류 코드들은 프로토콜에 따라 서로 다른 의미를
가질 수 있습니다.

보수 정비 및 서비스

보수 정비 및 유지

▶ **클리닝 작업 시, 베이스 스테이션을 에너지 공급은
물론 PC로부터 분리하십시오.** 이를 통해 감전의 위
험을 방지할 수 있습니다.

▶ **서비스 캡과 보수 캡을 제거할 때 실링 링 36의 울
바른 위치에 유의하십시오.** 손상된 실링 링을 교체
하십시오. 실링 링이 홈에 제대로 들어가 있어야 하
우징을 닫았을 때 먼지나 습기가 방지됩니다.

에너지 공급이 분리된 베이스 스테이션의 연결 소켓과
하우징을 보푸라기 없고 건조한 수건으로 닦아 먼지와
오염물질을 제거하십시오.

▶ **정비 및 보수 작업은 전문 작업자가 해야 합니다.** 이
를 통해 베이스 스테이션과 I/O 모듈의 안전성이 유
지됩니다.

보수 지정 서비스 센터는 이러한 업무를 신속하고 확실
하게 처리합니다.

별매 액세서리

전체 액세서리 제품군에 대한 정보는 인터넷
www.bosch-pt.com 또는 전문점에서 알아볼 수 있
습니다.

보수 AS 및 고객 상담

문의나 대체 부품 주문 시에는 반드시 제품 네임 플레
이트에 있는 10 자리의 부품번호를 알려 주십시오.

보수는 귀하의 제품 및 수리에 관한 문의를 받고 있습
니다.


AS 센터 정보 및 제품에 대한 고객 상담은 하기 고객
콜센터 및 이메일 상담을 이용해주시기 바랍니다.

고객 콜센터 : 080-955-0909

**이메일 상담 :
Bosch-pt.hotline@kr.bosch.com**


**한국로버트보쉬 (주)
경기도 용인시 기흥구 보정동 298 번지
www.bosch-pt.co.kr**

처리

 베이스 스테이션, I/O 모듈, 배터리, 부속품 및
포장은 환경보호대책에 따라 재활용됩니다.

전자 부품 및 배터리는 가정 폐기물에 버리지 마십시오!

EU 국가만 해당 :

 폐전기전자제품처리에 관한 EU 지침
2012/19/EU와 해당 국가법 이행에 따라
더 이상 사용이 불가능한 전기제품과 전자제
품은 분리 수거하여 환경 친화적인 방법으로
재활용하도록 해야 합니다.

위 사항은 사전 예고 없이 변경될 수도 있습니다.

ภาษาไทย

กฎระเบียบเพื่อความปลอดภัย

กฎระเบียบทั่วไปเพื่อความปลอดภัย

⚠ คำเตือน ต้องอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำสั่งทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้อุปกรณ์เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

เก็บรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับเปิดอ่านในภายหลัง

คำว่า "เครื่องมือไฟฟ้า" ในคำเตือนหมายถึง เครื่องมือไฟฟ้าของช่างที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าที่ต่อจากเต้าเสียบ (มีสายไฟฟ้า) และเครื่องมือไฟฟ้าที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (ไร้สาย)

ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

- ▶ รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อย สถานที่ที่มืดและรกรุงรังอาจนำมาซึ่งอุบัติเหตุ
- ▶ อย่าใช้ระบบขั้นสูงสถานีฐาน EXAConnect โมดูล-I/O และ ไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรม BT-EXACT /BT-ANGLE EXACT ในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการติดระเบิด ซึ่งเป็นที่ที่มีของเหลว แก๊ส หรือฝุ่นที่ติดไฟ เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้า จะเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นหรือไอให้ลุกเป็นไฟได้

ความปลอดภัยทางไฟฟ้า

- ▶ หลีกเลี่ยงไม่ให้ร่างกายสัมผัสกับพื้นผิวของสิ่งของที่ต้องสายดินไว้ เช่น ท่อ เครื่องทำความร้อน เตา และตู้เย็น จะเสี่ยงอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูดมากขึ้นหากกระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านร่างกายของท่านลงดิน
- ▶ อย่าใช้สายไฟฟ้าอย่างผิดๆ อย่าถือสถานีฐาน โมดูล-I/O หรือเครื่องมือไฟฟ้าที่สาย อย่าใช้สายแฉกหรือสายที่ชำรุดหรือสายไฟฟ้าเพื่อถอดปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบกันสายไฟที่ออกห่างจากความร้อน น้ำมัน ขอบแหลมคม หรือส่วนของเครื่องที่กำลังเคลื่อนไหว สายไฟฟ้าที่ชำรุดหรือพันกันยุ่งเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด

ความปลอดภัยของบุคคล

- ▶ ท่านต้องอยู่ในสภาพเตรียมพร้อม ระมัดระวัง ในสิ่งที่กำลังทำอยู่ และมีสติขณะใช้ระบบขั้นสูงทำงาน อย่าใช้ระบบขั้นสูงขณะที่ท่านกำลังเหนื่อย หรืออยู่ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด แอลกอฮอล์ และยา เมื่อใช้ระบบขั้นสูงทำงาน ช่วงเวลาที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจนำไปสู่การบาดเจ็บสาหัสได้

การใช้และการดูแลรักษาระบบขั้นสูง

- ▶ เมื่อเลิกใช้งานระบบขั้นสูง ให้เก็บไว้ในที่ที่เด็กหยิบไม่ถึง อย่านุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับระบบขั้นสูงหรือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำนี้ ใช้ระบบขั้นสูง ระบบขั้นสูงเป็นของอันตราย หากบุคคลที่ไม่ได้รับการฝึกฝนนำไปใช้งาน

- ▶ ใช้ระบบขั้นสูง อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ ให้ตรงตามคำแนะนำนี้โดยต้องคำนึงถึงเงื่อนไขการทำงานและงานที่จะทำด้วย การใช้ระบบขั้นสูงทำงานที่ต่างไปจากวัตถุประสงค์การใช้งานของระบบขั้นสูง อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับสถานีฐานและโมดูลขยาย

- ▶ **อันตราย!** ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสถานีฐานและโมดูล-I/O ไม่ได้เชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าก่อนเปิดเครื่อง ต้องปลดกระแสไฟฟ้จากสถานีฐานโดยสิ้นเชิง มิฉะนั้นจะมีอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ **อย่าวางสถานีฐานและโมดูล-I/O ตกผ่นหรือทิ้งไว้ในที่ชื้นแฉะ** หากน้ำผ่นหรือความชื้นซึมเข้าในสถานีฐานหรือโมดูล-I/O จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ **รักษาสถานีฐานและโมดูล-I/O ให้สะอาด** ความสกปรกอาจเป็นสาเหตุให้อุปกรณ์ถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ **ตรวจสอบสถานีฐาน โมดูล-I/O สายไฟฟ้า และปลั๊กไฟก่อนใช้งานทุกครั้ง** อย่านำสถานีฐานและโมดูล-I/O เมื่อท่านสังเกตเห็นความเสียหายใดๆ ส่งเครื่องให้ช่างผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและใช้อะไหล่เปลี่ยนของแท้เท่านั้น สถานีฐาน โมดูล-I/O สายไฟฟ้า และปลั๊กไฟที่ชำรุด จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ **เนื่องจากความซับซ้อนของวงจรไฟฟ้า ต้องให้บุคคลที่ผ่านการฝึกอบรมทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีสารสนเทศทำการเชื่อมต่อสถานีฐาน EXAConnect และอุปกรณ์ภายนอก (คอมพิวเตอร์ โมดูล-I/O ฟิลล์สัญญาณ เครื่องอ่านบาร์โค้ด ฯลฯ) เท่านั้น** มิฉะนั้นจะไม่รับประกันความปลอดภัยของผู้ใช้งานและอุปกรณ์
- ▶ **อ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อความปลอดภัยและข้อแนะนำในหนังสือคู่มือการใช้งานของไขควง BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT ที่ท่านใช้อย่างเคร่งครัด**

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูลจำเพาะ



ต้องอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำสั่งทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้อุปกรณ์เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

ระบบขั้นสูง BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT และ EXAConnect ของ มีอช ใช้สำหรับขั้นสูงเข้าและคลายออก และสำหรับขันนอตให้แน่นและคลายออก ในช่วงมิติและสมรรถภาพที่กำหนด อุปกรณ์นี้ไม่ได้มีไว้เพื่อบันทึกแรงบิดหรือมุมหมุนของการขันสกรู สัญญาณใช้ได้และใช้ไม่ได้ เป็นผลจากสัญญาณหยุดทำงานของคัลท์ที่หยุดทำงานเชิงกลแต่เพียงอย่างเดียว ซึ่งจะต้องสอบเทียบอย่างสอดคล้องและตรวจสอบซ้ำอย่างต่อเนื่องสัญญาณใช้ได้และใช้ไม่ได้นี้ไม่อนุญาตให้ใช้เป็นข้อสรุปใดๆ เกี่ยวกับคุณภาพการขันสกรู

452 | ภาษาไทย

สัญญาณเหล่านี้สามารถวิเคราะห์และบันทึกได้ด้วยสถานีฐาน EXAConnect และซอฟต์แวร์ของสถานีฐานโดยหลักการแล้วบริษัท โรเบิร์ต บ็อช จำกัดบีเอช จะไม่รับผิดชอบ การเปลี่ยนแปลงฮาร์ดแวร์และ/หรือซอฟต์แวร์ หรือ การเชื่อมต่อของฮาร์ดแวร์เพิ่มเติมใดๆ

คำแนะนำเฉพาะประเทศ**สหภาพยุโรป**

ระบบขั้นสูงนี้สามารถนำมาใช้ได้ในทุกประเทศในสหภาพยุโรป ในฝรั่งเศสขอยอมให้ใช้เพียงบลูทูธเท่านั้น กรุณาสอบถามเกี่ยวกับกฎระเบียบของภูมิภาคที่ใช้งาน

อเมริกาเหนือ

สถานีฐานนี้ได้รับการทดสอบและปรากฏแล้วว่าสอดคล้องกับข้อกำหนดประเภท A สำหรับอุปกรณ์ดิจิทัล ตามบทที่ 15 ในกฎของคณะกรรมการกลางกำกับดูแลกิจการสื่อสารในสหรัฐอเมริกา FCC ข้อกำหนดเหล่านี้ถูกออกแบบมาเพื่อการป้องกันอย่างเหมาะสมไม่ให้เกิดการรบกวนของคลื่นวิทยุที่เป็นอันตรายเมื่อใช้งานสถานีฐานในบริเวณเชิงพาณิชย์สถานีฐานนี้ผลิต ใช้ และสามารถส่งพลังงานคลื่นความถี่วิทยุออกไป และหากไม่ได้ติดตั้งและใช้สถานีฐานนี้ตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต อาจก่อให้เกิดการรบกวนต่อการสื่อสารที่ใช้คลื่นความถี่วิทยุการทำงานของสถานีฐานในบริเวณที่อยู่อาศัยมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดการรบกวนที่เป็นผลเสียต่อการสื่อสารที่ใช้คลื่นความถี่วิทยุ ในกรณีนี้ผู้ใช้จะต้องแจ้งให้การรบกวนโดยต้องเสียค่าใช้จ่ายเอง

ส่วนประกอบผลิตภัณฑ์

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างถึงรูปภาพในหน้าภาพประกอบ

- 1 สถานีฐาน EXAConnect
- 2 สกรูหัวแฉก
- 3 ไฟ LED สีเขียว (พร้อมทำงาน)
- 4 ไฟ LED สีเหลือง (การเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต)
- 5 ไฟ LED สีฟ้า (การเชื่อมต่อบลูทูธ)
- 6 จอแสดงผล: แสดงผลสำหรับรหัสสถานะ
- 7 ฝาครอบการบริการ
- 8 ฝาครอบการบำรุงรักษา
- 9 ช่องเว้าสำหรับติดตั้งกับฝาผนัง
- 10 แหวนซีล
- 11 ปลอกข้อต่อเคเบิล (PG16)
- 12 น็อตล็อคปลอกข้อต่อเคเบิล
- 13 ขั้วต่อสายดิน
- 14 อินเตอร์เฟส-RS232
- 15 แบตเตอรี่สำรอง
- 16 สวิตช์ DIP สถานีฐาน
- 17 ปุ่มรีเซ็ต สถานีฐาน
- 18 แถบขั้วต่อ
- 19 จุดเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟฟ้า
- 20 แบตเตอรี่กระดุมสำหรับนาฬิกาเวลาจริง

- 21 ช่องใส่ แบตเตอรี่กระดุม
- 22 สกรูหัวแฉก M4
- 23 สายไฟหลัก (ลวด 3 เส้น)*
- 24 แถบพลาสติกสำหรับแยกจุดเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าจากการเชื่อมต่ออื่นๆ
- 25 สายเคเบิลเครือข่าย (อีเทอร์เน็ต)*
- 26 สายไฟหลัก (ลวด 5 เส้น)*
- 27 โมดูลขยาย โมดูล-I/O
- 28 สกรูหัวแฉก
- 29 สวิตช์ DIP โมดูล-I/O
- 30 ปุ่มรีเซ็ต โมดูล-I/O
- 31 ไฟ LED สีแดง (ข้อผิดพลาด)
- 32 ไฟ LED สีเขียว (พร้อมทำงาน)
- 33 อินเตอร์เฟส-RJ45 (อีเทอร์เน็ต)
- 34 ปลอกข้อต่อเคเบิล (PG16)
- 35 ฝาครอบการบริการ
- 36 แหวนซีล

การขยายระบบทางเลือก

- 37 สวิตช์/ปุ่มเชิงกล
- 38 ไฟสัญญาณ
- 39 ปุ่มปลดล็อค*
- 40 สายเคเบิลของปุ่มปลดล็อค
- 41 อินเตอร์เฟสคอนเวอร์เตอร์
- 42 เครื่องอ่านบาร์โค้ด (RS232 หรือ USB)
- 43 ไฟสัญญาณสีเหลือง
- 44 ไฟสัญญาณสีฟ้า
- 45 ไฟสัญญาณสีเขียว
- 46 ไฟสัญญาณสีแดง
- 47 แหล่งจ่ายไฟฟ้าภายนอกของไฟสัญญาณ

ซอฟต์แวร์การตั้งค่า

- 48 ช่องสัญญาณขั้วหมัด ไชควง
- 49 รีจิสเตอร์การ์ด หมายเลขประจำเครื่อง ไชควง

*อุปกรณ์ประกอบที่แสดงหรือระบุไม่รวมอยู่ในการจัดส่งมาตรฐาน กรุณาดูอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดในรายการแสดงอุปกรณ์ประกอบของเรา

ข้อมูลทางเทคนิค

		สถานีฐาน EXAConnect	โมดูลขยาย โมดูล-I/O
หมายเลขสินค้า		0 602 491 003	0 602 491 004
แรงดันไฟฟ้าเข้า	โวลต์	100 - 240	24
กระแสไฟฟ้าเข้า สูงสุด	มิลลิแอมแปร์	150	200
ความถี่เข้า	เฮิรตซ์	50 - 60	---
ไฟฟ้ากระแสตรง-ออก			
- แรงดันไฟฟ้าออก	โวลต์	24	-
- กระแสไฟฟ้าออก สูงสุด	มิลลิแอมแปร์	200	-
อุณหภูมิเก็บรักษา	°C	-20 ... 80	-20 ... 80
อุณหภูมิปฏิบัติงาน	°C	5 - 70	5 - 70
ความชื้นสัมพัทธ์	%	20 - 90 ปลอดภัยความชื้น	20 - 90 ปลอดภัยความชื้น
อินเตอร์เฟซข้อมูล		เทคโนโลยีไร้สายบลูทูธ คลาส 2 (ข้อกำหนดรุ่น 1.2)	-
		RS422 (2x อนุกรม)	RS422 (2x อนุกรม)
		RS232	-
		อีเทอร์เน็ต (1x)	อีเทอร์เน็ต (1x; มี 2 ตัวเลือกการเชื่อมต่อ)
ระยะเวลาส่งสัญญาณ สูงสุด	ม.	10.0*	-
แบตเตอรี่สำรอง		1.5 โวลต์ (มาตรฐาน-เซลล์ขนาดเล็กรุ่น AAA) แบตเตอรี่กระดุม (แบตเตอรี่ลิเทียม 3 V, CR 2032)	-
น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA- Procedure 01/2003	กก.	1.0	0.5
ระดับความปลอดภัย		⊕ / I	⊕ / I
ระดับการคุ้มกัน		IP 54 (ป้องกันฝุ่นและ น้ำกระเด็นเบียด)	IP 54 (ป้องกันฝุ่นและ น้ำกระเด็นเบียด)

Bluetooth® เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ Bluetooth SIG, Inc. (กลุ่มผลประโยชน์พิเศษ)
 ค่าที่ใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าระบุ [U] 230 โวลต์ ค่าเหล่านี้อาจผิดเพี้ยนไปสำหรับแรงดันไฟฟ้าที่ต่ำกว่า และ
 โมเดลที่สร้างสำหรับเฉพาะประเทศ

* ระยะเวลาส่งสัญญาณสามารถรับผลกระทบจากสภาวะแวดล้อม นกัที่ทำด้วยหรือมีส่วนผสมของโลหะจะลดระยะเวลาส่งสัญญาณ

เอกสารแสดงการปฏิบัติตามมาตรฐาน **CE**

ภายใต้ความรับผิดชอบของเราแต่เพียงผู้เดียว เราขอยืนยัน
 ว่าผลิตภัณฑ์ที่อธิบายใน "ข้อมูลทางเทคนิค" นี้สอดคล้อง
 กับมาตรฐานหรือเอกสารการจัดมาตรฐานดังต่อไปนี้:
 EN 60950-1:2006/AC:2011,
 EN 300328 V1.7.1:2006,
 EN 301489-1 V1.8.1:2008,
 EN 301489-17 V2.2.1:2012
 ตามบทบัญญัติของกฎระเบียบ 1999/5/EG, 2011/65/EU,
 2006/95/EG

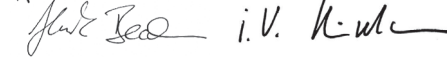
CE 05

▶ คำเตือน! การทำงานของสถานีฐานนี้สามารถก่อให้เกิด
 การรบกวนต่อการสื่อสารที่ใช้คลื่นความถี่วิทยุในบริเวณ
 ที่อยู่อาศัย ในกรณีนี้ผู้ใช้สถานีฐานจะต้องใช้มาตรการ
 ที่เหมาะสมเพื่อกำจัดสัญญาณรบกวน

เอกสารทางเทคนิคที่:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-EchterdingenHenk Becker
Executive Vice President
EngineeringHelmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

Ppca:


Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

454 | ภาษาไทย

การประกอบ**สภาพแวดล้อมการปฏิบัติงานและการเก็บรักษา**

สถานีฐานและโมดูล-I/O เหมาะสำหรับใช้งานเชิงพาณิชย์ในสถานที่ปิดเท่านั้น เพื่อการทำงานอย่างไร้ปัญหา อุณหภูมิโดยรอบที่อนุญาตควรอยู่ระหว่าง 5 °C และ 70 °C (41 °F และ 158 °F) ที่ความชื้นสัมพัทธ์ที่อนุญาตระหว่าง 20 และ 90% ปราศจากน้ำค้าง

ความต้องการของระบบ

สถานีฐาน EXAConnect และ โมดูล-I/O จัดส่งมาโดยไม่ใส่สายเคเบิล และต้องเชื่อมต่อสายอย่างถูกต้องก่อนใช้งานครั้งแรก

เพื่อเข้าถึงข้อมูล ท่านต้องมีคอมพิวเตอร์พร้อมซอฟต์แวร์ดังต่อไปนี้:

- ระบบปฏิบัติการ **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 หรือ 8 (32 และ 64 บิต)
- **Webbrowser** ปัจจุบันที่รองรับ Java Runtime Environment (JRE) ตั้งแต่รุ่น 1.4
- **Java Runtime Environment (JRE)** ตั้งแต่รุ่น 1.4

การต่อสถานีฐาน

หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับนี้ไม่ได้อธิบายเกี่ยวกับการกำหนดค่าของคอมพิวเตอร์/ระบบของท่านแต่ท่านจะได้รับเฉพาะคำแนะนำเกี่ยวกับการเชื่อมต่อ ตัวอย่าง เช่น ปุ่มปลดล๊อคหรือเครื่องอ่านบาร์โค้ด ที่เกี่ยวข้องกัสถานีฐานเท่านั้น

งานเชื่อมต่อ (ดูภาพประกอบ A)

เนื่องจากความซับซ้อนของวงจรไฟฟ้า ต้องให้บุคคลที่ผ่านการฝึกอบรมทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ทำการเชื่อมต่อสถานีฐาน EXAConnect และอุปกรณ์ภายนอกเท่านั้น มิฉะนั้นจะไม่รับประกันความปลอดภัยของผู้ใช้งานและอุปกรณ์

- ▶ **อันตราย! ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสถานีฐานและโมดูล-I/O ไม่ได้เชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟที่กอนเปิดเครื่อง** ต้องปลดกระแสไฟฟ้จากสถานีฐานโดยสิ้นเชิง มิฉะนั้นจะมีอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูด

ได้ฝาครอบการบำรุงรักษา 8 มีแถบขั้วต่อ 18 สำหรับเชื่อมต่อโมดูลภายนอก

มีการเชื่อมต่อให้ท่านดังต่อไปนี้:

- การต่อเครือข่าย (อีเทอร์เน็ต) "100MB"
- อินเทอร์เน็ตแบบอนุกรม "RS422" (COM1)
- อินเทอร์เน็ตแบบอนุกรม "RS422" (COM2)
- อินเทอร์เน็ตแบบอนุกรม "RS422" (COM3)
- ด้านเข้า 24 V "อินพุท" (4 ชั้น)
- ด้านออก 24 V "เอาต์พุท" (4 ชั้น)
- ไฟฟ้ากระแสตรงด้านออก "PW"

ได้ฝาครอบการบริการ 7 มีสวิทช์ DIP 16 สองตัว:

สวิทช์	ค่าอธิบาย
1	ON IP Address ใน Setup EXAConnect การตั้งค่าค่าโรงงาน: 10.10.10.10
1	OFF IP address ที่แน่นอน: 10.10.10.10
2	ไม่ได้กำหนดในช่วงเวลาปัจจุบัน

- ถอดฝาครอบการบำรุงรักษา 8 บนสถานีฐานที่ปลดกระแสไฟฟ้จากแล้วโดยชั้นสกรูหัวแฉกขนาดเล็กสองตัวที่อยู่ด้านล่าง 2 ออก
- ถอดฝาครอบการบริการ 7 บนสถานีฐานที่ปลดกระแสไฟฟ้จากแล้วโดยชั้นสกรูหัวแฉกขนาดเล็กสี่ตัวที่อยู่ด้านบน 2 ออก
- เมื่อเสร็จงานเชื่อมต่อแล้ว ให้ชั้นสกรูฝาครอบการบำรุงรักษา 8 หรือฝาครอบการบริการ 7 เข้ากับครอมของสถานีฐานด้วยสกรูหัวแฉก 2 กลับที่เดิมให้แน่น

เมื่อติดตั้งฝาครอบการบำรุงรักษาหรือการบริการ ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแหวนซีล 36 วางอยู่ในร่องอย่างถูกต้อง มิฉะนั้นสถานีฐานจะไม่ทนความชื้นและกันฝุ่นเข้าไม่ได้

การต่อสายเคเบิลกับแถบขั้วต่อ

เคเบิลแกรนด์เหมาะสำหรับสายเคเบิลที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 5-10 มม.

- ▶ **ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ใส่สายเคเบิลเข้าในเคเบิลแกรนด์อย่างถูกต้อง และไม่ทำให้ซีลชำรุดเสียหาย** มิฉะนั้นจะไม่สามารถรับประกันตามระดับการคุ้มกัน IP 54 ได้

- ชั้นสายเคเบิลของโมดูลภายนอกอย่างถูกต้อง และยึดสกรูให้แน่นด้วยแรงบิด 1.3 นิวตันเมตร

การติดกับฝาผนัง (ดูภาพประกอบ B)

สำหรับการติดตั้งสถานีฐานกับฝาผนัง ท่านต้องใช้สกรูหัวแฉก 22 สองตัว (M4 x 20 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหัว 8 มม.)

- ถอดฝาครอบการบำรุงรักษา 8 ออก (ดู "งานเชื่อมต่อ" หน้า 454)
- ใส่สกรูหัวแฉก 22 เข้าในช่องว่าง 9 ที่ขอบด้านล่างทางซ้ายและขวาของสถานีฐาน และชั้นสกรูเข้ากับฝาผนัง
- ติดฝาครอบการบำรุงรักษา 8 กลับที่เดิม

การต่อสถานีฐานกับแหล่งจ่ายไฟฟ้า (ดูภาพประกอบ C)

แรงดันไฟฟ้าและความถี่ของแหล่งพลังงานต้องตรงกับค่าที่ระบุไว้บนแผ่นป้ายพิกัดของสถานีฐาน

สำหรับการเชื่อมต่อสถานีฐานกับแหล่งจ่ายไฟฟ้า ท่านต้องใช้สายไฟหลักแบบ 3 เส้นลวดที่มีสายดิน (ประเภท: สายส่งทองแดง อย่างน้อย 3 x 0.75 มม.² สายไฟหลักจะต้องติดตั้งเซฟตี้บล็อกที่มีสายดิน และสอดคล้องกับข้อกำหนดของเฉพาะประเทศและเฉพาะลูกค้า

- ถอดฝาครอบการบำรุงรักษา 8 ออก (ดู "งานเชื่อมต่อ" หน้า 454)
- คลายน็อตล๊อค 12 ที่ปลดออกข้อต่อเคเบิลด้านขวา 11 ออกโดยหมุนทวนเข็มนาฬิกา

- ดึงส่วนปลายของสายไฟหลัก 23 ที่ปล่อยอิสระ ลอดผ่านช่องเปิดของปลอกข้อต่อเคเบิลเลือกทางด้านขวาของแถบพลาสติกสำหรับแยก 24 ไปยังจุดเชื่อมต่อ 19
- เชื่อมต่อสายเส้นเฟสที่สัญลักษณ์ ⊖ (มีไฟ) สายนิวทรัลที่สัญลักษณ์ ⊕ (ไม่มีไฟ) และสายดินที่สัญลักษณ์ ⊕ ของจุดเชื่อมต่อ 19
- ตรวจสอบให้สายเคเบิลวางอย่างมั่นคง จากนั้นให้หมุนน็อตล็อก 12 ที่ปลอกข้อต่อเคเบิล 11 ตามเข็มนาฬิกา เข้าให้แน่น

▶ ตรวจสอบให้แน่ใจเสมอว่าสถานีฐานมีการต่อลงดิน

สำหรับการเชื่อมต่อปลั๊ก ให้เสียบเชฟต์ปลั๊กที่มีสายดินของสายไฟหลัก 23 เข้าในเต้าเสียบที่มีสายดินที่อยู่ใกล้สถานีฐาน

▶ อย่าใช้สายไฟพวงต่อ!

เมื่อท่านเชื่อมต่อสถานีฐานกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าโดยตรง (การเชื่อมต่อคงที่) ท่านต้องมีสวิตช์เพิ่มเติมเพื่อตัดการเชื่อมต่อไม่ให้มีไฟฟ้าที่สถานีฐานเมื่อจำเป็น (ต. ย. เช่น งานติดตั้งหรือซ่อมบำรุง) สวิตช์เปิด-ปิดนี้ควรอยู่ในตำแหน่งที่เข้าถึงได้ง่ายในบริเวณใกล้เคียงกับสถานีฐาน

การต่อสถานีฐานไปยังคอมพิวเตอร์ (ดูภาพประกอบ D)

ท่านสามารถเชื่อมต่อสถานีฐาน EXAConnect ไปยังคอมพิวเตอร์ของท่านและเครือข่ายเฉพาะขององค์กรได้โดยตรง ในลักษณะนี้ท่านต้องมีสายเคเบิลเครือข่ายที่มีหัวปลั๊ก RJ45

- ถอดฝาครอบการบำรุงรักษา 8 ออก (ดู "งานเชื่อมต่อ" หน้า 454)
- คลายน็อตล็อก 12 ที่ปลอกข้อต่อเคเบิลด้านซ้าย 11 ออกโดยหมุนทวนเข็มนาฬิกา
- ดึงส่วนปลายของสายเคเบิลเครือข่าย 25 ที่ปล่อยอิสระ ลอดผ่านช่องเปิดของปลอกข้อต่อเคเบิล 12 ไปยังแถบขั้วต่อ 18
- วัดที่ปลั๊กเสียบแบบ 8 พิน ว่าสีไหนอยู่กับพินไหน กรุณาดูในตาราง (ดู "การกำหนดค่าพินของอีเทอร์เน็ต-อินเทอร์เน็ตเฟส" หน้า 455) ว่าสายที่ท่านจำเป็นต้องใช้เชื่อมต่อไปยังสถานีฐานคือสายใด และแยกและหุ้มฉนวนสายที่ไม่ต้องการใช้
- เชื่อมต่อสายที่เหลืออยู่ดังแสดงในตารางกับการเชื่อมต่อเครือข่าย "100MB" ของแถบขั้วต่อ 18
- เชื่อมต่อซิลด์ของแพทช์บอร์ดเข้ากับขั้วต่อสายดิน 13

ใช้การเรียงสายแบบครอสโอเวอร์สำหรับเชื่อมต่อสถานีฐานกับคอมพิวเตอร์ของท่านโดยตรง และใช้การเชื่อมต่อ 1:1 เพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่ายองค์กร เซิร์ฟเวอร์ หรือเน็ตเวิร์คฮับของท่าน

- ตรวจสอบให้สายเคเบิลวางอย่างมั่นคง จากนั้นให้หมุนน็อตล็อก 12 ที่ปลอกข้อต่อเคเบิล 11 ตามเข็มนาฬิกา เข้าให้แน่น

การกำหนดค่าพินของอีเทอร์เน็ต-อินเทอร์เน็ตเฟส

ขา	สีของสาย	ต. ย.	การเรียงสายแบบ	การเชื่อมต่อ 1:1 กับเครือข่าย
1	ขาว/ส้ม	RD+	RD+	TD+
2	ส้ม	RD-	RD-	TD-
3	ขาว/เขียว	TD+	TD+	RD+
4	ฟ้า	-	-	-
5	ขาว/ฟ้า	-	-	-
6	เขียว	TD-	TD-	RD-
7	ขาว/น้ำตาล	-	-	-
8	น้ำตาล	-	-	-

การเชื่อมต่อเครือข่ายของสถานีฐาน

สำหรับการติดตั้ง ท่านต้องตั้งค่าพารามิเตอร์เครือข่ายสำหรับเชื่อมต่อสถานีฐานไปยังคอมพิวเตอร์ของท่าน

- เสียบปลั๊กของสายเคเบิล 25 เข้าในพอร์ตเชื่อมต่อเครือข่ายของคอมพิวเตอร์ของท่าน หากท่านได้เลือกการเรียงสายแบบครอสโอเวอร์สำหรับการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตไปยังสถานีฐาน

สำหรับการเชื่อมต่อ 1:1 ให้เสียบปลั๊กเข้ากับเต้าเสียบเครือข่ายอิสระของเครือข่ายองค์กรของท่าน

- เชื่อมต่อสถานีฐานกับแหล่งจ่ายไฟฟ้า (ดู "การต่อสถานีฐานกับแหล่งจ่ายไฟฟ้า" หน้า 454)
- ตั้งค่าพารามิเตอร์เครือข่าย (ดู "การตั้งค่าพารามิเตอร์เครือข่าย" หน้า 455)

หลังช่วงเวลาสั้นๆ ไฟ LED สีเหลือง 4 จะกะพริบ และบนจอแสดงผล 6 จะปรากฏแท่งหมุนลัดมวง หลังจากนั้นสองสามวินาทีไฟ LED สีเขียว 3 จะติดขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อแสดงว่าสถานีฐานพร้อมทำงาน

การตั้งค่าพารามิเตอร์เครือข่าย

สถานีฐานจัดส่งมาพร้อม IP address 10.10.10.10 ไม่ควรนำ IP address นี้มาใช้ในเครือข่ายของท่านอีกต่อไป

การเรียงสายแบบครอสโอเวอร์ (สถานีฐานและคอมพิวเตอร์ระบบเดี่ยว)

สำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์ของท่านและสถานีฐาน ต้องตั้งค่า static IP address แบบคงที่ให้กับคอมพิวเตอร์ของท่าน

- ในระบบปฏิบัติการ ที่หน้าต่าง Network Connection ให้เลือกคำสั่ง Properties
- เลือกหัวข้อ Internet Protocol (TCP/IP) ที่เชื่อมโยงกับการเชื่อมต่อเครือข่ายที่ท่านได้เชื่อมต่อสถานีฐานไว้
- คลิกที่ **Properties**
- คลิกตัวเลือก **Use the following IP address**
- สำหรับ static IP address ให้ป้อนค่าในช่องดังต่อไปนี้:
IP address: 10.10.10.5
Subnet mask: 255.255.255.0

456 | ภาษาไทย

ในบางกรณีอาจจำเป็นต้องวางเส้นทางสถานีฐาน

- เปิดหน้าต่าง **MS DOS Prompt**
- ป้อนคำสั่ง
route add 10.10.10.10 10.10.10.5
เข้าไป แล้วกดปุ่ม **Enter**
- เปิดเว็บเบราว์เซอร์ในคอมพิวเตอร์ของท่านและป้อนที่อยู่
ต่อไปนี้:
http://10.10.10.10

จากนั้นคลิกที่หนึ่งจะปรากฏใบรับรองความปลอดภัย และท่านควรทำการยืนยันเพื่อให้ได้ฟังก์ชันทั้งหมดของสถานีฐาน Java applet จะถูกโหลดให้ทำงานตอนที่ท่านสามารถเข้าถึงสถานีฐาน EXAConnect

สถานีฐานและเครือข่าย

- เปิดเว็บเบราว์เซอร์และป้อนในบรรทัดที่อยู่ดังต่อไปนี้
http://10.10.10.10
 - ▷ ซอฟต์แวร์จะถูกโหลดให้ทำงาน
- เลือกรีจิสเตอร์การ์ด **EXAConnect**
- คลิกที่ปุ่ม **Setup**
- ▷ หน้าต่าง **EXAConnect Setup** ปรากฏขึ้น
- เลือกรีจิสเตอร์การ์ด **TCP/IP Settings**
 - ▷ ตัวเลือก **Get network parameters automatically (DHCP)** ไม่ได้ถูกเลือก
- ในช่อง **IP Address** ให้ป้อน IP address ที่ยังไม่ถูกใช้งานในขอบเขตของหมายเลข IP ที่ต้องการ โดยกฎแล้ว ต้องไม่เปลี่ยนค่าเริ่มต้น 255.255.255.0 ถ้าจำเป็นให้ป้อน IP address ของ Gateway ในช่อง **Default Gateway**

หมายเหตุ: จดบันทึก static IP address ใน EXAConnect หรือโน้ตเรกทอรี

สำหรับ IP address ที่ไม่รู้จัก เป็นไปได้ที่จะตั้งค่า IP address 10.10.10.10 ด้วยสวิตช์ DIP 16 (ดู "งานเชื่อมต่อ" หน้า 454)

- คลิกที่ปุ่ม **Apply**
 - ▷ หน้าต่างข้อความจะปรากฏเพื่อให้เริ่มต้นระบบใหม่
- เริ่มต้นการทำงานของระบบใหม่ (ดู "การเริ่มต้นระบบใหม่ (รีเซ็ต)" หน้า 461)

ถ้าท่านใช้ EXAConnect หลายเครื่อง ท่านต้องกำหนด static IP address ที่แตกต่างกัน หรือใช้ชื่อที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพื่อการระบุที่ไม่ซ้ำกัน

- เลือกตัวเลือก **Get network parameters automatically (DHCP)**
- ในช่องป้อน ให้ป้อนชื่อ Host (ค่าเริ่มต้น: XXXXXXXX).
- เริ่มต้นการทำงานของระบบใหม่ (ดู "การเริ่มต้นระบบใหม่ (รีเซ็ต)" หน้า 461)

ตอนนี้ท่านสามารถเปิดหน้าต่างกำหนดค่าของ EXAConnect ได้โดยการป้อนชื่อ Host ในบรรทัดที่อยู่ของเว็บเบราว์เซอร์

การต่อโมดูล-I/O

โมดูล-I/O มีดีจิตอลอินพุตเพิ่ม 16 ตัว และดีจิตอลเอาต์พุตเพิ่ม 16 ตัว ที่สามารถประเมินหรือควบคุมโดยสถานีฐาน

อินพุตและเอาต์พุตใช้ ground potential เดียวกันและไม่ได้แยกเป็นเอกเทศจากกันบนแถบ-I/O ทุกๆ สองขั้วอินพุตและขั้วเอาต์พุตจะมีขั้วกราวด์ (GND) หนึ่งขั้ว ขั้วกราวด์ทั้งหมดบนแถบขั้วต่อมีศักย์ไฟฟ้าเดียวกัน

แหล่งจ่ายไฟฟ้า

กระแสไฟฟ้า 24 V ได้มาจากสถานีฐาน (พลังงาน-เอาต์พุต 24 V ของสถานีฐาน: แถบขั้วต่อ 18) ซึ่งต้องจำไว้ว่าโมดูล-I/O วางอยู่บน ground potential เดียวกันกับสถานีฐาน

หากจะต้องแยกออกจากกัน จะต้องมียุติกรรมจ่ายไฟฟ้าภายนอกเพิ่มเติมเพื่อจ่ายไฟฟ้าสำหรับโมดูล-I/O การเชื่อมต่อเพียงอย่างเดียวไปยังสถานีฐานคืออินเตอร์เฟส-RS422 แบบไม่จ่ายไฟออกมา (potential-free) ที่อยู่ในสถานีฐานดังนั้นในกรณีนี้ การแยกของ ground potential ของสถานีฐานและของโมดูล-I/O จะยังคงมีอยู่

อินเตอร์เฟส-RS422 ช่วยให้สามารถใช้สายไฟฟ้ายาวได้ถึง 1000 เมตร เชื่อมต่อระหว่างสถานีฐานและโมดูล-I/O หากระยะถึงสถานีฐานไกลกว่า 20 เมตรขึ้นไป โมดูล-I/O ควรมีแหล่งจ่ายไฟฟ้าแยกต่างหาก

การต่อ RS422 กับสถานีฐาน (ดูภาพประกอบ E)

ท่านสามารถเชื่อมต่อโมดูล-I/O ไปยังสถานีฐานได้โดยผ่านทางอินเตอร์เฟส-RS422

- ถอดฝาครอบการบำรุงรักษา 8 ออก (ดู "งานเชื่อมต่อ" หน้า 454)
- คลายน็อตล็อก 12 ที่บล็อกข้อต่อเคเบิลตรงกลางด้านซ้าย 11 ออกโดยหมุนทวนเข็มนาฬิกา
- ดึงส่วนปลายของสายเคเบิลเครือข่าย 26 แบบ 3 เส้นลวดที่ปล่อยอิสระ ลอดผ่านช่องเปิดของบล็อกข้อต่อเคเบิล 12 ไปยังแถบขั้วต่อ 18

อินเตอร์เฟส-RS422 มีการวางระบบสายไฟตามตารางต่อไปนี้

EXAConnect	โมดูล-I/O
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- ตรวจสอบให้สายเคเบิลวางอย่างมั่นคง จากนั้นให้หมุนน็อตล็อก 12 ที่บล็อกข้อต่อเคเบิล 11 ตามเข็มนาฬิกา เข้าให้แน่น

การต่อเรียงไฟฟ้าเป็นทอดๆ (ดูภาพประกอบ F)

ท่านยังสามารถต่อเรียงโมดูล-I/O สองตัวต่อกันเพื่อเพิ่มจำนวนของอินพุตและเอาต์พุตที่มีอยู่ได้ถึง 32 จุดสำหรับการต่อเรียง ให้ต่อโมดูล-I/O ตัวที่สองกับอินเตอร์เฟส-RS422 ที่อิสระของโมดูล-I/O ตัวแรก

คำสั่งที่ส่งออกจากสถานีฐานสำหรับโมดูล-I/O ตัวที่สองจะถูกส่งจากโมดูล-I/O ตัวแรกต่อไปยังโมดูล-I/O ตัวที่สองโดยอัตโนมัติในท่านอนเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงใน

เงื่อนไขเบื้องต้นของโมดูล-I/O ตัวที่สองจะถูกส่งจากโมดูล-I/O ตัวแรกต่อไปยังสถานีฐานโดยอัตโนมัติ

อินเตอร์เฟส-RS422 มีการวางระบบสายไฟตามตารางต่อไปนี้

1. โมดูล-I/O	2. โมดูล-I/O
2OY+	1IA+
2OZ-	1IB-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

วงจรไฟฟ้าของดิจิทัลอินพุท (ดูภาพประกอบ G)

ดิจิทัลอินพุทเชื่อมต่อกับวงจรป้องกันในโมดูล-I/O ก่อนออปโตคัปเปิลอร์-อินพุท (ไดโอด)

ให้ใช้ช่วงแรงดันไฟฟ้าขาเข้าดังต่อไปนี้:

- HIGH-Signal 3.2–26.0 โวลต์
- LOW-Signal 0.0–1.3 โวลต์

องค์ประกอบแบบพาสซีฟ (เช่น ปุ่มหรือสวิตช์) หรือ องค์ประกอบแบบแอคทีฟ (เช่น ดิจิตอล PLC-เอาท์พุท) สามารถเปิดใช้งานได้

แต่ต้องประกอบแบบพาสซีฟต้องใช้แหล่งพลังงานเพิ่มเติม

ท่านสามารถนำแรงดันไฟฟ้าขณะเปิดวงจรที่จำเป็นสำหรับปุ่ม หรือสวิตช์จากโมดูล I/O หรือสถานีฐานมาใช้เพราะมีกระแสไฟไหลน้อยมาก

อินพุทของโมดูล-I/O จะลุ่มตัวอย่างทุกๆ 50 มิลลิวินาทีตั้งนั้น สัญญาณอินพุทที่ใช้ไมควรถ้ากว่าช่วงระยะเวลา 100 มิลลิวินาที เพื่อจะได้ตรวจจับได้อย่างแน่นอน

วงจรไฟฟ้าของดิจิทัลเอาท์พุท (ดูภาพประกอบ H)

ดิจิทัลเอาท์พุทของโมดูล-I/O คือสวิตช์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ (เพาเวอร์มอสเฟต) ที่มีความต้านทาน-ON ต่ำ (<0.1 โอห์ม) ไม่มีการจัดลงศักย์ไฟฟ้า

เพียงแต่ปล่อยให้จ่ายไฟฟ้าของอุปกรณ์ที่จะต้องสลับสวิตช์ จึงทำได้ด้วยแรงดันไฟฟ้า/อุปกรณ์จ่ายไฟฟ้าภายนอก

ให้ใช้ช่วงสลับสวิตช์ดังต่อไปนี้:

- แรงดันไฟฟ้าขณะเปิดวงจร สูงสุด 28 โวลต์
- กระแสไฟฟ้าขณะเปิดวงจร สูงสุด 2 แอมแปร์

หากเชื่อมต่อดิจิทัลอินพุท (ที่มีความต้านทานภายในสูง) ของอุปกรณ์อื่นๆ (เช่น PLC) เข้ากับเอาท์พุทของโมดูล-I/O ก็ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์จ่ายไฟฟ้าภายนอก ท่านสามารถนำแรงดันไฟฟ้าขณะเปิดวงจรจากโมดูล-I/O หรือสถานีฐานมาใช้

สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า (ต. ย. เช่น โฟลว์สวิตช์) จำเป็นต้องใช้ อุปกรณ์จ่ายไฟฟ้าภายนอกเป็นอย่างยิ่ง เพราะสถานีฐานตรงเอาท์พุท 24 V สามารถส่งได้สูงสุด 420 mA เท่านั้น

การกำหนดค่าของสถานีฐานสำหรับโมดูล-I/O

- เปิดเว็บเบราว์เซอร์และป้อนในบรรทัดที่อยู่ดังต่อไปนี้
<http://10.10.10>
- ▷ ซอฟต์แวร์จะถูกโหลดให้ทำงาน
- เลือกรีจิสเตอร์การ์ด **EXAConnect**
- คลิกที่ปุ่ม **Setup**
- ▷ หน้าต่าง **EXAConnect Setup** ปรากฏขึ้น

- เลือกรีจิสเตอร์การ์ด **COM Port Devices**
- เชื่อมต่อโมดูล-I/O หนึ่งตัว:
จากช่องเลือกแบบดึงลง **Device on COM1** หรือจากช่องเลือกแบบดึงลง **Device on COM2** ให้เลือก **I/O Extensions (1x)**
- เชื่อมต่อโมดูล-I/O สองตัว:
จากช่องเลือกแบบดึงลง **Device on COM1** หรือจากช่องเลือกแบบดึงลง **Device on COM2** ให้เลือก **I/O Extensions (2x)**
- คลิกที่ปุ่ม **COM 1/2 Parameter Setup**
- ▷ หน้าต่าง **Setup COM1/2** ปรากฏขึ้น
- ป้อนตัวเลขต่อไปนี้ลงในช่องเลือกแบบดึงลง:
Baudrate: 57600
Data Bits: 8
Parity: N
Stop Bits: 1
- คลิกที่ปุ่ม **Save**
- ในหน้าต่าง **EXAConnect Setup** คลิกที่ปุ่ม **OK**
- ▷ ดังนั้นสำหรับไขควงทุกเครื่องที่ลงทะเบียนในหน้าต่าง **Screwdriver Setup** จะมีรีจิสเตอร์การ์ด **Screwdriver Settings** และ **Output Settings** เพื่อตั้งค่าอินพุทและเอาท์พุทอื่นๆ

การบันทึก **INn** หรือ **OUTn** แสดงอินพุทหรือเอาท์พุทของโมดูล-I/O (n = จำนวนของแต่ละอินพุท/เอาท์พุท)

การต่อปุ่มปลดล๊อค (ดูภาพประกอบ I)

หากท่านต้องการล๊อคหรือปลดล๊อคไขควง BT ด้วยปุ่มปลดล๊อค (ต. ย. เช่น เพื่อเริ่มต้นการขันสกรูเป็นลำดับ) ท่านต้องเชื่อมต่อปุ่มปลดล๊อคเข้ากับสถานีฐานท่านสามารถเชื่อมต่อปุ่มปลดล๊อค 39 ได้ ถ้าไม่มีเครื่องควบคุมอัตโนมัติที่โปรแกรมได้ (PLC) เชื่อมต่ออยู่

แรงดันไฟฟ้าต้องส่งกลับจากอินพุทภายนอกของสถานีฐานผ่านปุ่มปลดล๊อค

- ถอดฝาครอบการบำรุงรักษา 8 ออก (ดู "งานเชื่อมต่อ" หน้า 454)
- คลายน็อตล๊อค 12 ที่ปลอกข้อต่อเคเบิลตรงกลางด้านขวา 11 ออกโดยหมุนทวนเข็มนาฬิกา
- ดึงส่วนปลายของสายเคเบิล 40 ลอดผ่านช่องเปิดของปลอกข้อต่อเคเบิล 12 ไปยังแถบขั้วต่อ 18
- เชื่อมต่อสายเส้นหนึ่งของสายเคเบิล 40 ไปยังขั้ว "+24V" ของเอาท์พุทกระแสไฟฟ้าตรง และอีกสายหนึ่งไปยังขั้ว "IN+" ของขั้วอินพุท 24 V ท่านสามารถเลือก "IN1+", "IN2+", "IN3+" หรือ "IN4+"
- จากนั้นให้เชื่อมต่อสายเส้นหนึ่งจากขั้ว "GND" ของเอาท์พุทกระแสไฟฟ้าตรงไปยังขั้ว "IN-" ที่สอดคล้องกันของอินพุท 24 V ในสถานีฐาน หากท่าน ต. ย. เช่น ได้เชื่อมต่อสายเส้นหนึ่งของสายเคเบิล 40 ไปยังขั้ว "IN1+" ของอินพุท 24 V ท่านต้องเชื่อมต่อสายจากขั้ว "GND" ไปยังขั้ว "IN1-"
- ตรวจสอบให้สายเคเบิลวางอย่างมั่นคง จากนั้นให้หมุนน็อตล๊อค 12 ที่ปลอกข้อต่อเคเบิล 11 ตามเข็มนาฬิกาเข้าให้แน่น
- จากนั้นท่านต้องกำหนดค่าการล๊อค/การปลดล๊อคผ่านปุ่มปลดล๊อคสำหรับไขควงแต่ละเครื่องที่คอมพิวเตอร์

458 | ภาษาไทย

หมายเหตุ: สามารถตั้งโปรแกรมอินพุทและเอาต์พุทได้อย่างอิสระ (กรุณาดูหนังสือคู่มือการใช้งานซอฟต์แวร์)

การต่อเครื่องอ่านบาร์โค้ด (ดูภาพประกอบ J)

ที่สถานีฐานท่านสามารถเชื่อมต่อเครื่องอ่านบาร์โค้ด 42 ได้สูงสุดสองเครื่อง ต.ย. เช่น เพื่อจะได้กำหนดโปรแกรมการรันที่แตกต่างกันให้กับไขควง-BT ได้

อินเตอร์เฟส-RS422 เป็นแบบไม่จ่ายไฟออกมา (potential-free) และดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้าภายนอก

การเชื่อมต่อ-RS422 ไปยังอินเตอร์เฟส-RS232 หรือ USB

ในขณะที่สถานีฐานมีอินเตอร์เฟสแบบอนุกรม RS422 (COM1 และ COM2) สองตัว เครื่องอ่านบาร์โค้ดบางตัวมีอินเตอร์เฟสแบบอนุกรม RS232 หรือ USB ดังนั้นเครื่องอ่านบาร์โค้ดจึงสามารถเชื่อมต่อไปยังสถานีฐานผ่านอินเตอร์เฟสคอนเวอร์เตอร์เท่านั้น

- ถอดฝาครอบการบำรุงรักษา 8 ออก (ดู "งานเชื่อมต่อ" หน้า 454)
- คลายน็อตล็อก 12 ที่ปลอกข้อต่อเคเบิลตรงกลางด้านซ้าย 11 ออก และนำสายเคเบิลเครือข่ายแบบ 6 เส้นลวดเป็นขั้วต่อจากอินเตอร์เฟสคอนเวอร์เตอร์ 41 ลอดผ่านช่องเปิดของปลอกข้อต่อเคเบิลไปยังอินเตอร์เฟส-RS422 ตัวใดตัวหนึ่งในสองตัวบนแถบขั้วต่อ 18

อินเตอร์เฟส-RS422 มีการวางระบบสายไฟตามตารางต่อไปนี้

EXAConnect	อินเตอร์เฟสคอนเวอร์เตอร์
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*ถ้าแรงดันไฟฟ้าอินพุทของอินเตอร์เฟสคอนเวอร์เตอร์ตรงกับ 24 V DC ท่านสามารถใช้ 24V+ ที่แถบขั้วต่อ 18 ของ EXAConnect เป็นแหล่งจ่ายไฟฟ้าได้

ขอแนะนำให้ใช้สายเคเบิลระหว่างสถานีฐานและอินเตอร์เฟสคอนเวอร์เตอร์ที่มีความยาวสูงสุด 1,000 เมตร และระหว่างอินเตอร์เฟสคอนเวอร์เตอร์และเครื่องอ่านบาร์โค้ดมีความยาวสูงสุด 5 เมตร

- เมื่อเสร็จงานเชื่อมต่อแล้ว ให้ขันสกรูฝาครอบการบำรุงรักษา 8 เข้ากับสถานีฐานด้วยสกรูหัวแฉก 2 ทั้งสองตัวกลับที่เดิมให้แน่น
- หมุนน็อตล็อก 12 ที่ปลอกข้อต่อเคเบิลตรงกลางด้านซ้าย 11 กลับเข้าให้แน่น

หมายเหตุ: สำหรับเทคนิคแบบอนุกรม จะนำปลั๊ก/ช็อกเก็ต D-SUB9 มาใช้ท่านอาจต้องใช้สิ่งที่เรียกว่า Gender Changer ที่อนุญาตให้เปลี่ยนปลั๊กเป็นช็อกเก็ตหรือในทางกลับกัน

การกำหนดค่าของเครื่องอ่านบาร์โค้ด

หลังจากที่เสร็จสิ้นการเดินสายไฟของสถานีฐาน การเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้า และเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ ท่านต้องกำหนดค่าซอฟต์แวร์เพื่อให้สัญญาณอินพุทของอินเตอร์เฟสคอนเวอร์เตอร์ และของเครื่องอ่านบาร์โค้ดสามารถประมวลผล

หมายเหตุ: เตรียมหนังสือคู่มือการใช้งานของอินเตอร์เฟสคอนเวอร์เตอร์และของเครื่องอ่านบาร์โค้ดไว้พร้อมอ่าน ท่านจะพบพารามิเตอร์การตั้งค่าที่จำเป็นในหนังสือเหล่านี้

- เปิดเว็บเบราว์เซอร์และป้อนในบรรทัดที่อยู่ดังต่อไปนี้ <http://10.10.10.10>
 - ▷ ซอฟต์แวร์จะถูกโหลดให้ทำงาน
- เลือกริจิสเตอร์การตั้งค่า **EXAConnect**
- คลิกที่ปุ่ม **Setup**
 - ▷ หน้าต่าง **EXAConnect Setup** ปรากฏขึ้น
- เลือกริจิสเตอร์การตั้งค่า **COM Port Devices**
- จากช่องเลือกแบบดึงลง **Device on COM1** ให้เลือก **Barcode Scanner**
- คลิกที่ปุ่ม **COM1 Parameter Setup**
 - ▷ หน้าต่าง **Setup COM1** ปรากฏขึ้น
- ในช่องเลือกแบบดึงลง ให้ป้อนตัวเลขที่ต้องการสำหรับ **Baudrate, Data Bits, Parity, Stop Bits** อัตราการส่งข้อมูล (baud rate) ของอินเตอร์เฟส-RS422 ที่สถานีฐานสามารถตั้งค่าผ่านทางซอฟต์แวร์ในช่วงจาก 1200 บอดถึง 115 200 บอด และให้มีค่าแตกต่างกันได้สำหรับบิตข้อมูล (data bit) บิตตรวจสอบ (parity bit) และบิตสิ้นสุด (stop bit) โดยทั่วไปแล้วไม่ได้ออกแบบให้ต้องใช้ hardware-handshake
- คลิกที่ปุ่ม **Save**
- หากท่านเชื่อมต่อเครื่องอ่านบาร์โค้ดเพียงหนึ่งเครื่อง ให้คลิกในหน้าต่าง **EXAConnectSetup** ที่ปุ่ม **OK**

หากท่านเชื่อมต่อเครื่องอ่านบาร์โค้ดเครื่องที่สองหรือเครื่องที่สาม ท่านสามารถกำหนดค่าเครื่องเหล่านี้ได้ด้วยขั้นตอนคล้ายกันผ่านช่องเลือกแบบดึงลง **Device on COM2** หรือ **Device on COM3**

การต่อไฟสัญญาณ (ดูภาพประกอบ K)

ท่านสามารถเชื่อมต่อสัญญาณไฟ 38 ผ่านเครื่องควบคุมอัตโนมัติที่โปรแกรมได้ (PLC) หรือไม่ผ่าน PLC แต่เชื่อมต่อกับสถานีฐานโดยตรง

ข้อควรระวัง: ห้ามเสียบสายไฟสัญญาณและเสาไฟ

▶ ปฏิบัติตามหนังสือคู่มือการใช้งานเหล่านี้

ไฟสัญญาณที่ต้องใช้ปริมาณกระแสไฟรวมน้อยกว่า 10 W สามารถเชื่อมต่อไปยังสถานีฐานได้โดยตรง

มิฉะนั้นไฟสัญญาณจะต้องมีแหล่งจ่ายไฟฟ้าของตนเองแยกต่างหาก

- ถอดฝาครอบการบำรุงรักษา 8 ออก (ดู "งานเชื่อมต่อ" หน้า 454)
- คลายน็อตล็อก 12 ที่ปลอกข้อต่อเคเบิลตรงกลางด้านขวา 11 ออก และนำสายเคเบิลของไฟสัญญาณลวดผ่านช่องเปิดของปลอกข้อต่อเคเบิลไปยังขั้ว "OUT+" บนแถบขั้วต่อ

เอาท์พุท 24 V ออกแบบมาพร้อมออปโตคัปเปลอร์สำหรับสัญญาณ 24 V แบบไม่จ่ายไฟออกมา (potential-free) สามารถเชื่อมต่อได้ถึง 3 A

- เชื่อมต่อสาย 4 เส้นของไฟสัญญาณไปยังขั้ว "OUT+"

ขอแนะนำการกำหนดค่าดังต่อไปนี้:

ขั้ว	คำอธิบาย
OUT1+	ส่งสัญญาณว่า "ไขควงพร้อมทำงาน" ต. ย. เช่น สำหรับไฟสัญญาณสีเหลือง 43 ที่เอาท์พุท "OUT1"
OUT2+	ส่งสัญญาณว่าการขันสกรูแต่ละตัวปราศจากข้อผิดพลาด (ผลแต่ละครั้ง ใช้ไม่ได้) ต. ย. เช่น สำหรับไฟสัญญาณสีเขียว 45 ที่เอาท์พุท "OUT2"
OUT3+	ส่งสัญญาณว่าการขันสกรูแต่ละตัวมีข้อผิดพลาด (ผลแต่ละครั้ง ใช้ไม่ได้) หรือการขันสกรูเป็นชุดมีข้อผิดพลาด (ผลรวม ใช้ไม่ได้) ต. ย. เช่น สำหรับไฟสัญญาณสีแดง 46 ที่เอาท์พุท "OUT3"
	เวลาเปิดสวิตช์ของสัญญาณสามารถกำหนดค่าได้ในหน้าต่าง Screwdriver Setup รีจิสเตอร์การ์ด Output Settings
OUT4+	ส่งสัญญาณว่าการขันสกรูเป็นชุดมีข้อผิดพลาด (ผลรวม ใช้ไม่ได้) ต. ย. เช่น สำหรับไฟสัญญาณสีฟ้า 44 ที่เอาท์พุท "OUT4"
	เวลาเปิดสวิตช์ของสัญญาณสามารถกำหนดค่าได้ในหน้าต่าง Screwdriver Setup รีจิสเตอร์การ์ด Output Settings
	สัญญาณจะสิ้นสุดลงโดยอัตโนมัติในทันทีที่การขันสกรูแต่ละตัวหรือการขันสกรูเป็นชุดครั้งถัดไปเริ่มต้นขึ้น

- เชื่อมต่อสาย 4 เส้นของไฟสัญญาณไปยังแหล่งจ่ายไฟภายนอก **47** และจากตรงนี้เชื่อมต่อไปยังขั้ว "24 V+" ที่สอดคล้องกันของเอาท์พุท "24 V-"
- เมื่อเสร็จงานเชื่อมต่อแล้ว ให้ขันสกรูฝาครอบการบำรุงรักษา **8** เข้ากับสถานีฐานด้วยสกรูหัวแฉก **2** ทั้งสองตัว กลับที่เดิมให้แน่น
- หมุนน็อตล็อก **12** ที่ปลอกข้อต่อเคเบิลตรงกลางด้านขวา **11** กลับเข้าให้แน่น
- กำหนดค่าไฟสัญญาณตามมาตรฐาน PLC

การต่อเครื่องมือควบคุมอัตโนมัติที่โปรแกรมได้ (PLC [SPS])

สถานีฐานมีอินพุทและเอาท์พุท 24 V แบบบิลท์อินอยู่ 4 ตัวที่สามารถกำหนดค่าในรูปแบบที่แตกต่างกันได้โดยใช้ซอฟต์แวร์กรูมาลิ่งเกดว่าอินพุท 24 V "IN n" และเอาท์พุท 24 V "OUT n" เป็นเพียงสวิตช์ที่ถูกออกแบบมาพร้อมออปโตคัปเปลอร์สำหรับสัญญาณ 24 V แบบไม่จ่ายไฟออกมา (potential-free) สามารถเชื่อมต่อได้ถึง 3 A จำเป็นต้องมีแหล่งจ่ายไฟภายนอกสำหรับสวิตช์ฟังก์ชันของ PLC

- ถอดฝาครอบการบำรุงรักษา **8** บนสถานีฐานที่ปลดกระแสไฟฟ้ ออกแล้วโดยขันสกรูหัวแฉกขนาดเล็กสองตัวที่อยู่ด้านล่าง **2** ออก (ดูภาพประกอบ A).
ท่านจะเข้าถึงแถบขั้วต่อ **18** (ดูภาพประกอบ B).

- หมุนน็อตล็อก **12** ที่ปลอกข้อต่อเคเบิลตรงกลางอันหนึ่งอันใด **11** ออก และนำสายเคเบิลจากและไปยัง PLC ลอดผ่านช่องเปิดของปลอกข้อต่อเคเบิลไปยังอินพุท 24 V หรือเอาท์พุท 24 V ขึ้นอยู่กับวงจรที่ต้องการตั้งตัวอย่างที่ระบุด้านล่างนี้

ตัวอย่างที่ 1: ไขควง 2 เครื่องที่มีสัญญาณที่แตกต่างกัน (ใช้ได้/ใช้ไม่ได้) หรือไขควง 4 เครื่องที่มีสัญญาณเดียวกัน (ใช้ได้)

- นำสายเคเบิลสายหนึ่ง จากเอาท์พุทบวก V 24 ของ PLC ไปยังขั้ว "OUT1+" หรือ "OUT4+" ของเอาท์พุท 24 V ของสถานีฐาน และเดินสายเป็นแฉกผ่านขั้ว "OUT+"
- นำสายเคเบิลจากแต่ละขั้ว "OUT-" กลับไปยังอินพุทบวกที่ PLC

ตอนนี้สถานีฐานสามารถส่งสัญญาณสำหรับไขควงสองเครื่องที่มีสัญญาณที่แตกต่างกันไปยัง PLC ดังต่อไปนี้:

- "OUT1-" รายงานสัญญาณ ใช้ได้ จากไขควง 0
- "OUT2-" รายงานสัญญาณ ใช้ไม่ได้ จากไขควง 0
- "OUT3-" รายงานสัญญาณ ใช้ได้ จากไขควง 1
- "OUT4-" รายงานสัญญาณ ใช้ไม่ได้ จากไขควง 1

สำหรับไขควง 4 เครื่องที่มีสัญญาณเดียวกัน ตัวอย่าง เช่น ถ้าจะให้เฉพาะการขันสกรูที่ประสบความสำเร็จได้รับการบันทึกการส่งสัญญาณจะเป็นดังต่อไปนี้:

- "OUT1-" รายงานสัญญาณ ใช้ได้ จากไขควง 0
- "OUT2-" รายงานสัญญาณ ใช้ได้ จากไขควง 1
- "OUT3-" รายงานสัญญาณ ใช้ได้ จากไขควง 2
- "OUT4-" รายงานสัญญาณ ใช้ได้ จากไขควง 3

ตัวอย่างที่ 2: ไขควง 2 เครื่องที่มีสัญญาณที่แตกต่างกัน (ใช้ได้/ใช้ไม่ได้) PLC จะปล่อยผ่านไปด้วย

- นำสายเคเบิลสองเส้นจากเอาท์พุทบวก V 24 ของ PLC ไปยังขั้ว "IN1+" และ "IN2+" ที่อินพุท 24 V ของสถานีฐาน
- นำสายเคเบิลแต่ละสายจากขั้ว "IN1-" และขั้ว "IN2-" ไปยังอินพุทลบของ PLC

ตอนนี้ PLC สามารถปล่อยผ่านไป ตัวอย่าง เช่น ไขควง 0 ที่มีสัญญาณเดียวไปยังขั้ว "IN1+" ที่สถานีฐาน

การตั้งค่าสวิตช์ DIP (ดูภาพประกอบ L)

- ถอดฝาครอบการบริการ **7** ออก (ดู "งานเชื่อมต่อ" หน้า 454)
ท่านจะเข้าถึงสวิตช์ DIP **16**.

การกำหนดค่าสวิตช์

สวิตช์	คำอธิบาย
1	ON การทำงานปกติของสถานีฐาน
1	OFF สถานีฐานสามารถตั้งค่าอย่างถาวรที่ IP address 10.10.10.10 ขอแนะนำให้ทำเช่นนี้ถ้าท่านต้องการทำการบำรุงรักษาและการบริการ
2	ไม่ได้กำหนดในช่วงเวลาปัจจุบัน

460 | ภาษาไทย

การเปลี่ยนแบตเตอรี่สำรอง (ดูภาพประกอบ M)

แบตเตอรี่สำรองทำหน้าที่เป็นแหล่งจ่ายไฟฟ้าฉุกเฉินของสถานีฐาน ทั้งนี้เพื่อให้จะสามารถเก็บบันทึกข้อมูลที่กำลังส่งไว้

ตั้งนัตองใส่แบตเตอรี่สำรองที่มีประสิทธิภาพ และกระตุ้นใช้งานจาก Service-Tool (ดูคำแนะนำการใช้งาน Service-Tool)

ถ้าแบตเตอรี่สำรองสูญเสียไฟ จอแสดงผล 6 ของสถานีฐานจะแสดงรหัสสถานะ **EO** (ดู "รหัสสถานะ" หน้า 462)

เปลี่ยนแบตเตอรี่สำรองในระหว่างที่แบตเตอรี่สำรองยังทำงานอยู่ เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อการสูญเสียข้อมูล

- ถอดฝาครอบการบำรุงรักษา 8 ออก (ดู "งานเชื่อมต่อ" หน้า 454)

▶ **อย่าสัมผัสกับส่วนประกอบของสถานีฐานที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน** ถ้าท่านถอดฝาครอบการบริการหรือการบำรุงรักษาในระหว่างทำงาน อันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูด

- ถอดแบตเตอรี่เก่า 15 ออก และใส่แบตเตอรี่ใหม่มาตรฐาน-เซลล์ขนาดเล็กรหัส AAA 1.5 V เข้าไป ตรวจสอบให้แน่ใจว่าท่านได้ใส่แบตเตอรี่ในทิศทางขั้วที่ถูกต้องตามที่แสดงในภาพประกอบ

การเปลี่ยนแบตเตอรี่กระดุมสำหรับนาฬิกาเวลาจริง (ดูภาพประกอบ N)

แบตเตอรี่ลิเทียม (3 V, CR 2032) ทำหน้าที่เป็นแหล่งจ่ายไฟฟ้าถาวรของนาฬิกาเวลาจริง (Real Time Clock, RTC)

- ปลดสถานีฐานออกจากแหล่งจ่ายไฟฟ้า
- ถอดฝาครอบการบริการ 7 ออก (ดู "งานเชื่อมต่อ" หน้า 454)
- ดัดแท่งจับยึดไปด้านข้าง และถอดแบตเตอรี่กระดุมที่ใช้งานแล้ว 20 ออกจากช่องใส่ 21
- เสียบแบตเตอรี่กระดุมอันใหม่เข้าในช่องใส่ 21 โดยดูทิศทางขั้วให้ถูกต้อง จนแท่งจับยึดบนขอบด้านข้างของแบตเตอรี่กระดุมตั้งคลิก
- ชนสกรูฝาครอบการบริการ 7 เข้ากับขอบของสถานีฐานด้วยสกรูหัวแจก 2 กลับที่เดิมให้แน่น
- เชื่อมต่อสถานีฐานกับแหล่งจ่ายไฟฟ้า
- ในซอฟต์แวร์การกำหนดค่า เลือกริจิสเตอร์การ์ด **EXAConnect**
- คลิกที่ปุ่ม **Setup**
 - ▷ หน้าต่าง **EXAConnect Setup** ปรากฏขึ้น
- เลือกริจิสเตอร์การ์ด **Access Point Parameter**
- ป้อนวันที่ปัจจุบันและเวลาปัจจุบันในช่อง **Clock Time Adjustment** หรือเลือกตัวเลือก **Taking over Date/Time from PC**
- ในหน้าต่าง **EXAConnect Setup** คลิกที่ปุ่ม **OK**

การปฏิบัติงาน

การเริ่มต้นปฏิบัติงานของสถานีฐาน

▶ **อ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้งานของไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรม (BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT)** ก่อนที่จะสามารถลงบันทึกการขนส่งที่สถานีฐานได้ ท่านต้องใส่แบตเตอรี่ที่ชาร์จไฟแล้วเข้าในไขควงที่ถอดคล่อง

เมื่อกดสตาร์ทแบบเหนียวอีกครั้งเดียว ไขควงจะอยู่ในโหมดพร้อมทำงาน ซึ่งจะแสดงเป็นไฟกะพริบ BT-LED สีแดงที่ไขควง

- เปิดเว็บเบราว์เซอร์และป้อนในบรรทัดที่อยู่ดังต่อไปนี้ **http://10.10.10.10**
 - ▷ ซอฟต์แวร์จะถูกโหลดให้ทำงาน
- ถ้าจำเป็น ให้ยืนยันใบรับรองความปลอดภัย
- เลือกริจิสเตอร์การ์ด **EXAConnect**
- คลิกที่ปุ่ม **Setup**
 - ▷ หน้าต่าง **EXAConnect Setup** ปรากฏขึ้น
- เลือกริจิสเตอร์การ์ด **Screwdrivers** เพื่อเข้าถึงเมนูระบบปฏิบัติการ
- คลิกที่ปุ่ม **Search**
 - ▷ ไขควงทั้งหมดที่อยู่ในโหมดพร้อมทำงาน (สูงสุด 25) จะปรากฏบนด้านซ้าย ซึ่งอาจใช้เวลาถึง 30 วินาที
- เลือกไขควงที่ท่านต้องการรายงาน และจากนั้นคลิกปุ่ม **Connect**
 - ▷ ไขควงปรากฏบนด้านขวามือ
- ในหน้าต่าง **EXAConnect Setup** คลิกที่ปุ่ม **OK**
 - ▷ การเชื่อมต่อจะแสดงด้วยการส่องสว่างอย่างต่อเนื่องของไฟ BT-LED ที่ไขควง
 - ตอนนี้ไขควงถูกล็อกคีย์
- เลือกริจิสเตอร์การ์ด **Overview**
 - ▷ ไขควงจะปรากฏในช่องสัญลักษณ์สี่เหลี่ยม (ดูภาพประกอบ O)
 - ▷ สำหรับไขควงแต่ละเครื่องที่เข้าสู่ระบบ จะปรากฏริจิสเตอร์การ์ด **หมายเลขประจำเครื่อง [ดัชนีไขควง (0-6)]** (ต. ย. เช่น **000001 [0]**) เพิ่มเติม (ดูภาพประกอบ O)
- คลิกที่สัญลักษณ์ไขควงในช่องสัญลักษณ์ หรือที่ปุ่ม **Unlock** ในริจิสเตอร์การ์ด-ไขควงที่ถอดคล่องกัน
 - ▷ ไขควงเปิดใช้งานสำหรับงานขนส่งที่ตั้งไว้ ไฟ BT-LED สีแดงจะดับลง และไขควงสามารถใช้งานได้

เมื่อการขนส่งเสร็จสิ้นลงอย่างสำเร็จผล (ค่าเริ่มต้น 5 x ใช้ได้) ไขควงจะถูกล็อกโดยอัตโนมัติอีกครั้ง ดูข้อมูลเพิ่มเติมในหนังสือคู่มือการใช้งานของซอฟต์แวร์

ไฟ LED สถานีฐาน

ไฟ LED สามดวงที่ติดตั้งอยู่ด้านข้างจอแสดงผล 6 สำหรับแสดงรหัสสถานะ จะแสดงสถานะของระบบ

หมายเลข	ไฟแสดงผล LED	ไฟแสดงผล	ความหมาย
3	เขียว	ไฟติดต่อเนื่อง	สถานีฐานพร้อมทำงาน
4	เหลือง	กะพริบไม่สม่ำเสมอ	การเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต
5	ฟ้า	ไฟติดต่อเนื่อง	มีอย่างน้อยหนึ่งการเชื่อมต่อบลูทูธ

การเริ่มต้นระบบใหม่ (รีเซ็ต) (ดูภาพประกอบ P)

ทางเลือกที่ 1:

- ดัดการเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟฟ้า
- หมายเหตุ:** เมื่อไม่เปิดใช้งานแหล่งจ่ายไฟฟ้าฉุกเฉิน (จากโรงงาน) ข้อมูลการขนส่งทั้งหมดจะสูญหาย กรุณาเก็บบันทึกข้อมูลก่อน

ทางเลือกที่ 2:

- "รีเซ็ต" ผ่าน Service-Tool (ดูคำแนะนำการใช้งาน Service-Tool)

ทางเลือกที่ 3:

- ถอดฝาครอบการบำรุงรักษา 8 ออก (ดู "งานเชื่อมต่อ" หน้า 454)
- กดปุ่มรีเซ็ต 17 นานอย่างน้อย 3 วินาที

ทันทีที่ไฟ LED ติด ระบบปฏิบัติการจะบูตใหม่ (ประมาณ 20 วินาที)

หมายเหตุ: ในระหว่างขั้นตอนการบูตจะต้องไม่ "รีเซ็ต" อีก ระบบปฏิบัติการอาจเสียหายได้

การเริ่มต้นปฏิบัติงานของโมดูล-I/O

ถ้าโมดูล-I/O ได้รับจ่ายกระแสไฟฟ้า 24 V ผ่านสถานีฐานโมดูล-I/O

จะเปิดสวิตช์โดยอัตโนมัติเมื่อท่านเปิดสวิตช์สถานีฐาน ในกรณีที่โมดูล-I/O ได้รับจ่ายกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์จ่ายไฟฟ้าภายนอก ควรเปิดสวิตช์อุปกรณ์นี้ก่อนหรืออย่างน้อยในเวลาเดียวกันกับที่เปิดสวิตช์สถานีฐาน เพราะสถานีฐานต้องสามารถส่งคำสั่งเริ่มต้นให้แก่โมดูล-I/O ในขณะบูต

ไฟ LED โมดูล-I/O

ไฟ LED สองดวงที่ติดตั้งอยู่ด้านล่างจอแสดงผล 6 สำหรับแสดงรหัสสถานะ จะแสดงสถานะของระบบ

หมายเลข	ไฟแสดงผล LED	ไฟแสดงผล	ความหมาย
32	เขียว	ไฟติดต่อเนื่อง	โมดูล-I/O พร้อมทำงาน
31	แดง	ข้อผิดพลาดของการสื่อสาร	

- การเดินสายไฟอย่างไม่ถูกต้องของอินเทอร์เฟซ-RS422
- การกำหนดค่าของอัตราการส่งข้อมูล (baud rate) อย่างไม่ถูกต้องในการติดตั้งของสถานีฐาน
- เฟิร์มแวร์ที่ไม่ตรงกันของสถานีฐานและโมดูล-I/O

ระบบขนส่ง BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT

ระบบขนส่ง BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT ช่วยให้สามารถถ่ายโอนข้อมูลของสัญญาณขนส่งแบบไร้สายโดยใช้เทคโนโลยีไร้สายบลูทูธ

สัญญาณใช้ได้และใช้ไม่ได้ (การขนส่งที่ใช้ได้/ใช้ไม่ได้) ของไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรม ชุด BT-EXACT und BT-ANGLE EXACT จะถูกส่งไปยังสถานีฐาน

ถ้าไม่มีสถานีฐาน ไขควงชุด BT-EXACT und BT-ANGLE EXACT จะทำงานไม่ได้ เมื่อจัดส่ง ไขควงจะถูกบล็อก และสามารถปลดบล็อกได้โดยสถานีฐานเท่านั้น

- ใช้สถานีฐานทำงานเป็นอันดับแรก

462 | ภาษาไทย

รหัสสถานะ

รหัสสถานะทั้งหมดจะแสดงทั้งในจอแสดงผล **6** ของสถานีฐานและในโปรแกรมตรวจสอบ

รหัสข้อผิดพลาดที่เกี่ยวข้องกับความล้มเหลวหรือการไปไม่ถึงสถานีฐานจะปรากฏเฉพาะในโปรแกรมตรวจสอบเท่านั้น

ถ้ามีรหัสสถานะหลายรหัสในเวลาเดียวกัน รหัสสถานะเหล่านี้จะแสดงสลับกันเป็นวงจร (ทุก 2 วินาที)

คำเตือน

คำเตือนทำหน้าที่ให้ข้อมูล

คำเตือนเป็นการแจ้งรายงานที่บ่งชี้ว่าสถานการณ์ผิดพลาดอาจเกิดขึ้นได้ หากไม่ได้ดำเนินการแก้ไขอย่างทันที่

รหัสสถานะถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มดังต่อไปนี้:

- คำเตือน
- ข้อผิดพลาดที่ไม่สำคัญ
- ข้อผิดพลาดที่สำคัญ
- ข้อผิดพลาดเฉพาะโปรแกรม

ในเบื้องต้น สถานีฐานยังคงทำงานได้โดยไม่มีข้อจำกัดแต่อย่างใด

รหัส	คำอธิบายข้อผิดพลาด	มาตรการแก้ไข
A<N>	ค่าของ counter N_OFF ในไขควงนับถึงค่า 1000 หรือต่ำกว่า เมื่อ N_OFF = 0 ไขควงจะปิดสวิทช์อย่างถาวร	ตั้งค่าพารามิเตอร์ N_OFF ของไขควงที่เกี่ยวข้องที่ค่าสูงกว่าอีกครั้ง (การตั้งค่าไขควง: การบริการและการสอบเทียบ)
H0	หน่วยความจำของสถานีฐานถูกใช้ไปแล้ว 50% คิดตามข้อมูลที่แท้จริงที่เก็บรวบรวม	เก็บบันทึกข้อมูลในโอกาสถัดไปเท่าที่เป็นไปได้ผ่านโปรแกรมตรวจสอบ
H1	หน่วยความจำของสถานีฐานถูกใช้ไปแล้ว 75% คิดตามข้อมูลที่แท้จริงที่เก็บรวบรวม	เก็บบันทึกข้อมูลโดยเร็วที่สุดผ่านโปรแกรมตรวจสอบ
H2	หน่วยความจำของสถานีฐานถูกใช้ไปแล้ว 90% คิดตามข้อมูลที่แท้จริงที่เก็บรวบรวม	เก็บบันทึกข้อมูลในทันทีผ่านโปรแกรมตรวจสอบ

ข้อผิดพลาดที่ไม่สำคัญ

การแสดงผลข้อผิดพลาดที่ไม่สำคัญทำหน้าที่ให้ข้อมูล

โดยปกติสถานีฐานจะแก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตัวเอง

ถ้าไม่ได้รับการแก้ไขก็ถูกแปลงเป็นข้อผิดพลาดที่สำคัญ

สถานีฐานยังคงทำงานได้อย่างมีข้อจำกัดเท่านั้น

รหัส	คำอธิบายข้อผิดพลาด	มาตรการแก้ไข
C<N>	ไขควงที่มีดัชนีภายใน N อยู่นอกช่วงคลื่นความถี่วิทยุหรือไม่มีกระแสไฟฟ้า (เปลี่ยนแบตเตอรี่) ตรวจจับยังสามารถมองเห็นรหัสสถานะ สถานีฐานจะพยายามเชื่อมต่อไขควงอีกครั้งเป็นระยะๆ	นำไขควงกลับเข้ามาในช่วงคลื่นความถี่วิทยุหรือใส่แบตเตอรี่ที่ชาร์จเต็มเข้าไป
	ไม่มีการจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักหรือปุ่มรีเซ็ตถูกกด	ตรวจสอบแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลักของสถานีฐาน
	สถานีฐานเก็บบันทึกข้อมูลทั้งหมดในกรณีแหล่งจ่ายไฟฟ้าดูเงินเปิดใช้งานอยู่ (ดูคำแนะนำการใช้งาน Service-Tool)	
	ไขควงทั้งหมดจะถูกล็อค อินเทอร์เน็ตอื่นๆ ทั้งหมดจะปิดสวิทช์ลง	
	เมื่อการเก็บบันทึกข้อมูลเสร็จสิ้นลง สถานีฐานจะปิดสวิทช์อย่างสมบูรณ์ หรือเริ่มต้นระบบใหม่	
L0	สถานีฐานไม่ส่งแพ็คเก็ต keep-alive เป็นรอบๆ อีก หรือการเชื่อมต่อ TCP ไปยังสถานีฐานถูกตัดอย่างไม่คาดคิด (รีเซ็ต)	ตรวจสอบสายเคเบิลอินเทอร์เน็ตจากคอมพิวเตอร์ไปยังสถานีฐาน
	หมายเหตุ: การแจ้งรายงานนี้จะแสดงในโปรแกรมตรวจสอบเท่านั้น	

รหัส	คำอธิบายข้อผิดพลาด	มาตรการแก้ไข
L1	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นขณะสร้างข้อมูลอัตโนมัติผ่านทาง FTP ในกรณีที่เป็นการล้มเหลวชั่วคราว (การสร้างข้อมูลทำงานอีกครั้งในรอบถัดไป) รหัสสถานะจะถูกปล่อยโดยอัตโนมัติ	ตรวจสอบสายเคเบิลอีเทอร์เน็ต การตั้งค่า-FTP ในตั้ง-AP และเซิร์ฟเวอร์-FTP ระยะเวลา หากเกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำอีกหรือเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ให้ติดต่อบริษัทผู้ผลิต

ข้อผิดพลาดที่สำคัญ

สำหรับข้อผิดพลาดที่สำคัญ โดยทั่วไปจำเป็นต้องเรียกช่างบริการทางเทคนิค

สถานีฐานยังคงทำงานได้อย่างมีข้อจำกัดเท่านั้นหรือทำงานไม่ได้เลย

รหัส	คำอธิบายข้อผิดพลาด	มาตรการแก้ไข
F0	หน่วยความจำของสถานีฐานถูกใช้ไปแล้ว 100% คิดตามข้อมูลที่แท้จริงที่เก็บรวบรวม สถานีฐานจะยังคงทำงานได้ด้วยหน่วยความจำสำรอง แต่ไม่สามารถเก็บบันทึกข้อมูลที่กำหนดหรือที่แท้จริงใดๆ เพิ่มเติมได้ ไขควงทั้งหมดจะถูกปล่อย	เก็บบันทึกข้อมูลในพื้นที่ผ่านโปรแกรมตรวจสอบ จากนั้นท่านจะสามารถกลับมาดำเนินการตามปกติได้
F1	ไม่สามารถเก็บบันทึกการตั้งค่าของสถานีฐานได้เนื่องจากความผิดพลาดของหน่วยความจำภายใน	พยายามเก็บบันทึกข้อมูลอีกครั้ง หากไม่สำเร็จให้ติดต่อบริษัทผู้ผลิต
F2	ไม่สามารถเก็บบันทึกการตั้งค่าของไขควงได้เนื่องจากความผิดพลาดของหน่วยความจำภายใน	พยายามเก็บบันทึกข้อมูลอีกครั้ง หากไม่สำเร็จให้ติดต่อบริษัทผู้ผลิต
F3	ไม่สามารถอ่านการตั้งค่าของสถานีฐานได้เนื่องจากรูปแบบไฟล์ไม่ถูกต้องหรือรุ่นของแฟ้มไม่ถูกต้อง หมายเหตุ: สถานีฐานจะพร้อมทำงานกับการตั้งค่าเริ่มต้น	ป้อนการตั้งค่าของสถานีฐานอีกครั้งและเก็บบันทึก หากเกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำอีก ให้ติดต่อบริษัทผู้ผลิต
F4	ไม่สามารถอ่านการตั้งค่าของไขควงได้เนื่องจากรูปแบบไฟล์ไม่ถูกต้องหรือรุ่นของแฟ้มไม่ถูกต้อง หมายเหตุ: สถานีฐานจะพร้อมทำงานกับการตั้งค่าเริ่มต้น แต่ไขควงที่ลงบันทึกเข้าสู่ระบบไว้แล้วก่อนหน้านี้จะต้องลงบันทึกเข้าสู่ระบบใหม่	ลงบันทึกเข้าสู่ระบบให้ไขควงอีกครั้ง ป้อนการตั้งค่าของไขควงอีกครั้งและเก็บบันทึก หากเกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำอีก ให้ติดต่อบริษัทผู้ผลิต
E0	ระบบตรวจสอบแบตเตอรี่ได้ตรวจพบว่าความจุของแบตเตอรี่สำรองอยู่ในระดับต่ำเกินไปในกรณีที่ไฟฟ้าเกิดขัดข้องจะเสี่ยงต่อการสูญเสียข้อมูล หากสถานีฐานมีข้อมูลที่ยังไม่ได้เก็บบันทึกในหน่วยความจำ หมายเหตุ: เนื่องจากจะเกิดการเสี่ยงต่อการสูญเสียข้อมูลเมื่อแหล่งจ่ายไฟหลักดับลง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเปลี่ยนแบตเตอรี่ในระหว่างการทำงาน	เปลี่ยนแบตเตอรี่สำรอง (ดู "การเปลี่ยนแบตเตอรี่สำรอง" หน้า 460)
E1	ยังไม่ได้ตั้งนาฬิกาเวลาจริง (RTC) ภายใน การสร้างตราเวลา (timestamp) ไม่สามารถทำได้ ไขควงทั้งหมดจะถูกปล่อย	ตั้งเวลา
E2	ในปัจจุบันสถานีฐานมีวันที่ก่อนวันที่ 1 กันยายน 2004 การสร้างตราเวลา (timestamp) ปัจจุบันไม่สามารถทำได้ ไขควงทั้งหมดจะถูกปล่อย	ตั้งเวลา
E3	สถานีฐานได้เปลี่ยนไปใช้การทำงานด้วยแบตเตอรี่ (พลังงานไฟฟ้าสำรอง) เนื่องจากไฟฟ้าเกิดขัดข้องก่อนหน้านี้ แต่ไม่สามารถเก็บบันทึกข้อมูลทั้งหมดได้อีกต่อไปเนื่องจากความจุของแบตเตอรี่อยู่ในระดับต่ำเกินไป หมายเหตุ: บันทึกที่ข้อมูลที่แท้จริงถูกสร้างขึ้นอีกครั้ง การแจ้งรายงานนี้จะถูกปล่อยโดยอัตโนมัติ	เปลี่ยนแบตเตอรี่สำรอง (ดู "การเปลี่ยนแบตเตอรี่สำรอง" หน้า 460)

464 | ภาษาไทย

รหัส	คำอธิบายข้อผิดพลาด	มาตรการแก้ไข
E4	ไม่มีซอฟต์แวร์ปฏิบัติการ (เฟิร์มแวร์) ของสถานีฐาน (ไฟล์ PROJECT.HEN บนแฟลชไดรฟ์) ถ้าสถานีฐานยังพร้อมทำงาน ก็ไม่มีข้อจำกัดสำหรับการปฏิบัติงานที่กำลังดำเนินการอยู่ (ความพร้อมทำงานแสดงด้วยไฟ LED สีเขียว) อย่างไรก็ตามหลังจากทำการรีเซ็ตครั้งต่อไป สถานีฐานไม่สามารถบูตได้ในสภานี้ หากในขณะที่บูตสถานีฐาน (หลังจากรีเซ็ต) ตรวจสอบว่าซอฟต์แวร์ปฏิบัติการขาดหายไป รหัสข้อผิดพลาดเดียวกันจะปรากฏขึ้น อย่างไรก็ตามสถานีฐานจะไม่พร้อมทำงาน (ไฟ LED สีเขียวไม่ติดขึ้น) การทำงานตามปกติของสถานีฐานในสภานี้จึงเป็นไปได้	ปรับเฟิร์มแวร์ให้เป็นปัจจุบัน หรือ flash ฐานสถานี ถ้าไม่พร้อมทำงานอีกต่อไป
E5	การตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอของระบบแฟ้มข้อมูลในระหว่างสตาร์ทสถานีฐานได้ตรวจสอบความไม่สอดคล้องกันในหน่วยความจำแบบแฟลชเฉพาะระบบสำรองเท่านั้นที่ทำงานเพื่อแสดงรายงานนี้และเพื่อใช้มาตรการการแก้ไข การทำงานตามปกติของสถานีฐานจึงเป็นไปได้ หมายเหตุ: ข้อมูลทั้งหมดที่เก็บบันทึกไว้ (รวมถึงเฟิร์มแวร์) จะถูกลบออก	ฟอร์แมตหน่วยความจำแบบแฟลชอีกครั้ง หากเกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำอีก ให้ติดต่อบริษัทผู้ผลิต
E6	เข้าถึงอินเตอร์เฟซ-บลูทูธของสถานีฐานไม่ได้หรือไม่สามารถเข้าถึงได้อีกต่อไป หรือบลูทูธโปรโตคอลสแต็กรายงานข้อผิดพลาดที่ไม่คาดคิด	เริ่มต้นการทำงานของระบบของสถานีฐานใหม่ หากเกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำอีก ให้ติดต่อบริษัทผู้ผลิต
E7	ซอฟต์แวร์ปฏิบัติการของสถานีฐานมีข้อผิดพลาดยกเว้นภายใน (ข้อยกเว้น)	เริ่มต้นการทำงานของระบบของสถานีฐานใหม่ หากเกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำอีก ให้ติดต่อบริษัทผู้ผลิต
E8	เฟิร์มแวร์ผิดรุ่น: ซอฟต์แวร์ปฏิบัติการ (เฟิร์มแวร์) ของสถานีฐานเป็นรุ่นที่ไม่ถูกต้อง (ต.ย. เช่น V1.9.x กับ EXAConnect II)	เฟิร์มแวร์ที่ถูกต้อง (V2.x) เล่นกับสถานีฐาน (flash)
P<N>	ไขควงที่มีตลับภายใน N ตอกลับผ่านอินเตอร์เฟซ-BT ด้วยรูปแบบที่ไม่ถูกต้องหรือไม่ตอกลับเลย	เปลี่ยนแบตเตอรี่หรือเปลี่ยนไขควง หากเกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำอีก ให้ติดต่อบริษัทผู้ผลิต

ข้อผิดพลาดเฉพาะโปรโตคอล

ข้อผิดพลาดเฉพาะโปรโตคอลเกี่ยวข้องกับการลงบันทึกฐานข้อมูล โดยที่ท่านสามารถปรับรหัสข้อผิดพลาดแต่ละตัวให้เข้ากับการลงบันทึกฐานข้อมูลนี้ได้

รหัสข้อผิดพลาดเหล่านี้สามารถมีความหมายที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับโปรโตคอล

การบำรุงรักษาและการบริการ**การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด**

- ▶ **ก่อนทำความสะอาด ให้ถอดสถานีฐานออกจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์** โดยวิธีที่ท่านจะสามารถหลีกเลี่ยงอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูดได้
- ▶ **ขณะถอดฝาครอบการบริการและการบำรุงรักษา ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแหวนซีล 36 ได้วางอยู่ในตำแหน่งอย่างถูกต้อง เปลี่ยนแหวนซีลที่ชำรุดออกไป** การที่ครอบเครื่องปิดอยู่และการที่ได้วางแหวนซีลอยู่ในร่องอย่างถูกต้องแล้วเท่านั้น จะรับประกันว่าเครื่องสามารถทนความชื้นและกันฝุ่นได้

ทำความสะอาดขั้วต่อและครอบของสถานีฐานที่ปลดออกจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าแล้วโดยใช้ผ้าแห้งที่ไม่มีขุยเช็ดฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก

- ▶ **ส่งเครื่องให้ช่างผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและบำรุงรักษาเท่านั้น** ในลักษณะนี้จะสามารถมั่นใจได้ว่าสถานีฐานและโมดูล-I/O ยังมีความปลอดภัยอยู่

ศูนย์บริการลูกค้า มีขอ ทุกแห่งสามารถทำงานนี้ได้รวดเร็วและไว้ใจได้

อุปกรณ์ประกอบ

ข้อมูลเกี่ยวกับรายการอุปกรณ์ประกอบที่มีคุณภาพทั้งหมดสามารถดูได้ในอินเทอร์เน็ต www.bosch-pt.com หรือที่ตัวแทนจำหน่ายของท่าน

การบริการหลังการขายและคำแนะนำการใช้งาน

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้ง
หมายเลขสินค้า 10 หลักรหัสบนแผ่นป้ายรุ่นของผลิตภัณฑ์ทุกครั้ง

ศูนย์บริการหลังการขายของเรายินดีตอบคำถามเกี่ยวกับ
การบำรุงรักษาและการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ของท่าน รวมทั้ง
ชิ้นส่วนอะไหล่ ภาพแยกชิ้นประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับ
ชิ้นส่วนอะไหล่ยังสามารถดูได้ใน:

www.bosch-pt.com

ทีมงานให้คำแนะนำการใช้งานของ บ็อช ยินดีตอบคำถาม
เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของเราและอุปกรณ์ประกอบของผลิตภัณฑ์

ในกรณีประกัน ซ่อมแซม หรือซื้อชิ้นส่วนมาเปลี่ยน
กรุณาติดต่อ ผู้ขายที่ได้รับแต่งตั้งเท่านั้น

ไทย

บริษัท โรเบิร์ต บ็อช จำกัด
ชั้น 11 ตึกลิเบอร์ตี สแควร์
287 ถนนสีลม บางรัก
กรุงเทพฯ 10500
โทรศัพท์ 02 6393111, 02 6393118
โทรสาร 02 2384783
บริษัท โรเบิร์ต บ็อช จำกัด ตู ปณ. 2054
กรุงเทพฯ 10501 ประเทศไทย
www.bosch.co.th

ศูนย์บริการซ่อมและฝึกอบรม บ็อช
อาคาร ลาซาลทาวเวอร์ ชั้น G ห้องเลขที่ 2
บ้านเลขที่ 10/11 หมู่ 16
ถนนศรีนครินทร์
ตำบลบางแก้ว อำเภอบางพลี
จังหวัดสมุทรปราการ 10540
ประเทศไทย
โทรศัพท์ 02 7587555
โทรสาร 02 7587525

การกำจัดขยะ

สถานีฐาน โมดูล-I/O แบตเตอรี่ อุปกรณ์ประกอบ
และบรรจุภัณฑ์ ต้องนำไปแยกประเภทวัสดุเพื่อ
นำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

อย่าทิ้งชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และแบตเตอรี่ลงในขยะ
ครัวเรือน!

สำหรับประเทศสมาชิกประชาคมยุโรปเท่านั้น:

ตามกฎระเบียบยุโรป 2012/19/EU สำหรับ
ของเสียประเภทเครื่องไฟฟ้าและ
อิเล็กทรอนิกส์ และตามกฎหมายของ
ประเทศที่นำกฎระเบียบยุโรปมาใช้ ต้อง
แยกเก็บรวบรวมเครื่องไฟฟ้าและ
อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่สามารถใช้งานต่อไปได้

และนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เป็นมิตรต่อ
สภาพแวดล้อม

ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

Bahasa Indonesia

Petunjuk-Petunjuk untuk Keselamatan Kerja

Petunjuk-petunjuk umum untuk keselamatan kerja

⚠ PERHATIKANLAH Bacalah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan.

Kesalahan dalam menjalankan petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan dapat mengakibatkan kontak listrik, kebakaran dan/atau luka-luka yang berat.

Simpanlah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk lainnya untuk penggunaan di masa depan.

Kata „perkakas listrik“ yang disebutkan di dalam petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja adalah sebutan untuk perkakas listrik pakai listrik jaringan (dengan kabel) dan untuk perkakas listrik tenaga baterai (tanpa kabel listrik).

Keselamatan kerja di tempat kerja

- ▶ **Jagalalah supaya tempat kerja selalu bersih dan rapi.**
Tempat kerja yang tidak rapi dan tidak terang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan.
- ▶ **Bekerjalah dengan stasiun utama sistem pembautan EXACConnect, modul I/O, dan obeng nirkabel industri BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT tidak di lingkungan yang berpotensi menimbulkan ledakan, di mana di dalamnya terdapat cairan, gas, atau debu yang mudah terbakar.**
Perkakas listrik dapat memancarkan bunga api yang dapat mengakibatkan debu atau uap terbakar.

Keamanan listrik

- ▶ **Jagalalah supaya badan Anda tidak bersentuhan dengan permukaan yang mempunyai hubungan arde, misalnya pipa-pipa, radiator pemanas ruangan, kompor listrik dan lemari es.** Ada risiko besar terjadi kontak listrik, jika badan Anda mempunyai hubungan arde.
- ▶ **Janganlah menyalahgunakan kabel listrik untuk mengangkat dan menggantungkan stasiun utama, modul I/O, atau perkakas listrik atau untuk menarik steker dari stopkontak.** Jagalah supaya kabel listrik tidak kena panas, minyak, pinggiran yang tajam atau bagian-bagian perkakas yang bergerak. Kabel listrik yang rusak atau tersangkut dapat menambah risiko terjadinya kontak listrik.

Keselamatan kerja

- ▶ **Berhati-hatilah selalu, perhatikanlah apa yang Anda kerjakan dan bekerjalah dengan seksama jika menggunakan sistem pembautan.** Janganlah menggunakan sistem pembautan, jika Anda lelah atau berada di bawah pengaruh narkoba, minuman keras atau obat. Jika Anda sekejap mata saja tidak berhati-hati

sewaktu menggunakan sistem pembautan, dapat terjadi cedera berat.

Penggunaan dan penanganan sistem pembautan

- ▶ **Simpanlah sistem pembautan yang tidak digunakan di luar jangkauan anak-anak.** Janganlah mengizinkan orang-orang yang tidak mengenal sistem pembautan ini atau yang belum membaca petunjuk-petunjuk ini untuk menggunakan sistem pembautan ini. Sistem pembautan bisa menjadi berbahaya, jika digunakan oleh orang-orang yang tidak berpengalaman.
- ▶ **Gunakanlah semua sistem pembautan, aksesoris, alat-alat kerja dsb. sesuai dengan petunjuk.** Perhatikan syarat-syarat kerja dan jenis pekerjaan yang dilakukan. Penggunaan sistem pembautan untuk jenis pekerjaan yang tidak cocok dengan kegunaannya bisa mengakibatkan keadaan yang berbahaya.

Petunjuk keselamatan kerja untuk stasiun utama dan modul ekspansi

- ▶ **BAHAYA! Perhatikan bahwa stasiun utama dan modul I/O tidak terhubung ke suplai daya sebelum Anda membukanya.** Stasiun utama harus bebas sepenuhnya dari tegangan karena jika tidak, dapat terjadi bahaya akibat kejutan listrik.
- ▶ **Jagalalah agar stasiun utama dan modul I/O tidak terkena hujan atau jaga agar tetap kering.** Kelembapan dan masuknya air hujan pada stasiun utama atau modul I/O dapat meningkatkan risiko kejutan listrik.
- ▶ **Jagalalah agar stasiun utama dan modul I/O selalu bersih.** Kondisi radio yang kotor dapat memunculkan bahaya sengatan listrik.
- ▶ **Selalu periksa stasiun utama, modul I/O, kabel, dan steker sebelum digunakan.** Jangan gunakan stasiun utama dan modul I/O segera setelah Anda melihat adanya kerusakan. Biarkan alat-alat tersebut direparasi hanya oleh para teknisi ahli dan hanya dengan menggunakan suku cadang yang asli. Stasiun utama, modul I/O, kabel, dan steker yang rusak dapat meningkatkan risiko terjadinya kejutan listrik.
- ▶ **Oleh karena kompleksitas sistem pengabelan listriknya, pengkoneksian stasiun utama EXACConnect dan perkakas eksternal (PC, modul I/O, lampu sinyal, pemindai, dll) hanya boleh dijalankan oleh para teknisi listrik/Teknologi Informasi yang terlatih.** Jika tidak, keselamatan operator dan perkakas tidak dijamin.
- ▶ **Baca dan perhatikan dengan benar petunjuk keselamatan dan petunjuk kerja dalam panduan pengoperasian obeng BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT yang Anda gunakan.**

Penjelasan tentang produk dan daya



Bacalah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan. Kesalahan dalam menjalankan petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan dapat mengakibatkan kontak listrik, kebakaran dan/atau luka-luka yang berat.

Penggunaan alat

Sistem pembautan BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT dan EXAConnect dari Bosch tepat untuk memasang dan melepaskan baut serta mengencangkan dan melonggarkan mur dalam kisaran dimensi dan daya yang telah ditentukan. Sistem ini tidak tepat untuk dokumentasi dari torsi atau sudut pemutarannya sebuah pembautan.

Secara eksklusif, sinyal i. O. atau n. i. O. menghasilkan koneksi penonaktifan mekanisme dari sinyal penonaktifan yang harus dikalibrasikan dengan benar dan selalu memerlukan pengujian ulang. Sinyal i. O. atau n. i. O. ini tidak mentoleransi kesimpulan terhadap kualitas pembautan.

Sinyal ini dapat dinilai dan didokumentasikan dengan stasiun utama EXAConnect dan perangkat lunaknya. Secara fundamental, perubahan pada perangkat keras dan/atau perangkat lunak atau koneksi dari perangkat lunak tambahan melepaskan tanggung jawab kontraktual Robert Bosch GmbH.

Petunjuk Spesifik Negara

Masyarakat Uni Eropa

Sistem pembautan ini dapat digunakan di semua negara Uni Eropa. Di Prancis, penggunaan Bluetooth hanya dapat ditoleransi. Harap tanyakan tentang ketentuan yang berlaku di area operasional.

Amerika Utara

Stasiun utama telah diuji dan memenuhi nilai batas untuk peralatan digital kelas A sesuai dengan Pasal 15 Undang-Undang Federal Amerika untuk telekomunikasi (Federal Communications Commission). Nilai batas ini memastikan perlindungan yang memadai terhadap gangguan frekuensi radio yang merusak jika stasiun utama digunakan di area bisnis. Stasiun utama ini menghasilkan, menggunakan, dan dapat memancarkan energi frekuensi radio yang dapat menyebabkan gangguan penerimaan radio jika pemasangan dan penggunaan stasiun utama tidak mengikuti petunjuk dari produsen. Pengoperasian stasiun utama dalam area pemukiman juga menyebabkan gangguan frekuensi radio yang merusak, yang harus diatasi oleh operator atas biaya sendiri.

Bagian-bagian pada gambar

Nomor-nomor dari bagian-bagian perkakas pada gambar sesuai dengan gambar perkakas pada halaman-halaman bergambar.

- 1 Stasiun utama EXAConnect
- 2 Baut Phillips

- 3 Indikator LED hijau (siap dioperasikan)
- 4 Indikator LED kuning (koneksi Ethernet)
- 5 Indikator LED biru (koneksi Bluetooth)
- 6 Display: Indikator untuk kode status
- 7 Penutup servis
- 8 Penutup perawatan
- 9 Takik untuk pemasangan di dinding
- 10 Ring perapat
- 11 Rongga kabel (PG 16)
- 12 Mur pengunci rongga kabel
- 13 Terminal ground
- 14 Antarmuka RS232
- 15 Baterai cadangan
- 16 Switch DIP stasiun utama
- 17 Tombol Reset stasiun utama
- 18 Blok terminal
- 19 Konektor suplai daya
- 20 Sel Koin untuk Jam Real-Time
- 21 Soket untuk sel koin
- 22 Baut Phillips M4
- 23 Kabel jaringan (3-kabel)*
- 24 Jaring plastik untuk isolasi konektor untuk suplai daya dari konektor lainnya
- 25 Kabel jaringan (Ethernet)*
- 26 Kabel jaringan (5-kabel)*
- 27 Modul ekstensi modul I/O
- 28 Baut Phillips
- 29 Switch DIP modul I/O
- 30 Tombol Reset modul I/O
- 31 Indikator LED merah (Kesalahan)
- 32 Indikator LED hijau (siap dioperasikan)
- 33 Antarmuka RJ45 (Ethernet)
- 34 Rongga kabel (PG 16)
- 35 Penutup servis
- 36 Ring perapat

Ekstensi sistem opsional

- 37 Tombol/switch mekanis
- 38 Lampu sinyal
- 39 Tombol Pembuka*
- 40 Kabel tombol Pembuka
- 41 Konverter antarmuka
- 42 Pemindai Barcode (RS232 atau USB)
- 43 Lampu sinyal kuning
- 44 Lampu sinyal biru
- 45 Lampu sinyal hijau
- 46 Lampu sinyal merah
- 47 Suplai daya eksternal lampu sinyal

Perangkat lunak konfigurasi

- 48 Bidang simbol pada obeng
- 49 Nomor seri kartu registrasi obeng

*Aksesori yang ada pada gambar atau yang dijelaskan, tidak termasuk pasokan standar. Semua aksesori yang ada bisa Anda lihat dalam program aksesori Bosch.

468 | Bahasa Indonesia

Data teknis

		Stasiun utama EXAConnect	Modul ekstensi modul I/O
Nomor model		0 602 491 003	0 602 491 004
Tegangan masuk	V	100 – 240	24
Arus input maksimal	mA	150	200
Frekuensi masuk	Hz	50 – 60	---
Arus langsung output			
– Tegangan ke luar	V	24	–
– Arus output maksimal	mA	200	–
Suhu penyimpanan	°C	–20 ... 80	–20 ... 80
Suhu kerja	°C	5 – 70	5 – 70
Kelembaban udara relatif	%	20 – 90 bebas dari embun	20 – 90 bebas dari embun
Antarmuka data		Teknologi nirkabel Bluetooth kelas 2 (Spesifikasi 1.2)	–
		RS422 (2x seri)	RS422 (2x seri)
		RS232	–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; dengan 2 Pilihan rangkaian)
Kisaran transmisi maksimal	m	10,0*	–
Baterai cadangan		1,5 V (Sel mikro standar AAA) Sel Koin (Baterai Lithium-3-V, CR 2032)	–
Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	0,5
Klasifikasi keamanan		⊕/I	⊕/I
Jenis keamanan		IP 54 (lindungan terhadap debu dan air penyiraman)	IP 54 (lindungan terhadap debu dan air penyiraman)

Bluetooth® merupakan merek dagang dari Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

Data-data berlaku untuk tegangan nominal [U] 230 V. Pada tegangan yang lebih rendah dan pada model khusus mancanegara data-data ini bisa berlainan.

* Kisaran transmisi dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan sekitar. Dinding luar atau logam mengurangi kisaran transmisi.

Peraturan-peraturan yang ditaati 

Kami menyatakan semata-mata demi tanggung jawab kami, bahwa Produk yang dideskripsikan berdasarkan „Data Teknis“ telah sesuai dengan peraturan-peraturan atau dokumen normatif berikut:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

sesuai dengan tujuan dari kebijakan 1999/5/EG,

2011/65/EU, 2006/95/EG.

 05

► **PERINGATAN! Pengoperasian stasiun utama ini dapat menyebabkan gangguan frekuensi radio di area pemukiman.** Dalam hal ini, operator harus menjalankan beberapa tindakan yang tepat untuk mengatasinya.

Dokumen teknis oleh:

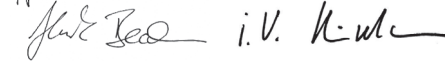
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,

D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

PPa.



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Cara memasang

Lingkungan penggunaan dan penyimpanan

Stasiun utama serta modul I/O ini secara eksklusif cocok untuk pengoperasian industri di lokasi yang tertutup. Untuk pengoperasian yang optimal, suhu sekitar yang diizinkan harus berada antara 5 °C dan 70 °C (41 °F dan 158 °F), dengan kelembapan udara relatif yang diizinkan antara 20 dan 90 % bebas dari embun.

Persyaratan sistem

Stasiun utama EXAConnect serta modul I/O dikirimkan tanpa kabel dan pemasangan kabel harus dijalankan dengan benar sebelum alat mulai dioperasikan.

Selain itu, untuk mengambil data, Anda memerlukan sebuah PC dengan perangkat lunak berikut:

- Sistem pengoperasian **Microsoft Windows XP**, Vista, 7 atau 8 (32 dan 64 Bit)
- Mendukung **Webbrowser** terbaru, Java Runtime Environment (JRE) mulai versi 1.4
- **Java Runtime Environment** (JRE) mulai versi 1.4

Konektor stasiun utama

Konfigurasi PC/sistem Anda tidak akan dijelaskan dalam panduan pengoperasian ini. Juga untuk konektor untuk misalnya tombol Pembuka atau pemindai Barcode, Anda hanya akan memperoleh petunjuk yang terkait dengan stasiun utama ini.

Pekerjaan penyusunan koneksi (lihat gambar A)



Oleh karena kompleksitas sistem pengabelan listriknya, pengkoneksian stasiun utama EXAConnect dan perkakas

eksternal hanya boleh dijalankan oleh para teknisi listrik/Teknologi Informasi yang terlatih. Jika tidak, keselamatan operator dan perkakas tidak dijamin.

- ▶ **BAHAYA! Perhatikan bahwa stasiun utama dan modul I/O tidak terhubung ke suplai daya sebelum Anda membukanya.** Stasiun utama harus bebas sepenuhnya dari tegangan karena jika tidak, dapat terjadi bahaya akibat kejutan listrik.

Di bawah penutup perawatan **8** terdapat blok terminal **18** untuk koneksi ke modul eksternal.

Tersedia beberapa konektor berikut untuk Anda:

- Konektor jaringan (Ethernet) „100MB“
- Antarmuka seri „RS422“ (COM1)
- Antarmuka seri „RS422“ (COM2)
- Antarmuka seri „RS422“ (COM3)
- Input 24-V „INPUT“ (4 buah)
- Output 24-V „OUTPUT“ (4 buah)
- Output arus langsung „PW“

Di bawah penutup perawatan **7** terdapat dua switch Dip **16**:

Switch	Keterangan
1	ON Alamat IP pada Setup EXAConnect Penyetelan pabrik: 10.10.10.10
1	OFF Alamat IP tetap: 10.10.10.10
2	Hingga saat ini belum diposisikan.

- Ketika stasiun utama dalam kondisi tanpa tegangan, lepaskan penutup perawatan **8**, yang di dalamnya Anda dapat melepaskan dua baut Phillips kecil bagian bawah **2**.
- Ketika stasiun utama dalam kondisi tanpa tegangan, lepaskan penutup servis **7**, yang di dalamnya Anda dapat melepaskan empat baut Phillips kecil bagian atas **2**.
- Setelah menyelesaikan semua pekerjaan penyetelan koneksi, kencangkan kembali penutup perawatan **8** atau penutup servis **7** dengan baut Phillips **2** pada rumah stasiun utama.

Ketika memasang penutup perawatan dan penutup servis, perhatikan bahwa ring perapat **36** diposisikan dengan benar pada celah posisinya, karena jika tidak, stasiun utama tidak akan kedap debu dan kelembapan.

Hubungkan kabel ke terminal

Lubang kabel sesuai untuk kabel dengan diameter 5 – 10 mm.

- ▶ **Harap pastikan kabel dimasukkan ke dalam lubang kabel dengan benar dan tidak terdapat kerusakan pada seal.** Jika tidak, tingkat perlindungan IP 54 tidak dapat dipastikan.

- Pasang sekrup kabel modul eksternal dan kencangkan dengan torsi putar 1,3 Nm.

Pemasangan pada dinding (lihat gambar B)

Untuk memasang stasiun utama di dinding, Anda memerlukan dua baut Phillips **22** (M4 x 20; dengan diameter kepala 8 mm).

- Lepaskan penutup perawatan **8** (lihat „Pekerjaan penyusunan koneksi“, halaman 469).
- Arahkan baut Phillips **22** ke takik **9** di sisi kiri dan kanan tepi bawah stasiun utama dan pasang stasiun utama di dinding dengan mengencangkan bautnya.
- Kencangkan kembali penutup perawatan **8**.

Konektor stasiun utama pada suplai daya (lihat gambar C)

Tegangan dan frekuensi sumber arus harus sesuai dengan spesifikasi pada label jenis stasiun utama ini.

Untuk menghubungkan stasiun utama pada suplai daya, Anda membutuhkan ground kabel daya 3 kawat (Tipe: Pipa tembaga, min. 3 x 0,75 mm²).

Kabel jaringan harus dilengkapi dengan steker pelindung dan sesuai dengan persyaratan spesifik negara dan pengguna.

- Lepaskan penutup perawatan **8** (lihat „Pekerjaan penyusunan koneksi“, halaman 469).
- Lepaskan mur pengunci **12** di sisi kanan rongga kabel **11** dengan memutarnya berlawanan dengan arah jarum jam.

470 | Bahasa Indonesia

- Tarik ujung kabel jaringan **23** di bagian tanpa steker melalui celah rongga kabel, kanan sepanjang alur isolasi **24** hingga ke konektor **19**.
- Akhiri fase ini pada simbol \ominus (Last), kabel netral pada simbol \oplus (Neutral) dan ground pelindung pada simbol \oplus konektor **19**.
- Periksa apakah kabel telah terpasang dengan kencang. Putar mur pengunci **12** pada rongga kabel **11** searah jarum jam untuk mengencangkannya kembali.

► **Pastikan bahwa stasiun utama telah dihubungkan ke ground.**

Pada **koneksi steker**, hubungkan steker kontak pelindung kabel jaringan **23** ke outlet pelindung di dekat stasiun utama.

► **Jangan gunakan kabel ekstensi!**

Jika Anda menghubungkan stasiun utama secara langsung ke jaringan arus (**konektor tetap**), Anda memerlukan elemen starter tambahan, untuk mengaktifkan stasiun utama sesuai kebutuhan (misalnya saat menjalankan pekerjaan pemasangan atau perawatan) tanpa arus. Switch On/Off ini harus berada di dekat stasiun utama sehingga mudah diakses.

Koneksi stasiun utama ke PC (lihat gambar D)

Anda dapat menghubungkan stasiun utama EXAConnect baik secara langsung ke PC Anda atau ke sebuah jaringan spesifik di perusahaan. Untuk itu Anda memerlukan kabel jaringan dengan steker sebuah steker RJ45.

- Lepaskan penutup perawatan **8** (lihat „Pekerjaan penyusunan koneksi“, halaman 469).
- Lepaskan mur pengunci **12** di sisi kiri rongga kabel **11** dengan memutarnya berlawanan dengan arah jarum jam.
- Tarik ujung kabel jaringan **25** di bagian tanpa steker melalui celah rongga kabel **12** hingga ke blok terminal **18**.
- Ukurlah pada steker 8 kutub, warna apa untuk pin yang mana. Pelajari dari tabel (lihat „Konfigurasi pin pada antarmuka Ethernet“, halaman 470), inti kabel yang mana yang Anda perlukan untuk koneksi pada stasiun utama, dan isolasi inti kabel yang tidak Anda perlukan.
- Hubungkan inti kabel yang tidak Anda isolasi sesuai dengan tabel ke koneksi jaringan „100MB“ blok terminal **18**.
- Hubungkan lapisan pelindung kabel patch ke terminal ground **13**.

Gunakan konfigurasi silang untuk koneksi langsung stasiun utama ke PC Anda dan koneksi 1:1 untuk menghubungkan ke jaringan perusahaan Anda, server atau hub jaringan Anda.

- Periksa apakah kabel telah terpasang dengan kencang. Putar mur pengunci **12** pada rongga kabel **11** searah jarum jam untuk mengencangkannya kembali.

Konfigurasi pin pada antarmuka Ethernet

Pin	Warna inti kabel misalnya	Konfigurasi silang	Koneksi 1:1 ke jaringan
1	putih/oranye	RD+	TD+
2	jingga	RD–	TD–
3	putih/hijau	TD+	RD+
4	biru	–	–
5	putih/biru	–	–
6	hijau	TD–	RD–
7	putih/coklat	–	–
8	coklat	–	–

Koneksi jaringan stasiun utama

Pada saat **pemasangan**, Anda harus menyetel parameter jaringan untuk koneksi stasiun utama dengan komputer Anda.

- Hubungkan steker kabel **25** ke soket koneksi jaringan PC. Anda jika Anda telah memilih konfigurasi silang pada koneksi Ethernet di stasiun utama. Pada koneksi 1:1, hubungkan steker ke outlet jaringan yang sedang tidak dipakai pada jaringan perusahaan Anda.
- Hubungkan stasiun utama ke suplai daya (lihat „Konektor stasiun utama pada suplai daya“, halaman 469).
- Setel parameter jaringan (lihat „Penyetelan parameter jaringan“, halaman 470).

Setelah beberapa waktu singkat, indikator LED kuning **4** akan berkedip dan pada display **6** akan muncul cahaya melingkar. Setelah beberapa detik akan ditampilkan indikator LED hijau **3** dengan cahaya yang kontinu yang mengindikasikan bahwa stasiun utama siap dioperasikan.

Penyetelan parameter jaringan

Stasiun utama dikirimkan dengan alamat IP **10.10.10.10**. Alamat IP ini tidak harus digunakan lagi dalam jaringan Anda.

Konfigurasi silang (stasiun utama dan Stand-Alone-PC)

Untuk pertukaran data antara PC Anda dan stasiun utama, PC Anda harus disetel dengan alamat IP statis.

- Buka bidang dialog properti dalam sistem pengoperasian Anda untuk koneksi jaringan.
- Pilih protokol internet (TCP/IP), yang akan menjadi dasar koneksi jaringan ke stasiun utama.
- Klik pada **Property**.
- Aktifkan opsi **Use the following IP-Address**.
- Masukkan penyetelan berikut dalam kolom untuk alamat IP status:

IP-Address: 10.10.10.5

Subnet mask: 255.255.255.0

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan untuk merutekan stasiun utama.

- Aktifkan jendela **Command Prompt**.
- Masukkan perintah berikut
route add 10.10.10.10 10.10.10.5
dan tekan **Enter**.
- Buka web browser pada PC Anda dan masukkan alamat berikut:
http://10.10.10.10

Dalam waktu singkat, sertifikat keamanan akan terbuka, yang mengharuskan Anda untuk mengkonfirmasi semua fungsi stasiun utama telah tersedia. Java Applet akan ditampilkan. Anda saat ini memiliki akses ke stasiun utama EXAConnect.

Stasiun utama dan jaringan

- Buka web browser dan masukkan baris alamat ini **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Perangkat lunak akan ditampilkan.
- Pilihlah kartu registrasi **EXAConnect**.
- Klik pada tombol **Setup**.
 - ▷ Jendela **EXAConnect Setup** akan ditampilkan.
- Pilihlah kartu registrasi **TCP/IP Settings**.
 - ▷ Opsi **Get network parameters automatically (DHCP)** tidak dipilih.
- Masukkan dalam bidang entri **IP Address** sebuah alamat IP bebas dalam area alamat yang diinginkan. Nilai standar 255.255.255.0 harus sesuai ketentuannya tidak boleh diubah. Masukkan alamat IP gateway sesuai kebutuhan dalam bidang entri **Default Gateway**.

Petunjuk: Catat alamat IP statis pada EXAConnect atau dalam direktori.

Pada alamat IP yang tidak dikenal, terdapat kemungkinan untuk menyetel alamat IP 10.10.10.10 dengan bantuan switch DIP **16** (lihat „Pekerjaan penyusunan koneksi“, halaman 469).

- Klik pada tombol **Apply**.
 - ▷ Jendela petunjuk untuk memulai ulang sistem akan ditampilkan.
- Mulai ulang sistem Anda (lihat „Aktifkan ulang sistem (Reset)“, halaman 475).

Jika Anda mengoperasikan banyak EXAConnect, Anda harus menetapkan beberapa alamat IP yang atau nama yang berbeda untuk identifikasi yang jelas.

- Pilih opsi **Get network parameters automatically (DHCP)**.
- Masukkan nama host pada bidang entri (nilai standar: XXXXXXXX).
- Mulai ulang sistem Anda (lihat „Aktifkan ulang sistem (Reset)“, halaman 475).

Anda saat ini dapat membuka halaman konfigurasi EXAConnect dengan memasukkan nama host dalam baris alamat web browser.

Koneksi modul I/O

Modul I/O dilengkapi dengan 16 input digital tambahan dan 16 output digital tambahan, yang dapat dievaluasi atau dikontrol oleh stasiun utama.

Input dan output menggunakan potensial ground yang sama dan tidak saling terisolasi. Pada strip I/O setiap dua terminal input atau output mencakup satu terminal ground (GND). Semua terminal ground pada blok terminal yang sama memiliki potensial yang sama pula.

Suplai daya

Suplai daya sebesar 24-V dapat terjadi dari stasiun utama (output daya 24-V stasiun utama: blok terminal **18**), di mana harus diperhatikan bahwa modul I/O dapat juga memiliki potensial ground yang sama seperti stasiun utama.

Jika ini harus dipisah satu sama lain, maka disediakan satu bagian jaringan eksternal tambahan dari modul I/O. Jadi, satu-satunya koneksi ke stasiun utama adalah antarmuka RS422 yang dijalankan tanpa potensial pada stasiun utama. Dengan demikian, dalam kondisi ini, pemisahan potensial ground stasiun utama dan modul I/O tetap dipertahankan.

Antarmuka RS422 memungkinkan koneksi kabel yang panjang hingga 1000 m antara stasiun utama dan modul I/O. Mulai jarak 20 m ke stasiun utama, modul I/O harus mendapatkan suplai arus yang terpisah.

Koneksi RS422 ke stasiun utama (lihat gambar E)

Koneksi modul I/O pada stasiun utama terjadi melalui antarmuka RS422.

- Lepaskan penutup perawatan **8** (lihat „Pekerjaan penyusunan koneksi“, halaman 469).
- Lepaskan mur pengunci **12** di sisi kiri rongga kabel bagian tengah **11** dengan memutarkannya berlawanan dengan arah jarum jam.
- Tarik ujung kabel jaringan 5 kabel **26** di bagian tanpa steker melalui celah rongga kabel **12** hingga ke blok terminal **18**.

Antarmuka RS422 sesuai dengan tabel berikut untuk pengabelannya.

EXAConnect	Modul I/O
OY+	1A+
OZ-	1B-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Periksa apakah kabel telah terpasang dengan kencang. Putar mur pengunci **12** pada rongga kabel **11** searah jarum jam untuk mengencangkannya kembali.

Peningkatan (lihat gambar F)

Dua modul I/O juga dapat ditingkatkan untuk meningkatkan jumlah input dan output yang tersedia menjadi 32. Untuk itu, modul I/O kedua akan dihubungkan pada bagiannya ke antarmuka RS422 modul I/O pertama yang kosong.

Perintah output dari stasiun utama untuk modul I/O kedua akan diteruskan dari modul I/O pertama secara otomatis ke modul I/O kedua. Perubahan status input pada modul I/O kedua juga akan diteruskan dari modul I/O pertama secara otomatis pada stasiun utama.

Antarmuka RS422 sesuai dengan tabel berikut untuk pengabelannya.

Modul I/O pertama	Modul I/O kedua
2OY+	1A+
2OZ-	1B-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

472 | Bahasa Indonesia

Perkabelan input digital (lihat gambar G)

Input digital dihubungkan pada modul I/O dengan pengaman di depan opto coupler input (dioda).

Beberapa kisaran tegangan input berikut diizinkan:

- Sinyal HIGH 3,2 – 26,0 V
- Sinyal LOW 0,0 – 1,3 V

Elemen pasif (misalnya tombol atau switch) atau aktif dapat dinyalakan (misalnya output SPS).

Akan tetapi, untuk itu, elemen pasif memerlukan sebuah sumber tegangan tambahan.

Tegangan pengaktifan yang diperlukan untuk tombol atau switch juga dapat diambil dari suplai modul I/O atau stasiun utama, karena di sini hanya dialirkan arus minimal.

Jumlah seluruh input modul I/O yang dikumpulkan sebesar 50 ms. Sinyal input yang diterapkan tidak akan membedakan lamanya fase dari 100 ms untuk dideteksi secara pasti.

Perkabelan output digital (lihat gambar H)

Output digital modul I/O merupakan switch daya listrik (Power MOSFET) dengan resistor On sedikit (< 0,1 Ohm). Potensial tidak disuplai, namun disambungkan hanya setelah ground. Suplai daya untuk peralatan yang akan dinyalakan tercapai melalui tegangan/unit catu daya eksternal.

Kisaran pengaktifan yang diizinkan:

- Tegangan pengaktifan maksimal 28 V
- Arus pengaktifan maksimal 2 A

Jika input digital peralatan lain diaktifkan dengan output modul I/O (dengan resistor internal tinggi) (misalnya dari sebuah SPS), jangan gunakan unit catu daya eksternal. Tegangan pengaktifan dapat diambil dari suplai modul I/O atau stasiun utama.

Pada peralatan daya (misalnya lampu sinyal), unit catu daya eksternal tercapai secara kompulsif karena stasiun utama dapat mengalirkan maksimal hanya 420 mZ pada output 24-V.

Konfigurasi stasiun utama untuk modul I/O

- Buka web browser dan masukkan baris alamat ini **<http://10.10.10.10>**.
 - ▷ Perangkat lunak akan ditampilkan.
- Pilihlah kartu registrasi **EXAConnect**.
- Klik pada tombol **Setup**.
 - ▷ Jendela **EXAConnect Setup** akan ditampilkan.
- Pilih kartu registrasi **COM Port Devices**.
- Hubungkan modul I/O:
 - Pilih dalam bidang daftar menu dropdown **Device on COM1** atau pada bidang daftar menu dropdown **Device on COM2** opsi berikut **I/O Extensions (1x)**.
 - Hubungkan dua modul I/O:
 - Pilih dalam bidang daftar menu dropdown **Device on COM1** atau pada bidang daftar menu dropdown **Device on COM2** opsi berikut **I/O Extensions (2x)**.
- Klik pada tombol **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Jendela **Setup COM1/2** akan ditampilkan.

- Masukkan opsi berikut dalam bidang daftar menu dropdown:
 - Baudrate:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Klik pada tombol **Save**.
- Klik pada jendela **EXAConnect Setup** pada tombol **OK**.
 - ▷ Oleh karena itu, pada semua obeng yang didaftarkan pada jendela **Screwdriver Setup** tersedia kartu registrasi **Screwdriver Settings** dan **Output Settings** untuk menyetel input dan output berikutnya.

Simbol **Inn** atau **OUTn** menggambarkan input atau output modul I/O (n = jumlah setiap input/output).

Koneksi tombol Pembuka (lihat gambar I)

Jika Anda ingin mengunci atau melepaskan kunci obeng BT dengan tombol Pembuka (misalnya untuk memulai rangkaian pembautan), Anda harus mengetuk tombol Pembuka pada stasiun utama. Tombol Pembuka **39** hanya dapat disambungkan jika tidak ada pengontrol logic yang dapat diprogram (PLC) yang tersambung.

Dengan tombol Pembuka, tegangan harus diarahkan dari sebuah input positif stasiun utama dan diarahkan kembali.

- Lepaskan penutup perawatan **8** (lihat „Pekerjaan penyusunan koneksi“, halaman 469).
- Lepaskan mur pengunci **12** di sisi kanan rongga kabel bagian tengah **11** dengan memutarinya berlawanan dengan arah jarum jam.
- Tarik ujung kabel jaringan **40** melalui celah rongga kabel **12** hingga ke blok terminal **18**.
- Hubungkan sebuah inti kabel **40** ke terminal „+ 24V“ output arus langsung dan inti kabel lainnya ke terminal „IN+“ input 24. Anda dapat memilih „IN1+“, „IN2+“, „IN3+“ atau „IN4+“.
- Hubungkan pada stasiun utama, sebuah inti kabel dari terminal „GND“ output arus langsung dengan terminal „IN-“ input 24-V yang sesuai. Jika Anda menghubungkan misalnya sebuah inti kabel **40** pada terminal „IN1+“ input 24-V, Anda harus menghubungkan inti kabel dari terminal „GND“ pada terminal „IN1-“.
- Periksa apakah kabel telah terpasang dengan kencang. Putar mur pengunci **12** pada rongga kabel **11** searah jarum jam untuk mengencangkannya kembali.
- Kemudian, pada komputer, Anda harus mengkonfigurasi penguncian/pembukaan kunci per tombol Pembuka untuk setiap obeng.

Petunjuk: Input dan output dapat bebas diprogramkan (informasi lebih lanjut dapat dilihat pada panduan pengoperasian perangkat lunak).

Koneksi ke pemindai Barcode (lihat gambar J)

Pada stasiun utama, dapat dihubungkan maksimal dua pemindai Barcode **42**, misalnya untuk dapat mengatur obeng BT dengan beberapa program pembautan yang berbeda.

Antarmuka RS422 dijalankan tanpa potensial dan sehingga memerlukan sebuah suplai tegangan eksternal.

Koneksi RS422 ke antarmuka RS232 atau USB

Sementara stasiun utama memiliki dua seri antarmuka RS422 (COM1 dan COM2), Barcode-Scanner dilengkapi dengan sebuah seri antarmuka RS232 atau USB. Barcode-Scanner ini dapat terhubung ke stasiun utama hanya dengan bantuan konverter antarmuka.

- Lepaskan penutup perawatan **8** (lihat „Pekerjaan penyusunan koneksi“, halaman 469).
- Lepaskan mur pengunci **12** di sisi kiri rongga kabel bagian tengah **11** dan arahkan kabel jaringan minimal 6 kabel dari konverter antarmuka **41** melalui celah rongga kabel ke antarmuka RS422 pada blok terminal **18**.

Antarmuka RS422 sesuai dengan tabel berikut untuk pengabelannya.

EXAConnect	Konverter antarmuka
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*Jika tegangan input konverter antarmuka 24-V-DC sesuai, Anda dapat menggunakan 24V+ pada blok terminal **18** EXAConnect untuk suplai tegangan.

Panjang kabel yang disarankan antara stasiun utama dan konverter antarmuka maksimal 1000 m dan antara konverter antarmuka dan Barcode-Scanner maksimal 5 m.

- Kencangkan kembali baut setelah mengakhiri pekerjaan penyambungan penutup perawatan **8** dengan kedua baut Phillips **2** pada stasiun utama.
- Putar mur pengunci **12** di sisi kiri rongga kabel bagian tengah **11** untuk kembali mengencangkannya.

Petunjuk: Pada teknik seri digunakan steker/soket D-SUB9. Mungkin Anda harus menggunakan Gender Changer, yang memungkinkan pertukaran dari steker ke soket atau sebaliknya.

Konfigurasi Barcode-Scanner

Setelah kabel tersambung ke stasiun utama, konektor pada suplai daya dan koneksi dengan PC, Anda harus mengkonfigurasi perangkat lunak, sehingga sinyal input dari konverter antarmuka dan Barcode-Scanner dapat diproses.

Petunjuk: Siapkan selalu panduan pengoperasian konverter antarmuka dan Barcode-Scanner. Dalam panduan tersebut Anda dapat menemukan parameter penyetalan yang penting.

- Buka web browser dan masukkan baris alamat ini **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Perangkat lunak akan ditampilkan.
- Pilihlah kartu registrasi **EXAConnect**.
- Klik pada tombol **Setup**.
 - ▷ Jendela **EXAConnect Setup** akan ditampilkan.
- Pilih kartu registrasi **COM Port Devices**.
- Pilih pada bidang daftar menu dropdown **Device on COM1** opsi **Barcode Scanner**.
- Klik pada tombol **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ Jendela **Setup COM1** akan ditampilkan.

- Masukkan pada bidang daftar menu dropdown opsi yang diinginkan untuk **Baudrate**, **Data Bits**, **Parity**, **Stop Bits**. Baudrate untuk antarmuka RS422 pada stasiun utama dapat disetel dalam kisaran mulai dari 1 200 Baud hingga 115 200 Baud serta dengan nilai yang berbeda-beda untuk data bit, parity, dan stop bit per perangkat lunak. Hardware-Handshake tidak disertakan per definisi.
- Klik pada tombol **Save**.
- Jika Anda hanya menghubungkan sebuah Barcode-Scanner, klik pada jendela **EXAConnect Setup** pada tombol **OK**.

Jika Anda menghubungkan satu Barcode-Scanner kedua atau ketiga saja, Anda dapat mengkonfigurasi ini dengan tahapan kerja analog pada bidang daftar menu dropdown **Device on COM2** atau **Device on COM3**.

Menyambung lampu sinyal (lihat gambar K)

Anda dapat menghubungkan lampu sinyal **38** melalui pengontrol logic yang dapat diprogram (SPS) atau tanpa SPS langsung ke stasiun utama.

Lampu sinyal dan kolom lampu tidak disediakan oleh Bosch.

► Perhatikan panduan penggunaannya.

Lampu sinyal yang tercapai dengan daya total lebih kecil dari 10 W dapat dihubungkan langsung ke stasiun utama.

Jika tidak, lampu sinyal memerlukan sebuah suplai daya tersendiri.

- Lepaskan penutup perawatan **8** (lihat „Pekerjaan penyusunan koneksi“, halaman 469).
- Lepaskan mur pengunci **12** di sisi kanan rongga kabel bagian tengah **11** dan arahkan kabel lampu sinyal melalui celah rongga kabel ke terminal „OUT+“ pada blok terminal.

Output 24-V dialokasikan dengan opto coupler tanpa potensial untuk sinyal 24-V. Dapat diaktifkan hingga 3 A.

- Hubungkan 4 inti kabel lampu sinyal ke terminal „OUT+“. Disarankan beberapa konfigurasi berikut:

Terminal	Keterangan
OUT1+	Menunjukkan sinyal bahwa „obeng dilepaskan“ misalnya untuk lampu sinyal kuning 43 pada output „OUT1“.
OUT2+	Menunjukkan sinyal bahwa pembautan tunggal bebas dari kesalahan (hasil tunggal i.O.) misalnya untuk lampu sinyal hijau 45 pada output „OUT2“.
OUT3+	Menunjukkan sinyal bahwa terdapat kesalahan pada pembautan tunggal (hasil tunggal n.i.O) atau kesalahan pada seri pembautan (hasil total n.i.O) misalnya untuk lampu sinyal merah 46 pada output „OUT3“.

Durasi pengaktifan sinyal dapat dikonfigurasi pada jendela **Screwdriver Setup**, kartu registrasi **Output Settings**.

474 | Bahasa Indonesia

Terminal Keterangan

OUT4+ Menunjukkan sinyal bahwa pembautan seri bebas dari kesalahan (hasil total i.O) misalnya untuk lampu sinyal biru **44** pada output „OUT4“. Durasi pengaktifan sinyal dapat dikonfigurasi pada jendela **Screwdriver Setup**, kartu registrasi **Output Settings**. Sinyal padam secara otomatis, segera setelah kondisi pembautan tunggal berikutnya atau pembautan seri berikutnya dimulai.

- Arahkan 4 inti kabel lampu sinyal ke suplai daya eksternal **47** dan dari suplai daya ini ke terminal „24 V+“ output „24 V-“ yang sesuai.
- Kencangkan kembali baut setelah mengakhiri pekerjaan penyambungan penutup perawatan **8** dengan kedua baut Phillips **2** pada stasiun utama.
- Putar mur pengunci **12** di sisi kanan rongga kabel bagian tengah **11** untuk kembali mengencangkannya.
- Konfigurasi lampu sinyal seperti pada SPS standar.

Sambungan PLC (SPS)

Stasiun utama memiliki 4 input dan output 24, yang dapat dikonfigurasi berbeda-beda dengan bantuan perangkat lunak.

Perhatikan bahwa input 24 „IN n“ dan output 24-V „OUT n“ hanya merupakan elemen pengaktif, yang ditetapkan dengan opto coupler tanpa potensial untuk sinyal 24-V. Dapat diaktifkan hingga 3 A. **Sebuah suplai daya eksternal tercapai untuk fungsi pengaktifan SPS.**

- Ketika stasiun utama dalam kondisi tanpa tegangan, lepaskan penutup perawatan **8**, yang di dalamnya Anda dapat melepaskan dua baut Phillips kecil bagian bawah **2**. (lihat gambar A). Sekarang Anda sampai pada blok terminal **18** (lihat gambar B).
- Lepaskan mur pengunci **12** di bagian tengah rongga kabel **11** dan arahkan kabel dari dan ke SPS melalui celah rongga kabel hingga input 24-V atau output 24-V sesuai dengan pengaktifan yang diinginkan, misalnya berikut ini.

Contoh 1: 2 obeng dengan sinyal yang berbeda (i.O./n.i.O.) atau 4 obeng dengan sinyal yang seragam (i.O.)

- Arahkan kabel dari output 24-V positif SPS atau ke terminal „OUT1+“ atau „OUT4+“ output 24-V pada stasiun utama dan sambungkan kabel secara berurutan melalui terminal „OUT+“.
- Arahkan kembali sebuah kabel dari setiap terminal „OUT-“ ke input positif pada SPS.

Stasiun utama dapat mengirimkan sinyal ke SPS untuk dua obeng dengan sinyal yang berbeda seperti berikut ini:

- „OUT1-“ melaporkan sinyal i.O. dari obeng 0.
- „OUT2-“ melaporkan sinyal n.i.O. dari obeng 0.
- „OUT3-“ melaporkan sinyal i.O. dari obeng 1.
- „OUT4-“ melaporkan sinyal n.i.O. dari obeng 1.

Pada 4 obeng dengan sinyal yang sama, jika misalnya tugas obeng yang tercapai harus ditunjukkan, lihat transmisinya sebagai berikut:

- „OUT1-“ melaporkan sinyal i.O. dari obeng 0.
- „OUT2-“ melaporkan sinyal i.O. dari obeng 1.
- „OUT3-“ melaporkan sinyal i.O. dari obeng 2.
- „OUT4-“ melaporkan sinyal i.O. dari obeng 3.

Misalnya 2: 2 obeng dengan sinyal yang berbeda (i.O. dan n.i.O) dilepaskan juga dari SPS

- Arahkan dua kabel dari output 24-V positif SPS ke terminal „IN1+“ dan „IN2+“ pada input 24-V stasiun utama.
- Arahkan satu kabel dari terminal „IN1-“ dan terminal „IN2-“ ke input negatif SPS.

SPS sekarang dapat melepaskan obeng 0 dengan sinyal ke terminal „IN1+“ pada stasiun utama.

Penyetelan switch DIP (lihat gambar L)

- Lepaskan penutup servis **7** (lihat „Pekerjaan penyusunan koneksi“, halaman 469). Sekarang Anda sampai pada switch DIP **16**.

Alokasi switch

Switch	Keterangan
1	ON Pengoperasian normal stasiun utama.
1	OFF Stasiun utama tetap menggunakan penyetelan Alamat IP 10.10.10.10. Ini disarankan apabila pekerjaan servis dan perawatan akan dijalankan.
2	Hingga saat ini belum diposisikan.

Mengganti baterai cadangan (lihat gambar M)

Baterai cadangan berfungsi untuk suplai arus darurat pada stasiun utama, sehingga data yang baru saja dikirimkan dapat disimpan.

Diperlukan sebuah baterai cadangan dengan daya yang kuat dan diaktifkan melalui Service-Tool (lihat panduan untuk Service-Tool).

Jika baterai cadangan kehilangan dayanya, pada display stasiun utama **6** akan muncul kode status **EO** (lihat „Kode status“, halaman 476).

Jika Anda mengganti baterai saat sedang dioperasikan, data dapat hilang.

- Lepaskan penutup perawatan **8** (lihat „Pekerjaan penyusunan koneksi“, halaman 469).
- ▶ **Jangan sentuh bagian penghantar tegangan pada stasiun utama ketika Anda melepaskan penutup servis atau penutup perawatan selama pengoperasian.** Terdapat bahaya kejutan listrik.
- Lepaskan baterai lama **15** dan ganti dengan baterai AAA mikrorel standar 1,5 V yang baru. Pastikan baterai yang baru terpasang pada kutub yang benar sesuai gambar.

Mengganti sel koin untuk jam waktu nyata (lihat gambar N)

Baterai lithium (3 V, CR 2032) berfungsi sebagai suplai arus permanen untuk jam waktu nyata (Real Time Clock, RTC).

- Pisahkan stasiun utama dari suplai arus.
- Lepaskan penutup servis **7** (lihat „Pekerjaan penyusunan koneksi“, halaman 469).
- Tekuk braket penahan ke samping dan lepaskan sel koin yang sudah dipakai **20** dari soketnya **21**.
- Masukkan sel koin yang baru ke dalam soket **21** dengan memerhatikan kutub yang benar hingga braket penahan terpasang dengan benar pada tepi samping sel koin.
- Kencangkan kembali penutup servis **7** dengan baut Phillips **2** pada rumah stasiun utama.
- Hubungkan stasiun utama dari suplai arus.
- Pilih kartu registrasi **EXAConnect** pada perangkat lunak konfigurasi.
- Klik pada tombol **Setup**.
 - ▷ Jendela **EXAConnect Setup** akan ditampilkan.
- Pilih kartu registrasi **Access Point Parameter**.
- Masukkan ke dalam bidang **Clock Time Adjustment** tanggal dan waktu aktual atau pilih opsi **Taking over Date/Time from PC**.
- Klik pada jendela **EXAConnect Setup** pada tombol **OK**.

Penggunaan

Pengoperasian awal stasiun utama

► Baca dan perhatikan panduan pengoperasian obeng baterai industri (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).

Sebelum Anda dapat menjalankan prosedur pembuatan pada stasiun utama, baterai yang bermuatan harus dipasangkan ke dalam obeng yang sesuai.

Dengan menekan sekali pada tombol starter, obeng beralih ke dalam mode siap dioperasikan. Status ini ditunjukkan dengan berkedipnya LED BT merah pada obeng.

- Buka web browser dan masukkan baris alamat ini **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Perangkat lunak akan ditampilkan.
 - Bila perlu, konfirmasi sertifikat keamanannya.
 - Pilihlah kartu registrasi **EXAConnect**.
 - Klik pada tombol **Setup**.
 - ▷ Jendela **EXAConnect Setup** akan ditampilkan.
 - Pilih kartu registrasi **Screwdrivers**, untuk membuka menu pelaporan.
 - Klik pada tombol **Search**.
 - ▷ Semua obeng yang berada dalam mode siap (maks. 25) akan ditampilkan di sisi kiri. Hal ini dapat berlangsung hingga 30 detik.
 - Pilih obeng yang ingin Anda laporkan dan klik pada tombol **Connect**.
 - ▷ Obeng akan ditampilkan di sisi kanan.
 - Klik pada jendela **EXAConnect Setup** pada tombol **OK**.
 - ▷ Pada obeng akan ditampilkan koneksi dengan LED BT yang menyala kontinu.
- Obeng sekarang telah dikunci.

- Pilihlah kartu registrasi **Overview**.
 - ▷ Obeng akan ditampilkan pada bidang simbol di sudut kanan (lihat gambar O).
 - ▷ Untuk setiap obeng yang dilaporkan akan ditampilkan sebuah kartu registrasi tambahan **Nomor seri [Indeks obeng (0-6)]** (misalnya **000001 [0J]**) (lihat gambar O).
 - Klik pada simbol obeng pada bidang simbol atau pada tombol **Unlock** pada kartu registrasi obeng yang dimaksudkan.
 - ▷ Obeng diaktifkan untuk tugas pembuatan yang telah disetel.
- LED BT merah padam dan obeng dapat digunakan.

Setelah berhasil mengakhiri tugas pembuatan (nilai standar 5 x i.O.), obeng akan kembali dikunci secara otomatis. Informasi lebih lanjut dapat ditemukan dalam panduan pengoperasian perangkat lunak.

Indikator LED pada stasiun utama

Di bawah display **6** untuk indikator kode status, terdapat tiga indikator LED yang mengirimkan sinyal tentang status sistem.

No.	Petanda LED	Arti
3	hijau	Lampu Stasiun utama dalam mode siap dioperasikan permanen
4	kuning	berkedip tidak teratur Koneksi Ethernet
5	biru	Lampu minimal terdapat satu koneksi Bluetooth permanen

Aktifkan ulang sistem (Reset) (lihat gambar P)

1. Kemungkinan:
 - Putuskan koneksi suplai daya.

Petunjuk: Jika suplai daya darurat tidak aktif (mode pabrik OFF), semua data obeng dapat hilang. Simpanlah data sebelumnya.
2. Kemungkinan:
 - „Reset“ melalui Service-Tool (lihat panduan untuk Service-Tool).
3. Kemungkinan:
 - Lepaskan penutup perawatan **8** (lihat „Pekerjaan penyusunan koneksi“, halaman 469).
 - Tekan minimal 3 detik pada tombol Reset **17**.

Segera setelah indikator LED padam, sistem akan booting kembali (sekitar 20 detik).

Petunjuk: Selama proses booting, „Reset“ berikutnya tidak dapat dijalankan. Sistem pengoperasian dapat rusak.

Pengoperasian awal modul I/O

Jika modul I/O disuplai melalui Access Point dengan 24 V, modul ini akan aktif secara otomatis ketika Access Points diaktifkan.

Dengan suplai modul I/O melalui catu daya eksternal, modul ini akan diaktifkan sebelum Access Point atau minimal pada saat yang bersamaan, karena pada saat ruing up modul I/O, harus dapat mengirimkan perintah awal.

476 | Bahasa Indonesia**Indikator LED modul I/O**

Di bawah display **6** untuk indikator kode status, terdapat dua indikator LED yang mengirimkan sinyal tentang status sistem.

No.	Petanda LED	Arti
32	hijau	Lampu Modul I/O siap permanen
31	merah	Kesalahan komunikasi <ul style="list-style-type: none"> – pemasangan kabel salah pada antarmuka RS422 – konfigurasi Baudrate pada Setup stasiun utama salah – Firmware dari stasiun utama dan modul I/O tidak sesuai

Kode status

Semua kode status akan ditampilkan pada display **6** stasiun utama dan pada program monitor.

Kode kesalahan yang mengenai kegagalan atau ketidaktercapaian hanya akan ditampilkan pada program monitor.

Jika ada beberapa kode status pada saat yang bersamaan, kode ini akan ditampilkan dalam perubahan siklus (semua 2 detik).

Peringatan

Peringatan berfungsi sebagai informasi.

Ini merupakan pesan yang mengindikasikan bahwa situasi kesalahan dapat terjadi jika tindakan penyelesaian tidak diambil dalam waktu yang cepat.

Sistem pembautan BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT

Sistem pembautan BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT memungkinkan pengiriman data tanpa kabel dari sinyal obeng dengan teknologi nirkabel Bluetooth.

Sinyal i.O. dan n.i.O. dikirimkan (pembautan valid/tidak valid) oleh obeng baterai industri Serie BT-EXACT dan BT-ANGLE EXACT pada stasiun utama.

Tanpa stasiun utama, pengoperasian awal dari obeng dengan urutan BT-EXACT dan BT-ANGLE EXACT tidak mungkin: obeng dikunci pada saat pengiriman dan hanya dapat dibuka oleh stasiun utama.

- Lakukan pengoperasian awal stasiun utama terlebih dahulu.

Kode status dibagi menjadi beberapa kelompok berikut:

- Peringatan
- Kesalahan tidak berat
- Kesalahan berat
- Kesalahan spesifik prosedur

Pengoperasian stasiun utama tidak dibatasi terlebih dahulu.

Code	Keterangan kesalahan	Tindakan untuk mengatasi
A<N>	Nilai absolut N_OFF pada obeng mencapai atau di bawah nilai 1000. Pada N_OFF = 0 obeng akan nonaktif.	Atur parameter N_OFF obeng yang terkait kembali pada nilai yang lebih besar (Setup obeng: Servis dan Kalibrasi).
H0	Memori stasiun utama yang digunakan mencapai 50 % akibat data aktual yang terkumpul.	Simpan data hingga titik waktu terdekat yang dimungkinkan melalui program monitor.
H1	Memori stasiun utama yang digunakan mencapai 75 % akibat data aktual yang terkumpul.	Simpan data secepat mungkin melalui program monitor.
H2	Memori stasiun utama yang digunakan mencapai 90 % akibat data aktual yang terkumpul.	Simpan data segera melalui program monitor.

Kesalahan tidak berat

Indikator dari kesalahan tidak berat menyampaikan informasi.

Kesalahan yang tidak berat dapat diperbaiki dengan sendirinya dari stasiun utama. Jika tidak, kesalahan ini akan berubah menjadi kesalahan berat.

Pengoperasian stasiun utama mungkin masih terbatas.

Code	Keterangan kesalahan	Tindakan untuk mengatasi
C<N>	Obeng dengan indeks N internal di luar kisaran frekuensi radio atau tanpa arus (ganti baterai). Se jauh kode status masih terlihat, stasiun utama berusaha beroperasi untuk kembali menghubungkan obeng.	Atur obeng kembali dalam kisaran frekuensi radio atau ganti baterai sepenuhnya.
	Suplai tegangan utama menurun atau tombol Reset ditekan. Stasiun utama menyimpan semua data jika suplai daya darurat diaktifkan (lihat panduan untuk Service-Tool). Semua obeng akan dikunci. Semua antarmuka lain akan dinonaktifkan. Setelah selesai menyimpan data, stasiun utama akan nonaktif atau akan diaktifkan kembali.	Periksa suplai daya utama pada stasiun utama.
L0	Stasiun utama tidak mengirimkan paket Keep-Alive siklus lagi atau koneksi TCP ke stasiun utama akan dipisahkan secara tidak diharapkan (RESET). Petunjuk: Pesan ini hanya akan ditampilkan pada program monitor.	Periksa kabel Ethernet dari PC ke stasiun utama.
L1	Terjadi kesalahan saat menyimpan data secara otomatis per FTP. Jika terjadi gangguan sementara (penyimpanan data kembali berfungsi pada siklus berikutnya), kode status akan hilang secara otomatis.	Periksa kabel Ethernet, penyetelan FTP pada AP-Setup dan periksa server FTP remote. Hubungi produsen apabila kesalahan tetap ada atau muncul kembali.

Kesalahan berat

Jika terjadi kesalahan berat, sebagai ketentuannya harus diperbaiki oleh teknisi servis.

Pengoperasian stasiun utama hanya masih terbatas atau tidak lagi dapat dijalankan.

Code	Keterangan kesalahan	Tindakan untuk mengatasi
F0	Memori stasiun utama yang digunakan mencapai 100 % akibat data aktual yang terkumpul. Stasiun utama siap dioperasikan dengan bantuan memori cadangan, namun data nominal dan data aktual tidak lagi dapat disimpan. Semua obeng akan dikunci.	Data harus disimpan melalui program monitor, sebelum pengoperasian normal dapat kembali dijalankan.
F1	Penyetelan stasiun utama tidak dapat disimpan akibat kesalahan memori internal.	Cobalah menyimpan kembali, jika tidak hubungi produsen.
F2	Penyetelan obeng tidak dapat disimpan akibat kesalahan memori internal.	Cobalah menyimpan kembali, jika tidak hubungi produsen.
F3	Penyetelan stasiun utama tidak lagi dapat dibaca akibat format file salah atau versi file salah. Petunjuk: Stasiun utama siap dioperasikan dengan penyetelan standar.	Masukkan kembali dan simpan penyetelan stasiun utama. Hubungi produsen apabila kesalahan terulang kembali.
F4	Penyetelan obeng tidak lagi dapat dibaca akibat format file salah atau versi file salah. Petunjuk: Stasiun utama siap dioperasikan dengan penyetelan standar. Obeng yang telah diregistrasi harus diregistrasikan ulang sebelum siap dioperasikan.	Registrasikan ulang obeng atau masukkan ulang penyetelan dan simpan. Hubungi produsen apabila kesalahan terulang kembali.

478 | Bahasa Indonesia

Code	Keterangan kesalahan	Tindakan untuk mengatasi
E0	Pemantauan baterai mendeteksi kapasitas yang kurang pada baterai cadangan. Jika stasiun utama memiliki data yang belum disimpan dalam memori, data dapat hilang apabila terjadi kehabisan daya. Petunjuk: Jika data hilang saat suplai daya dimatikan, baterai yang sedang digunakan dalam pengoperasian harus diganti.	Ganti baterai cadangan (lihat „Mengganti baterai cadangan“, halaman 474).
E1	Real-Time-Clock (RTC) internal tidak dapat disetel. Tanda waktu tidak dapat dihasilkan. Semua obeng akan dikunci.	Setel nilai waktu.
E2	Pada saat ini, stasiun utama memiliki tanggal mulai dari 1. September 2004. Tanda waktu aktual tidak dapat dihasilkan. Semua obeng akan dikunci.	Setel nilai waktu.
E3	Stasiun utama beralih ke pengoperasian baterai akibat kehilangan daya sebelumnya (daya cadangan), namun karena kapasitas baterai terlalu sedikit semua data tidak lagi dapat disimpan. Petunjuk: Pesan ini akan secara otomatis dihapus segera setelah nilai aktual dihasilkan.	Ganti baterai cadangan (lihat „Mengganti baterai cadangan“, halaman 474).
E4	Perangkat lunak pengoperasian (Firmware) pada stasiun utama tidak ada (file PROEJCT.HEN pada Flash-Disk). Sejauh stasiun utama masih dalam mode siap dioperasikan, tidak ada pembatasan untuk pengoperasian yang sedang berjalan (kesiapan pengoperasian akan ditampilkan melalui LED hijau). Dalam kondisi ini, stasiun utama tidak lagi dapat di-booting setelah Reset berikutnya. Sejauh pada saat booting, stasiun utama dideteksi (setelah Reset) bahwa perangkat lunak pengoperasian hilang, kode kesalahan yang sama akan ditampilkan, namun tanpa kesiapan untuk dioperasikan (LED hijau tidak menyala). Pengoperasian normal stasiun utama tidak dimungkinkan dalam kondisi ini.	Jalankan pembaruan Firmware atau sambungkan flash disc ke stasiun utama jika tidak lagi dapat dioperasikan.
E5	Routine-Check sistem file saat Start stasiun utama mendeteksi adanya ketidakconsistenan dalam memori flash disc. Sistem cadangan digunakan seluruhnya untuk menampilkan pesan ini dan menjalankan tindakan perbaikan. Pengoperasian normal stasiun utama tidak dimungkinkan. Petunjuk: Semua data yang disimpan (termasuk Firmware) akan terhapus.	Format kembali memori flash disc. Hubungi produsen apabila kesalahan terulang kembali.
E6	Antarmuka Bluetooth stasiun utama tidak tersedia lagi atau Bluetooth-Protokoll-Stack melaporkan adanya kesalahan tak diharapkan.	Aktifkan ulang stasiun utama. Hubungi produsen apabila kesalahan terulang kembali.
E7	Perangkat lunak pengoperasian stasiun utama memiliki kesalahan perkecualian internal (perkecualian).	Aktifkan ulang stasiun utama. Hubungi produsen apabila kesalahan terulang kembali.
E8	Versi Firmware salah: Perangkat lunak pengoperasian (Firmware) Access Points memiliki versi yang salah (misalnya V1.9.x pada sebuah EXAConnect II).	Putar Firmware yang benar (V2.x) pada Access Point (hubungkan dengan flash disc).
P<N>	Obeng dengan indeks N internal memiliki antarmuka BT dengan format yang salah atau tidak terjawab.	Ganti baterai obeng atau obeng. Hubungi produsen apabila kesalahan terulang kembali.

Kesalahan spesifik prosedur

Kesalahan spesifik prosedur menyebutkan tentang prosedur basis data terkait di mana kode kesalahan masing-masing dapat disesuaikan.

Kode kesalahan dapat memiliki arti yang berbeda menurut prosedur.

Rawatan dan servis

Rawatan dan kebersihan

- ▶ **Pisahkan stasiun utama dari suplai daya dan PC jika Anda ingin menjalankan pekerjaan pembersihan.** Hal ini akan mencegah bahaya kejutan listrik.
- ▶ **Kontrol ring perapat 36 apakah berada dalam posisi yang benar ketika melepaskan penutup servis dan penutup perawatan. Ganti ring perapat yang sudah rusak.** Hanya ring perapat yang terpasang dalam celah yang benar yang menjamin kekedapan terhadap debu dan kelembapan pada rumah peralatan yang tertutup.

Bersihkan soket penghubung dan rumah stasiun utama yang telah dilepaskan dari suplai daya dengan kain yang kering, bebas bulu, dan singkirkan partikel debu dan kotoran.

- ▶ **Biarkan pekerjaan perawatan dan perbaikan dijalankan oleh teknisi ahli yang berpengalaman.** Dengan demikian dapat dijamin bahwa keselamatan saat menggunakan stasiun utama dan modul I/O tetap terjaga.

Satu Service Center Bosch yang ahli dan resmi dapat melakukan pekerjaan ini dengan cepat dan baik.

Aksesori

Anda dapat mencari informasi mengenai aksesoris berkualitas yang lengkap melalui situs web www.bosch-pt.com atau di dealer khusus Anda.

Layanan pasca beli dan konseling terkait pengoperasian

Jika Anda hendak menanyakan sesuatu atau memesan suku cadang, sebutkan selalu nomor model yang terdiri dari 10 angka dan tercantum pada label tipe produk.

Layanan pasca beli Bosch menjawab semua pertanyaan Anda terkait reparasi dan maintenance serta suku cadang produk ini. Gambar tiga dimensi dan informasi terkait suku cadang dapat Anda lihat di:

www.bosch-pt.com

Tim konseling pengoperasian dari Bosch dengan senang hati membantu Anda, jika Anda hendak bertanya tentang produk-produk kami dan aksesorisnya.

Indonesia

PT. Multi Mayaka
Kawasan Industri Pulogadung
Jalan Rawa Gelam III No. 2
Jakarta 13930
Indonesia
Tel.: (021) 46832522
Fax: (021) 46828645/6823
E-Mail: sales@multimayaka.co.id
www.bosch-pt.co.id

Cara membuang



Stasiun utama, modul I/O, baterai, aksesori, dan kemasan harus ramah lingkungan dan dapat didaur ulang.

Jangan membuang komponen elektronik dan baterai bersamaan dengan sampah rumah tangga!

Hanya untuk negara-negara UE:



Sesuai dengan peraturan Eropa 2012/19/EU terkait alat-alat elektro dan elektronika yang tidak dipakai lagi dan penerapannya dalam peraturan nasional mancanegara, alat-alat elektro dan elektronika yang rusak harus dikumpulkan secara terpisah dan didaur ulang sesuai dengan upaya untuk melindungi lingkungan hidup.

Perubahan dapat terjadi tanpa pemberitahuan sebelumnya.

Tiếng Việt

Các Nguyên Tắc An Toàn

Các Nguyên Tắc An Toàn Chung

⚠ CẢNH BÁO **Đọc kỹ mọi cảnh báo an toàn và hướng dẫn.** Không tuân thủ mọi cảnh báo và hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giật, gây cháy và/hay bị thương tật nghiêm trọng.

Hãy giữ tất cả tài liệu về cảnh báo và hướng dẫn để tham khảo về sau.

Thuật ngữ “dụng cụ điện cầm tay” trong phần cảnh báo là đề cập đến sự sử dụng dụng cụ điện cầm tay của bạn, loại sử dụng điện nguồn (có dây cắm điện) hay vận hành bằng pin (không dây cắm điện).

Khu vực làm việc an toàn

- ▶ **Hãy giữ chỗ làm việc sạch sẽ và gọn gàng.** Khu vực làm việc không gọn gàng và thiếu ánh sáng có thể dẫn đến tai nạn.
- ▶ **Không làm việc với đài cơ sở EXAConnect, mô-đun I/O và máy khoan chạy pin công nghiệp mẫu BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT bằng hệ thống bắt vít trong môi trường có khả năng cháy nổ khi chứa chất lỏng, khí, bụi dễ cháy.** Dụng cụ điện cầm tay tạo ra các tia lửa nên có thể làm rác bén cháy hay bốc khói.

An toàn về điện

- ▶ **Tránh không để thân thể tiếp xúc với đất hay các vật có bề mặt tiếp đất như đường ống, lò sưởi, hàng rào và tủ lạnh.** Có nhiều nguy cơ bị điện giật hơn nếu cơ thể bạn bị tiếp hay nối đất.
- ▶ **Không làm dụng dây điện để mang, treo đài cơ sở, mô-đun I/O hoặc công cụ điện hoặc để rút phích cắm ra khỏi ổ điện.** Không để dây gần nơi có nhiệt độ cao, dầu nhớt, vật nhọn bén hay bộ phận chuyển động. Làm hỏng hay cuộn rối dây dẫn làm tăng nguy cơ bị điện giật.

An toàn cá nhân

- ▶ **Hãy lưu ý chú ý đến việc bạn đang làm và vận hành hệ thống bắt vít bằng lý trí.** Không sử dụng hệ thống bắt vít khi bạn mệt mỏi hoặc đang bị ảnh hưởng bởi ma túy, rượu hoặc được phẩm. Một khoảnh khắc không chú tâm trong khi sử dụng hệ thống bắt vít có thể dẫn đến những chấn thương nghiêm trọng.

Cách sử dụng và sửa chữa hệ thống bắt vít

- ▶ **Giữ các hệ thống bắt vít không sử dụng xa tầm với của trẻ em.** Không để những người không quen hoặc không đọc các cảnh báo sử dụng

hệ thống bắt vít. Hệ thống bắt vít nguy hiểm khi nó được những người không có kinh nghiệm sử dụng.

- ▶ **Hãy sử dụng hệ thống bắt vít, phụ kiện, phụ tùng, v.v phù hợp với những cảnh báo này.** **Hãy lưu ý đến điều kiện làm việc và công việc phải thực hiện.** Việc sử dụng hệ thống bắt vít khác với cách sử dụng dự định có thể dẫn đến các tình huống nguy hiểm.

các chỉ dẫn an toàn cho các các đài cơ sở và mô-đun mở rộng

- ▶ **NGUY HIỂM! Hãy chú ý rằng đài cơ sở và mô-đun I/O không được kết nối với nguồn điện, trước khi bạn mở chúng.** Đài cơ sở phải hoàn toàn không có điện thế, nếu không sẽ có nguy cơ bị điện giật.
- ▶ **Hãy giữ đài cơ sở và mô-đun I/O xa khỏi mưa và sự ẩm ướt.** Sự xâm nhập của mưa hoặc sự ẩm ướt vào đài cơ sở hay mô-đun I/O làm tăng nguy cơ điện giật.
- ▶ **Hãy giữ đài cơ sở và mô-đun I/O sạch sẽ.** Có nguy cơ điện giật nếu bị bẩn.
- ▶ **Trước mỗi lần sử dụng, hãy kiểm tra đài cơ sở, mô-đun I/O, dây điện và phích cắm.** Không sử dụng đài cơ sở và mô-đun I/O, ngay khi xác định thiệt hại. **Chỉ để người có chuyên môn được đào tạo sửa và chỉ dung các phụ tùng gốc để sửa chữa.** Đài cơ sở bị hư hại, mô-đun I/O, dây điện và phích cắm bị hư hại làm tăng nguy cơ giật điện.
- ▶ **Việc kết nối đài cơ sở EXAConnect và các thiết bị ngoại vi (máy tính cá nhân, mô-đun I/O, đèn tín hiệu, máy quét, v.v.) chỉ cho phép được thực hiện bởi người được đào tạo về điện/ công nghệ thông tin do tính phức tạp của các mạch điện.** Nếu không, sự an toàn của thợ máy và máy móc không được bảo đảm.
- ▶ **Xin vui lòng đọc và nghiêm túc chú ý các cảnh báo an toàn và hướng dẫn làm việc trong hướng dẫn vận hành của máy vận vít mẫu BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT bạn sử dụng.**

Mô Tả Sản Phẩm và Đặc Tính Kỹ Thuật



Đọc kỹ mọi cảnh báo an toàn và mọi hướng dẫn. Không tuân thủ mọi cảnh báo và hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giật, gây cháy và/hay bị thương tật nghiêm trọng.

Dành sử dụng cho

Hệ thống bắt vít Bosch mẫu BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT và EXACConnect được xác định để xoay và nở lỏng ốc vít cũng như siết vào và nở lỏng đai ốc trong phạm vi kích thước và công suất quy định. Nó không được xác định để cung cấp tải liệu về mô-men lực hoặc góc quay của việc bắt vít.

Ký hiệu i.O.- cũng như n.i.O. chỉ là kết quả ký hiệu tắt của việc tắt cơ học phải được hiệu chỉnh phù hợp và yêu cầu đánh giá liên tục. Ký hiệu i.O.- bzw. n.i.O. này không cho phép rút ra được chất lượng bắt vít.

Những ký hiệu này có thể được đánh giá và cung cấp tài liệu bởi các đài cơ sở EXACConnect và các phần mềm. Một thay đổi của phần cứng và/ hoặc phần mềm hay kết nối của phần cứng bổ sung theo nguyên tắc sẽ không thuộc trách nhiệm của công ty TNHH Robert Bosch.

các chỉ dẫn đặc thù tại các quốc gia

Liên minh châu Âu

Hệ thống bắt vít này được phép sử dụng ở tất cả các quốc gia thuộc cộng đồng chung châu Âu. Tại Pháp, việc sử dụng Bluetooth được chấp nhận. Xin vui lòng hỏi về các quy định của lĩnh vực sử dụng.

Bắc Mỹ

Đài cơ sở đã được kiểm tra và đáp ứng các giá trị giới hạn đối với một thiết bị kỹ thuật số của bậc A, theo phần 15 quy định của Cơ quan liên bang về viễn thông (Ủy ban truyền thông Liên bang). Các giá trị giới hạn chắc chắn đưa ra sự bảo vệ hợp lý chống lại nhiễu loạn vô tuyến điện, khi đài cơ sở được sử dụng trong lĩnh vực thương mại. Đài cơ sở tạo ra, sử dụng và có thể phát năng lượng tần số vô tuyến gây nhiễu loạn sóng vô tuyến khi không cài đặt và sử dụng phù hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Việc hoạt động của đài cơ sở này trong khu dân cư có thể gây nhiễu loạn vô tuyến điện mà nhà khai thác được yêu cầu khắc phục bằng chi phí riêng.

Biểu trưng của sản phẩm

Sự đánh số các đặc tính sản phẩm là để tham khảo hình minh họa trên trang hình ảnh.

- 1 Đài cơ sở EXACConnect
- 2 vít đầu chữ thập
- 3 hiển thị đèn LED xanh lá cây (sẵn sàng vận hành)
- 4 hiển thị đèn LED vàng (kết nối Ethernet)
- 5 hiển thị đèn LED xanh da trời (kết nối Bluetooth)
- 6 màn hình: Hiển thị hiện trạng mã
- 7 vỏ bảo quản
- 8 vỏ bảo trì
- 9 các thiết bị ngắt mạch để gắn lên tường

- 10 vòng đệm
- 11 vòng bit dây cáp (PG 16)
- 12 đai ốc siết vòng bit dây cáp
- 13 thiết bị đầu cuối mặt đất
- 14 khe cắm kết nối RS232
- 15 pin dự phòng
- 16 Công tắc điện DIP Đài cơ sở
- 17 Nút khởi động lại Đài cơ sở
- 18 dải thiết bị đầu cuối
- 19 Kết nối Nguồn cung điện
- 20 Ngăn nút cho đồng hồ thời gian thực tế
- 21 phần bệ ngăn nút
- 22 vít đầu chữ thập M4
- 23 cáp điện (3 dây thép)*
- 24 Cầu nhựa để tách biệt kết nối nguồn cung điện của các thiết bị đầu cuối khác
- 25 dây cáp mạng (Ethernet)*
- 26 cáp điện (5 dây thép)*
- 27 Mô-đun mở rộng Mô-đun I/O
- 28 vít đầu chữ thập
- 29 Công tắc điện DIP Mô-đun I/O
- 30 Nút khởi động lại Mô-đun I/O
- 31 hiển thị đèn LED đỏ (lỗi)
- 32 hiển thị đèn LED xanh lá cây (sẵn sàng vận hành)
- 33 khe cắm kết nối RJ45 (Ethernet)
- 34 vòng bit dây cáp (PG 16)
- 35 vỏ bảo quản
- 36 vòng đệm

mở rộng hệ thống tùy chọn

- 37 nút/công tắc điện cơ học
- 38 đèn tín hiệu
- 39 nút chấp thuận*
- 40 dây điện của nút chấp thuận
- 41 bộ chuyển đổi khe cắm kết nối
- 42 máy quét mã vạch (RS232 hoặc USB)
- 43 đèn tín hiệu vàng
- 44 đèn tín hiệu màu da trời
- 45 đèn tín hiệu xanh lá cây
- 46 đèn tín hiệu đỏ
- 47 nguồn cung điện ngoài của các đèn tín hiệu

phần mềm cấu hình

- 48 Khu vực biểu tượng Tua-vít
- 49 Nhân đăng ký Số se-ri Tua-vít

*Phụ tùng được trình bày hay mô tả không phải là một phần của tiêu chuẩn hàng hóa được giao kèm theo sản phẩm. Bạn có thể tham khảo tổng thể các loại phụ tùng, phụ kiện trong chương trình phụ tùng của chúng tôi.

482 | Tiếng Việt

Thông số kỹ thuật

		Đài cơ sở EXAConnect	Mô-đun mở rộng	Mô-đun I/O
Mã số máy		0 602 491 003		0 602 491 004
Điện thế đầu vào	V	100 – 240		24
nguồn điện vào tối đa	mA	150		200
Chu kỳ đầu vào	Hz	50 – 60		---
lối ra dòng điện một chiều				
– Công suất điện thế ra	V	24		–
– nguồn điện ra tối đa	mA	200		–
Nhiệt độ lưu kho	°C	–20 ... 80		–20 ... 80
Nhiệt độ hoạt động	°C	5 – 70		5 – 70
Độ ẩm tương đối	%	20 – 90, không bị ngưng tụ hơi nước	20 – 90, không bị ngưng tụ hơi nước	
khe cắm dữ liệu		công nghệ không dây Bluetooth bậc 2 (đặc điểm kỹ thuật 1.2)		–
		RS422 (2x chuỗi)	RS422 (2x chuỗi)	–
		RS232		–
		Ethernet (1x)	Ethernet (1x; với 2 lựa chọn kết nối)	
phạm vi truyền dẫn tối đa	m	10,0*		–
pin dự phòng		1,5 V (pin tiêu chuẩn AAA) Ngăn nút (pin Lithium 3-V, CR 2032)		–
Trọng lượng theo Qui trình EPTA-Procedure 01/2003 (chuẩn EPTA 01/2003)	kg	1,0		0,5
Cấp độ bảo vệ		⊕ / I		⊕ / I
Mức độ bảo vệ		IP 54 (ngăn được bụi và nước văng vào)	IP 54 (ngăn được bụi và nước văng vào)	

Bluetooth® là một nhãn hiệu đã đăng ký của Bluetooth SIG, Inc. (Tập đoàn Special Interest).

Các giá trị đã cho có hiệu lực cho điện thế danh định [U] 230 V. Đối với điện thế thấp hơn và các loại máy dành riêng cho một số quốc gia, các giá trị này có thể thay đổi.

* Phạm vi truyền dẫn có thể bị ảnh hưởng bởi điều kiện môi trường. Những bức tường làm từ hoặc có kim loại làm giảm phạm vi truyền dẫn.

Công Bố Sự Đáp Ứng Các Tiêu Chuẩn CE

Chúng tôi giải thích trách nhiệm duy nhất là sản phẩm được miêu tả trong "các dữ liệu kỹ thuật" phù hợp với các tiêu chuẩn hoặc tài liệu quy phạm dưới đây:

EN 60950-1:2006/AC:2011,

EN 300328 V1.7.1:2006,

EN 301489-1 V1.8.1:2008,

EN 301489-17 V2.2.1:2012

phù hợp với các quy định trong chỉ thị 1999/5/EG,

2011/65/EU, 2006/95/EG.

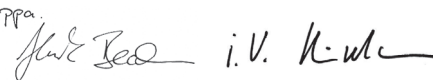
CE 05

► **CẢNH BÁO!** Hoạt động của đài cơ sở có thể gây nhiễu sóng vô tuyến trong khu vực dân cư. Trong trường hợp này, nhà điều hành đài cơ sở phải thực hiện các biện pháp thích hợp để loại bỏ chúng.

Tài liệu kỹ thuật tại:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9

PPA


Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

Sự lắp vào

Vận Hành và Môi Trường Lưu Kho

Đài cơ sở cũng như mô-đun I/O thích hợp cho các hoạt động thương mại tại các địa điểm đóng. Để hoạt động được toàn vẹn, nhiệt độ môi trường cho phép nên nằm trong khoảng giữa 5°C và 70°C (41°F và 158°F), độ ẩm tương đối cho phép trong khoảng giữa 20 và 90 % không ngưng tụ.

Điều kiện hệ thống

Đài cơ sở EXAConnect cũng như mô-đun I/O được phân phối không cần dây điện và phải được nối đúng cách trước khi vận hành.

Để truy vấn dữ liệu, bạn cần thêm một máy tính với phần mềm sau:

- Hệ điều hành **Microsoft Windows** XP, Vista, 7 hoặc 8 (32 và 64 Bit)
- trình duyệt web **hiện tại**, Java Runtime Environment (JRE) có hỗ trợ đến phiên bản 1.4
- **Java Runtime Environment** (JRE) đến phiên bản 1.4

Các kết nối của đài cơ sở

Cấu hình của máy tính của bạn/hệ thống không được giải thích trong hướng dẫn vận hành này. Ngay cả để kết nối, ví dụ, nút chấp thuận hoặc máy quét mã vạch, hãy chỉ nhận các hướng dẫn liên quan đến đài cơ sở.

Việc kết nối (xem hình A)



Việc kết nối đài cơ sở EXAConnect và các thiết bị ngoại vi chỉ cho phép được thực hiện bởi người được đào tạo về điện/ công nghệ thông tin do tính phức tạp của các mạch điện. Nếu không, sự an toàn của thợ máy và máy móc không được bảo đảm.

► **NGUY HIỂM! Hãy chú ý rằng đài cơ sở và mô-đun I/O không được kết nối với nguồn điện, trước khi bạn mở chúng.** Đài cơ sở phải hoàn toàn không có điện thế, nếu không sẽ có nguy cơ bị điện giật.

Dưới vỏ bảo trì **8** là dải thiết bị đầu cuối **18** để kết nối với mô-đun bên ngoài.

Có sẵn các kết nối sau đây:

- Kết nối mạng lưới (Ethernet) "100MB"
- Khe cắm kết nối se-ri "RS422" (COM1)
- Khe cắm kết nối se-ri "RS422" (COM2)
- Khe cắm kết nối se-ri "RS422" (COM3)
- Đầu vào 24-V "ĐẦU VÀO" (4 tấm)
- Đầu ra 24-V "ĐẦU RA" (4 tấm)
- Lối ra dòng điện một chiều "PW"

Dưới vỏ bảo quản **7** có hai công tắc điện DIP **16**:

Công tác điện

điện	miêu tả
1	BẬT địa chỉ IP trong thiết lập EXAConnect Thiết lập máy: 10.10.10.10
1	TẮT địa chỉ IP cố định: 10.10.10.10
2	Hiện tại không dùng được.

- Loại bỏ vỏ bảo trì trên đài cơ sở không điện thế **8**, bằng cách xoay lỏng nó bằng hai vít đầu chữ thập nhỏ phía dưới.
- Loại bỏ vỏ bảo quản trên đài cơ sở không điện thế **7**, bằng cách xoay lỏng nó bằng bốn vít đầu chữ thập nhỏ phía trên.
- Bật vít chặt lại sau khi hoàn thành việc kết nối vỏ bảo trì **8** hoặc vỏ bảo quản **7** bằng vít đầu chữ thập **2** trên vỏ của đài cơ sở.

Hãy chú ý khi lắp đặt vỏ bảo trì và vỏ bảo quản rằng vòng đệm **36** phải lắp chính xác vào rãnh, nếu không đài cơ sở sẽ không tránh được bụi và chống ẩm.

Kết nối dây cáp vào dải thiết bị đầu cuối

Việc lắp đặt dây cáp phù hợp với loại dây cáp có đường kính từ 5 - 10 mm.

► **Hãy đảm bảo rằng, dây cáp được lắp đặt chính xác và các cáp chỉ không bị hư hại.** Nếu không, vật bảo hộ IP 54 có thể không được bảo đảm an toàn.

- Siết chặt dây cáp của các mô-đun ngoài một cách chính xác và vận chặt các ốc vít đến 1,3 Nm.

Gắn Lên Tường (xem hình B)

Để treo tường đài cơ sở, cần hai vít đầu chữ thập **22** (M4 x 20; đường kính đầu 8 mm).

- Loại bỏ vỏ bảo trì **8** (xem "việc kết nối", trang 483).
- Đưa vít đầu chữ thập **22** một cách cẩn thận **9** vào mép dưới bên trái và bên phải của đài cơ sở bắt vít nó vào tường.
- Hãy cố định vỏ bảo trì **8** lại.

Kết nối đài cơ sở với nguồn cung điện (xem hình C)

Điện áp và tần số của nguồn điện phải phù hợp với các thông số trên biển hiệu của đài cơ sở.

Để kết nối đài cơ sở với nguồn cung điện, bạn cần cáp điện 3 dây thép nối đất (Loại: ống dẫn bằng đồng, tối thiểu 3 x 0,75 mm²).

Cáp điện phải được gắn với phích cắm kết nối bảo vệ và phù hợp với những yêu cầu đặc thù của các quốc gia và khách hàng.

- Loại bỏ vỏ bảo trì **8** (xem "việc kết nối", trang 483).
- Hãy nới lỏng đai ốc siết **12** gắn vòng bít dây cáp bên phải **11** bằng cách xoay ngược chiều kim đồng hồ.

484 | Tiếng Việt

- Kéo đầu cuối dây cáp không có phích cắm của cáp điện **23** qua lỗ mở của vòng bit dây cáp, bên phải dọc theo dải ngăn cách **24** để kết nối **19**.
- nối lại các pha theo biểu tượng ☹ (tài về), dây dẫn trung theo biểu tượng ☺ (trung tính) và mặt đất bảo vệ theo biểu tượng ☻ của kết nối **19**.
- Hãy kiểm tra liệu dây điện đã bám chặt chưa. Sau đó hãy vận chặt đai ốc siết **12** trên vòng bit dây cáp **11** theo chiều kim đồng hồ.

► **Hãy luôn chú ý, rằng đài cơ sở phải tiếp đất.**

Ở một **kết nối phích cắm** hãy cắm phích cắm kết nối bảo vệ của dây cáp **23** vào ổ cắm kết nối bảo vệ ở gần đài cơ sở.

► **Không sử dụng dây kéo dài!**

Khi kết nối đài cơ sở trực tiếp vào mạng lưới điện (**kết nối cố định**), cần có bộ phận chuyển đổi bổ sung, để chuyển sang ngắt điện đài cơ sở nếu cần (ví dụ: việc lắp đặt hoặc bảo trì). Thiết bị bật/ngắt điện này nên được đặt vào khu vực dễ tiếp cận gần đài cơ sở.

kết nối đài cơ sở trên máy tính (xem hình D)

Bạn có thể không những kết nối trực tiếp đài cơ sở EXAConnect với máy tính của mình, cũng như với một hệ thống mạng của doanh nghiệp cụ thể. Khi đó cần có dây cáp mạng với một phích cắm RJ45.

- Loại bỏ vỏ bảo trì **8** (xem "việc kết nối", trang 483).
- Tháo lỏng đai ốc siết **12** ở vòng bit dây cáp trái **11** bằng cách xoay ngược chiều kim đồng hồ.
- Kéo đầu cuối dây cáp không có phích cắm của cáp điện **25** qua lỗ mở của vòng bit dây cáp **12** đến dải thiết bị đầu cuối **18**.
- Hãy đo trên phích cắm 8 pin, màu nào nằm ở pin nào.
- Lấy bảng (xem "ấn định pin của khe cắm kết nối Ethernet", trang 484), mạch nào bạn cần để kết nối với đài cơ sở, và ngăn tách những mạch không cần thiết.
- Kết nối các mạch còn lại theo bảng về kết nối hệ thống mạng "100MB" của dải thiết bị đầu cuối **18**.
- Kết nối lá chắn của cáp nối tạm ở các thiết bị đầu cuối mặt đất **13**.

Hãy sử dụng việc ấn định chéo cho kết nối trực tiếp của đài cơ sở với máy tính của bạn và kết nối 1:1 để nối với hệ thống mạng doanh nghiệp, máy chủ hoặc trung tâm mạng của bạn.

- Hãy kiểm tra liệu dây điện đã bám chặt chưa. Sau đó hãy vận chặt đai ốc siết **12** trên vòng bit dây cáp **11** theo chiều kim đồng hồ.

ấn định pin của khe cắm kết nối Ethernet

Chấu	màu của mạch, ví dụ:	ấn định chéo	kết nối 1:1 trên mạng lưới
1	trắng/da cam	RD+	TD+
2	cam	RD-	TD-
3	trắng/xanh lá cây	TD+	RD+
4	xanh da trời	-	-
5	trắng/xanh da trời	-	-
6	màu xanh lá	TD-	RD-
7	trắng/nâu	-	-
8	nâu	-	-

kết nối hệ thống mạng của đài cơ sở

Trong khi **cài đặt** bạn phải thiết lập các thông số hệ thống mạng cho kết nối của đài cơ sở với máy tính của bạn.

- Cắm phích cắm của dây cáp **25** vào giắc cắm kết nối mạng của máy tính của bạn, khi chọn ấn định chéo trong khi kết nối Ethernet ở đài cơ sở. Trong khi kết nối 1:1, cắm phích cắm vào ổ cắm hệ thống mạng của hệ thống mạng doanh nghiệp của bạn.
- Kết nối đài cơ sở vào nguồn cung điện (xem "kết nối đài cơ sở với nguồn cung điện", trang 483).
- Thiết lập các hệ số hệ thống mạng (xem "thiết lập các hệ số hệ thống mạng", trang 484).

Sau một thời gian ngắn, hiển thị đèn LED màu vàng nhấp nháy **4** và trên màn hình hiển thị **6** xuất hiện chùm tia xoay tròn. Sau một vài giây, hiển thị đèn LED màu xanh lá cây **3** sáng liên tục, thể hiện đài cơ sở sẵn sàng vận hành.

thiết lập các hệ số hệ thống mạng

Đài cơ sở được chuyển giao với địa chỉ IP **10.10.10.10**. Địa chỉ IP này không nên được sử dụng trong hệ thống mạng của bạn nữa.

ấn định chéo (đài cơ sở và máy tính độc lập)

Để chia sẻ dữ liệu giữa máy tính của bạn và đài cơ sở, máy tính của bạn phải được thiết lập trên một địa chỉ IP tĩnh.

- Hãy mở hộp thoại thuộc tính trong hệ điều hành của bạn để kết nối hệ thống mạng.
- Chọn Internet Protokoll (TCP/IP), kết nối hệ thống mạng tới đài cơ sở nằm ở phía dưới.
- Hãy nhấp chuột vào "**các đặc tính**".
- Kích hoạt lựa chọn "**sử dụng địa chỉ IP dưới đây**".
- Nhập các thiết lập dưới đây cho địa chỉ IP tĩnh trong khu vực sau:

Địa chỉ IP: 10.10.10.5

Chấn mạng phụ: 255.255.255.0

Trong một vài trường hợp nó là cần thiết để định tuyến dài cơ sở.

- Bắt đầu chạy cửa sổ **dấu nhắc lệnh**.
- Hãy nhập lệnh
Nhập định tuyến 10.10.10.10 10.10.10.5
và nhấn **phím Enter**.
- Mở trình duyệt web trên máy tính của bạn và nhập địa chỉ sau:
http://10.10.10.10

Sau một thời gian ngắn nó sẽ mở ra chứng chỉ bảo mật mà bạn nên xác nhận để có tất cả chức năng sẵn có của dài cơ sở.

Java Applet được tải về. Bây giờ bạn có thể truy cập vào dài cơ sở EXAConnect.

đài cơ sở và hệ thống mạng

- Mở trình duyệt web và nhập dòng địa chỉ **http://10.10.10.10**.
▷ Phần mềm được tải về.
- Hãy chọn nhân đăng ký **EXAConnect**.
- Nháy chuột vào nút **Setup**.
▷ Cửa sổ **EXAConnect Setup** được hiển thị.
- Hãy chọn nhân đăng ký **TCP/IP Settings**.
▷ Lựa chọn **"Get network parameters automatically (DHCP)"** không được chọn.
- Nhập trong trường nhập **"IP Address"** một địa chỉ IP miễn phí trong khu vực địa chỉ mong muốn. Giá trị mặc định 255.255.255.0 theo quy tắc không được thay đổi. Nếu cần thiết, nhập vào trường nhập **"Default Gateway"** địa chỉ IP của Gateway.

Ghi Chú: Lưu ý địa chỉ IP tĩnh trên EXAConnect hoặc trong thư mục.

Với một địa chỉ IP không xác định có thể thiết lập địa chỉ IP 10.10.10.10 với sự hỗ trợ của công tắc điện DIP 16 (xem "việc kết nối", trang 483).

- Nháy chuột vào nút **Apply**.
▷ Cửa sổ thông báo khởi động lại hệ thống được hiển thị.
- Khởi động lại hệ thống (xem "khởi động lại hệ thống (Reset)", trang 490).

Nếu vận hành thêm EXAConnect bạn phải cấp địa chỉ IP tĩnh khác hoặc tên khác để nhận dạng duy nhất.

- Hãy chọn lựa chọn **"Get network parameters automatically (DHCP)"**.
- Hãy nhập trong trường nhập tên máy chủ (giá trị mặc định: XXXXXXXXX).
- Khởi động lại hệ thống (xem "khởi động lại hệ thống (Reset)", trang 490).

Bây giờ bạn có thể mở trang cấu hình EXAConnect bằng cách nhập tên máy chủ trong dòng địa chỉ của trình duyệt web.

kết nối của mô-đun I/O

Mô-đun I/O cung cấp sẵn 16 đầu vào bổ sung và 16 đầu ra kỹ thuật số được đánh giá và kiểm soát bởi dài cơ sở.

Các đầu vào và đầu ra sử dụng thể đất giống nhau và không bị cô lập cá nhân với nhau. Trên thanh I/O cứ hai kẹp đầu ra cũng như kẹp đầu vào được dự kiến một thiết bị đầu cuối mặt đất (GND). Tất cả các thiết bị đầu cuối mặt đất trên toàn bộ dải thiết bị đầu cuối có tiềm năng giống nhau.

nguồn cung năng lượng

Nguồn cung 24-V có thể xuất hiện từ dài cơ sở (đường điện ra 24-V của dài cơ sở: dải thiết bị đầu cuối mặt đất 18), khi đó phải chú ý rằng mô-đun I/O sau đó đặt trên thể đất như dài cơ sở.

Những cái này nên được ngăn cách với nhau, vì vậy một phần mạng lưới ngoài được dự tính để cung cấp mô-đun I/O. Sau đó kết nối duy nhất đến dài cơ sở là khe cắm kết nối RS422 được thực hiện tiềm năng tự do ở dài cơ sở. Như vậy trong trường hợp này giữ lại việc tách thể đất của dài cơ sở và của mô-đun I/O. Khe cắm kết nối RS422 nối cho phép kết nối cáp dài đến 1000 m giữa dài cơ sở và mô-đun I/O. Từ khoảng cách 20 m đến dài cơ sở, mô-đun I/O nên tiếp nhận nguồn cung điện riêng biệt.

kết nối RS422 đến dài cơ sở (xem hình E)

Kết nối của mô-đun I/Os đến dài cơ sở thông qua một khe cắm kết nối RS422.

- Loại bỏ vỏ bảo trì 8 (xem "việc kết nối", trang 483).
- Hãy nối lỏng đai ốc siết 12 ở vòng bit dây cáp bên trái trục giữa 11 bằng cách xoay ngược chiều kim đồng hồ.
- Kéo đầu cuối dây cáp không có phích cắm của cáp điện 5 dây thép 26 qua lỗ mở của vòng bit dây cáp 12 tới dải thiết bị đầu cuối 18.

Các khe cắm kết nối RS422 phù hợp với hệ thống dây điện theo bảng dưới đây.

EXAConnect	Mô-đun I/O
OY+	1IA+
OZ-	1IB-
IA+	1OY+
IB-	1OZ-
GND	GND

- Hãy kiểm tra liệu dây điện đã bám chặt chưa. Sau đó hãy vận chặt đai ốc siết 12 trên vòng bit dây cáp 11 theo chiều kim đồng hồ.

sự phân tầng (xem hình F)

Hai mô-đun I/O cũng có thể được ghép theo tầng, để tăng số lượng đầu vào và ra có sẵn lên 32. Khi đó, về phần mô-đun I/O thứ hai qua khe cắm kết nối RS422 tự do kết nối với mô-đun I/O thứ nhất.

486 | Tiếng Việt

Các lệnh đầu ra của đài cơ sở cho mô-đun I/O thứ hai được tự động thông qua bởi mô-đun I/O thứ nhất ở mô-đun thứ hai. Tương tự như vậy, những sự thay đổi của các tình trạng đầu vào trên mô-đun I/O thứ hai được tự động thông qua bởi mô-đun I/O thứ nhất trên đài cơ sở.

Các khe cắm kết nối RS422 phù hợp với hệ thống dây điện theo bảng dưới đây.

Mô-đun I/O thứ nhất	Mô-đun I/O thứ hai
2OY+	1IA+
2OZ-	1IB-
2IA+	1OY+
2IB-	1OZ-
GND	GND

sơ đồ điện của các thiết bị đầu vào kỹ thuật số (xem hình G)

Các thiết bị đầu vào kỹ thuật số được kết nối trong mô-đun I/O với một vạch bảo vệ trước một đầu vào phát quang (Diode).

Phạm vi điện áp đầu vào sau đây được cho phép:

- tín hiệu CAO 3,2 – 26,0 V
- tín hiệu THẤP 0,0 – 1,3 V

Chuyển mạch có thể là thụ động (ví dụ: nút hoặc công tắc điện) hoặc các bộ phận chủ động (ví dụ: các thiết bị đầu ra kỹ thuật số).

Tuy nhiên, bộ phận thụ động cần nguồn điện áp bổ sung.

Người ta có thể rút ra được điện áp chuyển mạch cần thiết cho một nút hoặc công tắc điện cũng của nguồn cung của mô-đun I/O hoặc của đài cơ sở, vì ở đây chỉ chạy dòng điện tối thiểu.

Đầu vào của mô-đun I/O được lấy mẫu mỗi 50 ms.

Tín hiệu đầu vào được áp dụng không nên giảm xuống dưới 100 ms đối với chiều dài pha, để chắc chắn phát hiện được.

Sơ đồ điện của các cổng đầu ra kỹ thuật số (xem hình H)

Các cổng đầu ra kỹ thuật số của mô-đun I/O là bộ chuyển đổi hiệu suất điện (cấp nguồn MOSFET) với điện trở bật thấp (< 0,1 Ohm). Nó không truyền tải điện thế, mà dẫn điện thế xuống đất. Nguồn cung của các thiết bị chuyển mạch điện được đảm bảo bởi các điện áp ngoài/ nguồn cung điện.

Phạm vi chuyển đổi cho phép là:

- điện áp chuyển đổi tối đa 28 V
- nguồn điện chuyển đổi tối đa 2 A

Nếu các đầu vào kỹ thuật số (với điện trở nội mạch cao) được nối với thiết bị khác (ví dụ một SPS) bằng các đầu ra của mô-đun I/O, không được sử dụng nguồn cung ngoài. Điện áp chuyển mạch có thể bị loại bỏ bởi nguồn cung của mô-đun I/O hoặc của đài cơ sở.

Với các thiết bị hiệu suất (ví dụ: đèn tín hiệu) bắt buộc cần có nguồn cung ngoài, vì đài cơ sở chỉ có thể truyền tải tối đa 420 mA trên qua đầu ra 24-V của nó.

cấu hình đài cơ sở cho mô-đun I/O

- Mở trình duyệt web và nhập dòng địa chỉ **http://10.10.10.10**.
 - ▷ Phần mềm được tải về.
- Hãy chọn nhãn đăng ký **EXAConnect**.
- Nháy chuột vào nút **Setup**.
 - ▷ Cửa sổ **EXAConnect Setup** được hiển thị.
- Hãy chọn nhãn đăng ký **COM Port Devices**.
- Một mô-đun I/O liên kết:
 - Hãy chọn trong danh sách xổ xuống **Device on COM1** hoặc trong danh sách xổ xuống **Device on COM2** lựa chọn **I/O Extensions (1x)**.
 - Hai mô-đun I/O liên kết:
 - Hãy chọn trong danh sách xổ xuống **Device on COM1** hoặc trong danh sách xổ xuống **Device on COM2** lựa chọn **I/O Extensions (2x)**.
- Hãy nháy chuột vào nút **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - ▷ Cửa sổ **Setup COM1/2** được hiển thị.
- Trong danh sách xổ xuống, bạn hãy nhập các lựa chọn sau đây:
 - Tốc độ truyền:** 57600
 - Data Bits:** 8
 - Parity:** N
 - Stop Bits:** 1
- Hãy nháy chuột vào nút **Save**.
- Hãy nháy chuột vào cửa sổ **EXAConnect Setup** trên nút **OK**.
 - ▷ Qua đó, với tất cả các tua-vít đã được đăng nhập trong cửa sổ **Screwdriver Setup** nhãn đăng ký **Screwdriver Settings** và **Output Settings** là có sẵn, để điều chỉnh các đầu vào và đầu ra khác.

Các ký hiệu **INn** hoặc **OUTn** thể hiện các đầu vào và đầu ra của một hay nhiều I/O mô-đun (n = số của mỗi đầu vào/ ra đó).

kết nối của nút chấp thuận (xem hình I)

Nếu một tua-vít BT muốn khóa hoặc mở bằng nút chấp nhận (ví dụ để bắt đầu se-ri bắt vít), bạn phải kết nối một nút chấp thuận trên đài cơ sở. Nút chấp thuận **39** chỉ có thể được kết nối, khi không có bộ phận điều hành với khả năng lập trình bộ nhớ nào (SPS) được kết nối.

Điện áp phải được dẫn lại bởi một đầu vào dương của đài cơ sở qua nút chấp thuận.

- Loại bỏ vỏ bảo trì **8** (xem "việc kết nối", trang 483).
- Hãy nối lỏng đai ốc siết **12** ở vòng bít dây cáp bên phải trục giữa **11** bằng cách xoay ngược chiều kim đồng hồ.

- Kéo đầu cuối cáp của dây cáp **40** qua lỗ mở của vòng bit dây cáp **12** đến dải thiết bị đầu cuối **18**.
- Kết nối một mạch của dây cáp **40** với " thiết bị đầu cuối +24V" của đầu ra dòng điện một chiều và các mạch khác với một "thiết bị đầu cuối IN+" của đầu vào 24-V. Bạn có thể chọn "IN1+", "IN2+", "IN3+" hoặc "IN4+".
- Sau đó, trong đài cơ sở, hãy kết nối mạch của " thiết bị đầu cuối GND" của đầu ra dòng điện một chiều với thiết bị "IN-" phù hợp của đầu vào 24 V. Khi ví dụ đã kết nối mạch của dây cáp **40** với thiết bị đầu cuối "IN1+" của đầu vào 24V, bạn phải kết nối mạch của thiết bị đầu cuối "GND" với thiết bị đầu cuối "IN1-".
- Hãy kiểm tra liệu dây điện đã bám chặt chưa. Sau đó hãy vặn chặt đai ốc siết **12** trên vòng bit dây cáp **11** theo chiều kim đồng hồ.
- Sau đó, bạn phải thiết lập cấu hình trên máy tính khóa/mở mỗi nút chấp thuận cho mỗi tua-vít.

Ghi Chú: Các đầu vào và ra có thể được lập trình tự do (các thông tin về điều này xem ở các hướng dẫn vận hành phần mềm).

kết nối của máy quét mã vạch (xem hình J)

Ở đài cơ sở, kết nối tối đa hai máy quét mã vạch **42** ví dụ: để có thể sắp xếp tua vít BT vào những chương trình bắt vít khác nhau.

Khe cắm kết nối RS422 được thiết kế tự do điện thế và vì vậy cần nguồn cung điện thế bên ngoài.

kết nối RS422 đến khe cắm kết nối RS232 hoặc USB

Trong khi đài cơ sở có hai khe cắm kết nối seri RS422 (COM1 và COM2), một vài máy quét mã vạch có sẵn khe cắm kết nối seri RS232 hoặc khe cắm USB. Do đó, một máy quét mã vạch như vậy chỉ cho phép kết nối bằng một bộ chuyển đổi khe cắm kết nối với đài cơ sở.

- Loại bỏ vỏ bảo trì **8** (xem "việc kết nối", trang 483).
- Hãy nối lỏng đai ốc siết **12** ở vòng bit dây cáp bên trái trục giữa **11** và dẫn cáp điện ít nhất 6 dây thép từ bộ chuyển đổi khe cắm kết nối **41** qua lỗ mở của vòng bit dây cáp đến một trong hai khe cắm kết nối RS422 trên dải thiết bị đầu cuối **18**.

Các khe cắm kết nối RS422 phù hợp với hệ thống dây điện theo bảng dưới đây.

EXAConnect bộ chuyển đổi khe cắm kết nối

IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-

*Nếu điện áp đầu vào của bộ chuyển đổi khe cắm kết nối tương ứng với 24-V-DC, bạn có thể sử dụng 24V+ trên dải thiết bị đầu cuối **18** của nó EXAConnect cho nguồn cung điện thế.

EXAConnect bộ chuyển đổi khe cắm kết nối

OY+	Rx+
GND	GND

24V+ V+*

*Nếu điện áp đầu vào của bộ chuyển đổi khe cắm kết nối tương ứng với 24-V-DC, bạn có thể sử dụng 24V+ trên dải thiết bị đầu cuối **18** của nó EXAConnect cho nguồn cung điện thế.

Chiều dài cáp được đề nghị giữa đài cơ sở và bộ chuyển đổi khe cắm kết nối tối đa lên tới 1000m và giữa bộ chuyển đổi khe cắm kết nối và máy quét mã vạch tối đa là 5m.

- Bắt vít chặt lại sau khi hoàn thành việc kết nối vỏ bảo trì **8** bằng cả hai vít đầu chữ thập **2** ở đài cơ sở.
- Xoáy chặt lại đai ốc siết **12** ở vòng bit dây cáp bên trái trục giữa **11**.

Ghi Chú: Trong kỹ thuật nối tiếp, phích cắm/ lỗ cắm D-SUB9 được sử dụng. Có thể bạn phải sử dụng cái gọi là chuyển đổi giới tính, cho phép thay đổi từ phích cắm sang lỗ cắm hoặc ngược lại.

cấu hình của máy quét mã vạch

Sau khi hoàn thành việc bắt dây của đài cơ sở, kết nối vào nguồn năng lượng và kết nối với máy tính, bạn phải thiết lập cấu hình phần mềm, để tín hiệu đầu vào của một/nhiều máy quét mã vạch có thể được xử lý.

Ghi Chú: Giữ các hướng dẫn vận hành của một/nhiều bộ chuyển đổi khe cắm kết nối và của một/nhiều máy quét mã vạch sẵn sàng. Ở đó bạn sẽ tìm thấy các thông số thiết lập cần thiết.

- Mở trình duyệt web và nhập dòng địa chỉ <http://10.10.10.10>.
 - ▷ Phần mềm được tải về.
- Hãy chọn nhãn đăng ký **EXAConnect**.
- Nháy chuột vào nút **Setup**.
 - ▷ Cửa sổ **EXAConnect Setup** được hiển thị.
- Hãy chọn nhãn đăng ký **COM Port Devices**.
- Hãy chọn trong danh sách xổ xuống **Device on COM1** lựa chọn **máy quét mã vạch**.
- Nháy chuột vào nút **COM1 Parameter Setup**.
 - ▷ Cửa sổ **Setup COM1** được hiển thị.
- Hãy nhập trong danh sách xổ xuống những lựa chọn mong muốn cho **tốc độ truyền, Data Bits, Parity, Stop Bits**.

Tốc độ truyền của khe cắm kết nối RS422 trên đài cơ sở có thể được thiết lập trong phạm vi 1200 Baud đến 115200 Baud cũng như các giá trị khác nhau cho Datenbits, Parity và Stopbits với mỗi phần mềm. Một cái bắt tay phần cứng không dự kiến được theo định nghĩa.
- Hãy nháy chuột vào nút **Save**.

488 | Tiếng Việt

- Khi bạn đã kết nối chỉ một máy quét mã vạch, hãy nháy chuột vào cửa sổ **EXACconnect Setup** ở nút **OK**.

Khi bạn đã kết nối máy quét mã vạch thứ hai hoặc thứ ba, bạn có thể thiết lập cấu hình nó với các bước tương tự từ danh sách thả xuống **Device on COM2** hoặc **Device on COM3**.

Nối Đèn Tín Hiệu (xem hình K)

Bạn có thể kết nối một đèn tín hiệu **38** qua bộ phận điều hành với khả năng lập trình bộ nhớ nào (SPS) hoặc không có SPS trực tiếp đến đài cơ sở.

Các đèn tín hiệu và cột đèn không được cung cấp bởi Bosch.

► Hãy chú ý các hướng dẫn vận hành.

Các đèn tín hiệu yêu cầu ít hơn 10W tổng sản lượng có thể được trực tiếp kết nối vào đài cơ sở.

Nếu không các đèn tín hiệu cần một nguồn cung năng lượng riêng biệt.

- Loại bỏ vỏ bảo trì **8** (xem "việc kết nối", trang 483).
- Hãy nối lỏng đai ốc siết **12** ở vòng bit dây cáp bên phải trục giữa **11** và dẫn dây cáp của đèn tín hiệu qua lỗ mở của vòng bit dây cáp đến thiết bị đầu cuối "OUT+" trên đài thiết bị đầu cuối.

Đầu ra 24-V chỉ rõ từ do điện thế với bộ phát quang cho tín hiệu 24-V. Nó có thể được chuyển mạch lên đến 3 A.

- Hãy kết nối 4 mạch của đèn tín hiệu đến thiết bị đầu cuối "OUT+".

Cấu hình dưới đây được khuyến dùng:

thiết bị đầu cuối	miêu tả
OUT1+	Tua vít được ký hiệu "được trả lại" ví dụ cho đèn tín hiệu vàng 43 ở đầu ra "OUT1".
OUT2+	Một vòng bit đơn không lỗi (kết quả đơn i.O.) báo hiệu ví dụ cho đèn tín hiệu xanh lá cây 45 ở đầu ra "OUT2".
OUT3+	Một vòng bit đơn có lỗi (kết quả đơn n.i.O) hoặc một chuỗi các trường hợp bất vít có lỗi (kết quả tổng n.i.O) báo hiệu ví dụ cho đèn tín hiệu đỏ 46 ở đầu ra "OUT3". Khoảng thời gian bật của tín hiệu có thể được thiết lập cấu hình trong cửa sổ Screwdriver Setup , nhân đăng ký Output Settings .

thiết bị**đầu cuối****miêu tả**

OUT4+ Một chuỗi các trường hợp bất vít không có lỗi (kết quả tổng i.O) báo hiệu ví dụ cho đèn tín hiệu xanh da trời **44** ở đầu ra "OUT4".

Khoảng thời gian bật của tín hiệu có thể được thiết lập cấu hình trong cửa sổ **Screwdriver Setup**, nhân đăng ký **Output Settings**.

Tín hiệu tự động thiết lập, ngay khi trường hợp bất vít đơn tiếp theo hoặc chuỗi trường hợp bất vít tiếp theo bắt đầu.

- Hãy dẫn 4 mạch của đèn tín hiệu đến một nguồn cung cấp năng lượng **47** và từ nguồn cung này đến thiết bị đầu cuối "24 V+" thích hợp của đầu ra "24 V-".
- Bất vít chặt lại sau khi hoàn thành việc kết nối vỏ bảo trì **8** bằng cả hai vít đầu chữ thập **2** ở đài cơ sở.
- Xoáy chặt lại đai ốc siết **12** ở vòng bit dây cáp bên phải trục chính **11**.
- Hãy thiết lập cấu hình các đèn tín hiệu như tiêu chuẩn SPS.

Kết Nối PLC (SPS)

Đài cơ sở có 4 đầu vào và ra 24-V được lắp đặt, những đầu này có thể được thiết lập cấu hình khác nhau với sự hỗ trợ của các phần mềm.

Xin vui lòng chú ý, các đầu vào "IN n" và các đầu ra "OUT n" chỉ là các thành phần chuyển đổi, cái chỉ rõ tự do điện thế với bộ phát quang cho tín hiệu 24-V. Nó có thể được chuyển mạch lên đến 3 A. **Một nguồn cung điện bên ngoài là cần thiết cho các chức năng chuyển đổi SPS.**

- Hãy loại bỏ vỏ bảo trì **8** ở đài cơ sở điện áp tự do, bằng cách xoáy ra hai tua-vít đầu chữ thập nhỏ bên dưới **2** (xem hình A).
Như vậy bạn sẽ đến được đài thiết bị đầu cuối **18** (xem hình B).
- Hãy nối lỏng đai ốc siết **12** ở một trong những vòng bit dây cáp trục giữa **11** và dẫn dây cáp tới SPS qua lỗ mở của vòng bit dây cáp tới đầu vào 24-V hoặc tới đầu ra 24-V theo mạch điện mong muốn, các ví dụ được liệt kê dưới đây.

Ví dụ 1: 2 tua-vít với các ký hiệu khác nhau (i.O./n.i.O.) hoặc 4 tua-vít với ký hiệu thống nhất (i.O.)

- Hãy dẫn một dây cáp từ đầu ra 24-V dương của SPS tới thiết bị đầu cuối "OUT1+" hoặc "OUT4+" của đầu ra 24-V của đài cơ sở và nối lại thành dây qua thiết bị đầu cuối "OUT+".

- Dẫn một dây cáp ngược lại từ mỗi thiết bị đầu cuối "OUT-" đến một đầu vào dương trên SPS.
- Hiện tại đài cơ sở chỉ có thể truyền dẫn các tín hiệu cho hai tua-vít với tín hiệu khác nhau, như truyền đến SPS:
- "OUT1-" được đăng ký bởi tua-vít 0 ký hiệu i.O.
 - "OUT2-" được đăng ký bởi tua-vít 0 ký hiệu n.i.O.
 - "OUT3-" được đăng ký bởi tua-vít 1 ký hiệu i.O.
 - "OUT4-" được đăng ký bởi tua-vít 1 ký hiệu n.i.O.

Với 4 tua-vít có cùng ký hiệu, ví dụ nên ghi lại chỉ trường hợp bất vít thành công, việc truyền dẫn nhìn như sau:

- "OUT1-" được đăng ký bởi tua-vít 0 ký hiệu i.O.
- "OUT2-" được đăng ký bởi tua-vít 1 ký hiệu i.O.
- "OUT3-" được đăng ký bởi tua-vít 2 ký hiệu i.O.
- "OUT4-" được đăng ký bởi tua-vít 3 ký hiệu i.O.

Ví dụ 2: 2 tua-vít với ký hiệu khác nhau (i.O. và n.i.O) cùng được trả lại bởi SPS

- Dẫn hai dây cáp từ các đầu ra 24-V dương của SPS đến thiết bị đầu cuối "IN1+" và "IN2+" ở đầu vào 24-V của đài cơ sở.
- Dẫn một dây cáp từ thiết bị đầu cuối "IN1-" và "IN2-" đến đầu vào âm của SPS.

Hiện tại, SPS có thể ví dụ trả lại tua vít 0 bằng một ký hiệu đến thiết bị đầu cuối "IN1+" ở đài cơ sở.

thiết lập của công tắc điện DIP (xem hình L)

- Loại bỏ vỏ bảo quản 7 (xem "việc kết nối", trang 483).
- Như vậy bạn sẽ đến được công tắc điện DIP 16.

phân phối công tắc điện

công tắc điện	miêu tả
1	BẬT Vận hành thông thường của đài cơ sở.
1	TẮT Đài cơ sở được điều chỉnh cố định ở địa chỉ IP 10.10.10.10. Điều này được khuyến dùng khi bạn muốn thực hiện việc bảo trì và ảo quản.
2	Hiện tại không dùng được.

thay pin dự phòng (xem hình M)

Pin dự phòng được dùng để cung cấp nguồn điện khẩn cấp của đài cơ sở, để dữ liệu đang được truyền dẫn có thể được lưu trữ.

Điều này giả định rằng pin dự phòng công suất mạnh được cài đặt và hoạt động qua công cụ bảo quản (xem các hướng dẫn công cụ bảo quản).

Khi pin dự phòng cạn công suất, xuất hiện trong màn hình hiển thị 6 của đài cơ sở mã hiện trạng **EO** (xem "mã hiện trạng", trang 491).

Thay pin dự phòng ngay trong quá trình vận hành, nếu không sẽ có nguy cơ mất dữ liệu.

- Loại bỏ vỏ bảo trì 8 (xem "việc kết nối", trang 483).
 - ▶ **Không chạm vào các bộ phận dẫn điện thế của đài cơ sở, khi bạn loại bỏ vỏ bảo quản hoặc bảo trì trong quá trình vận hành.** Điều đó có thể dẫn đến nguy cơ bị điện giật.
 - Loại bỏ các pin cũ **15** và lắp pin tiêu chuẩn AAA mới 1,5V.
- Hãy chú ý trong khi lắp đặt, pin được đặt đúng cực như trong hình minh họa.

thay ngăn nút cho đồng hồ thời gian thực (xem hình N)

Pin Lithium (3 V, CR 2032) được dùng cho nguồn cung điện dài hạn của đồng hồ thời gian thực (Real Time Clock, RTC).

- Ngắt đài cơ sở khỏi nguồn cung điện.
- Loại bỏ vỏ bảo quản 7 (xem "việc kết nối", trang 483).
- Uốn khung sang bên và loại bỏ các ngăn nút **20** đã được sử dụng từ ổ cắm **21**.
- Dưới sự quan sát cẩn thận, hãy cắm ngăn nút mới vào ổ cắm **21**, tới khi khung nháy qua cạnh bên của ngăn nút.
- Với đầu khoan góc vỏ bảo quản 7 vít đầu chữ thập 2 đài cơ sở.
- Kết nối đài cơ sở với nguồn cung điện.
- Chọn trong cấu hình phần mềm nhân đăng ký **EXAConnect**.
- Nháy chuột vào nút **Setup**.
- ▷ Cửa sổ **EXAConnect Setup** được hiển thị.
- Hãy chọn nhân đăng ký **Access Point Parameter**.
- Hãy nhập vào trường phạm vi **Clock Time Adjustment** ngày hiện tại và giờ hiện tại hoặc chọn lựa chọn **Taking over Date/Time from PC**.
- Hãy nháy chuột vào cửa sổ **EXAConnect Setup** trên nút **OK**.

Vận Hành

vận hành của đài cơ sở

- ▶ **Hãy đọc và chú ý các hướng dẫn vận hành của máy bắt vít chạy pin công nghiệp (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).** Trước khi có thể nhập vòng bít tại đài cơ sở, một pin đã được sạc phải được cắm vào tua-vít tương ứng.

Bằng cách nhấn một lần kích hoạt khởi động, tua-vít đi vào mô-đun sẵn sàng vận hành. Điều này được thể hiện qua đèn BT-LED đỏ nhấp nháy trên tua-vít.

- Mở trình duyệt web và nhập dòng địa chỉ **http://10.10.10.10**.
- ▷ Phần mềm được tải về.

490 | Tiếng Việt

- Trong trường hợp cần thiết, hãy xác nhận lại chứng chỉ an toàn.
- Hãy chọn nhãn đăng ký **EXAConnect**.
- Nháy chuột vào nút **Setup**.
 - ▷ Cửa số **EXAConnect Setup** được hiển thị.
- Chọn nhãn đăng ký **Screwdrivers**, để có danh mục đăng ký.
- Hãy nháy chuột vào nút **Search**.
 - ▷ Tất cả các tua-vít hiện có trong mô-đun sẵn sàng (tối đa 25) được hiển thị ở trang bên trái. Điều này có thể kéo dài lên tới 30 giây.
- Chọn "tua-vít" bạn muốn đăng ký và sau đó nháy chuột vào nút **Connect**.
 - ▷ Tua-vít được hiển thị ở trang bên phải.
- Hãy nháy chuột vào cửa số **EXAConnect Setup** trên nút **OK**.
 - ▷ Tại tua -vít, kết nối với đèn BT-LED liên tục sáng được hiển thị.
 - Tua-vít hiện nay bị khóa.
- Hãy chọn nhãn đăng ký **Overview**.
 - ▷ Tua-vít được hiển thị trong khu vực biểu tượng hình chữ nhật (xem hình O).
 - ▷ Với mỗi tua-vít đã được đăng ký, hiển thị thêm một nhãn đăng ký *số se-ri [chỉ số bắt vít (0-6)]* (ví dụ. **000001 [0]**) (xem hình O).
- Hãy nháy chuột vào biểu tượng tua-vít trong khu vực biểu tượng hoặc trên nút **Unlock** trong nhãn đăng ký tua-vít của nó.
 - ▷ Tua-vít được kích hoạt mạch điện tự do cho việc bắt vít được điều chỉnh.
 - Đèn BT-LED đó được thiết lập và tua-vít có thể được sử dụng.

Sau khi hoàn thành thành công việc bắt vít (giá trị mặc định 5 x i.O.) tua-vít lại được tự động khóa lại. Cụ thể hơn về điều đó, bạn có thể tìm thấy ở hướng dẫn vận hành phần mềm.

Hiển thị đèn LED Đài cơ sở

Bên dưới màn hình hiển thị **6** để chỉ ra mã hiện trạng có ba hiển thị đèn LED báo hiệu tình trạng hệ thống.

Các Biểu			
Số.	Thị LED	Ý Nghĩa	
3	màu xanh lá	sáng liên tục	đài cơ sở sẵn sàng vận hành
4	vàng	nháy không đều	kết nối Ethernet
5	xanh da trời	sáng liên tục	ít nhất một kết nối Bluetooth có sẵn

khởi động lại hệ thống (Reset) (xem hình P)

khả năng thứ nhất:

- Hãy ngắt kết nối nguồn năng lượng.
 - Ghi Chú:** Với nguồn điện khẩn cấp không hoạt động (từ nhà máy), tất cả các dữ liệu tua-vít đều bị mất. Xin vui lòng lưu nó trước.

khả năng thứ hai:

- "Reset" qua công cụ bảo quản (xem hướng dẫn công cụ bảo quản).

khả năng thứ ba:

- Loại bỏ vỏ bảo trì **8** (xem "việc kết nối", trang 483).
- Hãy nhấn ít nhất 3 giây nút Reset **17**.

Ngay khi hiển thị đèn LED tắt dần, hệ thống sẽ khởi động lại (khoảng 20 giây).

Ghi Chú: Trong quá trình khởi động, việc "Reset" lần nữa không thể diễn ra. Hệ thống vận hành có thể bị hư hại.

vận hành của mô-đun I/O

Nếu mô-đun I/O cung cấp 24 V qua điểm truy cập, khi đó nó sẽ tự động bật trong khi bật điểm truy cập. Trong khi nguồn cung của mô-đun I/O qua một nguồn cung ngoài, mô-đun này nên được bật trước điểm truy cập hoặc ít nhất cùng lúc như điểm truy cập, vì cái sau có thể phải gửi mô-đun I/O các lệnh ban đầu trong quá trình bật máy.

Các hiển thị đèn LED Mô-đun I/O

Bên dưới màn hình hiển thị **6** để chỉ ra mã hiện trạng có hai hiển thị đèn LED báo hiệu tình trạng hệ thống.

Các Biểu			
Số.	Thị LED	Ý Nghĩa	
32	màu xanh lá	sáng liên tục	mô-đun I/O sẵn sàng vận hành
31	màu đỏ	lỗi giao tiếp	<ul style="list-style-type: none"> - việc bắt dây sai của khe cắm kết nối RS422 - cấu hình sai của tốc độ truyền trong thiết lập đài cơ sở - Firmware không tương thích của đài cơ sở và mô-đun I/O

mẫu BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT Hệ thống bắt vít

Hệ thống bắt vít BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT cho phép truyền dữ liệu không dây của tín hiệu bắt vít bằng công nghệ không dây Bluetooth.

Ký hiệu i.O.- và n.i.O. (việc bắt vít ổn hay không) được gửi đến máy bắt vít chạy pin công nghiệp của se-ri BT-EXACT và BT-ANGLE EXACT trên đài cơ sở.

mã hiện trạng

Tất cả các mã hiện trạng được thể hiện không chỉ trong hiển thị 6 của đài cơ sở mà cả trong chương trình màn hình máy tính.

Các mã lỗi chỉ việc không hoạt động hoặc không đạt được tới của đài cơ sở sẽ chỉ được hiển thị trong chương trình màn hình máy tính.

Nếu có nhiều mã hiện trạng được áp dụng cùng lúc, điều này sẽ được hiển thị trong việc thay đổi chu kỳ (cứ mỗi 2 giây).

các cảnh báo

Các cảnh báo được sử dụng cho thông tin.

Có những thông tin chỉ ra rằng trường hợp lỗi có thể xảy ra nếu các biện pháp đối phó không được thực hiện đúng lúc.

Không có đài cơ sở, việc vận hành tua-vít của hàng BT-EXACT và BT-ANGLE EXACT là không thể: Tua-vít bị khóa trong quá trình truyền dẫn và và có thể được mở từ đài cơ sở.

- Đầu tiên hãy đưa đài cơ sở đi vào hoạt động.

Các mã hiện trạng được chia thành các nhóm dưới đây:

- các cảnh báo
- lỗi không nghiêm trọng
- lỗi nghiêm trọng
- lỗi giao thức cụ thể

Hoạt động của các đài cơ sở ban đầu không bị hạn chế.

mã	miêu tả lỗi	Biện pháp Chính Sửa
A<N>	Giá trị số tuyệt đối N_OFF trong tua-vít đã đạt hoặc vượt giá trị 1000. Với N_OFF = 0 tua-vít tắt vĩnh viễn.	Thông số N_OFF của tua-vít được nhắc đến lại một lần nữa trông vào một giá trị lớn hơn (thiết lập tua-vít: bảo quản và định cỡ).
H0	Dữ liệu thực tế tích lũy được tiêu thụ tới 50% bộ nhớ của đài cơ sở.	Sao lưu dữ liệu trong thời gian sớm nhất qua chương trình màn hình máy tính.
H1	Dữ liệu thực tế tích lũy được tiêu thụ tới 75% bộ nhớ của đài cơ sở.	Sao lưu dữ liệu sớm nhất có thể qua chương trình màn hình máy tính.
H2	Dữ liệu thực tế tích lũy được tiêu thụ tới 90% bộ nhớ của đài cơ sở.	Sao lưu dữ liệu ngay lập tức qua chương trình màn hình máy tính.

lỗi không nghiêm trọng

Các hiển thị lỗi không nghiêm trọng được dùng cho cung cấp thông tin.

Các lỗi không nghiêm trọng theo quy tắc có thể tự được sửa chữa bởi các đài cơ sở. Nếu không chúng sẽ được chuyển thành các lỗi nghiêm trọng.

Hoạt động của các đài cơ sở vẫn còn bị hạn chế.

mã	miêu tả lỗi	Biện pháp Chính Sửa
C<N>	Tua-vít với chỉ số nội bộ N là ra khỏi phạm vi không dây hoặc không có điện (thay pin). Ngay khi mã hiện trạng là có thể nhìn thấy, đài cơ sở cố gắng định kỳ kết nối các tua-vít lại.	Tua-vít được mang lại vào trong phạm vi không dây hoặc sử dụng pin đã sạc đầy.

492 | Tiếng Việt

mã	miêu tả lỗi	Biện pháp Chính Sửa
	<p>Nguồn cung điện thế chính đã không hoạt động hoặc nút khởi động lại đã được ấn.</p> <p>Đài cơ sở sao lưu tắt cả dữ liệu, khi nguồn cung điện khẩn cấp được kích hoạt (xem hướng dẫn công cụ bảo quản).</p> <p>Tất cả các tua-vít đều bị khóa. Tất cả các khe cắm kết nối còn lại đều bị ngắt.</p> <p>Sau khi kết thúc sao lưu dữ liệu, đài cơ sở sẽ tắt toàn bộ hoặc khởi động lại.</p>	Hãy kiểm tra lại nguồn cung cấp điện chính của đài cơ sở.
L0	<p>Đài cơ sở không gửi các gói Keep-Alive theo chu kỳ nữa hoặc kết nối TCP tới đài cơ sở đã bị ngắt một cách không mong đợi (RESET).</p> <p>Ghi Chú: Thông tin này được hiển thị chỉ trong chương trình màn hình máy tính.</p>	Kiểm tra dây cáp Ethernet từ máy tính đến đài cơ sở.
L1	<p>Trong quá trình sao lưu dữ liệu tự động qua FTP một lỗi đã xảy ra. Trong trường hợp nhiều loạn tạm thời (việc sao lưu lại chạy trong các chu kỳ tiếp theo), mã hiện trạng được tự động xóa.</p>	<p>Hãy kiểm tra lại dây cáp Ethernet, các việc lắp đặt FTP trong thiết lập AP và việc loại bỏ máy chủ FTP.</p> <p>Với những lỗi kéo dài liên tục hoặc lặp lại, hãy liên lạc với đại diện nhà sản xuất.</p>

lỗi nghiêm trọng

Với các lỗi nghiêm trọng, theo nguyên tắc cần sử dụng thêm một nhân viên kỹ thuật bảo quản.

Hoạt động của các trạm cơ sở là chỉ bị hạn chế hoặc không còn có thể nữa.

mã	miêu tả lỗi	Biện pháp Chính Sửa
F0	<p>Dữ liệu thực tế tích lũy được tiêu thụ tới 100% bộ nhớ của đài cơ sở.</p> <p>Đài cơ sở vẫn sẵn sàng vận hành với sự giúp đỡ của một bộ nhớ dự phòng, tuy nhiên dữ liệu mới hoặc đã được lưu trữ không còn được lưu.</p> <p>Tất cả các tua-vít đều bị khóa.</p>	Dữ liệu phải được sao lưu qua chương trình màn hình máy tính, trước khi việc vận hành bình thường được thiết lập lại.
F1	Việc thiết lập của đài cơ sở có thể không lưu được do một lỗi lưu nội bộ.	Thử lưu lại một lần nữa, nếu không hãy liên lạc nhà sản xuất.
F2	Việc thiết lập của tua-vít có thể không lưu được do một lỗi lưu nội bộ.	Thử lưu lại một lần nữa, nếu không hãy liên lạc nhà sản xuất.
F3	<p>Việc thiết lập của đài cơ sở có thể không đọc được do định dạng tài liệu sai hoặc phiên bản tài liệu sai.</p> <p>Ghi Chú: Đài cơ sở sẵn sàng vận hành với các thiết lập tiêu chuẩn.</p>	<p>Hãy nhập các thiết lập của đài cơ sở một lần nữa và sao lưu.</p> <p>Với lỗi lặp lại, hãy liên lạc nhà sản xuất.</p>
F4	<p>Việc thiết lập của tua-vít có thể không đọc được do định dạng tài liệu sai hoặc phiên bản tài liệu sai.</p> <p>Ghi Chú: Đài cơ sở sẵn sàng vận hành với các thiết lập tiêu chuẩn. Tuy nhiên, tua-vít đã đăng ký trước đó phải được đăng ký lại.</p>	<p>Đăng ký lại tua-vít hoặc nhập lại các thiết lập tua-vít và sao lưu.</p> <p>Với lỗi lặp lại, hãy liên lạc nhà sản xuất.</p>

mã	miêu tả lỗi	Biện pháp Chỉnh Sửa
E0	Hệ thống giám sát pin đã xác định một điện dung quá nhỏ của pin dự phòng. Khi mất điện có thể mất dữ liệu, trong trường hợp dài cơ sở còn dữ liệu chưa sao lưu trong bộ nhớ. Ghi Chú: Trong trường hợp mất dữ liệu có thể trong khi tắt nguồn điện chính, pin nhất định cần thay trong quá trình vận hành liên tục.	Thay pin dự phòng (xem “thay pin dự phòng”, trang 489).
E1	Đồng hồ thời gian thực nội bộ (RTC) vẫn chưa được cài đặt. Việc sinh ra mốc thời gian là điều không thể. Tất cả các tua-vít đều bị khóa.	Thiết lập giờ đồng hồ.
E2	Đài cơ sở hiện tại có một ngày trước ngày mồng 1 tháng chín năm 2004. Việc sinh ra mốc thời gian hiện tại là điều không thể. Tất cả các tua-vít đều bị khóa.	Thiết lập giờ đồng hồ.
E3	Đài cơ sở đã bị chuyển sang vận hành bằng pin (nguồn điện dự phòng) do mất điện trước đó, tuy nhiên không thể sao lưu tất cả các dữ liệu vì điện dung quá nhỏ. Ghi Chú: Thông tin này được tự động xóa, ngay khi dữ liệu đã được lưu được tạo lại.	Thay pin dự phòng (xem “thay pin dự phòng”, trang 489).
E4	Phần mềm vận hành (Firmware) của đài cơ sở là không có sẵn (dữ liệu PROJECT.HEN trên ổ đĩa Flash). Nếu đài cơ sở vẫn sẵn sàng vận hành, không có sự giới hạn cho việc hoạt động liên tục (hiện trạng sẵn sàng vận hành được hiển thị qua đèn LED xanh lá cây). Tuy nhiên, đài cơ sở trong tình trạng này không được bật sau quá trình khởi động lại gần nhất. Nếu trong quá trình bật của đài cơ sở (sau khởi động lại), lỗi được xác định, rằng phần mềm vận hành bị hỏng, các mã lỗi tương tự sẽ được hiển thị, nhưng không có hiện trạng sẵn sàng hoạt động (đèn LED xanh lá cây không sáng). Một hoạt động thông thường của đài cơ sở là không thể trong hiện trạng này.	Hãy thực hiện cập nhật Firmware hoặc chiếu sáng đài cơ sở, khi không sẵn sàng vận hành nữa.
E5	Một việc kiểm tra theo lịch trình của hệ thống dữ liệu trong khi bắt đầu đài cơ sở đã xác định một sự không nhất quán trong bộ nhớ Flash. Nó chạy duy nhất một hệ thống dự phòng, để hiển thị thông tin và hướng dẫn phương pháp đối phó. Một hoạt động thông thường của đài cơ sở là không thể. Ghi Chú: Tất cả các dữ liệu được lưu (bao gồm cả Firmware) sẽ bị xóa.	Định dạng lại bộ nhớ flash. Với lỗi lặp lại, hãy liên lạc nhà sản xuất.
E6	Khe cắm kết nối Bluetooth của đài cơ sở không hoặc không còn có sẵn nữa hay là ngăn xếp giao thức Bluetooth đã phát hiện lỗi không mong đợi.	Khởi động lại đài cơ sở. Với lỗi lặp lại, hãy liên lạc nhà sản xuất.
E7	Phần mềm vận hành của đài cơ sở đã có một lỗi ngoại lệ nội bộ (Exception).	Khởi động lại đài cơ sở. Với lỗi lặp lại, hãy liên lạc nhà sản xuất.

494 | Tiếng Việt

mã	miêu tả lỗi	Biện pháp Chính Sửa
E8	Phiên bản Firmware sai: Phần mềm vận hành (Firmware) của điểm truy cập có một phiên bản sai (ví dụ V1.9.x trên một EXAConnect II).	Firmware chính xác (V2.x) đóng trên điểm truy cập (dèn flash).
P<N>	Tua-vít với chỉ số nội bộ N phân hồi thông qua khe cắm kết nối BT với định dạng sai hoặc hoàn toàn không phân hồi.	Đổi máy bắt vít chạy pin hoặc tua-vít. Với lỗi lặp lại, hãy liên lạc nhà sản xuất.

Lỗi giao thức cụ thể

Các lỗi giao thức cụ thể liên quan đến giao thức dữ liệu hiện thời mà các mã lỗi có thể cá nhân thích ứng với nó.

Những mã lỗi này có thể có những ý nghĩa khác nhau theo từng giao thức.

Bảo Dưỡng và Bảo Quản**Bảo Dưỡng và Làm Sạch**

- ▶ **Hãy ngắt kết nối đài cơ sở không những từ nguồn cung cấp năng lượng mà còn từ máy tính, khi bạn thực hiện công việc làm sạch.** Qua đó tránh nguy cơ bị điện giật.
- ▶ **Kiểm tra việc loại bỏ vỏ bảo quản và bảo trì, vòng đệm 36 ở vị trí chính xác chưa. Hãy thay thế vòng đệm đã bị hư hại.** Chỉ có một vòng đệm ở vị trí chính xác trong quá trình vận hành mới đảm bảo chống bụi và độ ẩm khi đóng vỏ lại.

Hãy làm sạch các lỗ cắm kết nối và vỏ của đài cơ sở đã bị ngăn cách với nguồn cung năng lượng bằng một miếng vải khô, không bám bụi và loại bỏ các hạt bụi và bẩn.

- ▶ **Hãy chỉ để công việc bảo trì và sửa chữa được thực hiện bởi người có chuyên môn được đào tạo.** Điều này sẽ đảm bảo sự an toàn của đài cơ sở và của mô-đun I/O được giữ nguyên.

Mọi trung tâm phục vụ khách hàng Bosch có thể thực hiện công việc này một cách đáng tin và nhanh chóng.

Phụ kiện

Về chương trình phụ tùng chất lượng, bạn có thể được thông tin qua internet tại địa chỉ www.bosch-pt.com hoặc tại đại lý chuyên trách.

Dịch Vụ Sau Khi Bán và Dịch Vụ Ứng Dụng

Trong tất cả các phản hồi và đơn đặt phụ tùng, xin vui lòng luôn luôn nhập số hàng hóa 10 chữ số theo nhãn của hàng hóa.

Bộ phận phục vụ hàng sau khi bán của chúng tôi sẽ trả lời các câu hỏi liên quan đến việc bảo trì và sửa chữa các sản phẩm cũng như các phụ tùng thay thế

của bạn. Hình ảnh chi tiết và thông tin phụ tùng thay thế có thể tìm hiểu theo địa chỉ dưới đây:

www.bosch-pt.com

Bộ phận dịch vụ ứng dụng Bosch sẽ hân hạnh trả lời các câu hỏi liên quan đến các sản phẩm của chúng tôi và linh kiện của chúng.

Việt Nam

Công ty Trách Nhiệm Hữu Hạn Robert Bosch
Việt Nam, PT/SVN
Tầng 10, 194 Golden Building
473 Điện Biên Phủ
Phường 25, Quận Bình Thạnh
Thành Phố Hồ Chí Minh
Việt Nam
Tel.: (08) 6258 3690 Ext 413
Fax: (08) 6258 3692
hieu.lagia@vn.bosch.com
www.bosch-pt.com

Thải bỏ

Đài cơ sở, mô-đun I/O, pin, phụ kiện và các bao bì nên được cung cấp để tái chế thân thiện với môi trường.

Không bỏ linh kiện điện tử và pin vào chung rác thải hộ gia đình!

Chỉ dành cho các nước EC:

Căn cứ theo những qui tắc hướng dẫn thực hiện 2012/19/EU của khối EC đối với các Thiết Bị Điện và Điện Tử được Thải Bỏ và sự thực thi thành luật quốc gia, các thiết bị điện và điện tử không còn sử dụng được nữa phải thu hồi riêng biệt và thải bỏ theo cách ứng xử đúng với môi trường.

Được quyền thay đổi nội dung mà không phải thông báo trước.

الكود	شرح الخطأ	الإجراءات
E5	الفحص الروتيني لنظام الملفات عند تشغيل الوحدة الأساسية رصد عدم توافق في ذاكرة الفلاش. يتم فقط تشغيل نظام احتياطي لإظهار هذا البلاغ واتخاذ الإجراءات المقابلة. يتعذر التشغيل العادي للوحدة الأساسية. ملاحظة: يتم محو جميع البيانات المخزنة (شاملة البرنامج الثابت).	قم بتنسيق ذاكرة الفلاش من جديد. في حالة تكرار حدوث الخطأ اتصل بالجهة الصانعة.
E6	وصلة بلوتوث الخاصة بالوحدة الأساسية غير متاحة أو لم تعد متاحة أو مكدرس بروتوكول بلوتوث يبلغ عن خطأ غير متوقع.	أعد تشغيل الوحدة الأساسية. في حالة تكرار حدوث الخطأ اتصل بالجهة الصانعة.
E7	برنامج تشغيل الوحدة الأساسية كان به خطأ استثنائي (استثناء).	أعد تشغيل الوحدة الأساسية. في حالة تكرار حدوث الخطأ اتصل بالجهة الصانعة.
E8	إصدار برنامج ثابت خاطئ: برنامج التشغيل (البرنامج الثابت) لنقطة الوصول من إصدار خاطئ (مثلا V1.9.X على وحدة EXAConnect II).	قم بتشغيل (استخدام ذاكرة فلاش) البرنامج الثابت الصحيح (V2.X) على نقطة الوصول.
P<N>	المفك الآلي المزود بالمؤشر الداخلي N قام عبر وصلة BT بالرد بالتنسيق الخاطئ أو لم يرد من الأساس.	قم باستبدال المفك الآلي أو بطارية المفك الآلي. في حالة تكرار حدوث الخطأ اتصل بالجهة الصانعة.

الأخطاء الخاصة بالبروتوكول

تعتمد الأخطاء الخاصة بالبروتوكول على بروتوكول قاعدة البيانات المعني حيث يمكن مواءمة أكواد الأخطاء مع هذا البروتوكول بشكل خاص.
أكواد الأخطاء هذه يمكن أن يكون لها مدلولات مختلفة بحسب البروتوكول.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

◀ **أفضل الوحدة الأساسية من مصدر الإمداد بالطاقة وكذلك من الكمبيوتر، عندما تقوم بإجراء أعمال التنظيف.** ومن خلال ذلك تتجنب خطر حدوث صدمة كهربائية.

◀ **أفحص الجوان 36 عند خلع غطاء الخدمة وغطاء الصيانة من حيث التركيب الصحيح.** وقم باستبدال الجوان التالف. الجوان المركب في التجويف بشكل صحيح هو فقط الذي يضمن مقاومة توغل الغبار والرطوبة بينما جسم الجهاز مغلق.

قم بتنظيف مقاييس التوصيل وجسم الوحدة الأساسية المفصولة من مصدر الإمداد بالطاقة باستخدام منديل جاف وخال من الوبر وقم بإزالة جزيئات الغبار والاتساخات.

◀ **احرص على تنفيذ أعمال الصيانة والإصلاح فقط من قبل فنيين متخصصين مؤهلين.** وبذلك يتم ضمان الحفاظ على سلامة الوحدة الأساسية وموديول I/O.
ينفذ مركز خدمة زابن وكالة بوش هذه الأعمال بشكل سريع وموثوق.

التوابع

يمكن الاطلاع على جودة برنامج التوابع عبر الإنترنت بموقع www.bosch-pt.com أو عن طريق التاجر المختص.

خدمة الزبائن ومشورة الاستخدام

يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقا للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.
يجيب مركز خدمة الزبائن على أسئلتكم بصدد تصليح وصيانة المنتج وأيضا بما يخص قطع الغيار. يعثر على الرسوم الممددة وعلى المعلومات عن قطع الغيار بموقع:

www.bosch-pt.com

سيكون من دواعي سرور فرقة مشورة الاستخدام بشركة بوش أن تساعدكم بخصوص الأسئلة عن منتجاتنا وتوابعها. يرجى التوجه إلى التاجر المختص بما يتعلق بأمر الضمان والتصليح وتأمين قطع الغيار.

التخلص من العدة الكهربائية

ينبغي التخلص من الوحدة الأساسية وموديول I/O والبطاريات والملحقات وعناصر التغليف بطريقة محافظة على البيئة بتسليمها إلى أحد مراكز إعادة التدوير.



لا تلق الأجزاء الإلكترونية والبطاريات ضمن القمامة المنزلية!

لدول الاتحاد الأوروبي فقط:

حسب التوجيه الأوروبي 2012/19/EU بصدد الأجهزة الكهربائية والإلكترونية القديمة وتطبيقه على الأحكام المملية، يجب أن يتم جمع الأجهزة الكهربائية والإلكترونية القديمة الغير صالحة للاستعمال على انفراد ليتم التخلص منها بطريقة منصفة بالبيئة عن طريق التدوير.



نحتفظ بحق إدخال التعديلات.

الأخطاء المرجة

في حالة الأخطاء المرجة يلزم في المعتاد الاستعانة بفني الخدمة. ولا يمكن تشغيل الوحدة الأساسية إلا بشكل محدود أو يتعدّر تشغيلها من الأساس.

الكود	شرح الخطأ	الإجراءات
F0	ذاكرة الوحدة الأساسية مستنفذة بنسبة حتى 100% بسبب البيانات الفعلية المترامية. وتكون الوحدة الأساسية جاهزة للتشغيل مرة أخرى عند الاستعانة بذاكرة احتياطية، إلا أنه لن يتم تخزين بيانات مقررة أو فعلية جديدة. يتم منع استخدام جميع المفكات الآلية.	يجب تأمين البيانات عن طريق برنامج المراقبة، قبل أن يتسنى استئناف التشغيل العادي.
F1	تعذر تخزين أوضاع ضبط الوحدة الأساسية بسبب خطأ داخلي بالذاكرة.	حاول مجددا القيام بالتخزين، وإلا فاتصل بالجهة الصانعة.
F2	تعذر تخزين أوضاع ضبط المفكات الآلية بسبب خطأ داخلي بالذاكرة.	حاول مجددا القيام بالتخزين، وإلا فاتصل بالجهة الصانعة.
F3	تعذر قراءة أوضاع ضبط الوحدة الأساسية بسبب صيغة ملف خاطئة أو إصدار ملف خاطئ. ملاحظة: الوحدة الأساسية جاهزة للتشغيل بأوضاع الضبط القياسية.	قم مجددا بإدخال وتأمين أوضاع ضبط الوحدة الأساسية. في حالة تكرار حدوث الخطأ اتصل بالجهة الصانعة.
F4	تعذر قراءة أوضاع ضبط المفكات الآلية بسبب صيغة ملف خاطئة أو إصدار ملف خاطئ. ملاحظة: الوحدة الأساسية جاهزة للتشغيل بأوضاع الضبط القياسية، إلا أنه يجب إعادة تسجيل المفكات الآلية التي سبق بالفعل تسجيلها.	قم مجددا بتسجيل المفكات الآلية أو قم مجددا بإدخال وتأمين أوضاع ضبط المفكات الآلية. في حالة تكرار حدوث الخطأ اتصل بالجهة الصانعة.
E0	خاصية مراقبة البطارية رصدت انخفاضا شديدا في سعة البطارية الموازنة. في حالة انقطاع التيار الكهربائي يكون هناك خطر فقدان البيانات، إذا كانت الوحدة الأساسية مازال بها بيانات غير مؤمنة في الذاكرة. ملاحظة: إذا كان هناك خطر فقدان للبيانات عند إيقاف المصدر الأصلي للإمداد بالتيار الكهربائي، فإنه يلزم تغيير البطارية أثناء التشغيل المستمر.	تغيير البطارية الموازنة (انظر "تغيير البطارية الموازنة"، صفحة 100).
E1	لم يتم بعد ضبط ساعة الزمن الفعلي الداخلية (RTC). لا يمكن إنتاج أختام زمنية. يتم منع استخدام جميع المفكات الآلية.	اضبط الوقت.
E2	الوحدة الأساسية بها حاليا تاريخ قبل 1 سبتمبر 2004. لا يمكن إنتاج أختام زمنية حالية. يتم منع استخدام جميع المفكات الآلية.	اضبط الوقت.
E3	تم تحويل الوحدة الأساسية إلى وضع التشغيل بالبطارية (مصدر القدرة الاحتياطي) بسبب وجود انقطاع سابق للتيار الكهربائي، إلا أنه لم يعد بالإمكان تأمين كل البيانات بسبب الانخفاض الشديد في قدرة البطارية. ملاحظة: يتم محو هذا البلاغ أوتوماتيكيا، بمجرد إنتاج البيانات الفعلية مرة أخرى.	تغيير البطارية الموازنة (انظر "تغيير البطارية الموازنة"، صفحة 100).
E4	برنامج التشغيل (البرنامج الثابت) للوحدة الأساسية غير موجود (ملف PROJECT.HEN على الفلاش دسك). طالما ظلت الوحدة الأساسية جاهزة للتشغيل، فلن يكون هناك تقييد للتشغيل المستمر (يتم الإشارة إلى الاستعداد للتشغيل من خلال لمبة LED الخضراء). وبالطبع لن تُحمّل الوحدة الأساسية في هذه الحالة بعد عملية إعادة الضبط التالية. طالما تم عند تحميل الوحدة الأساسية (بعد عملية إعادة ضبط) رصد أن برنامج التشغيل غير موجود، فسوف يظهر نفس كود الخطأ ولكن بدون إشارة الاستعداد للتشغيل (لمبة LED الخضراء لا تضيء). ويتعدّر في هذه الحالة التشغيل العادي للوحدة الأساسية.	قم بتحديث البرنامج الثابت أو استخدام ذاكرة فلاش للوحدة الأساسية، إذا لم تعد جاهزة للتشغيل.

أكواد الحالة

في حالة وجود عدة أكواد خطأ في وقت واحد، فسيتم إظهارها بتناوب دوري (كل ثانيتين).

تنقسم أكواد الخطأ إلى المجموعات التالية:

- التحذيرات
- الأخطاء غير المرجحة
- الأخطاء المرجحة
- الأخطاء الخاصة بالبروتوكول

تظهر جميع أكواد الحالة في وحدة عرض 6 الوحدة الأساسية وكذلك في برنامج المراقبة.

أكواد الخطأ المرتبطة بوجود عطل أو عدم توفر إمكانية الوصول إلى الوحدة الأساسية تظهر فقط في برنامج المراقبة.

التحذيرات

تقدم التحذيرات معلومة.

وهي عبارة عن بلاغات تشير إلى احتمالية حدوث موقف خطأ إذا لم يتم اتخاذ الإجراءات المقابلة في الوقت المناسب. ولا يتم في البداية تقييد تشغيل الوحدة الأساسية.

الكود	شرح الخطأ	الإجراءات
A<N>	قيمة العداد المطلقة N_OFF في المفك الآلي وصلت إلى القيمة 1000 أو قلت عنها. في حالة $0 = N_OFF$ يتوقف المفك الآلي نهائياً.	اضبط البارامتر N_OFF للمفك الآلي المعني مرة أخرى على قيمة أكبر نسبياً (إعداد المفك الآلي: الخدمة والمعايرة).
H0	ذاكرة الوحدة الأساسية مستنفذة بنسبة حتى 50% بسبب البيانات الفعلية المتراكمة.	قم بتأمين البيانات في أقرب وقت ممكن عن طريق برنامج المراقبة.
H1	ذاكرة الوحدة الأساسية مستنفذة بنسبة حتى 75% بسبب البيانات الفعلية المتراكمة.	قم بتأمين البيانات بأسرع ما يمكن عن طريق برنامج المراقبة.
H2	ذاكرة الوحدة الأساسية مستنفذة بنسبة حتى 90% بسبب البيانات الفعلية المتراكمة.	قم بتأمين البيانات على الفور عن طريق برنامج المراقبة.

الأخطاء غير المرجحة

يقدم بيان الأخطاء غير المرجحة معلومة.

الأخطاء غير المرجحة يمكن في المعتاد التغلب عليها ذاتياً من قبل الوحدة الأساسية. وإذا لم يحدث ذلك، فسوف تتحول إلى أخطاء مرجحة.

ولا يمكن تشغيل الوحدة الأساسية إلا بشكل محدود.

الكود	شرح الخطأ	الإجراءات
C<N>	المفك الآلي المزود بالمؤشر الداخلي N خارج مدى الإرسال اللاسلكي أو لا يسري به تيار كهربائي (تغيير البطارية). طالما كان كود الخطأ ظاهراً، فسوف تحاول الوحدة الأساسية بشكل دوري إعادة توصيل المفك الآلي.	أعد المفك الآلي إلى مدى الإرسال اللاسلكي أو قم بترييب بطارية ممثلة الشحنة.
	المصدر الأصلي للإمداد بالجهد الكهربائي تعطل أو تم الضغط على زر إعادة الضبط.	افحص المصدر الأصلي لإمداد الوحدة الأساسية بالتيار الكهربائي.
	تقوم الوحدة الأساسية بتأمين جميع البيانات، إذا تم تفعيل خاصية الإمداد بالتيار في حالات الطوارئ (انظر دليل أداة الخدمة).	
	يتم منع استخدام جميع المفكات الآلية. ويتم إيقاف جميع الوصلات البينية الأخرى.	
	بعد الانتهاء من تأمين البيانات تتوقف الوحدة الأساسية بشكل كامل أو يتم تشغيلها مجدداً.	
L0	الوحدة الأساسية لم تحد ترسل باقات إبقاء الاتصال الدورية أو تم فصل اتصال TCP بالوحدة الأساسية بشكل غير متوقع (RESET).	افحص كابل إيثرنت من الكمبيوتر إلى الوحدة الأساسية.
L1	ملاحظة: هذا البلاغ يظهر فقط في برنامج المراقبة. حدث خطأ عند التأمين الأوتوماتيكي للبيانات عن طريق سرفر FTP. في حالة الغلل المؤقت (خاصية تأمين البيانات تعمل مرة أخرى في الدورة التالية) سيتم محو كود الحالة أوتوماتيكياً.	افحص كابل إيثرنت وأوضاع ضبط FTP في إعدادات AP وسرفر FTP البعيد. في حالة حدوث الخطأ بصفة مستمرة أو متكررة اتصل بالجهة الصانعة.

مبينات لمبات LED بموديول I/O

يوجد أسفل وحدة العرض 6 لبيان أكواد الحالة اثنان من مبيّنات لمبات LED تشير إلى حالة النظام.

الرقم	المؤشر المضيء	المعنى
32	أخضر	إضاءة مستمرة
31	أحمر	خطأ في الاتصال
		- تمديد كابلات الوصلة البينية RS422 بشكل خاطئ
		- تهيئة معدل البود بشكل خاطئ في إعداد الوحدة الأساسية
		- البرنامج الثابت للوحدة الأساسية وموديول I/O غير متوافق

نظام ربط وحل البراغي BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT

يتبع نظام ربط وحل البراغي BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT إمكانية نقل بيانات إشارات ربط أو حل البراغي بدون كابل باستخدام التقنية اللاسلكية بلوتوث.

يتم إرسال إشارات "على ما يرام" و "ليس على ما يرام" (عملية الربط على ما يرام/ليس على ما يرام) الخاصة بالمفكات الآلية العاملة بالبطارية للأغراض الصناعية من الفئة BT-EXACT و BT-ANGLE EXACT إلى الوحدة الأساسية.

لا يمكن تشغيل المفكات الآلية من الفئة BT-EXACT و BT-ANGLE EXACT بدون الوحدة الأساسية: يتم منع استخدام المفكات الآلية عند التوريد ولا يمكن إتاحة استخدامها إلا من قبل الوحدة الأساسية.

- قم أولاً بتشغيل الوحدة الأساسية.

مبينات لمبات LED بالوحدة الأساسية

يوجد أسفل وحدة العرض 6 لبيان أكواد الحالة ثلاثة مبيّنات لمبات LED تشير إلى حالة النظام.

الرقم	المؤشر المضيء	المعنى
3	أخضر	إضاءة مستمرة
4	أصفر	وميض غير منتظم
5	زرقة	إضاءة مستمرة
		الوحدة الأساسية جاهز للتشغيل
		اتصال إيثرنت
		على الأقل اتصال بلوتوث واحد جاري

إعادة تشغيل النظام (إعادة الضبط) (راجع الصورة P)

- قم بقطع الإمداد بالطاقة.
- ملاحظة:** في حالة عدم تفعيل خاصية الإمداد بالتيار في حالات الطوارئ (متوقفة عن العمل من قبل المصنع) سوف تُفقد جميع بيانات ربط وحل البراغي. يرجى تخزينها بشكل مسبق.
- إمكانية الثانية:
- "إعادة الضبط" عن طريق أداة الخدمة (انظر دليل أداة الخدمة).
- إمكانية الثالثة:
- اخلع غطاء الصيانة 8 (انظر "أعمال التوصل"، صفحة 505).
- اضغط لمدة 3 ثوان على الأقل على زر إعادة الضبط 17.
- بمجرد انطفاء مبيّنات لمبات LED، يتم إعادة تشغيل النظام (حوالي 20 ثانية).
- ملاحظة:** أثناء عملية التشغيل لا يجوز إجراء عملية إعادة ضبط أخرى. فقد تحدث أضرار بنظام التشغيل.

تشغيل موديول I/O

إذا تم إمداد موديول I/O بقدرة 24 فولط عن طريق نقطة الوصول، فسيتم تشغيله أوتوماتيكياً مع تشغيل نقطة الوصول.

وفي حالة إمداد موديول I/O من خلال وحدة تغذية خارجية، فإنه يتعين تشغيل هذه الوحدة قبل تشغيل نقطة الوصول أو على الأقل في نفس وقت تشغيل نقطة الوصول، نظراً لأن تلك الأخيرة يجب أن يكون بمقدورها إرسال أوامر أولية لموديول I/O عند التحميل.

- أدخل في النطاق **Clock Time Adjustment** التاريخ الحالي والوقت الحالي أو اختر الخيار **Taking over Date/Time from PC**.
- انقر في النافذة **EXACConnect Setup** على الزر الوظيفي **.OK**.

التشغيل

تشغيل الوحدة الأساسية

- ◀ **احرص على قراءة ومراعاة أدلة تشغيل المفكات الآلية العاملة بالبطارية للأغراض الصناعية (BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT).** قبل أن يتسنى لك تسجيل عمليات الربط بالوحدة الأساسية، يجب تركيب بطارية مشحونة في المفك الآلي المعني.
- من خلال الضغط مرة واحدة لخاصية التشغيل للزر الانضغاطي ينتقل المفك الآلي إلى وضع الاستعداد. ويتم الإشارة إلى ذلك من خلال وميض لمبة BT-LED باللون الأحمر بالمفك الآلي.
- افتح متصفح ويب وأدخل في سطر العنوان **http://10.10.10.10**.
- ◀ يتم تحميل البرنامج.
- قم عند اللزوم بتأكيد شهادة الأمان.
- اختر علامة التيوبي **EXACConnect**.
- انقر على الزر الوظيفي **Setup**.
- ◀ تظهر النافذة **EXACConnect Setup**.
- اختر علامة التيوبي **Screwdrivers** للوصول إلى قائمة التسجيل.
- انقر على الزر الوظيفي **Search**.
- ◀ يتم الإشارة إلى جميع المفكات الآلية الموجودة في وضع الاستعداد (بعد أقصى 25) على الجانب الأيسر. وقد يستغرق ذلك ما يصل إلى 30 ثانية.
- اختر المفك الآلي الذي تريد تسجيله وانقر بعد ذلك على الزر الوظيفي **Connect**.
- ◀ يتم الإشارة إلى المفك الآلي على الجانب الأيمن.
- انقر في النافذة **EXACConnect Setup** على الزر الوظيفي **.OK**.
- ◀ يتم في المفك الآلي الإشارة إلى الاتصال من خلال استمرار إضاءة لمبة BT-LED.
- عندئذ يتم منع استخدام المفك الآلي.
- اختر علامة التيوبي **Overview**.
- ◀ يتم الإشارة إلى المفك الآلي في نطاق رمز مستطيل (انظر صورة 0).
- ◀ يتم بشكل إضافي لكل مفك آلي مسجل إظهار علامة تيوبي للرقم الممسلسل /مؤشر المفك الآلي (0-6) (مثلا **[0] 0000001**) (انظر صورة 0).
- انقر على رمز المفك الآلي في نطاق الرمز أو على الزر الوظيفي **Unlock** في علامة تيوبي المفك الآلي المعني.
- ◀ يتم إتاحة تشغيل المفك الآلي المهمة ربط أو حل البراغي المضبوطة.
- تنطق لمبة BT-LED الحمراء ويمكن استخدام المفك الآلي.
- بعد إتمام مهمة ربط أو حل البراغي بنجاح (القيمة القياسية 5 عمليات "على ما يرام") يتم مرة أخرى منع استخدام المفك الآلي وأتوماتيكيا. تجد المزيد من المعلومات في هذا الصدد في دليل استعمال البرنامج.

وضعية المفتاح.

المفتاح	الشرح
1	ON (تشغيل) التشغيل العادي للوحدة الأساسية.
1	OFF (إيقاف) يمكن ضبط الوحدة الأساسية بشكل ثابت على عنوان IP 10.10.10.10. ويُمنع بذلك عندما تريد إجراء أعمال صيانة وخدمة.
2	غير مبرمج حاليا.

تغيير البطارية الموازنة (تراجع الصورة M)

تُستخدم البطارية الموازنة لإمداد الوحدة الأساسية بالتيار في حالات الطوارئ، كي يتسنى تخزين البيانات المنقولة في حينه.

يُشترط لذلك أن تكون هناك بطارية موازنة عالية القدرة مركبة وأن تكون مفعلة من قبل عن طريق أداة الخدمة (انظر دليل أداة الخدمة).

عندما تفقد البطارية الموازنة القدرة، تظهر في وحدة عرض **6** الوحدة الأساسية كود الحالة **EO** (انظر "أكواد الحالة"، صفحة 497).

قم بتغيير البطارية الموازنة حتى أثناء التشغيل، وإلا سيكون هناك خطر فقدان البيانات.

- اخلع غطاء الصيانة **8** (انظر "أعمال التوصيل"، صفحة 505).

◀ **لا تلمس أية أجزاء ناقلة للجهد الكهربائي بالوحدة الأساسية، عندما تقوم أثناء التشغيل بخلع غطاء الخدمة أو غطاء الصيانة.** يكون هناك خطر حدوث صدمة كهربائية.

- أخرج البطارية القديمة **15** وقم بتركيب بطارية قياسية جديدة صغيرة الخلية 1,5 AAA فولط.

احرص عند تركيب البطارية على مراعاة الوضعية الصحيحة للأقطاب طبقا للصورة.

تغيير البطارية القرصية لساعة الزمن

الفعلي (تراجع الصورة N)

بطارية ليثيوم (3 فولط، CR 2032) تُستخدم للإمداد المستمر بالتيار الكهربائي لساعة الزمن الفعلي (Real Time Clock, RTC).

- افصل الوحدة الأساسية عن مصدر الإمداد بالكهرباء.

- اخلع غطاء الصيانة **7** (انظر "أعمال التوصيل"، صفحة 505).

- قم بتهيئة مشبك التثبيت إلى الجانب وأخرج البطارية القرصية المستهلكة **20** من القاعدة **21**.

- أدخل بطارية قرصية جديدة في القاعدة **21** مع مراعاة الوضعية الصحيحة للأقطاب، إلى أن يثبت مشبك التثبيت على الحافة الجانبية للبطارية القرصية بصوت مسموع.

- أعد إحكام ربط غطاء الخدمة **7** باستخدام البراغي الصليبية **2** على جسم الوحدة الأساسية.

- قم بتوصيل الوحدة الأساسية بمصدر الإمداد بالتيار الكهربائي.

- اختر في برنامج التهيئة علامة التيوبي **EXACConnect**.

- انقر على الزر الوظيفي **Setup**.

◀ تظهر النافذة **EXACConnect Setup**.

- اختر علامة التيوبي **Access Point Parameter**.

- قم بحل الصامولة المقابلة **12** لأحد عناصر ربط الكابل الوسطى **11** و قم بتمرير الكابل من وإلى جهاز SPS من خلال فتحة عنصر ربط الكابل إلى المدخل 24 فولت أو إلى المخرج 24 فولت أو إلى المخرج 24 فولت تبعا للتوصيل المرغوب للأمتلة المذكورة فيما يلي.

مثال 2: مفك آبي بإشارات مختلفة (على ما يرام/ليس على ما يرام) أو 4 مفك آبي بإشارة موحدة (على ما يرام)

- قم بتمرير كابل من المخرج **24** فولت الموجب لجهاز SPS إما إلى الطرف "OUT1+" أو "OUT4+" للمخرج 24 فولت للوحدة الأساسية و قم بتمديد الكابل على التوالي عبر الأطراف "OUT+".

- من كل طرف "OUT" قم بإرجاع كابل إلى مدخل موجب بالجهاز SPS.

عندئذ تستطيع الوحدة الأساسية نقل الإشارات الخاصة بالمفكين الآليين مع الإشارات المختلفة إلى جهاز SPS كما يلي:

- "OUT1-" تسجل من المفك الآلي 0 إشارة "على ما يرام".
- "OUT2-" تسجل من المفك الآلي 0 إشارة "ليس على ما يرام".
- "OUT3-" تسجل من المفك الآلي 1 إشارة "على ما يرام".
- "OUT4-" تسجل من المفك الآلي 1 إشارة "ليس على ما يرام".

في حالة 4 مفكات آلية بنفس الإشارات، عند الرغبة مثلا في الإقتصار على تسجيل مهام ربط أو حل البراغي الناجمة، تبدو عملية نقل الإشارات كما يلي:

- "OUT1-" تسجل من المفك الآلي 0 إشارة "على ما يرام".
- "OUT2-" تسجل من المفك الآلي 1 إشارة "على ما يرام".
- "OUT3-" تسجل من المفك الآلي 2 إشارة "على ما يرام".
- "OUT4-" تسجل من المفك الآلي 3 إشارة "على ما يرام".

مثال 2: يتم أيضا إتاحة 2 مفك آبي بإشارات مختلفة ("على ما يرام" و "ليس على ما يرام") من قبل جهاز SPS

- قم بتمرير كابليين من المخارج 24 فولت الموجبة لجهاز SPS إلى الطرف "IN1+" و "IN2+" بالمدخل 24 فولت للوحدة الأساسية.

- قم بتمرير كابل من كلا من الطرف "IN1" و الطرف "IN2-" إلى مدخل سالب لجهاز SPS.

عندئذ يستطيع جهاز SPS مثلا إتاحة المفك الآلي 0 بإشارة إلى الطرف "IN1+" بالوحدة الأساسية.

ضبط مفتاح DIP (تراجع الصورة ل)

- اخلع غطاء الصيانة **7** (انظر "أعمال التوصيل"، صفحة 505).

هكذا يمكنك الوصول إلى مفتاح **DIP 16**.

المخرج 24 فولت مصمم بقارنات بصرية بشكل خال من الجهد الكهربائي للإشارات 24 فولت. ويمكن توصيل ما يصل إلى 3 أمبير.

- قم بتوصيل الـ 4 أسلاك للمبات الإشارة بالأطراف "OUT+".

ينصح بإجراء التهيئة التالية:

الطرف	الشرح
OUT1+	يشير إلى أن "المفك الآبي متاح" مثلا للمبة الإشارة الصفراء 43 بالمخرج "OUT1".
OUT2+	يشير إلى إجراء عملية ربط مفردة بدون أخطاء (نتيجة مفردة على ما يرام) مثلا للمبة الإشارة الخضراء 45 بالمخرج "OUT2".
OUT3+	يشير إلى إجراء عملية ربط مفردة خاطئة (نتيجة مفردة ليست على ما يرام) أو مجموعة عمليات ربط خاطئة (نتيجة إجمالية ليست على ما يرام) مثلا للمبة الإشارة الحمراء 43 بالمخرج "OUT3". يمكن تهيئة فترة تشغيل الإشارة في النافذة Scrdriver Setup . علامة التيبوب Output Settings .
OUT4+	يشير إلى إجراء مجموعة عمليات ربط بدون أخطاء (نتيجة إجمالية على ما يرام) مثلا للمبة الإشارة الزرقاء 44 بالمخرج "OUT4". يمكن تهيئة فترة تشغيل الإشارة في النافذة Scrdriver Setup . علامة التيبوب Output Settings .
	تنطق الإشارة أوتوماتيكيا بمجرد بدء عملية الربط المفردة التالية أو مجموعة عمليات الربط التالية.

- قم بتمرير الـ 4 أسلاك للمبات الإشارة إلى مصدر خارجي للإمداد بالطاقة **47** ومنه إلى الأطراف المعنية "24V+" للمخرج "24V".

- بعد إنهاء أعمال التوصيل أعد إحكام ربط غطاء الصيانة **8** باستخدام البرغيين الصلبة **2** بالوحدة الأساسية.

- أعد إحكام ربط الصامولة المقابلة **12** بعنصر ربط الكابل الأيمن الأوسط **11**.

- قم بتهيئة لمبات الإشارة كجهاز SPS قياسي.

وصلة PLC (SPS)

تشتمل الوحدة الأساسية على 4 مداخل ومخارج **24** فلت مركبة، والتي يمكن تهيئتها بشكل مختلف باستخدام البرنامج.

يرجى مراعاة أن المداخل 24 فولت "IN n" والمخارج 24 فولت "OUT n" هي مجرد عناصر توصيل مصممة بقارنات بصرية بشكل خال من الجهد الكهربائي للإشارات 24 فولت. ويمكن توصيل ما يصل إلى 3 أمبير. **ويلزم توفير مصدر خارجي للإمداد بالتيار الكهربائي لوظائف توصيل جهاز SPS**.

- اخلع غطاء الصيانة **8** من الوحدة الأساسية التالية من الجهد الكهربائي من خلال فك البرغيين الصلبة **2** السفليين الصغيرين (تراجع الصورة A). وذلك يمكنك الوصول إلى شريط التوصيل **18** (تراجع الصورة B).

ملاحظة: في حالة التقنية التسلسلية يتم استخدام قواسم/مقاس D-SUB9. قد تضطر لاستخدام ما يسمى بالمهايئ العكسي، الذي يتيح إمكانية تحويل المقاس إلى مقاس أو العكس.

تهيئة قارئ الباركود

بعد الانتهاء من تمديد كابلات الوحدة الأساسية والتوصيل بمصدر الإمداد بالطاقة والتوصيل بالكمبيوتر، يجب عليك تهيئة البرنامج، كي يتسنى معالجة إشارات دخل مهايئ/مهائيات الوصلة البينية وقارئ/قارئات الباركود.

ملاحظة: احفظ أدلة تشغيل مهايئ/مهائيات الوصلة البينية وقارئ/قارئات الباركود في متناول اليد. حيث تجد بها بارامترات الضبط الضرورية حينئذ.

- افتح متصفح ويب وأدخل في سطر العنوان <http://10.10.10.10>

< يتم تحميل البرنامج.

- اختر علامة التبويب **EXAConnect**.

- انقر على الزر الوظيفي **Setup**.

< تظهر النافذة **EXAConnect Setup**.

- اختر علامة التبويب **COM Port Devices**.

- اختر في نطاق اللائحة المنسدلة **Device on COM1** **Barcode Scanner**.

- انقر على الزر الوظيفي **COM1 Parameter Setup**.

< تظهر النافذة **COM1 Setup**.

- أدخل في نطاق اللائحة المنسدلة الخيارات المرغوبة لكل من **Parity**, **Data Bits**, **Baudrate**, **Stop Bits**.

معدل البود للوصلات البينية RS422 بالوحدة الأساسية يمكن ضبطه لكل برنامج في نطاق من 1200 بود حتى 115200 بود وكذلك مع قيم مختلفة لبتات البيانات والتكافؤ وبتات الإيقاف. التحكم في نقل بيانات الأجزاء الإلكترونية بحسب التعريف غير مقرر.

- انقر على الزر الوظيفي **Save**.

- عندما تقوم بتوصيل قارئ باركود واحد فقط، انقر في النافذة **EXAConnect Setup** على الزر الوظيفي **OK**.

وعندما تقوم بتوصيل قارئ باركود ثان أو ثالث، فيمكنك تهيئته بواسطة خطوات العمل المماثلة عن طريق نطاق اللائحة المنسدلة **Device on COM2** أو **Device on COM3**.

وصل ضوء الإشارة (تراجع الصورة K)

يمكنك توصيل لمبة إشارة 38 عن طريق جهاز التحكم المنطقي القابل للبرمجة (SPS) أو توصيلها مباشرة بالوحدة الأساسية بدون جهاز SPS.

لا توفر بوش لمبات الإشارة وأعمدة اللمبات.

◀ **احرص على مراعاة أدلة الاستعمال الخاصة بها.**

لمبات الإشارة التي تتطلب قدرة إجمالية أقل من 10 واط، يمكن توصيلها مباشرة بالوحدة الأساسية.

وفي الحالات المخالفة لذلك سوف تحتاج لمبات الإشارة إلى مصدر خاص للإمداد بالطاقة.

- اخلع غطاء الصيانة 8 (انظر "أعمال التوصيل"، صفحة 505).

- قم بحل الصامولة المقابلة 12 لعنصر ربط الكابل الأيمن الأوسط 11 و قم بتمرير كابلات لمبات الإشارة من خلال

فتحة عنصر ربط الكابل إلى الأطراف "OUT+" على شريط التوصيل.

- قم بعد ذلك في الوحدة الأساسية بتوصيل سلك من الطرف "GND" لمخرج التيار المستمر بالطرف "IN-" المناسب للمدخل 24 فولط. عندما تقوم مثلًا بتوصيل أحد أسلاك الكابل 40 بالطرف "IN1+" للمدخل 24 فولط، فإنه يجب عليك توصيل السلك من الطرف "GND" بالطرف "IN1-".

- تأكد أن الكابل مثبت جيدًا. وبعد ذلك أحكم ربط الصامولة المقابلة 12 بعنصر ربط الكابل 11 مرة أخرى بإدارتها في اتجاه عقارب الساعة.

- بعد ذلك يجب عليك من الكمبيوتر تهيئة منع/إتاحة الاستخدام عبر زر الإعتاق لكل مفك آلي على حدة.

ملاحظة: يمكن برمجة المداخل والمخارج بشكل حر (لمعرفة المعلومات بهذا الصدد انظر دليل تشغيل البرنامج).

توصيل قارئ باركود (تراجع الصورة J)

يمكن توصيل قارئ باركود 42 كحد أقصى بالوحدة الأساسية، لكي يتسنى مثلًا إلحاق برامج متنوعة لربط وحل البراغي بالمفكات الآلية BT.

تم تصميم الوصلات البينية RS422 بشكل خال من الجهد الكهربائي وتحتاج بالتالي لمصدر خارجي للإمداد بالجهد الكهربائي.

اتصال RS422 بالوصلة البينية RS232 أو USB

بينما تشتمل الوحدة الأساسية على وصليتين بينيتين تسلسليتين RS422 (COM1 و COM2)، تشتمل بعض قارئات الباركود على وصلة بينية تسلسلية RS232 أو USB. ولذلك لا يمكن توصيل مثل هذه القارئات بالوحدة الأساسية إلا بواسطة مهايئ للوصلة البينية.

- اخلع غطاء الصيانة 8 (انظر "أعمال التوصيل"، صفحة 505).

- قم بحل الصامولة المقابلة 12 لعنصر ربط الكابل الأيسر الأوسط 11 و قم بتمرير كابل كهرباء سداسي الأسلاك على الأقل من مهايئ الوصلة البينية 41 من خلال فتحة عنصر ربط الكابل إلى إحدى الوصلتين البينيتين RS422 على شريط التوصيل 18.

يتم توصيل أسلاك الوصلات البينية RS422 طبقًا للجدول التالي.

EXAConnect	مهائئ الوصلة البينية
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V*+

إذا كان جهد دخل مهائئ الوصلة البينية يماثل 24 فولط تيار مستمر، فيمكنك استخدام الطرف 24V+ على شريط توصيل 18 الوحدة EXAConnect للإمداد بالجهد الكهربائي.

تبلغ أطوال الكابلات الموصى بها بين الوحدة الأساسية ومهائئ الوصلة البينية 1000 متر كحد أقصى وبين مهائئ الوصلة البينية وقارئ الباركود 5 متر كحد أقصى.

- بعد إنهاء أعمال التوصيل أعد إحكام ربط غطاء الصيانة 8 باستخدام البرغيين الصلبة 2 بالوحدة الأساسية.

- أعد إحكام ربط الصامولة المقابلة 12 بعنصر ربط الكابل الأيسر الأوسط 11.

تهيئة الوحدة الأساسية لموديول I/O

- افتح متصفح ويب وأدخل في سطر العنوان **http://10.10.10.10**.
 - < يتم تحميل البرنامج.
 - اختر علامة التبويب **EXAConnect**.
 - انقر على الزر الوظيفي **Setup**.
 - < تظهر النافذة **EXAConnect Setup**.
 - اختر علامة التبويب **COM Port Devices**.
 - توصيل موديول I/O:
 - اختر في نطاق اللائحة المنسدلة **Device on COM1** أو في نطاق اللائحة المنسدلة **Device on COM2** الخيار **I/O Extensions (1x)**.
 - توصيل موديولي I/O:
 - اختر في نطاق اللائحة المنسدلة **Device on COM1** أو في نطاق اللائحة المنسدلة **Device on COM2** الخيار **I/O Extensions (2x)**.
 - انقر على الزر الوظيفي **COM 1/2 Parameter Setup**.
 - < تظهر النافذة **COM 1/2 Setup**.
 - أدخل في نطاق اللائحة المنسدلة الخيارات التالية:
57600 :Baudrate
8 :Data Bits
N:Parity
1 :Stop Bits
 - انقر على الزر الوظيفي **Save**.
 - انقر في النافذة **EXAConnect Setup** على الزر الوظيفي **OK**.
 - < من خلال ذلك تُتاح مع جميع المفكات الآلية المسجلة في النافذة **Screwdriver Setup** علامات التبويب **Screwdriver Settings** و **Output Settings** وذلك لضبط المزيد من المداخل والمخارج.
 - المسميات **INn** أو **OUTn** تمثل مداخل أو مخارج موديولات I/O (n = رقم المدخل/المخرج المعني).
- ### توصيل زر الإعتاق (تراجع الصورة 1)
- عندما تريد منع أو إتاحة استخدام مفك آلي BT بواسطة زر إعتاق (مثلا لبدء سلسلة عمليات ربط)، فيجب أن تقوم بتوصيل زر إعتاق بالوحدة الأساسية. ويمكن توصيل زر الإعتاق **39** فقط إذا لم يكن هناك أي جهاز تحكم منطقي قابل للبرمجة (SPS) موصل.
- يجب تمرير الجهد الكهربائي من مدخل موجب للوحدة الأساسية عبر زر الإعتاق والعكس.
- أخلع غطاء الصيانة **8** (انظر "أعمال التوصيل"، صفحة 505).
 - قم بحل الصامولة المقابلة **12** لعنصر ربط الكابل الأيمن الأوسط **11** من خلال إدارتها عكس اتجاه عقارب الساعة.
 - اسحب طرف الكابل **40** من خلال فتحة عنصر ربط الكابل **12** إلى شريط التوصيل **18**.
 - قم بتوصيل أحد سلكي الكابل **40** بالطرف "24V+" لمخرج التيار المستمر و قم بتوصيل السلك الآخر بطرف "IN+" للمدخل ٢٤ فولت. يمكنك اختيار الطرف "IN1+" أو "IN2+" أو "IN3+" أو "IN4+".

يتم توصيل أسلاك الوصلات البينية RS422 طبقا للجدول التالي.

موديول I/O الأول	موديول I/O الثاني
20Y+	11A+
20Z-	11B-
21A+	10Y+
21B-	10Z-
GND	GND

توصيل المداخل الرقمية (تراجع الصورة G)

المداخل الرقمية موصلة في موديول I/O بدائرة حماية أمام مدخل قارئة بصرية (دايود).

نطاقات جهد الدخل التالية مسموح بها:

- إشارة مرتفعة HIGH 3,2-26,0 فولت
- إشارة منخفضة LOW 0,0-1,3 فولت

يمكن تشغيل العناصر الكامنة (مثلا للزر أو المفتاح) أو العناصر الفعالة (مثلا مفارج SPS الرقمية). إلا أن العناصر الكامنة تحتاج لمصدر إضافي للجهد الكهربائي للقيام بذلك.

ويمكن أيضا اعتماد جهد التوصيل الضروري للزر أو مفتاح من مصدر إمداد موديول I/O أو الوحدة الأساسية، نظرا لأنه يسري هنا أدنى تيار فقط.

يتم إجراء التسجيل الرقمي لإشارات مداخل موديول I/O كل 50 ميلي ثانية. ولذلك ينبغي ألا تقل مدة طور إشارات الدخل المعنية عن 100 ميلي ثانية كي يتسنى التعرف عليها جيدا.

توصيل المخارج الرقمية (تراجع الصورة H)

المخارج الرقمية لموديول I/O هي قواطع تيار إلكترونية (Power MOSFET) ذات مقاومة تشغيل ضئيلة (> 0,1 أوم). ولا يتم الإمداد بجهد، وإنما يتم فقط التحويل إلى الأرضي. ولذلك يتم ضمان تغذية الأجهزة المراد تشغيلها من خلال مصادر الجهد الكهربائي/وحدات التغذية الخارجية.

نطاقات التوصيل المسموح بها هي:

- جهد التوصيل الأقصى 28 فولت
- تيار التوصيل الأقصى 2 أمبير

إذا تم مع مخارج موديول I/O توصيل مداخل رقمية (بمقاومة داخلية عالية) لأجهزة أخرى (مثلا جهاز SPS)، فيجب عدم استخدام وحدة تغذية خارجية. يمكن اعتماد جهد التوصيل من مصدر إمداد موديول I/O أو الوحدة الأساسية.

في حالة أجهزة القدرة (مثلا لمبات الإشارة) يلزم بالضرورة استخدام وحدات تغذية خارجية، نظرا لأن الوحدة الأساسية تستطيع فقط توفير 420 ميلي أمبير كحد أقصى على مخرجها 24 فلت.

الإمداد بالطاقة

يمكن أن يتم الإمداد بجهد 24 فولط من الوحدة الأساسية (مخرج قدرة 24 فولط بالوحدة الأساسية: شريط التوصيل 18)، وما يجب مراعاته أثناء ذلك هو أن يكون مودول I/O على نفس طرف جهد الأرضي للوحدة الأساسية.

إذا تم فصلهما عن بعضهما البعض، فإنه يجب توفير وحدة تغذية خارجية إضافية لإمداد مودول I/O. وتكون نقطة التوصيل الوحيدة بالوحدة الأساسية عندئذ هي الوصلة البيئية RS422 المصممة بشكل خال من الجهد الكهربائي في الوحدة الأساسية. وبهذه الطريقة يتم في هذه الحالة الإبقاء على فصل أطراف جهد الأرضي للوحدة الأساسية ومودول I/O.

تسمح الوصلة البيئية RS422 باستخدام توصيلات كابلات طويلة حتى 1000 متر بين الوحدة الأساسية ومودول I/O. بدءاً من مسافة 20 متر نحو الوحدة الأساسية ينبغي تزويد مودول I/O بمصدر منفصل للإمداد بالكهرباء.

اتصال RS422 بالوحدة الأساسية (تراجع الصورة E)

توصيل مودول I/O بالوحدة الأساسية يتم عن طريق وصلة بيئية RS422.

- اخلع غطاء الصيانة 8 (انظر "أعمال التوصيل"، صفحة 505).
- قم بحل الصامولة المقابلة 12 لعنصر ربط الكابل الأوسط 11 من خلال إدارتها عكس اتجاه عقارب الساعة.
- اسحب طرف كابل الكهرباء خماسي الأسلاك الذي لا يوجد به القابس 26 من خلال فتحة عنصر ربط الكابل 12 إلى شريط التوصيل 18.

يتم توصيل أسلاك الوصلات البيئية RS422 طبقاً للجدول التالي.

مودول I/O	EXAConnect
11A+	OY+
11B-	OZ-
10Y+	IA+
10Z-	IB-
GND	GND

- تأكد أن الكابل مثبت جيداً. وبعد ذلك أحكم ربط الصامولة المقابلة 12 بعنصر ربط الكابل 11 مرة أخرى بإدارتها في اتجاه عقارب الساعة.

التوصيل التعاقبي (تراجع الصورة F)

يمكن أيضاً توصيل مودول I/O بشكل تعاقبي لزيادة عدد المدخلات والمخارج المتاحة إلى 32. ولهذا الغرض يتم التوصيل من جهة مودول I/O الثاني بالوصلة البيئية RS422 الخالية بمودول I/O الأول.

أوامر الفرج الصادرة من الوحدة الأساسية لمودول I/O الثاني يتم تحويلها أوتوماتيكياً من مودول I/O الأول إلى مودول I/O الثاني. كما يتم أوتوماتيكياً أيضاً تحويل تغييرات حالات الدخل بمودول I/O الثاني من مودول I/O الأول إلى الوحدة الأساسية.

- أدخل أمر إضافة المسار
route add 10.10.10.10 10.10.10.5
واضغط على إدخال **Enter**.

- افتح متصفح الويب على الكمبيوتر الخاص بك وأدخل العنوان التالي:

http://10.10.10.10

بعد فترة قصيرة تفتح شهادة الأمان التي ينبغي أن تقوم بتأكيدها لإتاحة جميع وظائف الوحدة الأساسية. يتم تمثيل تطبيق الجافا الصغير. والآن يُتاح لك الوصول إلى الوحدة الأساسية EXAConnect.

الوحدة الأساسية والشبكة

- افتح متصفح ويب وأدخل في سطر العنوان
http://10.10.10.10.

< يتم تحميل البرنامج.

- اختر علامة التثبيت **EXAConnect**.

- انقر على الزر الوظيفي **Setup**.

< تظهر النافذة **EXAConnect Setup**.

- اختر علامة التثبيت **TCP/IP Settings**.

< لا يتم اختيار الخيار

Get network parameters automatically (DHCP)

- أدخل في خانة إدخال **IP Address** عنوان IP حر في نطاق العنوان المرغوب.

القيمة القياسية 255.255.255.0 يجب عادةً ألا يتم تغييرها. أدخل عند الحاجة في خانة إدخال **Default Gateway** عنوان IP الخاص بالبوابة.

ملاحظة: قم بتدوين عنوان IP الثابت على وحدة EXAConnect أو في سجل.

في حالة عنوان IP غير المعروف تكون هناك إمكانية ضبط بعنوان 10.10.10.10 IP بالاستعانة بفتح DIP 16 (انظر "أعمال التوصيل"، صفحة 505).

- انقر على الزر الوظيفي **Apply**.

< تظهر نافذة إرشادية لإعادة تشغيل النظام.

- أعد تشغيل النظام (انظر "إعادة تشغيل النظام (إعادة الضبط)"، صفحة 498).

في حالة تشغيل عدة وحدات EXAConnect يجب عليك إعطاها عناوين IP ثابتة مختلفة أو أسماء مختلفة لغرض التمييز بينها بوضوح.

- اختر الخيار **Get network parameters automatically (DHCP)**.

- أدخل في خانة الإدخال اسم مضيف (القيمة القياسية: XXXXXXXXX).

- أعد تشغيل النظام (انظر "إعادة تشغيل النظام (إعادة الضبط)"، صفحة 98).

يمكنك الآن فتح صفحة تهيئة وحدة EXAConnect من خلال إدخال اسم المضيف في سطر عنوان متصفح الويب.

توصيل مودول I/O

يتيح مودول I/O 16 مدخل رقمي إضافي و 16 مخرج رقمي إضافي، والتي يمكن تحليلها أو التحكم فيها من خلال الوحدة الأساسية.

تستخدم المدخلات والمخارج نفس طرف جهد الأرضي ولا يتم عزلها عن بعضها البعض بشكل منفرد. على شريط I/O يتم تخصيص طرف أرضي (GND) لكل طرفي دخل أو خرج. وجميع أطراف الأرضي الموجودة على كل أشرطة التوصيل لها نفس الجهد.

وضعية أقطاب الوصلة البينية إيثرنت

مسما	لون السلك مثلا	وضعية وصلة التحويلة	وصلة 1:1 بالشبكة
1	أبيض/برتقالي	RD+	TD+
2	برتقالي	RD-	TD-
3	أبيض/أخضر	TD+	RD+
4	زرقة	-	-
5	أبيض/أزرق	-	-
6	أخضر	TD-	RD-
7	أبيض/بني	-	-
8	بني	-	-

وصلة الشبكة للوحدة الأساسية

- عند القيام بالتركيب يجب أن تضبط بارامترات الشبكة لتوصيل الوحدة الأساسية بالكمبيوتر الخاص بك.
- أدخل قابس الكابل 25 في مقبس توصيل الشبكة بالكمبيوتر الخاص بك، إذا اخترت وضعية وصلة التحويلة عند إجراء اتصال إيثرنت بالوحدة الأساسية.
- في حالة الوصلة 1:1 أدخل القابس في مقبس شبكة خال بشبكة شركتك.
- قم بتوصيل الوحدة الأساسية بمصدر الإمداد بالطاقة (انظر "توصيل الوحدة الأساسية بمصدر الإمداد بالطاقة" صفحة 505).
- اضبط بارامترات الشبكة (انظر "ضبط بارامترات الشبكة"، صفحة 504).
- بعد فترة قصيرة يومض مبدئ لمبة LED الصفراء 4 ويظهر على وحدة العرض 6 شربات محيطية. بعد عدة ثوان يشير مبدئ لمبة LED الخضراء 3 من خلال الإضاءة المستمرة إلى أن الوحدة الأساسية جاهزة للتشغيل.

ضبط بارامترات الشبكة

- يتم توريد الوحدة الأساسية بعنوان IP 10.10.10.10.
- عنوان IP هذا ينبغي ألا يتم استخدامه بعد ذلك في الشبكة الخاصة بك.
- وضعية وصلة التحويلة (الوحدة الأساسية والكمبيوتر المستقل)**
- لتبادل البيانات بين الكمبيوتر الخاص بك والوحدة الأساسية يجب ضبط الكمبيوتر على عنوان IP ثابت.
- افتح في نظام التشغيل الخاص بجهازك المربع الحواري لخصائص اتصالات الشبكة.
- اختر بروتوكول الإنترنت (TCP/IP) الذي يشكل الأساس لاتصال الشبكة بالوحدة الأساسية.
- انقر على خصائص.
- قم بتفعيل خيار استخدام عنوان IP التالي.
- أدخل لعنوان IP الثابت أوضاع الضبط التالية في الفئات: عنوان IP: 10.10.10.5 واجهة الشبكة الفرعية: 255.255.255.0
- في بعض الحالات قد يكون ضروريا تحديد مسار الوحدة الأساسية.
- افتح نافذة مطالبة الإدخال.

- قم بتوصيل الطور بالرمز ⊖ (حمل) والموصل الممايد بالرمز ⊕ (ممايد) وأرضي المماية بالرمز ⊕ للوصلة 19.
- تأكد أن الكابل مثبت جيدا. وبعد ذلك أحكم ربط الصامولة المقابلة 12 بعنصر ربط الكابل 11 مرة أخرى بإدارتها في اتجاه عقارب الساعة.

⚡ احرص دائما على مراعاة أن تكون الوحدة الأساسية مؤرزة.

عند التوصيل المقبسي قم بتوصيل قابس التوصيل الأرضي لكابل الكهرباء 23 في مقبس توصيل أرضي قريب من الوحدة الأساسية.

⚡ لا تستخدم كابل إطالة!

عندما تقوم بتوصيل الوحدة الأساسية مباشرة بشبكة التيار الكهربائي (وصلة ثابتة)، فسوف تحتاج إلى عنصر توصيل إضافي كي يتسنى عند الحاجة إيقاف سريان التيار الكهربائي إلى الوحدة الأساسية (عند إجراء أعمال التركيب أو الصيانة مثلا). وينبغي تركيب مفتاح التشغيل/الإيقاف هذا في موضع يسهل الوصول إليه بالقرب من الوحدة الأساسية.

توصيل الوحدة الأساسية بالكمبيوتر

(تراجع الصورة D)

- يمكنك توصيل الوحدة الأساسية EXAConnect مباشرة بالكمبيوتر الخاص بك وكذلك بشبكة خاصة بالشركة. ولهذا الغرض تحتاج إلى كابل شبكة مزود بقابس RJ45.
- أخلع غطاء الصيانة 8 (انظر "أعمال التوصيل"، صفحة 505).
- قم بحل الصامولة المقابلة 12 لعنصر ربط الكابل الأيسر 11 من خلال إدارتها عكس اتجاه عقارب الساعة.
- اسحب طرف كابل الشبكة الذي لا يوجد به القابس 25 من خلال فتحة عنصر ربط الكابل 12 إلى شريط التوصيل 18.
- في القابس ثماني الأقطاب قم بتحديد لون السلك الذي يتعين وضعه مع القطب الخاص به.
- تعرف من الجدول (انظر "وضعية أقطاب الوصلة البينية إيثرنت"، صفحة 504)، على الأسلاك التي تحتاجها للتوصيل بالوحدة الأساسية وقم بإلغاء عزل الأسلاك غير الضرورية.
- قم بتوصيل الأسلاك المتبقية طبقاً للجدول بوصلة الشبكة "100MB" لشريط التوصيل 18.
- قم بتوصيل عازل كابل التوصيل بطرف التأريض 13.
- استخدم وضعية وصلة التحويلة لإجراء التوصيل المباشر للوحدة الأساسية بالكمبيوتر الخاص بك ووضعية الاتصال 1:1 للتوصيل بشبكة الشركة أو السرفر أو موزع الشبكة.
- تأكد أن الكابل مثبت جيدا. وبعد ذلك أحكم ربط الصامولة المقابلة 12 بعنصر ربط الكابل 11 مرة أخرى بإدارتها في اتجاه عقارب الساعة.

التركيب

يوجد أسفل غطاء الخدمة 7 مفتحان Dip 16:

المفتاح	الشرح
1	ON (تشغيل) عنوان IP في إعداد EXAConnect وضع ضبط المصنع: 10.10.10.10
1	OFF (إيقاف) عنوان IP ثابت: 10.10.10.10
2	غير مبرمج حالياً.

- اخلع غطاء الصيانة 8 من الوحدة الأساسية الخالية من الجهد الكهربائي من خلال حل البرغيين الصلبة 2 السفليين الصغيرين.
- اخلع غطاء الخدمة 7 من الوحدة الأساسية الخالية من الجهد الكهربائي من خلال حل البراغي الصلبة 2 العلوية الصغيرة الأربعة.
- بعد إتمام أعمال التوصيل أعد إحكام ربط غطاء الصيانة 8 أو غطاء الخدمة 7 بجسم الوحدة الأساسية باستخدام البراغي الصلبة 2.
- احرص عند تركيب غطاء الصيانة وغطاء الخدمة على مراعاة أن يكون الجوانب 36 مستقرا في التجويف بشكل صحيح، وإلا فلن تكون الوحدة الأساسية محكمة ضد الغبار والرطوبة.

توصيل الكابل بشرط التوصيل

- قنوات الكابلات مناسبة لكابل بقطر 5-10 مم.
- ◀ **تأكد من أن الكابل موضوع بشكل صحيح داخل قناة الكابل، ومن عدم وجود أضرار بعناصر الإحكام.** وإلا فلن يمكن ضمان فئة الحماية IP 54.
- قم بربط كابل الموديوالات الخارجية بشكل صحيح، وقم بإحكام ربط اللوالب بعزم ربط 1,3 نيوتن متر.

التثبيت على الحائط (تراجع الصورة B)

- لغرض تثبيت الوحدة الأساسية على الحائط سوف تحتاج إلى برغيين صلبة 22 (M4 x 20)، قطر الرأس 8 مم.
- اخلع غطاء الصيانة 8 (انظر "أعمال التوصيل"، صفحة 505)
- أدخل البرغيين الصلبة 22 في الفتحتين 9 الموجودتين بالحافة السفلية اليسرى واليمنى بالوحدة الأساسية واربطها بهما على الحائط.
- أعد تثبيت غطاء الصيانة 8.

توصيل الوحدة الأساسية بمصدر الإمداد بالطاقة (تراجع الصورة C)

- يجب أن يتطابق جهد وتردد مصدر الكهرباء مع البيانات المدونة على لوحة صنع الوحدة الأساسية.
- لتوصيل الوحدة الأساسية بالتيار الكهربائي ستحتاج إلى كابل كهرباء مؤرض ثلاثي الأسلاك (النوع: وصلة نحاسية خرطومية، بحد أدنى 3 x 0,75 مم²).
- يجب أن يكون كابل الكهرباء مزودا بقابس توصيل أرضي ومطابقا للمتطلبات الخاصة بالمعمل والبلد المعني.
- اخلع غطاء الصيانة 8 (انظر "أعمال التوصيل"، صفحة 505).
- قم بحل الصامولة المقابلة 12 لعنصر ربط الكابل الأيمن 11 من خلال إدارتها عكس اتجاه عقارب الساعة.
- اسحب طرف كابل الكهرباء الذي لا يوجد به القابس 23 من خلال فتحة عنصر ربط الكابل، يميناً على امتداد شريط العزل 24 إلى الوصلة 19.

أجواء التشغيل والتخزين

الوحدة الأساسية وكذلك موديوال I/O مخصصان فقط للتشغيل الصناعي في أماكن الاستخدام المغلقة. ولتشغيلهما بشكل سليم ينبغي أن تتراوح درجة الحرارة المحيطة المسموح بها بين 5°C و 70°C (41°F و 158°F) وفي ظل رطوبة جوية نسبية مسموح بها تتراوح بين 20 و 90% وخالية من الندى.

اشتراطات النظام

- يتم توريد الوحدة الأساسية EXAConnect وكذلك موديوال I/O بدون كابل ويجب تزويدهما بالكابلات بطريقة سليمة فنيا قبل التشغيل.
- وللاستعلام عن البيانات تحتاج بشكل إضافي إلى جهاز كمبيوتر مثبت عليه البرامج التالية:
- نظام تشغيل مايكروسوفت ويندوز XP أو Vista أو 7 أو 8 (32 و 64 بت)
- متصفحات ويب حديثة تدعم برنامج الجافا
- Java Runtime Environment (JRE) من الإصدار 1.4
- برنامج الجافا (JRE) Java Runtime Environment بدءاً من الإصدار 1.4

توصيلات الوحدة الأساسية

لا يتم شرح تهيئة الكمبيوتر/النظام الخاص بك في هذا الدليل. وحتى فيما يتعلق بتوصيل زر الإعتاق مثلا أو قارئ الباركود ستحصل فقط على الإرشادات التي تتعلق بالوحدة الأساسية.

أعمال التوصيل (تراجع الصورة A)

توصيل الوحدة الأساسية EXAConnect والأجهزة الخارجية لا يجوز إجراؤه إلا من قبل فنيين مدربين في مجال الهندسة الكهربائية/تكنولوجيا المعلومات نظراً لتعقيد التوصيلات الكهربائية. وإلا فلن تكون سلامة المستخدم والأجهزة أمراً مضموناً.



◀ **خطراً! احرص على مراعاة أن تكون الوحدة الأساسية وموديوال I/O غير موصلين بمصدر الإمداد بالكهرباء، قبل أن تقوم بفتحهما.** يجب أن تكون الوحدة الأساسية خالية من الجهد الكهربائي بشكل كامل، وإلا سيكون هناك خطر حدوث صدمة كهربائية.

يوجد أسفل غطاء الصيانة 8 شريط التوصيل 18 الخاص بتوصيل الموديوالات الخارجية.

تتاح لك الوصلات التالية:

- وصلة شبكة (إيثرنت) "100MB"
- وصلة بنية تسلسلية "RS422" (COM1)
- وصلة بنية تسلسلية "RS422" (COM2)
- وصلة بنية تسلسلية "RS422" (COM3)
- مدخل 24 فولط "INPUT" (4 قطع)
- مخرج 24 فولط "OUTPUT" (4 قطع)
- مخرج التيار المستمر "PW"

البيانات الفنية

الموديل الموسع للدخل/الخروج	EXAConnect الوحدة الأساسية		
0 602 491 004	0 602 491 003		رقم الصنف
24	240-100	فولط	جهد الدخل
200	150	ميلي أمبير	الحد الأقصى لتيار الدخل
V ---	60-50	هرتز	تردد الدخل
-	24	فولط	خرج التيار المستمر
-	200	ميلي أمبير	- جهد الخرج - الحد الأقصى لتيار الخرج
80 ... -20	80 ... -20	°C	درجة حرارة التخزين
70-5	70-5	°C	درجة حرارة التشغيل
90-20 خالية من الندى	90-20 خالية من الندى	%	الرطوبة الجوية النسبية
-	التقنية اللاسلكية بلوتوث من الفئة 2 (المواصفة 1.2)		الوصلة البينية للبيانات
RS422 (2 مقبس تسلسلي)	RS422 (2 مقبس تسلسلي)		
-	RS232		
إيثرنت (1x، بإمكانيتين للتوصيل)	إيثرنت (1 مقبس)		
-	*10,0	متر	المدى الأقصى لنقل البيانات
-	1,5 فولط (بطارية قياسية صغيرة الخلية AAA) بطارية قرصية (بطارية ليثيوم 3 فولط، CR 2032)		بطاريات موازنة
0,5	1,0	كغ	الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003
⊕/I	⊕/I		فئة الوقاية
IP 54 (وقاية من الغبار ورذاذ الماء)	IP 54 (وقاية من الغبار ورذاذ الماء)		نوع الوقاية

* Bluetooth® هي علامة تجارية مسجلة لشركة (Bluetooth SIG, Inc. (Special Interest Group).

القيم سارية المفعول لجهد اسمي [U] بمقدار 230 فولط. قد تتفاوت هذه القيم عندما يختلف الجهد عن ذلك أو بطارزات خاصة ببلدان معينة.

* قد تؤثر الظروف المحيطة على مدى نقل البيانات. حيث إن الجدران المصنوعة من المعدن أو المزودة به تقلل من مدى نقل البيانات.

الأوراق الفنية لدى:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

PPA.
Henk Becker i.v. *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 31.10.2013

تصريح التوافق CE

إننا نصرح على مسؤوليتنا الخاصة بأن المنتج الموصوف
"بالبيانات الفنية" يتوافق مع المعايير أو الوثائق المعيارية
التالية:

EN 60950-1:2006/AC:2011

EN 300328 V1.7.1:2006

EN 301489-1 V1.8.1:2008

EN 301489-17 V2.2.1:2012

طبقاً لتعليمات المواصفات EN 60950-1:2006/AC:2011, 2011/65/EU, 1999/5/EG

2006/95/EG

05 CE

⚠ تحذير! تشغيل هذه الوحدة الأساسية في منطقة سكنية يمكن أن يتسبب في حدوث تشويشات لاسلكية. وفي هذه الحالة يجب على مشغل الوحدة الأساسية اتخاذ الإجراءات المناسبة لإزالة تلك التشويشات.

وصف المنتج والأداء



اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات. إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

الاستعمال المخصص

نظام ربط وحل البراغي BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT و EXAConnect من بوش مخصص لربط وحل البراغي وكذلك لإحكام ربط وحل الصواميل في نطاق القدرة والقياسات المذكور. وهو غير مخصص لتوثيق عزم أو زاوية دوران عنصر الربط.

ليس على ما يرام

تنتج إشارة على ما يرام أو ليس على ما يرام فقط من إشارة إيقاف قابض الإيقاف الميكانيكي الذي يجب أن يكون معايرًا ووفقًا لذلك ويتطلب باستمرار فحصًا لاحقًا. وإشارة على ما يرام أو ليس على ما يرام لا تسمح بعمل استنتاجات حول درجة جودة عنصر الربط.

يمكن تحليل وتوثيق هذه الإشارات باستخدام الوحدة الأساسية EXAConnect والبرامج الخاص بها. وبصفة أساسية لا تتحمل شركة روبرت بوش المحدودة أية مسؤولية في حالة إجراء أي تغيير على الأجزاء الإلكترونية و/أو البرمجيات أو توصيل أجزاء إلكترونية إضافية.

إرشادات خاصة ببلدان معينة

الاتحاد الأوروبي

يجوز استخدام نظام ربط وحل البراغي هذا في جميع بلدان الاتحاد الأوروبي. في فرنسا يُسمح فقط باستخدام تقنية بلوتوث. ويرجى الاستعلاء عن تعليمات نطاق الاستخدام.

أمريكا الشمالية

تم اختبار الوحدة الأساسية وهي تفي بالقيم الحدية لجهاز رقمي من الفئة A طبقًا للجزء 15 من مواصفات الهيئة الاتحادية الأمريكية للاتصال عن بعد (Federal Communications Commission).

وتضمن هذه القيم الحدية حماية مناسبة من التشويشات اللاسلكية الضارة في حالة استخدام الوحدة الأساسية في المجال الصناعي. تقوم الوحدة الأساسية بتوليد واستخدام وربما إصدار طاقة تردد لاسلكي قد تتسبب في حدوث تشويشات بالاستقبال اللاسلكي في حالة تركيب واستخدام الوحدة الأساسية على نحو مخالف لما ورد في الدليل الصادر عن الجهة الصانعة. كما أن تشغيل هذه الوحدة الأساسية في منطقة سكنية يتسبب على الأرجح في حدوث تشويشات لاسلكية ضارة يجب على المستخدم أن يتكفل بإزالتها على نفقته الخاصة.

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى الرسوم الموجودة على صفحة الرسوم التخطيطية.

1 الوحدة الأساسية EXAConnect

- 2 براغي صلبة
- 3 مبين لمبة LED خضراء (جاهزة للتشغيل)
- 4 مبين لمبة LED صفراء (اتصال إنترنت)
- 5 مبين لمبة LED زرقاء (اتصال بلوتوث)
- 6 وحدة العرض: مبين أكواد الحالة

- 7 غطاء الخدمة
- 8 غطاء الصيانة
- 9 فتحات للتثبيت على المائط
- 10 جوان
- 11 عنصر ربط الكابل (PG 16)
- 12 صامولة مقابلة لعنصر ربط الكابل
- 13 طرف تأريض
- 14 وصلة بنية RS232
- 15 بطارية موازنة
- 16 مفتاح DIP للوحدة الأساسية
- 17 زر إعادة ضبط الوحدة الأساسية
- 18 شريط التوصيل
- 19 وصلة الإمداد بالطاقة
- 20 البطارية القرصية لساعة الزمن الفعلي
- 21 قاعدة البطارية القرصية
- 22 براغي صلبة M4
- 23 كابل كهرباء (ثلاثي الأسلاك)*
- 24 شريط بلاستيكي لعزل الوصلة لغرض الإمداد بالطاقة من الوصلات الأخرى
- 25 كابل الشبكة (إيثرنت)*
- 26 كابل كهرباء (خماسي الأسلاك)*
- 27 الموديول الموسع للدخل/الخروج
- 28 براغي صلبة
- 29 مفتاح DIP لموديول I/O
- 30 زر إعادة ضبط موديول I/O
- 31 مبين لمبة LED حمراء (خطأ)
- 32 مبين لمبة LED خضراء (جاهزة للتشغيل)
- 33 وصلة بنية RJ45 (إيثرنت)
- 34 عنصر ربط الكابل (PG 16)
- 35 غطاء الخدمة
- 36 جوان
- التوسيعات الاختيارية للنظام
- 37 زر/مفتاح ميكانيكي
- 38 لمبة إشارة
- 39 زر إعتاق*
- 40 كابل زر الإعتاق
- 41 مهايئ الوصلة البينية
- 42 قارئ الباركود (RS232 أو USB)
- 43 لمبة إشارة صفراء
- 44 لمبة إشارة زرقاء
- 45 لمبة إشارة خضراء
- 46 لمبة إشارة حمراء
- 47 مصدر خارجي للإمداد بالطاقة للمبة الإشارة
- برنامج التهيئة
- 48 نطاق رمز المفك الآلي
- 49 علامة تبويب الرقم المسلسل للمفك الآلي

* لا يتضمن إطار التوريد الاعتيادي التوايح المصورة أو الموصوفة. يعثر على التوايح الكاملة في برنامجنا للتوايح.

◀ استخدم نظام ربط وحل البراغي والملحقات وعدد الشغل وخلافه طبقاً لهذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك شروط الشغل والعمل المراد تنفيذه. استخدام أنظمة ربط وحل البراغي لأغراض أخرى غير المخصصة لها قد يؤدي إلى حدوث مواقف خطيرة.

إرشادات السلامة المتعلقة بالوحدات

الأساسية والموديولات الموسعة

◀ خطراً! احرص على مراعاة أن تكون الوحدة الأساسية وموديول I/O غير موصلين بمصدر الإمداد بالكهرباء، قبل أن تقوم بفتحهما. يجب أن تكون الوحدة الأساسية خالية من الجهد الكهربائي بشكل كامل، وإلا سيكون هناك خطر حدوث صدمة كهربائية.

◀ احفظ الوحدة الأساسية وموديول I/O بعيداً عن المطر أو البلل. حيث إن توغل المطر أو البلل إلى داخل الوحدة الأساسية أو موديول I/O يزيد من خطر حدوث صدمة كهربائية.

◀ حافظ على نظافة الوحدة الأساسية وموديول I/O.

حيث يكون هناك خطر حدوث صدمة كهربائية من جراء تعرضها للانساخ.

◀ اقمص الوحدة الأساسية وموديول I/O والكابل والقياس قبل كل استخدام. توقف عن استخدام الوحدة الأساسية وموديول I/O بمجرد اكتشاف أية أضرار. ولا تقم بإصلاحها إلا لدى فنيين متخصصين مؤهلين مع الاقتصار على استخدام قطع الغيار الأصلية. وجود أضرار بالوحدات الأساسية أو موديولات I/O أو الكابلات أو القوابس يزيد من خطر حدوث صدمة كهربائية.

◀ توصيل الوحدة الأساسية EXACTConnect والأجهزة

الطارجية (كمبيوتر شخصي، موديول I/O، لمبة إشارة، ماسح صوتي، وخلافه) لا يجوز إجراؤه إلا من قبل فنيين مدربين في مجال الهندسة الكهربائية/تكنولوجيا المعلومات، وذلك نظراً لتعقيد التوصيلات الكهربائية. وإلا فلن تكون سلامة المستخدم والأجهزة أمراً مضموناً.

◀ اقرأ والتزم التزاماً تاماً بإرشادات السلامة

والاستعمال الواردة في دليل تشغيل المفك الآلي BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT الذي تستخدمه.

عربي

تعليمات الأمان

ملاحظات الأمان العامة

⚠ **تحذير!** اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات.

إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

احتفظ بجميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات للمستقبل.

يقصد بمصطلح "العدة الكهربائية" المستخدم في الملاحظات التحذيرية، العدة الكهربائية الموصولة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضاً العدة الكهربائية المزودة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

الأمان بمكان العمل

◀ حافظ على نطاق عملك نظيفاً ومرتباً. فالفضوى وأماكن العمل غير المضاءة يمكن أن تؤدي لوقوع حوادث.

◀ لا تعمل بالوحدة الأساسية EXACTConnect لنظام ربط وحل البراغي وموديول I/O والمفك الآلي العامل بالبطارية للأغراض الصناعية BT-EXACT / EXACT BT-ANGLE في محيط معرض لخطر الانفجار. توجد فيه سوائل أو غازات أو أغبرة قابلة للاشتعال. العدد الكهربائية تشكل الشرر الذي قد يتطاير، فيشعل الأغبرة والأبخرة.

الأمان الكهربائي

◀ تجنب ملامسة السطوح المؤرضة كالأنياب ورادياتورات التدفئة والمدافئ أو البرادات بواسطة جسمك. يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرض.

◀ لا تسيء استخدام الكابل لحمل أو تعليق الوحدة الأساسية أو موديول I/O أو العدة الكهربائية أو لسحب القابس من المقبس. حافظ على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيت والحواف الحادة أو عن أجزاء الجهاز المتحركة. تزيد الكابلات التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربائية.

أمان الأشخاص

◀ كن يقظاً وانتبه إلى ما تفعله وقم بالعمل بواسطة نظام ربط وحل البراغي بتعقل. لا تستخدم نظام ربط وحل البراغي عندما تكون متعباً أو تحت تأثير المواد المخدرة أو الكحول أو الأدوية. عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام نظام ربط وحل البراغي قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.

استخدام نظام ربط وحل البراغي والتعامل معه

◀ احتفظ بأنظمة ربط وحل البراغي غير المستخدمة بعيداً عن متناول الأطفال. لا تسمح باستخدام نظام ربط وحل البراغي للأشخاص الذين لا دراية لهم به أو لم يقرأوا تلك التعليمات. تمثل أنظمة ربط وحل البراغي خطراً في حالة استخدامها من قبل أشخاص ليست لديهم الخبرة اللازمة.

خطاهای مربوط به پروتکل

خطاهای مربوط به پروتکل مربوط به (*) پروتکل بانک اطلاعاتی می باشند که کد خطا به صورت تکی برای هر کدام قابل تغییر می باشد.
این کدهای خطا می توانند بر اساس پروتکل معنی های متفاوتی داشته باشند.

مراقبت و سرویس**مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه**

◀ دستگاه پایه را هنگام تمیز کاری هم از منبع تأمین انرژی و هم از رایانه جدا کنید. اینگونه از بروز خطر برق گرفتگی جلوگیری می کنید.

◀ هنگام جدا کردن درپوش مراقبت و سرویس، واشر 36 را از لحاظ نشستن صحیح کنترل کنید. واشر معیوب را تعویض کنید. تنها یک واشر صحیح در شیار قرار گرفته در صورت بسته بودن بدنه، عدم نفوذ گرد و غبار و رطوبت را تضمین می کند.

فیسهای اتصال و بدنه ی دستگاه پایه ی از برق جدا شده را با یک پارچه ی خشک، بدون پرز پاک کنید و گرد و غبار و آلودگی را بزدایید.

◀ برای تعمیر و سرویس فقط به متخصصین

حرفه ای رجوع کنید. اینگونه مطمئن می شوید که امنیت دستگاه پایه و قسمت I/O برقرار می ماند.

تعمیرگاه های مجاز شرکت بوش این کار ها را سریع و با اطمینان انجام میدهند.

متعلقات

برای کسب اطلاعات بیشتر در باره برنامه متعلقات و کیفیت آنها، لطفاً به آدرس اینترنتی www.bosch-pt.com رجوع فرمائید و یا با فروشگاه تخصصی خود تماس حاصل نمائید.

خدمات پس از فروش و مشاوره با**مشتریان**

برای هرگونه سؤال و یا سفارش ابزار یدکی و متعلقات، حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

دفتر خدمات پس از فروش به سئوالات شما در باره تعمیرات، سرویس و همچنین قطعات یدکی و متعلقات پاسخ خواهد داد. تصاویر و اطلاعات در باره قطعات یدکی و متعلقات را میتوانید در سایت نامبرده زیر جستجو نمایید:

www.bosch-pt.com

تیم مشاور خدمات پس از فروش شرکت بوش با کمال میل به سئوالات شما در باره خرید، طرز استفاده و تنظیم محصولات و متعلقات پاسخ میدهد.

برای استفاده از گارانتی، تعمیر دستگاه و تهیه ابزار یدکی فقط به افراد متخصص مراجعه کنید.

از رده خارج کردن دستگاه

دستگاه پایه، قسمت I/O، باتریها، متعلقات و بسته بندی آن، باید طبق مقررات حفظ محیط زیست از رده خارج و بازیافت شوند.



بخشهای الکترونیکی را داخل زباله دان-باتری خانگی نیاندازید!

فقط برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا:

طبق آئین نامه و دستورالعمل اروپائی 2012/19/EU در باره ی دستگاههای کهنه الکتریکی و الکترونیکی و تبدیل آن به حق ملی، باید ابزارهای برقی قابل استفاده را جداگانه جمع آوری کرد و نسبت به بازیافت مناسب با محیط زیست اقدام بعمل آورد.



حق هرگونه تغییری محفوظ است.

کد	توضیح خطا	راه حل
F4	تنظیمات پیچگوشنی نمی تواند به دلیل یک فرمت اطلاعات (دیتا) اشتباه یا نوع اشتباه اطلاعات (دیتا) خوانده شود. تذکر: دستگاه پایه با تنظیمات استاندارد آماده ی کار می باشد. پیچگوشنهای از قبیل ثبت شده بایستی دوباره ثبت شوند.	پیچگوشنهای را دوباره ثبت کنید یا تنظیمات پیچگوشنی را دوباره وارد کنید. در صورت تکرار خطا با شرکت تماس بگیرید.
E0	سیستم کنترل، ظرفیت باتری جایگزین را بسیار کم نشان می دهد. چنانچه دستگاه پایه، داده های ذخیره نشده را در محل ذخیره ی خود دارد، قطعی برق موجب از بین رفتن داده ها می شود. تذکر: در صورت وجود خطر از بین رفتن داده ها هنگام قطع منبع انرژی اولیه بایستی باتری حتما در حال کار دستگاه تعویض گردد.	تعویض باتری جایگزین (رجوع شود به «تعویض باتری جایگزین»، صفحه ی 514).
E1	Real-Time-Clock (RTC) داخلی هنوز برقرار تنظیم نشده است. زدن مهر زمان ممکن نیست. همه ی پیچگوشنی ها قفل می شوند.	ساعت را تنظیم کنید.
E2	دستگاه پایه در حال حاضر تاریخ 1 سپتامبر 2004 را دارد. زدن مهر زمان کنونی ممکن نمی باشد. همه ی پیچگوشنی ها قفل می شوند.	ساعت را تنظیم کنید.
E3	دستگاه پایه به علت قطع برق روی حالت باتری (Backup-Power) رفته است ولی به خاطر ظرفیت بسیار کم باتری نمی تواند همه ی داده ها را ذخیره کند. تذکر: این پیام به محض تولید داده های جدید، به طور اتوماتیک خاموش می شود.	تعویض باتری جایگزین (رجوع شود به «تعویض باتری جایگزین»، صفحه ی 514).
E4	نرم افزار (Firmware) دستگاه پایه موجود نیست (PROEJECT.HEN روی Flash-Disk است). به محض آماده به کار شدن دستگاه پایه برای ادامه ی کار محدودیتی وجود ندارد (حالت آماده به کار با چراغ سبز LED نشان داده می شود). علاوه بر این دستگاه پایه در این حالت پس از ریست بعدی دیگر بالا نمی آید. به محض اینکه هنگام بالا آمدن (پس از ریست) مشخص شود که نرم افزار وجود ندارد همان کد خطا نشان داده می شود ولی بدون حالت آماده به کار (چراغ سبز LED روشن نیست). عملکرد نرمال دستگاه پایه در این حالت ممکن نیست.	Firmware-Update را انجام دهید یا دستگاه پایه را فلش (دوباره نویسی) کنید.
E5	چک (Routine-Check) سیستم هنگام استارت دستگاه پایه متوجه ی بی ثباتی در ذخیره کننده می شود. تنها یک سیستم ذخیره کار می کند، تا پیامها را نشان دهد و اقدامات لازم انجام شود. عملکرد نرمال دستگاه پایه ممکن نیست. تذکر: همه ی داده ها (به انضمام Firmware) پاک شده اند.	ذخیره کننده ی فلش را فرمت کنید. در صورت تکرار خطا با شرکت تماس بگیرید.
E6	محل اتصال بلوتوث دیگر قابل استفاده نیست یا Bluetooth-Protokoll-Stack وجود خطایی را گزارش می دهد.	دستگاه پایه را دوباره از نو استارت کنید. در صورت تکرار خطا با شرکت تماس بگیرید.
E7	نرم افزار دستگاه پایه یک خطای درونی به صورت استثنا، دارد (Exception).	دستگاه پایه را دوباره از نو استارت کنید. در صورت تکرار خطا با شرکت تماس بگیرید.
E8	مدل (ورژن) اشتباهی Firmware: نرم افزار (Firmware) برای Access Points مدل (ورژن) اشتباهی (مثلا V1.9.x روی EXAConnect II) دارد.	Firmware (V2.x) صحیح را روی Access Point بنویسید (فلش کنید).
P<N>	پیچگوشنی با مشخصه ی داخلی N از طریق محل اتصال BT با فرمت اشتباه یا اصلا جواب نداده است.	باتری پیچگوشنی یا پیچگوشنی را تعویض کنید. در صورت تکرار خطا با شرکت تماس بگیرید.

خطاهای ساده

نمایشگر خطاهای ساده به جهت آگاهی می باشند.
خطاهای ساده می توانند توسط دستگاه پایه خود به خود رفع شوند. در غیر اینصورت با خطاهای بسیار پیچیده برخورد می کنند.
کارکرد دستگاه پایه تنها با محدودیت ممکن است.

کد	توضیح خطا	راه حل
C<N>	پیچگوشنی با مشخصه ی N خارج از میدان امواج یا بدون برق است (تعویض باتری). مادامی که کد وضعیت قابل دیدن است، دستگاه پایه سعی می کند به صورت دوره ای پیچگوشنی را متصل کند.	پیچگوشنی را دوباره در میدان امواج قرار دهید یا باتری پر را قرار دهید.
	تأمین انرژی اولیه قطع شده است یا دکمه ی Reset فعال شده است. وقتی تأمین انرژی اضطراری فعال باشد، دستگاه پایه همه ی داده ها را ذخیره می کند (رجوع شود به دفترچه ی Service-Tool). همه ی پیچگوشنی ها قفل می شوند. همه ی اتصالها قطع می گردند. پس از اتمام ذخیره ی داده ها دستگاه پایه خود به خود خاموش می شود یا دوباره روشن می گردد.	تأمین انرژی اولیه ی دستگاه پایه را کنترل کنید.
L0	دستگاه پایه هیچ Keep-Alive-Pakete به صورت دوره ای نمی فرستد یا ارتباط TCP با دستگاه پایه ناگهانی قطع شده است (RESET). تذکر: این پیام فقط در برنامه ی مانیتور نشان داده می شود.	کابل اترنت از رایانه به دستگاه پایه را کنترل کنید.
L1	هنگام ذخیره ی اتوماتیک داده ها از طریق FTP خطایی پیش آمده است. در صورت یک اختلال کوتاه (ذخیره ی داده ها برای دفعه ی بعد کار می کند) کد وضعیت به طور اتوماتیک خاموش می شود.	کابل اترنت، تنظیمات FTP در AP-Setup و سرور FTP دور را کنترل کنید. در صورت پیش آمدن دوباره یا مدام با شرکت ارتباط برقرار کنید.

خطاهای پیچیده

در مورد خطاهای پیچیده استفاده از یک تکنسین سرویس ضروری است.
عملکرد دستگاه پایه تنها محدود یا اصلا ممکن نیست.

کد	توضیح خطا	راه حل
F0	ذخیره کننده ی دستگاه پایه به علت انباشتگی داده ها ی موجود تا 100% استفاده می شود. دستگاه پایه به کمک منبع ذخیره Reserve هنوز آماده به کار است، البته داده های موجود و داده های آتی ذخیره نمی شوند. همه ی پیچگوشنی ها قفل می شوند.	داده ها باید از طریق برنامه ی مانیتور قبل از عملکرد نرمال دوباره گرفته شوند.
F1	تنظیمات دستگاه پایه نمی توانند به علت یک خطای درونی ذخیره شوند.	ذخیره کردن را دوباره انجام دهید، در صورت عدم موفقیت به شکست مراجعه کنید.
F2	تنظیمات پیچگوشنی نمی توانند به علت یک خطای درونی ذخیره شوند.	ذخیره کردن را دوباره انجام دهید، در صورت عدم موفقیت به شکست مراجعه کنید.
F3	تنظیمات دستگاه پایه نمی تواند به دلیل یک فرمت اطلاعات (دیتا) اشتباه یا نوع اشتباه اطلاعات (دیتا) خوانده شود. تذکر: دستگاه پایه با تنظیمات استاندارد آماده ی کار می باشد.	تنظیمات دستگاه پایه را دوباره وارد کنید و ذخیره نمایید. در صورت تکرار خطا با شرکت تماس بگیرید.

نمایشگرهای LED قسمت I/O

زیر صفحه ی نمایش 6 جهت نمایش کد وضعیت، دو نمایشگر LED وجود دارند که وضعیت سیستم را گزارش می کنند.

شماره LED	چراغ نشانگر معنی
32	سبز چراغ ممتد قسمت I/O آماده به کار است
31	قرمز نقص در ارتباط ارتباط اشتباه کابل مربوط به اتصال RS422 تنظیم اشتباه سرعت انتقال بر حسب باد در Setup دستگاه پایه سفت افزار (Firmware) نامناسب بین دستگاه پایه قسمت I/O

سیستم پیچکاری BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT

سیستم پیچکاری BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT انتقال بی سیم داده ها را از سیگنالهای پیچکاری توسط Bluetooth wireless technology فراهم می کند. سیگنالهای i.O. و n.i.O. (اتصال درست است یا نادرست) از پیچگوشتی شارژی صنعتی مدل BT-EXACT و BT-ANGLE EXACT به دستگاه پایه ارسال می شود. بدون دستگاه پایه، راه اندازی پیچگوشتی های سری BT-EXACT و BT-ANGLE EXACT امکان پذیر نیست: پیچگوشتی ها هنگام ارسال قفل شده اند. - ابتدا دستگاه پایه را راه اندازی کنید.

در صورت قرار گرفتن چند کد در کنار هم، اینها به صورت دوره ای (هر دو ثانیه) تعویض و نمایش داده می شوند. کد وضعیت به گروههای زیر تقسیم می شوند:

- هشدارها
- خطاهای ساده
- خطاهای پیچیده
- خطاهای مربوط به پروتکل

هشدارها
هشدارها جهت آگاهی می باشند.
اینها پیامهایی هستند که بیان کننده ی امکان بروز وضعیت اشتباه هستند برای وقتی که تدابیر لازم جهت بهبود انجام نشوند.
کارکرد دستگاه پایه در ابتدا محدود نمی باشد.

کد	توضیح خطا	راه حل
A<N>	مقدار مطلق شمارشگر N_OFF در پیچگوشتی به 1000 رسیده یا از آن کمتر است. برای N_OFF = 0 پیچگوشتی در نهایت خاموش می شود.	پارامتر N_OFF مربوط به پیچگوشتی را دوباره روی مقدار بیشتر بگذارید (Setup پیچگوشتی: سرویس و تنظیم).
H0	واحد ذخیره کننده ی دستگاه پایه به علت انباشتگی داده ها ی موجود تا 50% استفاده می شود.	داده ها را در اولین فرصت ممکن از طریق برنامه ی مانیتور ذخیره کنید.
H1	ذخیره کننده ی دستگاه پایه به علت انباشتگی داده ها ی موجود تا 75% استفاده می شود.	داده ها را در اولین فرصت ممکن از طریق برنامه ی مانیتور ذخیره کنید.
H2	ذخیره کننده ی دستگاه پایه به علت انباشتگی داده ها ی موجود تا 90% استفاده می شود.	داده ها را فوراً از طریق برنامه ی مانیتور ذخیره کنید.

راه سوم:

- درپوش مراقبت 8 (رجوع شود «انجام اتصالات» صفحه ی 519) را بردارید.
- حداقل 3 ثانیه روی دکمه ی 17 Reset کلیک کنید.
به محض خاموش شدن نمایشگرهای LED سیستم دوباره ریست می شود (حدود 20 ثانیه).
توجه: در حال فرآیند استارت دوباره نباید Reset انجام شود. ممکن است سیستم دچار آسیب دیدگی شود.

راه اندازی قسمت I/O

چنانچه قسمت I/O از طریق Access Point با 24 ولت تأمین شود، آن هنگام روشن کردن Access Point به طور اتوماتیک روشن می شود.
هنگام تأمین انرژی قسمت I/O یا یک منبع تغذیه ی خارجی بایستی این قبل از Access Point یا حداقل همزمان با Access Point روشن شود، چون در اینصورت بایستی هنگام روشن شدن به قسمت I/O فرمان داده شود.

کد وضعیت

همه ی کدهای وضعیت هم در صفحه ی نمایش 6 هم در برنامه ی مانیتور نشان داده می شود.
کدهای اشتباهی که مربوط به قطع شدن یا در دسترس نبودن دستگاه پایه می شوند، تنها در برنامه ی مانیتور نشان داده می شوند.

- درپوش مراقبت 8 (رجوع شود «انجام اتصالات» صفحه ی 519) را بردارید.
- ◀ **چنانچه در حین کار درپوش مراقبت یا سرویس را برداشته اید، قسمت‌های حامل جریان دستگاه پایه را لمس نکنید.** خطر برق گرفتگی وجود دارد.
- باتری 15 را بردارید و باتریهای 1,5 ولت جدید استاندارد AAA را قرار دهید. هنگام قرار دادن باتری به قطبگذاری صحیح مطابق شکل توجه کنید.
- تعویض باتری ساعتی برای زمان دقیق (رجوع شود به تصویر N)**
- یک باتری لیتیوم (3V, CR 2032) انرژی مدام ساعت دقیق زمان (Real Time Clock, RTC) را تأمین می کند.
- دستگاه پایه را از منبع تأمین انرژی جدا کنید.
- درپوش سرویس 7 (رجوع شود «انجام اتصالات» صفحه ی 519) را بردارید.
- گیره ی نگهدارنده را کنار بکشید و باتری ساعتی 20 را از روکش 21 در آورید.
- با توجه به قطبگذاری صحیح یک باتری ساعتی نو را در روکش 21 قرار دهید تا گیره ی نگهدارنده روی باتری ساعتی با صدای کلیک جا بیفتد.
- درپوش سرویس 7 را با پیچهای چهارسو 2 دوباره به بدنه ی دستگاه پایه ببندید.
- دستگاه پایه را به منبع تأمین انرژی وصل کنید.
- در نرم افزار تنظیم صفحه ی EXAConnect را انتخاب کنید.
- در صفحه روی Setup کلیک کنید.
- ◀ پنجره ی EXAConnect Setup نشان داده می شود.
- صفحه ی Access Point Parameter را انتخاب کنید.
- در بخش Clock Time Adjustment تاریخ و ساعت کنونی یا گزینه ی Taking over Date/Time from PC را وارد کنید.
- در پنجره ی EXAConnect Setup روی OK کلیک کنید.

طرز کار با دستگاه

راه اندازی دستگاه پایه

- ◀ **دستورات موجود در دفترچه ی راهنمای پیچگوشی شارژی صنعتی (EXACT BT-EXACT) را بخوانید و به آن عمل کنید.** قبل از ثبت پیچکاری در دستگاه پایه بایستی یک باتری شارژ شده را در پیچگوشی قرار دهید.

- با یکبار فشردن دکمه ی استارت، پیچگوشی به حالت آماده به کار می رود. این با چراغ قرمز چشمک زن BT-LED روی پیچگوشی نشان داده می شود.
- یک مرورگر اینترنت را باز کنید و در محل آدرس <http://10.10.10.10> را وارد کنید.
- ◀ نرم افزار بارگذاری می شود.
- همچنین پنجره ی ایمنی را تأیید کنید.
- قسمت EXAConnect را انتخاب کنید.
- در صفحه روی Setup کلیک کنید.
- ◀ پنجره ی EXAConnect Setup نشان داده می شود.
- صفحه ی Screwdrivers را انتخاب کنید تا منوی ثبت باز شود.

- در صفحه روی Search کلیک کنید.
- ◀ همه ی پیچگوشی های در حال آماده ی کار (حداکثر 25) در سمت چپ نشان داده می شوند. این ممکن است تا 30 ثانیه طول بکشد.
- پیچگوشی که می خواهید ثبت کنید را انتخاب کنید و بعد روی Connect کلیک کنید.
- ◀ پیچگوشی در سمت راست نشان داده می شود.
- در پنجره ی EXAConnect Setup روی OK کلیک کنید.
- ◀ ارتباط روی پیچگوشی با BT-LED به طور مدام روشن نشان داده می شود.
- پیچگوشی اکنون قفل است.
- صفحه ی Overview را انتخاب کنید.
- ◀ پیچگوشی در یک قسمت چهار گوش نشان داده می شود (رجوع شود به تصویر O).
- ◀ برای هر پیچگوشی ثبت شده یک صفحه ی Seriennummer [Schrauberindex (0-6)] (z. B. 000001 [0]) نشان داده می شود (رجوع شود به تصویر O).
- روی علامت پیچگوشی در صفحه علامت یا روی صفحه ی Unlock در صفحه ی متعلق به پیچگوشی کلیک کنید.
- ◀ پیچگوشی برای پیچکاری تنظیم شده آماده ی کار است.
- BT-LED قرمز رنگ خاموش می شود و پیچگوشی مورد استفاده می باشد.
- پس انجام موفق پیچکاری (مقدار استاندارد 5 x i.O.) دوباره پیچگوشی قفل می شود. اطلاعات بیشتر در این مورد را در دفترچه ی راهنمای نرم افزار می باید.

نمایشگرهای LED دستگاه پایه

زیر صفحه ی نمایش 6 جهت نمایش کد وضعیت، سه نمایشگر LED وجود دارند که وضعیت سیستم را گزارش می کنند.

شماره	چراغ نشانگر LED	معنی
3	سبز	چراغ ممتد دستگاه پایه آماده به کار است
4	زرد	چشمک زدن ارتباط اترنت نامنظم
5	آبی	چراغ ممتد حداقل یک ارتباط بلوتوث برقرار است

استارت دوباره ی سیستم (Reset)

(رجوع شود به تصویر P)

- راه اول:
 - منبع انرژی را قطع کنید.
 - توجه:** در صورت غیر فعال بودن تأمین انرژی اضطراری (غیر فعال شده از طرف شرکت) همه ی اطلاعات پیچکاری از بین می رود. لطفاً قبلاً ذخیره کنید.
- راه دوم:
 - «Reset» از طریق Service-Tool (به دفترچه ی Service-Tool رجوع شود).

تنظیمات زیر توصیه می شود:

- از هر «-OUT» پیچ یک کابل به یک ورودی مثبت روی SPS برگردانید.
- دستگاه پایه می تواند سیگنالهای مربوط به دو پیچگوشتی با سیگنالهای متفاوت زیر را ارسال کند:
- «-OUT1» از پیچگوشتی 0 سیگنال i.O. را ارسال می کند.
- «-OUT2» از پیچگوشتی 0 سیگنال n.i.O. را ارسال می کند.
- «-OUT3» از پیچگوشتی 1 سیگنال i.O. را ارسال می کند.
- «-OUT4» از پیچگوشتی 1 سیگنال n.i.O. را ارسال می کند.
- برای 4 پیچگوشتی با سیگنالهای یکسان، در صورتی که تنها نتایج درست پیچکاری ثبت بشوند، نتایج به شرح زیر می باشند:
- «-OUT1» از پیچگوشتی 0 سیگنال i.O. را ارسال می کند.
- «-OUT2» از پیچگوشتی 1 سیگنال i.O. را ارسال می کند.
- «-OUT3» از پیچگوشتی 2 سیگنال i.O. را ارسال می کند.
- «-OUT4» از پیچگوشتی 3 سیگنال i.O. را ارسال می کند.
- مثلا پیچگوشتهای 2:2 با سیگنالهای متفاوت (i.O. و n.i.O.) از SPS آزاد می شوند.**
- دو کابل از خروجیهای 24 ولت مثبت به طرف «+IN1» پیچ و «+IN2» پیچ را روی ورودی 24 ولت دستگاه پایه برانید.
- یک کابل از «-IN1» پیچ و «-IN2» پیچ به طرف ورودی منفی SPS برانید.
- SPS می تواند به عنوان مثال پیچگوشتی 0 با یک سیگنال به «+IN1» پیچ روی دستگاه پایه آزاد کند.

تنظیم کلید DIP (رجوع شود به تصویر L)

- درپوش سرویس 7 (رجوع شود «انجام اتصالات» صفحه ی 519) را برداری.
- د. اینگونه به تنظیم کلید DIP 16 ردیف کنید

کلید	توضیح
1	ON عملکرد نرمال دستگاه.
1	OFF دستگاه پایه را می توان درست روی آدرس IP 10.10.10.10 تنظیم کرد. این در صورت انجام کارهای سرویس و مراقبت توصیه می شود.
2	در حال حاضر خالی است.

تعویض باتری جایگزین

(رجوع شود به تصویر M)

- باتری جایگزین برای تأمین انرژی اضطراری دستگاه پایه است تا اطلاعات ارسال شده ذخیره شوند.
- این بستگی دارد که باتری جایگزین قوی نصب باشد و از طرف Service-Tool فعال شده باشد (به راهنمای Service-Tool مراجعه کنید).
- چنانچه توان باتری جایگزین کاهش یابد، در صفحه ی نمایش 6 دستگاه پایه کد EO (رجوع شود به «کد وضعیت»، صفحه ی 512) ظاهر می شود.
- باتری جایگزین را در حین کار عوض کنید چرا که امکان از دست دادن داده ها وجود دارد.

پیچ	توضیح
OUT1+	به معنی «پیچگوشتی آزاد است» مثلا برای لامپ سیگنال زرد 43 روی خروجی «OUT1».
OUT2+	به معنی یک پیچکاری تکی بی عیب است (نتیجه ی تکی درست است) مثلا برای لامپ سبز 45 روی خروجی «OUT2».
OUT3+	به معنی یک پیچکاری تکی ناقص است (نتیجه ی تکی درست نیست) یا یک پیچکاری سری ناقص (نتیجه ی کلی درست نیست) مثلا برای لامپ قرمز 46 روی خروجی «OUT3».
OUT4+	به معنی یک پیچکاری سری بی عیب است (نتیجه ی کلی درست است) مثلا برای لامپ آبی 44 روی خروجی «OUT4».

مدت روشن کردن سیگنال در پنجره ی **Screwdriver Setup**، صفحه ی **Output Settings** قابل تنظیم است.

مدت روشن کردن سیگنال در پنجره ی **Screwdriver Setup**، صفحه ی **Output Settings** قابل تنظیم است.

سیگنال به طور اتوماتیک خاموش می شود، به محض اینکه پیچکاری تکی بعدی یا پیچکاری سری بعدی شروع شود.

- E رشته ی لامپهای سیگنال به طرف تأمین انرژی خارجی 47 و از آنجا به طرف «+V24» پیچهای «-V24» خروجی برانید.
- پس از اتمام اتصال کاری، درپوش مراقبت 8 را با دو پیچ چهارسو 2 دوباره به دستگاه پایه وصل کنید.
- مهره 12 روی پیچ اتصال کابل راست میانه 11 را دوباره سفت کنید.
- لامپهای سیگنال و نیز یک SPS استاندارد را تنظیم کنید.

نحوه اتصال به PLC (SPS)

- دستگاه پایه دارای 4 ورودی و خروجی 24 ولت است که به کمک نرم افزار به صورتهای مختلف قابل تنظیم است.
- توجه کنید که ورودی های 24 ولت «n» و خروجی های 24 ولت «OUT n» تنها المنتهای اتصال هستند که با دیود بدون پتانسیل برای سیگنالهای 24 ولت لحاظ شده اند. تا 3 A میتوان متصل نمود. یک تأمین انرژی خارجی برای عملکردهای اتصال SPS لازم است.
- از قسمت بدون ولتاژ دستگاه پایه درپوش مراقبت 8 را بردارید، به این صورت که دو پیچ چهارسوی کوچک 2 را باز می کنید. (رجوع شود به تصویر A)
- اینگونه به ترمینال 18 (رجوع شود به تصویر B).
- مهره ی 12 روی پیچ اتصال کابل میانه 11 را باز کنید و کابلهای از و به طرف SPS را از سوراخ پیچ اتصال کابل را به طرف ورودی یا خروجی 24 ولت بر حسب اتصال دلخواه و بر حسب مثالهای ارائه شده.
- مثلا پیچگوشتهای 1:2 با سیگنالهای مختلف (i.O./n.i.O.) یا 4 پیچگوشتی با سیگنال واضح (i.O.)**
- یک کابل از خروجی مثبت 24 ولت SPS یا به طرف «+OUT1» یا «+OUT4» پیچ خروجی 24 ولت دستگاه پایه برانید و آنها را در یک ردیف از طریق «+OUT» پیچها برانید.

- یک مرورگر اینترنت را باز کنید و در محل آدرس **http://10.10.10.10** را وارد کنید.
- نم افزار بارگذاری می شود.
- قسمت **EXAConnect** را انتخاب کنید.
- در صفحه روی **Setup** کلیک کنید.
- پنجره ی **EXAConnect Setup** نشان داده می شود.
- بخش **COM Port Devices** را انتخاب کنید.
- در لیست **Device on COM1** گزینه ی **Barcode Scanner** انتخاب کنید.
- روی **COM1 Parameter Setup** کلیک کنید.
- پنجره ی **COM1 Setup** نشان داده می شود.
- در لیستها گزینه های دلفواه برای **.Stop Bits .Parity .Data Bits .Baudrate** را وارد کنید. سرعت انتقال برحسب باد (BAUD) برای اتصال های RS422 روی دستگاه پایه را می توان در محدوده ی بین 1200 باد تا 115200 باد و نیز با مقادیرهای مختلف برای بیتهای اطلاعات، جفتی و بیتهای توقف بوسیله ی نرم افزار تنظیم کرد. کنترل جریان سخت افزاری از لحاظ تعریف در نظر گرفته نشده است.
- در صفحه روی **Save** کلیک کنید.
- چنانچه فقط یک اسکنر بارکد متصل نموده اید، در پنجره ی **EXAConnect Setup** روی **OK** کلیک کنید.
- در صورت اتصال اسکنر بارکد دوم یا سوم، آن را با روش دستی از طریق لیست **Device on COM2** یا **Device on COM3** تنظیم کنید.

نحوه اتصال به چراغ نمایشگر

(چراغ سیگنال) (رجوع شود به تصویر K)

شما می توانید یک لامپ سیگنال 38 را از طریق کنترل ذخیره ی قابل برنامه ریزی (SPS) متصل کنید یا بدون مستقیم به دستگاه پایه وصل کنید.

لامپهای سیگنال و ستونهای لامپ از طرف شرکت بوش عرضه نمی شوند.

◀ به دفترچه ی راهنمای آنها مراجعه کنید.

لامپهای سیگنال که زیر 10 وات هستند را می توان مستقیم به دستگاه پایه متصل نمود.

در غیر اینصورت لامپهای سیگنال به منبع انرژی جداگانه نیاز دارند.

- درپوش مراقبت 8 (رجوع شود «انجام اتصالات» صفحه ی 519) را بردارید.
- مهره **12** روی پیچ اتصال کابل راست میانه را باز کنید **11** و کابل لامپهای سیگنال را از سوراخ پیچ اتصال کابل به طرف «+OUT»-پیچها روی ترمینال برانید.
- خروجی 24 ولت دارای دیود بدون پتانسیل برای سیگنالهای 24 ولت منظور شده است. تا 3 A میتوان متصل نمود.
- 4 رشته ی لامپهای سیگنال را به «+OUT»-پیچها وصل کنید.

توجه: ورودی و خروجی ها را می توان آزادانه برنامه ریزی کرد (جهت اطلاع به دفترچه ی راهنمای نرم افزار مراجعه شود).

اتصال یک اسکنر بارکد

(رجوع شود به تصویر L)

روی دستگاه پایه می توان دو اسکنر بارکد 42 متصل کرد، تا به عنوان مثال بتوانید به پیچگوشی های BT برنامه های مختلف بدهید.

اتصالهای RS422 بدون پتانسیل می باشند و از اینرو به یک منبع انرژی خارجی نیاز دارند.

ارتباط RS422 با اتصال RS232 یا اتصال USB.

در حالی که دستگاه پایه دو اتصال RS422 (COM1 و COM2) دارد، برخی از اسکنر بارکدها دارای اتصال سری RS232 یا اتصال USB می باشند. چنین اسکنری تنها بوسیله ی یک تبدیل اتصال به دستگاه پایه متصل می شود.

- درپوش مراقبت 8 (رجوع شود «انجام اتصالات» صفحه ی 519) را بردارید.
- مهره **12** روی پیچ اتصال کابل چپ میانه **11** را باز کنید و یک کابل 7 رشته ای را از تبدیل اتصال **41** از سوراخ پیچ اتصال کابل به طرف یکی از اتصالات RS422 روی ترمینال **18** برانید.

بخشهای اتصال RS422 بایستی بر طبق جدول زیر کابل کشی شوند.

EXAConnect	تبدیل اتصال
IA+	Tx+
IB-	Tx-
OZ-	Rx-
OY+	Rx+
GND	GND
24V+	V+*

*چنانچه ولتاژ ورودی تبدیل اتصال، برق مستقیم 24 ولت را آزاد کرد، می توانید 24V+ روی ترمینال EXAConnect 18 را برای تأمین انرژی استفاده کنید.

طول کابل توصیه شده بین دستگاه پایه و تبدیل اتصال حداکثر 1000 متر و بین تبدیل اتصال و اسکنر بارکد حداکثر 5 متر می باشد.

- پس از اتمام اتصال کاری، درپوش مراقبت 8 را دو پیچ چهارسو **2** دوباره به دستگاه پایه وصل کنید.
- مهره **12** روی پیچ اتصال کابل چپ میانه **11** را دوباره سفت کنید.

توجه: در صورت تکنیک سری دوشاخه/چافیش D-SUB9 بکار می آید. احتمالاً بایستی از Gender Changer استفاده کنید که تبدیل دوشاخه به فیش یا بالعکس را ممکن می سازد.

تنظیم اسکنر بارکد

پس از اتمام کابل کشی دستگاه پایه، اتصال به منبع انرژی و اتصال به رایانه، بایستی نرم افزار را تنظیم کنید تا سیگنالهای ورودی تبدیل اتصال و اسکنر بارکد درست کار کنند.

توجه: دفترچه ی راهنمای تبدیل اتصال و اسکنر بارکد را آماده نگهدارید. آنجا پارامترهای لازم جهت تنظیم موجود می باشد.

- بخش **COM Port Devices** را انتخاب کنید.
- اتصال یک قسمت I/O:
- در لیست **Device on COM1** یا در لیست **Device on COM2** گزینه ی **I/O Extensions (1x)** را انتخاب کنید. اتصال دو-قسمت I/O:
- در لیست **Device on COM1** یا در لیست **Device on COM2** گزینه ی **I/O Extensions (2x)** را انتخاب کنید.
- در صفحه روی **COM 1/2 Parameter Setup** کلیک کنید.
- پنجره ی **COM 1/2 Setup** نشان داده می شود.
- در لیستهای موجود عبارات زیر را وارد کنید:
Baudrate: 57600
8: Data Bits
N: Parity
1: Stop Bits

- در صفحه روی **Save** کلیک کنید.
- در پنجره ی **EXACONNECT Setup** روی **OK** کلیک کنید.
- از این طریق برای همه ی پیچگوشی های ثبت شده در پنجره ی **Screwdriver Setup** صفحات **Output Settings** و **Screwdriver Settings** ظاهر می شوند تا بتوان ورودی و خروجی های دیگر را تنظیم کرد.

عبارتهای **Inn** یا **OUTn** ورودی یا خروجی های یک یا چند قسمت I/O را نشان می دهند (n = شماره ی هر ورودی یا خروجی).

اتصال دکمه ی آزاد کننده (رجوع شود به تصویر ا)

در صورتی که یک پیچگوشی BT را بوسیله ی یک دکمه ی آزاد کننده قفل یا باز کنید (مثلا یک سری پیچکاری را سری کنید)، بایستی دکمه ی آزاد کننده را به دستگاه پایه وصل کنید. دکمه ی آزاد کننده **39** را می توان فقط در صورت عدم اتصال فرمان ذخیره قابل برنامه ریزی (SPS) وصل کرد.

ولتاژ بایستی از یک ورودی مثبت دستگاه پایه بوسیله ی دکمه ی آزاد کننده جاری گردد.

- درپوش مراقبت **8** رجوع شود «انجام اتصالات» صفحه ی 519 را بردارید.

- مهره **12** واقع روی پیچ اتصال کابل راست میانه **11** را با چرخش در خلاف جهت عقربه های ساعت باز کنید.

- انتهای کابل بدون دوشاخه **40** را از سوراخ پیچ اتصال کابل **12** به طرف ترمینال **18** بکشید.

- یک رشته ی کابل **40** روی پیچ «+24V» خروجی برق مستقیم وصل کنید و سایر رشته ها را روی «IN+» پیچ ورودی ۴E ولت نصب کنید. شما می توانید «+IN1»، «+IN3»، «+IN2» یا «+IN4» انتخاب کنید.

- سپس در دستگاه پایه یک رشته از «GND» پیچ خروجی برق مستقیم را با «-IN» پیچ مناسب ورودی 24 ولت وصل کنید. اگر مثلا یک رشته از کابل **40** روی «+IN1» پیچ ورودی 24 ولت متصل کرده اید، بایستی رشته ی «GND» پیچ را روی «-IN1» پیچ ببندید.

- کنترل کنید که کابل محکم نشسته باشد. مهره **12** روی پیچ اتصال کابل **11** را در جهت عقربه های ساعت سفت کنید.

- سپس بایستی در رایانه قفل/آزاد کردن را بوسیله ی دکمه ی آزاد کننده برای هر پیچگوشی تنظیم کنید.

بخشهای اتصال RS422 بایستی بر طبق جدول زیر کابل کشی شوند.

قسمت اول I/O	قسمت دوم I/O
20Y+	1A+
20Z-	1B-
21A+	10Y+
21B-	10Z-
GND	GND

ارتباط ورودی های دیجیتال (رجوع شود به تصویر G)
 ورودی های دیجیتال در قسمت I/O با یک حفاظ اتصال جلوی یک ورودی دیود وصل می باشند.

محدوده ی ولتاژهای ورودی زیر مجاز می باشند:

- HIGH-Signal 3,2-26,0 V
- LOW-Signal 0,0-1,3 V

المنتهای غیر فعال (مانند دکمه یا کلید) یا فعال (مانند خروجیهای دیجیتال SPS) را می توان متصل کرد. المنتهای غیر فعال در این صورت نیاز به یک منبع تغذیه ی جداگانه دارند.

ولتاژ اتصال مورد نیاز برای دکمه یا کلید را می توان از محل تأمین انرژی قسمت I/O یا دستگاه پایه دریافت کرد، چرا که اینجا کمترین مقدار برق جریان دارد.

ورودیهای قسمت I/O هر 50 میلی ثانیه تجدید می شوند. سیگنالهای ورودی متصل شده نیابستی طول فاز بیشتری از 100 میلی ثانیه داشته باشند تا بتوان آنها را تشخیص داد.

ارتباط خروجیهای دیجیتال (رجوع شود به تصویر H)

ورودیهای دیجیتال قسمت I/O دارای کلید توان (Power MOSFET) با مقاومت درحال کار (On) کم (< 0,1 Ohm) هستند. هیچ پتانسیلی ارسال نمی شود بلکه فقط بسته به مقدار ارتباط برقرار می شود. تأمین انرژی ابزارهای مورد اتصال بایستی بوسیله ی ولتاژ/منبع تغذیه خارجی تضمین شود.

محدوده های اتصال مجاز عبارتند از:

- حداکثر ولتاژ اتصال 28 V
- حداکثر جریان اتصال 2 A

چنانچه بوسیله ی خروجیهای قسمت I/O ورودیهای دیجیتالی (با مقاومت داخلی بالا) سایر دستگاهها متصل شوند (مثلا از یک SPS) نیاز به استفاده از منبع تغذیه خارجی نیست. ولتاژ اتصال را می توان از قسمت I/O یا از دستگاه پایه گرفت.

برای دستگاههای دارای بازده (مانند لامپهای سیگنال) نیاز به منبع تغذیه ی خارجی است، چون دستگاه پایه در خروجی ۴E ولت خود تنها 420 میلی آمپر تولید می کند.

تنظیم دستگاه پایه برای قسمت I/O

- یک مورگر اینترنت را باز کنید و در محل آدرس **http://10.10.10.10** را وارد کنید.
- نرم افزار بارگذاری می شود.
- قسمت **EXACONNECT** را انتخاب کنید.
- در صفحه روی **Setup** کلیک کنید.
- پنجره ی **EXACONNECT Setup** نشان داده می شود.

- مرورگر اینترنت را در رایانه ی خود باز کنید و آدرس زیر را وارد نمایید:
http://10.10.10.10

پس از مدت کوتاهی یک پنجره ی امنیتی باز می شود که بایستی شما تأیید کنید تا کارایی های دستگاه پایه را در اختیار داشته باشید.
Java Applet بارگذاری می شود. شما اکنون به دستگاه پایه EXAConnect وارد شده اید.

دستگاه پایه و شبکه

- یک مرورگر اینترنت را باز کنید و در محل آدرس **http://10.10.10.10** را وارد کنید.
- نرم افزار بارگذاری می شود.
- قسمت **EXAConnect** را انتخاب کنید.
- در صفحه روی **Setup** کلیک کنید.
- پنجره ی **EXAConnect Setup** نشان داده می شود.
- قسمت **TCP/IP Settings** را انتخاب کنید.
- گزینه ی **Get network parameters automatically (DHCP)** انتخاب نشده است.
- در جای خالی **IP Address** یک آدرس IP آزاد را در بخش آدرس دلخواه وارد کنید.
- مقدار استاندارد 255.255.255.0 نباید تغییر داده شود. در صورت نیاز در جای خالی **Default Gateway** آدرس IP Gateways را وارد کنید.

توجه: آدرس IP ثابت را روی EXAConnect یا در فهرست وارد کنید. در مورد آدرس IP ناشناس می توان آدرس 10.10.10.10 را به کمک کلید DIP 16 تنظیم کرد (رجوع شود «انجام اتصالات» صفحه ی 519).

- در صفحه روی **Apply** کلیک کنید.
- یک پنجره ی راهنما جهت استارت دوباره ی سیستم نشان داده می شود.
- سیستم را دوباره راه اندازی کنید (رجوع شود «استارت دوباره ی سیستم (Reset)»، صفحه ی 513).
- در صورت استفاده از چند EXAConnect بایستی برای تشخیص درست، آدرسهای IP یا نامهای مختلفی را بدهید.
- گزینه ی **Get network parameters automatically (DHCP)** را انتخاب کنید.
- در جای خالی یک نام هاست وارد کنید (مقدار استاندارد: XXXXXXXX).
- سیستم را دوباره راه اندازی کنید (رجوع شود «استارت دوباره ی سیستم (Reset)»، صفحه ی 513).
- شما می توانید صفحه ی نصب EXAConnect را از طریق وارد کردن نام هاست در جای آدرس مرورگرتان باز کنید.

اتصال یک قسمت I/O

قسمت I/O 16 ورودیهای دیجیتالی و 16 خروجی دیجیتالی دارد که بوسیله ی دستگاه پایه ارزیابی و هدایت می شود.

ورودی و خروجی ها از مقدار پتانسیل ثابتی استفاده می کنند و در برابر یکدیگر جداگانه عایق نیستند. در سمت I/O برای هر دو ترمینال ورودی و خروجی یک گیره (GND) در نظر گرفته شده است. همه ی گیره ها در کلیه ترمینالها پتانسیل یکسان دارند.

تأمین انرژی

تأمین انرژی 24 ولت می تواند از دستگاه پایه صورت پذیرد (خروجی 24 ولت از دستگاه پایه: ترمینال 18، که البته باید توجه کرد که قسمت I/O با پتانسیل یکسان با دستگاه پایه قرار گیرد.

چنانچه اینها از یکدیگر جدا باشند، بایستی یک قسمت اضافی را برای قسمت I/O در نظر گرفت. تنها ارتباط به دستگاه پایه بخش اتصال RS422 که بدون پتانسیل در دستگاه پایه قرار داده شده است. در اینصورت جدایی مقدار پتانسیل دستگاه پایه و قسمت I/O باقی می ماند.

بخش اتصال RS422 اتصال کابل تا 1000 متر را بین دستگاه پایه و بخش I/O را ممکن می سازد. از فاصله ی 20 متر به بعد بایستی قسمت I/O تأمین انرژی جداگانه داشته باشد.

ارتباط RS422 به دستگاه پایه (رجوع شود به تصویر E)
اتصال قسمت I/O به دستگاه پایه از طرف بخش اتصال RS422 صورت می گیرد.

- درپوش مراقبت **8** (رجوع شود «انجام اتصالات» صفحه ی 519) را بردارید.
- مهره **12** واقع روی پیچ اتصال کابل چپ میانه **11** را با چرخش در خلاف جهت عقربه های ساعت باز کنید.
- انتهای کابل بدون دوشاخه سیم 5 رشته ای **26** را از سوراخ پیچ اتصال کابل **12** به طرف ترمینال **18** بکشید.
- بخشهای اتصال RS422 بایستی بر طبق جدول زیر کابل کشی شوند.

I/O	قسمت	EXAConnect
	11A+	OY+
	11B-	OZ-
	10Y+	IA+
	10Z-	IB-
	GND	GND

- کنترل کنید که کابل محکم نشسته باشد. مهره **12** روی پیچ اتصال کابل **11** را در جهت عقربه های ساعت سفت کنید.

اتصال سری (رجوع شود به تصویر F)

حتی می توان دو قسمت I/O با هم سری شوند تا تعداد ورودی و خروجی ها را تا 32 افزایش داد. علاوه بر این، قسمت دوم I/O از طرف خود به بخش اتصال RS422 قسمت اول I/O متصل می شود.

دستورات خروجی از دستگاه پایه برای قسمت دوم I/O از قسمت اول I/O به صورت اتوماتیک به قسمت دوم I/O هدایت می شود. همچنین تغییرات وضعیت ورودی روی قسمت دوم از قسمت اول I/O به طور اتوماتیک به دستگاه پایه هدایت می شود.

جای پین در اتصال اترنت

پین	رنگ رشته ها مثلا	جای کراس اور شبکه ی 1:1	اتصال روی
1	سفید/ نارنجی	RD+	TD+
2	نارنجی	RD-	TD-
3	سفید/ سبز	TD+	RD+
4	آبی	-	-
5	سفید/ آبی	-	-
6	سبز	TD-	RD-
7	سفید/ قهوه ای	-	-
8	قهوه ای	-	-

اتصال به شبکه ی دستگاه پایه

هنگام نصب بایستی پارامترهای مربوط به ارتباط دستگاه پایه با رایانه ی خود را تنظیم کنید.

- دوشاخه ی کابل **25** را در جافیش رایانه ی خود فرو کنید، اگر که برای ارتباط اترنت روی دستگاه پایه کراس اور را انتخاب کرده اید.
- برای اتصال 1:1 دوشاخه را در یک پریز خالی شبکه ی شرکت خود قرار دهید.
- دستگاه پایه را به منبع تأمین انرژی وصل کنید (رجوع شود به «اتصال دستگاه پایه به منبع تأمین انرژی»، صفحه ی 519).
- پارامترهای شبکه را تنظیم کنید (رجوع شود به «تنظیم پارامترهای شبکه»، صفحه ی 518).
- پس از مدت کوتاهی نمایشگر LED زرد رنگ **4** چشمک می زند و روی صفحه ی نمایش **6** ستونهای در حال حرکت ظاهر می شوند. پس از چند ثانیه نمایشگر LED سبز رنگ **3** با چراغ ممتد نشان می دهد که دستگاه پایه آماده ی کار است.

تنظیم پارامترهای شبکه

دستگاه پایه با آدرس IP **10.10.10.10** ارسال می شود. این آدرس IP را نباید در شبکه ی خود بکار برید.

کراس اور (دستگاه پایه و رایانه جدا)

- جهت تبادل اطلاعات بین رایانه ی شما و دستگاه پایه باید رایانه ی شما روی یک آدرس IP ثابت تنظیم باشد.
- در سیستم خود صفحه ی ارائه ی اطلاعات برای ارتباط شبکه را باز کنید.
- Internet-Protokoll (TCP/IP) را که مربوط به ارتباط شبکه ی دستگاه پایه می باشد، انتخاب کنید.
- روی مشخصات کلیک کنید.
- گزینه ی آدرس IP زیر را بکار برید را فعال کنید.
- برای آدرس IP ثابت، تنظیمات زیر را در جای خود وارد کنید:

آدرس IP: **10.10.10.5**

تقسیم بندی: **255.255.255.0**

در بعضی از موارد ممکن است نیاز به هدایت کردن دستگاه پایه باشد.

- پنجره ی درخواست تأیید را فعال کنید.
- دستور **route add 10.10.10.10 10.10.10.5** را وارد کنید و بعد **Enter** را بفشارید.

- انتهای بدون دوشاخه ی کابل **23** را از سوراخ پیچ اتصال کابل، به سمت راست در امتداد طلق عایق **24** به اتصال **19** بکشید.

- فاز را روی علامت ⊖ (بار)، نول را روی علامت ⊕ (خنثی) و ارت را روی علامت ⊕ اتصال **19** متصل کنید.

- کنترل کنید که کابل محکم نشسته باشد. مهره **12** روی پیچ اتصال کابل **11** را در جهت عقربه های ساعت سفت کنید.

همیشه به ارت داشتن دستگاه پایه دقت کنید.

در صورت اتصال دو شاخه ی دوشاخه ی دارای ایمنی کابل برق **23** را در یک پریز ایمن در نزدیکی دستگاه پایه بزنید.

از کابل رابط استفاده نکنید!

چنانچه می خواهید دستگاه پایه را به برق وصل کنید (اتصال ثابت)، به یک کلید نیاز دارید تا در صورت نیاز (مثلا نصب یا سرویس کاری) دستگاه پایه را بدون برق قطع کنید. این کلید قطع و وصل بایستی در دسترس و در نزدیکی دستگاه پایه نصب شود.

اتصال دستگاه پایه به رایانه

(رجوع شود به تصویر D)

- شما می توانید دستگاه پایه EXAConnect را هم مستقیما به رایانه ی خود و هم به یک شبکه ی شرکت دیگر وصل کنید. برای این به یک کابل با دوشاخه ی RJ45 نیاز دارید.
- درپوش مراقبت **8** (رجوع شود «انجام اتصالات» صفحه ی 519) را بردارید.
- مهره **12** واقع روی پیچ اتصال کابل چپ **11** را با چرخش در خلاف جهت عقربه های ساعت باز کنید.
- انتهای کابل بدون دوشاخه **25** را از سوراخ پیچ اتصال کابل **12** به طرف ترمینال **18** بکشید.
- روی ترمینال **8** قطبی اندازه بگیرید که کدام رنگ روی کدام پین قرار دارد.
- از روی جدول (رجوع شود به «جای پین در اتصال اترنت»، صفحه ی 518) بفهمید که کدام رشته را برای اتصال روی دستگاه پایه نیاز دارید.
- رشته های باقیمانده را بر طبق جدول روی اتصال شبکه «100MB» واقع در ترمینال **18** متصل کنید.
- قاب کابل مشترک را به ترمینال ارت **13** متصل کنید.
- کابل کراس اور را برای اتصال مستقیم دستگاه پایه به رایانه ی خود و رابطه یک به یک جهت اتصال به شبکه ی شرکتتان، سرورتان یا هاب بکار برید.
- کنترل کنید که کابل محکم نشسته باشد. مهره **12** روی پیچ اتصال کابل **11** را در جهت عقربه های ساعت سفت کنید.

نصب

زیر درپوش سرویس 7 دو کلید Dip 16 وجود دارند:

کلید	توضیح
1	ON آدرس در IP Setup EXAConnect تنظیم شرکت: 10.10.10.10
1	OFF آدرس IP ثابت: 10.10.10.10
2	در حال حاضر خالی است.

- از قسمت بدون ولتاژ دستگاه پایه درپوش مراقبت 8 را بردارید، به این صورت که دو پیچ چهارسوی زیرین 2 را باز می کنید.
- از قسمت بدون ولتاژ دستگاه پایه درپوش سرویس 7 را بردارید، به این صورت که دو پیچ چهارسوی بالای 2 را باز می کنید.
- پس از انجام اتصالات، درپوش مراقبت 8 یا درپوش سرویس 7 را با پیچهای چهارسو 2 دوباره روی بدنه ی دستگاه پایه محکم ببندید.

هنگام نصب درپوش سرویس و مراقبت دقت کنید که واشر 36 درست در شیار بنشیند، در غیر اینصورت دستگاه پایه در برابر رطوبت و گرد و غبار مصون نیست.

اتصال کابل به ترمینال

ورودی کابلها برای یک کابل به قطر 10-5 میلیمتر مناسب هستند.

◀ **دقت کنید که کابلها درست در ورودی کابل قرار گیرند و واشرها آسیب دیده نباشند.** در غیر اینصورت کلاس حفاظتی IP 54 مطمئن نیست.

- کابلهای قسمتهای خارجی را درست ببندید و پیچها را با 1,3 نیوتن متر سفت کنید.

اتصال بر روی دیوار

(رجوع شود به تصویر B)

جهت نصب روی دیوار نیاز به دو پیچ چهارسو 22 (M4 x 20; قطر سر 8 میلیمتر).

- درپوش مراقبت 8 (رجوع شود «انجام اتصالات» صفحه ی 519) را بردارید.
- پیچهای چهارسو 22 را در شیار 9 واقع در لبه ی چپ و راست پایینی دستگاه پایه بگذارید و آنها را به دیوار پیچ کنید.
- درپوش مراقبت 8 را دوباره نصب کنید.

اتصال دستگاه پایه به منبع تأمین انرژی

(رجوع شود به تصویر C)

ولتاژ و فرکانس منبع جریان برق بایستی با اطلاعات برچسب روی دستگاه پایه مطابقت داشته باشد.

جهت اتصال دستگاه پایه به برق به یک کابل سه رشته ای ارت دار (از نوع: کابل مسی روکش دار، حداقل 0,75x3 میلیمتر²) باشد.

کابل بایستی مجهز به دوشاخه عایق باشد و با مقررات کشور مربوط مطابقت کند.

- درپوش مراقبت 8 (رجوع شود «انجام اتصالات» صفحه ی 519) را بردارید.
- مهره 12 واقع روی پیچ اتصال کابل 11 را با چرخش در خلاف جهت عقربه های ساعت باز کنید.

محیط کار و نگهداری در انبار

دستگاه پایه و نیز قسمت I/O منحصر برای استفاده در محیط صنعتی و در محلهای بسته مناسب است. جهت کارکرد بی نقص بایستی دمای مجاز محیط بین 5 °C و 70 °C (41 °F و 158 °F) باشد، هنگام رطوبت نسبی مجاز بین 20 و 90 % خالی از بخار.

شرایط سیستم

دستگاه پایه EXAConnect و نیز قسمت I/O بدون کابل ارسال می شوند و بایستی قبل از راه اندازی به صورت تخصصی کابل کشی شوند.

برای یافتن داده ها به یک رایانه با نرم افزارهای زیر نیاز دارید:

- سیستم 8 یا 7، Microsoft Windows XP, Vista (32 Bit و 64)
- **مرورگر** به روز که Java Runtime Environment (JRE) از مدل (ورژن) 1.4 به بعد را پشتیبانی می کند.
- **Java Runtime Environment (JRE)** از مدل 1.4 به بعد

اتصالات دستگاه پایه

تنظیم سیستم رایانه ی شما در این دفترچه ی راهنما توضیح داده نمی شود. حتی برای اتصال دکمه ی آزاد کننده یا اسکنر پارکد راهنماییهایی دریافت می کنید که مربوط به دستگاه پایه می شوند.

انجام اتصالات (رجوع شود به تصویر A)

جهت اتصال دستگاه پایه EXAConnect و



سایر دستگاههای خارجی بایستی به دلیل پیچیدگی اتصالات الکتریکی تنها

توسط اشخاص آموزش دیده در بخش تکنیک اطلاعات برق انجام گردد. در غیر اینصورت ایمنی کاربر و دستگاهها تضمین نمی شود.

⚠️ خطراً! دقت کنید که دستگاه پایه و قسمتهای I/O

قبل از باز کردن به برق متصل نباشد. دستگاه پایه بایستی کاملاً بدون ولتاژ باشد، در غیر اینصورت خطر برق گرفتگی وجود دارد.

زیر درپوش مراقبت 8 یک ترمینال 18 برای اتصال سایر قسمتها وجود دارد.

اتصالات زیر ممکن می باشد:

- اتصال کابل (اترنت) «100MB»
- بخش اتصال سری «RS422» (COM1)
- بخش اتصال سری «RS422» (COM2)
- بخش اتصال سری «RS422» (COM3)
- ورودی 24 ولت «INPUT» (4 عدد)
- خروجی 24 ولت «OUTPUT» (4 عدد)
- خروجی برق مستقیم «PW»

تشریح دستگاه و عملکرد آن

کلید دستورات ایمنی و راهنمایی ها را مطالعه کنید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحت های شدید شود.



موارد استفاده از دستگاه

سیستم کنترل پیچکاری بوش BT-EXACT/ BT-ANGLE EXACT و EXACConnect جهت باز کردن پیچها و نیز سفت کردن و باز کردن مهره ها در محدوده ی توان و اندازه ی ذکر شده در نظر گرفته شده است. دستگاه برای ثبت گشتاور و زاویه ی چرخش یک پیچکاری در نظر گرفته شده است. سیگنال i.o یا سیگنال n.i.o منحصر از سیگنال تغییر مکانیکی کوپل بدست می آید که باید درست تنظیم باشد و نیاز به کنترل مرتب دارد. سیگنال i.o یا سیگنال n.i.o نتایجی مربوط به کیفیت پیچکاری بدست نمی دهد. این سیگنالها می توانند به وسیله ی دستگاه پایه EXACConnect و نرم افزارهای آن ارزیابی و ثبت شوند. تغییرات سخت و نرم افزاری یا اتصال سخت افزار اضافی موجب سلب مسؤولیت از شرکت روبرت بوش می شود.

راهنماییهای مربوط به کشور

اتحادیه ی اروپا

این سیستم کنترل پیچکاری را می توان در کلیه ی کشورهای اروپایی بکار برد. در کشور فرانسه استفاده از بلوتوث با محدودیت همراه است. لطفا در باره ی موارد و مقررات استفاده از دستگاه اطلاعات کسب نمایید.

شمال آمریکا

دستگاه پایه با مقادیر مربوط به دستگاه دیجیتال کلاس A بخش 15 قوانین اداره ی فدرال آمریکا برای دستگاههای بی سیم (Federal Communications Commission) مطابقت دارد. در صورت کاربرد دستگاه پایه در محیط صنعتی، این مقادیر حفاظت مناسبی در برابر امواج مضر بدست می دهند. دستگاه پایه، یک انرژی فرکانس امواج را تولید، مصرف و پراکنده می کند که در صورت عدم نصب و استفاده دستگاه پایه مطابق دستورات تولید کننده اختلالاتی در دریافت امواج ایجاد می کند. استفاده دستگاه پایه در محیط خانگی احتمالاً باعث بروز اختلالات امواج می گردد که شخص کاربر بایستی با هزینه ی خود رفع کند.

اجزاء دستگاه

شماره گذاری اجزای مصور، مربوط به تصویر قسمتها در صفحه ی تا شو می باشد.

1 دستگاه پایه EXACConnect

2 پیچهای چهارسو

3 نمایشگر LED سبز رنگ (آماده ی کار)

4 نمایشگر LED زرد رنگ (ارتباط اینترنت)

5 نمایشگر LED آبی رنگ (ارتباط بلوتوث)

6 صفحه ی نمایش: نمایشگر برای کد وضعیت

7 درپوش سرویس

8 درپوش مراقبت

9 شیارهای مربوط به اتصال به دیوار

10 واشر

- 11 پیچ اتصال کابل (PG 16)
- 12 مهره ی تفت برای پیچ اتصال کابل
- 13 پیچ ارت
- 14 اتصال RS232
- 15 باتری جاگزین
- 16 کلید DIP دستگاه پایه
- 17 دکمه ی بازگشت (ریست) دستگاه پایه
- 18 ترمینال
- 19 اتصال تأمین انرژی
- 20 باتری ساعتی برای زمان
- 21 روکش باتری ساعتی
- 22 پیچهای چهار سوی M4
- 23 کابل برق (3 رشته ای)*
- 24 طلق پلاستیکی برای عایق کردن اتصال تأمین انرژی از سایر اتصالها
- 25 کابل اتصال (اینترنت)*
- 26 کابل برق (5 رشته ای)*
- 27 قسمت پیشرفته، قسمت I/O
- 28 پیچهای چهارسو
- 29 کلید DIP برای قسمت I/O
- 30 دکمه ی بازگشت (ریست) برای برای قسمت I/O
- 31 نمایشگر LED قرمز رنگ (خطا)
- 32 نمایشگر LED سبز رنگ (آماده ی کار)
- 33 اتصال RJ45 (اینترنت)
- 34 پیچ اتصال کابل (PG 16)
- 35 درپوش سرویس
- 36 واشر
- ارتقای سیستم اختیاری
- 37 کلید/دکمه ی مکانیکی
- 38 چراغ سیگنال
- 39 دکمه ی آزاد کننده *
- 40 کابل دکمه ی آزاد کننده
- 41 تبدیل اتصال
- 42 اسکنر بارکد (RS232 یا USB)
- 43 چراغ سیگنال زرد
- 44 چراغ سیگنال آبی
- 45 چراغ سیگنال سبز
- 46 چراغ سیگنال قرمز
- 47 تأمین انرژی خارجی چراغ سیگنال

نرم افزار تنظیم

48 صفحه علامت پیچگوشنی

49 کارت ثبت شماره سریال پیچگوشنی

* کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود. لطفاً لیست کامل متعلقات را از فهرست برنامه متعلقات اقتباس نمایید.

فارسی

راهنمائی های ایمنی

راهنمائی های ایمنی عمومی

◀ سیستم کنترل پیچکاری، متعلقات، ابزارهای که روی دستگاه نصب می شوند و غیره را مطابق دستورات این جزوه راهنما طوری به کار بگیرید که با مدل این دستگاه تناسب داشته باشند. همچنین به شرایط کاری و نوع کار توجه کنید. کاربرد سیستم کنترل پیچکاری برای موارد کاری که برای آن در نظر گرفته شده است، میتواند شرایط خطرناکی را منجر شود.

دستورات ایمنی برای دستگاه پایه و سایر قسمت‌های آن

- ◀ **خطر! دقت کنید که دستگاه پایه و قسمتهای I/O قبل از باز کردن به برق متصل نباشد.** دستگاه پایه بایستی کاملاً بدون ولتاژ باشد، در غیر اینصورت خطر برق گرفتگی وجود دارد.
- ◀ **دستگاه پایه و قسمتهای I/O را از رطوبت و باران مصون نگهدارید.** نفوذ آب و رطوبت در دستگاه پایه یا قسمتهای I/O خطر شوک الکتریکی را افزایش می دهد.
- ◀ **دستگاه پایه یا قسمتهای I/O را تمیز نگه دارید.** آلودگی خطر ایجاد شوک الکتریکی را ممکن می سازد.
- ◀ **قبل از هر بار استفاده از دستگاه پایه یا قسمتهای I/O کابل و دوشاخه را کنترل کنید.** دستگاه پایه یا قسمتهای I/O را در صورت وجود آسیب دیدگی بکار نبرید. برای تعمیر دستگاه فقط به متخصصین حرفه ای رجوع کرده و از وسائل یدکی اصل استفاده کنید. دستگاه پایه، قسمتهای I/O، کابل و دوشاخه ی آسیب دیده خطر شوک الکتریکی را افزایش می دهند.
- ◀ **اتصال دستگاه پایه EXACONNECT و سایر دستگاههای خارجی (رایانه، قسمتهای I/O، لامپ سیگنال، اسکنر، و غیره) بایستی به دلیل پیچیدگی اتصالات الکتریکی تنها توسط اشخاص آموزش دیده در بخش تکنیک اطلاعات برق انجام گردد.** در غیر اینصورت ایمنی کاربر و دستگاهها تضمین نمی شود.
- ◀ **راهنمایها و دستورات ایمنی در دفترچه ی راهنمای مربوط به دریل پیچگوشتی BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT را حتما بخوانید و عمل کنید.**

⚠ هشدار همه دستورات ایمنی و راهنمائی ها را

بخوانید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحات های شدید شود.

همه هشدار های ایمنی و راهنمائی ها را برای آینده خوب نگهداری کنید.

هر جا در این راهنما از «ابزار الکتریکی» صحبت میشود، منظور ابزارهای الکتریکی (با سیم برق) و یا ابزارهای الکتریکی باطری دار (بدون سیم برق) می باشد.

ایمنی محل کار

- ◀ **محل کار خود را تمیز و مرتب نگهدارید.** محیط کار نامرتب و کم نور میتواند باعث سوانح کاری شود.
- ◀ **با سیستم کنترل پیچکاری EXACONNECT، قسمتهای I/O و پیچگوشتی شارژی صنعتی BT-EXACT/BT-ANGLE EXACT در محیط قابل انفجار که مایعات، گازها و یا گرد و غبار اشغال زا وجود دارد، کار نکنید.** ابزارهای الکتریکی جرقه هایی ایجاد می کنند که می توانند باعث آتش گرفتن گرد و بخارهای موجود در هوا شوند.

ایمنی الکتریکی

- ◀ **از تماس بدنی با قطعات متصل به سیم اتصال به زمین مانند لوله، شویفاژ، اجاق برقی و یخچال خود داری کنید.** در صورت تماس بدنی با سطوح و قطعات دارای اتصال به زمین و همچنین تماس شما با زمین، خطر برق گرفتگی افزایش می یابد.
- ◀ **از کابل برای کارهایی چون حمل سیستم کنترل پیچکاری، قسمتهای I/O و ابزار الکتریکی، آویزان کردن آن و یا خارج کردن دوشاخه از برق استفاده نکنید.** کابل دستگاه را در مقابل حرارت، روغن، لبه های تیز و پخش های متمرکز دستگاه دور نگهدارید. کابل های آسیب دیده و یا گره خورده خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.

رعایت ایمنی اشخاص

- ◀ **حواس خود را خوب جمع کنید، به کار خود دقت کنید و با فکر و هوش کامل با سیستم کنترل پیچکاری کار کنید.** در صورت خستگی و یا در صورتیکه مواد مخدر، الکل و دارو استفاده کرده اید، با سیستم کنترل پیچکاری کار نکنید. یک لحظه بی توجهی هنگام کار با سیستم کنترل پیچکاری، میتواند جراحات های شدیدی به همراه داشته باشد.

مراقبت و طرز استفاده سیستم کنترل پیچکاری

- ◀ **سیستم کنترل پیچکاری را در صورت عدم استفاده، از دسترس کودکان دور نگهدارید.** اجازه ندهید که افراد نا وارد و یا اشخاصی که این دفترچه راهنما را نخوانده اند، با این دستگاه کار کنند. قرار گرفتن سیستم کنترل پیچکاری در دست افراد ناوارد و بی تجربه خطرناک است.