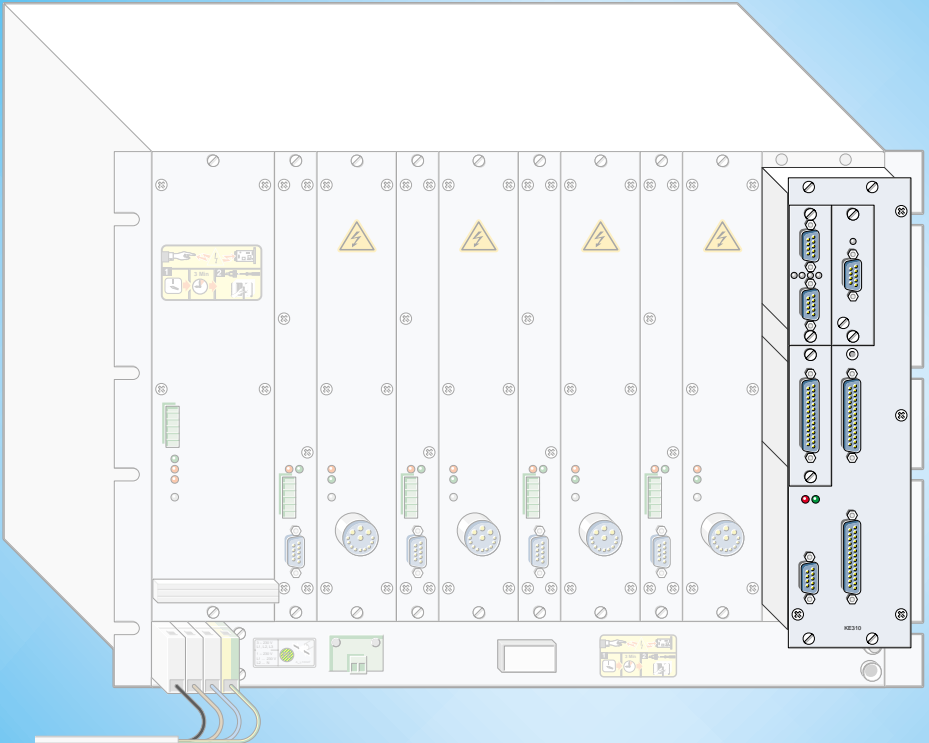


# KE310

**3 609 929 986**  
(05.01)





**Deutsch**

Technische Daten .....	4
Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	4
Sicherheitshinweise .....	4
Montagehinweis .....	5
Inbetriebnahme .....	7
Steuersignale der KE310 .....	12
Beanstandungen und Reparaturen .....	13
Garantie .....	13
Schutzrecht .....	13
Service .....	13
Vertrieb .....	13
–Schutzgebühr– 3 €	

**English**

Technical Data .....	14
Intended Use .....	14
Safety Notes .....	14
Mounting Instructions .....	15
Commissioning .....	17
KE310 Control Signals .....	22
Complaints and Repairs .....	23
Guarantee .....	23
Copyright .....	23
Service.....	23
Sales.....	23
–Nominal fee– 3 €	

**Français**

Caractéristiques techniques .....	24
Utilisation conforme .....	24
Instructions de sécurité .....	24
Instructions de montage .....	25
Mise en service .....	27
Signaux de commande du KE310 .....	32
Réclamations et réparations.....	33
Garantie .....	33
Droit de protection.....	33
Service .....	33
Distribution .....	33
–Frais de participation– 3 €	

**Italiano**

Dati tecnici .....	34
Uso conforme .....	34
Avvertenze di sicurezza .....	34
Istruzioni di montaggio .....	35
Messa in funzione .....	37
Segnali di comando della KE310 .....	42
Reclami e riparazioni .....	43
Garanzia .....	43
Diritti di protezione .....	43
Assistenza .....	43
Rete distributiva .....	43
–Tassa di protezione– 3 €	

**Español**

Datos técnicos .....	44
Uso conforme .....	44
Instrucciones de seguridad .....	44
Instrucciones de montaje .....	45
Puesta en servicio .....	47
Señales de control de la KE310 .....	52
Reclamaciones y reparaciones .....	53
Garantía .....	53
Derecho de propiedad .....	53
Servicio .....	53
Distribución .....	53
–Tasa de protección– 3 €	

**Português**

Dados técnicos .....	54
Uso Correto .....	54
Instruções de segurança .....	54
Instrução de montagem .....	55
Início de operação .....	57
Sinais de comando da KE310 .....	62
Reclamações e reparações .....	63
Garantia .....	63
Propriedade industrial .....	63
Assistência técnica .....	63
Vendas .....	63
–Propriedade industrial– 3 €	

## 1 Technische Daten

## 1 Technische Daten

Bezeichnung	KE310
Bestellnummer	0 608 830 240
zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb	55 °C mit Lüfter
zulässige relative Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	20 - 90 % frei von Betauung
zulässige Lagertemperatur	- 20 °C bis 70 °C
zulässige relative Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	20 - 95 %
Schutzart	IP 20 (~ NEMA 1) eingeschoben in BT300
Abmessungen (B x H x T)	71,5 mm (14 TE) x 271 mm (6 HE) x 300 mm
Gewicht (ohne Module)	1,9 kg

Tabelle 1:

Änderungen vorbehalten

## 2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Kommunikationseinheit KE310 ist bestimmt zum Einbau in den Baugruppenträger BT300 und die Systemboxen SB301/ SB305. Die Kommunikationseinheit koordiniert die Schraubersteuerungen eines Schraubsystems und organisiert die Schnittstellen zu übergeordneten Systemen.

Weiter gehende Informationen können der Systemdokumentation auf der BS300 CD entnommen werden.

## 3 Sicherheitshinweise

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Bewahren Sie diese Technische Information an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Platz auf.

Die Technische Information wendet sich an speziell ausgebildete Personen, die über besondere Kenntnisse in Hardware-Komponenten des Gerätes verfügen.



Eingriffe in die Hard- und Software unserer Produkte, soweit sie nicht in dieser Dokumentation beschrieben sind, dürfen nur durch unser Fachpersonal vorgenommen werden.

## 4 Montagehinweis

Unqualifizierte Eingriffe in die Hard- und Software bzw. Nichtbeachten der in dieser Dokumentation angegebenen oder am Produkt angebrachten Warnhinweise können zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

- Qualifiziertes Personal sind Personen, die
- als **Projektiertechnisches Personal** mit den Sicherheitsrichtlinien der Elektro- und Automatisierungstechnik vertraut sind,
  - als **Bedienungspersonal** im Umgang mit den Einrichtungen unterwiesen sind und den auf die Bedienung bezogenen Inhalt dieser Dokumentation kennen,
  - als **Inbetriebnahmepersonal** berechtigt sind, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Reparaturen und Tausch von Teilen erfolgt auf eigene Verantwortung. Nach Reparatur und Tausch von Teilen sind alle vorgeschriebenen Funktions- und Sicherheitsprüfungen durchzuführen.

## 4 Montagehinweis

Die Kommunikationseinheit ist in die dafür vorgesehenen Einschubschächte in den Systemboxen bzw. im Baugruppenträger BT300 einzuschieben.



Vor dem Einschieben der Kommunikationseinheit müssen die Systemboxen bzw. der Baugruppenträger BT300 spannungsfrei geschaltet und eine Entladezeit von  $\geq 3$  Minuten abgewartet werden. Ansonsten beträgt die Wartezeit bis zum Wiedereinschalten ca. 30 Sekunden.

Es ist darauf zu achten, dass die Kommunikationseinheit vollständig eingeschoben ist.

Die frontseitigen Rändelschrauben sind festzuziehen. Es ist darauf zu achten, dass die Frontblende mit Hilfe der Rändelschrauben bündig am BT300 bzw. an der Systembox anliegt.

## 4 Montagehinweis

## 4.1 Batteriewechsel

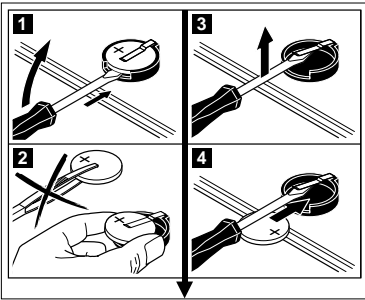


Bild 1:

In die Kommunikationseinheit ist ein batteriegepuffertes RAM zur Speicherung der Schraubergebnisse eingebaut. Die Speicherung bei Netz-Aus erfolgt durch die eingebaute Batterie. Die oben genannten Daten gehen in der Betriebsart „No-Batt“ oder bei entladener Batterie verloren.

Auf die Batterie kann verzichtet werden, wenn die Speicherfunktion nicht benötigt wird. Hierfür muss die Steckbrücke von „Batt-active“ nach „No-Batt“ umgesteckt werden (Bild 2).

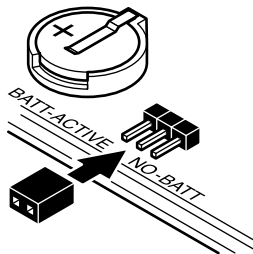


Bild 2:

Bei entladener Batterie wird eine Fehlermeldung erzeugt.

Zum Wechseln der Batterie wie folgt vorgehen:

- Datensicherung durchführen (beim Wechsel der Batterie gehen alle im Speicherbaustein gespeicherten Daten verloren).
- Verbrauchte Batterie entfernen. Dazu den Bügel mit einem Schraubendreher etwas anheben und Batterie nach vorn schieben. Batterie mit den Fingern entnehmen.



Batterie keinesfalls mit einem elektrisch leitenden Werkzeug (z. B. Pinzette) entnehmen - Kurzschlussgefahr.

- Neue Batterie einsetzen: Pluspol muss zum Haltebügel (nach oben) zeigen. Zum Einsetzen den Bügel leicht anheben und Batterie darunter einschieben.
- Echtzeituhr neu einstellen (Bedienprogramm)
- Reset an der KE310 auslösen (Reset-Taster).

Eine Liste der empfohlenen Batterien finden Sie nachstehend:

Bauteil	Bezeichnung	Hersteller/ Lieferer	Typ	Bemerkung
Lithium-Zelle 3 V		SONY	CR2430	Lithium-batterie 3 V, Q ≥ 270 mA
		SANYO	CR2430	
		VARTA	DL2430	h 24,5x3 mm
		DURACELL	DL2430	

Tabelle 2:

## 5 Inbetriebnahme

## 5 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme muss der ordnungsgemäße Sitz aller Steckverbindungen sichergestellt werden. Zur Inbetriebnahme wie folgt vorgehen:

- 1 Isolierstreifen zwischen Haltebügel und Batterie entfernen bzw. prüfen, ob im Batteriehalter die Batterie ordnungsgemäß eingesetzt ist. Falls nicht, setzen Sie, wie im Abschnitt 4.1 beschrieben, eine Batterie ein.
- 2 KE310 in den Baugruppenträger bzw. die Systembox einschieben.
- 3 Ggf. Schnittstellen-Module SMxxx in die KE310 einsetzen.
- 4 Die nicht mit Schnittstellenmodulen belegten Steckplätze (X14, X15, X16) sind mit Blindplatten zu verschließen (siehe Abschnitt 5.5).
- 5 Versorgungsspannung des Baugruppenträgers bzw. der Systembox einschalten.
- 6 Bedienrechner anschließen und mit BS300 Uhrzeit einstellen.
- 7 Konfiguration der Schnittstellen und Programmierung des Schraubsystems vornehmen.

## 5.1 Anzeigeelemente

An der Frontplatte der Kommunikationseinheit sind zwei LED zur Anzeige des Betriebszustandes angebracht. Der Restart-Taster löst einen Warmstart der Kommunikationseinheit aus.






	LED	rot blinkend	Systemfehler
		grün	Betriebsbereit
		grün blinkend	Nicht betriebsbereit *
	LED	rot/grün blinkend	Datenverkehr aktiv
	Taster		Restart

Bild 3:

\* Mögliche Ursachen: Ablauftest, Initialisierung noch nicht abgeschlossen

## 5.2 Schnittstelle X 11: RS232

Diese Schnittstelle dient dem Anschluss eines Programmiergerätes oder eines SD301.

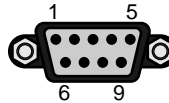


Bild 4: SUB-D-Stecker, 9-polig (male)

Pin	Signal	Beschreibung/ Funktion	Spannung/ Strom/Norm
1	-		
2	RxD	RS232 Empfang	-12 V...+12 V, RS232
3	TxD	RS232 Senden	-12 V...+12 V, RS232
4	24 V	24 V Versorgung für SD301	24 V= 300 mA
5	GND	Bezugspotenzial Logik	
6	-		
7	RTS	RS232 Anforderung Senden	-12 V...+12 V, RS232
8	CTS	RS232 Freigabe Senden	-12 V...+12 V, RS232
9	-		

Tabelle 3:

## 5 Inbetriebnahme

5.3 Schnittstelle X 12:  
RS232/ 20mA

Die Schnittstelle X 12 ist für den Anschluss von z. B. Datenerfassungsgeräten, Barcodelesern, etc. vorgesehen.

Die Funktionalität ist vom aktuellen Funktionsumfang der Firmware abhängig. Dieser ist im Systemhandbuch beschrieben.

Der 25-polige Stecker stellt die Anschlüsse für eine RS232- oder 20 mA-Schnittstelle zur Verfügung. Es kann aber nur eine Schnittstelle verwendet werden. Die Festlegung der verwendeten Schnittstelle ergibt sich aus der Anschlussverdrahtung des aufgesteckten Steckers.

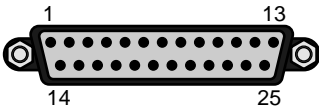


Bild 5: SUB-D-Stecker, 25polig (male)

Pin	Signal	Beschreibung/Funktion
1	NC	
2	TxD	RS232 Senden
3	RxD	RS232 Empfangen
4	RTS	RS232 Anforderung Senden
5	CTS	RS232 Freigabe Senden
6	NC	nicht angeschlossen
7	ISO_GND	Bezugspotenzial Schnittstelle
8	NC	nicht angeschlossen
9	10 V <sub>in</sub>	Versorgung für 20-mA-Schnittstelle
10	10 V <sub>out</sub>	Versorgung für 20-mA-Schnittstelle
11	-	-
12	Rx-/Rx+	20 mA Empfang
13	Tx-/Tx+	20 mA Senden
14	-	-
15	NC	nicht angeschlossen
16	NC	nicht angeschlossen
17	NC	nicht angeschlossen
18	-	-
19	-	-
20	DTR	RS232 Data Terminal Ready
21	NC	nicht angeschlossen
22	Rx+	20 mA Empfang
23	Tx+	20 mA Senden
24	ISO_GND	Bezugspotenzial Schnittstelle
25	ISO_GND	Bezugspotenzial Schnittstelle

Tabelle 4:

5 Inbetriebnahme

5.3.1 Schaltungsbeispiele für die Verwendung der 20 mA-Schnittstelle

KE310 als aktiver Sender

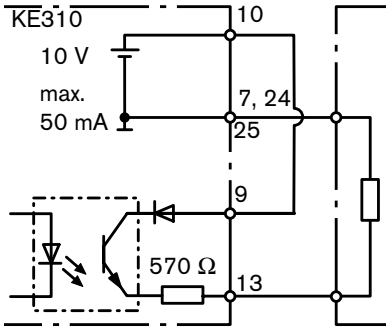


Bild 6:

KE310 als passiver Sender

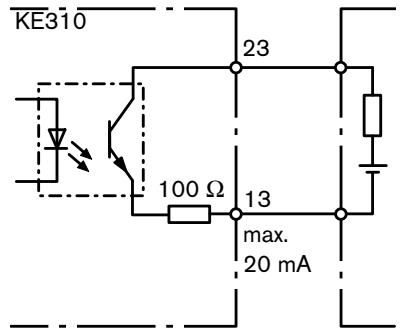


Bild 7:

KE310 als aktiver Empfänger

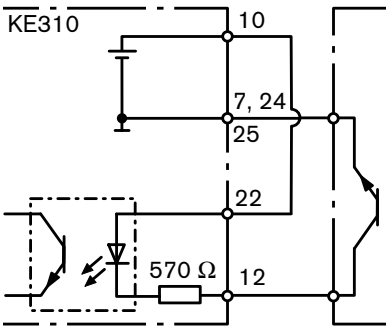


Bild 8:

KE310 als passiver Empfänger

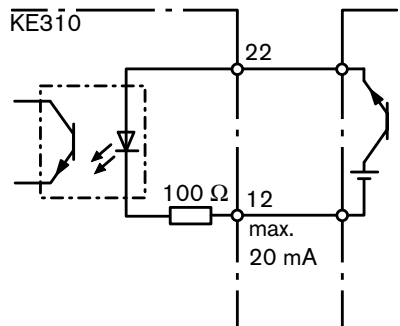


Bild 9:

5 Inbetriebnahme

5.4 Schnittstelle X 13: RS232/RS422

Die Schnittstelle X 13 ist für den Anschluss von z. B. Datenerfassungsgeräten, Barcodelesern, etc. vorgesehen.

Die Funktionalität ist vom aktuellen Funktionsumfang der Firmware abhängig. Dieser ist im Systemhandbuch beschrieben.

Der 25-polige Stecker stellt die Anschlüsse für eine RS232- oder RS422-Schnittstelle zur Verfügung. Es kann aber nur eine Schnittstelle verwendet werden. Die Festlegung der verwendeten Schnittstelle ergibt sich aus der Anschlussverdrahtung des aufgesteckten Steckers.

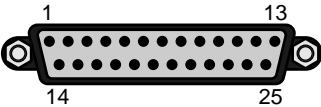


Bild 10: SUB-D-Stecker, 25polig (male)

Pin	Signal	Beschreibung/Funktion
1	NC	
2	TxD	RS232 Senden
3	RxD	RS232 Empfangen
4	RTS	RS232 Anforderung Senden
5	CTS	RS232 Freigabe Senden
6	NC	nicht angeschlossen
7	ISO_GND	Bezugspotenzial Schnittstelle
8	NC	nicht angeschlossen
9	-	-
10	-	-
11	RxD_A	RS422 Empfangen +
12	-	-
13	-	-
14	RxD_B	RS422 Empfangen -
15	NC	nicht angeschlossen
16	NC	nicht angeschlossen
17	NC	nicht angeschlossen
18	TxD_Z	RS422 Senden -
19	TxD_Y	RS422 Senden +
20	DTR	RS232 Data Terminal Ready
21	NC	nicht angeschlossen
22	-	-
23	-	-
24	ISO_GND	Bezugspotenzial Schnittstelle
25	ISO_GND	Bezugspotenzial Schnittstelle RS422

Tabelle 5:

5.4.1 Schaltungsbeispiele für die Verwendung der RS 422

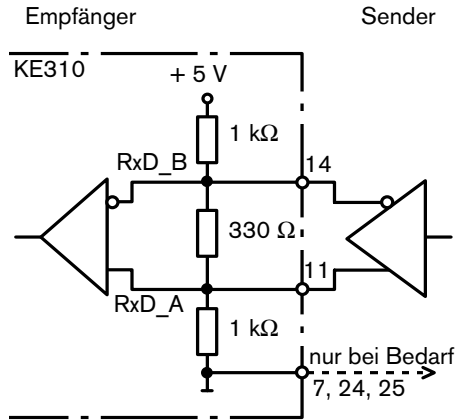


Bild 11:

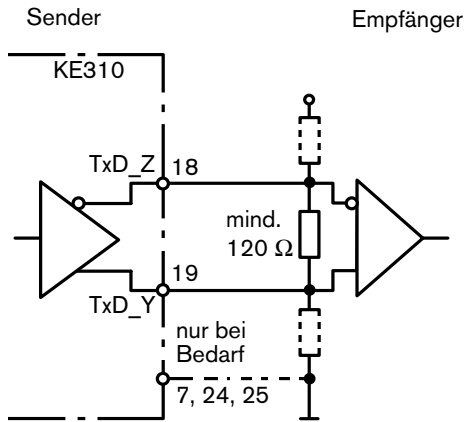


Bild 12:

## 5 Inbetriebnahme

**5.5 Verfügbare Module**

Es stehen drei Modulsteckplätze zur Erweiterung der Kommunikationseinheit zur Verfügung. Diese können wie folgt bestückt werden:

Modul	Bestellnummer
Feldbus: Interbus-S SMibs	0 608 830 164
Feldbus: Profibus DP SMpdp	0 608 830 165
Feldbus: DeviceNet SMdev	0 608 830 248
parallel: 24 V E/A SM24V	0 608 830 166
seriell: RS232, RS422, 20 mA SMser	0 608 830 167
Netzwerk: Ethernet SMeth	0 608 830 168

Tabelle 6:

**Das SMpdp, SMdev und SMeth kann jeweils nur 1 mal verwendet werden.**

Beim SMeth ist nur die Hardware-Version 2.1 in der KE310 zulässig (Bild 13).



Bild 13:

Nicht durch Rexroth-Schnittstellenmodule besetzte Steckplätze sind aus Sicherheitsgründen und EMV durch Blindplatten BP302, Best. Nr. 3 608 871 392, zu verschließen.



Vor dem Einschieben der Schnittstellenmodule müssen die Systemboxen bzw. der Baugruppenträger BT300 spannungsfrei geschaltet und eine Entladezeit von  $\geq 3$  Minuten abgewartet werden.

Die Module sind von vorn in die Kommunikationseinheit einzusetzen und gegen unbeabsichtigtes Lösen mittels Verschraubung zu sichern.

6 Steuersignale der KE310

## 6 Steuersignale der KE310

### 6.1 Schraubzelle

Als Schraubzelle wird die installierte Hardware von mindestens einem Schraubkanal und mindestens einer Datenschnittstelle zur Kommunikation mit dem Bedien- bzw. Auswerteprogramm oder mit der übergeordneten Steuerung bezeichnet. Inbegriffen sind die dazugehörigen Schraubprogramme und Schraub Anwendungen.

Ein Schraubkanal wird von einer Schraubsteuerung SE311/312/SEH312 gesteuert. KE310 und SE311/312/SEH312 kommunizieren über ein internes Bussystem miteinander.

### 6.2 Steuersignale

Über Steuersignale wird die Kommunikation zwischen Schraubzelle und übergeordneter Steuerung hergestellt. Die Steuersignale sind über eine BMS-Zuordnungstabelle den Ein-/Ausgängen zugeordnet. Die Zuordnung der Ein-/Ausgänge erfolgt über das Bedienprogramm BS300.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter:

- Online-Hilfe im Bedienprogramm (Programmierung der Zuordnungstabelle)
- Systemdokumentation Kapitel 5 „Stereignale“ (3 609 929 918) (Signalbeschreibung, Ablaufbeispiele und zeitliche Verläufe).

7 Beanstandungen und Reparaturen

## 7 Beanstandungen und Reparaturen

Bei Beanstandungen und Reparaturen, die eine Demontage notwendig machen, schicken Sie die KE310 bitte **unzerlegt** an den Lieferer oder an unsere Kundendienstwerkstatt in Murrhardt. Andernfalls können Beanstandungen und Reparaturen nicht anerkannt werden.

## 11 Vertrieb

Bosch Rexroth AG  
Electric Drives and Controls  
Schraub- und Einpress-Systeme  
Postfach 1161  
71534 Murrhardt, Germany  
Fax +49 (0)71 92 22-1 81  
schraubtechnik@boschrexroth.de  
<http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik>

## 8 Garantie

Für Rexroth Geräte leisten wir 1 Jahr Garantie (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein).

Schäden, die auf natürliche Abnutzung, Überlastung oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, bleiben von der Garantie ausgeschlossen.

## 9 Schutzrecht

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

## 10 Service

Bosch Rexroth AG  
Competence Center Murrhardt  
Service Schraub- und Einpress-Systeme  
Fornsbacherstr. 92  
71540 Murrhardt, Germany  
Tel.: +49 (0)7192 22 231  
Fax: +49 (0)7192 22 164  
brssvc7.abteilung@boschrexroth.de

## 1 Technical Data

## 1 Technical Data

Designation	KE310
Order number	0 608 830 240
Admissible ambient temperature during operation	55°C with fan
Admissible relative humidity during operation	20% up to 90% non-condensing
Admissible storage temperature	-20°C up to 70°C
Admissible relative storage humidity	20-95%
Protection class	IP 20 (~ NEMA 1) inserted into BT300
Dimensions (W x H x D)	71.5 mm (14 DU) x 271 mm (6 HU) x 300 mm
Weight (without modules)	1.9 kg

Table 1:

Subject to alteration

## 2 Intended Use

The KE300 communication unit is intended for installation in the BT300 card rack and SB301/SB305 system boxes. The communication unit coordinates the tightening controllers of a tightening system and organizes the interfaces to superior systems.

Additional information can be found in the system documentation on the BS300 CD.

## 3 Safety Notes

The data specified above only serve to describe the product. No statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information. The information given does not release the user from the obligation of own judgment and verification. It must be remembered that our products are subject to a natural process of wear and aging.

Keep this technical information in a place easily accessible for all users.

The technical information is intended for specially trained personnel who have a specialized knowledge of the machine's hardware components.



Repairs or other operations on the hardware or software of our products, which are not described in these instructions, may only be carried out by Rexroth experts.

## 4 Mounting Instructions

Unqualified repairs or operations on the hardware or software or the failure to observe the warnings in these instructions or warnings placed on the product itself could lead to personal injury or damage to equipment.

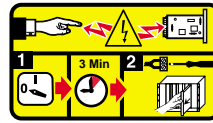
Qualified personnel are:

- **Project personnel**, familiar with the safety regulations of automation systems and electrical engineering.
- **Operators**, instructed in the use of the equipment and having knowledge of the relevant operational parts of this documentation.
- **Commissioning personnel**, authorized to set electric circuits and machines/systems into operation, ground and mark them, according to the accepted rules of safety and current technology.

Repairs and replacement of parts carried out by the user are his own responsibility. After repairing or replacing parts, all prescribed functional and safety checks must be carried out.

## 4 Mounting Instructions

The communication unit is to be inserted into the slots provided in the system boxes or in the BT300 card rack.



Before the communication unit is inserted, the system boxes or BT300 card rack must be switched to neutral and a discharging time of  $\geq 3$  minutes must be taken into account. Otherwise the time until the next restart is approx. 30 seconds.

Make sure that the communication unit is completely inserted.

The front knurled bolts must be tightened. Make sure that the front panel fits tightly to the BT 300 or system box by tightening the knurled bolts.

## 4 Mounting Instructions

### 4.1 Exchanging the battery

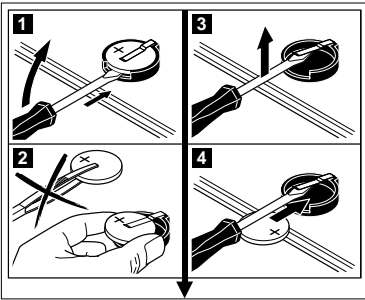


Figure 1:

The communication unit has a built-in battery-buffered RAM for storing the tightening results. When power is turned off, the data is saved due to the battery buffer. However, the data will be lost in the “No batt” mode or when the battery is fully discharged.

If the storage function is not needed, no battery is required. In this case, the jumper must be moved from “Batt active” to “No batt” (Fig. 2).

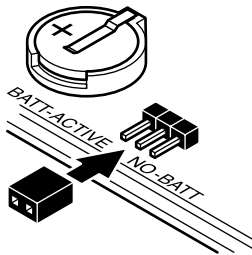


Figure 2:

If the battery has run down, an error message is generated.

To exchange the battery, proceed as follows:

- Carry out data storage (when the battery is exchanged, all data stored in the memory module are lost).
- Remove the used up battery. Slightly lift the holder with a screwdriver (see illustration) and push out the battery. Remove the battery with your fingers.



Under no circumstances remove the battery with a conductive tool (e.g. tweezers) – danger of short circuit.

- Insert a new battery: the positive terminal must face the holder (upward). To insert, slightly lift the holder and push in the battery.
- Reset the real-time clock (operating program).
- Trigger a reset on the KE310 (reset button).

The following is a list of recommended batteries.

Component	Designation	Manufacturer/Supplier	Type	Comment
Lithium cell 3 V	BT1	SONY	CR2430	Lithium battery 3 V, Q ≥ 270 mAh 24.5x3 mm
		SANYO	CR2430	
		VARTA	DL2430	
		DURACELL	DL2430	

Table 2:

## 5 Commissioning

## 5 Commissioning

Before commissioning, the proper seat of all jumpers must be ensured. For commissioning, proceed as follows:

- 1 Remove the isolating strips between the holder and the battery, and check to see if the battery is properly inserted in the battery holder. If not, insert a battery according to the instructions in section 4.1.
- 2 Insert the KE310 in the card rack or system box.
- 3 If applicable, insert the SMxxx interface modules in the KE310.
- 4 Close off slots that are not occupied with interface modules (X14, X15, X16) using dummy panels (see section 5.5).
- 5 Turn on the voltage supply for the card rack or system box.
- 6 Connect the operating computer and set the time with the BS300 system.
- 7 Configure the interfaces and program the tightening system.

## 5.1 Display elements

Two LEDs are installed on the front panel of the communication unit which indicate the operating states. The restart button causes a warm start of the communication unit.




	LED	Red, flashing	System error
		Green	Ready for operation
		Green, flashing	Not ready for operation*
	LED	Red/green, flashing	Data traffic active
			Button

Figure 3:

\* Possible causes: Sequence test, initialization is still running

## 5.2 Interface X 11: RS232

This interface is intended to connect a programming device or an SD301.

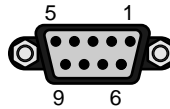


Figure 4: Sub-D plug, 9-pin (male)

Pin	Signal	Description/ Function	Voltage/ Current/ Standard
1	-		
2	RxD	RS232 Receive	-12 V...+12 V, RS232
3	TxD	RS232 Send	-12 V...+12 V, RS232
4	24 V	24 V Power supply for SD301	24 V= 300 mA
5	GND	Reference Potential Logic	
6	-		
7	RTS	RS232 Request Send	-12 V...+12 V, RS232
8	CTS	RS232 Enable Send	-12 V...+12 V, RS232
9	-		

Table 3:

## 5 Commissioning

## 5.3 Interface X 12: RS232/20 mA

The interface X 12 is intended for connecting data collection terminals, bar code readers, etc.

Functionality depends on the present functional scope of the firmware. This is described in the system manual.

The 25-pin plug provides the connections for an RS232 or 20 mA interface. It is only possible to use one of these interfaces. The interface used is determined by the wiring of the pinned-up plug.

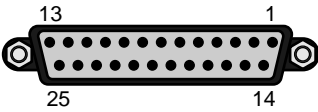


Figure 5: Sub-D plug, 25-pin (male)

Pin	Signal	Description/Function
1	NC	
2	TxD	RS232 Send
3	RxD	RS232 Receive
4	RTS	RS232 Request Send
5	CTS	RS232 Enable Send
6	NC	Not Connected
7	ISO_GND	Reference Potential Interface
8	NC	Not Connected
9	10 V <sub>in</sub>	Supply for 20 mA interface
10	10 V <sub>out</sub>	Supply for 20 mA interface
11	-	-
12	Rx-/Rx+	20 mA Receive
13	Tx-/Tx+	20 mA Send
14	-	-
15	NC	Not Connected
16	NC	Not Connected
17	NC	Not Connected
18	-	-
19	-	-
20	DTR	RS232 Data Terminal Ready
21	NC	Not Connected
22	Rx+	20 mA Receive
23	Tx+	20 mA Send
24	ISO_GND	Reference Potential Interface
25	ISO_GND	Reference Potential Interface

Table 4:

5 Commissioning

5.3.1 Circuit diagram examples for the use of the 20 mA interface

KE310 as active sender

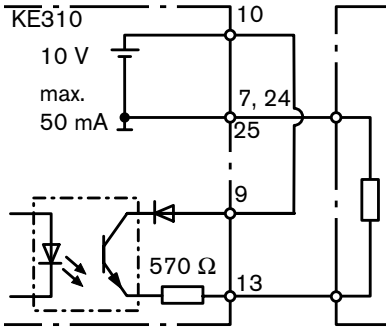


Figure 6:

KE310 as passive sender

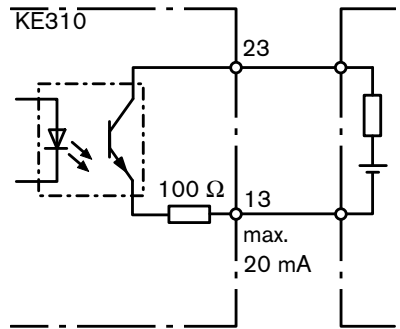


Figure 7:

KE310 as active receiver

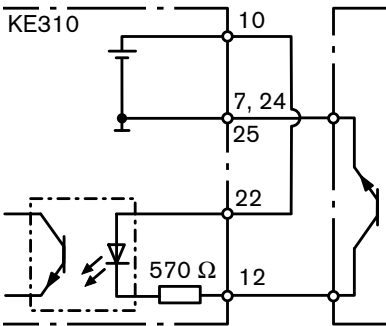


Figure 8:

KE310 as passive receiver

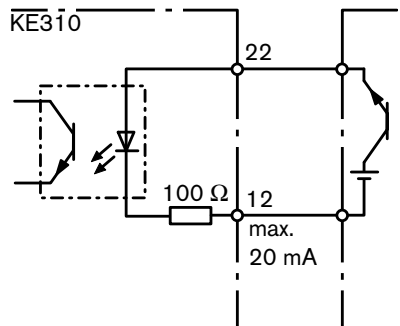


Figure 9:

5 Commissioning

5.4 Interface X 13: RS232/RS422

The interface X 13 is intended for connecting data collection terminals, bar code readers, etc.

Functionality depends on the present functional scope of the firmware. This is described in the system manual.

The 25-pin plug provides the connections for an RS232 or RS422 interface. It is only possible to use one of these interfaces. The interface used is determined by the wiring of the pinned-up plug.

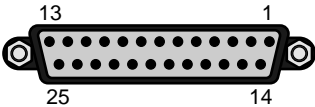


Figure 10: Sub-D plug, 25-pin (male)

Pin	Signal	Description/Function
1	NC	
2	TxD	RS232 Send
3	RxD	RS232 Receive
4	RTS	RS232 Request Send
5	CTS	RS232 Enable Send
6	NC	Not Connected
7	ISO_GND	Reference Potential Interface
8	NC	Not Connected
9	-	-
10	-	-
11	RxD_A	RS422 Receive +
12	-	-
13	-	-
14	RxD_B	RS422 Receive -
15	NC	Not Connected
16	NC	Not Connected
17	NC	Not Connected
18	TxD_Z	RS422 Send -
19	TxD_Y	RS422 Send +
20	DTR	RS232 Data Terminal Ready
21	NC	Not Connected
22	-	-
23	-	-
24	ISO_GND	Reference Potential Interface
25	ISO_GND	Reference Potential Interface

Table 5:

5.4.1 Circuit diagram examples for the use of RS 422

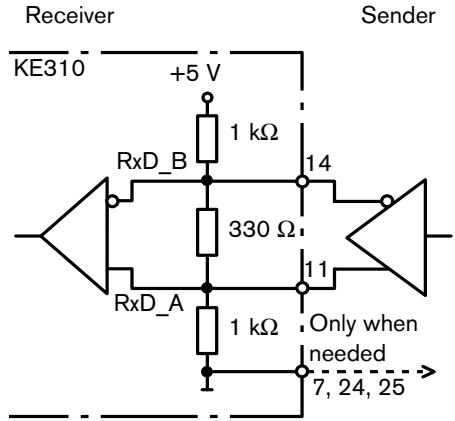


Figure 11:

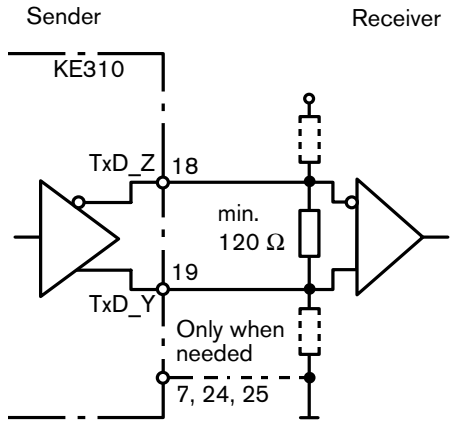


Figure 12:

## 5 Commissioning

### 5.5 Available modules

Three module card slots are available for expansion of the communication unit. These can be equipped as follows:

Module	Order number
Field bus: Interbus-S SMibs	0 608 830 164
Field bus: Profibus DP SMpdp	0 608 830 165
Field bus: DeviceNet SMdev	0 608 830 248
Parallel: 24 V I/O SM24V	0 608 830 166
Serial: RS232, RS422, 20 mA SMser	0 608 830 167
Network: Ethernet SMeth	0 608 830 168

Table 6:

**SMpdp, SMdev and SMeth can each be used only once.**

Only hardware version 2.1 is permitted in the KE310 with SMeth (Fig. 13).



Figure 13:

For safety and EMC reasons, close off slots that are not occupied by Rexroth interface modules with BP302 dummy panels, order no. 3 608 871 392.



Before inserting the interface modules, the system boxes or BT300 card rack must be switched to neutral and a discharging time of  $\geq 3$  minutes must be taken into account.

Insert the modules into the communication unit from the front and secure them with bolts against unintended loosening.

## 6 KE310 Control Signals

# 6 KE310 Control Signals

### 6.1 Tightening cell

A tightening cell is defined as the installed hardware for at least one tightening channel and at least one data interface for communication with the operating or evaluation program or the superior controller. This includes the corresponding tightening programs and tightening applications.

A tightening channel is controlled by an SE311/312/SEH312 tightening controller. The KE310 and SE311/312/SEH312 communicate with each other via an internal bus system.

### 6.2 Control signals

The tightening cell communicates with the superior controller via control signals. A PLC assignment table determines which control signals are assigned to the inputs/outputs.

The inputs/outputs are assigned in the BS300 operating program.

For more information, refer to:

- the online guide in the operating program (programming the assignment table),
- the system documentation, chapter 5 “Control signals” (3 609 929 918) (signal description, sequence examples, and chronological sequences).

## 7 Complaints and Repairs

### 7 Complaints and Repairs

For complaints and repairs that require disassembly, send the KE310 **fully assembled** to the supplier or our customer service workshop in Murrhardt, Germany. Complaints and repairs cannot be acknowledged if this procedure is not followed.

### 11 Sales

Bosch Rexroth AG  
Electric Drives and Controls  
Schraub- und Einpress-Systeme  
Postfach 1161  
71534 Murrhardt, Germany  
Fax +49 (0)71 92 22-1 81  
schraubtechnik@boschrexroth.de  
<http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik>

### 8 Guarantee

We provide a 1-year-warranty for Rexroth machines (invoice or delivery note serves as proof).

Damage caused by normal wear and tear, overload, or improper handling are excluded from the guarantee.

### 9 Copyright

© All rights reserved by Bosch Rexroth AG, even and especially in cases of proprietary rights applications. We also retain sole power of disposal, including all rights relating to copying, transmission and dissemination.

### 10 Service

Bosch Rexroth AG  
Competence Center Murrhardt  
Service Schraub- und Einpress-Systeme  
Fornsbacherstr. 92  
71540 Murrhardt, Germany  
Tel.: +49 (0)7192 22 231  
Fax: +49 (0)7192 22 164  
brssvc7.abteilung@boschrexroth.de

## 1 Caractéristiques techniques

# 1 Caractéristiques techniques

Désignation	KE310
N° de référence	0 608 830 240
Température ambiante autorisée lors du fonctionnement	55 °C avec ventilateur
Humidité relative de l'air autorisée lors du fonctionnement	20 % à 90 % sans condensation
Température de stockage autorisée	- 20 °C à 70 °C
Humidité relative de l'air autorisée lors du stockage	20 - 95 %
Type de protection	IP 20 (~ NEMA 1) introduite dans BT300
Dimensions (L x H x P)	71,5 mm (14 unités de profondeur) x 271 mm (6 unités de hauteur) x 300 mm
Poids (sans les modules)	1,9 kg

Tableau 1 :

Sous réserve de modifications

## 2 Utilisation conforme

Le module de communication KE310 est monté dans le rack BT300 et les boîtiers du système SB301/SB305. Le module de communication coordonne les modules de pilotage d'un système de vissage et organise les interfaces reliées à des systèmes supérieurs.

Pour de plus amples informations, consulter la documentation de système sur le CD BS300.

## 3 Instructions de sécurité

Les indications données servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une vérification personnelle. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

Conserver ces informations techniques dans un endroit qui soit accessible à tout moment à tous les utilisateurs.

Ces informations techniques s'adressent à des personnes ayant une formation spécifique et possédant certaines connaissances relatives aux composants du matériel de l'appareil.



Des interventions concernant le matériel et le logiciel de nos produits, lorsqu'elles ne sont pas décrites dans cette documentation, ne doivent être effectuées que par notre personnel qualifié.

## 4 Instructions de montage

Des interventions réalisées par du personnel non qualifié sur le matériel et le logiciel ou le non respect d'avertissements figurant dans la documentation ou sur le produit peuvent entraîner de graves dommages corporels ou matériels.

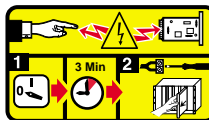
Le terme personnel qualifié désigne les personnes, qui en tant que

- **personnel projet**, connaissent les directives de sécurité de l'électrotechnique et de l'automatisation,
- **opérateurs**, ont appris à manipuler les installations et connaissent le contenu de la documentation relative à leur manipulation,
- **personnel de mise en service**, sont autorisées à mettre en service, à relier à la terre et à marquer les circuits électriques et les appareils/systèmes conformément aux normes de sécurité.

Si vous changez ou remplacez vous-mêmes des pièces, vous le faites à vos risques et périls. Après avoir réparé ou remplacé des pièces, il convient de procéder à tous les contrôles de fonctionnement et de sécurité prévus.

## 4 Instructions de montage

Introduire l'unité de communication dans les logements prévus à cet effet dans les boîtiers de système ou les racks BT300.



Avant d'introduire l'unité de communication, couper l'alimentation en tension des boîtiers de système ou des racks BT300 et respecter un temps de décharge de  $\geq 3$  minutes. Le temps d'attente jusqu'au réenclenchement est sinon d'environ 30 secondes.

Veiller à ce que l'unité de communication soit complètement introduite.

Serrer à fond les vis moletées frontales. Veiller à l'aide de vis moletées à ce que le cache frontal et le BT300 ou le boîtier de système ne forment plus qu'une surface plane.

## 4 Instructions de montage

## 4.1 Remplacement de la batterie

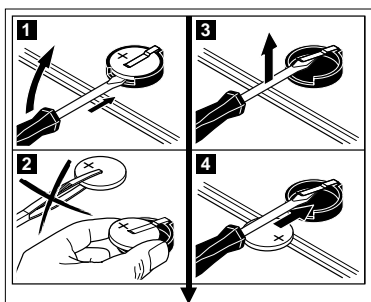


Fig. 1 :

Une RAM sauvegardée par batteries servant à enregistrer les résultats de vissage est montée dans l'unité de communication. La sauvegarde est effectuée par la batterie intégrée lorsque l'alimentation électrique est coupée. Les données citées ci-dessus sont effacées lors du mode de fonctionnement « No-Batt » ou si la batterie est déchargée.

La batterie est superflue si on ne se sert pas de la fonction de sauvegarde. A cet effet, il faut déplacer le cavalier de « Batt-active » à « No-Batt » (Fig. 2).

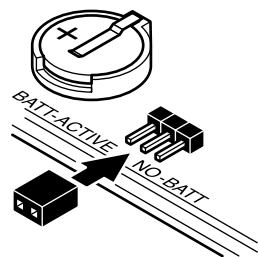


Fig. 2 :

Lorsque la batterie est déchargée, un message d'erreur est généré.

Pour remplacer la batterie procéder comme suit :

- Sauvegarder les données (lors du remplacement de la batterie, toutes les données enregistrées dans le bloc de sauvegarde sont effacées).
- Retirer la batterie déchargée. Pour ce, soulever un peu l'étrier à l'aide d'un tournevis et pousser la batterie vers l'avant. Retirer la batterie avec les doigts.



Ne retirer en aucun cas la batterie avec un outil conducteur (par. ex. une pincette) - risque de court circuit.

- Placer la nouvelle batterie : le pôle positif doit être tourné vers l'étrier de maintien (vers le haut). Pour mettre en place la batterie, soulever légèrement l'étrier et faire passer la batterie en-dessous.
- Procéder à un nouveau réglage de l'horloge temps réel (programme d'utilisation)
- Déclencher une remise à zéro du KE310 (touche de remise à zéro).

Vous trouverez ci-après une liste des batteries conseillées :

Élément	Désign.	Fabricant/ fournisseur	Type	Remarque
Cellule au lithium 3 V	BT1	SONY	CR2430	Batterie
		SANYO	CR2430	au lithium
		VARTA	DL2430	3 V, Q ≥
		DURACELL	DL2430	270 mAh 24,5x3 mm

Tableau 2 :

## 5 Mise en service

## 5 Mise en service

Avant la mise en service, s'assurer de la position conforme de tous les raccords enfichables. Pour la mise en service, procéder comme suit :

- 1 Enlever les bandes isolantes entre l'étrier de fixation et la batterie ou vérifier si la batterie est correctement posée dans le support de batterie. Si ce n'est pas le cas, mettre une batterie comme décrit dans la section 4.1.
- 2 Introduire le KE310 dans le rack ou le boîtier de système.
- 3 Le cas échéant, placer des modules d'interface SMxxx dans le KE310.
- 4 Obturer les logements de carte (X14, X15, X16) qui ne sont pas occupés par des modules d'interface en utilisant des plaques d'obturation (cf. section 5.5).
- 5 Mettre le rack ou le boîtier de système sous tension d'alimentation.
- 6 Raccorder l'ordinateur de contrôle et régler l'heure avec le BS300.
- 7 Procéder à la configuration des interfaces et à la programmation du système de vissage.

## 5.1 Éléments d'affichage

Sur la plaque frontale du module de communication se trouvent deux LED servant à afficher l'état de fonctionnement. A l'aide du bouton de redémarrage, il est possible de procéder à un démarrage à chaud de l'unité de communication.




	LED	rouge clignotant	Erreur système
		vert	Prêt
		vert clignotant	Pas prêt *
	LED	rouge/vert clignotant	Transmission de données active
		Bouton	Redémarrage

Fig. 3 :

\* Causes possibles : Test de fonctionnement, initialisation encore en cours

## 5.2 Interface X 11 : RS232

Cette interface sert à raccorder un appareil de programmation ou un SD301.

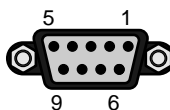


Fig. 4 : Connecteur SUB-D, à 9 pôles (mâle)

Broche	Signal	Description/ fonction	Tension/ courant/ norme
1	-		
2	RxD	RS232 Réception	-12 V...+12 V, RS232
3	TxD	RS232 Envoi	-12 V...+12 V, RS232
4	24 V	24 V Alimentation pour SD301	24 V= 300 mA
5	GND	Potentiel de référence Circuits logiques	
6	-		
7	RTS	RS232 Requête Envoi	-12 V...+12 V, RS232
8	CTS	RS232 Autorisation Envoi	-12 V...+12 V, RS232
9	-		

Tableau 3 :

## 5 Mise en service

## 5.3 Interface X 12 : RS232/ 20mA

L'interface X 12 est prévue pour raccorder par ex. des appareils de saisie de données, des lecteurs de code-barres etc.

La fonctionnalité dépend de l'étendue actuelle des fonctions du firmware. Vous trouverez une description de ce dernier dans le manuel d'utilisation du système.

Le connecteur à 25 pôles met à disposition les raccords pour une interface RS232 ou 20 mA. Toutefois, on ne peut utiliser qu'une interface. C'est le câblage du connecteur enfiché qui décide de l'interface utilisée.

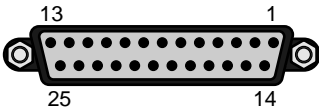


Fig. 5 : Connecteur SUB-D, à 25 pôles (mâle)

Broche	Signal	Description/fonction
1	NC	
2	TxD	RS232 Envoi
3	RxD	RS232 Réception
4	RTS	RS232 Requête Envoi
5	CTS	RS232 Autorisation Envoi
6	NC	pas raccordé
7	ISO_GND	Potentiel de référence Interface
8	NC	pas raccordé
9	10 V <sub>in</sub>	Alimentation pour interface 20 mA
10	10 V <sub>out</sub>	Alimentation pour interface 20 mA
11	-	-
12	Rx- / Rx+	20 mA Réception
13	Tx- / Tx+	20 mA Envoi
14	-	-
15	NC	pas raccordé
16	NC	pas raccordé
17	NC	pas raccordé
18	-	-
19	-	-
20	DTR	RS232 Data Terminal Ready
21	NC	pas raccordé
22	Rx+	20 mA Réception
23	Tx+	20 mA Envoi
24	ISO_GND	Potentiel de référence Interface
25	ISO_GND	Potentiel de référence Interface

Tableau 4 :

5 Mise en service

5.3.1 Exemples de connexion pour l'utilisation de l'interface 20 mA

KE310 comme émetteur actif

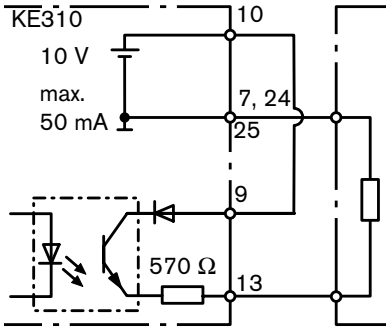


Fig. 6 :

KE310 comme émetteur passif

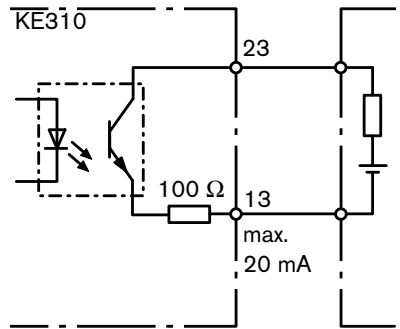


Fig. 7 :

KE310 comme récepteur actif

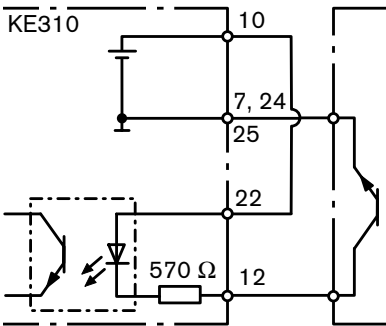


Fig. 8 :

KE310 comme récepteur passif

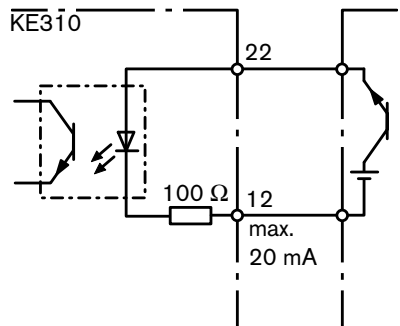


Fig. 9 :

## 5 Mise en service

## 5.4 Interface X 13 : RS232/RS422

L'interface X 13 est prévue pour raccorder par ex. des appareils de saisie de données, des lecteurs de code-barres etc.

La fonctionnalité dépend de l'étendue actuelle des fonctions du firmware. Vous trouverez une description de ce dernier dans le manuel d'utilisation du système

Le connecteur à 25 pôles met à disposition les raccords pour une interface RS232 ou RS422. Toutefois, on ne peut utiliser qu'une interface. C'est le câblage du connecteur enfiché qui décide de l'interface utilisée.

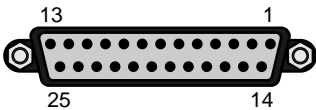


Fig. 10 : Connecteur SUB-D, à 25 pôles (mâle)

Broche	Signal	Description/fonction
1	NC	
2	TxD	RS232 Envoi
3	RxD	RS232 Réception
4	RTS	RS232 Requête Envoi
5	CTS	RS232 Autorisation Envoi
6	NC	pas raccordé
7	ISO_GND	Potentiel de référence Interface
8	NC	pas raccordé
9	-	-
10	-	-
11	RxD_A	RS422 Réception +
12	-	-
13	-	-
14	RxD_B	RS422 Réception -
15	NC	pas raccordé
16	NC	pas raccordé
17	NC	pas raccordé
18	TxD_Z	RS422 Envoi -
19	TxD_Y	RS422 Envoi +
20	DTR	RS232 Data Terminal Ready
21	NC	pas raccordé
22	-	-
23	-	-
24	ISO_GND	Potentiel de référence Interface
25	ISO_GND	Potentiel de référence Interface RS422

Tableau 5 :

## 5.4.1 Exemples de connexion pour l'utilisation de l'interface RS422

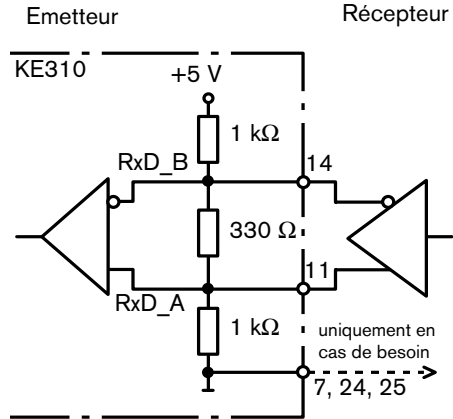


Fig. 11 :

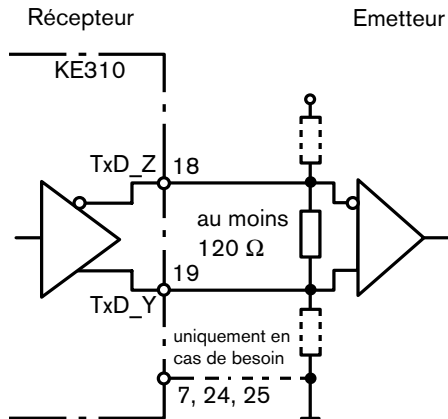


Fig. 12 :

## 5 Mise en service

## 5.5 Modules disponibles

Vous disposez de trois logements de module pour l'extension de l'unité de communication. Ceux-ci peuvent être équipés comme suit :

Module	N de référence
Bus de terrain : Interbus-S SMibs	0 608 830 164
Bus de terrain : Profibus DP SMPdp	0 608 830 165
Bus de terrain : DeviceNet SMdev	0 608 830 248
Parallèle : 24 V E/A SM24V	0 608 830 166
Sériel : RS232, RS422, 20 mA SMser	0 608 830 167
Réseau : Ethernet SMeth	0 608 830 168

Tableau 6 :

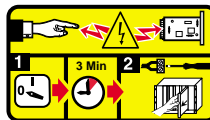
**Les SMPdp, SMdev et SMeth ne peuvent être utilisés qu'une seule fois.**

Pour le SMeth seule la version 2.1 du matériel est autorisé dans le KE310 (Fig. 13).



Fig. 13 :

Pour des raisons de sécurité et de compatibilité électromagnétique, il convient d'obturer les logements de carte n'étant pas occupés par des modules d'interface Rexroth à l'aide des plaques d'obturation BP302, n° de réf. 3 608 871 392.



Avant d'introduire les modules d'interface, il faut couper l'alimentation en tension des boîtiers de système ou des racks BT300 et respecter un temps de décharge de  $\geq 3$  minutes.

Les modules doivent être introduits par l'avant dans l'unité de communication et être fixés à l'aide d'un raccord à vis pour éviter qu'ils ne se détachent.

6 Signaux de commande du KE310

## 6 Signaux de commande du KE310

### 6.1 Cellule de vissage

La cellule de vissage décrit le matériel installé d'au moins un canal de vissage et d'au moins une interface de données destinée à la communication avec le programme d'utilisation et d'évaluation ou avec le module de pilotage supérieur. Sont compris les programmes de vissage et les applications de vissage correspondants.

Un canal de vissage est commandé par un module de pilotage SE311/312/SEH312. KE310 et SE311/312/SEH312 communiquent ensemble via un système de bus interne.

### 6.2 Signaux de commande

Les signaux de commande permettent d'établir la communication entre les cellules de vissage et la commande supérieure. Les signaux de commande sont affectés aux entrées et sorties selon un tableau d'affectation API. L'affectation des entrées et sorties se fait par l'intermédiaire du programme de commande BS300.

Pour de plus amples informations, consulter :

- l'aide en ligne du programme de commande (programmation du tableau d'affectation)
- le chapitre 5 de la documentation du système « Signaux de commande » (3 609 929 918) (description des signaux, exemples de fonctionnement et phases des signaux).

## 7 Réclamations et réparations

### 7 Réclamations et réparations

Pour les réclamations et réparations nécessitant un démontage, faire parvenir le KE310 **non démonté** au fournisseur ou à notre atelier d'entretien à Murrhardt. Le cas contraire, les réclamations et réparations ne pourront pas être reconnues.

### 11 Distribution

Bosch Rexroth AG  
Electric Drives and Controls  
Schraub- und Einpress-Systeme  
Postfach 1161  
71534 Murrhardt, Allemagne  
Fax +49 (0)71 92 22-1 81

[schraubtechnik@boschrexroth.de](mailto:schraubtechnik@boschrexroth.de)  
<http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik>

### 8 Garantie

Pour les appareils Rexroth, nous offrons 1 an de garantie (sur présentation de la facture ou du bordereau de livraison).

Les dommages engendrés par l'usure naturelle, la surcharge ou la manipulation non conforme sont exclus de la garantie.

### 9 Droit de protection

© Tous droits réservés chez Bosch Rexroth AG, aussi en cas de déclarations de protection. Tout pouvoir de disposer, tel que le droit à la reproduction et à la diffusion, se trouve chez nous.

### 10 Service

Bosch Rexroth AG  
Competence Center Murrhardt  
Service Schraub- und Einpress-Systeme  
Fornsbacherstr. 92  
71540 Murrhardt, Allemagne  
Tél. : +49 (0)7192 22 231  
Fax : +49 (0)7192 22 164  
[brssvc7.abteilung@boschrexroth.de](mailto:brssvc7.abteilung@boschrexroth.de)

## 1 Dati tecnici

# 1 Dati tecnici

Identificazione	KE310
Codice d'ordinazione	0 608 830 240
Temperatura ambiente consentita in funzionamento	55 °C con ventilatore
Umidità relativa consentita in funzionamento	20 % - 90 % senza condensazione
Temperatura di magazzinaggio consentita	- 20 °C a 70 °C
Umidità relativa consentita in magazzino	20 - 95 %
Tipo di protezione	IP20 (~ NEMA 1) inserito nel BT300
Dimensioni (l x h x p)	71,5 mm (14 unità in p) x 271 mm (6 unità in h) x 300 mm
Peso (senza moduli)	1,9 kg

Tabella 1:

Con riserva di apportare modifiche tecniche

## 2 Uso conforme

L'unità di comunicazione KE310 è destinata al montaggio nel rack BT300 e nei rack di sistema SB301/SB305. L'unità di comunicazione coordina i comandi avvitatore di un sistema di avvitamento e assegna le interfacce ai sistemi sovraordinati.

Per ulteriori informazioni consultare la documentazione di sistema sul CD del BS300.

## 3 Avvertenze di sicurezza

Le informazioni fornite servono solo alla descrizione del prodotto. Da esse non si può estrapolare una dichiarazione da parte nostra relativa ad una determinata caratteristica o ad un'idoneità per un determinato uso. I dati forniti non esonerano l'utente da proprie valutazioni e controlli. Si deve considerare che i nostri prodotti sono soggetti ad un processo naturale di usura ed invecchiamento.

Conservare queste informazioni tecniche in un luogo accessibile in ogni momento a tutti gli utenti.

Queste informazioni tecniche sono specificatamente rivolte a persone qualificate in possesso di conoscenze particolari riguardanti i componenti hardware del dispositivo.



Interventi all'hardware e al software dei nostri prodotti, non descritti in questa documentazione, devono essere eseguiti solo da personale specializzato.

#### 4 Istruzioni di montaggio

Interventi eseguiti da personale non competente ovvero la mancata osservanza delle avvertenze descritte in questa documentazione o applicate sul prodotto possono causare gravi danni alle persone o alle cose.

Per personale qualificato si intendono persone,

- che in quanto **addette alla progettazione**, sono di norma a costante contatto con le direttive di sicurezza della tecnica di automazione e degli impianti elettrici,
- che in quanto **addette alla conduzione** degli impianti hanno ricevuto istruzioni per maneggiare le apparecchiature e conoscono il contenuto di questa documentazione in merito alla gestione delle stesse ed infine,
- che in quanto **addette alla messa in funzione** sono autorizzate a far funzionare, mettere a terra e contrassegnare circuiti, sistemi e strumentazioni in base alle norme tecniche di sicurezza.

La responsabilità per la riparazione o la sostituzione di pezzi è a carico di chi le effettua. A seguito di una riparazione o sostituzione di pezzi dovranno essere eseguiti tutti i necessari controlli di funzionalità e sicurezza.

## 4 Istruzioni di montaggio

L'unità di comunicazione deve essere inserita negli appositi vani d'inserimento nei rack di sistema o nel rack BT300.



Prima di inserire l'unità di comunicazione è necessario disinserire la corrente dei rack di sistema o del rack BT300 ed attendere che sia trascorso un tempo di scarica di  $\geq 3$  minuti. In generale il tempo di attesa fino alla riaccensione è di 30 secondi circa.

Controllare che l'unità di comunicazione sia completamente inserita.

Serrare a fondo le viti zigrinate del pannello frontale, assicurandosi che quest'ultimo sia perfettamente a paro del BT300 o del rack di sistema.

## 4 Istruzioni di montaggio

## 4.1 Sostituzione della batteria

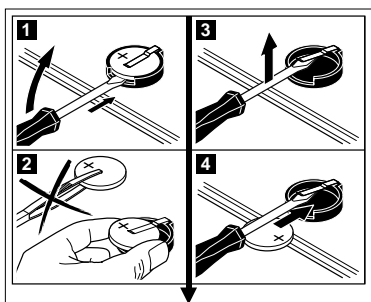


Fig. 1:

Nell'unità di comunicazione è montata una RAM alimentata da batteria per salvare i risultati di avvitamento. In caso di disinserimento della corrente, il salvataggio avviene tramite questa batteria. I dati in questione vanno persi in modo di funzionamento «No-Batt» o se la batteria è scarica.

Si può fare a meno della batteria, se la funzione di salvataggio non è necessaria. In questo caso il ponticello deve essere spostato dalla posizione «Batt-active» a «No-Batt» (Fig. 2).

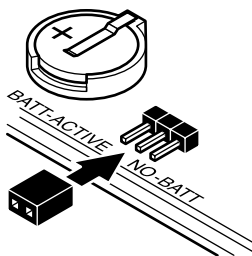


Fig. 2:

Se la batteria è scarica compare un messaggio di errore.

Per sostituire la batteria attenersi alle seguenti istruzioni:

- Salvare i dati (sostituendo la batteria si perdono i dati del modulo di memoria).
- Togliere la batteria vecchia sollevando leggermente l'archetto con un cacciavite e tirando la batteria in avanti. Estrarre poi la batteria con le dita.



Non utilizzare alcun utensile conduttore (p. es. pinzette) - pericolo di corto circuito.

- Inserire una nuova batteria: il polo positivo deve essere orientato verso l'archetto (verso l'alto). Per l'inserimento sollevare leggermente l'archetto e spingervi sotto la batteria.
- Reimpostare l'orologio in tempo reale (programma operativo).
- Eseguire il reset della KE310 (tasto reset).

Qui di seguito si trova una lista delle batterie consigliate.

Com- ponente	Identifi- cazione	Produttore/ Fornitore	Tipo	Descrizione
Cellula al litio 3 V		SONY	CR2430	Batteria al litio 3 V, Q ≥
		SANYO	CR2430	
		VARTA	DL2430	270 mAh
		DURACELL	DL2430	24,5x3 mm

Tabella 2:

## 5 Messa in funzione

## 5 Messa in funzione

Prima della messa in funzione assicurarsi che tutti i connettori siano perfettamente innestati. Per la messa in funzione attenersi alle seguenti istruzioni:

- 1 Rimuovere le bande isolanti tra l'archetto e la batteria o controllare che la batteria sia inserita correttamente nel portabatterie. In caso contrario inserire una batteria, come descritto nel paragrafo 4.1.
- 2 Inserire la KE310 nel rack o nel rack di sistema.
- 3 Inserire eventualmente i moduli interfaccia SMxxx nella KE312.
- 4 Gli slot (X14, X15, X16) non occupati da moduli interfaccia devono essere chiusi con piastre cieche (vedere paragrafo 5.5).
- 5 Collegare la tensione di alimentazione del rack o del rack di sistema.
- 6 Collegare il computer di comando ed impostare l'ora tramite BS300.
- 7 Configurare le interfacce e programmare il sistema di avvistamento.

## 5.1 Indicatori

Sulla piastra frontale dell'unità di comunicazione si trovano due LED che segnalano lo stato di funzionamento. Il tasto Riavvia aziona un avvio a caldo dell'unità di comunicazione.




	LED rosso lampeggiante	Errore di sistema
	LED verde lampeggiante	Non pronto per entrare in funzione *
	LED rosso/verde lampeggiante	Traffico dati attivo
		Tasto Riavvia

Fig. 3:

\* Possibili cause: test di svolgimento, inizializzazione non ancora conclusa

## 5.2 Interfaccia X 11: RS232

Quest'interfaccia è concepita per essere collegata ad un dispositivo di programmazione o ad un SD301.

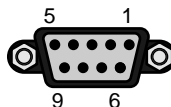


Fig. 4: Connettore Sub-D, a 9 poli (maschio)

Pin	Segnale	Descrizione/ Funzione	Tensione/ Corrente/ Norma
1	-		
2	RxD	RS232 Ricezione	-12 V...+12 V, RS232
3	TxD	RS232 Invio	-12 V...+12 V, RS232
4	24 V	24 V Alimentazione per SD301	24 V= 300 mA
5	GND	Potenziale di riferimento logica	
6	-		
7	RTS	RS232 Richiesta di invio	-12 V...+12 V, RS232
8	CTS	RS232 Autorizzazione all'invio	-12 V...+12 V, RS232
9	-		

Tabella 3:

## 5 Messa in funzione

**5.3 Interfaccia X 12: RS232/  
20 mA**

L'interfaccia X 12 è stata concepita per la connessione di, per es., dispositivi di raccolta dati, lettori di codici a barre, ecc.

La funzionalità dipende dalla portata attuale delle funzioni del firmware. Tale portata è descritta nel manuale del sistema.

Il connettore a 25 poli mette a disposizione i collegamenti per un'interfaccia RS232 o da 20 mA. È possibile tuttavia utilizzare una sola interfaccia. La determinazione dell'interfaccia utilizzata avviene con il cablaggio di collegamento del connettore inserito.

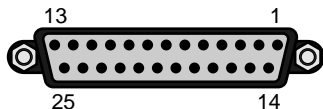


Fig. 5: Connettore SUB D, a 25 poli (maschio)

Pin	Segnale	Descrizione/Funzione
1	NC	
2	TxD	RS232 Invio
3	RxD	RS232 Ricezione
4	RTS	RS232 Richiesta di invio
5	CTS	RS232 Autorizzazione all'invio
6	NC	Non collegato
7	ISO_GND	Potenziale di riferimento dell'interfaccia
8	NC	Non collegato
9	10 V <sub>in</sub>	Alimentazione per interfaccia da 20 mA
10	10 V <sub>out</sub>	Alimentazione per interfaccia da 20 mA
11	-	-
12	Rx-/Rx+	20 mA Ricezione
13	Tx-/Tx+	20 mA Invio
14	-	-
15	NC	Non collegato
16	NC	Non collegato
17	NC	Non collegato
18	-	-
19	-	-
20	DTR	RS232 Data Terminal Ready
21	NC	Non collegato
22	Rx+	20 mA Ricezione
23	Tx+	20 mA Invio
24	ISO_GND	Potenziale di riferimento dell'interfaccia
25	ISO_GND	Potenziale di riferimento dell'interfaccia

Tabella 4:

5 Messa in funzione

5.3.1 Esempi di circuito per l'impiego dell'interfaccia da 20 mA

KE310 come trasmettitore attivo

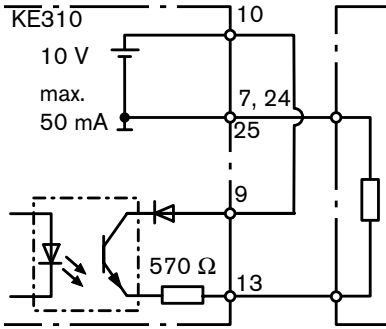


Fig. 6:

KE310 come trasmettitore passivo

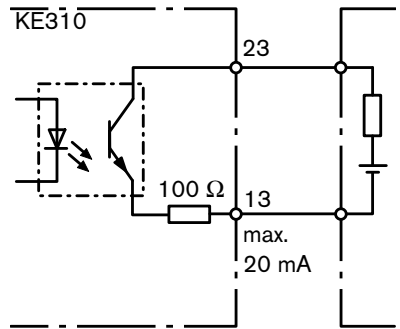


Fig. 7:

KE310 come ricevitore attivo

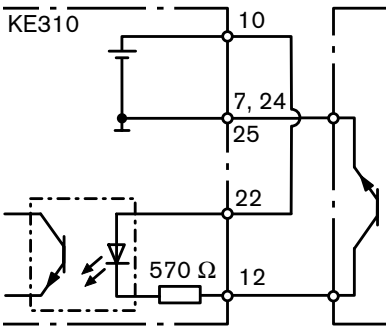


Fig. 8:

KE310 come ricevitore passivo

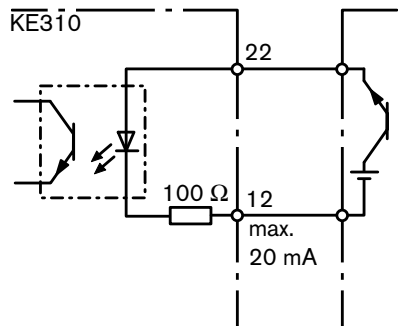


Fig. 9:

## 5 Messa in funzione

## 5.4 Interfaccia X 13: RS232/RS422

L'interfaccia X 13 è stata concepita per la connessione di, per es., dispositivi di raccolta dati, lettori di codici a barre, ecc.

La funzionalità dipende dalla portata attuale delle funzioni del firmware. Tale portata è descritta nel manuale del sistema.

Il connettore a 25 poli mette a disposizione i collegamenti per un'interfaccia RS232 o RS422. È possibile tuttavia utilizzare una sola interfaccia. La determinazione dell'interfaccia utilizzata avviene con il cablaggio di collegamento del connettore inserito.

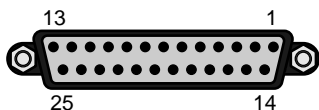


Fig. 10: Connettore SUB D, a 25 poli (maschio)

Pin	Segnale	Descrizione/Funzione
1	NC	Non collegato
2	TxD	RS232 Invio
3	RxD	RS232 Ricezione
4	RTS	RS232 Richiesta di invio
5	CTS	RS232 Autorizzazione all'invio
6	NC	Non collegato
7	ISO_GND	Potenziale di riferimento dell'interfaccia
8	NC	Non collegato
9	-	-
10	-	-
11	RxD_A	RS422 Ricezione +
12	-	-
13	-	-
14	RxD_B	RS422 Ricezione -
15	NC	Non collegato
16	NC	Non collegato
17	NC	Non collegato
18	TxD_Z	RS422 Invio -
19	TxD_Y	RS422 Invio +
20	DTR	RS232 Data Terminal Ready
21	NC	Non collegato
22	-	-
23	-	-
24	ISO_GND	Potenziale di riferimento dell'interfaccia
25	ISO_GND	Potenziale di riferimento dell'interfaccia RS422

Tabella 5:

## 5.4.1 Esempi di circuito per l'impiego di RS422

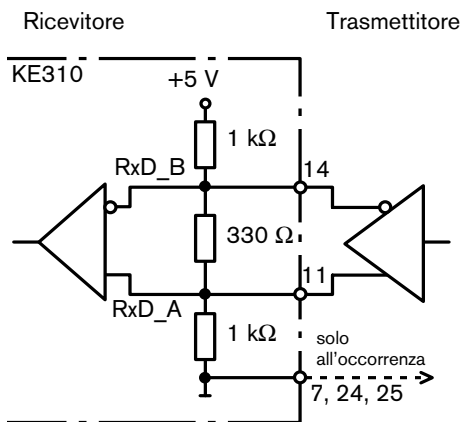


Fig. 11:

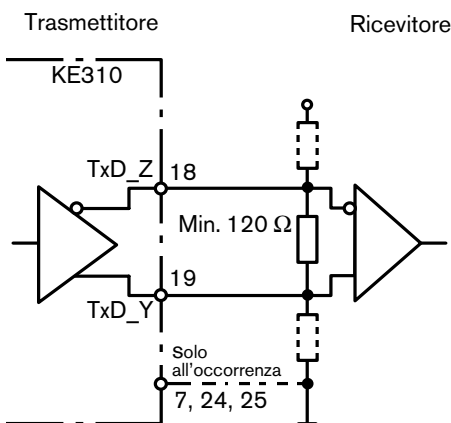


Fig. 12:

## 5 Messa in funzione

**5.5 Moduli disponibili**

Sono disponibili tre slot per moduli per l'espansione dell'unità di comunicazione e possono essere accessoriati come segue:

Modulo	Codice d'ord.
Bus di campo: INTERBUS S SMibs	0 608 830 164
Bus di campo: PROFIBUS DP SMpdp	0 608 830 165
Bus di campo: DeviceNet SMdev	0 608 830 248
parallelo: 24 V I/O SM24V	0 608 830 166
seriale: RS232, RS422, 20 mA SMser	0 608 830 167
Rete: Ethernet SMeth	0 608 830 168

Tabella 6:

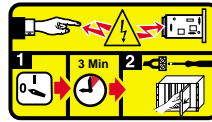
**SMpdp, SMdev e SMeth possono essere utilizzati rispettivamente massimo 1 volta.**

Nel caso di SMeth nella KE310 è consentita solo la versione hardware 2.1 (Fig. 13).



Fig. 13:

Gli slot non occupati da moduli d'interfaccia Rexroth, per motivi di sicurezza e di compatibilità elettromagnetica, devono essere chiusi tramite piastre cieche BP302, cod. d'ord. 3 608 871 392.



Prima dell'inserimento dei moduli interfaccia è necessario disinserire la corrente dei rack di sistema o del rack BT300 ed attendere un tempo di scarica di  $\geq 3$  minuti.

I moduli vanno inseriti nell'unità di comunicazione dal davanti e fissati con viti, per evitare un allentamento involontario.

6 Segnali di comando della KE310

## 6 Segnali di comando della KE310

### 6.1 Cellula di avvitamento

Si definisce cellula di avvitamento l'hardware installato di almeno un canale avvitatore e di almeno un'interfaccia dati per la comunicazione con il programma operativo e d'interpretazione o con il comando sovraordinato. Sono compresi i relativi programmi ed applicazioni di avvitamento.

Un canale avvitatore viene controllato da un comando avvitatore SE311/312/SEH312. KE310 e SE311/312/SEH312 comunicano l'una con l'altro attraverso un sistema bus interno.

### 6.2 Segnali di comando

Tramite i segnali di comando viene stabilita la comunicazione tra cellula di avvitamento e comando sovraordinato. I segnali di comando sono assegnati ad ingressi ed uscite tramite una tabella di assegnazione PLC, mentre il programma operativo BS300 si occupa dell'assegnazione di ingressi ed uscite.

Per ulteriori informazioni fare riferimento alla

- guida online del sistema operativo (programmazione della tabella di assegnazione)
- documentazione del sistema, capitolo 5 "Segnali di comando" (3 609 929 918) (descrizione del segnale, esempi di svolgimento e andamenti temporali).

7 Reclami e riparazioni

## 7 Reclami e riparazioni

Per reclami e riparazioni che richiedono uno smontaggio, inviare l'unità KE310 **non smontata** al fornitore o alla nostra officina clienti di Murrhardt. In caso contrario i reclami e le riparazioni non verranno riconosciuti.

## 8 Garanzia

Per la strumentazione Rexroth viene concesso 1 anno di garanzia (dietro presentazione della relativa fattura o bolla di consegna).

Sono esclusi dalla garanzia i danni ascrivibili al naturale consumo, al sovraccarico o all'utilizzo incompetente.

## 9 Diritti di protezione

© Tutti i diritti riservati alla Bosch Rexroth AG, anche nel caso di deposito di diritti di protezione. Qualsiasi potere di disposizione, quale diritto di copia e trasmissione, presso di noi.

## 10 Assistenza

Bosch Rexroth AG  
Competence Center Murrhardt  
Service Schraub- und Einpress-Systeme  
Fornbacherstr. 92  
71540 Murrhardt, Germany  
Tel.: +49 (0)7192 22 231  
Fax: +49 (0)7192 22 164  
brssvc7.abteilung@boschrexroth.de

## 11 Rete distributiva

Bosch Rexroth AG  
Electric Drives and Controls  
Schraub- und Einpress-Systeme  
Postfach 1161  
71534 Murrhardt, Germany  
Fax +49 (0)71 92 22-1 81  
schraubtechnik@boschrexroth.de  
<http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik>

## 1 Datos técnicos

## 1 Datos técnicos

Denominación	KE310
Nº de ref.	0 608 830 240
Temperatura ambiental admisible durante el funcionamiento	55 °C con ventilador
Humedad relativa del aire admisible durante el funcionamiento	20 % a 90 % sin condensación
Temperatura de almacenamiento admisible	-20 °C a 70 °C
Humedad relativa del aire admisible durante el almacenamiento	20-95 %
Tipo de protección	IP20 (~ NEMA 1) introducida en BT300
Dimensiones (ancho x altura x profundidad)	71,5 mm (14 unid. prof.) x 271 mm (6 unid. h) x 300 mm
Peso (sin módulos)	1,9 kg

Tabla 1:

Reservada cualquier modificación

## 2 Uso conforme

La unidad de comunicación KE310 está concebida para el montaje en el portamódulos BT300 y en las cajas de sistema SB301/ SB305. La unidad de comunicación coordina los controles de atornillador de un sistema de atornillado y organiza los interfaces para sistemas superiores.

Encontrará más información a este respecto en la documentación del sistema, en el CD BS300.

## 3 Instrucciones de seguridad

Los datos indicados sirven sólo para describir el producto. De nuestras especificaciones no puede derivarse ninguna declaración sobre una cierta composición o idoneidad para un cierto fin de empleo. Las especificaciones no liberan al usuario de las propias evaluaciones y verificaciones. Hay que tener en cuenta que nuestros productos están sometidos a un proceso natural de desgaste y envejecimiento.

Conservar estas instrucciones técnicas en un lugar accesible en todo momento a todos los usuarios.

La información técnica está dirigida a personas con una formación especial, que poseen unos conocimientos especiales sobre los componentes del hardware del aparato.



La manipulación del software y hardware de nuestros productos, en tanto no se especifique en estas instrucciones, debe ser realizada únicamente por nuestro personal capacitado.

#### 4 Instrucciones de montaje

La manipulación del software y hardware por personal no cualificado, o la no observación de las advertencias indicadas en estas instrucciones o en el producto pueden acarrear daños materiales o personales graves.

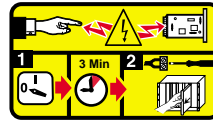
Personal cualificado son las personas que,

- como **personal de planificación**, conocen a fondo las normas de seguridad de la electrotécnica y de la técnica de automatización,
- como **personal operario**, están instruidos en el manejo de la maquinaria, y conocen el contenido de estas instrucciones referente al manejo,
- como **personal de puesta en servicio**, están habilitados para la puesta en servicio, conexión a tierra y señalización del circuito de corriente y de los aparatos y sistemas conforme a los estándares de la ingeniería de seguridad.

Las tareas de reparación y sustitución de piezas serán efectuadas bajo propia responsabilidad. Tras dichas tareas deberán efectuarse las pruebas de funcionamiento y de seguridad indicadas.

## 4 Instrucciones de montaje

Insertar la unidad de comunicación en el lugar previsto de la caja de sistema o del portamódulos BT300.



Antes de insertar la unidad de comunicación, las cajas de sistema o el portamódulos BT300 tienen que estar libres de tensión y debe preverse un tiempo de descarga de  $\geq 3$  minutos. De lo contrario, el tiempo de espera hasta la puesta en marcha de nuevo es de aprox. 30 segundos.

Comprobar que la unidad de comunicación se encuentre introducida por completo.

Reapretar los tornillos moleteados frontales. Comprobar que el panel frontal quede colocado, con ayuda de los tornillos moleteados, al mismo nivel que el BT300 o que la caja de sistema.

## 4 Instrucciones de montaje

### 4.1 Cambio de pila

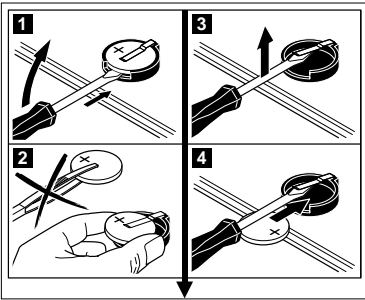


Fig. 1:

La unidad de comunicación tiene instalada una RAM alimentada por una pila para archivar los resultados de los procesos de atomillado. En caso de desconexión de la red, el almacenamiento se lleva a cabo gracias a la pila instalada. Los datos citados anteriormente se pierden si el modo de funcionamiento está en “No-Batt” o si la pila está descargada.

Puede evitarse el uso de la pila, si no se requiere la función de memoria. Para ello, debe cambiarse el puente de conexión de “Batt-active” a “No-Batt” (Fig. 2).

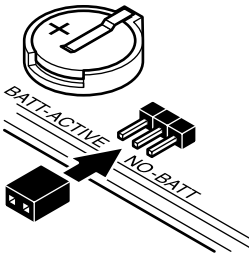


Fig. 2:

Si la pila está descargada, aparece un mensaje de error.

Para cambiar la pila, seguir los pasos siguientes:

- Salvaguardar los datos (al cambiar la pila, todos los datos archivados en el módulo de archivo se pierden).
- Quitar la pila gastada. Para ello, levantar un poco el estribo con un destornillador y empujar la pila hacia adelante. Sacar la pila con los dedos.



No sacar, bajo ningún concepto, la pila con una herramienta conductora de electricidad (p. ej. unas pinzas) – peligro de cortocircuito.

- Colocar una nueva pila: el polo positivo debe apuntar hacia el estribo de fijación (hacia arriba). Para colocar la pila, levantar ligeramente el estribo e insertar la pila debajo del mismo.
- Configurar de nuevo el reloj en tiempo real (programa de manejo)
- Activar el reajuste en la KE310 (botón de reajuste)

A continuación, le facilitamos una lista de las pilas aconsejables:

Componente	Denominación	Fabricant/ Suministrador	Tipo	Observación
Célula de litio 3 V	BT1	SONY	CR2430	Pila de litio 3 V, Q ≥ 270 mAh
		SANYO	CR2430	
		VARTA	DL2430	24,5x3 mm
		DURA-CELL	DL2430	

Tabla 2:

## 5 Puesta en servicio

## 5 Puesta en servicio

Asegúrese de la instalación correcta de todos los empalmes de conexión antes de la puesta en servicio. Para la puesta en servicio, siga los pasos siguientes:

- 1 Retirar las cintas aislantes entre el estribo de fijación y la pila o bien comprobar si la pila está colocada correctamente. De no ser así, colocar una tal y como se describe en la sección 4.1.
- 2 Insertar la KE310 en el portamódulos o en la caja de sistema.
- 3 Introducir asimismo los módulos de interface SMxxx en la KE310.
- 4 Las ranuras no ocupadas por módulos de interface (X14, X15, X16) deben cerrarse con placas ciegas (ver sección 5.5).
- 5 Conectar la tensión de alimentación de la caja de sistema o del portamódulos.
- 6 Conectar el ordenador de manejo y configurar la hora con BS300.
- 7 Configurar las interfaces y programar el sistema de atornillado.

## 5.1 Elementos indicadores

En la placa frontal de la unidad de comunicación, hay colocados dos LED para indicar los estados de funcionamiento. El botón Reinicio provoca un arranque en caliente de la unidad de comunicación.






	LED rojo intermitente	Error del sistema
	LED verde	Listo para funcionar
	LED verde intermitente	No está listo para funcionar*
	LED rojo/verde intermitente	Transmisión de datos activa
	Pulsador	Reinicio

Fig. 3:

\* Posibles causas: Test de funcionamiento, proceso de inicialización todavía no ha terminado

## 5.2 Interface X 11: RS232

Esta interface sirve para conectar un equipo de programación o un SD301.

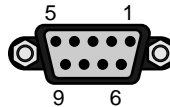


Fig. 4: Enchufe Sub-D, 9 polos (macho)

Pin	Señal	Descripción/ Función	Tensión/ Corriente/ Norma
1	-		
2	RxD	RS232 Recepción	-12 V... +12 V, RS232
3	TxD	RS232 Envío	-12 V... +12 V, RS232
4	24 V	24 V Tensión para SD301	24 V=, 300 mA
5	GND	Potencial de referencia de lógica	
6	-		
7	RTS	RS232 Petición envío	-12 V... +12 V, RS232
8	CTS	RS232 Liberación envío	-12 V... +12 V, RS232
9	-		

Tabla 3:

## 5 Puesta en servicio

## 5.3 Interface X 12: RS232/ 20 mA

El interface X 12 sirve para conectar p. ej. unidades de captación de datos, lectores de códigos de barras, etc.

La funcionalidad depende del volumen de funcionamiento actual del firmware. Éste está descrito en el manual del sistema.

El enchufe de 25 polos dispone de conexiones para un interface RS232 o 20 mA. Sin embargo, sólo puede utilizarse un interface. La determinación del interface utilizado se deriva del cableado de conexión del enchufe conectado.

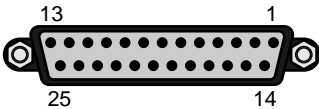


Fig. 5: Enchufe Sub-D, 25 polos (macho)

Pin	Señal	Descripción/Función
1	NC	
2	TxD	RS232 Envío
3	RxD	RS232 Recepción
4	RTS	RS232 Petición envío
5	CTS	RS232 Liberación envío
6	NC	desconectado
7	ISO_GND	Potencial de referencia del interface
8	NC	desconectado
9	10 V <sub>in</sub>	Alimentación para el interface 20 mA
10	10 V <sub>out</sub>	Alimentación para el interface 20 mA
11	-	-
12	Rx-/Rx+	20 mA Recepción
13	Tx-/Tx+	20 mA Envío
14	-	-
15	NC	desconectado
16	NC	desconectado
17	NC	desconectado
18	-	-
19	-	-
20	DTR	RS232 Data Terminal Ready
21	NC	desconectado
22	Rx+	20 mA Recepción
23	Tx+	20 mA Envío
24	ISO_GND	Potencial de referencia del interface
25	ISO_GND	Potencial de referencia del interface

Tabla 4:

5 Puesta en servicio

5.3.1 Ejemplos de conmutación para la utilización del interface 20 mA

KE310 como emisor activo

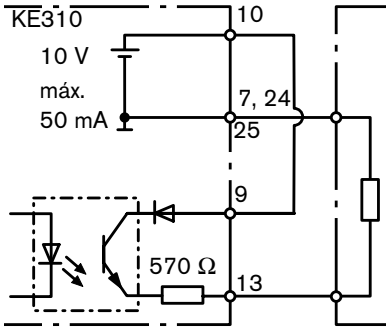


Fig. 6:

KE310 como emisor pasivo

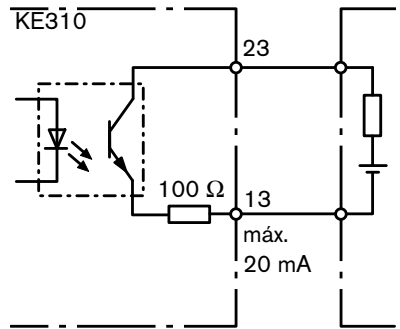


Fig. 7:

KE310 como receptor activo

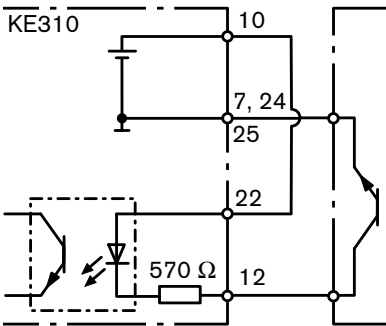


Fig. 8:

KE310 como receptor pasivo

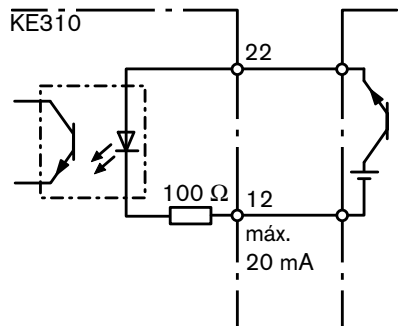


Fig. 9:

## 5 Puesta en servicio

## 5.4 Interface X 13: RS232/RS422

El interface X 13 sirve para conectar p. ej. unidades de captación de datos, lectores de códigos de barras, etc.

La funcionalidad depende del volumen de funcionamiento actual del firmware. Éste está descrito en el manual del sistema.

El enchufe de 25 polos dispone de las conexiones para un interface RS232 o RS422. Sin embargo, sólo puede utilizarse un interface. La determinación del interface utilizado se deriva del cableado de conexión del enchufe conectado.

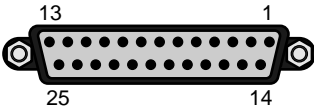


Fig. 10: Enchufe Sub-D, 25 polos (macho)

Pin	Señal	Descripción/Función
1	NC	
2	TxD	RS232 Envío
3	RxD	RS232 Recepción
4	RTS	RS232 Petición envío
5	CTS	RS232 Liberación envío
6	NC	desconectado
7	ISO_GND	Potencial de referencia del interface
8	NC	desconectado
9	-	-
10	-	-
11	RxD_A	RS422 Recepción +
12	-	-
13	-	-
14	RxD_B	RS422 Recepción -
15	NC	desconectado
16	NC	desconectado
17	NC	desconectado
18	TxD_Z	RS422 Envío -
19	TxD_Y	RS422 Envío +
20	DTR	RS232 Data Terminal Ready
21	NC	desconectado
22	-	-
23	-	-
24	ISO_GND	Potencial de referencia del interface
25	ISO_GND	Potencial de referencia del interface RS422

Tabla 5:

## 5.4.1 Ejemplos de conmutación para la utilización del RS422

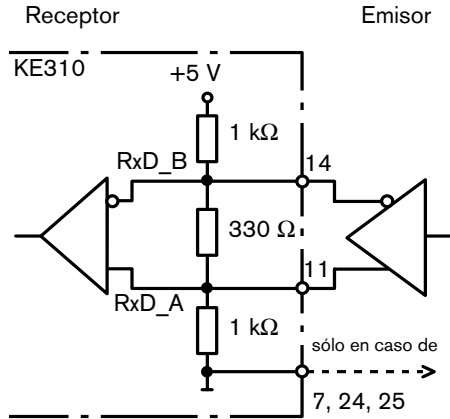


Fig. 11:

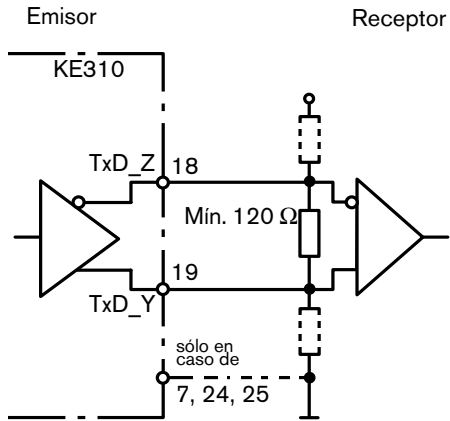


Fig. 12:

## 5 Puesta en servicio

## 5.5 Módulos disponibles

Están disponibles tres ranuras para la inserción de módulos para ampliar la unidad de comunicación. Éstos pueden ser equipados de la manera siguiente:

Módulo	N de ref.
Bus de campo: INTERBUS S SMibs	0 608 830 164
Bus de campo: PROFIBUS DP SMpdp	0 608 830 165
Bus de campo: DeviceNet SMdev	0 608 830 248
Paralelo: 24 V E/S SM24V	0 608 830 166
En serie: RS232, RS422, 20 mA SMser	0 608 830 167
Red: Ethernet SMeth	0 608 830 168

Tabla 6:

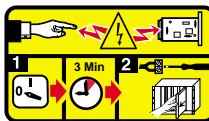
**SMpdp, SMdev y SMeth sólo se pueden utilizar cada uno una vez como máximo.**

Con SMeth sólo se admite la versión de hardware 2.1 en la KE310 (Fig. 13).



Fig. 13:

Las ranuras no ocupadas por módulos de interface Rexroth deben cerrarse con placas ciegas BP302, n° de ref. 3 608 871 392, por razones de seguridad y de compatibilidad electromagnética.



Antes de insertar los módulos de interface, la caja de sistema o el portamódulos BT300 tienen que estar libres de tensión y debe preverse un tiempo de descarga de  $\geq 3$  minutos.

Los módulos deben introducirse por la parte frontal en la unidad de comunicación y asegurarse contra un aflojamiento involuntario mediante el atornillado.

6 Señales de control de la KE310

## 6 Señales de control de la KE310

### 6.1 Célula de atornillado

Como célula de atornillado se designa el hardware instalado de un mínimo de un canal de atornillado y una interface de datos para la comunicación con los programas de manejo o análisis o con la unidad de control jerárquicamente superior. Esto comprende los programas y aplicaciones de atornillado correspondientes.

Un canal de atornillado está controlado por un control de atornillado SE311/312/SEH312. Las unidades KE310 y SE311/312/SEH312 se comunican entre sí por medio de un sistema de bus interno.

### 6.2 Señales de control

La comunicación entre la célula de atornillado y la unidad de control superior se establece mediante señales de control. Las señales de control están asignadas a las entradas y salidas en una tabla de asignación PLC. La asignación de las entradas y las salidas se realiza mediante el programa de manejo BS300.

Encontrará más información a este respecto en:

- la ayuda on-line en el programa de manejo (programación de la tabla de asignación)
- la documentación del sistema, capítulo 5 “Señales de mando” (3 609 929 918) (descripción de señal, ejemplos de funcionamiento y transcurso temporales).

7 Reclamaciones y reparaciones

## 7 Reclamaciones y reparaciones

En los casos de reclamaciones y reparaciones, en los que se requiera desmontar el KE310, envíelo **sin desmontar** al proveedor o a nuestra oficina de servicio al cliente en Murrhardt. De no ser así, dichas reclamaciones o reparaciones no podrán ser atendidas.

## 8 Garantía

Los equipos de Rexroth gozan de una garantía de un año (como comprobante sirve la factura o el resguardo de entrega).

Los daños atribuibles a un desgaste natural, exceso de carga o trato inadecuado, quedan excluidos de la garantía.

## 9 Derecho de propiedad

© Todos los derechos reservados por Bosch Rexroth AG, incluso en los casos de declaraciones de derecho de propiedad. Es nuestro cualquier poder de disposición, como el derecho a la reproducción y a la difusión.

## 10 Servicio

Bosch Rexroth AG  
Competence Center Murrhardt  
Service Schraub- und Einpress-Systeme  
Fornsbacherstr. 92  
71540 Murrhardt, Germany  
Tel.: +49 (0)7192 22 231  
Fax: +49 (0)7192 22 164  
brssvc7.abteilung@boschrexroth.de

## 11 Distribución

Bosch Rexroth AG  
Electric Drives and Controls  
Schraub- und Einpress-Systeme  
Postfach 1161  
71534 Murrhardt, Germany  
Fax +49 (0)71 92 22-1 81  
schraubtechnik@boschrexroth.de  
<http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik>

## 1 Dados técnicos

## 1 Dados técnicos

Descrição	KE310
Número de referência	0 608 830 240
Temperatura ambiente permitida para operação	55 °C com ventilador
Umidade relativa do ar permitida para operação	20 % até 90 % sem condensação
Temperatura permitida para armazenamento	-20 °C até 70 °C
Umidade relativa do ar permitida para armazenamento	20 - 95 %
Tipo de proteção	IP 20 (~ NEMA 1) inserido no BT300
Dimensões (L x A x P)	71,5 mm (14 TE) x 271 mm (6 HE) x 300 mm
Peso (sem módulos)	1,9 kg

Tabela 1:

Reservado direito de modificações

## 2 Uso Correto

A unidade de comunicação KE310 é destinada à montagem no porta-módulos BT300 e nos módulos de sistema SB301/SB305. A unidade de comunicação coordena os comandos de parafusamento de um sistema de parafusamento e organiza os interfaces para sistemas superiores

Informações mais detalhadas podem ser obtidas na documentação do sistema contida no CD BS300.

## 3 Instruções de segurança

Os dados indicados destinam-se unicamente a descrever o produto. Não podem ser deduzidas dos nossos dados quaisquer informações sobre uma dada característica específica, nem sobre a aptidão para um determinado fim. Os dados fornecidos não eximem o utilizador de fazer os seus próprios juízos e verificações. É conveniente ter sempre presente que os nossos produtos estão sujeitos a um processo natural de desgaste e de envelhecimento.

Mantenha esta Informação Técnica em local acessível a todos os usuários a qualquer hora.

Esta Informação Técnica destina-se a pessoal técnico que disponha conhecimentos especializados sobre os componentes de hardware do aparelho.



Intervenções no hardware ou software dos nossos produtos, desde que não descritas nesta documentação, só podem ser executadas pelo nosso pessoal especializado.

#### 4 Instrução de montagem

Intervenções não qualificadas no hardware ou no software ou a não observação das advertências contidas nesta documentação ou fixadas no produto, podem levar a graves danos pessoais e materiais.

Pessoal qualificado são pessoas que,

- como **pessoal de projetos**, está familiarizado com as diretrizes de segurança da eletrotécnica e da automatização,
- estão instruídos como **operadores** no manuseio de instalações e conheçam o conteúdo desta documentação referente à operação,
- tendo competência como **pessoal para colocação em operação** de circuitos elétricos e sistemas de aparelhos, fazer aterramentos e identificações de acordo com os padrões da técnica de segurança.

Os reparos e substituição de peças são feitas sob responsabilidade própria. Após o reparo e substituição de peças devem ser feitos todos os testes funcionais e de segurança.

## 4 Instrução de montagem

A unidade de comunicação deve ser encaixada nos respectivos encaixes nos módulos de sistema ou no porta-módulos BT300.



Antes de inserir a unidade de comunicação, os módulos de sistema ou o porta-módulos BT300 devem ser desenergizados, devendo-se esperar um tempo de descarga de  $\geq 3$  minutos. Senão, o tempo de espera para ligar novamente é de aprox. 30 segundos.

Deve ser prestada atenção para que a unidade de comunicação esteja completamente encaixada.

Devem ser apertados os parafusos estriados frontais. Deve ser prestada atenção para que a antepara frontal esteja ajustada niveladamente no BT300 ou no módulo de sistema, com auxílio dos parafusos estriados.

## 4 Instrução de montagem

## 4.1 Troca de bateria

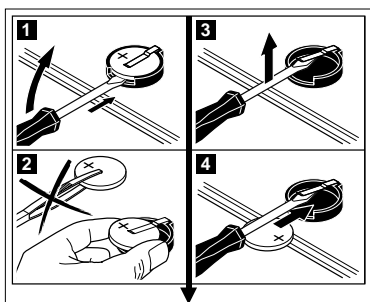


Fig. 1:

Na unidade de comunicação existe um RAM alimentado a bateria, que pode ser usado para registro dos resultados de parafusamento. Com a rede desligada, o armazenamento é feito pela bateria instalada. Os dados mencionados serão perdidos se o tipo de operação for “No-Batt” ou se a bateria estiver descarregada.

A bateria pode ser dispensada, quando a função de armazenamento não for usada. Para tanto, a ponte de contato deve ser tirada de “Batt-active” e encaixada na “No-batt” (Fig. 2).

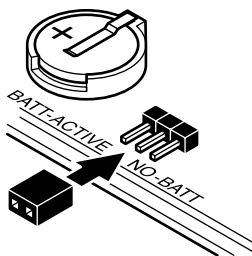


Fig. 2:

Quando a bateria estiver descarregada, é gerada uma indicação de defeito.

Para trocar a bateria, proceda da seguinte maneira:

- Assegurar os dados (durante a troca de bateria, todos os dados registrados na memória se perdem).
- Remover a bateria usada. Para tanto, levantar a trava levemente com uma chave de fenda e empurrar a bateria para a frente. Retirar a bateria com os dedos.



A bateria nunca deve ser retirada com uma ferramenta condutora de eletricidade (p. ex. pinça) – perigo de curto-circuito.

- Colocar a nova bateria: o polo positivo deve apontar para a trava (para cima). Para colocar, levantar levemente a trava e empurrar a bateria para debaixo da mesma.
- Reajustar o relógio de tempo real (programa de operação)
- Acionar o reset na KE310 (botão Reset).

Veja a seguir uma lista das baterias recomendadas:

Peça	Descrição	Fabr./Fornecedor	Tipo	Observação
Célula de lítio 3 V	BT1	SONY	CR2430	Bateria de lítio 3 V, Q ≥ 270 mAh, 24,5x3 mm
		SANYO	CR2430	
		VARTA	DL2430	
		DURACELL	DL2430	

Tabela 2:

## 5 Início de operação

## 5 Início de operação

Antes de iniciar a operação, deve ser assegurada a colocação perfeita de todas as conexões de encaixe. Para iniciar a operação, proceda da seguinte maneira:

- 1 Retirar a fita isolante entre o suporte e a bateria, ou verificar se a bateria está instalada corretamente no suporte de bateria. Caso contrário, instale uma bateria conforme o descrito no item 4.1.
- 2 Encaixar a KE310 no porta-módulos ou no módulo de sistema.
- 3 Se necessário, instalar os módulos de interface SMxx na KE310.
- 4 Encaixes (X14, X15, X16) que não estejam ocupados por módulos de interface devem ser fechados com placas cegas (ver item 5.5).
- 5 Ligar a tensão de alimentação do porta-módulos ou do módulo de sistema.
- 6 Conectar o computador de operação e ajustar a hora com o BS300.
- 7 Configurar as interfaces e programar o sistema de parafusamento.

## 5.1 Elementos indicadores

Na placa frontal da unidade de comunicação estão colocados dois LEDs para indicar as condições de operação. O botão Restart aciona um início de operação a quente da unidade de comunicação.






	LED	vermelho piscando	falha de sistema
		verde	pronto para operar
		verde piscando	não pronto para operar *
	LED	vermelho/verde piscando	transmissão de dados ativa
	Botão		Restart

Fig. 3:

\* Causas possíveis: teste de processo, inicialização ainda não foi concluída

## 5.2 Interface X 11: RS232

Esta interface serve para a conexão de um aparelho de programação ou de um SD301.

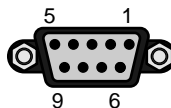


Fig. 4: Plugue Sub-D, 9 pólos (macho)

Pino	Sinal	Descrição/ Função	Tensão/ Corrente/ Norma
1	-		
2	RxD	RS232 Recepção	-12 V...+12 V, RS232
3	TxD	RS232 Transmissão	-12 V...+12 V, RS232
4	24 V	24Alimentação de 24 V para SD301	24 V= 300 mA
5	GND	Potência de referência lógica	
6	-		
7	RTS	RS232 Transmitir exigências	-12 V...+12 V, RS232
8	CTS	RS232 Transmitir liberação	-12 V...+12 V, RS232
9	-		

Tabela 3:

## 5 Início de operação

## 5.3 Interface X 12: RS232/20 mA

A interface X 12 é destinado à ligação de, por ex., aparelhos de captação e registro de dados, leitores de barras óticas, etc.

A funcionalidade depende do volume atual de funções do firmware. Este está descrito no manual do sistema.

O plugue de 25 pólos coloca à disposição as conexões para um interface RS232 ou 20 mA. Entretanto, apenas um interface pode ser usado. A fixação de ligação do plugue encaixado determina qual o interface usado.

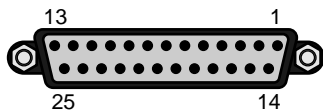


Fig. 5: Plugue Sub-D, 25 pólos (macho)

Pino	Sinal	Descrição/Função
1	NC	
2	TxD	RS232 Transmissão
3	RxD	RS232 Recepção
4	RTS	RS232 Transmitir exigências
5	CTS	RS232 Transmitir liberação
6	NC	não está conectado
7	ISO_GND	Potencial de referência interface
8	NC	não está conectado
9	10 V <sub>in</sub>	Alimentação para interface 20 mA
10	10 V <sub>out</sub>	Alimentação para interface 20 mA
11	-	-
12	Rx-/Rx+	20 mA Recepção
13	Tx-/Tx+	20 mA Transmissão
14	-	-
15	NC	não está conectado
16	NC	não está conectado
17	NC	não está conectado
18	-	-
19	-	-
20	DTR	RS232 Data Terminal Ready (terminal de dados pronto)
21	NC	não está conectado
22	Rx+	20 mA Recepção
23	Tx+	20 mA Transmissão
24	ISO_GND	Potencial de referência interface
25	ISO_GND	Potencial de referência interface

Tabela 4:

5 Início de operação

5.3.1 Exemplos de circuitos de comando para o uso do interface 20 mA

KE310 como transmissor ativo

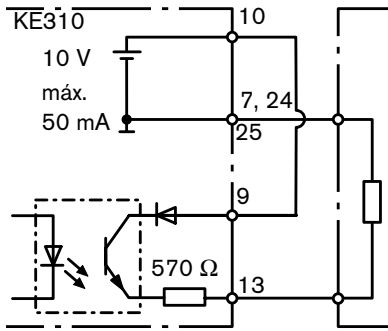


Fig. 6:

KE310 como transmissor passivo

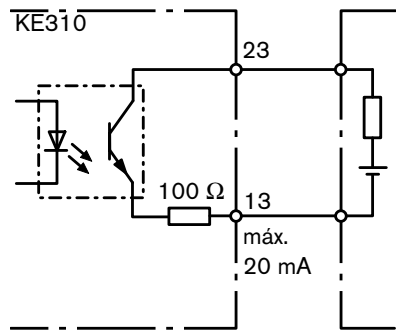


Fig. 7:

KE310 como receptor ativo

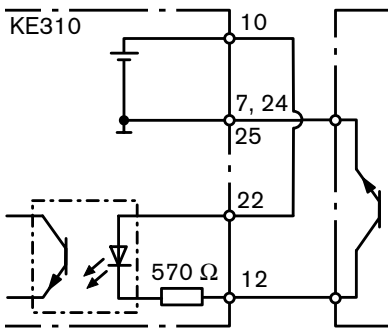


Fig. 8:

KE310 como receptor passivo

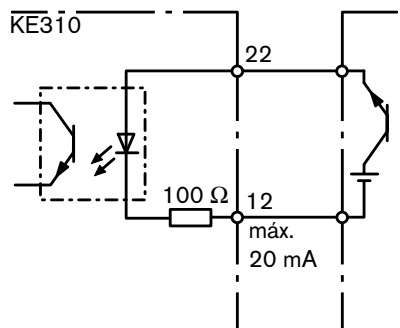


Fig. 9:

## 5 Início de operação

## 5.4 Interface X 13: RS232/RS422

A interface X 13 é destinado à ligação de, por ex., aparelhos de captação e registro de dados, leitores de barras óticas, etc.

A funcionalidade depende do volume atual de funções do firmware. Este está descrito no manual do sistema.

O plugue de 25 pólos coloca à disposição as conexões para um interface RS232 ou RS422. Entretanto, apenas um interface pode ser usado. A fixação de ligação do plugue encaixado determina qual o interface usado.

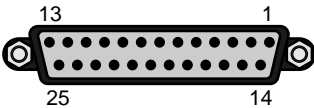


Fig. 10: Plugue Sub-D, 25 pólos (macho)

Pino	Sinal	Descrição/Função
1	NC	
2	TxD	RS232 Transmissão
3	RxD	RS232 Recepção
4	RTS	RS232 Transmitir exigências
5	CTS	RS232 Transmitir liberação
6	NC	não está conectado
7	ISO_GND	Potencial de referência interface
8	NC	não está conectado
9	-	-
10	-	-
11	RxD_A	RS422 Recepção +
12	-	-
13	-	-
14	RxD_B	RS422 Recepção -
15	NC	não está conectado
16	NC	não está conectado
17	NC	não está conectado
18	TxD_Z	RS422 Transmissão -
19	TxD_Y	RS422 Transmissão +
20	DTR	RS232 Data Terminal Ready (terminal de dados pronto)
21	NC	não está conectado
22	-	-
23	-	-
24	ISO_GND	Potencial de referência interface
25	ISO_GND	Potencial de referência interface RS422

Tabela 5:

## 5.4.1 Exemplos de circuito de comando para o uso do RS422

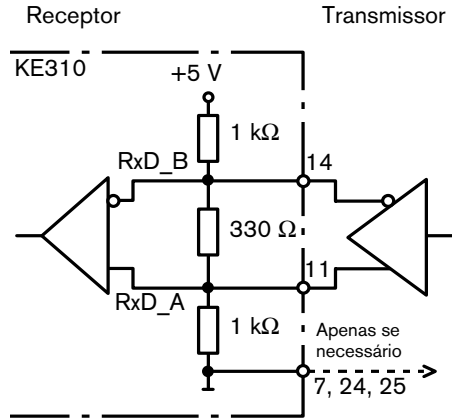


Fig. 11:

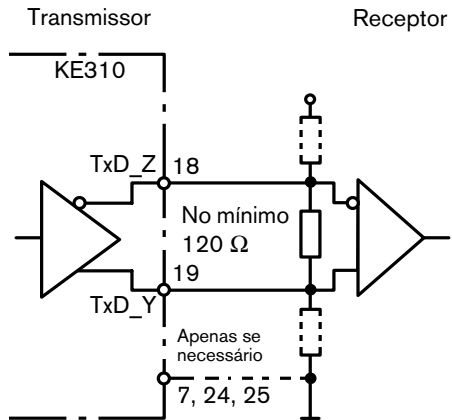


Fig. 12:

## 5 Início de operação

## 5.5 Módulos disponíveis

Há três pontos de encaixe de módulos disponíveis para ampliar a unidade de comunicação. Estes podem ser ocupados da seguinte maneira:

Módulo	N de ref.
Fieldbus: INTERBUS S SMibs	0 608 830 164
Fieldbus: PROFIBUS DP SMpdp	0 608 830 166
Fieldbus: DeviceNet SMdev	0 608 830 248
paralelo: 24 V E/A SM24V	0 608 830 166
serial: RS232, RS422, 20 mA SMser	0 608 830 167
Rede: Ethernet SMeth	0 608 830 168

Tabela 6:

**Os SMpdp, Smdev e Smeth podem ser usados, cada um, apenas 1 vez.**

Para o Smeth só é permitida a versão de hardware 2.1 na KE310 (Fig. 13).



Fig. 13:

Por razões de segurança e de compatibilidade eletromagnética, os pontos de encaixe que não forem ocupados por módulos interface Rexroth devem ser fechados com placas cegas BP302, número de ref.: 3 608 871 392.



Antes de inserir os módulos de interface, os módulos de sistema ou o porta-módulos BT300 devem ser desenergizados, devendo-se esperar um tempo de descarga de  $\geq 3$  minutos.

Os módulos devem ser inseridos na unidade de comunicação pela frente e fixados por parafusamento, para evitar-se que se soltem inesperadamente.

6 Sinais de comando da KE310

## 6 Sinais de comando da KE310

### 6.1 Célula de parafusamento

Chama-se de célula de parafusamento o hardware instalado de no mínimo um canal de parafusamento e no mínimo uma interface de dados para a comunicação com o programa de operação ou avaliação, ou com um comando superior. Isso inclui os correspondentes programas e aplicativos de parafusamento.

Um canal de parafusamento é controlado por um comando de parafusamento SE311/312/SEH312. Uma KE300 e um SE311/312/SEH312 comunicam-se entre si através de um sistema bus interno.

### 6.2 Sinais de comando

A comunicação entre a célula de parafusamento e um comando superior é feita através de sinais de comando. Os sinais de comando estão relacionados a entradas/saídas por meio de uma tabela de distribuição BMS. A distribuição das entradas/saídas é feita por meio do programa de operação BS300.

Você encontra mais informações a esse respeito:

- na ajuda on-line do programa de operação (programação da tabela de distribuição)
- na documentação do sistema capítulo 5 “Sinais de comando” (3 609 929 918) (Descrição do sinal, exemplos de processamento e protocolos de duração de processos).

## 7 Reclamações e reparações

### 7 Reclamações e reparações

No caso de reclamações e consertos, que tornem necessário fazer uma desmontagem, envie por favor a KE310 **sem desmontá-la** ao fornecedor ou a nossa oficina de serviço de assistência técnica em Murrhardt. Caso contrário não será possível aceitar reclamações.

## 8 Garantia

Para os aparelhos Rexroth damos um ano de garantia (contra apresentação de data na nota Fiscal ou guia de fornecimento).

Ficam excluídos da garantia os danos atribuídos ao desgaste natural, sobrecarga e tratamento inadequado.

## 9 Propriedade industrial

© Todos os direitos reservados à Bosch Rexroth AG, inclusive para fins de pedidos de registro de propriedade industrial. Qualquer autorização para uso, cópia ou divulgação deve ser solicitada a nós.

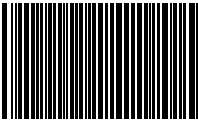
## 10 Assistência técnica

Bosch Rexroth AG  
Competence Center Murrhardt  
Service Schraub- und Einpress-Systeme  
Fornsbacherstr. 92  
71540 Murrhardt, Germany  
Tel.: +49 (0)7192 22 231  
Fax: +49 (0)7192 22 164  
brssvc7.abteilung@boschrexroth.de

## 11 Vendas

Bosch Rexroth AG  
Electric Drives and Controls  
Schraub- und Einpress-Systeme  
Postfach 1161  
71534 Murrhardt, Germany  
Fax +49 (0)71 92 22-1 81  
schraubtechnik@boschrexroth.de  
<http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik>

Bosch Rexroth AG Deutschland  
Electric Drives and Controls  
Schraub- und Einpress-Systeme  
Postfach 1161  
D - 71534 Murrhardt  
Fax +49 (0) 71 92 22-1 81  
e-mail: [schraubtechnik@boschrexroth.de](mailto:schraubtechnik@boschrexroth.de)  
<http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik>



103609929986

Ihr Vertragshändler  
Your authorized dealer  
Votre concessionnaire  
Su distribuidor autorizado  
Il Vostro concessionario  
Seu concessionário autorizado

Printed in Germany  
3 609 929 986  
(de/en/fr/it/es/pt)