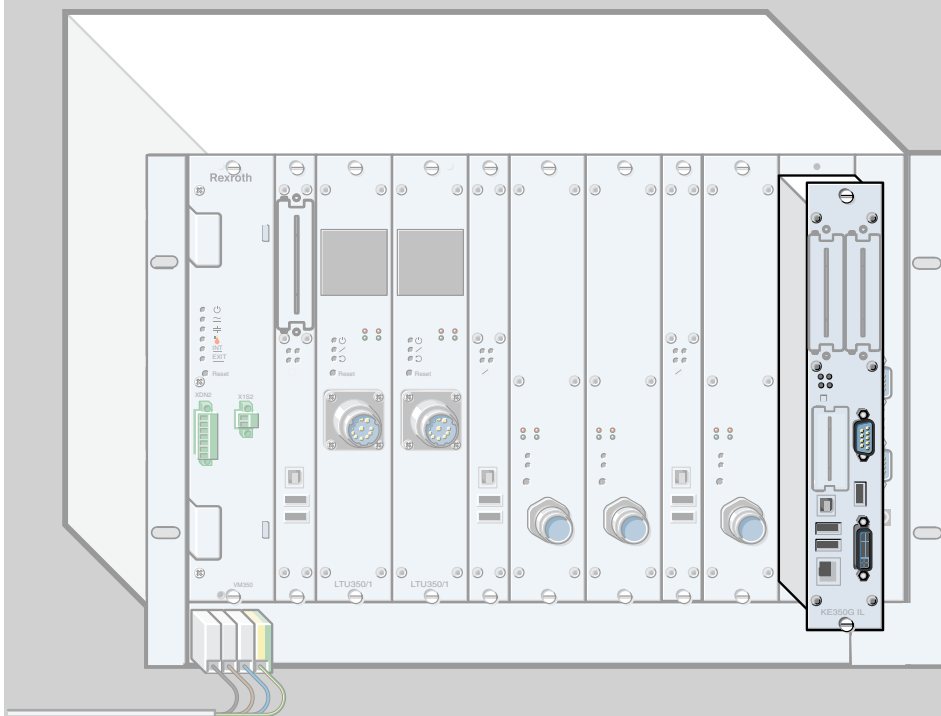


# KE350 / KE350G IL

3 609 929 B62/

Ausgabe AA | 2009-02



Deutsch .....	3
English .....	22
Français .....	41
Italiano .....	60
Español.....	79
Português.....	98

## Inhaltsverzeichnis

Zu dieser Anleitung . . . . .	4	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.
Grundsätzliche Sicherheitshinweise . . . . .	4	© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.
Lieferumfang . . . . .	7	Die Anleitung wurde in deutscher Sprache erstellt.
Produktbeschreibung . . . . .	7	
Transport und Lagerung . . . . .	14	
Montage . . . . .	15	
Inbetriebnahme . . . . .	16	
Betrieb . . . . .	17	
Instandhaltung und Instandsetzung . . . . .	17	
Außerbetriebnahme . . . . .	19	
Demontage und Austausch . . . . .	19	
Entsorgung . . . . .	20	
Erweiterung und Umbau . . . . .	20	
Fehlersuche und Fehlerbehebung . . . . .	20	
Technische Daten . . . . .	20	
Service und Vertrieb . . . . .	21	

## 1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen, um die Kommunikationseinheit KE350 bzw. KE350G IL sicher und sachgerecht zu montieren, zu transportieren, in Betrieb zu nehmen, zu bedienen, zu warten, zu demonstrieren und einfache Störungen selbst zu beheben.

Lesen Sie diese Anleitung vollständig und insbesondere das Kapitel „2 Grundsätzliche Sicherheitshinweise“ auf Seite 4, bevor Sie mit der Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL arbeiten.

### Weiterführende Dokumentation

Die Kommunikationseinheit KE350 bzw. KE350G IL ist eine Anlagenkomponente.

Beachten Sie auch die Anleitungen der übrigen Anlagenkomponenten.

Beachten Sie außerdem allgemein gültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen der europäischen bzw. nationalen Gesetzgebung sowie die in Ihrem Land gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

## 2 Grundsätzliche Sicherheitshinweise

Die Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise und die Warnhinweise vor Handlungsanweisungen in dieser Anleitung nicht beachten.

- Lesen Sie diese Anleitung gründlich und vollständig, bevor Sie mit der Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL arbeiten.

- Bewahren Sie die Anleitung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Geben Sie die Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL an Dritte stets zusammen mit der Bedienungsanleitung weiter.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL ist im Sinne der EU-Maschinenrichtlinie 98/37/EG eine Komponente und keine verwendungsfertige Maschine. Das Produkt ist ausschließlich dazu bestimmt, in eine Maschine bzw. Anlage eingebaut oder mit anderen Komponenten zu einer Maschine bzw. Anlage zusammengefügt zu werden. Das Produkt darf erst in Betrieb genommen werden, wenn es in die Anlage, für die es bestimmt ist, eingebaut ist und diese die Anforderungen der EU-Maschinenrichtlinie vollständig erfüllt. Halten Sie die in den technischen Daten genannten Betriebsbedingungen und Leistungsgrenzen ein.

Die Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL ist ein technisches Arbeitsmittel und nicht für die private Verwendung bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt auch ein, dass Sie diese Anleitung und insbesondere das Kapitel „2 Grundsätzliche Sicherheitshinweise“ vollständig gelesen und verstanden haben.

Die Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL ist bestimmt zum Einbau in den Baugruppenträger BT356 bzw. die Systembox SB35x.

## Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt, wenn Sie die Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL anders verwenden, als es im Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beschrieben ist.

## Qualifikation des Personals


Die Montage, Inbetriebnahme und Bedienung, Demontage, Instandhaltung (inkl. Wartung und Pflege) erfordern grundlegende elektrische und mechanische Kenntnisse sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, dürfen diese Tätigkeiten daher nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.


## Warnhinweise in dieser Anleitung


In dieser Anleitung stehen Warnhinweise vor einer Handlungsanweisung, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.


Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

	 <b>SIGNALWORT</b>
	<b>Art der GEFAHR!</b>
	Folgen <b>Abwehr</b>

- **Warnzeichen (Warndreieck):** macht auf die Gefahr aufmerksam
- **Signalwort:** gibt die Schwere der Gefahr an
- **Art der Gefahr:** benennt die Art oder Quelle der Gefahr
- **Folgen:** beschreibt die Folgen bei Nichtbeachtung
- **Abwehr:** gibt an, wie man die Gefahr umgehen kann

	Dieses Warnsymbol warnt Sie vor Gefahren für Ihre Gesundheit. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, die diesem Symbol folgen, um mögliche Verletzungen oder Tod zu vermeiden.
---	--

	Dieses Warnsymbol warnt Sie vor Gefahren für Ihre Gesundheit auf Grund von elektrischen Spannungen oder Strömen. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, die diesem Symbol folgen, um mögliche Verletzungen oder Tod zu vermeiden.
---	---

 <b>VORSICHT</b>
<b>VORSICHT</b> weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu mittleren oder leichten Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht umgangen wird.

<b>ACHTUNG!</b>
<b>ACHTUNG</b> weist auf eine Situation hin, die zu mittleren oder leichten Sachschäden führen kann, wenn sie nicht umgangen wird.

**i HINWEIS!**

wenn diese Information nicht beachtet wird, kann das zu Verschlechterungen im Betriebsablauf führen.

**Das müssen Sie beachten****Allgemeine Hinweise**

In Rexroth-Schraubsystemen dürfen nur Zubehör- und Anbauteile benutzt werden, die für Rexroth-Schraubsysteme zugelassen sind. Nicht zugelassene Komponenten dürfen weder angebaut noch angeschlossen werden. Gleiches gilt für Kabel und Leitungen, die zum Rexroth-Schraubsystem gehören. Andernfalls ist die Funktions- und Systemsicherheit gefährdet.

Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Verwenderland und am Arbeitsplatz. Verwenden Sie Rexroth Produkte nur in technisch einwandfreiem Zustand.

Prüfen Sie das Produkt auf offensichtliche Mängel, wie beispielsweise Beschädigungen der Leiterkarte, von Bauelementen, an Gehäusen, von Steckverbindern und fehlende Schrauben.

Verwenden Sie das Produkt ausschließlich im Leistungsbereich, der in den technischen Daten angegeben ist.

Personen, die Rexroth-Produkte montieren, bedienen, demontieren oder warten, dürfen nicht unter dem Einfluss von Alkohol, sonstigen Drogen oder Medikamenten, die die Reaktionsfähigkeit beeinflussen, stehen.

Die Gewährleistung gilt ausschließlich für die ausgelieferte Konfiguration.

Die Gewährleistung erlischt bei fehlerhafter Montage, bei nicht bestimmungsgemäßen Verwendung und/oder unsachgemäßer Handhabung.

Belasten Sie das Produkt unter keinen Umständen in unzulässiger Weise mechanisch. Verwenden Sie das Produkt niemals als Griff oder Stufe. Stellen Sie keine Gegenstände darauf ab.

**Bei der Montage**

Schalten Sie immer den relevanten Anlagenteil drucklos und spannungsfrei, bevor Sie das Produkt montieren bzw. Stecker anschließen oder ziehen. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.

Verlegen Sie die Kabel und Leitungen so, dass diese nicht beschädigt werden, die Biegeradien eingehalten werden und niemand darüber stolpern kann.

Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass alle Dichtungen und Verschlüsse der Steckverbindungen korrekt eingebaut und unbeschädigt sind, um zu verhindern, dass Flüssigkeiten und Fremdkörper in das Produkt eindringen können.

**Bei der Inbetriebnahme**

Lassen Sie das Produkt vor der Inbetriebnahme einige Stunden akklimatisieren, da sich ansonsten Kondenswasser niederschlagen kann.

Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Anschlüsse belegt oder verschlossen sind. Nehmen Sie nur ein vollständig installiertes Produkt in Betrieb.

**Bei der Reinigung**

Verschließen Sie alle Öffnungen mit geeigneten Schutzeinrichtungen, damit kein Reinigungsmittel ins System eindringen kann.

Verwenden Sie niemals Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel. Reinigen Sie das Produkt ausschließlich mit einem leicht feuchten Tuch aus nicht faserndem Gewebe. Verwenden Sie dazu ausschließlich Wasser und ggf. ein mildes Reinigungsmittel.

### Bei der Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

## 3 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- 1 Kommunikationseinheit KE350 oder KE350G IL
- 1 Bedienungsanleitung zur Kommunikationseinheit
- Blindplatten für Slot A, B1 und B2

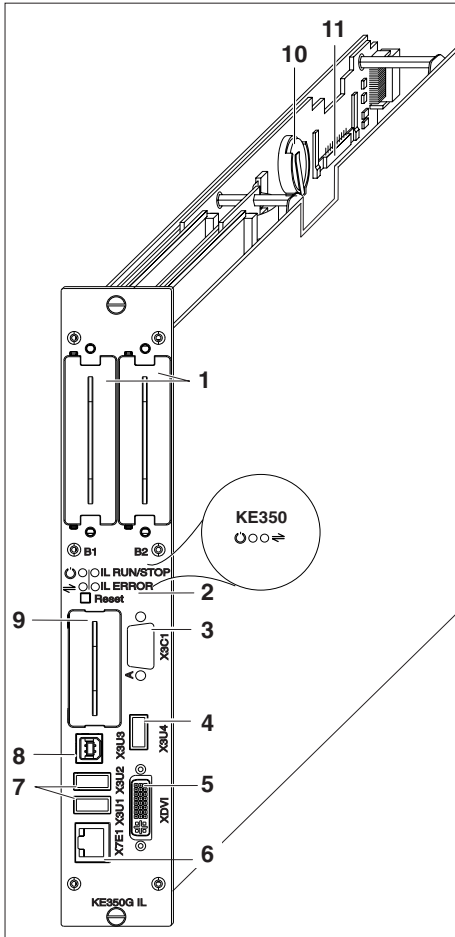
## 4 Produktbeschreibung

### Leistungsbeschreibung

Die Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL ist bestimmt zum Einbau in den Baugruppenträger BT356 und die Systemboxen SB35x. Die Kommunikationseinheit koordiniert die Schraubersteuerungen eines Schraubsystems und organisiert die Schnittstellen zu Partnersystemen. Die KE350G IL enthält zusätzlich einen Monitorausgang und eine integrierte Logik konform zu IEC 61131-3.

Weiterführende Informationen entnehmen Sie bitte der Systemdokumentation auf dem Systemstick.

## Gerätebeschreibung



## Legende zu Abb. 1:

- 1 Zwei Slots (B1, B2) zum Einsatz von Standardmodulen der Bauform B
- 2 bei KE350G IL: vier LED und Reset-Taster  
bei KE350: zwei LED und Reset-Taster
- 3 RS232-Schnittstelle (X3C1)
- 4 nur bei KE350G IL: USB-Host-Schnittstelle (X3U4), Spezifikation 2.0 kompatibel
- 5 nur bei KE350G IL: DVI-Schnittstelle (DVI-D single link, XDVI)
- 6 Ethernet-Schnittstelle (X7E1)
- 7 Zwei USB-Host-Schnittstellen (X3U1, X3U2), Spezifikation 2.0
- 8 USB-Device-Schnittstelle (X3U3), Spezifikation 2.0 kompatibel
- 9 Slot (A) zum Einsatz von Standardmodulen der Bauform A
- 10 Batterie
- 11 Massenspeicher-Steckplatz (X6C1)

Abb. 1: Ansicht KE350G IL/KE350

**A-Slot-Schnittstelle (A)**

Die Schnittstelle ist für den Einsatz von Schnittstellenmodulen des Typs A von Rexroth vorgesehen.

**ACHTUNG****Schäden durch unsachgemäße Montage!**

Beschädigung der Anschlüsse

- ▶ Setzen Sie die Module vorsichtig, entsprechend den Montagehinweisen in der Bedienungsanleitung des Moduls ein.
- ▶ Setzen Sie ausschließlich Schnittstellenmodule von Rexroth ein.

**B-Slot-Schnittstellen (B1, B2)**

Diese Schnittstellen sind für den Einsatz von Schnittstellenmodulen des Typs B von Rexroth vorgesehen.

**ACHTUNG****Schäden durch unsachgemäße Montage!**

Beschädigung der Anschlüsse

- ▶ Setzen Sie die Module vorsichtig, entsprechend den Montagehinweisen in der Bedienungsanleitung des Moduls ein.
- ▶ Setzen Sie ausschließlich Schnittstellenmodule von Rexroth ein.

**HINWEIS!**

Eine Übersicht über alle lieferbaren Schnittstellenmodule finden Sie im Internet unter [www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik).



**HINWEIS!**

Eine Übersicht über alle lieferbaren Schnittstellenmodule finden Sie im Internet unter [www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik).

## LED und Reset-Taster

Zur Anzeige des Betriebszustandes befinden sich an der Frontplatte der KE350G IL vier LED und bei der KE350 zwei LED, siehe Tabelle 1:

Tab. 1: Zustände der LED

LED/ Taster	Anzeige	Diagnose
	rot blinkend	Systemfehler
	grün	Betriebsbereit
	grün blinkend	Nicht betriebsbereit *
	rot/grün blinkend	Datenverkehr aktiv
	RUN/STOP (nur bei KE350G IL)	grün integrierte Logik läuft  rot integrierte Logik gestoppt
ERROR (nur bei KE350G IL)	rot blinkend	Fehler integrierte Logik
<b>Taster</b>	Reset	

\* Mögliche Ursachen: Ablauftest, Initialisierung noch nicht abgeschlossen

Mit dem Reset-Taster kann ein Software-Reset oder ein Hardware-Reset erzeugt werden. Weiterführende Informationen dazu entnehmen Sie bitte Kapitel „9 Instandhaltung und Instandsetzung“ auf Seite 17.

## RS232-Schnittstelle X3C1

Diese Schnittstelle dient zum Anschluss eines Druckers oder Scanners. Die maximale Datenübertragungsrate beträgt 115 kBit/s.

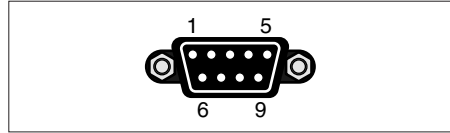


Abb. 2: SUB-D-Stecker, 9-polig

Tab. 2: Belegung X3C1

Pin	Sig- nal	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	-		
5	GND	Bezugspotenzial Logik	
6	-		
7	RTS	RS232 Anforderung Senden	-12 V...+12 V, RS232
8	CTS	RS232 Freigabe Sen- den	-12 V...+12 V, RS232
9	-		

### USB-Host-Schnittstellen (X3U4) (KE350G IL)

Diese Schnittstelle sind als Buchse in Bauform A ausgeführt. Sie erfüllen die Anforderungen nach USB-Spezifikation 2.0.

Diese Schnittstelle dient als USB-Rückkanal für den Touch-Screen/Maus. Hierzu muss sich das an den Rückkanal angeschlossene Gerät wie eine USB-Maus verhalten. Der Gesamtstrom über alle USB Host Schnittstellen X3U1, X3U2 und X3U4 darf 1A nicht überschreiten.

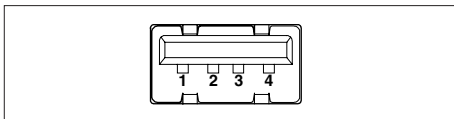


Abb. 3: USB-Buchse, Bauform A

Tab. 3: Belegung X3U4

Pin	Signal	Beschreibung/ Funktion	Spannung/ Strom
1	VCC	Versorgung 5V	5V= / 0,5A
2	USB_Data-	USB Daten senden	
3	USB_Data+	USB Daten empfangen	
4	GND	Bezugspotential für alle Spannungen	Potential PE

### DVI-Schnittstelle (XDVI) (KE350G IL)

Diese Schnittstelle ist für den Anschluss eines externen Monitors vorgesehen. Sie ist als Buchse nach DVI-Spezifikation Single Link Digital ausgeführt.

Sie können einen DVI-Monitor in folgenden Auflösungen anschließen:

- VGA (640 x 480)
- SVGA (800 x 600)
- XGA (1024 x 768)

Der Anschluss eines VGA-Monitors über Schnittstellenadapter ist nicht möglich.

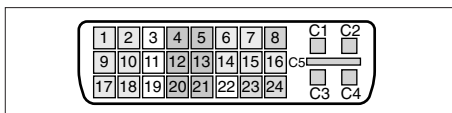


Abb. 4: DVI-Buchse

Die Belegung der DVI-Buchse entnehmen Sie bitte Tabelle 4 auf Seite 12.

**Tabelle 4 Belegung DVI-Buchse**

Pin	Signal	Beschreibung/ Funktion	Spannung/ Strom
1	TMDS Data 2-	Data 2-	DVI differentiell
2	TMDS Data 2+	Data 2+	DVI differentiell
3	TMDS Data 2 Schirm	Schirmung für Data 2	Potential PE
4	n.c.		
5	n.c.		
6	n.c.		
7	n.c.		
8	n.c.	Analog Vsync	
9	TMDS Data 1-	Data 1-	DVI differentiell
10	TMDS Data 1+	Data 1+	DVI differentiell
11	TMDS Data 1 Schirm	Schirmung für Data 1	Potential PE
12	n.c.		
13	n.c.		
14	VCC	Versorgung 5V	5V= / 0,5A
15	GND	Bezugspotential für alle Spannungen	Potential PE
16	HPD	Hot Plug detect	
17	TMDS Data 0-	Data 0-	DVI differentiell
18	TMDS Data 0+	Data 0+	DVI differentiell
19	TMDS Data 0 Schirm	Schirmung für Data 0	Potential PE
20	n.c.		
21	n.c.		
22	TMDS Clock Shield	Schirm TMDS Takt	Potential PE
23	TMDS CLK+	TMDS Takt +	DVI differentiell
24	TMDS CLK-	TMDS Takt-	DVI differentiell
C1	n.c.		
C2	n.c.		
C3	n.c.		
C4	n.c.		
C5	n.c.		

TMDS = transition minimized differential signaling

### Ethernetschnittstelle X7E1

Die Schnittstelle ist als 8-polige RJ45-Buchse (10/100 TBase T) ausgelegt.

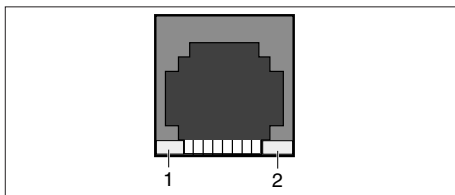


Abb. 5: RJ45-Buchse, 8-polig

- 1 LED gelb
- 2 LED grün

Tab. 5: Zustände LED

LED	Zustand	Anzeige / Beschreibung
1	gelb	Übertragungsgeschwindigkeit 100 MBit/s
	aus	Übertragungsgeschwindigkeit 10 MBit/s
2	grün	Verbindung zum Netzwerk ist aktiv
	grün blinkend	Datenübertragung läuft
	aus	keine Verbindung zum Netzwerk

Tab. 6: Belegung X7E1

Pin	Signal	Beschreibung / Funktion
1	Transmit +	Ethernet Sendeleitung
2	Transmit -	Ethernet Sendeleitung
3	Receive +	Ethernet Empfangsleitung
4	NC	
5	NC	
6	Receive -	Ethernet Empfangsleitung
7	NC	
8	NC	

Die MAC-Adresse finden Sie auf dem Typschild.

### USB-Host-Schnittstellen (X3U1, X3U2)

Diese Schnittstellen sind als Buchsen in Bauform A ausgeführt. Sie erfüllen die Anforderungen nach USB-Spezifikation 2.0.

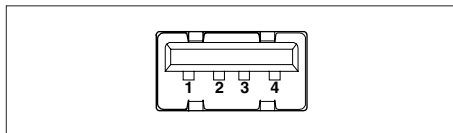


Abb. 6: USB-Buchse, Bauform

Tab. 7: Belegung X3U1, X3U2

Pin	Signal	Beschreibung/ Funktion	Spannung/ Strom
1	VCC	Versorgung 5V	5V= / 0,5A
2	USB_Data-	USB Daten senden	
3	USB_Data+	USB Daten empfangen	
4	GND	Bezugspotential für alle Spannungen	Potential PE

### USB-Device-Schnittstelle (X3U3)

Diese Schnittstelle ist für den Anschluss eines PC zur Programmierung und Parametrierung vorgesehen. Sie ist als Buchse in Bauform B ausgeführt. Sie ist USB-2.0-kompatibel (maximale Datenrate 3 MBit/s).

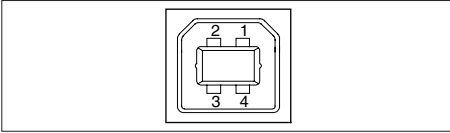


Abb. 7: USB-Buchse, Bauform B

Tab. 8: Belegung X3U3

Pin	Signal	Beschreibung/ Funktion	Spannung/ Strom
1	USB_S_VBUS	Versorgung 5V vom PC aktiviert die Schnittstelle	5V= / 0,5A
2	USB_S_Data-	USB Daten senden	
3	USB_S_Data+	USB Daten empfangen	
4	GND	Bezugspotential für alle Spannungen	Potential PE

### Steckplatz für den Massenspeicher (X6C1)

Die Schnittstelle ist für den Einsatz des Massenspeichers CF350 vorgesehen.

#### ACHTUNG

#### Schäden durch unsachgemäße Montage!

Beschädigung der Anschlüsse

- ▶ Setzen Sie ausschließlich Massenspeicher von Rexroth ein.
- ▶ Setzen Sie den Massenspeicher CF350 mit den Steckkontakten voraus so in die Kommunikationseinheit KE350/350G ein, dass für Sie das Produktlabel mit der Aufschrift „Rexroth“ (Vorderseite der Karte) sichtbar ist.


## 5 Transport und Lagerung


Halten Sie bei Lagerung und Transport in jedem Fall die Umgebungsbedingungen ein, die in den Technischen Daten (siehe „Technische Daten“ auf Seite 20) angegeben sind.

## 6 Montage

Halten Sie beim Einbau in jedem Fall die Umgebungsbedingungen, die in den Technischen Daten (siehe „Technische Daten“ auf Seite 20) angegeben sind, ein.



### Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL montieren


	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Gefahr von Sach- und Personenschäden!</b></p> <p>Die Montage der Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL erfordert grundlegende mechanische und elektrische Kenntnisse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL darf ausschließlich durch qualifiziertes Personal (siehe „Qualifikation des Personals“ auf Seite 5) montiert werden.</li> <li>▶ Zum Schutz des Bauteils und der Systemkomponenten müssen für alle Montagearbeiten Maßnahmen gegen Beschädigung durch elektrostatische Entladung (ESD-Schutz) getroffen werden.</li> </ul>

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	<p><b>Verletzungsgefahr durch Montage unter Spannung!</b></p> <p>Wenn Sie die Spannungsversorgung der Systemkomponenten vor Montagebeginn nicht abschalten, können Sie sich verletzen, die der Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL zerstören oder Anlagenteile beschädigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schalten Sie den relevanten Anlagenteil spannungsfrei, bevor Sie die der Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL montieren.</li> </ul>

1. Schalten Sie den Baugruppenträger BT356 bzw. die Systembox SB35x spannungsfrei und halten Sie die Entladezeit von 10 Sekunden ein.
2. Schieben Sie die Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL in den rechten Einschubschacht (Bezeichnung LT6/KE) im Baugruppenträger BT356 bzw. in die Systembox SB35x ein.  
Bei Anlagen mit mehreren BT356/ SB35x, die über Netzwerkkoppler NK350(S) vernetzt sind, muss die KE350/KE350G IL in den BT356 oder die SB35x eingeschoben werden, wo sich auch der Netzwerkkoppler NK350S befindet.
3. Ziehen Sie die frontseitigen Rändelschrauben fest. Achten Sie darauf, dass die Frontblende mit Hilfe der Rändelschrauben bündig am Baugruppenträger BT356 bzw. der Systembox SB35x anliegt.

## 7 Inbetriebnahme

	 <b>VORSICHT</b>
	<p><b>Gefahr von Sach- und Personenschäden!</b></p> <p>Die Inbetriebnahme der Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL erfordert grundlegende mechanische und elektrische Kenntnisse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Anlage darf ausschließlich durch qualifiziertes Personal (siehe „Qualifikation des Personals“ auf Seite 5) in Betrieb genommen werden.</li> <li>▶ Nach Abschalten des Gerätes darf frühestens nach 30 Sekunden wieder eingeschaltet werden.</li> </ul>

 <b>HINWEIS!</b>	<p>Wenn Sie die Komponente in einer bestehenden Anlage als Ersatz oder Erweiterung verwenden, müssen Sie die Firmware einsetzen, die in der Anlage verwendet wird.</p> <p>Die bis zum Auslieferungszeitpunkt erstellten Firmware-Versionen und Servicepacks befinden sich auf dem Systemstick. Sollten bis zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme neuere Firmware-Versionen oder Servicepacks erstellt worden sein, können Sie diese von der Rexroth-Homepage herunterladen.</p>
---	--

Vor der Inbetriebnahme muss der ordnungsgemäße Sitz aller Steckverbindungen sichergestellt werden. Zur Inbetriebnahme gehen Sie wie folgt vor:

1. Prüfen Sie, ob im Batteriehalter die Batterie ordnungsgemäß eingesetzt ist. Falls nicht, setzen Sie eine Batterie ein wie im Abschnitt „9 Instandhaltung und Instandsetzung“ auf Seite 17 beschrieben.

2. Schieben Sie die Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL in den Baugruppenträger bzw. die Systembox ein.
3. Setzen Sie ggf. Schnittstellenmodule IMxxx in die Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL ein.
4. Verschließen Sie die nicht mit Schnittstellenmodulen belegten Steckplätze mit Blindplatten.
5. Schalten Sie die Versorgungsspannung des Baugruppenträgers bzw. der Systembox ein.
6. Schließen Sie den Bedienrechner an und stellen Sie mit dem BS350 die Uhrzeit ein.
7. Nehmen Sie die Konfiguration der Schnittstellen und die Programmierung des Schraubsystems vor.

### Steuersignale der Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL

#### 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 Schraubenwendungen.

Ein Schraubkanal wird von einer Schraubersteuerung SE352/SE352M gesteuert. KE350/KE350G IL und SE352/SE352M kommunizieren über ein internes Bussystem miteinander.

## 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 BS350.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter:



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

## 8 Betrieb

Im laufenden Betrieb ist keine Bedienung notwendig.

## 9 Instandhaltung und Instandsetzung

### Reinigung und Pflege

	 <b>VORSICHT</b>
	<p><b>Eindringender Schmutz und Flüssigkeiten führen zu Störungen!</b></p> <p>Die sichere Funktion der Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL ist dadurch nicht mehr gewährleistet.</p> <p>▶ Achten Sie bei allen Arbeiten an der Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL auf größte Sauberkeit.</p>

### Wartung

Die Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL ist wartungsfrei, wenn Sie sie bestimmungsgemäß verwenden.

### Instandsetzung

#### Reset-Funktion

Ein Software-Reset wird erzeugt, wenn der Reset-Taster kurz, d. h. < 1 Sekunde gedrückt wird. Beim Loslassen des Tasters wird die Steuerung zurückgesetzt.

Ein Hardware-Reset wird erzeugt, wenn der Reset-Taster lang, d. h. > 3 Sekunden gedrückt wird. Beim Loslassen des Tasters werden Steuerung und Leistungsteil zurückgesetzt.

## Batterie tauschen

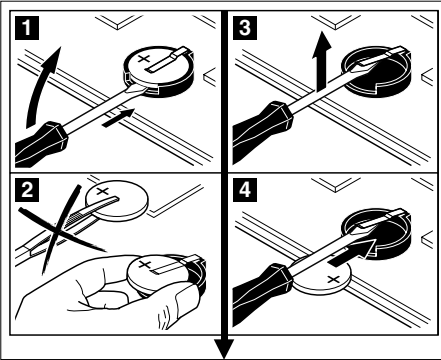


Abb. 8:

In die Kommunikationseinheit ist ein batteriegepuffertes SRAM zur Speicherung der Schraubergebnisse eingebaut. Bei Spannungsausfall bleiben die Daten im SRAM durch die Batterie erhalten. Auch die Systemuhr wird von der Batterie gespeist. Die oben genannten Daten wie auch Datum und Uhrzeit gehen bei entladener Batterie verloren. In diesem Fall wird eine Fehlermeldung erzeugt.

Gehen Sie zum Wechseln der Batterie wie folgt vor:

- Führen Sie die Datensicherung durch (beim Wechsel der Batterie gehen alle im Speicherbaustein gespeicherten Daten verloren).
- Entfernen Sie die verbrauchte Batterie. Heben Sie dazu den Bügel mit einem Schraubendreher etwas an und schieben Sie die Batterie nach vorn.
- Setzen Sie eine neue Batterie ein:

- Der Pluspol muss zum Haltebügel (nach oben) zeigen. Heben Sie zum Einsetzen den Bügel leicht an und schieben Sie die Batterie darunter ein.
- Stellen Sie mit dem Bedienprogramm BS350 die Echtzeituhr neu ein.

Eine Liste der empfohlenen Batterien finden Sie nachstehend:

Tab. 9: Batterie: empfohlene Typen

Bauteil	Bezeichnung	Hersteller/ Lieferer	Typ	Bemerkung
Lithium-Zelle 3 V	BT1	SONY	CR2450	Lithium-batterie 3 V, Q ≥ 560 mAh 24,5 x 5 mm
		VARTA	CR2450	

## Ersatzteile

Die Adressen unserer Landesvertretungen finden Sie unter [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) und im Anschriftenverzeichnis im Kapitel „16 Service und Vertrieb“ auf Seite 21.

## ACHTUNG

### Kurzschluss der Batterie!

Entladung


- ▶ Setzen Sie die Batterie mit den Fingern ein, keinesfalls mit einem elektrisch leitenden Werkzeug (z. B. Pinzette).

## 10 Außerbetriebnahme

Wie Sie die Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL demontieren und austauschen, ist in Kapitel „11 Demontage und Austausch“ auf Seite 19 beschrieben.

## 11 Demontage und Austausch

### Demontage durchführen

⚠ VORSICHT	
	<p><b>Entfernen der Kommunikationseinheit KE350/350G unter Spannung</b></p> <p>Schäden an der Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schalten Sie den relevanten Anlagenteil spannungsfrei, bevor Sie die Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL demontieren.</li> <li>▶ Die Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL darf aus Sicherheitsgründen frühestens 10 Sekunden nach Abschalten der Netzspannung des Baugruppenträgers BT356 oder der Systembox SB35x eingeschoben bzw. ausgezogen werden.</li> </ul>

Um die Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL zu demontieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Baugruppenträger BT356 bzw. die Systembox SB35x spannungsfrei und halten Sie die Entladezeit von 10 Sekunden ein.
2. Lösen Sie die frontseitigen Rändelschrauben und ziehen Sie die Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL heraus.
3. Montieren Sie ggf. eine entsprechende Blindplatte.

Tab. 10: Blindplatten

Typ	Blindplatte für	Bestellnummer
BP351	Kommunikationseinheit	3 608 878 058

## 12 Entsorgung

### Umweltschutz

Achtloses Entsorgen der Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL kann zu Umweltverschmutzungen führen.

Entsorgen Sie das Gerät nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

Sie können das Gerät außerdem zur Entsorgung an Bosch-Rexroth übersenden.

## 13 Erweiterung und Umbau

Die Kommunikationseinheit KE350/KE350G IL dürfen Sie nicht umbauen.

## 15 Technische Daten

Tab. 11:

Bezeichnung	KE350	KE350G IL
Bestellnummer	0 608 830 264	0 608 830 265
zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb	60 °C	
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)	
Abmessungen (B x H x T)	45,8 mm x 271 mm x 285 mm	
Gewicht (ohne Module)	1,5 kg	

## 14 Fehlersuche und Fehlerbehebung

Störungen und Hinweise auf Fehler werden im Schraubsystem über das BS350 angezeigt.

Falls Sie den aufgetretenen Fehler nicht beheben konnten, wenden Sie sich an eine der Kontaktadressen, die Sie unter [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) oder im Anschriftenverzeichnis in Kapitel „16 Service und Vertrieb“ auf Seite 21 finden.

## 16 Service und Vertrieb

### Service

In Sachen System-Know-how sind wir immer Ihr richtiger Ansprechpartner.

In jedem Fall: Service von Rexroth

- Sie erreichen uns rund um die Uhr unter der Nummer: **+49 (0) 9352 40 50 60**
- Natürlich können Sie uns auch per E-Mail erreichen: [service.svc@boschrexroth.de](mailto:service.svc@boschrexroth.de)

### Service weltweit

Unser globales Servicenetz steht Ihnen in über 40 Ländern jederzeit zur Verfügung. Detaillierte Informationen über unsere Servicestandorte in Deutschland und weltweit finden Sie im Internet unter:

[www.boschrexroth.com/service-405060](http://www.boschrexroth.com/service-405060)

### Vorbereitung der Informationen

Wir können Ihnen schnell und effizient helfen, wenn Sie folgende Informationen bereithalten:

- detaillierte Beschreibung der Störung und der Umstände
- Angaben auf dem Typenschild der betreffenden Produkte, insbesondere Material- und Seriennummern
- Telefon-, Faxnummern und E-Mail-Adresse, unter denen Sie für Rückfragen zu erreichen sind.

### Vertrieb

Bosch Rexroth AG

Electric Drives and Controls

Schraub- und Einpress-Systeme

Fornsbacher Str. 92 ■ D-71540 Murrhardt

Postfach 1161 ■ D-71534 Murrhardt

Sie erreichen uns:

- telefonisch  
**+49 (0)71 92/ 22 208**
- per Fax  
**+49 (0)71 92/ 22 181**
- per E-Mail  
[schraubtechnik@boschrexroth.de](mailto:schraubtechnik@boschrexroth.de)

### Internet

Informationen zu Rexroth-Schraubtechnik finden Sie unter

[www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik)

Ergänzende Hinweise zu Service, Reparatur und Training sowie die aktuellen Adressen unserer Vertriebsbüros finden Sie unter

[www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

Außerhalb Deutschlands nehmen Sie bitte Kontakt mit unserem für Sie nächstgelegenen Ansprechpartner auf.

## Table of Contents

About this document .....	23
General safety instructions .....	23
Delivery contents .....	26
Product description .....	26
Transport and storage .....	33
Assembly .....	34
Commissioning .....	35
Operation .....	36
Maintenance and repair .....	36
Decommissioning .....	38
Disassembly and replacement .....	38
Disposal .....	39
Extension and conversion .....	39
Troubleshooting .....	39
Technical data .....	39
Service and sales .....	40

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.

© This document, as well as the data, specifications and other information set forth in it, are the exclusive property of Bosch Rexroth AG. It may not be reproduced or given to third parties without its consent.

This document was written in German.

## 1 About this document

This manual contains important information on the safe and appropriate assembly, transport, commissioning, operation, maintenance, disassembly and simple troubleshooting of the KE350 or KE350G IL communication unit.

Read these instructions completely, especially chapter “2 General safety instructions” on page 23, before working with the KE350/KE350G IL communication unit.

### Related documents

The KE350 or KE350G IL communication unit is a system component.

Also observe the instructions for the other system components.

Also observe the generally applicable, legal or otherwise binding regulations of European or national legislation and the rules for the prevention of accidents and for environmental protection applicable in your country.

## 2 General safety instructions

The KE350/KE350G IL communication unit has been manufactured according to the accepted rules of current technology. There is, however, still a danger of personal injury or damage to equipment if the following general safety instructions and the warnings before the steps contained in these instructions are not complied with.

- Read these instructions completely before working with the KE350/KE350G IL communication unit.
- Keep these instructions in a location where they are accessible to all users at all times.

- Always include the operating instructions when you pass the KE350/KE350G IL communication unit on to third parties.

### Intended use

The KE350/KE350G IL communication unit is a component in terms of the machine directive 98 / 37 /EC and is not a ready-for-use machine. The product is exclusively intended for being integrated in a machine or system or for being assembled with other components to form a machine or system. The product may be commissioned only if it is integrated in the machine/system for which it is designed and the machine/system fully complies with the EC machine directive. Observe the operating conditions and performance limits specified in the technical data.

The KE350/KE350G IL communication unit is a work appliance and not designed for private use.

Intended use includes having read and understood these instructions, especially the chapter “2 General safety instructions”.

The KE350/KE350G IL communication unit is intended for installation in the BT356 card rack or SB35x system box.

### Improper use

Any use of the KE350/KE350G IL communication unit other than described in chapter “Intended use” is considered as improper.

### Personnel qualifications

Assembly, commissioning and operation, disassembly, service (including maintenance and repair) require basic electrical and mechanical knowledge, as well as knowledge of the appropriate technical terms. In order to ensure operating safety, these activities may therefore only be carried

out by qualified technical personnel or an instructed person under the direction and supervision of qualified personnel.

Qualified personnel are those who can recognize possible hazards and institute the appropriate safety measures due to their professional training, knowledge, and experience as well as their understanding of the relevant conditions pertaining to the work to be done. Qualified personnel must observe the rules relevant to the subject area.


### Safety instructions in this document


In this manual, there are safety instructions before the steps whenever there is a danger of personal injury or damage to the equipment. The measures described to avoid these hazards must be observed.


Safety instructions are set out as follows:

	 <b>SIGNAL WORD</b>
	<b>Type of RISK!</b> Consequences <b>Precautions</b>


- **Safety sign (warning triangle):** draws attention to the risk
- **Signal word:** identifies the degree of hazard
- **Type of risk:** identifies the type or source of the hazard
- **Consequences:** describes what occurs when the safety instructions are not complied with
- **Precautions:** states how the hazard can be avoided

	This warning symbol cautions against dangers to your health. Observe all the safety instructions that follow this symbol to avoid possible injuries or death.
---	---

	This warning symbol cautions against dangers to your health caused by electrical voltage or currents. Observe all the safety instructions that follow this symbol to avoid possible injuries or death.
---	--

 <b>CAUTION</b>
<b>CAUTION</b> indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury or damage to equipment.

<b>ATTENTION!</b>
<b>ATTENTION</b> indicates a situation which, if not avoided, could result in minor or moderate damage to equipment.

 <b>NOTE!</b>
If this information is disregarded, the operating procedure may be impaired.

### Adhere to the following instructions

#### General instructions

Only accessories and add-on units that have been approved for use in Rexroth tightening systems may be used therein. Non-approved components may neither be added nor connected to the system. The same applies to cables and lines which belong to the Rexroth tightening system. Otherwise, functional and system safety is jeopardized.

Observe the regulations for accident prevention and environmental protection for the country where the product is used and at the workplace.

Exclusively use Rexroth products in good technical order and condition.

Check the product for visible defects, for example damage to the circuit board, components, housing, and plug connectors or missing screws.

Only use the product within the performance range provided in the technical data.

Persons who assemble, operate, disassemble or maintain Rexroth products must not consume any alcohol, drugs or pharmaceuticals that may affect their ability to respond.

The warranty only applies to the delivered configuration.

The warranty will not apply if the product is incorrectly assembled or handled or not used as intended.

Do not expose the product to any mechanical loads under any circumstances. Never use the product as a handle or step. Do not place any objects on it.

### **During assembly**

Make sure the relevant system component is not under pressure or voltage before assembling the product or when connecting and disconnecting plugs. Protect the system against being switched on.

Lay cables and lines so that they cannot be damaged, are in accordance with the bending radiuses, and no one can trip over them.

Before commissioning, make sure that all the connection gaskets and plugs are installed correctly to ensure that they are leakproof and fluids and foreign bodies are prevented from penetrating the product.

### **During commissioning**

Let the product acclimate itself for several hours before commissioning, otherwise water may condense in the housing.

Make sure that all electrical connections are either used or covered. Commission the product only if it is installed completely.

### **During cleaning**

Cover all openings with the appropriate protective equipment in order to prevent detergents from penetrating the system.

Never use solvents or aggressive detergents. Only clean the product using a slightly damp, lint-free cloth. Only use water to do this and, if necessary, a mild detergent.

### **Disposal**

Dispose of the product in accordance with the currently applicable national regulations in your country.

### 3 Delivery contents

The delivery contents include:

- 1 KE350 or KE350G IL communication unit
- 1 communication unit operating instructions
- Dummy panels for slots A, B1 and B2

### 4 Product description

#### **Performance description**

The KE350/KE350G IL communication unit is intended for installation in the BT356 card rack and SB35x system box. The communication unit coordinates the tightening controllers of a tightening system and organizes the interfaces to partner systems. In addition, the KE350G IL has a monitor output and integrated logic compliant with IEC 61131-3.

For further information please refer to the system documentation on the system stick.

## Device description

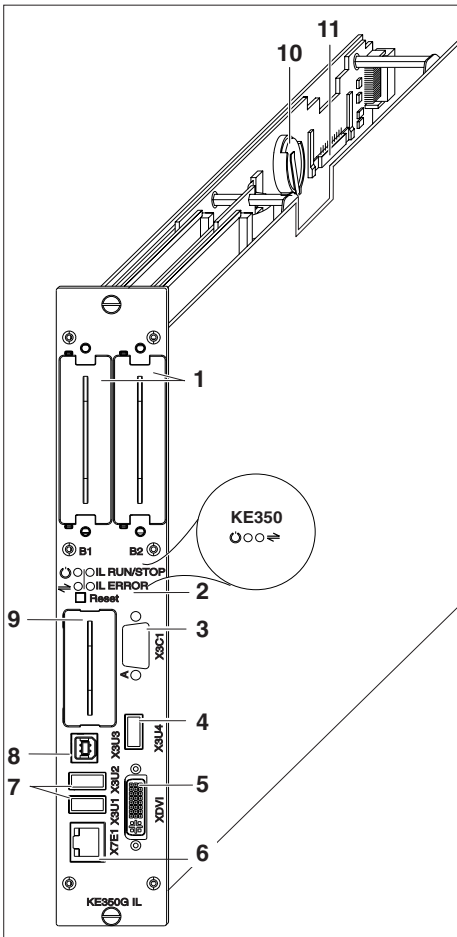


Fig. 1: KE350G IL/KE350 view

### Explanation of Fig. 1:

- 1 Two slots (B1, B2) for the use of standard type B modules
- 2 For KE350G IL: four LEDs and reset button  
For KE350: two LEDs and reset button
- 3 RS232 interface (X3C1)
- 4 Only for KE350G IL: USB host interface (X3U4), compatible with specification 2.0
- 5 Only for KE350G IL: DVI interface (DVI-D single link, XDVI)
- 6 Ethernet interface (X7E1)
- 7 Two USB host interfaces (X3U1, X3U2), specification 2.0
- 8 USB device interface (X3U3), compatible with specification 2.0
- 9 Slot (A) for the use of standard type A modules
- 10 Battery
- 11 Mass storage slot (X6C1)

### A slot interface (A)

This interface is intended for use of type A interface modules from Rexroth.

#### ATTENTION

##### Damage due to improper assembly!

Damage to the connections

- ▶ Carefully insert the modules following the assembly instructions in the module operating instructions.
- ▶ Only use interface modules from Rexroth.

### B slot interfaces (B1, B2)

These interfaces are intended for use of type B interface modules from Rexroth.

#### ATTENTION

##### Damage due to improper assembly!

Damage to the connections

- ▶ Carefully insert the modules following the assembly instructions in the module operating instructions.
- ▶ Only use interface modules from Rexroth.

#### NOTE!

An overview of all available interface modules can be found on the Internet at [www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik).



#### NOTE!

An overview of all available interface modules can be found on the Internet at [www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik).

## LED and reset button

There are four LEDs on the front panel of the KE350G IL and two on the KE350 which indicate the operating conditions, see Table 1:

Tab. 1: LED states

LED/button	Display	Diagnosis
	Red, flashing	System error
	Green	Ready for operation
	Green, flashing	Not ready for operation
	Red/green, flashing	Data traffic active
RUN/STOP  (only for KE350G IL)	Green	Integrated logic activated
	Red	Integrated logic deactivated
ERROR  (only for KE350G IL)	Red, flashing	Integrated logic error
<b>Button</b>	Reset	

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

The reset button can be used to reset the software or hardware. For further information, please refer to chapter "9 Maintenance and repair" on page 36.

## RS232 interface X3C1

This interface is intended to connect a printer or scanner. The maximum data transmission rate is 115 kbit/s.

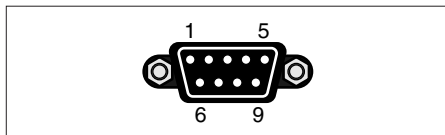


Fig. 2: Sub-D plug, 9-pin

Tab. 2: X3C1 assignment

Pin	Sig-nal	Description/ function	Voltage/ current/ standard
1	-		
2	RxD	RS232 receive	-12 V to +12 V, RS232
3	TxD	RS232 send	-12 V to +12 V, RS232
4	-		
5	GND	Reference potential logic	
6	-		
7	RTS	RS232 Request send	-12 V to +12 V, RS232
8	CTS	RS232 Enable send	-12 V to +12 V, RS232
9	-		

**USB host interfaces (X3U4) (KE350G IL)**

This interface is designed as a type A socket. It fulfills the requirements in USB specification 2.0.

This interface serves as a USB return channel for the touchscreen/mouse. For this, the device connected to the return channel must behave like a USB mouse. The total current for all the USB host interfaces (X3U1, X3U2 and X3U4) may not exceed 1 A.

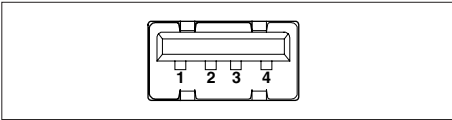


Fig. 3: USB socket, type A

Tab. 3: X3U4 assignment

Pin	Signal	Description/ function	Voltage/ current
1	VCC	5 V supply	5 V= / 0.5 A
2	USB_Data-	Send USB data	
3	USB_Data+	Receive USB data	
4	GND	Reference potential for all voltages	PE potential

**DVI interface (XDVI) (KE350G IL)**

This interface is intended for the connection of an external monitor. It is designed as a socket in accordance with the Single Link Digital DVI specification.

You can connect a DVI monitor with the following resolutions:

- VGA (640 x 480)
- SVGA (800 x 600)
- XGA (1024 x 768)

It is not possible to connect a VGA monitor via an interface adapter.

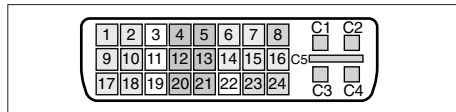


Fig. 4: DVI socket

For DVI socket assignment, please refer to Table 4 on page 31.

Tab. 4: DVI socket assignment

Pin	Signal	Description/function	Voltage/current
1	TMDS data 2-	Data 2-	DVI differential
2	TMDS data 2+	Data 2+	DVI differential
3	TMDS data 2 shield	Shield for data 2	PE potential
4	n.c.		
5	n.c.		
6	n.c.		
7	n.c.		
8	n.c.	Analog Vsync	
9	TMDS data 1-	Data 1-	DVI differential
10	TMDS data 1+	Data 1+	DVI differential
11	TMDS data 1 shield	Shield for data 1	PE potential
12	n.c.		
13	n.c.		
14	VCC	5 V supply	5 V= / 0.5 A
15	GND	Reference potential for all voltages	PE potential
16	HPD	Hot plug detect	
17	TMDS data 0-	Data 0-	DVI differential
18	TMDS data 0+	Data 0+	DVI differential
19	TMDS data 0 shield	Shield for data 0	PE potential
20	n.c.		
21	n.c.		
22	TMDS clock shield	TMDS clock shield	PE potential
23	TMDS CLK+	TMDS clock+	DVI differential
24	TMDS CLK-	TMDS clock-	DVI differential
C1	n.c.		
C2	n.c.		
C3	n.c.		
C4	n.c.		
C5	n.c.		

TMDS = transition minimized differential signaling

### X7E1 Ethernet interface

The interface has an 8-pin RJ45 socket (10/100 Base T) design.

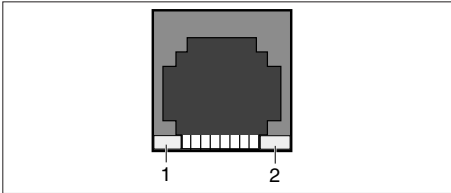


Fig. 5: RJ45 socket, 8-pin

- 1 Yellow LED
- 2 Green LED

Tab. 5: LED states

LED	State	Display/description
1	Yellow	Transfer speed 100 Mbit/s
	Off	Transfer speed 10 Mbit/s
2	Green	Connection to network is active
	Green, flashing	Data transfer running
	Off	No connection to network

Tab. 6: X7E1 assignment

Pin	Signal	Description/function
1	Transmit +	Ethernet transmission cable
2	Transmit -	Ethernet transmission cable
3	Receive +	Ethernet reception cable
4	n.c.	
5	n.c.	
6	Receive -	Ethernet reception cable
7	n.c.	
8	n.c.	

The MAC address can be found on the name plate.

### USB host interfaces (X3U1, X3U2)

These interfaces are designed as type A sockets. They fulfill the requirements in USB specification 2.0.

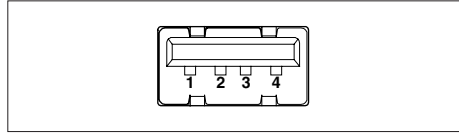


Fig. 6: USB socket, type

Tab. 7: X3U1, X3U2 assignment

Pin	Signal	Description/function	Voltage/current
1	VCC	5 V supply	5 V= / 0.5 A
2	USB_Data-	Send USB data	
3	USB_Data+	Receive USB data	
4	GND	Reference potential for all voltages	PE potential

### USB device interface (X3U3)

This interface is intended for the connection of a PC for programming and parameterization. It is designed as a type B socket. It is also compatible with USB 2.0 (maximum data rate of 3 Mbit/s).

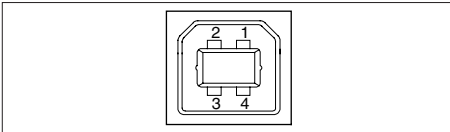


Fig. 7: USB socket, type B

Tab. 8: X3U3 assignment

Pin	Signal	Description/ function	Voltage/ current
1	USB_S_VBUS	5 V supply from PC activates the interface	5 V = / 0.5 A
2	USB_S_Data-	Send USB data	
3	USB_S_Data+	Receive USB data	
4	GND	Reference potential for all voltages	PE potential

### Slot for the mass storage (X6C1)

This interface is intended for the use of the CF350 mass storage.

#### ATTENTION

#### Damage due to improper assembly!

Damage to the connections

- ▶ Only use mass storage from Rexroth.
- ▶ Insert the CF350 mass storage into the KE350/350G communication unit with the plug-in connections facing the front, so the "Rexroth" product label (front side of the card) is visible.


## 5 Transport and storage


For storing and transporting the product, always observe the ambient conditions specified in the technical data (see "Technical data" on page 39).

## 6 Assembly

When installing the product, always observe the ambient conditions specified in the technical data (see "Technical data" on page 39).



### Assembling the KE350/KE350G IL communication unit

	<b>⚠ CAUTION</b>
	<p><b>Risk of damage to persons and property!</b></p> <p>Assembly of the KE350/KE350G IL communication unit requires basic mechanical and electrical knowledge.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Only qualified personnel (see "Personnel qualifications" on page 23) are authorized to assemble the KE350/KE350G IL communication unit.</li> <li>▶ Measures to prevent electrostatic discharge (ESD protection) must be undertaken to protect the module and system components during all assembly work.</li> </ul>

	<b>⚠ CAUTION</b>
	<p><b>Risk of injuries when assembling under voltage!</b></p> <p>If you do not switch off the power supply before assembling the KE350/KE350G IL communication unit, you may be injured or the device or system components may be damaged.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Always switch off the power supply for the relevant system component before assembling KE350/KE350G IL communication unit.</li> </ul>

1. Switch off the power supply for the BT356 card rack or SB35x system box and allow for a discharging time of 10 seconds.
2. Insert the KE350/KE350G IL communication unit in the slot on the right (designated LT6/KE) of the BT356 card rack or SB35x system box.  
In systems with several BT356/SB35x components that are networked via NK350(S) network couplers, the KE350/KE350G IL must be inserted into the BT356 or SB35x in which the NK350S network coupler is also located.
3. Tighten the knurled bolts on the front. Make sure that the front panel is flush to the BT356 card rack or SB35x system box by tightening the knurled bolts.

## 7 Commissioning

	 <b>CAUTION</b>
	<p><b>Risk of damage to persons and property!</b></p> <p>Commissioning the KE350/KE350G IL requires basic mechanical and electrical knowledge.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Only qualified personnel (see "Personnel qualifications" on page 23) are authorized to commission the system.</li> <li>▶ Once the device has been switched off, it cannot be switched back on again until at least 30 seconds have elapsed.</li> </ul>

### **i** NOTE!

If you use the components in an existing system as a replacement or an extension, you must install the firmware that is used in the system.

The firmware versions and service packs created up to the time of delivery can be found on the system stick. If newer firmware versions and service packs have been created before commissioning, they can be downloaded from the Rexroth homepage.

Before commissioning, check that the plug connections are firmly fitted. Proceed as follows for commissioning.

1. Check whether the battery is correctly seated in the battery holder. If not, insert a battery according to the instructions in section "9 Maintenance and repair" on page 36.

2. Insert the KE350/KE350G IL communication unit in the card rack or system box.
3. If necessary, insert the IMxxx interface module in the KE350/KE350G IL communication unit.
4. Close off slots that are not occupied with interface modules using dummy panels.
5. Turn on the voltage supply for the card rack or system box.
6. Connect the operating computer and set the time with the BS350.
7. Configure the interfaces and program the tightening system.

### KE350/KE350G IL communication unit control signals

#### Tightening cell

A tightening cell is designated 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 SE352/SE352M tightening control unit. The KE350/KE350G IL and SE352/SE352M communicate with each other via an internal bus system.

## 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 BS350 operating program.

Further information can be found in:



- 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).

## 8 Operation

Operation is not necessary while the system is running.

## 9 Maintenance and repair

### Cleaning and care

	 <b>CAUTION</b>
	<p><b>Any dirt or liquids penetrating the device lead to malfunctions!</b></p> <p>The safe function of the KE350/KE350G IL communication unit is then no longer ensured.</p> <p>► Always provide for absolute cleanness when working on the KE350/KE350G IL communication unit.</p>

### Maintenance

The KE350/KE350G IL communication unit is maintenance-free if used as intended.

### Repair

#### Reset function

A software reset is generated if the reset button is briefly pressed, i.e. for < 1 second. The controller is reset once the button is released.

A hardware reset is generated if the reset button is pressed for a long period, i.e. for > 3 seconds. The controller and servo amplifier are reset once the button is released.

## Exchanging the battery

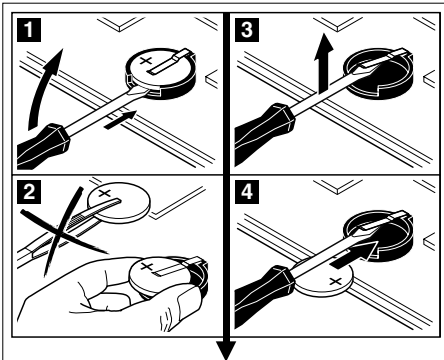


Fig. 8:

The communication unit has a built-in battery-buffered SRAM for storing the tightening results. In the event of a power failure, the data in the SRAM is retained thanks to the battery. The system clock is also supplied by the battery. The above mentioned data, as well as date and time, will be lost if the battery is discharged. In this case, an error message is generated.

Proceed as follows to exchange the battery:

- Carry out data storage (when the battery is exchanged, all data stored in the memory module is lost).
- Remove the discharged battery. Lift the holder slightly with a screwdriver and slide the battery forwards.
- Install a new battery:

- The positive end must point towards the holder (upwards). To insert the battery, lift the holder slightly and slide the battery under the holder.
- Set the real-time clock again using the BS350 operating program.

The following is a list of recommended batteries.

Tab. 9: Battery: Recommended types

Com- ponent	Desig- nation	Manufac- turer/ supplier	Type	Comments
Lithium cell 3 V	BT1	SONY	CR2450	Lithium battery 3 V, Q ≥ 560 mAh 24.5 x 5 mm
		VARTA	CR2450	

## Spare parts

Please refer to the address directory under [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) and in chapter "16 Service and sales" on page 40. for the addresses of our foreign subsidiaries.

### ATTENTION

#### Battery short-circuit!

Discharge



- ▶ Install the battery with your fingers; do not use conductive tools (e.g. tweezers) under any circumstances.

## 10 Decommissioning

For details about how to disassemble or replace the KE350/KE350G IL communication unit, please refer to chapter "11 Disassembly and replacement" on page 38.

## 11 Disassembly and replacement

### Disassembling the KE350/KE350G

	 <b>CAUTION</b>
	<p><b>Removing the KE350/350G communication unit under voltage</b></p> <p>Damage to the KE350/KE350G IL communication unit!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Always switch off the power supply for the relevant system component before disassembling the KE350/KE350G IL communication unit.</li> <li>▶ For reasons of safety, the KE350/KE350G IL communication unit may only be inserted or removed at the earliest 10 seconds after the power supply for the BT356 card rack or SB35x system box has been switched off.</li> </ul>

Proceed as follows to disassemble the KE350/KE350G IL communication unit:

1. Switch off the power supply for the BT356 card rack or SB35x system box and allow for a discharging time of 10 seconds.
2. Loosen the front knurled bolts and pull out the KE350/KE350G IL communication unit.
3. Install a corresponding dummy panel, if necessary.

Tab. 10: Dummy panels

Type	Dummy panel for	Order number
BP351	Communication unit	3 608 878 058

## 12 Disposal

### Environmental protection

Careless disposal of the KE350/KE350G IL communication unit could lead to pollution of the environment.

Therefore dispose of the device in accordance with the currently applicable regulations in your country.

You can also send the device to Bosch Rexroth for disposal.

## 14 Troubleshooting

Malfunctions and information on errors are displayed in the tightening system via the BS350.

If you are not be able to remedy an occurring defect, please contact one of the addresses that you can find under [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) or in the address directory in chapter "16 Service and sales" on page 40.

## 13 Extension and conversion

Do not convert the KE350/KE350G IL communication unit.

## 15 Technical data

Tab. 11:

Designation	KE350	KE350G IL
Order number	0 608 830 264	0 608 830 265
Admissible ambient temperature during operation	60 °C	
Admissible relative humidity during operation	20 % - 90 % non-condensing	
Admissible storage temperature	- 20 °C to 70 °C	
Admissible relative storage humidity	20 - 95 %	
Protection class	IP20 (~ NEMA 1)	
Dimensions (W x H x D)	45.8 mm x 271 mm x 285 mm	
Weight (without modules)	1.5 kg	

## 16 Service and sales

### Service

We are always the right partner when it comes to system know-how.

For any problem: Service from Rexroth

- You can reach us around the clock at **+49 (0) 9352 40 50 60**
- Of course you can also reach us via e-mail: [service.svc@boschrexroth.de](mailto:service.svc@boschrexroth.de)

### Worldwide service

Our global service network can be reached at any time in over 40 countries. You can find detailed information on our service locations in Germany and worldwide in the Internet at:

[www.boschrexroth.com/service-405060](http://www.boschrexroth.com/service-405060)

### Information preparation

We will be able to help you quickly and efficiently if you have the following information ready:

- Detailed description of the malfunction and conditions
- Information on the name plate of the affected product, particularly the material and serial numbers
- Telephone/fax numbers and e-mail address where we can reach you if we have any questions.

### Sales

Bosch Rexroth AG

Electric Drives and Controls

Schraub- und Einpress-Systeme

Fornsbacher Str. 92 ■ D-71540 Murrhardt

Postfach 1161 ■ D-71534 Murrhardt

You can reach us:

- By telephone **+49 (0)71 92/ 22 208**
- By fax **+49 (0)71 92/ 22 181**
- By e-mail [schraubtechnik@boschrexroth.de](mailto:schraubtechnik@boschrexroth.de)

### Internet

Information on Rexroth-Schraubtechnik can be found under [www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik)

Additional information on service, repairs, and training, as well as the current addresses of our sales offices, can be found at [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

If you are located outside of Germany, please contact your nearest Rexroth partner.

## Sommaire

Au sujet des présentes instructions . . . .	42	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 appréciation et 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.
Consignes de sécurité fondamentales . .	42	
Volume de livraison . . . . .	45	
Description du produit . . . . .	45	
Transport et stockage . . . . .	52	
Montage . . . . .	53	
Mise en service . . . . .	54	
Fonctionnement . . . . .	55	
Entretien et réparations . . . . .	55	
Mise hors service . . . . .	57	
Démontage et remplacement . . . . .	57	© Tous droits réservés par Bosch Rexroth AG, y compris en cas de dépôt d'une demande de droit de propriété industrielle. Tout pouvoir de disposition, tel que droit de reproduction et de transfert, détenu par Bosch Rexroth.
Élimination . . . . .	58	
Elargissement et transformation . . . . .	58	
Recherche des erreurs et élimination des erreurs . . . . .	58	
Caractéristiques techniques . . . . .	58	Les présentes instructions ont été rédigées en allemand.
Service et distribution . . . . .	59	

# 1 Au sujet des présentes instructions

Les présentes instructions comprennent des informations importantes afin d'assurer un montage, un transport, une mise en service, une commande, un entretien et un démontage sûrs et corrects du module de communication KE350 ou KE350G IL et afin de vous permettre d'éliminer des perturbations peu graves vous-même.

Veillez lire les présentes instructions complètement - notamment le chapitre « 2 Consignes de sécurité fondamentales » à la page 42 - avant d'utiliser le module de communication KE350/KE350G IL.

## Documentation supplémentaire

Le module de communication KE350 ou KE350G IL est un composant de l'installation.

Respectez également les instructions relatives aux autres composants de l'installation.

Veillez également respecter les réglementations juridiques généralement applicables et les autres réglementations à caractère obligatoire déterminées par la législation européenne ou nationale, ainsi que les dispositions relatives à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement qui sont en vigueur dans votre pays.

# 2 Consignes de sécurité fondamentales

Le module de communication KE350/KE350G IL a été fabriqué selon les règles techniques généralement reconnues. Si vous ne respectez pas les consignes de sécurité fondamentales suivantes et les

avertissements figurant devant les différentes instructions des présentes instructions de service, le risque de dommages corporels et matériels est tout de même imminent.

- Veuillez lire les présentes instructions attentivement et complètement avant d'utiliser le module de communication KE350/KE350G IL.
- Conservez les instructions de service de sorte que tous les utilisateurs puissent y accéder à tout moment.
- Lorsque vous remettez le module de communication KE350/KE350G IL à des tiers, veuillez toujours joindre les instructions de service correspondantes.

## Utilisation conforme

Le module de communication KE350/KE350G IL est un composant au sens de la directive Machines 98/37/CE de l'UE et non pas une machine prête à l'emploi. Le produit est destiné exclusivement à être installé dans une machine, respectivement dans une installation, ou bien à être assemblé avec d'autres composants pour former une machine, respectivement une installation. Le produit ne doit être mis en service qu'après avoir été installé dans l'installation à laquelle il est destiné et que si cette dernière répond aux exigences de la directive Machines de l'UE sans exception aucune. Respectez les conditions de service et les seuils de puissance figurant parmi les données techniques.

Le module de communication KE350/KE350G IL est un outil technique et n'est pas destiné à l'emploi privé.

L'emploi conforme implique également que vous ayez lu complètement et compris les présentes instructions de service et particulièrement le chapitre « 2 Consignes de sécurité fondamentales ».

Le module de communication KE350/KE350G IL est destiné à être intégré dans le rack BT356 ou dans le boîtier de système SB35x.

### Utilisation non-conforme

Lorsque vous utilisez le module de communication KE350/KE350G IL autrement que décrit au chapitre « Utilisation conforme », il s'agit là d'une utilisation non-conforme.

### Qualification du personnel

Le montage, la mise en service et la commande, ainsi que le démontage et la maintenance (y compris l'entretien et le service) exigent des connaissances électriques et pneumatiques de base, ainsi que la connaissance des termes techniques qui y sont liés. Afin d'assurer la sécurité d'exploitation, lesdits travaux ne doivent donc être effectués que par une personne qualifiée dans le domaine respectif ou bien par une personne instruite qui travaille sous la surveillance d'une personne qualifiée.

Est considérée comme personne qualifiée une personne qui, en raison de sa formation technique, ses connaissances et expériences, ainsi que grâce à sa connaissance des dispositions respectives, est en mesure de juger les tâches qui lui sont confiées, de détecter des risques potentiels et de prendre des mesures de sécurité adéquates. Une personne qualifiée est tenue de respecter les règles spécifiques relatives au domaine respectif.


### Avertissements figurant dans les présentes instructions


Dans les présentes instructions de service, des avertissements figurent devant les instructions dont l'exécution recèle un risque de dommages corporels ou matériels. Les mesures décrites relatives à la prévention des dangers doivent être respectées.


La structure des avertissements est la suivante :

	 <b>MOT ASSOCIÉ AU PICTOGRAMME</b>
	<b>Type de DANGER !</b> Conséquences <b>Protection</b>

- **Présignalisation (triangle de présignalisation) :** attire l'attention sur le danger
- **Mot associé au pictogramme :** indique l'importance du danger
- **Type de danger :** désigne le type ou la source de danger
- **Conséquences :** décrit les conséquences en cas de non-respect
- **Protection :** indique comment le danger peut être évité

	Ce symbole d'avertissement avertit des dangers pour votre santé. Conformez-vous à toutes les consignes de sécurité découlant de ce symbole pour éviter des blessures ou la mort.
---	--

	Ce symbole d'avertissement avertit des dangers pour votre santé découlant de tensions ou courants électriques. Conformez-vous à toutes les consignes de sécurité découlant de ce symbole pour éviter des blessures ou la mort.
---	--

 <b>ATTENTION</b>
<b>ATTENTION</b> attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse qui est susceptible d'entraîner des blessures corporelles de gravité moyenne ou légère, ou bien des dommages matériels si elle n'est pas évitée.

**ATTENTION !**

**ATTENTION** attire l'attention sur une situation susceptible d'entraîner des dommages matériels légers ou moyens si elle n'est pas évitée.

**i REMARQUE !**

Le non-respect de ces informations est susceptible d'entraîner une dégradation du fonctionnement.

**Consignes à respecter****Consignes générales**

Sur les systèmes de vissage Rexroth, il est uniquement permis d'utiliser les accessoires divers et installés homologués pour les systèmes de vissage Rexroth. Il est interdit de monter ou de brancher les composants non homologués. Il en va de même pour les câbles et les lignes appartenant au système de vissage Rexroth. Sinon, il y a des risques pour le bon fonctionnement et la sécurité du système.

Respectez les dispositions relatives à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement applicables dans le pays d'utilisation et au poste de travail respectifs. Utilisez les produits de Rexroth exclusivement lorsque leur état technique est impeccable.

Vérifiez si le produit est affecté de vices apparents, tels que des dommages sur le circuit imprimé, les éléments, le boîtier, les connecteurs, ainsi que des vis manquantes.

Veillez utiliser le produit exclusivement dans la gamme de puissance qui figure parmi les données techniques.

Les personnes qui montent, commandent, démontent ou entretiennent des produits Rexroth, ne doivent pas être sous l'emprise d'alcool, d'autres drogues ou de médicaments qui altèrent la réactivité.

La garantie n'est valable que pour la configuration livrée.

La garantie échoue en cas de montage incorrect, d'utilisation non-conforme et/ou de manutention incorrecte.

N'appliquez en aucun cas une charge mécanique inadmissible au produit. Ne vous servez jamais du produit en tant que poignée ou marche. N'y déposez pas d'objets.

**Lors du montage**

Mettez la partie concernée de l'installation toujours hors pression et hors tension avant de monter le produit, de brancher ou de débrancher la fiche. Prenez des mesures de précaution, afin d'éviter le rallumage de l'installation.

Posez les câbles et les lignes de sorte que ceux-ci ne soient pas endommagés et que personne ne puisse trébucher dessus.

Avant la mise en service, assurez-vous que tous les joints d'étanchéité et fermetures des connecteurs sont installés correctement et intacts afin d'éviter que des liquides et corps étrangers puissent pénétrer dans le produit.

**Lors de la mise en service**

Avant sa mise en service, permettez au produit de s'acclimater pendant quelques heures car sinon, de l'eau risque de condenser.

Assurez-vous que tous les raccords électriques sont occupés ou fermés. Ne mettez le produit en service que s'il est complètement installé.

**Lors du nettoyage**

Fermez toutes les ouvertures à l'aide de dispositifs de protection adéquats de sorte que les nettoyants ne puissent pas pénétrer dans le système.

N'utilisez jamais de dissolvant ou des nettoyants agressifs. Nettoyez le produit exclusivement en vous servant d'un chiffon

humide dont le tissu ne s'effiloche pas. A cet effet, servez-vous uniquement d'eau et, le cas échéant, d'un détergent doux.

#### **Lors de l'élimination**

Éliminez le produit selon les dispositions nationales de votre pays.

## 3 Volume de livraison

Font partie de la livraison :

- 1 module de communication KE350 ou KE350G IL
- 1 instruction de service du module de communication
- Plaques d'obturation pour logements A, B1 et B2

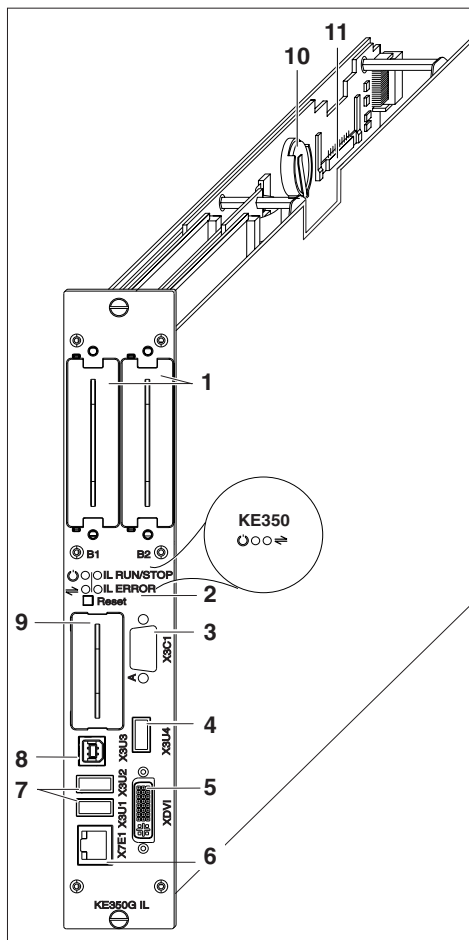
## 4 Description du produit

### **Description de la prestation**

Le module de communication KE350/KE350G IL est destiné à être intégré dans le rack BT356 et dans les boîtiers de système SB35x. Il coordonne les modules de pilotage d'un système de vissage et organise les interfaces vers les systèmes correspondants. Le KE350G IL contient également une sortie de moniteur et un circuit logique intégré conforme à IEC 61131-3.

Vous trouverez des informations complémentaires dans la documentation du système sur le stick système.

## Description de l'appareil



## Légende Fig. 1 :

- 1 Deux logements (B1, B2) pour l'installation de modules standard modèle B
- 2 Sur le KE350G IL : quatre DEL et une touche de remise à zéro  
Sur KE350 : deux DEL et touche de remise à zéro
- 3 Interface RS232 (X3C1)
- 4 Uniquement sur le KE350G IL : interface hôte USB (X3U4), spécification 2.0 compatible
- 5 Uniquement sur le KE350G IL : interface DVI (DVI-D single link, XDVI)
- 6 Interface Ethernet (X7E1)
- 7 Deux interfaces hôte USB (X3U1, X3U2), spécification 2.0
- 8 Interface dispositif USB (X3U3), spécification 2.0 compatible
- 9 Logement (A) pour l'utilisation de modules standard modèle A
- 10 Batterie
- 11 Logement de carte pour mémoire de masse (X6C1)

Fig. 1 : Aperçu KE350G IL/KE350

### Interface logement A (A)

Cette interface est prévue pour l'utilisation de modules d'interface modèle A de Rexroth.

#### **ATTENTION**

#### **Dégâts dus à un montage non conforme !**

Raccords endommagés

- ▶ Montez les modules avec précaution selon les consignes de montage indiquées dans les instructions de service du module.
- ▶ Utilisez exclusivement des modules d'interface de Rexroth.



#### **REMARQUE !**

Pour avoir un aperçu de tous les modules d'interface disponibles, connectez-vous sur [www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik).

### Interfaces logement B (B1, B2)

Ces interfaces sont prévues pour l'utilisation de modules d'interface modèle B de Rexroth.

#### **ATTENTION**

#### **Dégâts dus à un montage non conforme !**

Raccords endommagés

- ▶ Montez les modules avec précaution selon les consignes de montage indiquées dans les instructions de service du module.
- ▶ Utilisez exclusivement des modules d'interface de Rexroth.





#### **REMARQUE !**

Pour avoir un aperçu de tous les modules d'interface disponibles, connectez-vous sur [www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik).

## DEL et touche de remise à zéro

Pour afficher l'état de fonctionnement, quatre DEL sont placées sur la plaque frontale du KE350G IL et deux DEL sur le KE350, voir tableau 1 :

Tab. 1 : Statut des DEL

DEL/touche	Affichage	Diagnostic
	Rouge clignotante	Erreur de système
	Verte	Prêt à fonctionner
	Verte clignotante	Non prêt à fonctionner *
	Rouge/verte clignotante	Transmission des données active
	RUN/STOP (uniquement sur le KE350G IL)	Verte Circuit logique intégré fonctionne Rouge Circuit logique intégré stoppé
ERROR (uniquement sur le KE350G IL)	Rouge clignotante	Erreur circuit logique intégré
<b>Touche</b>	Remise à zéro	

\* Causes possibles : test de fonctionnement, initialisation en cours

La touche de remise à zéro peut être utilisée pour une réinitialisation du logiciel ou du matériel. Vous trouverez des informations complémentaires au chapitre « 9 Entretien et réparations » à la page 55.

## Interface RS232 X3C1

Cette interface sert au raccordement d'une imprimante ou d'un scanner. Le débit maximum de transmission de données est de 115 kBit/s.

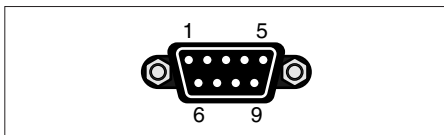


Fig. 2 : Connecteur SUB-D, 9 pôles

Tab. 2 : Affectation X3C1

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	-		
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	-		

### Interfaces hôte USB (X3U4) (KE350G IL)

Ces interfaces sont exécutées comme douilles de modèle A. Elles répondent aux exigences de la spécification USB 2.0.

Cette interface sert de canal de retour USB pour l'écran tactile/la souris. Pour cela, l'appareil connecté au canal de retour doit se comporter comme une souris USB. Le courant total passant par les interfaces hôte USB X3U1, X3U2 et X3U4 ne doit pas dépasser 1A.

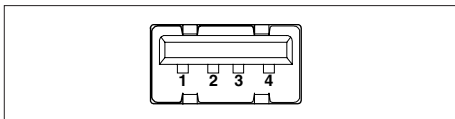


Fig. 3 : Douille USB, modèle A

Tab. 3 : Affectation X3U4

Broche	Signal	Description/ fonction	Tension/ courant
1	VCC	Alimentation 5V	5V= / 0,5A
2	USB_Data-	Envoyer données USB	
3	USB_Data+	Recevoir données USB	
4	GND	Potential de référence pour toutes les tensions	Potential PE

### Interface DVI (XDVI) (KE350G IL)

Cette interface est prévue pour le raccordement d'un moniteur externe. Elle est exécutée sous forme de douille selon la spécification DVI Single Link Digital.

Vous pouvez raccorder un moniteur DVI avec les résolutions suivantes :

- VGA (640 x 480)
- SVGA (800 x 600)
- XGA (1024 x 768)

Le raccordement d'un moniteur VGA par adaptateur d'interface n'est pas possible.

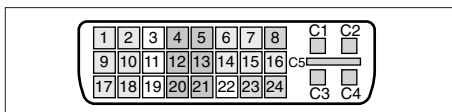


Fig. 4 : Douille DVI

L'affectation de la douille DVI est indiquée dans le Tab. 4 à la page 50.

Tab. 4 : Affectation douille DVI

Pin	Signal	Description/fonction	Tension/courant
1	TMDS Data 2-	Data 2-	DVI différentiel
2	TMDS Data 2+	Data 2+	DVI différentiel
3	TMDS Data 2 Ecran	Blindage pour Data 2	Potentiel PE
4	n.c.		
5	n.c.		
6	n.c.		
7	n.c.		
8	n.c.	Analog Vsync	
9	TMDS Data 1-	Data 1-	DVI différentiel
10	TMDS Data 1+	Data 1+	DVI différentiel
11	TMDS Data 1 Ecran	Blindage pour Data 1	Potentiel PE
12	n.c.		
13	n.c.		
14	VCC	Alimentation 5V	5V= / 0,5A
15	GND	Potentiel de référence pour toutes les tensions	Potentiel PE
16	HPD	Hot Plug detect	
17	TMDS Data 0-	Data 0-	DVI différentiel
18	TMDS Data 0+	Data 0+	DVI différentiel
19	TMDS Data 0 Ecran	Blindage pour Data 0	Potentiel PE
20	n.c.		
21	n.c.		
22	TMDS Clock Shield	Ecran TMDS cycle	Potentiel PE
23	TMDS CLK+	TMDS cycle +	DVI différentiel
24	TMDS CLK-	TMDS cycle -	DVI différentiel
C1	n.c.		
C2	n.c.		
C3	n.c.		
C4	n.c.		
C5	n.c.		

TMSD = transition minimized differential signaling

### Interface Ethernet X7E1

L'interface est conçue comme douille RJ45 à 8 pôles (10/100 TBase T).

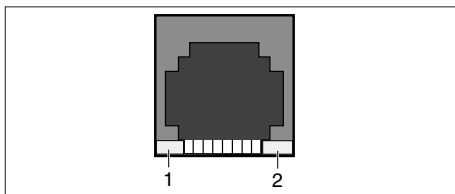


Fig. 5 : Douille RJ45, 8 pôles

- 1 DEL jaune
- 2 DEL verte

Tab. 5 : Etats DEL

DEL	Etat	Affichage/description
1	Jaune	Vitesse de transmission 100 MBit/s
	Eteinte	Vitesse de transmission 10 MBit/s
2	Verte	La connexion réseau est active
	Verte clignotante	Le transmission des données est en cours
	Eteinte	Pas de connexion réseau

Tab. 6 : Affectation X7E1

Broche	Signal	Description/fonction
1	Transmit +	Ligne d'émission Ethernet
2	Transmit -	Ligne d'émission Ethernet
3	Receive +	Câble de réception Ethernet
4	NC	
5	NC	
6	Receive -	Câble de réception Ethernet
7	NC	
8	NC	

L'adresse MAC est inscrite sur la plaque signalétique.

### Interfaces hôte USB (X3U1, X3U2)

Ces interfaces sont exécutées comme douilles de modèle A. Elles répondent aux exigences de la spécification USB 2.0.

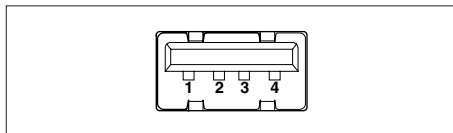


Fig. 6 : Douille USB, modèle A

Tab. 7 : Affectation X3U1, X3U2

Broche	Signal	Description/fonction	Tension/courant
1	VCC	Alimentation 5V	5V= / 0,5A
2	USB_Data-	Envoyer données USB	
3	USB_Data+	Recevoir données USB	
4	GND	Potentiel de référence pour toutes les tensions	Potentiel PE

### Interface dispositif USB (X3U3)

Cette interface est prévue pour le raccordement d'un PC pour la programmation et le paramétrage. Elle est exécutée comme douille de modèle B. Elle est compatible avec USB 2.0 (taux de transfert maximal 3 MBit/s).

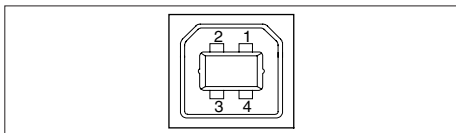


Fig. 7 : Douille USB, modèle B

Tab. 8 : Affectation X3U3

Broche	Signal	Description/ fonction	Tension/ courant
1	USB_S_VBUS	L'alimentation 5V du PC active l'interface	5V= / 0,5A
2	USB_S_Data-	Envoyer données USB	
3	USB_S_Data+	Recevoir données USB	
4	GND	Potentiel de référence pour toutes les tensions	Potentiel PE

### Logement de carte pour mémoire de masse (X6C1)

L'interface est prévue pour l'utilisation de la mémoire de masse CF350.

#### ATTENTION

#### Dégâts dus à un montage non conforme !

Raccords endommagés

- ▶ Utilisez exclusivement des mémoires de masse de Rexroth.
- ▶ Introduisez la mémoire de masse CF350 dans le module de communication KE350/350G avec les contacts à fiche devant, de manière à ce que vous puissiez voir le label du produit avec l'inscription « Rexroth » (face avant de la carte).


## 5 Transport et stockage


Lors du transport et du stockage, veuillez en tout cas respecter les conditions ambiantes qui figurent parmi les caractéristiques techniques (voir « Caractéristiques techniques » à la page 58).

## 6 Montage

Lors du montage, veuillez en tout cas respecter les conditions ambiantes qui figurent parmi les caractéristiques techniques (voir « Caractéristiques techniques » à la page 58).



### Monter le module de communication KE350/KE350G IL


	<b>⚠ ATTENTION</b>
	<p><b>Risque de dommages personnels et matériels !</b></p> <p>Le montage du module de communication KE350/KE350G IL exige des connaissances de base en matière de mécanique et d'électronique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Le module de communication KE350/KE350G IL ne doit être monté que par du personnel qualifié (voir « Qualification du personnel » à la page 43).</li> <li>▶ Pour protéger l'appareil et les composants système, il convient de prendre lors de toutes les opérations de montage des mesures contre les éventuels dégâts dus à des décharges électrostatiques (protection ESD).</li> </ul>

	<b>⚠ ATTENTION</b>
	<p><b>Risque de blessures suite au montage effectué sous tension !</b></p> <p>Si vous ne mettez pas les composants du système hors tension avant de commencer le montage, vous risquez de vous blesser, de détruire le module de communication KE350/KE350G IL ou d'endommager des composants de l'installation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avant de monter le module de communication KE350/KE350G IL, mettez hors tension la partie concernée de l'installation.</li> </ul>

1. Mettez le rack BT356 ou le boîtier de système SB35x hors tension et respectez la durée de décharge de 10 secondes.
2. Insérez le module de communication KE350/KE350G IL dans le logement droit (désignation LT6/KE) dans le rack BT356 ou dans le boîtier de système SB35x.  
Sur les installations à plusieurs BT356/SB35x connectés en réseau par le coupleur NK350(S), le KE350/KE350G IL doit être inséré dans le BT356 ou le SB35x dans lequel se trouve également le coupleur NK350S.
3. Serrez les vis moletées avant à fond. Veillez à ce que le cache frontal soit parfaitement aligné au rack BT356 ou au boîtier de système SB35x à l'aide des vis moletées.

## 7 Mise en service

	 <b>ATTENTION</b>
	<p><b>Risque de dommages personnels et matériels !</b></p> <p>La mise en service du module de communication KE350/KE350G IL exige des connaissances de base en matière de mécanique et d'électronique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'installation ne doit être mise en service que par du personnel qualifié (voir « Qualification du personnel » à la page 43).</li> <li>▶ Après avoir arrêté l'appareil, attendre 30 secondes minimum avant de le redémarrer.</li> </ul>

 <b>REMARQUE !</b>
<p>Si vous utilisez le composant dans une installation existante comme remplacement ou extension, utilisez le progiciel en place dans l'installation.</p> <p>Les versions de progiciel et les service packs créés avant la livraison se trouvent sur le stick système. Si au moment de la mise en service de nouvelles versions du progiciel ou de nouveaux service packs ont été créés, vous pouvez les télécharger de la page d'accueil Rexroth.</p>

Avant la mise en service, assurez-vous que tous les raccords enfichables sont bien fixés. Veuillez procéder comme suit pour la mise en service :

1. Vérifiez si la batterie est installée de manière conforme dans son support. Dans le cas contraire, veuillez installer une batterie comme décrit au chapitre « 9 Entretien et réparations » à la page 55.
2. Insérez le module de communication KE350/KE350G IL dans le rack ou dans le boîtier de système.
3. Introduisez le cas échéant les modules d'interface IMxxx dans le module de communication KE350/KE350G IL.
4. Fermez les logements non occupés par les modules d'interface à l'aide de plaques d'obturation.
5. Enclenchez la tension d'alimentation du rack ou du boîtier de système.
6. Raccordez l'ordinateur de contrôle et réglez l'heure avec le BS350.
7. Effectuez la configuration des interfaces et la programmation du système de vissage.

### Signaux de commande du module de communication KE350/KE350G IL

#### Cellule de vissage

La cellule de vissage est le matériel installé d'au moins un canal de vissage et d'au moins une interface de données pour la communication avec le programme de commande et d'évaluation ou avec la commande supérieure. Les programmes et les applications de vissage correspondants sont inclus.

Un canal de vissage est piloté par une unité de pilotage SE352/SE352M. Les KE350/KE350G IL et SE352/SE352M communiquent entre eux par un système bus interne.

## Signaux de commande

La communication entre la cellule de vissage et la commande supérieure est établie par des signaux de commande. Ces signaux sont affectés aux entrées/sorties par un tableau d'affectation API. L'affectation des entrées/sorties s'effectue par le programme de commande BS350.

Vous trouverez des informations complémentaires dans :



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

## 8 Fonctionnement

Aucune commande n'est nécessaire en cours de fonctionnement.

## 9 Entretien et réparations

### Nettoyage et soin

	 <b>ATTENTION</b>
	<p><b>Des salissures ou des liquides qui pénètrent, causent des perturbations !</b></p> <p>Pour cette raison, le fonctionnement sûr du module de communication KE350/KE350G IL n'est plus assuré.</p> <p>► Lors de tous les travaux effectués sur le module de communication KE350/KE350G IL, veillez à une propreté absolue.</p>

### Entretien

Le module de communication KE350/KE350G IL ne nécessite pas d'entretien lorsque vous l'utilisez conformément.

### Réparations

#### Fonction remise à zéro

Le logiciel est réinitialisé par une pression courte de la touche de remise à zéro, c'est-à-dire < 1 seconde. En relâchant la touche, la commande est remise à zéro.

Le matériel est réinitialisé par une pression longue de la touche de remise à zéro, c'est-à-dire > 3 secondes. En relâchant la touche, la commande et le module de puissance sont remis à zéro.

## Remplacement de la batterie

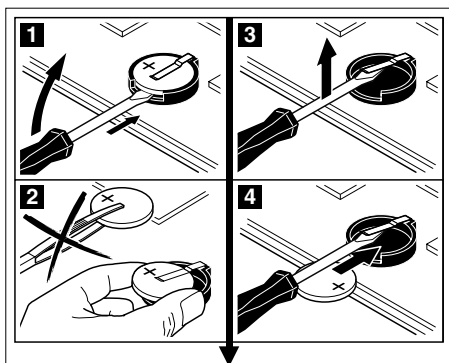


Fig. 8 :

Une batterie tamponnée SRAM est installée dans le module de communication pour l'enregistrement des résultats de vissage. En cas de coupure de tension, les données restent stockées dans le SRAM grâce à la batterie. L'horloge du système est également alimentée par la batterie. Les données mentionnées ci-dessus ainsi que la date et l'heure sont perdues lorsque la batterie est vide. Dans ce cas, un message d'erreur est créé.

Pour le remplacement de la batterie, veuillez procéder comme suit :

- Effectuez la sauvegarde des données (lors du remplacement de la batterie, toutes les données enregistrées dans le bloc de sauvegarde sont perdues).
- Retirez la batterie usagée. Soulevez légèrement l'étrier à l'aide d'un tournevis et glissez la batterie vers l'avant.
- Mettez une nouvelle batterie en place :

### ATTENTION

#### Court-circuit de la batterie !

Déchargement

- Montez la batterie avec les mains, en aucun cas avec un outil électroconducteur (par ex. pincette).

- Le pôle positif doit être dirigé vers l'étrier de fixation (vers le haut). Soulevez légèrement l'étrier et glissez la batterie en dessous.
- Réglez l'horloge temps réel à l'aide du programme de commande BS350.

Vous trouverez une liste des batteries recommandées ci-dessous :

Tab. 9 : Batterie : modèles recommandés

Composant	Désignation	Fabricant/fournisseur	Modèle	Remarque
Cellule au lithium 3 V	BT1	SONY	CR2450	Batterie au lithium 3 V, Q ≥ 560 mAh 24,5 x 5 mm
		VARTA	CR2450	

### Pièces de rechange



Vous trouverez les adresses de nos représentations nationales sur le site [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) et dans la liste des adresses au chapitre « 16 Service et distribution » à la page 59.

## 10 Mise hors service

Vous trouverez comment démonter et remplacer le module de communication KE350/KE350G IL au chapitre « 11 Démontage et remplacement » à la page 57.

## 11 Démontage et remplacement

### Effectuer le démontage

	 <b>ATTENTION</b>
	<p><b>Retirer le module de communication KE350/350G sous tension</b></p> <p>Dégâts sur le module de communication KE350/KE350G IL !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mettez la partie concernée de l'installation hors tension avant de démonter le module de communication KE350/KE350G IL.</li> <li>▶ Le module de communication KE350/KE350G IL doit être introduit ou retiré au plus tôt 10 secondes après avoir mis le rack BT356 ou le boîtier de système SB35x hors tension.</li> </ul>

Pour démonter le module de communication KE350/KE350G IL, veuillez procéder comme suit :

1. Mettez le rack BT356 ou le boîtier de système SB35x hors tension et respectez la durée de décharge de 10 secondes.
2. Dévissez les vis moletées sur la partie frontale et retirez le module de communication KE350/KE350G IL.
3. Si nécessaire, montez une plaque d'obturation appropriée.

Tab. 10 : Plaques d'obturation

Modèle	Plaque d'obturation pour	Numéro de référence
BP351	Module de communication	3 608 878 058

## 12 Elimination

### Protection de l'environnement

L'élimination incorrecte du module de communication KE350/KE350G IL est susceptible de polluer l'environnement.

Éliminez l'appareil selon les dispositions nationales de votre pays.

Vous pouvez en outre renvoyer l'appareil à Bosch Rexroth en vue de son élimination.

## 13 Elargissement et transformation

Il est interdit de transformer le module de communication KE350/KE350G IL.

## 14 Recherche des erreurs et élimination des erreurs

Les erreurs et messages d'erreurs sont affichés sur le système de vissage par la BS350.

Si vous n'avez pas réussi à éliminer la perturbation qui s'est produite, veuillez vous adresser à l'une des adresses de contact que vous trouverez sur le site [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) ou dans la liste des adresses au chapitre «16 Service et distribution » à la page 59.

## 15 Caractéristiques techniques

Désignation	KE350	KE350G IL
Numéro de référence	0 608 830 264	0 608 830 265
Température ambiante admissible en fonctionnement	60 °C	
Humidité relative de l'air admissible en fonctionnement	20 - 90 % sans condensation	
Température de stockage admissible	- 20 °C à 70 °C	
Humidité relative de l'air admissible lors du stockage	20 - 95 %	
Type de protection	IP 20 (~ NEMA 1)	
Encombrement (l x h x p)	45,8 mm x 271 mm x 285 mm	
Poids (sans modules)	1,5 kg	

## 16 Service et distribution

### Service

Pour le savoir-faire en matière de système, nous sommes toujours l'interlocuteur qu'il vous faut.

Dans toutes les situations : service Rexroth

- Vous pouvez nous joindre 24h sur 24 au :  
**+49 (0) 9352 40 50 60**
- Vous pouvez également nous contacter par mail : [service.svc@boschrexroth.de](mailto:service.svc@boschrexroth.de)

### Un service à votre disposition dans le monde entier

Notre réseau de service global est à tout instant à votre disposition dans plus de 40 pays. Pour de plus amples informations concernant la localisation de nos centres de service en Allemagne et dans le monde entier, veuillez consulter l'adresse Internet suivante :

[www.boschrexroth.com/service-405060](http://www.boschrexroth.com/service-405060)

### Préparation des informations

En tenant les informations suivantes à disposition, vous nous permettrez de vous aider encore plus rapidement et plus efficacement :

- description détaillée de l'erreur et des circonstances
- indications figurant sur la plaque signalétique du produit concerné, en particulier le code matériel et le numéro de série
- numéro de téléphone, fax et adresse mail nous permettant de vous joindre pour toute demande de précision

### Distribution

Bosch Rexroth AG  
Electric Drives and Controls  
Schraub- und Einpress-Systeme  
Fornsbacher Str. 92 ■ D-71540 Murrhardt  
Postfach 1161 ■ D-71534 Murrhardt

Vous pouvez nous contacter :

- par téléphone au  
**+49 (0)71 92/ 22 208**
- par fax au  
**+49 (0)71 92/ 22 181**
- par mail  
[schraubtechnik@boschrexroth.de](mailto:schraubtechnik@boschrexroth.de)

### Internet

Vous trouverez les informations des techniques de vissage Rexroth sur le site [www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik)

Vous trouverez des remarques complémentaires quant à notre service, nos réparations et nos formations ainsi que les adresses actuelles de nos bureaux de vente sur le site

[www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

En dehors de l'Allemagne, veuillez contacter notre interlocuteur le plus proche.

## Sommario

Informazioni sulle presenti istruzioni . . . .	61
Indicazioni di sicurezza di base . . . . .	61
Fornitura . . . . .	64
Descrizione del prodotto . . . . .	64
Trasporto e stoccaggio . . . . .	71
Montaggio . . . . .	72
Messa in funzione . . . . .	73
Funzionamento . . . . .	74
Manutenzione e riparazione . . . . .	74
Messa fuori servizio . . . . .	76
Smontaggio e sostituzione . . . . .	76
Smaltimento . . . . .	77
Ampliamento e trasformazione . . . . .	77
Ricerca ed eliminazione dei guasti . . . . .	77
Dati tecnici . . . . .	77
Assistenza e rete distributiva . . . . .	78

I dati indicati servono unicamente per la descrizione del prodotto. Dalle nostre indicazioni non si possono pertanto dedurre determinate caratteristiche oppure l'idoneità del prodotto ad un determinato impiego. Le indicazioni non esimono l'utente da valutazioni e controlli eseguiti in proprio. Va tenuto in considerazione che i nostri prodotti sono soggetti a un normale processo di usura e di invecchiamento.

© Tutti i diritti presso Bosch Rexroth AG, anche nel caso di deposito di diritti di protezione. Ogni potere di disposizione, come il diritto di copia e di inoltro, spetta a noi.

Le istruzioni sono state redatte in tedesco.

# 1 Informazioni sulle presenti istruzioni

Le presenti istruzioni contengono informazioni importanti per montare, trasportare, mettere in funzione, utilizzare, sottoporre a manutenzione, smontare ed eliminare autonomamente semplici guasti dell'unità di comunicazione KE350 o KE350G IL in modo sicuro e corretto.

Leggere queste istruzioni completamente e in particolare il capitolo «2 Indicazioni di sicurezza di base» a pagina 61, prima di iniziare a utilizzare l'unità di comunicazione KE350/ KE350G IL.

## Ulteriore documentazione

L'unità di comunicazione KE350 o KE350G IL è un componente dell'impianto.

Leggere anche le istruzioni degli altri componenti dell'impianto.

Osservare anche le norme vigenti e generalmente riconosciute della legislazione europea o nazionale nonché le norme antinfortunistiche e di tutela dell'ambiente in vigore nel proprio paese.

# 2 Indicazioni di sicurezza di base

L'unità di comunicazione KE350/KE350G IL è stata prodotta in base alle regole della tecnica generalmente riconosciute.

Ciononostante sussiste il pericolo di lesioni personali e danni materiali, qualora non vengano rispettate le indicazioni di sicurezza di base seguenti e i segnali di pericolo contenuti nelle presenti istruzioni per l'uso.

- Leggere le presenti istruzioni attentamente e completamente prima di utilizzare l'unità di comunicazione KE350/KE350G IL.

- Conservare le istruzioni in modo che siano sempre accessibili a tutti gli utenti.
- Consegnare l'unità di comunicazione KE350/KE350G IL a terzi sempre con le relative istruzioni per l'uso.

## Uso conforme

L'unità di comunicazione KE350/KE350G IL è considerata un componente ai sensi della direttiva macchine 98/37/CE e non è una macchina pronta all'uso. Il prodotto è destinato esclusivamente al montaggio in una macchina o in un impianto o all'integrazione con altri componenti in una macchina o in un impianto. Il prodotto deve essere messo in funzione solo dopo il montaggio nell'impianto per il quale è predisposto e questo deve soddisfare appieno i requisiti della direttiva macchine UE. Rispettare le condizioni di esercizio e i limiti di potenza indicati nei dati tecnici.

L'unità di comunicazione KE350/KE350G IL è un dispositivo di lavoro tecnico non destinato all'uso privato.

L'uso conforme comprende anche la lettura completa e la comprensione del presente manuale e, in particolare, del capitolo «2 Indicazioni di sicurezza di base».

L'unità di comunicazione KE350/KE350G IL è destinata al montaggio nel rack BT356 o nel rack di sistema SB35x.

## Uso non conforme

Un utilizzo dell'unità di comunicazione KE350/KE350G IL diverso da quello descritto nel capitolo «Uso conforme» è considerato non conforme alle indicazioni del produttore.

## Qualifica del personale

Le operazioni di montaggio, messa in funzione e comando, smontaggio, manutenzione (incl. manutenzione ordinaria e cura) richiedono conoscenze di base in ambito meccanico ed elettrico e conoscenze dei termini specifici appartenenti a questi campi. Per garantire la sicurezza operativa, queste attività devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato o da persone istruite sotto la guida di personale specializzato.

Per personale specializzato si intende coloro i quali, grazie alla propria formazione professionale, alle proprie conoscenze ed esperienze ed alle conoscenze delle disposizioni vigenti, sono in grado di valutare i lavori commissionati, individuare i possibili pericoli e adottare le misure di sicurezza adeguate. Il personale specializzato deve rispettare le regole specialistiche in vigore.

## Segnali di pericolo nelle presenti istruzioni


Nel presente manuale determinate istruzioni sono contrassegnate da segnali di pericolo, indicanti un rischio di lesioni a persone o danni a cose. Le misure precauzionali descritte devono essere rispettate.


I segnali di pericolo sono strutturati come indicato di seguito:


	 <b>PAROLA DI AVVERTIMENTO</b>
	<b>Tipo di PERICOLO!</b>
	Conseguenze <b>Rimedio</b>

- **Simbolo di pericolo (triangolo d'emergenza):** richiama l'attenzione sul pericolo
- **Parola di avvertimento:** indica la gravità del pericolo
- **Tipo di pericolo:** definisce il tipo o la causa del pericolo


- **Conseguenze:** descrive le conseguenze in caso di inosservanza
- **Rimedio:** indica il modo per aggirare il pericolo

	Questo simbolo di pericolo avverte sui pericoli per la salute. Rispettare tutte le indicazioni di sicurezza che seguono questo simbolo per evitare possibili lesioni o addirittura la morte.
---	--

	Questo simbolo di pericolo avverte sui pericoli per la salute causati da tensioni o correnti elettriche. Rispettare tutte le indicazioni di sicurezza che seguono questo simbolo per evitare possibili lesioni o addirittura la morte.
---	--

	<b>CAUTELA</b>
<b>CAUTELA</b> indica una situazione potenzialmente pericolosa, che può comportare lesioni fisiche lievi o medie o danni materiali, se non viene evitata.	

<b>ATTENZIONE!</b>	
<b>ATTENZIONE</b> indica una situazione che può comportare danni materiali lievi o medi, se non viene evitata.	

	<b>NOTA!</b>
Se queste informazioni non vengono rispettate, possono verificarsi peggioramenti del funzionamento.	

## Indicazioni da rispettare

### Indicazioni generali

Nei sistemi di avvntamento Rexroth possono essere utilizzati solo accessori e componenti consentiti per tali sistemi. I componenti non consentiti non devono essere montati né collegati. Lo stesso vale per i cavi e le linee che appartengono al sistema di avvntamento Rexroth. In caso contrario viene messa a rischio la sicurezza durante il funzionamento e del sistema.

Rispettare le norme antinfortunistiche e sulla tutela ambientale in vigore nel paese di utilizzo e sul luogo di lavoro.

Utilizzare i prodotti Rexroth solo in uno stato tecnico ottimale.

Controllare che il prodotto non presenti difetti evidenti, come danni alla scheda a circuito stampato, ai componenti, all'alloggiamento, ai connettori e che non manchino viti.

Utilizzare il prodotto esclusivamente nel campo di potenza indicato nei dati tecnici.

Le persone addette al montaggio, uso, smontaggio o alla manutenzione dei prodotti Rexroth non devono lavorare sotto gli effetti di alcool, droga o medicinali che possono comprometterne la reattività.

La garanzia copre esclusivamente la configurazione fornita.

Il diritto di garanzia decade in caso di montaggio errato, uso non conforme e/o improprio.

Evitare di sollecitare meccanicamente il prodotto in modo non consentito. Non utilizzare mai il prodotto come appiglio o gradino. Non appoggiare oggetti sopra di esso.

### Durante il montaggio

Scollegare sempre l'alimentazione pneumatica ed elettrica della parte dell'impianto coinvolta, prima di montare il prodotto, oppure collegare o scollegare la spina. Bloccare l'impianto per evitare riaccensioni.

Posare cavi e linee rispettando il raggio di curvatura in modo che non possano essere danneggiati e che nessuno possa inciampare.

Prima della messa in funzione, assicurarsi che tutte le guarnizioni e le chiusure dei collegamenti a spina siano montate correttamente e non presentino danni, per evitare che liquidi e corpi estranei penetrino nel prodotto.

### Durante la messa in funzione

Prima della messa in funzione, attendere alcune ore che il prodotto si adatti all'atmosfera ambiente, per evitare la formazione di condensa nell'alloggiamento.

Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici siano occupati o chiusi. Mettere in funzione un prodotto solo se correttamente installato.

### Durante la pulizia

Chiedere tutte le aperture con dispositivi di protezione adeguati, in modo da evitare la penetrazione di detersivi nel sistema.

Non utilizzare solventi o detersivi aggressivi. Pulire il prodotto esclusivamente con un panno leggermente inumidito di un tessuto che non lascia peli. Usare solo acqua, eventualmente aggiungendo un detersivo delicato.

### Durante lo smaltimento

Smaltire il prodotto secondo le disposizioni nazionali del proprio paese.

### 3 Fornitura

Sono compresi nella fornitura:

- 1 unità di comunicazione KE350 o KE350G IL
- 1 istruzioni per l'uso dell'unità di comunicazione
- Piastre cieche per slot A, B1 e B2

### 4 Descrizione del prodotto

#### **Descrizione delle prestazioni**

L'unità di comunicazione KE350/KE350G IL è destinata al montaggio nel rack BT356 e nei rack di sistema SB35x. L'unità di comunicazione coordina i comandi avvitatori di un sistema di avvitamento e organizza le interfacce per i sistemi partner.

La KE350G IL presenta inoltre un'uscita monitor e una logica integrata conforme allo standard IEC 61131-3.

Per ulteriori informazioni consultare la documentazione del sistema sul System Stick.

## Descrizione dell'apparecchio

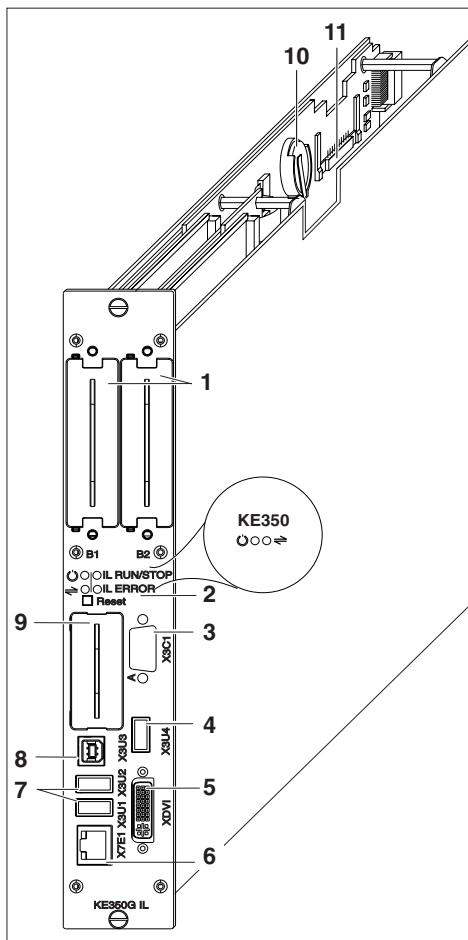


Fig. 1: Vista KE350G IL/KE350

## Legenda Fig. 1:

- 1 Due slot (B1, B2) per l'impiego di moduli standard della forma B
- 2 Per KE350G IL: quattro LED e tasto reset  
Per KE350: due LED e tasto reset
- 3 Interfaccia RS232 (X3C1)
- 4 Solo per KE350G IL: interfaccia host USB (X3U4), compatibile con la specifica 2.0
- 5 Solo per KE350G IL: interfaccia DVI (DVI-D single link, XDVI)
- 6 Interfaccia Ethernet (X7E1)
- 7 Due interfacce host USB (X3U1, X3U2), specifica 2.0
- 8 Interfaccia dispositivo USB (X3U3), compatibile con la specifica 2.0
- 9 Slot (A) per l'impiego di moduli standard di forma A
- 10 Batteria
- 11 Slot memoria di massa (X6C1)

### Interfaccia slot A (A)

Questa interfaccia è prevista per l'impiego di moduli di interfaccia del tipo A di Rexroth.

#### **ATTENZIONE**

##### **Danni dovuti a montaggio incompetente!**

Danni ai collegamenti

- ▶ Utilizzare i moduli con cautela in base alle indicazioni di montaggio riportate nelle relative istruzioni per l'uso.
- ▶ Utilizzare esclusivamente moduli interfaccia di Rexroth.

### Interfacce slot B (B1, B2)

Queste interfacce sono previste per l'impiego di moduli di interfaccia del tipo B di Rexroth.

#### **ATTENZIONE**

##### **Danni dovuti a montaggio incompetente!**

Danni ai collegamenti

- ▶ Utilizzare i moduli con cautela in base alle indicazioni di montaggio riportate nelle istruzioni per l'uso del modulo.
- ▶ Utilizzare esclusivamente moduli interfaccia di Rexroth.

#### **i** **NOTA!**

Un riepilogo di tutti i moduli interfaccia disponibili è riportato in Internet, all'indirizzo [www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik).



#### **i** **NOTA!**

Un riepilogo di tutti i moduli interfaccia disponibili è riportato in Internet, all'indirizzo [www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik).

## LED e tasto reset

Per indicare lo stato di funzionamento, sulla piastra frontale della KE350G IL si trovano quattro LED mentre sulla KE350 se ne trovano due; ved. tabella 1:

Tab. 1: Stati LED

LED/Tasto	Indicazione	Diagnosi
	rosso lampeggiante	Errore di sistema
	verde	Pronto all'uso
	verde lampeggiante	Non pronto all'uso *
	rosso/verde lampeggiante	Traffico dati attivo
RUN/STOP	verde	Logica integrata attiva
(solo per KE350G IL)	rosso	Logica integrata interrotta
ERROR	rosso lampeggiante	Errore logica integrata
(solo per KE350G IL)		
<b>tasto</b>	reset	

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

Con il tasto reset è possibile realizzare un reset software o hardware. Per ulteriori informazioni a riguardo consultare il capitolo « 9 Manutenzione e riparazione » a pagina 74.

## Interfaccia RS232 X3C1

Questa interfaccia serve per il collegamento di una stampante o di uno scanner. La velocità massima di trasmissione dei dati corrisponde a 115 kBit/s.

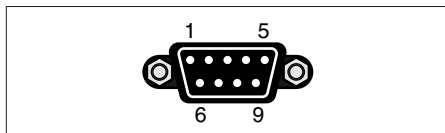


Fig. 2: Connettore D-SUB a 9 poli

Tab. 2: Assegnazione X3C1

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	-		
5	GND	Potenziale di riferimento logica	
6	-		
7	RTS	RS232 Invio richiesta	-12 V...+12 V, RS232
8	CTS	RS232 Invio autorizzazione	-12 V...+12 V, RS232
9	-		

### Interfacce host USB (X3U4) (KE350G IL)

Queste interfacce sono concepite come boccole di forma A. Soddisfano i requisiti in base alla specifica USB 2.0.

Questa interfaccia serve da canale di ritorno USB per il touch screen/mouse. A questo scopo, la periferica collegata al canale di ritorno deve comportarsi come un mouse USB. La corrente totale di tutte le interfacce host USB X3U1, X3U2 E X3U4 non deve superare 1A.

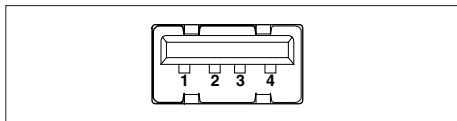


Fig. 3: Boccola USB, forma A

Tab. 3: Assegnazione X3U4

Pin	Segnale	Descrizione/ Funzione	Tensione/ corrente
1	VCC	Alimentazione 5V	5V= / 0,5A
2	USB_Data-	Invio dati USB	
3	USB_Data+	Ricezione dati USB	
4	GND	Potenziale di riferimento per tutte le tensioni	Potenziale PE

### Interfaccia DVI (XDVI) (KE350G IL)

Questa interfaccia è prevista per il collegamento di un monitor esterno. È eseguita come boccia in base alla specifica DVI Single Link Digital.

È possibile collegare un monitor DVI con le seguenti risoluzioni:

- VGA (640 x 480)
- SVGA (800 x 600)
- XGA (1024 x 768)

Non è possibile collegare un monitor VGA tramite adattatore d'interfaccia.

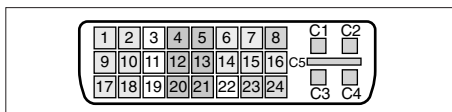


Fig. 4: Boccola DVI

L'assegnazione della boccia DVI è riportata in Tabella 4 a pagina 69.

Tab. 4: Assegnazione boccola DVI

Pin	Segnale	Descrizione/funzione	Tensione/corrente
1	TMDS Data 2-	Data 2-	DVI differenziale
2	TMDS Data 2+	Data 2+	DVI differenziale
3	Schermo TMDS Data 2	Schermatura per Data 2	Potenziale PE
4	n.c.		
5	n.c.		
6	n.c.		
7	n.c.		
8	n.c.	Vsync analogico	
9	TMDS Data 1-	Data 1-	DVI differenziale
10	TMDS Data 1+	Data 1+	DVI differenziale
11	Schermo TMDS Data 1	Schermatura per Data 1	Potenziale PE
12	n.c.		
13	n.c.		
14	VCC	Alimentazione 5V	5V= / 0,5A
15	GND	Potenziale di riferimento per tutte le tensioni	Potenziale PE
16	HPD	Hot Plug detect	
17	TMDS Data 0-	Data 0-	DVI differenziale
18	TMDS Data 0+	Data 0+	DVI differenziale
19	Schermo TMDS Data 0	Schermatura per Data 0	Potenziale PE
20	n.c.		
21	n.c.		
22	TMDS Clock Shield	Schermo clock TMDS	Potenziale PE
23	TMDS CLK+	Clock TMDS +	DVI differenziale
24	TMDS CLK-	Clock TMDS -	DVI differenziale
C1	n.c.		
C2	n.c.		
C3	n.c.		
C4	n.c.		
C5	n.c.		

TMDS = transition minimized differential signaling

## Interfaccia Ethernet X7E1

L'interfaccia è progettata come boccola RJ45 a 8 poli (10/100 TBase T).

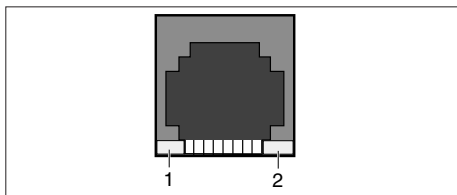


Fig. 5: Boccola RJ45, a 8 poli

- 1 LED giallo
- 2 LED verde

Tab. 5: Stati LED

LED	Stato	Visualizzazione/ Descrizione
1	Giallo	Velocità di trasmissione di 100 MBit/s
	OFF	Velocità di trasmissione di 10 MBit/s
2	Verde	Collegamento con la rete attivo
	Verde lampeggiante	Trasmissione dati in corso
	OFF	Nessun collegamento con la rete

Tab. 6: Assegnazione X7E1

Pin	Segnale	Descrizione/Funzione
1	Transmit +	Cavo trasmissione Ethernet
2	Transmit -	Cavo trasmissione Ethernet
3	Receive +	Cavo di ricezione Ethernet
4	NC	
5	NC	
6	Receive -	Cavo di ricezione Ethernet
7	NC	
8	NC	

L'indirizzo MAC è riportato sulla targhetta.

## Interfacce host USB (X3U1, X3U2)

Queste interfacce sono concepite come boccole di forma A. Soddisfano i requisiti della specifica USB 2.0.

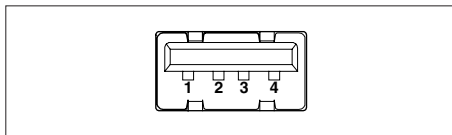


Fig. 6: Boccola USB, forma

Tab. 7: Assegnazione X3U1, X3U2

Pin	Segnale	Descrizione/ Funzione	Tensione/ corrente
1	VCC	Alimentazione 5V	5V= / 0,5A
2	USB_Data-	Invio dati USB	
3	USB_Data+	Ricezione dati USB	
4	GND	Potenziale di riferimento per tutte le tensioni	Potenziale PE

### Interfaccia dispositivo USB (X3U3)

Questa interfaccia è prevista per il collegamento di un PC per la programmazione e la parametrizzazione. È eseguita come boccia di forma B. È compatibile con USB-2.0 (velocità di trasmissione dati max. 3 MBit/s).

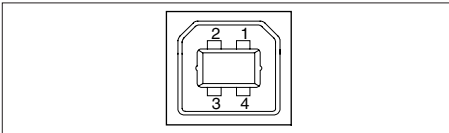


Fig. 7: Boccia USB, forma B

Tab. 8: Assegnazione X3U3

Pin	Segnale	Descrizione/ Funzione	Tensione/ corrente
1	USB_S_VBUS	L'alimentazione a 5 V del PC attiva l'interfaccia	5V= / 0,5A
2	USB_S_Data-	Invio dati USB	
3	USB_S_Data+	Ricezione dati USB	
4	GND	Potenziale di riferimento per tutte le tensioni	Potenziale PE

### Slot per la memoria di massa (X6C1)

L'interfaccia è prevista per l'impiego della memoria di massa CF350.

#### ATTENZIONE

#### Danni dovuti a montaggio incompetente!

Danni ai collegamenti

- ▶ Impiegare esclusivamente la memoria di massa di Rexroth.
- ▶ Inserire la memoria di massa CF350 con i contatti a innesto sul davanti nell'unità di comunicazione KE350/350G in modo che sia visibile l'etichetta del prodotto con la scritta «Rexroth» (lato anteriore della scheda).


## 5 Trasporto e stoccaggio


Durante lo stoccaggio e il trasporto rispettare sempre le condizioni ambientali indicate nei dati tecnici (ved. «Dati tecnici» a pagina 77).

## 6 Montaggio

Durante il montaggio, è necessario tener conto in ogni caso delle condizioni ambientali riportate nei dati tecnici (ved. «Dati tecnici» a pagina 77).


### Montaggio dell'unità di comunicazione KE350/KE350G IL

	<b>⚠ CAUTELA</b>
	<p><b>Pericolo di danni a persone e cose!</b></p> <p>Il montaggio dell'unità di comunicazione KE350/KE350G IL richiede conoscenze di base in campo elettrico e meccanico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'unità di comunicazione KE350/KE350G IL deve essere montata esclusivamente da personale qualificato (ved. «Qualifica del personale» a pagina 62).</li> <li>▶ Al fine di proteggere il modulo e i componenti di sistema, durante i lavori di montaggio devono essere adottate misure opportune contro i danni dovuti a scariche elettrostatiche (protezione ESD).</li> </ul>

	<b>⚠ CAUTELA</b>
	<p><b>Pericolo di lesioni per il montaggio sotto tensione!</b></p> <p>Se non si scollega l'alimentazione di tensione dei componenti di sistema prima dell'inizio del montaggio, ci si può provocare lesioni, distruggere l'unità di comunicazione KE350/KE350G IL o danneggiare parti dell'impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Scollegare l'alimentazione elettrica della parte rilevante dell'impianto prima di montare l'unità di comunicazione KE350/KE350G IL.</li> </ul>

1. Disinserire la corrente dal rack BT356 o dal rack di sistema SB35x e attendere un tempo di scarica di almeno 10 secondi.
2. Inserire l'unità di comunicazione KE350/KE350G IL nel vano d'inserimento destro (denominazione LT6/KE) del rack BT356 o del rack di sistema SB35x.  
In caso di impianti con diversi BT356/SB35x, collegati in rete tramite accoppiatore NK350(S), l'unità KE350/KE350G IL deve essere inserita nel BT356 o nel SB35x, dove si trova anche l'accoppiatore di rete NK350S.
3. Fissare le viti zigrinate frontali. Prestare attenzione che con l'aiuto delle viti zigrinate il rivestimento frontale sia a filo del rack BT356 o del rack di sistema SB35x.

## 7 Messa in funzione

	 <b>CAUTELA</b>
	<p><b>Pericolo di danni a persone e cose!</b></p> <p>La messa in funzione dell'unità di comunicazione KE350/KE350G IL richiede conoscenze di base in campo elettrico e meccanico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'impianto deve essere messo in funzione esclusivamente da personale qualificato (ved. «Qualifica del personale» a pagina 62).</li> <li>▶ Dopo aver spento l'apparecchio attendere almeno 30 secondi prima di riaccenderlo.</li> </ul>

### **i** **NOTA!**

Se si utilizza il componente in un impianto già esistente come parte di ricambio o come ampliamento è necessario impiegare il firmware utilizzato nell'impianto.

Le versioni firmware e i service pack creati fino al momento della consegna si trovano sul System Stick. Se al momento della messa in funzione ne fossero stati creati di nuovi, è possibile scaricarli dalla home page Rexroth.

Prima della messa in funzione assicurarsi che tutti i collegamenti a spina siano perfettamente innestati. Per la messa in funzione procedere come indicato di seguito:

1. Verificare che la batteria sia inserita correttamente nel portabatteria. In caso contrario inserirla come descritto nel «9 Manutenzione e riparazione» a pagina 74.
2. Inserire l'unità di comunicazione KE350/KE350G IL nel rack o nel rack di sistema.
3. Inserire eventualmente i moduli interfaccia IMxxx nell'unità di comunicazione KE350/KE350G IL.
4. Chiudere con piastre cieche gli slot che non sono occupati da moduli interfaccia.
5. Inserire la tensione di alimentazione del rack o del rack di sistema.
6. Collegare il computer di comando e impostare l'ora con il BS350.
7. Configurare le interfacce e programmare il sistema di avvitamento.

### **Segnali di comando dell'unità di comunicazione KE350/KE350G IL**

#### **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 pilotato da un comando avvitatore SE352/SE352M. KE350/KE350G IL e SE352/SE352M comunicano tra loro servendosi di un sistema bus interno.

## Segnali di comando

Tramite i segnali di comando viene stabilita la comunicazione tra cellula di avviamento e comando sovraordinato. I segnali di comando sono assegnati ad ingressi ed uscite tramite una tabella di assegnazione PLC, mentre il programma operativo BS350 si occupa dell'assegnazione di ingressi ed uscite.

Per ulteriori informazioni fare riferimento alla:


- guida online del programma 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).

## 8 Funzionamento

Durante il funzionamento non è necessario utilizzare alcun comando.

## 9 Manutenzione e riparazione

### Pulizia e cura

	<b>! CAUTELA</b>
	<p><b>Pericolo di guasti per la penetrazione di sporco e liquidi!</b></p> <p>In caso di penetrazione di sporco e liquidi, non si garantisce più il funzionamento sicuro dell'unità di comunicazione KE350/KE350G IL.</p> <p>► Durante tutti i lavori sull'unità di comunicazione KE350/KE350G IL garantire la massima pulizia.</p>

### Manutenzione

L'unità di comunicazione KE350/KE350G IL è esente da manutenzione se viene utilizzata in conformità con le norme stabilite dal produttore.

### Riparazione

#### Funzione reset

Un reset del software viene eseguito se il tasto reset viene premuto brevemente, ovvero < 1 secondo. Rilasciando il tasto viene resettato il comando.

Un reset dell'hardware viene eseguito se il tasto reset viene premuto a lungo, ovvero > 3 secondi. Rilasciando il tasto vengono resettati il comando e il modulo di potenza.

## Sostituzione della batteria

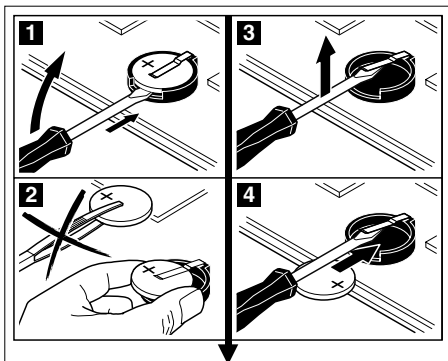


Fig. 8:

Nell'unità di comunicazione è montata una SRAM con batteria tampone per il salvataggio dei risultati di avvitamento. In caso di mancanza di corrente i dati nella SRAM vengono mantenuti grazie alla batteria. Anche l'orologio di sistema è alimentato dalla batteria. I dati sopra indicati così come data e ora vanno persi se la batteria è scarica. In questo caso viene generato un messaggio di errore.

Per sostituire la batteria procedere come indicato di seguito:

- Effettuare il salvataggio dei dati (in caso di sostituzione della batteria vengono persi tutti i dati salvati nel modulo di memoria).
- Rimuovere la batteria finita. Allo scopo sollevare leggermente l'archetto con un cacciavite e spingere in avanti la batteria.
- Inserire una nuova batteria:

### ATTENZIONE

#### Cortocircuito della batteria!

Scarica

- Inserire la batteria con le dita e in nessun caso con un utensile conduttore (p. es. pinzetta).

- 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 con il programma operativo BS350.

Qui di seguito è riportato l'elenco delle batterie raccomandate:

Tab. 9: Batteria: tipi raccomandati

Com- ponen- te	Deno- mina- zione	Produt- tore/ Fornitore	Tipo	Nota
Cellula al litio 3 V	BT1	SONY	CR2450	Batteria al litio 3 V, Q ≥ 560 mAh 24,5 x 5 mm
		VARTA	CR2450	

## Parti di ricambio



Gli indirizzi delle nostre rappresentanze nazionali sono riportati nel sito [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) e nell'indice degli indirizzi al capitolo «16 Assistenza e rete distributiva» a pagina 78.

## 10 Messa fuori servizio

Le istruzioni per lo smontaggio e la sostituzione dell'unità di comunicazione KE350/KE350G IL sono riportate nel capitolo «11 Smontaggio e sostituzione» a pagina 76.

## 11 Smontaggio e sostituzione

### Eseguire lo smontaggio

	 <b>CAUTELA</b>
	<p><b>Rimozione dell'unità di comunicazione KE350/350G sotto tensione</b></p> <p>Danni all'unità di comunicazione KE350/KE350G IL!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Scollegare l'alimentazione elettrica della parte rilevante dell'impianto, prima di smontare l'unità di comunicazione KE350/KE350G IL.</li> <li>▶ L'unità di comunicazione KE350/KE350G IL, per motivi di sicurezza, deve essere inserita o disinserita almeno 10 secondi dopo aver disattivato la tensione di rete del rack BT356 o del rack di sistema SB35x.</li> </ul>

Per smontare l'unità di comunicazione KE350/KE350G IL, procedere come indicato di seguito:

1. Disinserire la corrente dal rack BT356 o dal rack di sistema SB35x e attendere un tempo di scarica di 10 secondi.
2. Allentare le viti zigrinate frontali ed estrarre l'unità di comunicazione KE350/KE350G IL.
3. Qualora necessario, montare una piastra cieca corrispondente.

Tab. 10: Piastre cieche

Tipo	Piastra cieca per	Cod. d'ord.
BP351	Unità di comunicazione	3 608 878 058

## 12 Smaltimento

### Protezione ambientale

Lo smaltimento irregolare dell'unità di comunicazione KE350/KE350G IL può causare inquinamenti ambientali.

Smaltire l'apparecchio in conformità alle disposizioni nazionali del proprio paese.

È possibile inoltre spedire l'apparecchio per lo smaltimento alla Bosch-Rexroth.

## 14 Ricerca ed eliminazione dei guasti

I guasti e le informazioni sui guasti del sistema di avvitamento vengono indicati attraverso il BS350.

Qualora non fosse possibile eliminare il guasto verificatosi, rivolgersi a uno degli indirizzi di contatto riportati nel sito [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) o nell'indice degli indirizzi nel capitolo «16 Assistenza e rete distributiva» a pagina 78.

## 13 Ampliamento e trasformazione

Non è consentito modificare l'unità di comunicazione KE350/KE350G IL.

## 15 Dati tecnici

Tab. 11:

Definizione	KE350	KE350G IL
Cod. d'ord.	0 608 830 264	0 608 830 265
Temperatura ambiente consentita in funzionamento	60 °C	
Umidità relativa consentita in funzionamento	20 % - 90 % senza condensazione	
Temperatura di stoccaggio consentita	- 20 °C - 70 °C	
Umidità relativa consentita in magazzino	20 - 95 %	
Tipo di protezione	IP 20 (~ NEMA 1)	
Dimensioni(l x h x p)	45,8 mm x 271 mm x 285 mm	
Peso (senza moduli)	1,5 kg	

## 16 Assistenza e rete distributiva

### Assistenza

Per il know-how di sistema siamo sempre il vostro referente giusto.

In ogni caso: assistenza di Rexroth

- Siamo sempre a vostra disposizione al numero: **+49 (0) 9352 40 50 60**
- Ovviamente è possibile raggiungerci anche per e-mail, all'indirizzo: [service.svc@boschrexroth.de](mailto:service.svc@boschrexroth.de)

### Assistenza in tutto il mondo

La nostra rete di assistenza globale è sempre disponibile in oltre 40 Paesi. Per informazioni dettagliate sulle nostre sedi di assistenza in Germania e nel mondo consultate il seguente indirizzo Internet:

[www.boschrexroth.com/service-405060](http://www.boschrexroth.com/service-405060)

### Preparazione delle informazioni

Possiamo offrirvi un'assistenza rapida ed efficiente se tenete a portata di mano le seguenti informazioni:

- Descrizione dettagliata del guasto e delle circostanze
- Dati riportati sulla targhetta dei prodotti in questione, in particolare i numeri di materiale e di serie
- Numero di telefono, di fax e indirizzo e-mail ai quali siete raggiungibili per chiarimenti.

### Rete distributiva

Bosch Rexroth AG

Electric Drives and Controls

Schraub- und Einpress-Systeme

Fornsbacher Str. 92 ■ D-71540 Murrhardt

Postfach 1161 ■ D-71534 Murrhardt

Siamo raggiungibili:

- telefonicamente  
**+49 (0)71 92/ 22 208**
- via Fax  
**+49 (0)71 92/ 22 181**
- per e-mail  
[schraubtechnik@boschrexroth.de](mailto:schraubtechnik@boschrexroth.de)

### Internet

Informazioni sulla tecnica di avvitamento

Rexroth sono disponibili all'indirizzo

[www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik)

Indicazioni integrative sull'assistenza, la riparazione e l'addestramento oltre all'elenco degli indirizzi aggiornati dei nostri uffici di distribuzione sono disponibili all'indirizzo

[www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

Per le aree al di fuori della Germania contattare il nostro referente più vicino.

## Índice

Sobre estas instrucciones . . . . .	80
Indicaciones básicas de seguridad . . . . .	80
Volumen de suministro . . . . .	83
Descripción del producto . . . . .	83
Transporte y almacenamiento . . . . .	90
Montaje . . . . .	91
Puesta en marcha . . . . .	92
Funcionamiento . . . . .	93
Conservación y reparación . . . . .	93
Puesta fuera de servicio . . . . .	95
Desmontaje y sustitución . . . . .	95
Eliminación . . . . .	96
Ampliaciones y reformas . . . . .	96
Búsqueda de fallos y su solución . . . . .	96
Datos técnicos . . . . .	96
Servicio y distribución . . . . .	97

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.

© Todos los derechos de Bosch Rexroth AG, también para el caso de solicitudes de derechos protegidos. Nos reservamos todas las capacidades dispositivas tales como derechos de copia y de tramitación.

Estas instrucciones han sido redactadas en alemán.

# 1 Sobre estas instrucciones

Estas instrucciones contienen información importante para montar, transportar, poner en marcha, manejar, mantener, desmontar la unidad de comunicación KE350 o KE350G IL y para solucionar usted mismo problemas sencillos de forma segura y adecuada.

Lea estas instrucciones íntegramente, en especial el capítulo "2 Indicaciones básicas de seguridad" en la página 80, antes de trabajar con la unidad de comunicación KE350/KE350G IL.

## Más documentación

La unidad de comunicación KE350 o KE350G IL es un componente de la instalación.

Tenga en cuenta también las instrucciones de los demás componentes de la instalación.

Además, observe los reglamentos legales de validez general u otro reglamento vinculante de la legislación nacional o europea así como la normativa vigente en su país sobre prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

# 2 Indicaciones básicas de seguridad

La unidad de comunicación KE350/KE350G IL ha sido fabricada conforme a las reglas de la técnica generalmente reconocidas. Sin embargo, existe peligro de daños materiales y personales si no se observan las indicaciones básicas de seguridad y las indicaciones de advertencia previas a cada acción contenidas en estas instrucciones.

- Lea a fondo y por completo estas instrucciones antes de trabajar con la unidad de comunicación KE350/KE350G IL.
- Conserve las instrucciones de manera que sean siempre accesibles para todos los usuarios.
- Si entrega la unidad de comunicación KE350/KE350G IL a terceros, entregue también las instrucciones de manejo.

## Utilización correcta

La unidad de comunicación KE350/KE350G IL es un componente según la directiva de máquinas 98/37/CE, y no es una máquina preparada para su utilización. El producto está exclusivamente destinado a ser instalado en una máquina o instalación o a ser unido con otros componentes para formar una máquina o instalación. El producto sólo se podrá poner en marcha cuando esté instalado en la instalación para la que está destinado y cumpla íntegramente todos los requisitos de la directiva europea de máquinas. Cumpla las condiciones de funcionamiento y límites de potencia señalados en los datos técnicos.

La unidad de comunicación KE350/KE350G IL es un medio de trabajo técnico y no es adecuado para la utilización privada.

La utilización correcta también incluye que usted haya leído y comprendido estas instrucciones, en especial el capítulo "2 Indicaciones básicas de seguridad".

La unidad de comunicación KE350/KE350G IL está prevista para el montaje en el portamódulos BT356 o la caja de sistema SB35x.

## Utilización no correcta

Se considera una utilización no correcta todo uso de la unidad de comunicación KE350 / KE350G IL no descrito en el capítulo "Utilización correcta".

### Cualificación del personal

El montaje, puesta en marcha y manejo, desmontaje, conservación (inclusive el mantenimiento y cuidados) requieren conocimientos básicos eléctricos y mecánicos así como conocimientos de los conceptos técnicos correspondientes. Para garantizar la seguridad del funcionamiento estas actividades sólo pueden ser realizadas por el personal especializado correspondiente o persona formada bajo la dirección de un especialista.

Un especialista es aquella persona que por su formación especializada, conocimientos y experiencia, así como por el conocimiento de las disposiciones pertinentes, puede juzgar los trabajos a él encargados, reconocer los posibles peligros y adoptar las medidas de seguridad adecuadas. Un especialista debe cumplir las reglas pertinentes específicas del ramo.

### Indicaciones de advertencia en estas instrucciones


En estas instrucciones hay indicaciones de advertencia previas a cada acción que conlleve peligro de daños materiales o personales. Deben cumplirse las medidas descritas para defenderse del peligro.


La estructura de las indicaciones de advertencia es la siguiente:

	<b>⚠️ PALABRA DE SEÑALIZACIÓN</b>
	<b>Tipo de PELIGRO</b> Consecuencias Defensa

- **Señal de peligro (triángulo de señalización de peligro):** llama la atención sobre el peligro
- **Palabra de señalización:** indica la gravedad del peligro
- **Tipo de peligro:** designa el tipo o fuente del peligro

- **Consecuencias:** describe las consecuencias en caso de no observación
- **Defensa:** indica cómo se puede evitar el peligro

	Este símbolo de advertencia le advierte de peligros para su salud. Observe todas las indicaciones de seguridad que siguen a este símbolo, para evitar posibles lesiones o la muerte.
---	--

	Este símbolo de advertencia le advierte de peligros para su salud, debido a tensiones o corrientes eléctricas. Observe todas las indicaciones de seguridad que siguen a este símbolo, para evitar posibles lesiones o la muerte.
---	--

<b>⚠️ PRECAUCIÓN</b>
<b>PRECAUCIÓN</b> indica una situación altamente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones corporales de leves a medias o daños materiales.

<b>⚠️ ATENCIÓN</b>
<b>ATENCIÓN</b> indica una situación que, si no se evita, puede provocar daños materiales de leves a medios.

<b>i INDICACIÓN</b>
Si no se observa esta información puede producirse un empeoramiento del desarrollo del funcionamiento.

## Debe observar esto

### Indicaciones generales

En los sistemas de atornillado Rexroth sólo deben utilizarse piezas anexas y accesorios permitidos para sistemas de atornillado Rexroth. No deben instalarse ni conectarse componentes no permitidos. Lo mismo se aplica a cables y conductos pertenecientes a sistemas de atornillado Rexroth. De lo contrario, se pone en peligro la seguridad de funcionamiento y del sistema.

Observe la normativa vigente sobre prevención de accidentes y protección del medio ambiente en el país de utilización y en el lugar de trabajo.

Utilice los productos Rexroth sólo si no presentan problemas técnicos.

Compruebe si el producto tiene defectos visibles, como por ejemplo daños en la tarjeta de circuitos impresos, en los componentes, en las carcasas o en los conectores por enchufe, o le faltan tornillos.

Utilice el producto exclusivamente dentro de los límites de potencia indicados en los datos técnicos.

Las personas que montan, manejan, desmontan o se encargan del mantenimiento de los productos Rexroth no deben estar bajo los efectos del alcohol u otras drogas o medicamentos que influyan sobre la capacidad de reacción.

La garantía se aplica sólo a la configuración suministrada.

La garantía se extingue en caso de montaje incorrecto, utilización no correcta y/o manipulación incorrecta.

Bajo ninguna circunstancia someta el producto a esfuerzos mecánicos de manera no permitida. Nunca utilice el producto como asa o escalón. No coloque objetos sobre él.

### Durante el montaje

Desconecte de presión y tensión el componente pertinente de la instalación antes de montar el producto o conectar o desconectar el enchufe. Proteja la instalación contra un reencendido.

Coloque los cables y los conductos de manera que no resulten dañados, se respeten los radios de flexión y que nadie pueda tropezar con ellos.

Antes de la puesta en marcha asegúrese de que los cierres y uniones de enchufe estén correctamente montados y no estén dañados para evitar que penetren líquidos o cuerpos extraños en el producto.

### Durante la puesta en marcha

Deje que el producto se aclimate durante algunas horas antes de ponerlo en marcha, ya que de lo contrario se podría condensar agua.

Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas estén ocupadas o cerradas. Ponga en marcha sólo un producto completamente instalado.

### Durante la limpieza

Cierre todas las aberturas con los dispositivos de protección adecuados para que no penetre ningún producto de limpieza en el sistema.

Nunca utilice disolventes o productos de limpieza agresivos. Limpie el producto exclusivamente con un paño sin fibras ligeramente humedecido. Para ello utilice sólo agua y un poco de un producto de limpieza suave si es necesario.

### Durante la eliminación

Elimine el producto según la normativa de su país.

### 3 Volumen de suministro

En el volumen de suministro se incluye:

- 1 unidad de comunicación KE350 o KE350G IL
- 1 instrucciones de manejo para la unidad de comunicación
- Placas ciegas para ranuras A, B1 y B2

### 4 Descripción del producto

#### **Descripción de la potencia**

La unidad de comunicación KE350/KE350G IL está prevista para el montaje en el portamódulos BT356 y las cajas de sistema SB35x. La unidad de comunicación coordina los controles de atornillado de un sistema de atornillado y organiza los interfaces con sistemas acoplados. La KE350G IL incluye adicionalmente una salida para pantallas y una unidad lógica integrada conforme a IEC 61131-3.

Encontrará más información en la documentación del sistema en el System Stick.

## Descripción del aparato

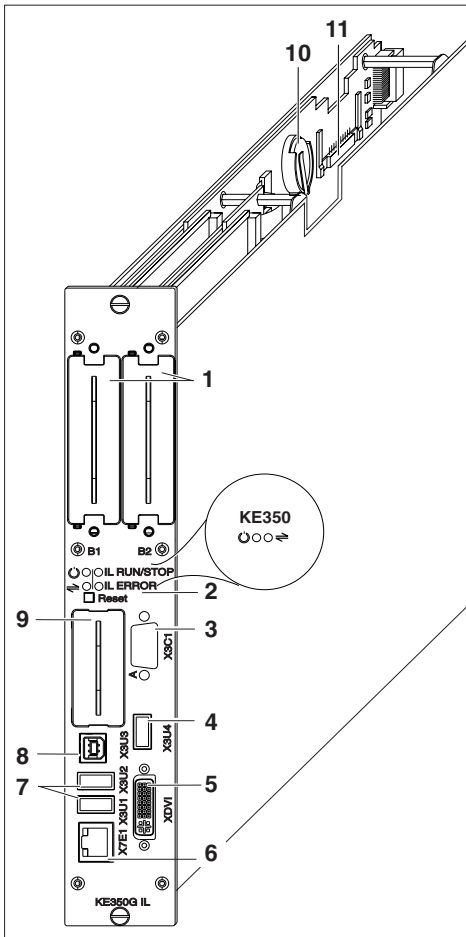


Fig. 1: Vista de la KE350G IL/KE350

### Leyenda de la Fig. 1:

- 1** Dos ranuras (B1, B2) para la utilización de módulos estándar de la forma constructiva B
- 2** En la KE350G IL: cuatro LED y botón de reposición  
En la KE350: dos LED y botón de reposición
- 3** Interface RS232 (X3C1)
- 4** Sólo en la KE350G IL: interface host USB (X3U4), especificación 2.0 compatible
- 5** Sólo en la KE350G IL: interface DVI (DVI-D single link, XDVI)
- 6** Interface Ethernet (X7E1)
- 7** Dos interfaces host USB (X3U1, X3U2), especificación 2.0
- 8** Interface para dispositivos USB (X3U3), especificación 2.0 compatible
- 9** Ranura (A) para la utilización de módulos estándar de la forma constructiva A
- 10** Batería
- 11** Ranura de inserción para memoria de masas (X6C1)

### Interface para ranura A (A)

El interface está previsto para la utilización de módulos de interface del tipo A de Rexroth.

#### **ATENCIÓN**

##### **¡Daños por montaje inadecuado!**

Daño de las conexiones

- ▶ Inserte los módulos cuidadosamente, siguiendo las instrucciones de montaje en las instrucciones de manejo del módulo.
- ▶ Utilice exclusivamente módulos de interface de Rexroth.

#### **i INDICACIÓN**

Encontrará una visión general de todos los módulos de interface en la página de Internet  
[www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik).

### Interfaces de ranura B (B1, B2)

Estos interfaces están previstos para la utilización de módulos de interface del tipo B de Rexroth.

#### **ATENCIÓN**

##### **¡Daños por montaje inadecuado!**

Daño de las conexiones

- ▶ Inserte los módulos cuidadosamente, siguiendo las instrucciones de montaje en las instrucciones de manejo del módulo.
- ▶ Utilice exclusivamente módulos de interface de Rexroth.



#### **i INDICACIÓN**

Encontrará una visión general de todos los módulos de interface en la página de Internet  
[www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik).

## LED y botón de reposición

Para indicar el estado operativo, se encuentran en la placa frontal de la KE350G IL cuatro LED y en la KE350 dos LED, véase Tabla 1:

Tab. 1: Estados de LED

LED/botón	Indicación	Diagnóstico
	rojo intermitente	Error del sistema
	verde	Operativo
	verde intermitente	No operativo *
	rojo/verde intermitente	Tráfico de datos activo
RUN/STOP	verde	Unidad lógica integrada, en funcionamiento
(sólo en la KE350G IL)	rojo	Unidad lógica integrada, detenida
ERROR	rojo intermitente	Error de la unidad lógica integrada
(sólo en la KE350G IL)		
<b>Botón</b>	Reposición	

\* Posibles causas: test de funcionamiento, inicialización no concluida

Con el botón de reposición puede producirse una reposición del software o del hardware. Encontrará más información en el capítulo 9 “Conservación y reparación” en la página 93.

## Interface RS232 X3C1

Este interface sirve de conexión para una impresora o un escáner. La velocidad de transmisión de datos máxima es de 115 kBit/s.

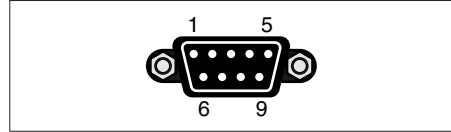


Fig. 2: Enchufe SUB-D, de 9 polos

Tab. 2: Ocupación X3C1

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	-		
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	-		

**Interfaces host USB (X3U4) (KE350G IL)**

Estos interfaces están ejecutados como puerto en la forma constructiva A. Cumplen los requisitos según la especificación USB 2.0.

Este interface sirve de canal de retorno USB para la pantalla táctil/el ratón. Para ello, el aparato conectado al canal de retorno debe comportarse como un ratón USB. La corriente total de todos los interfaces host USB X3U1, X3U2 y X3U4 no debe superar 1 A.

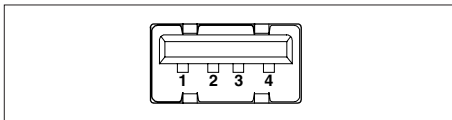


Fig. 3: Puerto USB, forma constructiva A

Tab. 3: Ocupación X3U4

Pin	Señal	Descripción/ función	Tensión/ corriente
1	VCC	Alimentación de	5 V= / 0,5 A
2	USB_Data-	Enviar datos USB	
3	USB_Data+	Recibir datos USB	
4	GND	Potencial de re- ferencia para to- das las tensiones	Potencial PE

**Interface DVI (XDVI) (KE350G IL)**

Este interface está previsto para la conexión de una pantalla externa. Está ejecutado como puerto según la especificación DVI Single Link Digital.

Puede conectar una pantalla DVI con las siguientes resoluciones:

- VGA (640 x 480)
- SVGA (800 x 600)
- XGA (1024 x 768)

No es posible conectar una pantalla VGA a través de un adaptador de interfaces.

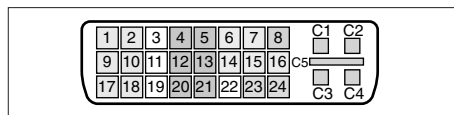


Fig. 4: Puerto DVI

Encontrará la ocupación del puerto DVI en la Tabla 4 en la página 88.

Tab. 4: Ocupación puerto DVI

Pin	Señal	Descripción/función	Tensión/corriente
1	TMDS Data 2-	Data 2-	DVI diferencial
2	TMDS Data 2+	Data 2+	DVI diferencial
3	TMDS Data 2 apantallado	Apantallado para Data 2	Potencial PE
4	n.c.		
5	n.c.		
6	n.c.		
7	n.c.		
8	n.c.	Vsync analógico	
9	TMDS Data 1-	Data 1-	DVI diferencial
10	TMDS Data 1+	Data 1+	DVI diferencial
11	TMDS Data 1 apantallado	Apantallado para Data 1	Potencial PE
12	n.c.		
13	n.c.		
14	VCC	Alimentación de 5 V	5 V= / 0,5 A
15	GND	Potencial de referencia para todas las tensiones	Potencial PE
16	HPD	Hot Plug detect	
17	TMDS Data 0-	Data 0-	DVI diferencial
18	TMDS Data 0+	Data 0+	DVI diferencial
19	TMDS Data 0 apantallado	Apantallado para Data 0	Potencial PE
20	n.c.		
21	n.c.		
22	TMDS Clock Shield	Apantallado TMDS de ciclo	Potencial PE
23	TMDS CLK+	TMDS Ciclo+	DVI diferencial
24	TMDS CLK-	TMDS Ciclo-	DVI diferencial
C1	n.c.		
C2	n.c.		
C3	n.c.		
C4	n.c.		
C5	n.c.		

TMSD = transition minimized differential signaling

### Interface Ethernet X7E1

El interface está ejecutado como puerto RJ45 de 8 polos (10/100 TBase T).

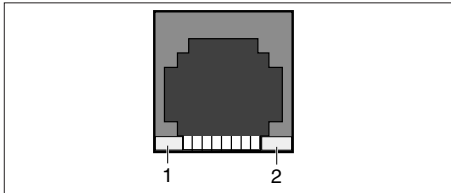


Fig. 5: Puerto RJ45, de 8 polos

- 1 LED amarillo
- 2 LED verde

Tab. 5: Estados LED

LED	Estado	Indicación/descripción
1	amarillo	Velocidad de transmisión 100 MBit/s
	apagado	Velocidad de transmisión 10 MBit/s
2	verde	La conexión con la red está activa
	verde intermitente	Transmisión de datos en proceso
	apagado	No hay conexión a la red

Tab. 6: Ocupación X7E1

Pin	Señal	Descripción/función
1	Transmit +	Cable de emisión de Ethernet
2	Transmit -	Cable de emisión de Ethernet
3	Receive +	Cable de recepción de Ethernet
4	NC	
5	NC	
6	Receive -	Cable de recepción de Ethernet
7	NC	
8	NC	

La dirección MAC se encuentra en la placa de características.

### Interfaces host USB (X3U1, X3U2)

Estos interfaces están ejecutados como puertos en la forma constructiva A. Cumplen los requisitos según la especificación USB 2.0.

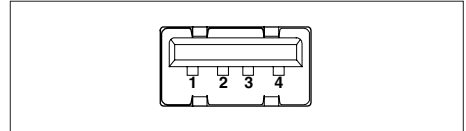


Fig. 6: Puerto USB, forma constructiva

Tab. 7: Ocupación X3U1, X3U2

Pin	Señal	Descripción/función	Tensión/corriente
1	VCC	Alimentación de 5 V	5 V = / 0,5 A
2	USB_Data-	Enviar datos USB	
3	USB_Data+	Recibir datos USB	
4	GND	Potencial de referencia para todas las tensiones	Potencial PE

### Interface para dispositivos USB (X3U3)

Este interface está previsto para la conexión de un PC de programación y parametrización. Está ejecutado como puerto en la forma constructiva B. Es compatible con USB-2.0 (velocidad de transferencia de datos máxima 3 MBit/s).

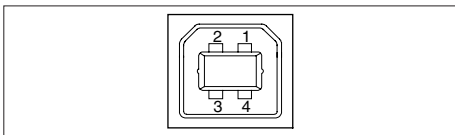


Fig. 7: Puerto USB, forma constructiva B

Tab. 8: Ocupación X3U3

Pin	Señal	Descripción/ función	Tensión/ corriente
1	USB_S_VBUS	La alimentación de 5 V del PC activa el interface	5 V= / 0,5 A
2	USB_S_Data-	Enviar datos USB	
3	USB_S_Data+	Recibir datos USB	
4	GND	Potencial de referencia para todas las tensiones	Potencial PE

### Ranura de inserción para memoria de masas (X6C1)

El interface está previsto para la utilización de la memoria de masas CF350.

#### ATENCIÓN

#### ¡Daños por montaje inadecuado!

Daño de las conexiones

- ▶ Utilice exclusivamente memorias de masas de Rexroth.
- ▶ Inserte la memoria de masas CF350 en la unidad de comunicación KE350/KE350G con los contactos de conexión hacia delante de manera que quede visible para usted la etiqueta del producto con el rótulo "Rexroth" (lado delantero de la tarjeta).



## 5 Transporte y almacenamiento

Durante el almacenamiento y el transporte cumpla siempre las condiciones ambientales indicadas en los datos técnicos (véase "Datos técnicos" en la página 96).

## 6 Montaje

Durante el montaje cumpla siempre las condiciones ambientales indicadas en los datos técnicos (véase "Datos técnicos" en la página 96).



### Montar la unidad de comunicación KE350/KE350G IL


	 <b>PRECAUCIÓN</b>
	<p><b>¡Peligro de daños personales y materiales!</b></p> <p>El montaje de la unidad de comunicación KE350/KE350G IL requiere conocimientos básicos mecánicos y eléctricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La unidad de comunicación KE350/KE350G IL sólo puede ser montada por personal cualificado (véase "Cualificación del personal" en la página 81).</li> <li>▶ Para proteger los componentes y los componentes del sistema, para este trabajo de montaje, se deben tomar medidas contra daños por descarga electrostática (protección ESD).</li> </ul>

	 <b>PRECAUCIÓN</b>
	<p><b>¡Peligro de lesiones por montaje bajo tensión!</b></p> <p>Si no desconecta el suministro de tensión antes de comenzar el montaje, puede provocarse lesiones a sí mismo, estropear la unidad de comunicación KE350/KE350G IL o dañar componentes de la instalación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Desconecte de la tensión el componente pertinente de la instalación antes de montar la unidad de comunicación KE350/KE350G IL.</li> </ul>

1. Desconecte de la tensión el portamódulos BT356 o la caja de sistema SB35x y respete el tiempo de descarga de 10 segundos.
2. Introduzca la unidad de comunicación KE350/KE350G IL en el lugar de inserción derecho (denominación LT6/KE) en el portamódulos BT356 o en la caja de sistema SB35x.  
En caso de instalaciones con varios BT356/SB35x interconectados mediante acopladores de red NK350(S), la KE350/KE350G IL debe introducirse en el BT356 o la SB35x donde además se debe encontrar el acoplador de red NK350S.
3. Apriete los tornillos moleteados frontales. Asegúrese de que el panel frontal quede colocado, con ayuda de los tornillos moleteados, al mismo nivel que el portamódulos BT356 o que la caja de sistema SB35x.

## 7 Puesta en marcha

	 <b>PRECAUCIÓN</b>
	<p><b>¡Peligro de daños personales y materiales!</b></p> <p>La puesta en marcha de la unidad de comunicación KE350/KE350G IL requiere conocimientos básicos mecánicos y eléctricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La instalación sólo puede ser puesta en marcha por personal cualificado (véase “Cualificación del personal” en la página 81).</li> <li>▶ Una vez desconectado el aparato, sólo se puede volver a conectar una vez transcurridos 30 segundos como mínimo.</li> </ul>

 <b>INDICACIÓN</b>
<p>Si utiliza el componente en una instalación ya existente como pieza de repuesto o ampliación, debe emplear el firmware que se utiliza en la instalación.</p> <p>Las versiones de firmware y los paquetes de servicio generados hasta el momento del suministro se encuentran en el System Stick. En el caso de que se hubiesen generado versiones de firmware o paquetes de servicio nuevos hasta el momento de la puesta en marcha, podrá descargarlos de la página web de Rexroth.</p>

Antes de la puesta en marcha debe comprobarse que todas las uniones de enchufe estén correctamente fijadas. Para la puesta en marcha proceda de la siguiente manera:

1. Compruebe que la batería esté correctamente dispuesta en el portabaterías. De lo contrario, introduzca

una batería tal como se describe en el capítulo 9 “Conservación y reparación” en la página 93.

2. Introduzca la unidad de comunicación KE350/KE350G IL en el portamódulos o la caja de sistema.
3. En caso necesario, inserte los módulos de interface IMxxx en la unidad de comunicación KE350/KE350G IL.
4. Las ranuras de inserción que no se ocupen con módulos de interface deben ser cerradas con placas ciegas.
5. Conecte la tensión de alimentación del portamódulos o de la caja de sistema
6. Conecte el ordenador de manejo y ajuste la hora con el BS350.
7. Configure los interfaces y programe el sistema de atornillado.

### Señales de mando de la unidad de comunicación KE350/KE350G IL

#### Célula de atornillado

Se denomina célula de atornillado el hardware instalado de al menos un canal de atornillado y al menos un interface de datos para la comunicación con el programa de manejo, el programa de análisis o la unidad de control de nivel superior. Abarca asimismo los programas y aplicaciones de atornillado.

Un control de atornillado SE352/SE352M controla un canal de atornillado. Los KE350/KE350G IL y SE352/SE352M se comunican entre sí a través de un sistema de bus interno.

## Señales de mando

A través de señales de mando se crea la comunicación entre la célula de atornillado y la unidad de control de nivel superior. Las señales de mando se asignan a las entradas/salidas mediante una tabla de asignación PLC. La asignación de las entradas/salidas se lleva a cabo a través del programa de manejo BS350.

Encontrará más información al respecto en:


- Ayuda online en el programa de manejo (programación de la tabla de asignación)
- Documentación del sistema, capítulo 5 “Señales de mando” (3 609 929 918) (descripción de señal, ejemplos de funcionamiento y transcurros temporales).

## 8 Funcionamiento

Durante el funcionamiento no es necesario ningún manejo.

## 9 Conservación y reparación

### Limpieza y cuidados

	<b>PRECAUCIÓN</b>
	<p><b>La suciedad y los líquidos que penetran provocan fallos.</b></p> <p>El funcionamiento seguro de la unidad de comunicación KE350/KE350G IL ya no está garantizado.</p> <p>► En todos los trabajos en la unidad de comunicación KE350/KE350G IL preste atención a la máxima limpieza.</p>

### Mantenimiento

La unidad de comunicación KE350/KE350G IL no requiere mantenimiento si la utiliza correctamente.

### Reparación

#### Función de reposición

Para realizar una reposición del software, debe presionarse brevemente, es decir, durante  $< 1$  segundo el botón de reposición. Al soltar el botón se reposiciona el control.

Para realizar una reposición del hardware, debe presionarse prolongadamente, es decir, durante  $> 3$  segundos el botón de reposición. Al soltar el botón se reposicionan el control y el módulo de potencia.

## Sustituir la batería

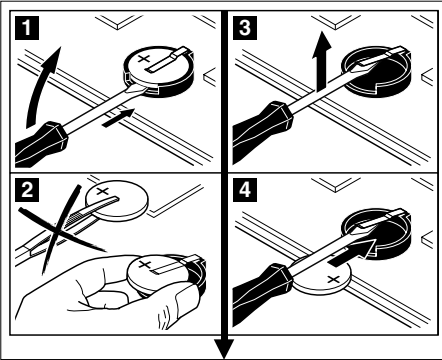


Fig. 8:

En la unidad de comunicación se encuentra instalada una SRAM de batería con carga equilibrada para el almacenamiento de los resultados de atornillado. En caso de un fallo de la tensión, con la batería se conservan los datos en la SRAM. La batería también alimenta el reloj de sistema. Los datos mencionados arriba, así como la fecha y la hora, se pierden en el caso de que la batería se descargue. De ser así se genera un mensaje de error.

Para sustituir la batería, proceda de la siguiente manera:

- Realice una salvaguardia de datos (al sustituir la batería se pierden todos los datos almacenados en el módulo de memoria).
- Retire la batería usada. Para ello, levante el estribo ligeramente y con ayuda de un destornillador, y empuje la batería hacia delante.

- Introduzca la batería nueva:

### ATENCIÓN

#### Cortocircuito de la batería

Descarga

- ▶ Introduzca la batería con los dedos. En ningún caso lo haga con una herramienta conductora de electricidad (p. ej., una pinza).

- El polo positivo debe estar orientado hacia el estribo de fijación (hacia arriba). Para introducir la batería, levante el estribo ligeramente y deslicela por debajo del mismo.
- Con el programa de manejo BS350, vuelva a ajustar el reloj en tiempo real.

A continuación, encontrará una lista de las baterías recomendadas:

Tab. 9: Batería: tipos recomendados

Elemento	Denominación	Fabricante/proveedor	Tipo	Observación
Célula de litio de 3 V	BT1	SONY	CR2450	Pila de litio de 3 V, Q ≥ 560 mAh 24,5 x 5 mm
		VARTA	CR2450	

### Piezas de repuesto

Las direcciones de nuestros representantes en cada país están disponibles en la página web [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) y en el directorio de contactos en el capítulo "16 Servicio y distribución" en la página 97.

## 10 Puesta fuera de servicio

En el capítulo "11 Desmontaje y sustitución" en la página 95 se describe cómo desmontar y sustituir su unidad de comunicación KE350/KE350G IL.

## 11 Desmontaje y sustitución

### Desmontar

	 <b>PRECAUCIÓN</b>
	<p><b>Retirada de la unidad de comunicación KE350/350G bajo tensión</b></p> <p>Daños en la unidad de comunicación KE350/350G IL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Desconecte de la tensión el componente pertinente de la instalación antes de montar la unidad de comunicación KE350/KE350G IL.</li> <li>▶ Por motivos de seguridad, la unidad de comunicación KE350/350G IL se puede introducir o retirar como mínimo 10 segundos después de desconectar la tensión de red del portamódulos BT356 o de la caja de sistema SB35x.</li> </ul>

Para desmontar la unidad de comunicación KE350/350G IL proceda de la siguiente manera:

1. Desconecte de la tensión el portamódulos BT356 o la caja de sistema SB35x y respete el tiempo de descarga de 10 segundos.
2. Desenrosque los tornillos moleteados frontales y extraiga la unidad de comunicación KE350/350G IL.
3. En caso necesario, monte una correspondiente placa ciega.

Tab. 10: Placas ciegas

Tipo	Placa ciega para	Nº de pedido
BP351	Unidad de comunicación	3 608 878 058

## 12 Eliminación

### Protección del medio ambiente

La eliminación descuidada de la unidad de comunicación KE350/350G IL puede contaminar el medio ambiente.

Por tanto, deseche el aparato según la normativa de su país.

Además, puede enviar el aparato para su eliminación a Bosch Rexroth.

## 13 Ampliaciones y reformas

No puede realizar reformas en la unidad de comunicación KE350/350G IL.

## 15 Datos técnicos

## 14 Búsqueda de fallos y su solución

Las anomalías y las indicaciones de error se muestran en el sistema de atornillado a través del BS350.

Si no pudiese solucionar los fallos aparecidos, dirijase a una de las direcciones de contacto que encontrará en la página web [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) o en el directorio de contactos en el capítulo "16 Servicio y distribución" en la página 97.

Tab. 11:

Denominación	KE350	KE350G IL
Nº de pedido	0 608 830 264	0 608 830 265
Temperatura ambiental admisible durante el funcionamiento	60 °C	
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	IP 20 (~ NEMA 1)	
Dimensiones (ancho x alto x profundo)	45,8 mm x 271 mm x 285 mm	
Peso (sin módulos)	1,5 kg	

## 16 Servicio y distribución

### Servicio

En todo lo relacionado con conocimientos de sistemas somos siempre su contacto acertado.

En cualquier caso: servicio de Rexroth

- Puede contactarnos a cualquier hora del día y de la noche en el número:  
**+49 (0) 9352 40 50 60**
- Claro que también puede contactarnos por correo electrónico:  
[service.svc@boschrexroth.de](mailto:service.svc@boschrexroth.de)

### Servicio a nivel mundial

Nuestra red de servicio global está a su disposición en todo momento en más de 40 países. Encontrará información más detallada sobre nuestros puntos de servicio en Alemania y en el mundo en la página de Internet:

[www.boschrexroth.com/service-405060](http://www.boschrexroth.com/service-405060)

### Preparación de la información

Podremos asistirle de forma rápida y eficiente si tiene a mano la siguiente información:

- Descripción detallada de la avería y de las circunstancias
- Indicaciones de la placa de características de los correspondientes productos, en especial los números de material y de serie
- Números de teléfono y de fax, así como la dirección de correo electrónico para contactarlo en caso de que tengamos preguntas

### Distribución

Bosch Rexroth AG  
Electric Drives and Controls  
Schraub- und Einpress-Systeme  
Fornsbacher Str. 92 ■ D-71540 Murrhardt  
Postfach 1161 ■ D-71534 Murrhardt

Puede contactarnos:

- por teléfono  
**+49 (0)71 92/ 22 208**
- por fax  
**+49 (0)71 92/ 22 181**
- por correo electrónico  
[schraubtechnik@boschrexroth.de](mailto:schraubtechnik@boschrexroth.de)

### Internet

Encontrará más información sobre Rexroth-Schraubtechnik en  
[www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik)

Encontrará indicaciones adicionales sobre servicio, reparación y formación, así como las direcciones actuales de nuestras oficinas de distribución en

[www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

Fuera de Alemania, diríjase a nuestro contacto más cercano a usted.

# Índice

Sobre estas instruções .....	99
Indicações de segurança fundamentais .....	99
Lote de fornecimento .....	102
Descrição do produto .....	102
Transporte e armazenamento .....	109
Montagem .....	110
Colocação em funcionamento .....	111
Funcionamento .....	112
Manutenção e consertos .....	112
Retirada de funcionamento .....	114
Desmontagem e substituição .....	114
Eliminação .....	115
Ampliação e remodelação .....	115
Procura de erros e resolução de problemas .....	115
Dados técnicos .....	115
Assistência técnica e vendas .....	116

Os dados indicados destinam-se unicamente a descrever o produto. Não é permitido deduzir dos nossos dados quaisquer informações sobre uma dada característica específica, nem sobre a aptidão para um determinado fim. Os dados fornecidos não eximem o usuário 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.

© Bosch Rexroth AG, todos os direitos reservados, também em caso de inscrições de direito de propriedade. Detemos todos os direitos de disponibilização, cópia e transmissão a terceiros.

Estas instruções foram editadas em alemão.

# 1 Sobre estas instruções

Estas instruções contêm informações importantes para montar, transportar, executar, operar, manter e desmontar a unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL de forma segura e adequada, bem como sobre a solução de problemas simples pelo próprio usuário

Leia estas instruções na íntegra e especialmente o capítulo “2 Indicações de segurança fundamentais” na página 99, antes de trabalhar com a unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL.

## Mais documentação

A unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL é um componente da instalação.

Respeite também as instruções sobre os demais componentes da instalação.

Além disso, respeite as disposições legais válidas e vinculativas da legislação europeia e nacional, bem como as disposições válidas no seu país correspondentes à prevenção de acidentes e à proteção ao meio-ambiente.

# 2 Indicações de segurança fundamentais

A unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL foi fabricada de acordo com as normas técnicas gerais e reconhecidas. Mesmo assim ainda existe o risco de danos a pessoas e materiais se não forem respeitados os seguintes sinais de aviso antes das indicações de manuseio e as indicações de segurança fundamentais inclusos nestas instruções.

- Leia estas instruções detalhadamente e na íntegra antes de trabalhar com a unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL.

- Guarde estas instruções em local de fácil acesso para todos os usuários.
- Ao passar a unidade de comunicação KE350 /ou KE350G IL a terceiros, entregue o produto sempre junto com o manual de instrução.

## Utilização correta

De acordo com a diretiva de máquinas 98/37/EG da UE, a unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL é um componente e não uma máquina pronta para uso. O produto foi concebido exclusivamente para ser montado em uma máquina, uma instalação ou para ser integrado com outros componentes em uma máquina ou instalação. O produto só pode entrar em funcionamento quando estiver montado na instalação, para a qual foi concebido, e esta instalação corresponder completamente às exigências da diretiva de máquinas da UE. Respeite as condições de funcionamento e os limites de capacidade mencionados nos dados técnicos.

A unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL é uma ferramenta técnica não adequada para o uso particular.

A utilização correta engloba também o fato de o usuário ter lido na íntegra e ter compreendido estas instruções, em particular o capítulo “2 Indicações de segurança fundamentais”.

A unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL foi concebida para a montagem no porta-módulos BT356 ou no módulo de sistema SB35x.

## Utilização incorreta

Como uso incorreto entende-se o uso da unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL contrário ao descrito no capítulo “Utilização correta”.

## Qualificação do pessoal



A montagem, colocação em funcionamento e utilização, desmontagem e manutenção (inclusive manutenção e serviço) exigem bons conhecimentos elétricos e mecânicos, bem como o conhecimento dos termos técnicos correspondentes. Por isso, para garantir a segurança do funcionamento, estas tarefas só podem ser realizadas por um técnico qualificado ou uma pessoa instruída sob supervisão de um técnico.

Um técnico é uma pessoa que, em virtude da sua formação especializada, conhecimentos e experiência bem como dos seus conhecimentos sobre condições aplicáveis às tarefas que lhe são confiadas, reconhece eventuais perigos e pode adotar as medidas de segurança apropriadas. Um técnico qualificado tem de respeitar as regras técnicas aplicáveis.


## Avisos incluídos nestas instruções


Estas instruções contêm sinais de aviso para o manuseio que advertem para a possibilidade de perigos para as pessoas ou de danos materiais. As medidas descritas para evitar o perigo têm de ser respeitadas.

Os sinais de aviso foram editados da seguinte forma:

	 <b>PALAVRA SINAL</b>
	<b>Tipo de PERIGO!</b>
	Conseqüências Prevenção

- **Sinal de aviso (triângulo de aviso):** chama a atenção para o perigo
- **Palavra Sinal:** informa sobre a gravidade do perigo
- **Tipo de perigo:** designa o tipo ou fonte do perigo
- **Conseqüências:** descreve as conseqüências em caso de não cumprimento
- **Prevenção:** indica como evitar o perigo

	Esse sinal de aviso indica perigos à sua saúde. Siga todas as instruções de segurança que se seguem a esse símbolo para evitar possíveis ferimentos ou a morte.
---	---

	Esse sinal de aviso indica perigos para a sua saúde devido a tensões e correntes elétricas. Siga todas as instruções de segurança que se seguem a esse símbolo para evitar possíveis ferimentos ou a morte.
---	---

## CUIDADO

**CUIDADO** Chama a atenção para uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em lesões corporais médias ou leves ou danos materiais, caso o perigo não seja evitado.

## ATENÇÃO!

**ATENÇÃO** indica uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em lesões corporais médias ou leves ou em danos materiais, se essa situação não for contornada.

## NOTA!

O não cumprimento desta informação poderá ter como consequência o mau funcionamento do equipamento.

## Tem de respeitar o seguinte

### Indicações gerais

Nos sistemas de parafusamento Rexroth só é permitido usar acessórios e componentes autorizados para os sistemas de parafusamento Rexroth. Não é permitido montar, nem conectar componentes que não sejam autorizados. O mesmo se aplica a cabos e fios condutores pertencentes ao sistema de parafusamento Rexroth. Do contrário, a segurança do funcionamento e do sistema é colocada em risco.

Respeite as diretivas válidas sobre prevenção de acidentes e proteção ao meio-ambiente no país do usuário e no local de trabalho.

Utilize os produtos Rexroth apenas em boas condições técnicas.

Verifique a existência de insuficiências no produto, como por exemplo danos da placa de circuito impresso, de elementos de construção, carcaças, conectores, ou se há parafusos faltando.

Utilize o produto exclusivamente dentro do desempenho indicado nos dados técnicos.

Não poderão montar, operar, desmontar ou proceder a serviços de manutenção nos produtos Rexroth, pessoas que se encontrem sob influência de álcool, drogas ou medicamentos, ou outras substâncias que reduzam a capacidade de reação.

A garantia é válida exclusivamente para a configuração fornecida.

A garantia perde a validade em caso de montagem incorreta, uso contrário às especificações e/ou manuseio inapropriado.

Não sobrecarregue o produto de forma mecânica inadmissível em nenhuma circunstância. Nunca utilize o produto como manipulo ou degrau. Não coloque qualquer objeto sobre o produto.

### Na montagem

Antes de montar o aparelho, encaixar ou desencaixar conectores, sempre desligue a pressão e a tensão das partes envolvidas. Impeça que a instalação seja religada.

Instale os cabos e fios de forma que não sejam danificados, assegurando-se que ninguém possa tropeçar neles e respeitando os raios de curvatura.

Antes da utilização, certifique-se de que todos os vedantes e juntas das tomadas de ligação estejam corretamente instalados e não estejam danificados, para evitar a infiltração de líquidos e corpos estranhos no produto.

### Na colocação em funcionamento

Antes de colocar o produto em funcionamento, ponha-o sob aclimatização durante algumas horas, caso contrário, poderá surgir água de condensação.

Certifique-se de que todas as ligações elétricas estão conectadas ou vedadas. Coloque em funcionamento apenas um produto completamente instalado.

### Na limpeza

Feche todas as aberturas com as proteções adequadas para impedir a infiltração de produtos de limpeza no sistema.

Nunca utilize solventes ou produtos de limpeza agressivos. Limpe o produto exclusivamente com um pano de tecido não fibroso e levemente úmido. Utilize exclusivamente água e se necessário um produto de limpeza suave.

### Na eliminação

Elimine o produto de acordo com as normas do seu país.

### 3 Lote de fornecimento

São incluídos no fornecimento:

- 1 Unidade de comunicação KE350 ou KE350G IL
- 1 Manual de instrução para a unidade de comunicação
- Placas cegas para o encaixe A, B1 e B2

### 4 Descrição do produto

#### **Descrição da capacidade**

A unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL foi concebida para a montagem no porta-módulos BT356 ou nos módulos de sistema SB35x. A unidade de comunicação coordena os comandos de parafusamento de um sistema de parafusamento e organiza as interfaces para os sistemas parceiros. A KE350G IL contém ainda uma saída para monitor e uma lógica integrada conforme IEC 61131-3.

Para informações mais detalhadas consulte a documentação do sistema no Systemstick.

## Descrição do aparelho

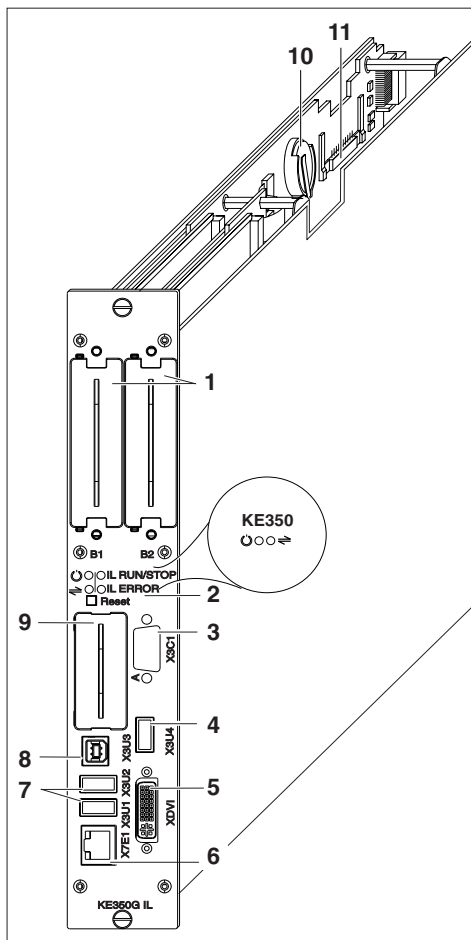


Fig. 1: Visualização da unidade KE350G IL e KE350

### Legenda para Fig. 1:

- 1 Dois encaixes (B1, B2) para a integração de módulos padrão do formato B
- 2 Na unidade KE350G IL: quatro LEDs e um botão Reset  
Na unidade KE350: dois LEDs e um botão Reset
- 3 Interface RS232 (X3C1)
- 4 Somente na unidade KE350G IL: interface de host USB (X3U4) - especificação: compatível com USB 2.0
- 5 Somente na unidade KE350G IL: interface DVI (DVI-D single link, XDVI)
- 6 Interface Ethernet (X7E1)
- 7 Duas interfaces de host USB (X3U1, X3U2) - especificação 2.0
- 8 Interface para componentes USB (X3U3) - especificação: compatível com USB 2.0
- 9 Encaixe (A) para a integração de módulos padrão do formato A
- 10 Bateria
- 11 Encaixe para a memória de massa (X6C1)

### Interface de encaixe A (A)

A interface é utilizada para a integração de módulos de interface do tipo A da Rexroth.

#### **ATENÇÃO**

##### **Danos causados por montagem incorreta!**

Dano nas conexões

- ▶ Insira os módulos com cuidado e de acordo com as instruções de montagem no manual de instrução do módulo.
- ▶ Utilize exclusivamente os módulos de interface da Rexroth.

### Interfaces de encaixe B (B1, B2)

Estas interfaces são utilizadas para a integração de módulos de interface do tipo B da Rexroth.

#### **ATENÇÃO**

##### **Danos causados por montagem incorreta!**

Dano nas conexões

- ▶ Insira os módulos com cuidado e de acordo com as instruções de montagem no manual de instrução do módulo.
- ▶ Utilize exclusivamente os módulos de interface da Rexroth.

#### **i** **NOTA!**

Você encontra na internet uma visão geral de todos os módulos de interfaces disponíveis em [www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik).



#### **i** **NOTA!**

Você encontra na internet uma visão geral de todos os módulos de interfaces disponíveis em [www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik).

## LED e botão Reset

Para a indicação do estado de funcionamento estão instalados quatro LEDs na placa frontal da unidade KE350G IL e dois LEDs na unidade KE350, ver tabela 1:

Tab. 1: Estados dos LED

LED/ botão	Indicação	Diagnóstico
	vermelho piscando	Erro de sistema
	verde	Pronto para o funcionamento
	verde piscando	Não está pronto para funcionamento *
	vermelho/ verde piscando	Fluxo de dados está ativo
	RUN/STOP	A lógica integrada está funcionando
(somente na unidade KE350G IL)	vermelho	A lógica integrada está parada
ERROR		
(somente na unidade KE350G IL)	vermelho piscando	Erro na lógica integrada
<b>Botão</b>	Reset	

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

Com o botão Reset é possível gerar uma reinicialização de software ou de hardware. Para informações mais detalhadas consulte o capítulo “9 Manutenção e consertos” na página 112.

## Interface RS232 X3C1

Esta interface é utilizada para conectar impressoras e scanners. A taxa máxima de transmissão de dados é de 115 kBit/s.

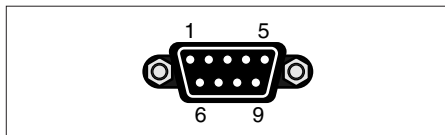


Fig. 2: Plugue SUB-D, de 9 pinos

Tab. 2: Alocação X3C1

Pi- no	Sinal	Descrição/ Função	Tensão/ Corrente/ Norma
1	-		
2	RxD	Recepção RS232	-12 V...+12 V, RS232
3	TxD	RS232 Transmissão	-12 V...+12 V, RS232
4	-		
5	GND	Potencial de referência lógica	
6	-		
7	RTS	RS232 Enviar pedido	-12 V...+12 V, RS232
8	CTS	RS232 Enviar liberação	-12 V...+12 V, RS232
9	-		

### Interfaces de host USB (X3U4) (KE350G IL)

Estas interfaces são fornecidas como entradas USB no formato A. Estas preenchem os requisitos de acordo com a especificação USB 2.0.

Esta interface é utilizada como canal de retorno USB para a tela Touchscreen e para o mouse. O aparelho conectado no canal de retorno deve comportar-se como um mouse de conexão USB. A corrente total por todas as interfaces de host USB X3U1, X3U2 e X3U4 não deve ultrapassar 1A.

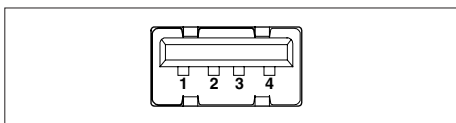


Fig. 3: Entrada USB, formato A

Tab. 3: Alocação X3U4

Pi- no	Sinal	Descrição/ Função	Tensão/ corrente
1	VCC	Alimentação 5V	5V= / 0,5A
2	USB_Data-	Enviar dados USB	
3	USB_Data+	Receber dados USB	
4	GND	Potência de refe- rência para todas as tensões	Potencial PE

### Interface DVI (XDVI) (KE350G IL)

Esta interface é utilizada para a conexão de um monitor externo. Esta é fornecida como entrada de acordo com a especificação DVI Single Link Digital.

É possível conectar um monitor DVI com as seguintes resoluções:

- VGA (640 x 480)
- SVGA (800 x 600)
- XGA (1024 x 768)

Não é possível conectar um monitor VGA por meio de um adaptador de interfaces.

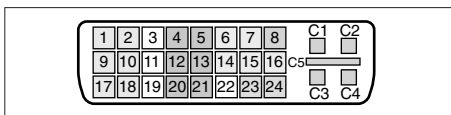


Fig. 4: Entrada DVI

Para mais informações sobre a alocação da entrada DVI consulte Tabela 4 na página 107.

Tab. 4: Alocação da entrada DVI

Pino	Sinal	Descrição/função	Tensão/ Corrente
1	TMDS Data 2-	Data 2-	DVI diferencial
2	TMDS Data 2+	Data 2+	DVI diferencial
3	TMDS Data 2 Schirm	Blindagem para Data 2	Potencial PE
4	n.c.		
5	n.c.		
6	n.c.		
7	n.c.		
8	n.c.	Vsync analógico	
9	TMDS Data 1-	Data 1-	DVI diferencial
10	TMDS Data 1+	Data 1+	DVI diferencial
11	Blindagem para TMDS Data 1	Blindagem para Data 1	Potencial PE
12	n.c.		
13	n.c.		
14	VCC	Alimentação 5V	5V= / 0,5A
15	GND	Potência de referência para todas as tensões	Potencial PE
16	HPD	Hot Plug detect	
17	TMDS Data 0-	Data 0-	DVI diferencial
18	TMDS Data 0+	Data 0+	DVI diferencial
19	Blindagem para TMDS Data 0	Blindagem para Data 0	Potencial PE
20	n.c.		
21	n.c.		
22	TMDS Clock Shield	Blindagem para cadência TMDS	Potencial PE
23	TMDS CLK+	Cadência + TMDS	DVI diferencial
24	TMDS CLK-	TMDS Takt-	DVI diferencial
C1	n.c.		
C2	n.c.		
C3	n.c.		
C4	n.c.		
C5	n.c.		

TMDS = transition minimized differential signaling

## Interface Ethernet X7E1

A interface é constituída por uma tomada RJ45 de oito pinos (10/100 TBase T).

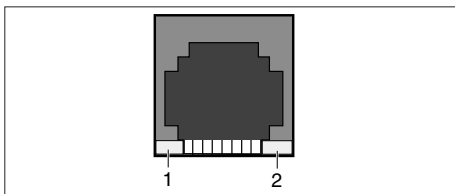


Fig. 5: Tomada RJ45, de 8 pinos

- 1 LED amarelo
- 2 LED verde

Tab. 5: Estados de LED

LED	Estado	Exibição / Descrição
1	amarelo	Velocidade de transmissão 100 MBit/s
	desl	Velocidade de transmissão 10 MBit/s
2	verde	Conexão com a rede está ativa
	verde pis-cando	Transmissão de dados está sendo efetuada
	desl	Nenhuma conexão com a rede

Tab. 6: Alocação X7E1

Pino	Sinal	Descrição / Função
1	Transmit +	linha de transmissão de Ethernet
2	Transmit -	linha de transmissão de Ethernet
3	Receive +	linha de recepção de Ethernet
4	CR	
5	CR	
6	Receive -	linha de recepção de Ethernet
7	CR	
8	CR	

O endereço MAC encontra-se na placa de identificação.

## Interfaces de host USB (X3U1, X3U2)

Estas interfaces são fornecidas como entradas USB no formato A. Estas preenchem os requisitos de acordo com a especificação USB 2.0.

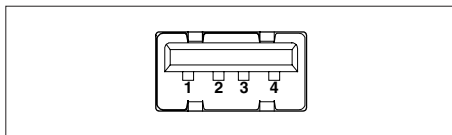


Fig. 6: Entrada USB, formato

Tab. 7: Alocação X3U1, X3U2

Pin o	Sinal	Descrição/ Função	Tensão/ corrente
1	VCC	Alimentação 5V	5V= / 0,5A
2	USB_Data-	Enviar dados USB	
3	USB_Data+	Receber dados USB	
4	GND	Potência de referência para todas as tensões	Potencial PE

### Interface de dispositivo USB (X3U3)

Esta interface serve para conectar um PC para a programação e a parametrização. Esta é fornecida como entrada USB no formato B e é compatível com USB 2.0 (velocidade de transferência máx. de dados 3 MBit/s).

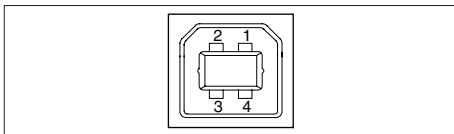


Fig. 7: Entrada USB, formato B

Tab. 8: Alocação X3U3

Pi- no	Sinal	Descrição/ Função	Tensão/ corrente
1	USB_S_VBUS	A alimentação de 5V do PC ativa a interface	5V= / 0,5A
2	USB_S_Data-	Enviar dados USB	
3	USB_S_Data+	Receber dados USB	
4	GND	Potência de referência para todas as tensões	Potencial PE

### Encaixe para a memória de massa (X6C1)

A interface serve para a utilização da memória de massa CF350.

#### ATENÇÃO

#### Danos causados por montagem incorreta!

Dano nas conexões

- ▶ Utilize exclusivamente a memória de massa da Rexroth.
- ▶ Insira a memória de massa CF350, com os pinos de contato voltados para a frente, na unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G de forma que a etiqueta do produto com a inscrição "Rexroth" (parte frontal do cartão) esteja visível.


## 5 Transporte e armazenamento


Para todos os efeitos, respeite as condições ambientais descritas nos dados técnicos no caso de armazenamento e transporte (ver "Dados técnicos" na página 115).

## 6 Montagem

Para todos os efeitos, respeite as condições ambientais descritas no dados técnicos no caso da montagem (ver “Dados técnicos” na página 115).



### Montar a unidade de comunicação KE350/KE350G IL

	<b>⚠ CUIDADO</b>
	<p><b>Risco de danos pessoais e materiais!</b></p> <p>A montagem da unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL exige conhecimentos mecânicos e elétricos sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ A unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL deve ser colocada em funcionamento exclusivamente por pessoal qualificado (ver “Qualificação do pessoal” na página 100).</li> <li>▶ Para proteger o módulo e os componentes do sistema, nesse trabalho de montagem devem ser tomadas medidas contra danos causados por descargas eletrostáticas (proteção ESD).</li> </ul>

	<b>⚠ CUIDADO</b>
	<p><b>Perigo de acidente por montagem sob tensão!</b></p> <p>Se você não desligar a alimentação de tensão dos componentes do sistema antes de iniciar a montagem, poderá ferir-se, destruir a unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL ou danificar partes da instalação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Antes de montar a unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL, desconecte a peça relevante da tensão.</li> </ul>

1. Desligue a alimentação do porta-módulos BT356 e o módulo de sistema SB35x e respeite o tempo de descarga de 10 segundos.
2. Insira a unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL no compartimento da direita (designação LT6/KE) no porta-módulos BT356 ou no módulo de sistema SB35x.  
Em instalações com vários BT356/ SB35x, conectados em rede por um acoplador de rede NK350(S), a KE350/ KE350G IL tem que ser inserida no BT356 ou na SB35x, onde se encontra também o acoplador de rede NK350S.
3. Fixe os parafusos recartilhados da parte frontal. Observe que o anteparo frontal é fixado com o auxílio dos parafusos recartilhados no nível do porta-módulos BT356 e do módulo de sistema SB35x.

## 7 Colocação em funcionamento

	 <b>CUIDADO</b>
	<p><b>Risco de danos pessoais e materiais!</b></p> <p>A colocação em funcionamento da unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL exige conhecimentos mecânicos e elétricos sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ A instalação pode ser colocada em funcionamento exclusivamente por pessoal qualificado (ver “Qualificação do pessoal” na página 100).</li> <li>▶ Após o desligamento do aparelho, deve-se aguardar 30 segundos para religá-lo.</li> </ul>

### **NOTA!**

Se os componentes empregados em uma instalação forem realocados para substituição ou ampliação em outra instalação, deve-se utilizar o firmware empregado na instalação.

As versões de firmware geradas até o momento do fornecimento e os pacotes de serviço encontram-se no Systemstick. Se novas versões de firmware ou pacotes de serviços forem gerados até o momento da colocação em funcionamento, é possível baixar estas versões da página principal da Rexroth.

Antes da colocação em funcionamento, a posição correta de todas as conexões de encaixe devem ser verificadas. Para a colocação em funcionamento, proceda da seguinte forma:

1. Verifique se a bateria foi posicionada corretamente no suporte de bateria. Se

não tiver sido colocada corretamente, coloque uma bateria como está descrito em Seção “9 Manutenção e consertos” na página 112.

2. Encaixe a unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL no porta-módulos ou no módulo de sistema.
3. Se necessário, insira os módulos de interface IMxxx na unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL.
4. Feche, com placas cegas, os encaixes não alocados com módulos de interface.
5. Conecte a tensão de alimentação do porta-módulos ou do módulo de sistema.
6. Conecte o computador de operação e configure o horário com o BS350.
7. Efetue a configuração das interfaces e a programação do sistema de parafusamento.

### **Sinais de comando da unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL**

#### **Célula de parafusamento**

Como célula de parafusamento é designado o hardware instalado de, pelo menos, um canal de parafusamento e de uma interface de dados para a comunicação com o programa operacional e/ou de análise, ou com o comando superior. Estão inclusos os respectivos programas e aplicativos de parafusamento.

Um canal de parafusamento é comandado por um comando de parafusamento SE352 e/ou SE352M. As unidades KE350 e/ou KE350G IL e SE352 e/ou SE352M comunicam-se entre si por um sistema de bus interno.

## Sinais de comando

A comunicação entre a célula de parafusamento e o comando superior é efetuada através de sinais de comando. Os sinais de comando são atribuídos às entradas e saídas por uma tabela de atribuição BMS. A atribuição é efetuada pelo programa operacional BS350.

Mais informações sobre este tópico encontram-se em:


- Ajuda online no programa operacional (programação da tabela de atribuição)
- Documentação de sistema, capítulo 5 "Sinais de comando" (3 609 929 918) (descrição de sinal, exemplos de processos e protocolos de duração de processos).

## 8 Funcionamento

Durante o funcionamento não é necessário qualquer manuseio.

## 9 Manutenção e consertos

### Limpeza e manutenção

	<b>! CUIDADO</b>
	<p><b>A infiltração de sujeira e líquidos causa falhas!</b></p> <p>Desta forma, o funcionamento seguro da unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL não está mais assegurado.</p> <p>► Atente o máximo para a limpeza em todos os trabalhos com a unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL.</p>

### Manutenção

A unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL não necessita de manutenção se for utilizada de maneira correta.

### Consertos

#### Função Reset

Um reset de software é gerado se o botão de reset for premido brevemente, isto é, menos de 1 segundo. Ao soltar o botão, o comando é restaurado.

Um reset de hardware é gerado se o botão Reset for premido por um longo tempo, isto é, mais de 3 segundos. Ao soltar o botão, o comando e a unidade de potência são restaurados.

## Trocar a bateria

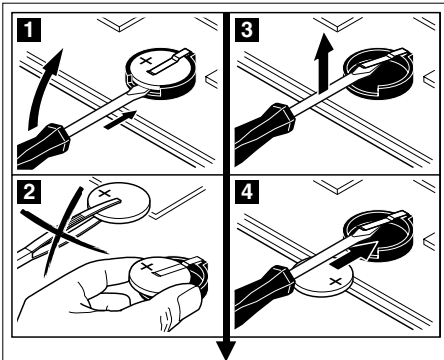


Fig. 8:

Na unidade de comunicação está montada uma memória SRAM com baterias para o armazenamento dos resultados de parafusamento. Em caso de queda de tensão, as baterias possibilitam manter os dados na memória SRAM. O relógio do sistema também é alimentado pela bateria. Os dados mencionados acima, bem como a data e o horário, perdem-se em caso de descarregamento da bateria. Neste caso é exibida uma mensagem de erro.

Proceda da seguinte forma para a troca da bateria:

- Execute a gravação de dados (ao trocar a bateria, todos os dados gravados no módulo de armazenamento se perderão).
- Retire a bateria descarregada. Levante a presilha com uma chave de fenda e insira a bateria empurrando-a para a frente.
- Coloque uma nova bateria:

- O pólo positivo deve estar posicionado na direção da presilha de suporte (para cima). Levante a presilha levemente para inserir a bateria e empurre-a para baixo da presilha.
- Com o programa operacional BS350, reconfigure o relógio em tempo real.

Uma lista de baterias recomendadas encontra-se em:

Tab. 9: Bateria: modelos recomendados

Peça	Desig- nação	Fabri- cante/ Forneci- dor	Tipo	Observa- ção
Célula de lítio 3 V	BT1	SONY VARTA	CR2450 CR2450	Bateria de- lítio 3 V, Q ≥ 560 mAh 24,5 x 5 mm

## Peças sobressalentes

Encontra os endereços dos nossos representantes nos diversos países em [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) e no índice de endereços no capítulo "16 Assistência técnica e vendas" na página 116.

### ATENÇÃO

#### Curto-circuito da bateria!

##### Descarga



- ▶ Insira a bateria com os dedos e nunca com ferramentas que conduzam eletricidade (por exemplo, pinça).

## 10 Retirada de funcionamento

A forma de desmontagem e de troca da unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL, está descrita no capítulo “11 Desmontagem e substituição” na página 114.

## 11 Desmontagem e substituição

### Efetuar a desmontagem

	 <b> CUIDADO </b>
	<p><b>Retirar a unidade de comunicação KE350 e/ou 350G da tensão.</b></p> <p>Danos na unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Antes de desmontar a unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL, desconecte a peça relevante da tensão.</li> <li>▶ Por motivos de segurança, a unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL deve ser integrada ou retirada somente 10 segundos após desligar o porta-módulos BT356 ou o módulo de sistema SB35x.</li> </ul>

Para desmontar a unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL, proceda da seguinte forma:

1. Desligue a alimentação do porta-módulos BT356 e o módulo de sistema SB35x e respeite o tempo de descarga de 10 segundos.
2. Solte os parafusos recartilhados da parte frontal e retire a unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL.
3. Se necessário, monte uma placa cega correspondente.

Tab. 10: Placas cegas

Modelo	Placa cega para	Número de referência
BP351	Unidade de comunicação	3 608 878 058

## 12 Eliminação

### Proteção ao meio-ambiente

A eliminação descuidada da unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL pode poluir o meio-ambiente.

Elimine o aparelho de acordo com as diretivas do seu país.

Além disso, você pode enviar o aparelho à Bosch-Rexroth para eliminação.

## 13 Ampliação e remodelação

A unidade de comunicação KE350 e/ou KE350G IL não pode ser remodelada.

## 14 Procura de erros e resolução de problemas

Falhas e mensagens de erro são exibidas no sistema de parafusamento pelo programa BS350.

Caso não consiga resolver o problema surgido, dirija-se a um de nossos endereços de contato listados em [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) ou no índice de endereços no capítulo "16 Assistência técnica e vendas" na página 116.

## 15 Dados técnicos

Tab. 11:

Designação	KE350	KE350G IL
Número de referência	0 608 830 264	0 608 830 265
Temperatura ambiente permitida para funcionamento	60 °C	
Umidade relativa do ar permitida para o funcionamento	20 % a 90 % sem condensação	
Temperatura permitida para armazenamento	- 20 °C bis 70 °C	
Umidade relativa do ar permitida para armazenamento	20 - 95 %	
Tipo de proteção	IP 20 (~ NEMA 1)	
Dimensões (L x A x P)	45,8 mm x 271 mm x 285 mm	
Peso (sem módulos)	1,5 kg	

## 16 Assistência técnica e vendas

### Assistência técnica

Quando se trata de know-how de sistemas, nós somos sempre seu parceiro de confiança.

Assistência técnica da Rexroth: a resposta certa para qualquer caso.

- Atendemos a qualquer momento no telefone: **+49 (0) 9352 40 50 60**
- Também é possível encontrar-nos escrevendo para o endereço de e-mail: [service.svc@boschrexroth.de](mailto:service.svc@boschrexroth.de)

### Assistência técnica em outros países

Nossa rede de assistência técnica global está a sua disposição a qualquer momento em mais de 40 países. Informações detalhadas sobre locais de assistência técnica na Alemanha e em outros países podem ser acessadas em:

[www.boschrexroth.com/service-405060](http://www.boschrexroth.com/service-405060)

### Preparo das informações

Nós podemos ajudar-lhe de forma rápida e eficiente se tiver à mão as seguintes informações:

- Descrição detalhada da falha e das circunstâncias
- Indicações na placa de identificação dos respectivos produtos, especialmente os números de material e de série.
- Os números de telefone e de fax e o endereço de e-mail, nos quais poderemos encontrar-lhe para consultas.

### Vendas

Bosch Rexroth AG  
Electric Drives and Controls  
Schraub- und Einpress-Systeme  
Fornsbacher Str. 92 ■ D-71540 Murrhardt  
Postfach 1161 ■ D-71534 Murrhardt

É possível encontrar-nos:

- por telefone  
**+49 (0)71 92/ 22 208**
- por fax  
**+49 (0)71 92/ 22 181**
- por e-mail  
[schraubtechnik@boschrexroth.de](mailto:schraubtechnik@boschrexroth.de)

### Internet

É possível encontrar informações sobre a técnica de parafusamento Rexroth em [www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik)

Observações adicionais sobre assistência técnica, consertos e treinamentos, bem como os endereços atuais de nossos escritórios de vendas encontram-se em [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

Fora da Alemanha: entre em contato com o nosso parceiro de negócios mais próximo de você.







Bosch Rexroth AG  
Electric Drives and Controls  
Postfach 1161  
D-71534 Murrhardt, Germany  
Fornsbacher Str. 92  
D-71540 Murrhardt, Germany  
Tel.: +49 (0)71 92 22 208  
Fax +49 (0)71 92 22 181  
schraubtechnik@boschrexroth.de  
www.boschrexroth.com

Ihr Ansprechpartner: