

Installation and Commissioning Instructions

Ex Electrode Relay XR-4x2 (WHG)

Please read and follow important information!

Prerequisites for proper, safe operation of the electrode relays are proper transport, storage, assembly, professional installation and commissioning, proper operation and maintenance.

These activities may only be performed by persons with the necessary expertise and qualifications. The relevant safety regulations for the installation and operation of electrical systems in potentially explosive atmospheres must be observed.

Falls die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen in irgendeiner Form nicht ausreichen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller. Zusätzlich ist die Baumusterprüfbescheinigung **TÜV 10 ATEX 555760** bzw. **IECEx TUN 17.0037** zu beachten.

Electrical connection

The operating voltage must be within the voltage range of the XR-4x2. The electrical connection must be **made with the power off**. Sensors with WHG (Water Resources Act) approval must be used. Unused inputs must be wired with a 100 kOhm resistor (100 kOhm resistors are included with the relay for wiring unused inputs).

Installation

The XR-4x2 electrode relay is designed for quick mounting on a 35mm standard rail according to DIN EN 50 022. The maximum ambient temperature (see technical data) of the electrode relay must not be exceeded at the installation location.

Connecting the electrodes

The intrinsically safe field circuits of the probes are connected to terminals E0 to E6.

The electrodes for channel 1 are connected to terminals E0 (reference electrode) and E1 (maximum). The electrodes for channel 2 are connected to terminals E5 (reference electrode) and E6 (maximum).

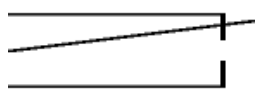
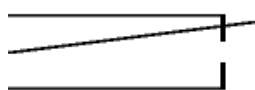
Note:

When installing the sensor cable, ensure that it is routed at a sufficient distance from high-voltage lines. If this is not possible, using a shielded cable can reduce interference caused by coupling.

Connecting the supply voltage

Make the electrical connection according to the imprint on the housing cover to the terminals labeled **A1(+)** and **A2(-)**. Refer to the rating plate for the voltage. According to EN 61010-1, an all-pole disconnection device must be provided in the building installation. This must be accessible near the electrode relays and marked as a disconnect device for them. Overcurrent protection of the devices is provided by a fuse adapted to the supply voltage.

Connection of the potential-free output contacts

Device	Clamp	PIN Assignment	Relay not active /de-energized
XR-412 Channel 1	12	Normally closed contact NC	
XR-422 Channel 1	11	Common port COM	
	14	Normally open contact NO	
XR-412 Channel 1	22	Normally closed contact NC	
XR-422 Channel 2	21	Common port COM	
	24	Normally open contact NO	

The XR-412 has two potential-free changeover contacts as outputs, and the XR-422 has one potential-free changeover contact per channel.

Display elements / controls:

LED GREEN "PWR"	ON	Operational
	OFF	power failure
LED RED "ERR"	ON	wiring errors
	OFF	no wiring errors
LED YELLOW "OUT"	ON	Electrode immersed
	OFF	No electrode immersed

Funktion Taste

Nicht vorhanden.

Commissioning / setting

When delivered, the potentiometer is set to minimum sensitivity.

After configuring the device and connecting the electrodes and supply voltage, the electrode relay must be adjusted to the medium to be detected. To do this, the sensitivity must first be set to the minimum value (turn the potentiometer to the left with a screwdriver - max. 25 turns). With the electrodes ("Max" and "Ground") immersed in the medium, turn the potentiometer clockwise until the yellow LED lights up. Once this setting has been found, the potentiometer is turned approximately one more turn clockwise to ensure a safe switching range in the event of fluctuating conductivity. This setting is applied to both channels.

Functional check

To check the function, immerse the electrodes connected to the relay in the medium. The switching function can be checked using the status LEDs (yellow) on the relay and on the downstream devices or warning devices for each channel.

Maintenance / Cleaning

The relay does not require any special maintenance beyond the general inspection/functional check of the electrical system.

Technical data

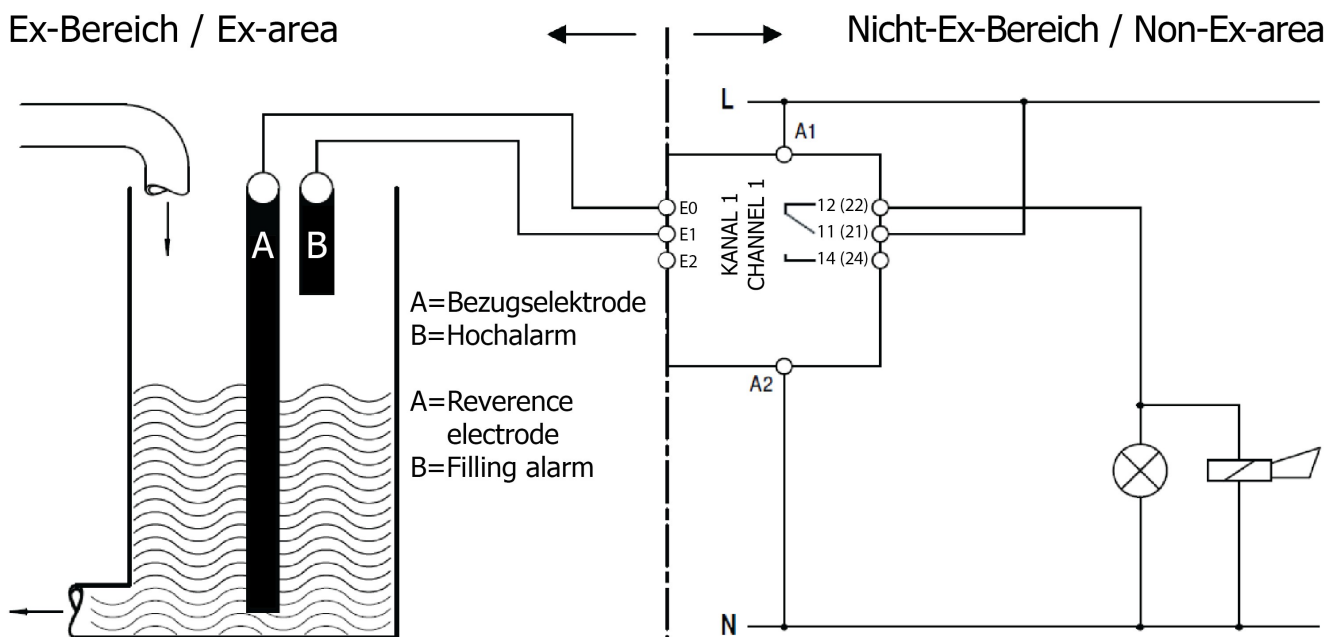
Electrical data:	see type examination certificate TÜV 10 ATEX 555760 or IECEx TUN 17.0037
Dimensions WxDxL:	<u>XR-4x2-B</u> : 22,5 x 114,5 x 99mm; <u>XR-4x2-C</u> : 22,5 x 114,5 x 112mm
Measuring range:	2 kOhm ... 300 kOhm
Line break resistance:	100 kOhm (built into probe)
Storage temperature:	- 30 ... + 80 °C
Operating temperature:	- 20 ... + 60 °C
IP protection class:	Clamp IP 20 Housing IP 40

Type key

Basic designation									
Number of channels									
1 = 1 channel									
2 = 2 channels									
Part of an overfill or leakage protection according to WHG									
2 = WHG									
Housing (B + C = 35mm mounting rail)									
B = Plugged clamps (for screwing)									
C = Plugged clamps (spring force)									
K = 19" board version									
Output									
1 = 1 CO contact (2 channel version)									
with SIL2 option = 1 NO									
2 = 2 CO contacts (1 channel version)									
with SIL2 option = 2 NOs									
Switching delay									
0 = 0,5 seconds									
Sensitivity range									
1 = 2...300 kOhm									
2 = 8...800 kOhm									
3 = 0,2...3 kOhm									
Supply voltage									
0 = 24 V DC									
6 = 230 V AC									
9 = 20...230 V AC/DC									
Bus connection without indication									
= no bus connection									
B = Bus connection (only at 24 V DC)									
Optional: SIL									
„safty integrity level“									
1 = SIL 1									
2 = SIL 2*									
*Only available with NO outputs									
Optional: IECEx									
without indication									
= no IECEx									
I = IECEx									

XR-4 2 0 I

Connection examples XR-412



**(1) EG-Baumusterprüfbescheinigung**

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, Richtlinie 94/9/EG

(3) **Bescheinigungsnummer:** TÜV 10 ATEX 555760

(4) **für das Gerät:** Messumformer XR-___/___

(5) **des Herstellers:** E.L.B.-Füllstandsgeräte Bundschuh GmbH + Co.

(6) **Anschrift:** An der Hartbrücke 6
64625 Bensheim
Deutschland

Auftragsnummer: 8000555760

Ausstellungsdatum: 15.10.2010

- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die TÜV NORD CERT GmbH bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0044 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 10 203 555760 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

60079-0:2006

60079-11:2007

60079-26:2007

- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

(Ex) II (1) G [Ex ia] IIC

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, akkreditiert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der Zertifizierungsstelle

Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

(13) A N L A G E

(14) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 10 ATEX 555760

(15) Beschreibung des Gerätes

Bei dem Gerät handelt es sich um einen Messumformer mit mehreren Varianten der Energieversorgung. Der Messumformer ist als zugehöriges Betriebsmittel konzipiert.

Technische Daten

Zulässiger Bereich der Umgebungstemperatur: - 20 °C bis +60 °C

Für Geräte mit Gleichspannungsversorgung (Typ XR-__/_/_0_ mit einer Nominalspannung von 24 V DC)

Spannungsversorgung..... $U_m = 26,4 \text{ V DC}$
(Kontakte A1, A2 bzw. B1, B2)

Sammelstörungsausgang..... $U_m = 26,4 \text{ V DC}$
(Kontakte B4, B5)

Für Geräte mit Netzversorgung (Typ XR-__/_/_6_ mit einer Nominalspannung von 230 V AC)

Spannungsversorgung..... $U_m = 253 \text{ V AC}$
(Kontakte A1, A2)

Für Geräte mit Universalnetzteil (Typ XR-__/_/_ _ mit einer Nominalspannung von 24 bis 230 V AC oder DC)

Spannungsversorgung..... $U_m = 253 \text{ V AC oder DC}$
(Kontakte A1, A2)

Für alle Geräte

Sensoranschluss..... In der Zündschutzart Ex ia IIC, nur zum Anschluss an
(Kontakte E0, E1, E2 bzw. E3, E4, E5) bescheinigte eigensichere Stromkreise.

Höchstwerte:

$U_o = 14,8 \text{ V}$
 $I_o = 5,6 \text{ mA}$
 $P_o = 82 \text{ mW}$

Anlage EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 10 ATEX 555760

Maximal zulässige Werte für externe Induktivitäten (L_o) und Kapazitäten (C_o). Die Werte für die äußeren Reaktanzen gelten nur, wenn das gleichzeitige Auftreten von Induktivitäten und Kapazitäten nicht berücksichtigt werden muss:

$L_o = 100 \text{ mH}$
 $C_o = 0,61 \text{ nF}$

Schaltausgänge (Relais).....Höchstwerte:
 (Kontakte 11, 12, 14 bzw. 21, 22, 24)

Wechselspannung	Gleichspannung
$U = 250 \text{ V}$	$U = 150 \text{ V}$
$I = 5 \text{ A}$	$I = 8 \text{ A}$
$P = 100 \text{ VA}$	$P = 50 \text{ W}$

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 10 203 555760 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingung

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

1. E R G Ä N Z U N G

zur Bescheinigungsnummer: **TÜV 10 ATEX 555760**

Gerät: Messumformer XR-___/___

Hersteller: E.L.B.-Füllstandsgeräte Bundschuh GmbH + Co.
An der Hartbrücke 6
Anschrift: 64625 Bensheim
Deutschland

Auftragsnummer: 8000393903
Ausstellungsdatum: 29.03.2011

Änderungen:

Die zur Beurteilung herangezogenen Normenstände wurden aktualisiert und die Kennzeichnung wurde entsprechend angepasst.

Die Kennzeichnung lautet in Zukunft wie folgt:

 **II (1) G [Ex ia Ga] IIC**

Die technischen Daten und alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese 1. Ergänzung.

Das Gerät incl. dieser Ergänzung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2009

EN 60079-11:2007

EN 60079-26:2007

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 11 203 080354 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

Keine

1. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 10 ATEX 555760

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, akkreditiert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der Zertifizierungsstelle

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Schwedt".

Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

2. E R G Ä N Z U N G

zur Bescheinigungsnummer: TÜV 10 ATEX 555760

Gerät: Messumformer XR-_____

Hersteller: E.L.B. Füllstandsgeräte Bundschuh GmbH & Co. KG

Anschrift: An der Hartbrücke 6
64625 Bensheim
Deutschland

Auftragsnummer: 8000408085

Ausstellungsdatum: 31.08.2012

Änderungen:

Die Messumformer XR-_____ dürfen künftig auch entsprechend der im Prüfbericht aufgelisteten Unterlagen gefertigt und betrieben werden.

Die Geräte wurden nach den neusten Normenständen bewertet.

Alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

Die Kennzeichnung lautet von nun an wie folgt:

 II (1) G [Ex ia Ga] IIC

Das Gerät incl. dieser Ergänzung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2009

EN 60079-11:2012

EN 60079-26:2007

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 12 203 101883 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

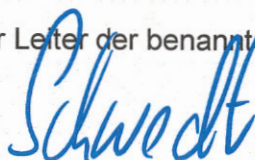
keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, benannt durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der benannten Stelle



Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590



Konformitätserklärung

Declaration of conformity
Déclaration de conformité



Sensor + Control GmbH & Co. KG
An der Hartbrücke 6
D-64625 Bensheim

- erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt : Messumformer
- declare under our sole responsibility that our product : Transducer
- déclare sous sa seule responsabilité que le produit : Transducteur

XR-...

- auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt
- to which this declaration relates is in conformity with the following standards
- auquel se réfère cette déclaration est conforme aux normes

EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11:2012
EN 61010-1: 2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
EN 61326-1: 2013

- gemäß den Bestimmungen der Richtlinien
- following the provision of Directives
- conformément aux dispositions des Directives

2014/34/EU
2014/35/EU
2014/30/EU
2011/65/EU

EG-Baumusterprüfung gemäß Anhang III der Richtlinie durch

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1

D-30519 Hannover

EG-Baumusterprüfbescheinigungs Nr.: **TÜV 10 ATEX 555760**

Bensheim, 03.01.2023

Frank Wiedmann
Geschäftsführer