

Repeater power supply and input isolating amplifier, Ex i

This document applies as of 2015 to items with serial numbers greater than 11219366762 (screw connection) and greater than 11219366763 (push-in connection).

1. Safety regulations

1.1 Installation notes

- The device is an item of associated equipment (category 1) with "intrinsic safety" protection and can be installed in Zone 2 potentially explosive areas as a category 3 device. It satisfies the requirements of the following standards. Comprehensive details are to be found in the EU Declaration of Conformity which is enclosed and also available on our website in the latest version: EN/IEC 60079-0, EN/IEC 60079-11 and EN/IEC 60079-15
- Installation, operation, and maintenance may only be carried out by qualified electricians. Follow the installation instructions as described. When installing and operating the device, the applicable regulations and safety directives (including national safety directives), as well as general technical regulations, must be observed. For the safety data, refer to this document and the certificates (EU examination certificate and other approvals if appropriate).
- The device must not be opened or modified. Do not repair the device yourself, replace it with an equivalent device. Repairs may only be carried out by the manufacturer. The manufacturer is not liable for damage resulting from violation.
- The IP20 protection (IEC 60529/EN 60529) of the device is intended for use in a clean and dry environment. The device must not be subject to mechanical strain and/or thermal loads, which exceed the limits described.
- To protect the device against mechanical or electrical damage, install it in a suitable housing with appropriate degree of protection as per IEC 60529.
- The device must be stopped if it is damaged, has been subjected to an impermissible load, stored incorrectly, or if it malfunctions.
- During servicing and maintenance work, disconnect the device from all effective power sources, provided you are not dealing with SELV- or PELV circuits.
- The device complies with the EMC regulations for industrial areas (EMC class A). When using the device in residential areas, it may cause radio interference.

1.2 Intrinsic safety

- The device is approved for intrinsically safe (Ex i) circuits up to zone 0 (gas) and zone 20 (dust) in the Ex area. The safety technology values for intrinsically safe equipment and the connecting lines must be observed for the hook-up process (IEC/EC 60079-14) and the values specified in this installation note and/or the EU examination certificate must be observed.
- When carrying out measurements on the intrinsically safe side, observe the relevant regulations regarding the connection of intrinsically safe equipment. Use only these approved measuring devices in intrinsically safe circuits.
- If the device was used in circuits which are not intrinsically safe, it is forbidden to use it again in intrinsically safe circuits. Label the device clearly as being not intrinsically safe.

1.3 Installation in Zone 2

- Observe the specified conditions for use in potentially explosive areas! Install the device in a suitable, approved housing that meets the requirements of IEC/EN 60079-15 and has at least IP54 protection. Also observe the requirements of IEC/EN 60079-14.
 - In potentially explosive areas, it is only permissible to snap the device on or off the DIN rail connector and to connect or disconnect non-intrinsically-safe cables when the power is disconnected.
- #### 1.4 Potentially dust-explosive areas
- The device is not suitable for installation in zone 22.
 - If you nevertheless intend to use the device in zone 22, you must install it in a housing according to IEC/EN 60079-31. Observe the maximum surface temperatures in this case. Adhere to the requirements of IEC/EN 60079-14.
 - Connection to the intrinsically safe circuit in areas with a danger of dust explosions (zone 20, 21 or 22) is only permitted if the equipment connected to this circuit is approved for this zone (e.g., category 1D, 2D or 3D).

1.5 Safety-related applications (SIL)

NOTE: Risk of damage to equipment
When using the device in safety-related applications, observe the instructions in the data sheet under phoenixcontact.net/products as the requirements may differ for safety-related functions.

2. Short description

The repeater power supply is designed for the operation of intrinsically safe (Ex i) measuring transducers and mA current sources installed in a potentially explosive atmosphere.

The 2-wire measuring transducers are supplied with energy, and analog 0/4...20 mA measured values from the hazardous area are transferred to the non-hazardous area.

You can operate the output of the module actively or passively. The analog measured value on the Ex or non-Ex side can be overlaid with digital (HART) communication signals and transmitted bidirectionally. You can connect additional resistance in the output circuit in order to increase the HART impedance in low-ohmic systems using a terminal point. Sockets are integrated into the COMBICON connectors for connecting HART (HHT) communicators.

3. Operating and indicating elements [1]

- COMBICON plug-in, screw, or push-in connection terminal with integrated test socket
- Green "PWR" LED, power supply
- Snap-on foot for DIN rail mounting
- Connection option for DIN rail connector

4. Installation

NOTE: Electrostatic discharge
Take protective measures against electrostatic discharge before opening the front cover!

EN / UL 61010-1:

- Disconnecting devices and branch circuit protection with suitable AC or DC rating shall be provided in the building installation.
- Provide a switch/circuit breaker close to the device that is labeled as the disconnect device for this device (or the entire control cabinet).
- Provide for a overcurrent protection device ($I \leq 16$ A) in the installation.
- To protect the device against mechanical or electrical damage, install it in a suitable housing with appropriate degree of protection as per IEC 60529.
- During installation, servicing, and maintenance work, disconnect the device from all effective power sources, provided you are not dealing with SELV or PELV circuits.
- If the device is not used as described in the documentation, the intended protection can be negatively affected.
- Thanks to its housing, the device has basic insulation to the neighboring devices, for 300 Veff. If several devices are installed next to each other, this has to be taken into account, and additional insulation has to be installed if necessary! If the neighboring device is equipped with basic insulation, no additional insulation is necessary.

The assignment of the connection terminal blocks is shown in the block diagram. [2]

The device can be snapped onto all 35 mm DIN rails according to EN 60715. When using the ME 6,2 TBUS-2 DIN rail connector (Order No. 2695439), first position it in the DIN rail to bridge the voltage supply. [3]

NOTE

In this case, it is vital to observe the mounting direction of the module and DIN rail connector: snap-on foot at the bottom and connector on the left!

Speise- und Eingangstrennverstärker, Ex i

Dieses Dokument gilt ab 2015 für Artikel mit Seriennummern größer als 11219366762 (Schraubanschluss) bzw. 11219366763 (Push-in-Anschluss).

1. Sicherheitsbestimmungen

1.1 Errichtungshinweise

- Das Gerät ist ein zugehöriges Betriebsmittel (Kategorie 1) der Zündschutzart "Eigensicherheit" und kann als Gerät der Kategorie 3 im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 2 installiert werden. Es erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen. Genaue Angaben sind der EU-Konformitätserklärung zu entnehmen, die beiliegt und auf unserer Webseite in der aktuellsten Version zu finden ist: EN/IEC 60079-0, EN/IEC 60079-11 und EN/IEC 60079-15
 - Die Installation, Bedienung und Wartung ist von elektrotechnisch qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Befolgen Sie die beschriebenen Installationsanweisungen. Halten Sie die für das Errichten und Betreiben geltenden Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften (auch nationale Sicherheitsvorschriften), sowie die allgemeinen Regeln der Technik ein. Die sicherheitstechnischen Daten sind diesem Dokument und den Zertifikaten (EU-Baumusterprüfbescheinigung, ggf. weitere Approbationen) zu entnehmen.
 - Öffnen oder Verändern des Geräts ist nicht zulässig. Reparieren Sie das Gerät nicht selbst, sondern ersetzen Sie es durch ein gleichwertiges Gerät. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden aus Zuwiderhandlung.
 - Die Schutzart IP20 (IEC 60529/EN 60529) des Geräts ist für eine saubere und trockene Umgebung vorgesehen. Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen und/oder thermischen Beanspruchung aus, die die beschriebenen Grenzen überschreitet.
 - Bauen Sie das Gerät zum Schutz gegen mechanische oder elektrische Beschädigungen in ein entsprechendes Gehäuse mit einer geeigneten Schutzart nach IEC 60529 ein.
 - Das Gerät ist außer Betrieb zu nehmen, wenn es beschädigt ist, unsachgemäß belastet oder gelagert wurde bzw. Fehlfunktionen aufweist.
 - Trennen Sie das Gerät bei Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten von allen wirksamen Energiequellen, sofern es sich nicht um SELV- oder PELV-Stromkreise handelt.
 - Das Gerät erfüllt die Funkschutzbestimmungen (EMV) für den industriellen Bereich (Funkschutzklasse A). Beim Einsatz im Wohnbereich kann es Funkstörungen verursachen.
- #### 1.2 Eigensicherheit
- Das Gerät ist für eigensichere (Ex i) Stromkreise bis in Zone 0 (Gas) und Zone 20 (Staub) des Ex-Bereichs zugelassen. Die sicherheitstechnischen Werte der eigensicheren Betriebsmittel sowie der verbindenden Leitungen sind bei der Zusammenschaltung (IEC/EN 60079-14) zu beachten und müssen die angegebenen Werte dieser Einbauanleitung bzw. der EU-Baumusterprüfbescheinigung einhalten.
 - Beachten Sie bei Messungen auf der eigensicheren Seite unbedingt die für das Zusammenschalten von eigensicheren Betriebsmitteln geltenden einschlägigen Bestimmungen. Verwenden Sie in eigensicheren Stromkreisen nur für diese zugelassene Messgeräte.
 - Wurde das Gerät in nicht eigensicheren Stromkreisen eingesetzt, ist die erneute Verwendung in eigensicheren Stromkreisen verboten! Kennzeichnen Sie das Gerät eindeutig als nicht eigensicher.

1.3 Installation in der Zone 2

- Halten Sie die festgelegten Bedingungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ein! Setzen Sie bei der Installation ein geeignetes, zugelassenes Gehäuse der Mindestschutzart IP54 ein, das die Anforderungen der IEC/EN 60079-15 erfüllt. Beachten Sie auch die Anforderungen der IEC/EN 60079-14.
- Das Auf- und Abrasten auf den Tragschienen-Busverbinder bzw. das Anschließen und das Trennen von nicht-eigensicheren Leitungen im explosionsgefährdeten Bereich ist nur im spannungslosen Zustand zulässig.

1.4 Staubexplosionsgefährdete Bereiche

- Das Gerät ist nicht für die Installation in der Zone 22 ausgelegt.
- Wollen Sie das Gerät dennoch in der Zone 22 einsetzen, dann müssen Sie es in ein Gehäuse gemäß IEC/EN 60079-31 einbauen. Beachten Sie dabei die maximalen Oberflächentemperaturen. Halten Sie die Anforderungen der IEC/EN 60079-14 ein.
- Nehmen Sie die Zusammenschaltung mit dem eigensicheren Stromkreis in staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 20, 21 bzw. 22 nur vor, wenn die an diesen Stromkreis angeschlossenen Betriebsmittel für diese Zone zugelassen sind (z. B. Kategorie 1D, 2D bzw. 3D).

1.5 Sicherheitsgerichtete Anwendungen (SIL)

ACHTUNG: Sachschaden möglich
Beachten Sie bei Einsatz des Geräts in sicherheitsgerichteten Anwendungen die Anweisungen im Datenblatt unter phoenixcontact.net/products, da die Anforderungen bei sicherheitsgerichteter Funktion abweichen können.

2. Kurzbeschreibung

Der Speisetrennverstärker ist für den Betrieb von im Ex-Bereich installierten eigensicheren (Ex i) Messumformern und mA-Stromquellen ausgelegt. Die 2-Leiter-Messumformer werden mit Energie versorgt und analoge 0/4 ... 20 mA-Messwerte aus dem Ex-Bereich in den Nicht-Ex-Bereich übertragen. Den Ausgang des Moduls können Sie aktiv oder passiv betreiben. Digitale (HART-)Kommunikationssignale können dem analogen Messwert auf der Ex- oder Nicht-Ex-Seite überlagert und bidirektional übertragen werden. Zur Erhöhung der HART-Impedanz bei niederohmigen Systemen können Sie über eine Klemmstelle einen zusätzlichen Widerstand in den Ausgangskreis schalten. In den COMBICON-Steckverbindern sind Steckbuchsen zum Anschluss von HART-Kommunikatoren (HHT) integriert.

3. Bedien- und Anzeigeelemente [1]

- Steckbare Schraub- oder Push-in-Anschlussklemme COMBICON mit integrierter Prüfbuchse
- LED grün "PWR" Spannungsversorgung
- Rastfuß für Tragschienenmontage
- Anschlussmöglichkeit für Tragschienen-Busverbinder

4. Installation

ACHTUNG: Elektrostatische Entladung
Treffen Sie Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung, bevor Sie den Frontdeckel öffnen!

EN / UL 61010-1:

- In der Gebäudeinstallation müssen Trennvorrichtungen und Nebentromkreisschutzeinrichtungen mit geeigneten AC- oder DC-Werten vorgesehen werden.
- Sehen Sie in der Nähe des Geräts einen Schalter/Leistungsschalter vor, der als Trennvorrichtung für dieses Gerät (oder den gesamten Schaltschrank) gekennzeichnet ist.
- Sehen Sie eine Überstromschutzeinrichtung ($I \leq 16$ A) in der Installation vor.
- Bauen Sie das Gerät zum Schutz gegen mechanische oder elektrische Beschädigungen in ein entsprechendes Gehäuse mit einer geeigneten Schutzart nach IEC 60529 ein.
- Trennen Sie das Gerät bei Installations-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten von allen wirksamen Energiequellen, sofern es sich nicht um SELV- oder PELV-Stromkreise handelt.
- Wenn das Gerät nicht entsprechend der Dokumentation benutzt wird, kann der vorgesehene Schutz beeinträchtigt sein.
- Das Gerät besitzt durch sein Gehäuse eine Basisisolation zu benachbarten Geräten für 300 Veff. Beachten Sie dieses bei der Installation mehrerer Geräte nebeneinander und installieren Sie ggf. eine zusätzliche Isolation. Wenn das benachbarte Gerät eine Basisisolation besitzt, ist keine zusätzliche Isolierung notwendig.
- Die an Eingang, Ausgang und Versorgung anliegenden Spannungen sind Extra-Low-Voltage (ELV)-Spannungen. Es kann je nach Anwendung vorkommen, dass eine berührunggefährliche Spannung (>30 V AC / >60 V DC) gegen Erde am Gerät anliegt. Für diesen Fall ist eine sichere galvanische Trennung zu den anderen Anschlüssen vorhanden.

Die Belegung der Anschlussklemmen zeigt das Blockschaltbild. [2]
Das Gerät ist auf alle 35-mm-Tragschienen nach EN 60715 aufrastbar. Bei Einsatz des Tragschienen-Busverbinders ME 6,2 TBUS-2 (Art.-Nr.: 2695439) legen Sie diesen zur Brückung der Spannungsversorgung zuerst in die Tragschiene ein. [3]

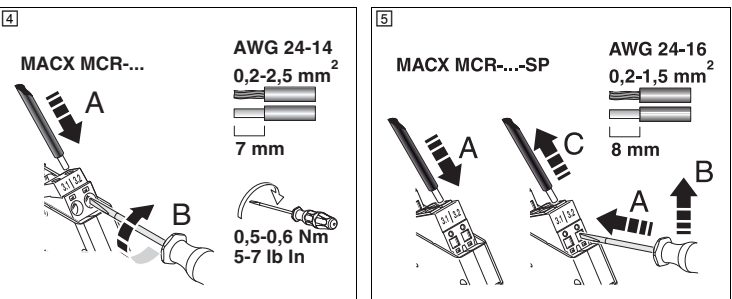
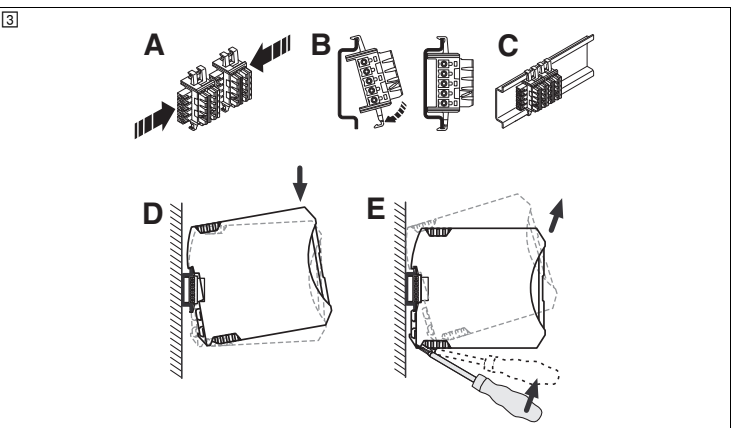
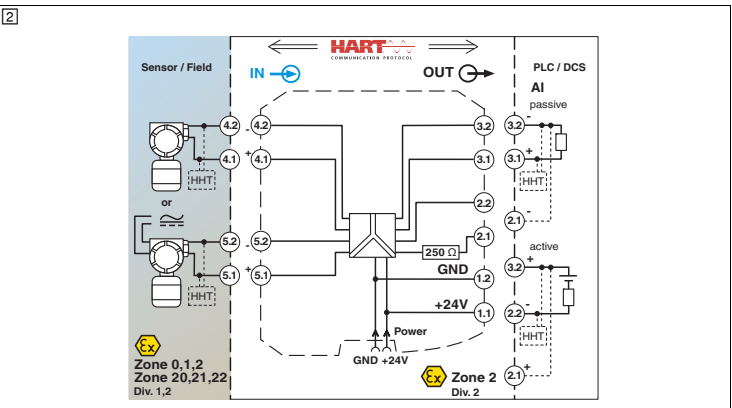
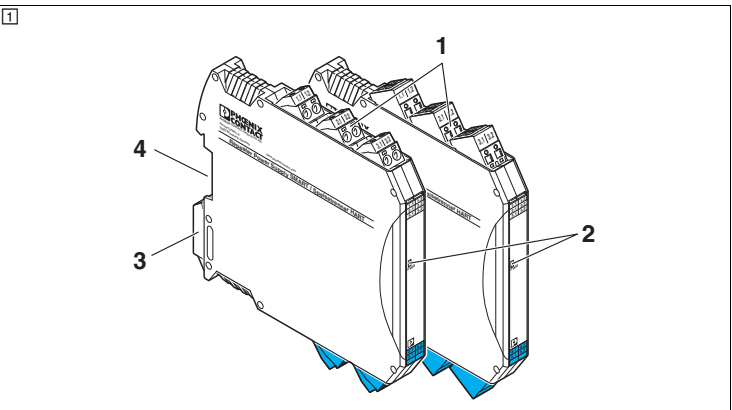
ACHTUNG

Beachten Sie in diesem Fall unbedingt die Aufrastrichtung von Modul und Tragschienen-Busverbinder: Rastfuß unten und Steckerteil links!

DE Einbauanleitung für den Elektroinstallateur
EN Installation notes for electricians

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP

2865340
2924016



ENGLISH

4.1 Power supply
The supply voltage can be supplied via terminal points 1.1 and 1.2 or via the DIN rail connector.

NOTE: device damage
Never connect the supply voltage directly to the DIN rail connector. Drawing power from the DIN rail connector or from individual devices is not permitted.

Supply via the MACX Analog Ex module
Where the total current consumption of the aligned modules does not exceed 400 mA, the power can be supplied directly at the connection terminal blocks of the module.

We recommend connecting a 630 mA fuse (normal-blow or slow-blow) upstream.

Supply via power and error message module
The MACX MCR-PTB (Order No. 2865625) or the MACX MCR-PTB-SP (Order No. 2924184) supply and error message module is used to provide the supply voltage to the DIN rail connector.

4.2 Input (Ex I)
- Repeater power supply operation (2-wire transmitter or 2-wire measuring transducer) at terminal block 4.1 (+) and 4.2 (-)
- Input signal conditioner operation (4-wire transmitter or current sources) at terminal blocks 5.1 (+) and 5.2 (-)
HART communicators (HHT) can be connected as shown in the basic circuit diagram. Test sockets (diameter 2.3 mm) have been integrated for this purpose.

WARNING: Explosion hazard
Always adhere to the safety regulations (1.2. Intrinsic safety).

4.3 Output (without HART communication)	
Operating mode	Connection of input card to terminal
Source – passive input card	3.1 (+) and 3.2 (-)
Drain – active input card	3.2 (+) and 2.2 (-)

Technical data

Connection method	
	Screw connection Push-in connection

Operating modes	
Input data	▲ CAT II (250 V against ↓) Active current input, intrinsically safe

Current input signal	
Transmitter supply voltage	

Voltage drop	
Output data	▲ CAT II (250 V against ↓) Current output (active and passive)

Current output signal	active 14 ... 26 V ext. source voltage
-----------------------	---

Load/output load current output	
Output ripple	
Transmission Behavior	1:1 to input signal
Output behavior in the event of an error	Cable break in the input Cable short-circuit in the input

General data	
Nominal supply voltage	
Supply voltage range	
Max. current consumption	

Power dissipation	Output active Output active Passive output
-------------------	--

Power consumption	
Communication protocol	
Signal bandwidth	as per HART specifications
Temperature coefficient, typical	
Maximum temperature coefficient	
Transmission error, typical	of final value
Maximum transmission error	of final value
Underload/overload signal range	Extended transmission range for diagnostics
Step response (10-90%)	for jump 4 mA ... 20 mA, load 600 Ω for jump 0 mA ... 20 mA, load 600 Ω
Ambient temperature range	Operation (Any mounting position) Storage/transport

Humidity	non-condensing
Maximum altitude for use above sea level	
Inflammability class in acc. with UL 94	

Electrical isolation
Input/output/power supply
Rated insulation voltage (overvoltage category II; degree of pollution 2, safe isolation as per EN 61010-1)
50 Hz, 1 min., test voltage

Input/output	
Peak value in accordance with EN 60079-11	
Input/power supply	
Peak value in accordance with EN 60079-11	

Safety data as per ATEX	
Max. output voltage U _o	
Max. output current I _o	
Max. output power P _o	
Group	Max. external inductivity L _e /Max. external capacitance C _e
Group	Max. external inductivity L _e /Max. external capacitance C _e

Max. voltage U _i	
Max. current I _i	
Max. internal inductance L _i	negligible
Max. internal capacitance C _i	negligible
Safety-related maximum voltage U _m	

Conformance/Approvals	
ATEX	CE-compliant, additionally EN 61326 BVS 08 ATEX E 054X
IECEX	IECEX BVS 08.0016X
UL, USA/Canada	See final page

KC-s	17-KA4BO-0400X
Shipbuilding	DNV GL TAA000020C
Safety Integrity Level (SIL)	BVS PB 03/08-2
Conformance with EMC directive	
Noise emission	
Noise immunity	When being exposed to interference, there may be minimal deviations.

ENGLISH

4.4 Output (with HART Communication)			
Operating mode	Circuit impedance	Connection Input board	HART communicator
Source – passive input card	≥ 250 Ω	3.1 (+) and 3.2 (-)	3.1 and 3.2
	< 250 Ω	3.1 (+) and 2.1 (-)	3.1 and 3.2
Drain – active input card	≥ 250 Ω	3.2 (+) and 2.2 (-)	2.2 and 3.2
	< 250 Ω	2.1 (+) and 2.2 (-)	2.2 and 3.2

Technische Daten

Anschlussart	
	Schraubanschluss Push-in-Anschluss

Betriebsarten	
Eingangsdaten	▲ CAT II (250 V gegen ↓) aktiver Stromeingang, eigensicher

Eingangssignal Strom	
Transmitterspeisespannung	

Spannungsabfall	
Ausgangsdaten	▲ CAT II (250 V gegen ↓) Stromausgang (aktiv und passiv)

Ausgangssignal Strom	aktiv passiv, ext. Quellspannung 14 V ... 26 V
----------------------	---

Bürde/Ausgangslast Stromausgang	
Ausgangswelligkeit	
Übertragungsverhalten	1:1 zum Eingangssignal
Ausgangsverhalten im Fehlerfall	Leitungsbruch im Eingang Leitungscurzschluss im Eingang

Allgemeine Daten	
Versorgungsnennspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme maximal	

Verlustleistung	Ausgang aktiv Ausgang aktiv Ausgang passiv
-----------------	--

Leistungsaufnahme	
Kommunikationsprotokoll	
Signalbandbreite	entsprechend HART - Spezifikation
Temperaturkoeffizient typisch	
Temperaturkoeffizient maximal	
Übertragungsfehler typisch	vom Endwert
Übertragungsfehler maximal	vom Endwert
Unter- / Überlastsignalbereich	erweiterter Übertragungsbereich für Diagnosen
Sprungantwort (10-90%)	bei Sprung 4 mA ... 20 mA, Bürde 600 Ω bei Sprung 0 mA ... 20 mA, Bürde 600 Ω
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb (beliebige Einbaulage) Lagerung/Transport

Luftfeuchtigkeit	keine Betauung
Maximale Einsatzhöhe über NN	
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	

Galvanische Trennung
Eingang/Ausgang/Versorgung
Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1)
50 Hz, 1 min., Prüfspannung

Eingang/Ausgang	
Scheitelwert nach EN 60079-11	
Eingang/Versorgung	
Scheitelwert nach EN 60079-11	

Sicherheitstechnische Daten nach ATEX	
Max. Ausgangsspannung U _o	
Max. Ausgangsstrom I _o	
Max. Ausgangsleistung P _o	
Gruppe	Max. äußere Induktivität L _e /Max. äußere Kapazität C _e
Gruppe	Max. äußere Induktivität L _e /Max. äußere Kapazität C _e

Max. Spannung U _i	
Max. Strom I _i	
Max. innere Induktivität L _i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C _i	vernachlässigbar
Sicherheitstechnische Maximalspannung U _m	

Konformität / Zulassungen	
ATEX	CE-konform, zusätzlich EN 61326 BVS 08 ATEX E 054X
IECEX	IECEX BVS 08.0016X
UL, USA / Kanada	Siehe letzte Seite

KC-s	17-KA4BO-0400X
Schiffbau	DNV GL TAA000020C
Safety Integrity Level (SIL)	BVS PB 03/08-2
Konformität zur EMV-Richtlinie	
Störabstrahlung	
Störfestigkeit	Während der Störbeeinflussung kann es zu geringen Abweichungen kommen.

DEUTSCH

4.1 Spannungsversorgung
Sie können die Versorgungsspannung über die Klemmstellen 1.1 und 1.2 oder den Tragschienen-Busverbinder einspeisen.

ACHTUNG: Gerätebeschädigung
Schließen Sie niemals die Versorgungsspannung direkt an den Tragschienen-Busverbinder an! Die Ausspeisung von Energie aus dem Tragschienen-Busverbinder oder einzelnen Geräten ist nicht erlaubt!

Einspeisung über das MACX Analog Ex-Modul
Bei einer Gesamtstromaufnahme der angereichten Module bis 400 mA kann die Einspeisung direkt an den Anschlussklemmen des Moduls erfolgen. Wir empfehlen, eine 630-mA-Sicherung (mittelträge oder träge) vorzuschalten.

Einspeisung mittels Einspeise- und Fehlermeldemodul
Das Einspeise- und Fehlermeldemodul MACX MCR-PTB (Art.-Nr.: 2865625) bzw. MACX MCR-PTB-SP (Art.-Nr.: 2924184) wird zur Einspeisung der Versorgungsspannung auf den Tragschienen-Busverbinder eingesetzt.

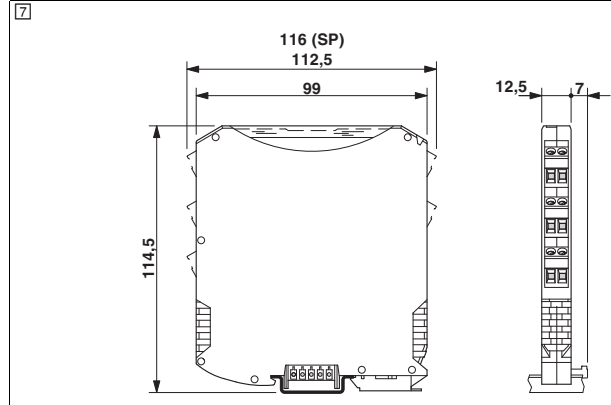
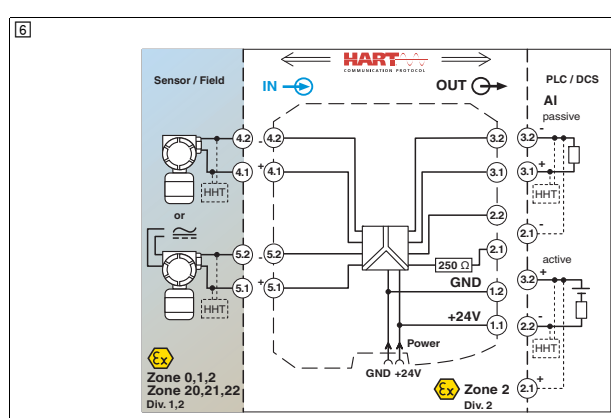
4.2 Eingang (Ex I)
- Speisetrennverstärkerbetrieb (2-Leiter-Transmitter bzw. 2-Leiter-Messumformer) an Klemme 4.1 (+) und 4.2 (-)
- Eingangstrennverstärkerbetrieb (4-Leiter-Transmitter bzw. Stromquellen) an Klemmen 5.1 (+) und 5.2 (-)
HART-Kommunikatoren (HHT) können Sie wie im Prinzipschaltbild dargestellt anschließen. In den Schraubanschlussklemmen sind hierfür Prüfbuchsen (Durchmesser 2,3 mm) integriert.

WARNING: Explosionsgefahr
Beachten Sie unbedingt die Sicherheitsbestimmungen (1.2 Eigensicherheit).

4.3 Ausgang (ohne HART-Kommunikation)	
Betriebsart	Anschluss der Eingangskarte an Klemme
Quelle - passive Eingangskarte	3.1 (+) und 3.2 (-)
Senke - aktive Eingangskarte	3.2 (+) und 2.2 (-)

DEUTSCH

4.4 Ausgang (mit HART-Kommunikation)			
Betriebsart	Stromkreis-Impedanz	Anschluss Eingangskarte	HART-Kommunikator
Quelle - passive Eingangskarte	≥ 250 Ω	3.1 (+) und 3.2 (-)	3.1 und 3.2
	< 250 Ω	3.1 (+) und 2.1 (-)	3.1 und 3.2
Senke - aktive Eingangskarte	≥ 250 Ω	3.2 (+) und 2.2 (-)	2.2 und 3.2
	< 250 Ω	2.1 (+) und 2.2 (-)	2.2 und 3.2



MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I	2865340
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP	2924016
Repeater power supply operation	Signal conditioner operation

4 mA ... 20 mA	0 mA ... 20 mA
> 16 V (20 mA)	4 mA ... 20 mA
> 15,3 V (22,5 mA)	

	< 3,5 V
--	---------

4 mA ... 20 mA	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
4 mA ... 20 mA	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
< 1000 Ω (20 mA) / < 825 Ω (24 mA)	< 1000 Ω (20 mA) / < 825 Ω (24 mA)
< 20 mV _{eff}	< 20 mV _{eff}

0 mA	0 mA
≥ 22,5 mA	0 mA

24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)	
< 76 mA (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω)	< 44 mA (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω)
< 55 mA (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)	< 27 mA (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
< 1,1 W (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω)	< 0,75 W (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω)
< 0,95 W (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)	< 0,65 W (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
< 1,2 W (24 V DC / 20 mA / 0 Ω)	< 0,95 W (24 V DC / 20 mA / 0 Ω)
< 1,8 W (20 mA / 1000 Ω)	

HART	HART
------	------

< 0,004 %/K	< 0,004 %/K
< 0,01 %/K	< 0,01 %/K
0,05 %	0,05 %
0,1 %	0,1 %
0 mA ... 24 mA	0 mA ... 24 mA
< 200 μs	< 200 μs
< 600 μs	< 600 μs
-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
10 % ... 95 %	10 % ... 95 %
≤ 2000 m	≤ 2000 m
V0	V0

300 V _{eff}	
----------------------	--

2,5 kV	
--------	--

375 V	
-------	--

375 V	
-------	--

25,2 V	
93 mA	
587 mW	
IIB : 4 mH / 820 nF	
IIC : 2 mH / 107 nF	

	≤ 30 V
	≤ 150 mA

253 V AC (125 V DC)	
---------------------	--

☒ II (1) G [Ex ia Ga] IIC ; ☒ II (1) D [Ex ia Da] IIIC ; ☒ II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc ; ☒ I (M1) [Ex ia Ma] I [Ex ia Ga] IIC ; [Ex ia Da] IIIC ; Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc ; [Ex ia Ma] I	
---	--

☒, C.D.-No 83104549	
UL 61010 Listed	
Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1	
[Ex ia] IIC/IIB	
B , B , A , A , Required protection according to the Rules shall be provided upon installation on board	
2	

EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2	

ITALIANO

4.1 Alimentazione di tensione

È possibile alimentare la tensione di alimentazione tramite i morsetti 1.1 e 1.2 oppure il connettore bus per guide di montaggio.

IMPORTANTE: Danni materiali del dispositivo

Non collegare mai la tensione di alimentazione direttamente al connettore bus per guide di montaggio! Non è consentita l'alimentazione dell'energia dal connettore bus per guide di montaggio o dai singoli dispositivi!

Alimentazione mediante il modulo Ex MACX Analog

In caso di massimo assorbimento di corrente dei moduli affiancati fino a 400 mA l'alimentazione può avvenire direttamente ai morsetti di collegamento del modulo. Si consiglia di attivare preliminarmente un fusibile da 630 mA (ad azione mediatardata o ritardata).

Alimentazione mediante modulo di alimentazione e segnalazione errore

Il modulo di alimentazione e segnalazione errore MACX MCR-PTB (codice: 2865625) o MACX MCR-PTB-SP (codice: 2924184) viene impiegato per l'alimentazione della tensione di alimentazione al connettore bus per guide di montaggio.

4.2 Ingresso (Ex-i)

- Funzionamento dell'amplificatore dell'isolamento di alimentazione (trasmettitori a 2 conduttori o convertitori di misura a 2 conduttori) sul morsetto 4.1 (+) e 4.2 (-)
- Funzionamento dell'amplificatore di isolamento in ingresso (trasmettitori a 4 conduttori o sorgenti di corrente) su morsetti 5.1 (+) e 5.2 (-)

I comunicatori HART (HHT) possono essere collegati come mostrato nello schema di base. Nei morsetti a vite sono integrati a questo scopo dei connettori femmina di prova (diametro 2,3 mm).

AVVERTENZA: Pericolo di esplosioni

Attenersi sempre alle norme di sicurezza (1.2 Sicurezza intrinseca).

ITALIANO

4.3 Uscita (senza comunicazione HART)

Funzionamento	Connessione della scheda di ingresso al morsetto	
Sorgente - scheda di ingresso passiva	3.1 (+) e 3.2 (-)	
Scarico - scheda di ingresso attiva	3.2 (+) e 2.2 (-)	

4.4 Uscita (con comunicatori HART)

Funzionamento	Impedenza circuito elettrico	Collegamento Scheda d'ingresso	Comunicatore HART
Sorgente - scheda di ingresso passiva	$\geq 250 \Omega$	3.1 (+) e 3.2 (-)	3.1 e 3.2
Scarico - scheda di ingresso attiva	$\geq 250 \Omega$	3.1 (+) e 2.1 (-)	3.1 e 3.2
	$\geq 250 \Omega$	3.2 (+) e 2.2 (-)	2.2 e 3.2
	$< 250 \Omega$	2.1 (+) e 2.2 (-)	2.2 e 3.2

FRANÇAIS

4.1 Alimentation en tension

Il est possible de raccorder la tension d'alimentation via les bornes 1.1 et 1.2, ou bien directement via le connecteur sur profilé.

IMPORTANT : Endommagement de l'appareil

Ne jamais raccorder la tension d'alimentation directement sur le connecteur sur profilé. L'alimentation à partir du connecteur sur profilé ou des différents appareils est interdite.

Alimentation via le module MACX Analog Ex

Jusqu'à une consommation totale de courant de 400 mA des modules juxtaposés, l'alimentation peut s'effectuer directement sur les blocs de jonction du module. Nous recommandons d'installer en amont un fusible de 630 mA (semi temporisé ou temporisé).

Alimentation via module d'alimentation et d'erreur

Le module d'alimentation et de signalisation d'erreur MACX MCR-PTB (réf. : 2865625) ou MACX MCR-PTB-SP (réf. : 2924184) est monté sur le connecteur sur profilé et assure l'alimentation en tension.

4.2 Entrée (Ex i)

- Funzionamento du module d'isolation/alimentation (transmetteur à 2 fils ou convertisseur de mesure à 2 fils) sur bloc de jonction 4.1 (+) et 4.2 (-)
- Funzionnement de l'amplificateur-séparateur d'entrée (transmetteur à 4 fils ou sources de courant) sur blocs de jonction 5.1 (+) et 5.2 (-)

Raccorder les communicateurs HART (HTT) comme indiqué dans le schéma de principe. A cet effet, des alvéoles pour fiche test (diamètre 2,3 mm) sont intégrées dans les blocs de jonction à vis.

AVERTISSEMENT : Risque d'explosion

Respecter impérativement les normes de sécurité (1.2 Sécurité intrinsèque).

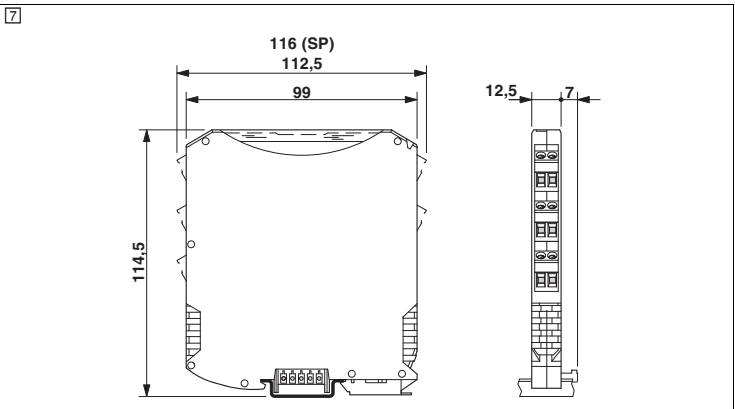
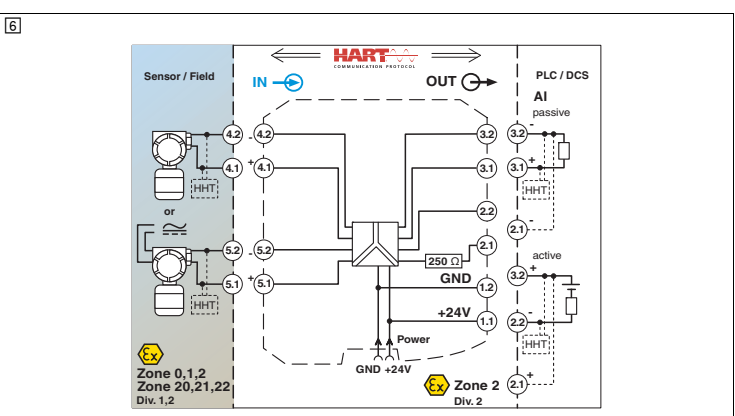
FRANÇAIS

4.3 Sortie (sans communication HART)

Mode de fonctionnement	Raccordement de la carte d'entrée au bloc de jonction
Source - carte d'entrée passive	3.1 (+) et 3.2 (-)
Charge - carte d'entrée active	3.2 (+) et 2.2 (-)

4.4 Sortie (avec communicateurs HART)

Mode de fonctionnement	Impédance du circuit électrique	Raccordement Carte d'entrée	Communicateur HART
Source - carte d'entrée passive	$\geq 250 \Omega$	3.1 (+) et 3.2 (-)	3.1 et 3.2
Charge - carte d'entrée active	$\geq 250 \Omega$	3.1 (+) et 2.1 (-)	3.1 et 3.2
	$\geq 250 \Omega$	3.2 (+) et 2.2 (-)	2.2 et 3.2
	$< 250 \Omega$	2.1 (+) et 2.2 (-)	2.2 et 3.2



Dati tecnici

Collegamento	Connessione a vite Connessione Push-in
--------------	---

Modalità operative	
Dati d'ingresso	CAT II (250 V verso ↓) Ingresso di corrente attivo, a sicurezza intrinseca

Segnale d'ingresso, corrente	
------------------------------	--

Tensione di aliment. transmitter	
----------------------------------	--

Caduta di tensione	
Dati uscita	CAT II (250 V verso ↓) Uscita di corrente (attiva e passiva)

Segnale d'uscita, corrente	attivo passivo, tensione sorgente esterna 14 V ... 26 V
----------------------------	--

Carico/carico di uscita uscita di corrente	
Ripple d'uscita	

Trasmissione	1:1 per segnale di ingresso
Comportamento in uscita in caso di guasto	Interruzione linea in ingresso Cortocircuito linea in ingresso

Dati generali	
---------------	--

Tensione nominale	
Range tensione di alimentazione	
Max. corrente assorbita	

Potenza dissipata	Uscita attiva Uscita attiva Uscita passiva
-------------------	--

Potenza assorbita	
Protocollo di comunicazione	
Larghezza banda segnale	in base alla specifica HART

Coefficiente termico tipico	
Coefficiente termico massimo	
Errore di trasmissione, tipico	del fondo scala
Errore di trasmissione	del fondo scala

Campo di segnale sovraccarico/sottocarico	Range di trasmissione ampliato per diagnosi con salto 4 mA ... 20 mA, carico 600 Ω con salto 0 mA ... 20 mA, carico 600 Ω
Tempo di risposta (10-90%)	

Range temperature	Funzionamento (Posizione di montaggio a piacere) Immagazzinamento/trasporto senza condensa
-------------------	--

Umidità dell'aria	
Max. quota di impiego s.l.m.	
Classe di combustibilità a norma UL 94	

Isolamento galvanico	
Ingresso/uscita/alimentazione	
Tensione d'isolamento nominale (categoria di sovratensione II; grado di inquinamento 2, isolamento sicuro a norma EN 61010-1)	
50 Hz, 1 min., tensione di prova	
Ingresso/uscita	
Valore di cresta a norma EN 60079-11	
ingresso/alimentazione	
Valore di cresta a norma EN 60079-11	

Dati tecnici di sicurezza a norma ATEX	
Max. tensione d'uscita U ₀	
Max. corrente in uscita I ₀	
Max. potenza in uscita P ₀	

Gruppo	Max. induttanza esterna L _e /Max. capacità esterna C ₀
Gruppo	Max. induttanza esterna L _e /Max. capacità esterna C ₀

Tensione max. U _i	
Corrente max. I _i	
Induttanza interna max. L _i	trascurabile
Capacità interna max. C _i	trascurabile
Tensione massima di sicurezza U _m	

Conformità/omologazioni	CE conforme, oltre alla norma EN 61326
ATEX	BVS 08 ATEX E 054X

IECEX	IECEX BVS 08.0016X
UL, USA / Canada	Vedere ultima pagina

KC-s	17-KA4BO-0400X
Certificazioni registri navali	DNV GL TAA000020C
Safety Integrity Level (SIL)	BVS PB 03/08-2
Conformità alla direttiva EMC	
Emissione disturbi	
Immunità ai disturbi	Le interferenze possono causare leggeri scostamenti.

Caractéristiques techniques

Type de raccordement	Raccordement vissé Raccordement Push-in
----------------------	--

Modes de fonctionnement	
Données d'entrée	CAT II (250 V contre ↓) Entrée courant active, à sécurité intrinsèque

Signal d'entrée courant	
-------------------------	--

Tension d'alimentation du transmetteur	
--	--

Chute de tension	
Données de sortie	CAT II (250 V contre ↓) Sortie de courant (active et passive)

Signal de sortie courant	active Tension source ext. passive 14 V ... 26 V
--------------------------	---

Charge/charge de sortie	Sortie courant
Ondulation de sortie	
Caractéristiques de transmission	1:1 vers le signal d'entrée
Réponse de sortie en cas de défaut	Rupture de ligne en entrée Court-circuit de la ligne en entrée

Caractéristiques générales	
Tension nominale d'alimentation	
Plage de tension d'alimentation	
Courant max. absorbé	

Puissance dissipée	Sortie active Sortie active Sortie passive
--------------------	--

Consommation de puissance	
Protocole de communication	
Bande passante du signal	conformément à la spécification HART

Coefficient de température typ.	
Coefficient de température max.	
Erreur de transmission typ.	de la déviation maximale
Erreur de transmission max.	de la déviation maximale

Plage de signaux de sous-charge/surcharge	plage de transmission étendue pour les diagnostics avec un saut de 4 mA ... 20 mA, charge 600 Ω avec un saut de 0 mA ... 20 mA, charge 600 Ω
Réponse indicielle (10-90 %)	

Plage de température ambiante	Exploitation (Position de montage au choix) Stockage/transport pas de condensation
-------------------------------	--

Humidité de l'air	
Hauteur maximale d'utilisation au-dessus du niveau de la mer	
Classe d'inflammabilité selon UL 94	

Isolation galvanique	
Entrée/sortie/alimentation	
Tension assignée d'isolement (catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010-1)	
50 Hz, 1 min., tension d'essai	
Entrée/sortie	
Valeur de crête selon EN 60079-11	
Entrée/alimentation	
Valeur de crête selon EN 60079-11	

Données relatives à la sécurité selon ATEX	
Tension de sortie max. U ₀	
Courant de sortie max. I ₀	
Puissance de sortie max. P ₀	

Inductance extérieure max. L _e /Capacité extérieure max. C ₀	
Inductance extérieure max. L _e /Capacité extérieure max. C ₀	

Tension max. U _i	
Courant max. I _i	
Inductance interne max. L _i	négligeable
Capacité interne max. C _i	négligeable
Tension maximale de sécurité U _m	

Conformité / Homologations	Conforme CE, également EN 61326
ATEX	BVS 08 ATEX E 054X

IECEX	IECEX BVS 08.0016X
UL, USA/Canada	Voir dernière page

KC-s	17-KA4BO-0400X
Constructions navales	DNV GL TAA000020C
Niveau d'intégrité de sécurité (SIL)	BVS PB 03/08-2
Conformité à la directive CEM	
Emission	
Immunité	De faibles écarts peuvent survenir lors de perturbations.

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I	2865340
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP	2924016
Repeater power supply operation	Signal conditioner operation

4 mA ... 20 mA	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA
----------------	----------------------------------

> 16 V (20 mA) > 15,3 V (22,5 mA)	
--------------------------------------	--

	< 3,5 V
--	---------

4 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA < 1000 Ω (20 mA) / < 825 Ω (24 mA) < 20 mV _{eff}	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA 0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA < 1000 Ω (20 mA) / < 825 Ω (24 mA) < 20 mV _{eff}
--	--

0 mA ≥ 22,5 mA	0 mA 0 mA
-------------------	--------------

24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)	
< 76 mA (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω)	< 44 mA (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω)
< 55 mA (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)	< 27 mA (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
< 1,1 W (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω)	< 0,75 W (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω)
< 0,95 W (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)	< 0,65 W (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
< 1,2 W (24 V DC / 20 mA / 0 Ω)	< 0,95 W (24 V DC / 20 mA / 0 Ω)
< 1,8 W (20 mA / 1000 Ω)	

HART	HART
------	------

< 0,004 %/K < 0,01 %/K 0,05 % 0,1 % 0,1 %	< 0,004 %/K < 0,01 %/K 0,05 % 0,1 %
---	--

0 mA ... 24 mA < 200 μs < 600 μs -20 °C ... 60 °C -40 °C ... 80 °C 10 % ... 95 % ≤ 2000 m V0	0 mA ... 24 mA < 200 μs < 600 μs -20 °C ... 60 °C -40 °C ... 80 °C 10 % ... 95 % ≤ 2000 m V0
---	---

300 V _{eff}	
----------------------	--

2,5 kV	
--------	--

375 V	
-------	--

375 V	
-------	--

25,2 V 93 mA 587 mW	
---------------------------	--

IIB : 4 mH / 820 nF IIC : 2 mH / 107 nF	
--	--

	≤ 30 V ≤ 150 mA
--	--------------------

253 V AC (125 V DC)	
---------------------	--

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC ; Ex II (1) D [Ex ia Da] IIC ; Ex II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc ; Ex I (M1) [Ex ia Ma] I [Ex ia Ga] IIC ; [Ex ia Da] IIC ; Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc ; [Ex ia Ma] I	
---	--

UL, C.D.-No 83104549	
----------------------	--

UL 61010 Listed	
Classe I Div. 2; IS pour Classe I, II, III Div. 1	
[Ex ia] IIC/IIB	

B, B, A, A, Required protection according to the Rules shall be provided upon installation on board	
---	--

EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2	

PORTUGUÊS

Amplificador com separação de alimentação e entrada, Ex i

Este documento tem validade a partir de 2015 para artigos com número de séria acima de 11219366762 (conexão a parafuso) ou 11219366763 (conexão push-in).

1. Normas de segurança

1.1 Instruções de montagem

- O dispositivo é um meio operacional integrado (categoria 1) do tipo de proteção contra ignição "segurança intrínseca" e pode ser utilizado como dispositivo da categoria 3 na área com atmosfera potencialmente explosiva da zona 2. Ele satisfaz os requisitos das seguintes normas. As especificações detalhadas podem ser consultadas na declaração de conformidade UE que se encontra em anexo e está disponível em nosso website em sua versão mais recente: EN/IEC 60079-0, EN/IEC 60079-11 e EN/IEC 60079-15
- A instalação, operação e manutenção devem ser executadas por um técnico em eletrotécnica qualificado. Siga as instruções de instalação descritas. Respeite a legislação e as normas de segurança vigentes para a instalação e operação (inclusive normas de segurança nacionais), bem como as regras técnicas gerais. Os dados técnicos relacionados à segurança devem ser consultados neste documento e nos respectivos certificados (certificado de exame de tipo UE e outras certificações em alguns casos).
- Não é permitido abrir ou alterar o equipamento. Não realize manutenção no equipamento, apenas substitua por um equipamento equivalente. Consertos somente podem ser efetuados pelo fabricante. O fabricante não se responsabiliza por danos decorrentes de violação.
- O grau de proteção IP20 (IEC 60529 / EN 60529) do equipamento destina-se a um ambiente limpo e seco. Não submeta o equipamento a cargas mecânicas e/ou térmicas, que excedam os limites descritos.
- Para a proteção contra danificação mecânica ou elétrica, deve ser efetuada a montagem numa caixa adequada com classe de proteção adequada conforme IEC 60529, onde necessário.
- O equipamento deve ser colocado fora de operação se estiver danificado, se foi sujeito a carga ou armazenagem incorretas ou se exibir uma falha de função.
- Durante trabalhos de manutenção ou reparação, desligue o dispositivo de todas as fontes de energia ativa, desde que não sejam circuitos SELV ou PELV.
- O dispositivo cumpre as diretivas de proteção contra interferências eletromagnéticas (CEM) no setor industrial (proteção classe A). No caso de utilização no setor imobiliário, interferências podem ser ocasionadas.

1.2 Segurança intrínseca

- O dispositivo está certificado para circuitos intrinsicamente seguros (Ex i) até a zona 0 (gás) e a zona 20 (poeira) da área Ex. Os valores relacionados à segurança dos equipamentos intrinsicamente seguros, bem como dos cabos de conexão, devem ser observados na interligação (IEC/EN 60079-14) e devem respeitar os valores indicados nesta instrução de montagem ou no certificado de exame de tipo UE.
- Ao realizar medições no lado intrinsicamente seguro, observar sem exceção as respectivas disposições em vigor para a interconexão de componentes e acessórios intrinsicamente seguros. Utilizar em circuitos de segurança intrínseca apenas dispositivos de medição certificados para os mesmos.
- Se o equipamento for aplicado em circuitos de corrente não intrinsicamente seguros, é proibida a reutilização em circuitos de corrente intrinsicamente seguros! Identifique o equipamento claramente como não intrinsicamente seguro.

1.3 Instalação na zona 2

- Respeite as condições especificadas para a utilização em áreas com perigo de explosão! Durante a instalação, utilize um invólucro apropriado e homologado com o grau de proteção mínimo IP54 que satisfaça os requisitos da IEC/EN 60079-15. Observe também os requisitos da norma IEC/EN 60079-14.
- Encaixar ou desencaixar no conector de bus do trilho de fixação ou a ligação ou separação de linhas sem segurança intrínseca na área com risco de explosão apenas é permitido no estado livre de tensão.

1.4 Áreas com perigo de explosão de pó

- O dispositivo não é adequado para a instalação na zona 22.
- Caso queira utilizar o dispositivo mesmo assim na zona 22, então, o mesmo deve ser montado dentro de uma caixa conforme IEC/EN 60079-31. Observar neste caso as temperaturas máximas da superfície. Respeitar os requisitos da norma IEC/EN 60079-14.
- Apenas efetue a ligação conjunta com o circuito de segurança intrínseca em áreas com perigo de explosão das zonas 20, 21 ou 22 se os meios operacionais ligados a este circuito estiverem certificados para esta zona (p. ex., categoria 1D, 2D ou 3D).

1.5 Aplicações voltadas à segurança (SIL)

- IMPORTANTE: Possibilidade de danos materiais**
Ao utilizar o dispositivo em aplicações voltadas à segurança, respeitar as instruções na folha de dados em phoenixcontact.net/products, pois as exigências relacionadas as funções voltadas à segurança podem variar.

2. Descrição breve

Repetidor de alimentação de entrada foi projetado para a operação de conversores de medição (Ex i) e fontes de corrente mA com segurança intrínseca, instalados na área Ex.

Os transdutores de 2 condutores são alimentados com energia e os valores de medição analógicos de 0/4 ... 20 mA são transferidos da área Ex para a área não-Ex.

A saída do módulo pode ser operada de forma ativa ou passiva. Sinais de comunicação (HART) digitais podem ser armazenados ao valor de medição analógico no lado Ex ou não Ex e transmitidos com isolamento galvânica de forma bidirecional. Para aumentar a impedância HART em sistemas de baixa ohmagem, é possível ligar uma resistência adicional no circuito de saída mediante um terminal. Nos conectores plugáveis COMBICON, os soquetes de encaixe estão integrados para conexão dos comunicadores HART (HHT).

3. Elementos de operação e indicação

- Terminal de conexão COMBICON roscado ou push-in com tomada de verificação integrada
- LED, verde, "PWR", tensão de alimentação
- Pé de encaixe para montagem em trilhos de fixação
- Possibilidade de conexão para o conector bus do trilho de fixação

PORTUGUÊS

4. Instalação

- IMPORTANTE: Descarga eletrostática**
Tomar medidas de proteção contra descargas electrostáticas antes de abrir a tampa frontal!

EN / UL 61010-1:

- Na instalação em edifícios têm de estar instalados dispositivos de corte e dispositivos de proteção de circuitos auxiliares com valores AC ou DC adequados.
- Prever um interruptor/disjuntor na proximidade do dispositivo que esteja identificado como dispositivo de separação para este dispositivo (ou para toda a caixa de distribuição).
- Prever um dispositivo de proteção contra surtos (I ≤ 16 A) na instalação.
- Para a proteção contra danificação mecânica ou elétrica, deve ser efetuada a montagem numa caixa adequada com classe de proteção adequada conforme IEC 60529, onde necessário.
- Durante trabalhos de instalação, manutenção ou reparação, separar o equipamentos de todas as fontes efetivas de energia, exceto circuitos SELV ou PELV.
- Se o dispositivo não for utilizado de acordo com a documentação, a proteção prevista pode ser prejudicada.
- O dispositivo possui pela sua carcaça um isolamento básico em relação a dispositivos vizinhos para 300 Veff. No caso da instalação de vários dispositivos lado a lado, isso deve ser observado e deve ser instalado um isolamento adicional neste caso! Se o dispositivo vizinho possuir um isolamento básico, não é necessário isolamento adicional.
- As tensões que incidem na entrada, saída e alimentação são tensões de voltagem extra-baixa (Extra-Low-Voltage - ELV). Dependendo da aplicação pode ocorrer no participante uma tensão de contato perigosa (>30 V AC / >60 V DC) contra terra. Para este caso, existe um isolamento galvânico seguro em relação às outras conexões.

A atribuição dos bornes é mostrada no esquema de blocos. O dispositivo pode ser encaixado em todos os trilhos de fixação de 35 mm conforme EN 60715. Ao aplicar o conector bus do trilho de fixação ME 6,2 TBUS -2 (código 2695439), inserir o mesmo primeiramente no trilho de fixação para jampemento da tensão de alimentação.

- IMPORTANTE**
Neste caso, é imprescindível observar a direção de encaixe do módulo e do conector do trilho de fixação:
pé de encaixe em baixo e conector a esquerda!

ESPAÑOL

Amplificador separador alimentación y entrada, Ex i

Este documento es válido a partir de 2015 para artículos con números de serie superiores a 11219366762 (conexión por tornillo) o 11219366763 (conexión push-in).

1. Normas de seguridad

1.1 Indicaciones de instalación

- El dispositivo es un equipo eléctrico (categoría 1) perteneciente al grado de protección frente a inflamación "seguridad intrínseca" y se puede instalar como dispositivo de la categoría 3 en zonas Ex 2. Cumple los requisitos de las siguientes normas. Para más detalles, consulte la declaración de conformidad de la UE adjunta, cuya versión más actualizada se encuentra en nuestra página web: EN/IEC 60079-0, EN/IEC 60079-11 y EN/IEC 60079-15
- La instalación, el manejo y el mantenimiento deben ser realizados por personal especializado y cualificado en electrotecnia. Siga las instrucciones de instalación descritas. Para la instalación y el manejo, cumpla las disposiciones y normas de seguridad vigentes (también las normas de seguridad nacionales), así como las reglas generales de la técnica. Los datos técnicos de seguridad figuran en este documento y en los certificados (certificado de examen de tipo UE u otras homologaciones).
- No está permitido abrir o realizar modificaciones en el aparato. No repare el equipo usted mismo, sustitúyalo por otro de características similares. Sólo los fabricantes deben realizar las reparaciones. El fabricante no se hace responsable de los daños derivados del incumplimiento de estas prescripciones.
- El tipo de protección IP20 (IEC 60529/EN 60529) del equipo está previsto para un entorno limpio y seco. Detenga el equipo ante cargas mecánicas y/o térmicas que superen los límites descritos.
- Para salvaguardar el dispositivo contra daños mecánicos o eléctricos, móntelo en una carcasa que tenga el grado de protección necesario conforme a IEC 60529.
- Habrá que poner el dispositivo fuera de servicio si está dañado, se ha cargado o guardado inadecuadamente o funciona incorrectamente.
- Para realizar trabajos de conservación y mantenimiento, separe el dispositivo de toda fuente de energía efectiva, salvo que se trate de circuitos SELV y PELV.
- El dispositivo cumple la normativa de protección electromagnética (CEM) para el área industrial (protección electromagnética: clase A). Si se emplea en ambientes domésticos, puede producir interferencias electromagnéticas.

1.2 Seguridad intrínseca

- El dispositivo ha sido homologado para circuitos eléctricos intrínsecamente seguros (Ex i) hasta la zona 0 (gas) y la zona 20 (polvo) de la zona Ex. Los valores técnicos de seguridad de los equipos eléctricos intrínsecamente seguros, así como los cables de conexión deben ser tenidos en cuenta a la hora de ser conectados entre sí (IEC/EN 60079-14) y deben respetarse los valores indicados en estas instrucciones de montaje o en el certificado de examen de tipo UE.
- Para las mediciones en el lado intrínsecamente seguro preste siempre atención a las disposiciones vigentes respecto a la conexión conjunta de equipos eléctricos intrínsecamente seguros. En los circuitos intrínsecamente seguros use únicamente dispositivos de medición autorizados para ello.
- Si el módulo se ha utilizado en circuitos de corriente de seguridad no intrínseca, está prohibido un nuevo uso en circuitos de corriente de seguridad intrínseca. Marque el aparato claramente como intrínsecamente no seguro.

1.3 Instalación en la zona 2

- ¡Respete las condiciones especificadas para la utilización en zonas Ex! Para la instalación use una carcasa homologada adecuada, con protección IP54 como mínimo, que cumpla lo exigido por la norma IEC/EN 60079-15. Cumpla también los requisitos de la norma IEC/EN 60079-14.
- Solo en estado libre de tensión se permite encajar o extraer el conector de bus para carril, o bien conectar y separar conductores sin seguridad intrínseca en el área de peligro de explosión.

1.4 Zonas expuestas a peligro de explosión por polvo

- El dispositivo no ha sido diseñado para instalarlo en zona 22.
- Si quiere no obstante utilizar el dispositivo en la zona 22 deberá incorporar una carcasa conforme a IEC/EN 60079-31. Tenga en cuenta las temperaturas máximas para las superficies. Cumpla también los requerimientos de IEC/EN 60079-14.
- La interconexión con el circuito de seguridad intrínseca en lugares expuestos al peligro de explosión por polvo de las zonas 20, 21 o 22 solo puede realizarse si los equipos eléctricos conectados a este circuito de corriente están homologados para esta zona (p. ej., categoría 1D, 2D o 3D).

1.5 Aplicaciones con fines de seguridad (SIL)

- IMPORTANTE: pueden producirse daños materiales**
Para usar el dispositivo en aplicaciones con fines de seguridad, observe las instrucciones de la hoja de características que hallará en phoenixcontact.net/products, ya que las exigencias normativas podrían ser diferentes para las funciones de seguridad.

2. Descripción resumida

El amplificador separador de alimentación está concebido para su uso con convertidores de medición (Ex i) y fuentes de corriente mA intrínsecamente seguros, instalados en Zona Ex.

Los transductores de medición de 2 conductores son abastecidos con energía y los valores de medición analógicos 0/4...20 mA se transmiten de la zona Ex a la zona no Ex.

La salida del módulo puede funcionar en modo activo o pasivo. Es posible sobreponer señales de comunicación (HART) digitales al valor de medición analógico en el lado Ex o no Ex y transmitir las bidireccionalmente. Para incrementar la impedancia HART en sistemas de baja resistencia es posible intercalar una resistencia adicional en el circuito de salida a través de un punto de embornaje. En los conectores enchufables COMBICON van integradas hembras enchufables para la conexión de comunicadores HART (HHT).

3. Elementos de operación y de indicación

- Borne COMBICON por tornillo o por resorte push-in, con conector hembra de pruebas integrado
- LED verde "PWR", alimentación de tensión
- Pie de encaje para montaje sobre carril
- Possibilidad de conexión para conector de bus para carriles

ESPAÑOL

4. Instalación

- IMPORTANTE: descarga electrostática**
Tome las medidas de protección contra descarga electrostática antes de abrir la tapa frontal

EN / UL 61010-1:

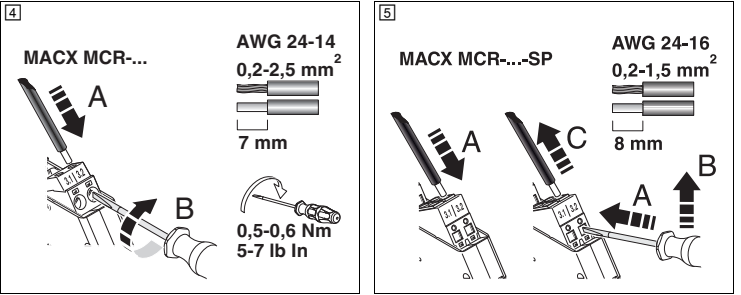
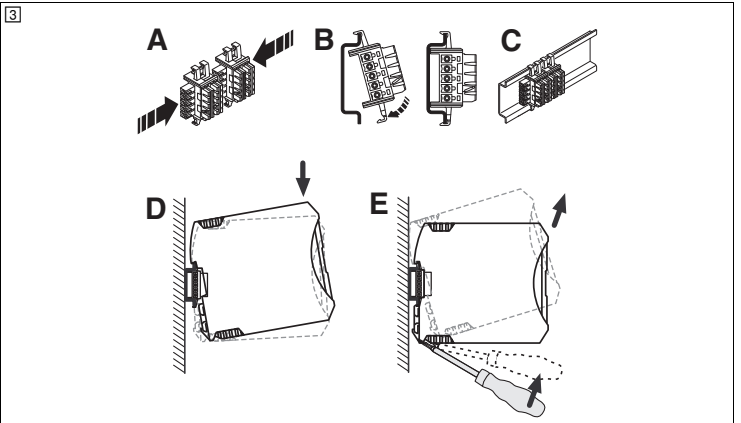
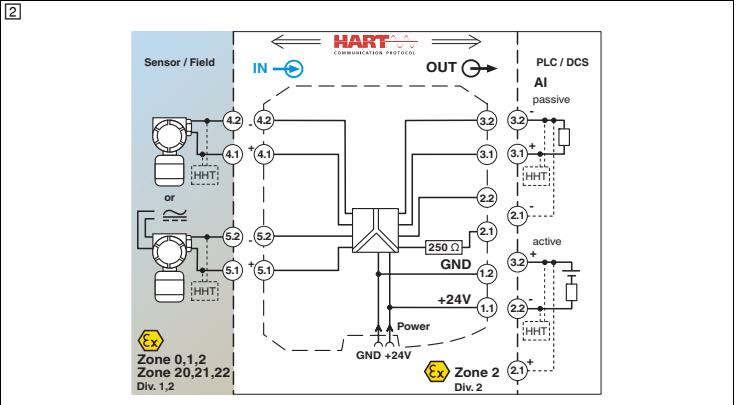
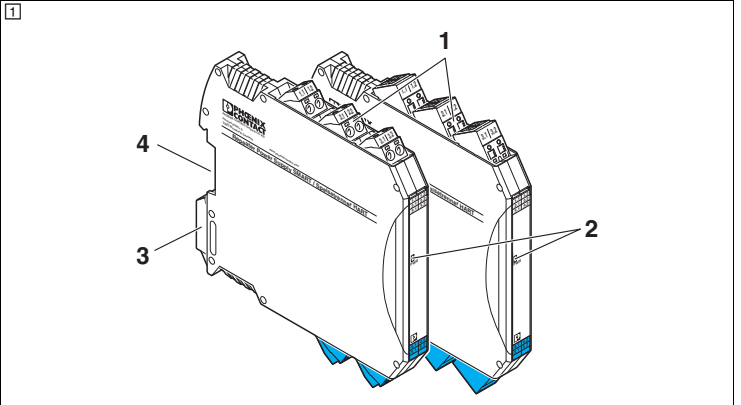
- En la instalación en edificios se deben prever dispositivos de desconexión y dispositivos de protección de circuitos secundarios con valores de AC o DC apropiados.
- Disponga cerca del dispositivo un interruptor/interruptor de protección que esté marcado como dispositivo de desconexión para este equipo (o para todo el armario de control).
- Disponga un dispositivo de protección contra sobrecorriente (I ≤ 16 A) en la instalación.
- Para salvaguardar el dispositivo contra daños mecánicos o eléctricos, móntelo en una carcasa que tenga el grado de protección necesario conforme a IEC 60529.
- Para realizar trabajos de instalación, conservación y mantenimiento, separe el dispositivo de toda fuente de energía efectiva, siempre que no se trate de circuito eléctricos SELV y PELV.
- Si el dispositivo no se usa tal y como se indica en su documentación, es posible que la protección provista se vea negativamente afectada.
- Gracias a su carcasa, el dispositivo dispone respecto a los dispositivos adyacentes de un aislamiento básico para 300 Veff. Si se instalan varios dispositivos contiguamente, habrá que tener esto en cuenta y, de ser necesario, montar un aislamiento adicional. Si el dispositivo adyacente dispone ya de un aislamiento básico, no será necesario aplicar un aislamiento adicional.
- Las tensiones presentes en la entrada, la salida y la alimentación son tensiones extrabajas ELV (Extra Low Voltage). En algunas aplicaciones puede ocurrir que haya presente en el dispositivo una tensión peligrosa al contacto físico (>30 V AC / >60 V DC) hacia tierra. Para tales casos hay disponible una separación galvánica segura frente a las demás conexiones.

El esquema de conjunto muestra la ocupación de los bornes de conexión. El dispositivo puede encajarse en todos los carriles simétricos de 35 mm según EN 60715. Si se emplea el conector de bus para carriles ME 6,2 TBUS-2 (código: 2695439), coloque este primero en el carril simétrico para puentear la alimentación de tensión.

- IMPORTANTE**
En este caso, considere siempre el sentido de encaje del módulo y del conector de carril:
Pie de encaje abajo y parte enchufable a la izquierda!

PHOENIX CONTACT	PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG Flachmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300	
phoenixcontact.com	MNR 9040227	2019-03-28
ES	Instrucciones de montaje para el instalador eléctrico	
PT	Instrução de montagem para o eletrícista	

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP



РУССКИЙ

Усилитель с развязкой питания и развязкой по входу, Ex i

- Этот документ действителен с 2015 года для артикулов с серийными номерами, начиная от xxxx (винтовой зажимам) и/или xxxx (зажим Push-in).

1. Требования по технике безопасности

1.1 инструкции по монтажу

- Устройство предназначено для установки в соответствующее электрооборудование (категория 1) с типом взрывозащиты “Искробезопасность”, а также может быть установлено в качестве устройства категории 3 во взрывоопасной области зоны 2. Оно отвечает требованиям следующих стандартов. Точные данные приведены в прилагаемой декларации о соответствии нормам ЕС, новейшую версию декларации также можно найти на нашем веб-сайте:

EN/IEC 60079-0, EN/IEC 60079-11 и EN/IEC 60079-15

- Монтаж, эксплуатацию и работы по техобслуживанию разрешается выполнять только квалифицированным специалистам по электротехническому оборудованию. Соблюдать приведенные инструкции по монтажу. При установке и эксплуатации соблюдать действующие инструкции и правила техники безопасности (в том числе и национальные предписания по технике безопасности), а также общие технические правила. Данные по технике безопасности приведены в этом документе и сертификатах (Свидетельстве о соответствии типу ЕС, при необходимости - в других сертификатах).

- Запрещается открывать или модифицировать устройство. Не ремонтируйте устройство самостоятельно, а замените его на равноценное устройство. Ремонт должен производиться только сотрудниками компании-изготовителя. Производитель не несет ответственности за повреждения вследствие несоблюдения предписаний.

- Степень защиты IP20 (IEC 60529/EN 60529) устройства предусматривает использование в условиях чистой и сухой среды. Не подвергайте устройство механическим и/или термическим нагрузкам, превышающим указанные предельные значения.

- Устройство для защиты от механических или электрических повреждений встроить в соответствующий корпус с необходимой степенью защиты согласно МЭК 60529.

- В случае повреждения, неправильной нагрузки или хранения или ненадлежащей работы устройства, оно должно быть изъято из эксплуатации.
- При выполнении работ по пуску в эксплуатацию и техобслуживанию отсоединять устройство от всех действующих источников питания, если речь не идет о цепях безопасного сверхнизкого напряжения (SELV) или низкого защитного напряжения (PELV).

- Устройство отвечает директивам в отношении подавления радиопомех (ЭМС) при использовании в промышленных помещениях (класс подавления радиопомех А). При использовании в жилых помещениях устройство может вызвать нежелательные радиопомехи.

1.2 Искробезопасность

- Устройство имеет допуск для искробезопасных (Ex i) электроцепей во взрывоопасных зонах вплоть до зоны 0 (газ) до 20 (пыль). Значения характеристик безопасности искробезопасного оборудования, а также электрических соединений (IEC/EN 60079-14) должны соблюдаться при подключении и содержать указанные в этой инструкции по монтажу или Свидетельстве о соответствии типу ЕС значения.

- Во время измерения искробезопасных цепей непременно соблюдать действующие предписания по подключению искробезопасного электрооборудования. Для искробезопасных цепей использовать только допущенные измерительные приборы.

- Если устройство применялось в искроопасных цепях, то его запрещается использовать в искробезопасных цепях! Однозначно промаркируйте устройство в качестве искробезопасного.

1.3 Установка в зоне 2

- Соблюдать требования, установленные для применения во взрывоопасных зонах! При установке использовать только соответствующий допущенный к применению корпус с минимальной степенью защиты IP54, отвечающий требованиям стандарта IEC/EN 60079-15. Также соблюдать требования стандарта IEC/EN 60079-14.

- Установка на шинный соединитель монтажных реек и демонтаж с него, а также подключение и отключение неискробезопасных проводов во взрывоопасной области должны производиться только в обесточенном состоянии.

1.4 Взрывоопасные по пыли зоны

- Устройство не предназначено для установки в зоне 22.
- Если устройство все же будет использоваться в зоне 22, оно должно быть встроено в соответствующий корпус согласно МЭК/EN 60079-31. При этом необходимо учитывать максимально допустимую температуру поверхности корпуса и соблюдать требования стандарта МЭК/EN 60079-14.

- Искробезопасные цепи в зонах 20, 21 или 22, в которых существует опасность взрыва пылевоздушной смеси, должны подключаться только в том случае, если оборудование для этой зоны, подключенное к цепи, прошло соответствующую сертификацию (например, категории 1D, 2D или 3D).

1.5 Безопасные системы (SIL)

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Возможно повреждение оборудования** При использовании устройства в безопасных системах соблюдать данные технического паспорта на сайте phoenixcontact.net/products, так как к данному уровню функциональной безопасности могут предъявляться другие требования.

2. Краткое описание

Усилитель с развязкой цепи питания предназначен для обеспечения работы искробезопасных (Ex i) измерительных преобразователей и источников тока (мА), установленных во взрывоопасных зонах. 2-х проводные измерительные преобразователи обеспечиваются энергией и передают аналоговые измеренные значения в 0/4 ... 20 mA из взрывоопасной зоны в невзрывоопасную зону.

Выход модуля можно использовать в качестве активного или пассивного. Аналоговые сигналы можно передавать по двунаправленной сети, расположенной во взрывоопасной или невзрывоопасной зоне, одновременно с цифровыми коммуникационными сигналами (протокол HART).

Для повышения полного сопротивления HART в низкоомных системах в выходную цепь через клемму можно подключить дополнительный резистор. Соединители COMBICON оснащены встроенными розетками для подключения коммуникаторов HART (HNT).

РУССКИЙ

3. Элементы управления и индикации (ⓘ)

1 Вставная винтовая или соединительная клемма Push-in COMBICON с интегрированным контрольным гнездом

2 Зеленый светодиод "PWR", питание

3 Монтажное основание с защелками для установки монтажной рейки

4 Возможность подключения для устанавливаемых на монтажную рейку соединителей

4. Монтаж

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Электростатический разряд** **Прежде чем оторвать переднюю крышку, необходимо принять меры по защите от электростатических разрядов!**

EN / UL 61010-1:

- В электрической системе здания должны быть предусмотрены разьединяющие устройства и устройства защиты вспомогательных электрических цепей с подходящими значениями переменного и постоянного тока.

- Рядом с устройством следует предусмотреть переключатель/силовой выключатель, обозначенный для этого устройства (или всего электротехнического шкафа) как разъединяющий механизм.
- Предусмотрите в схеме устройство защиты от токов перегрузки (I ≤ 16 А).

- Устройство для защиты от механических или электрических повреждений встроить в соответствующий корпус с необходимой степенью защиты согласно МЭК 60529.
- При выполнении работ по монтажу, пуску в эксплуатацию и техобслуживанию отсоединять устройство от всех действующих источников питания, если речь не идет о цепях безопасного сверхнизкого напряжения (SELV) или низкого защитного напряжения (PELV).

- Если устройство используется не в соответствии с документацией, это может повлиять на защиту, предусмотренную в устройстве.

- Благодаря наличию корпуса устройство изолировано от соседних устройств, рассчитанных на 300 Вэфф. Это необходимо учитывать при монтаже нескольких устройств, расположенных рядом друг с другом. При необходимости следует установить дополнительную изоляцию! Если соседнее устройство имеет базовую изоляцию, то дополнительная изоляция не требуется.

- Напряжения на входе, выходе и в цепи питания являются сверхнизкими напряжениями (БСНН). В зависимости от конкретных условий применения напряжение может быть опасным (>30 В переменн. тока / >60 В DC) относительно земли. На такой случай имеется безопасная гальваническая развязка относительно других подключений.

На блок-схеме показано назначение выводов клемм. ⁽²⁾

Устройство устанавливается на защелках на монтажные рейки шириной 35 мм любого типа согласно EN 60715. Используя устанавливаемый на монтажную рейку соединитель ME 6,2 TBUS-2 (арт. №: 2695439), для разветвления цепей питания сначала устанавливаются эти соединители. ⁽³⁾

ⓘ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В этом случае обязательно соблюдать направление фиксации модуля и устанавливаемого на монтажную рейку соединителя. Монтажное основание с защелками снизу и штекерная часть слева!

TÜRKÇE

Tekrarlamalı güç kaynağı ve giriş izolasyon kuvvetlendirici, Ex i

- Bu belge 2015 itibarıyla, seri numarası 11219366762 üzerindeki (vidalı bağlantı) ve 11219366763 üzerindeki (push-in bağlantı) öğeler için geçerlidir.

1. Güvenlik yönetmelikleri

1.1 Montaj talimatları

1 Cihaz, “kendinden güvenlik” korumasına sahip ilgili ekipmanın (kategori 1) bir ögesidir ve Kategori 2 cihazı olarak Bölge 2’ye potansiyel olarak patlayıcı alanlara monte edilebilir. Aşağıdaki standartları karşılar. Ayrıntılara, birlikte sağlanan ve son sürümü web sitemizde sunulan AB Uygunluk Beyanı üzerinden ulaşabilirsiniz:

EN/IEC 60079-0, EN/IEC 60079-11 ve EN/IEC 60079-15

- Montaj, işletme ve bakım yalnızca kalifiye elektrik personeli tarafından yapılmalıdır. Montaj talimatlarını açıkladığı şekilde takip edin. Cihazın montajında ve çalıştırılmasında, geçerli yönetmeliklere ve güvenli direktiflerine (ulusal güvenlik direktifleri dahil olmak üzere) ve genel teknik yönetmeliklere uyulmalıdır. Güvenlik verileri için, lütfen bu dokümana ve sertifikalara (AB muayene sertifikası ve uygun diğer onaylar) bakın.

- Cihaz açılmamalı veya değiştirilmemelidir. Cihazı kendiniz tamir etmeyin, aynııyla değiştirin. Onarımlar sadece üretici tarafından yapılır. Üretici kurallara aykırı kullanımdan kaynaklanan hasardan sorumlu değildir.

- Cihazın IP20 koruması (IEC 60529/EN 60529) temiz ve kuru ortam için tasarlanmıştır. Cihaz tanımlanan limitlerin üzerinde mekanik zorlanma ve/veya termal yüklerle maruz kalmamalıdır.
- Mekanik veya elektriksel hasarlara karşı korumak için, cihaz IEC 60529’ a uygun bir koruma sınıfına sahip, uygun bir mahfaza içine de monte edilmelidir.
- Hasarlı olan, izin verilmeyen bir şekilde yüklenen, yanlış depolanan veya hatalı olarak çalışan cihaz durdurulmalıdır.

- SELV veya PELV devreleri hariç, servis ve bakım çalışmaları esnasında, cihazı tüm etkin güç kaynaklarından ayırın.
- Bu cihaz endüstriyel alanlar için geçerli olan EMU direktiflerine uygundur (EMU sınıf A). Bu cihaz konut alanlarında kullanıldığında telsiz girişlerine sebep olabilir.

1.2 Kendinden güvenli

Bu cihaz, Ex alanındaki bölge 0 (gaz) ve bölge 20’ye (toz) kadar kendinden güvenli (Ex-i) devreler için onaylanmıştır. Bağlantı işlemi (IEC/EC 60079-14) için kendinden güvenli donanım ve bağlantı hatları için güvenlik teknolojisi değerlerine uyulmalı ve bu montaj bilgilerinde ve/veya AB muayene sertifikasında verilen değerlere uyulmalıdır.

- Kendinden güvenli tarafta ölçüm yaparken kendinden güvenli ekipmanlarını ilgili bağlantı yönetmeliklerine dikkat edin. Sadece kendinden güvenli devreler için bu onaylı ölçüm cihazları kullanın.

- Cihaz kendinden güvenli olmayan devrelerde kullanılmışsa tekrar kendinden güvenli devrelerde kullanılması yasaktır. Cihazı açıkça kendinden güvenli olmadığı yönünde etiketleyin.

1.3 Zone 2’de montaj

- Bu cihaz, Ex alanındaki kullanım için belirtilen koşullara uyun! Cihazı IEC/EN 60079-15 gereksinimlerini karşılayan uygun, onaylı ve en az IP 54 koruma sınıfına sahip bir muhafazaya monte edin. Ayrıca, IEC/EN 60079-14 gereksinimlerine de uyun.

- Muhtemel patlayıcı ortamlarda cihazın DIN ray konnektörüne takılıp çıkartılmasına ve kendinden güvenli olmayan kabloların bağlanıp ayrılmalanna sadece güç kapalı ise izin verilir.

1.4 Patlama tehlikesi olan tozlu bölge

- Bu cihaz bölge 22’ye montaja uygun değildir.

- Buna rağmen cihazı Bölge 22’de kullanmak isterseniz, IEC/EN 60079-31’e uygun bir muhafaza içine monte etmelisiniz. Kutu içerisindeki maksimum yüzey sıcaklıklarına dikkat edin. IEC/EN 60079-14 tarafından istenen gereksinimleri yerine getiriniz.
- Potansiyel toz patlama riski olan bölgedeki (bölge 20, 21 veya 22) kendinden güvenli devreye sadece, eğer bu devreye bağlanan ekipman bu bölge için onaylandı ise bağlanabilir (ör: kategori 1D, 2D veya 3D).

1.5 Güvenlikle ilgili uygulamalar (SIL)

ⓘ NOT: Donanımda hasar riski

- Cihaz güvenlikle ilgili uygulamalarda kullanıldığında, güvenlikle ilgili işlevlerin gereksinimleri farklı olabileceğinden, phoenixcontact.net/products adresindeki veri bilgi föyüne bakınız.**

2. Kısa tanım

Tekrarlamalı güç kaynağı, Ex bölgesine kurulan kendinden güvenli (Ex i) ölçüm transdüserlerinin çalıştırılması için tasarlanmıştır.

2 telli ölçüm transdüserleri enerji ile beslenir ve ölçülen analog 0/4... 20 mA değerleri tehlikeli bölgeden tehlikeli olmayan bölgeye aktarılır.

Modül çıkışı aktif veya pasif olarak çalıştırılabilir.

Öçülen analog değer Ex veya Ex olmayan tarafta dijital (HART) haberleşme sinyaliyle kaplanabilir ve çift yönlü olarak iletilirilir.

Düşük dirençli sistemlerde HART empedansını yükseltmek için, bir bağlantı noktası kullanarak çıkış devresine ek direnç bağlayabilirsiniz.

HART (HHT) iletişimli cihazları bağlamak için soketler COMBICON konnektörlere entegre edilmiştir.

TÜRKÇE

3. İşletme ve gösterge elemanları (ⓘ)

1 COMBICON geçmeli, vidalı veya push-in bağlantı klemensİ, entegre test soketi ile

2 Yeşil "PWR" LED'i, güç kaynağı

3 DIN rayına montaj için geçme taban

4 DIN rayı konnektörü için bağlantı seçeneği

4. Montaj

- NOT: Elektro-statik deşarj** **Ön kapağı açmadan önce, elektrostatik deşarj karşı gerekli koruma önlemlerini alın!**

EN / UL 61010-1:

-

1 Bina tesisatında, uygun AC ve DC nominal değerlere sahip bağlantı ayırma cihazları ve şube devre koruması sağlanması sizin yükümlülüğünüz altındadır.

- Cihazın yakınlarında bu cihaz (veya tüm elektrik panosu için) bağlantıyı ayırma cihazı olarak etiketlenmiş olan bir şalter/devre kesici bulundurun.
- Montajda bir aşırı akım cihazı (I ≤ 16 A) kullanın.
- Mekanik veya elektriksel hasarlara karşı korumak için, cihaz IEC 60529’ a uygun bir koruma sınıfına sahip, uygun bir mahfaza içine de monte edilmelidir.

- SELV veya PELV devreleri hariç kurulum, servis ve bakım çalışmaları esnasında, cihazı tüm etkin güç kaynaklarından ayırın.

- Cihaz dokümanda belirtildiği gibi kullanılmazsa, öngörülen koruma türü kısıtlanabilir.

- Bu cihaz mahfazasından dolayı yanlarında bulunduğu diğer cihazlara, 300 Veff için temel yalıtıma sahiptir. Birden fazla cihaz yan yana monte edildiğinde, bu durum göz önünde bulundurulmalı ve gerektiğinde ayrıca bir izolasyon sağlanmalıdır! Yanında bulunan cihazın temel yalıtımı varsa, ayrıca yalıtıma gerek yoktur.

- Giriş, çıkış ve güç kaynağına uygulanan gerilimler ekstra düşük gerilimlidir (ELV). Uygulamaya bağlı olarak toprağa tehlikeli temas gerilimi (>30 V AC/>60 V DC) oluşabilir. Bu durumda diğer bağlantılardan güvenli elektriksel yalıtım mevcuttur.

Bağlantı termina bloklarının ataması, blok şemasında gösterilmiştir. ⁽²⁾

Cihaz EN 60715 standardına uygun tüm 35 mm DIN raylarına takılabilir.

ME 6,2 TBUS-2 DIN rayı konnektörü (Sipariş No.: 2695439) kullanılırken, gerilim beslemesini köprülemek için ilk olarak DIN rayına yerleştirin. ⁽³⁾

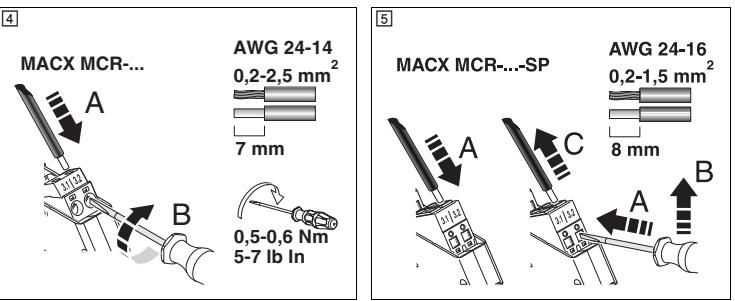
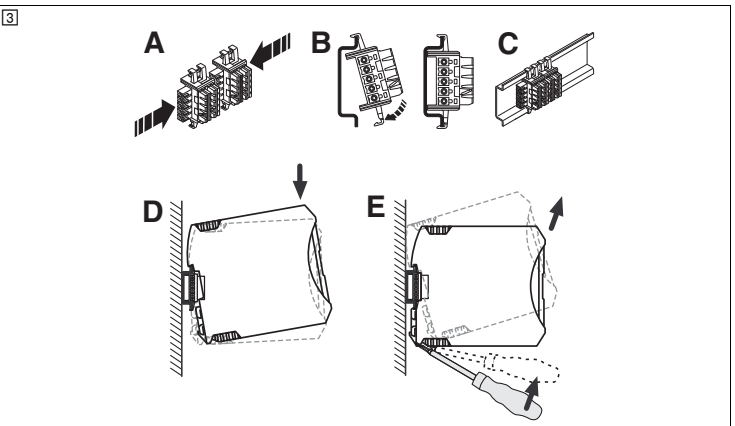
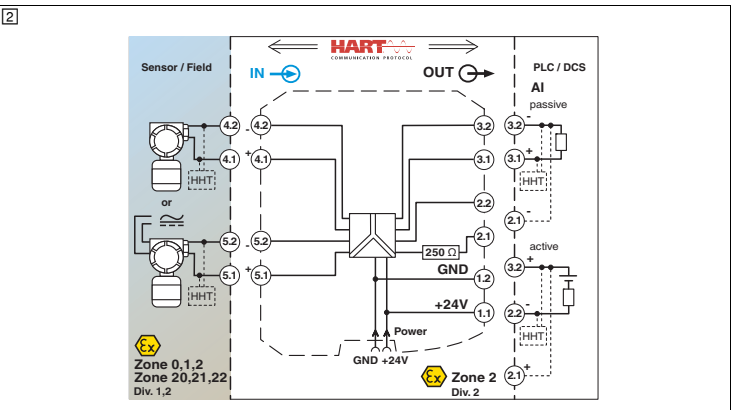
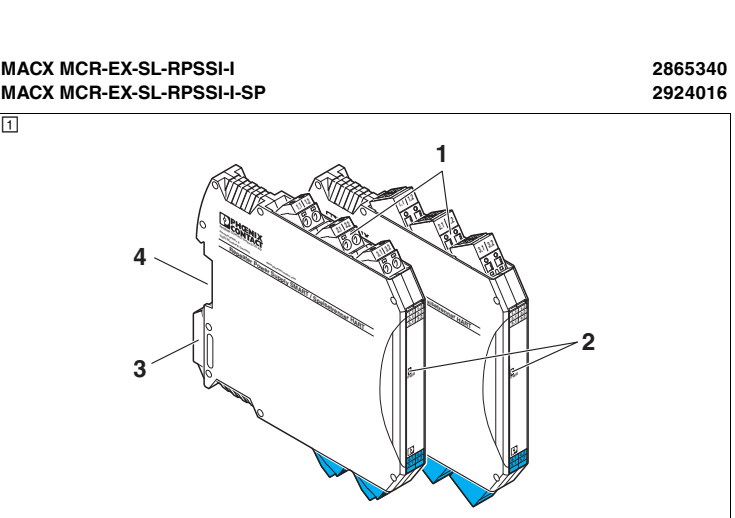
ⓘ NOT

Bu durumda, modül ve DIN rayı konnektörünün montaj yönüne dikkat edilmesi gerekmektedir: geçmeli ayak alta ve konnektör solda olmalıdır!

PHOENIX CONTACT	PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG Flachmarkstraße 8, 32825 Blomberg, Germany Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300	
phoenixcontact.com	MNR 9040227	2019-03-28

TR Elektrik personeli için montaj talimatı

RU Инструкция по установке для элентромонтажника



MACX MCR-...	AWG 24-14 0,2-2,5 mm² 7 mm
MACX MCR-...-SP	AWG 24-16 0,2-1,5 mm² 8 mm

РУССКИЙ

4.1 Питающее напряжение
Напряжение питания можно подавать через клеммы 1.1 и 1.2 или через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель.

ВНИМАНИЕ: Повреждение устройства
Никогда не подключать напряжение питания непосредственно к устанавливаемому на монтажную рейку соединителю! Питание от устанавливаемого на монтажную рейку соединителя запрещается!

Подача питания через взрывозащищенный аналоговый модуль MACX
При суммарном потреблении токе установленных в ряд модулей до 400 мА питание может подаваться непосредственно на соединительные клеммы модуля.

Рекомендуется на входе ставить предохранитель на 630 мА (полуинертного или инертного типа).

Подача питания посредством модуля питания и сигнализации
Модуль питания и сигнализации MACX MCR-PTB (арт. №: 2865625) или MACX MCR-PTB-SP (арт. №: 2924184) применяется для подачи питания на соединитель, устанавливаемый на монтажную рейку.

4.2 Вход (Ex I)
– Режим работы усилителя с развязкой цепи питания (2-проводной передатчик или 2-проводной измерительный преобразователь) на клемме 4.1 (+) и 4.2 (-)
– Режим работы усилителя с развязкой по входу (4-проводной передатчик или источник тока) на клеммах 5.1 (+) и 5.2 (-)

Коммуникаторы HART (ННТ) следует подключать, как показано на принципиальной схеме. Для этого в соединительных клеммах встроены контрольные гнезда (диаметр 2,3 мм).

ОСТОРОЖНО: Взрывоопасно
Обязательно соблюдать требования по технике безопасности (1.2 Искробезопасность).

Технические характеристики	
Тип подключения	Винтовые зажимы Зажимы Push-in
Режимы работы	
Входные данные	Δ CAT II (250 В относительно φ) активный вход тона, искробезопасный
Входной сигнал тока	
Напряжение питания передатчика	
Падение напряжения	
Выходные данные	Δ CAT II (250 В относительно φ) Выход тона (активный и пассивный)
Выходной сигнал, ток	активный пассивн., внешн. источник питания 14 В ... 26 В
Нагрузка / выходная нагрузка, выход тока	
Коэффициент пульсаций на выходе	
Передаточная характеристика	1:1 для входного сигнала
Выходные характеристики при ошибке	Разрыв кабеля на входе Короткое замыкание между проводами на входе
Общие характеристики	
Номинальное напряжение питания	
Диапазон напряжения питания	
Потребляемый ток, макс.	
Рассеиваемая мощность	Выход активный Выход активный Пассивный выход
Потребляемая мощность	
Протокол связи	
Ширина полосы сигнала	в соответствии со спецификацией HART
Температурный коэффициент, стандартн.	
Температурный коэффициент, максимальный	
Ошибка передачи, стандартная	от предела
Ошибка передачи, макс.	от предела
Диапазон сигнала просадки / перегрузкирасширенный диапазон скорости передачи для диагностики	при скачке 4 мА ... 20 мА, нагрузка 600 Ω
Ступенчатая характеристика (10-90%)	при скачке 0 мА ... 20 мА, нагрузка 600 Ω
Диапазон рабочих температур	Эксплуатация (для установки в любом положении) Хранение/транспортировка без выпадения конденсата
Отн. влажность воздуха	
Макс. высота применения над уровнем моря	
Класс воспламеняемости согласно UL 94	
Гальваническая развязка	
Вход / выход / питание	
Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1)	
50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение	
Вход / выход	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Вход / питание	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Данные по безопасности согласно ATEX	
Макс. выходное напряжение U _o	
Макс. выходной ток I _o	
Макс. выходная мощность P _o	
Группа	Макс. внешняя индуктивность L _v /Макс. внешняя емкость C _o
Группа	Макс. внешняя индуктивность L _v /Макс. внешняя емкость C _o
Макс. напряжение U _i	
Макс. ток I _i	
Макс. внутренняя индуктивность L _i	возможность игнорирования
Макс. внутренняя емкость C _i	возможность игнорирования
Максимальное безопасное напряжение U _m	
Соответствие нормам /допуски	Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326
ATEX	BVS 08 ATEX E 054X
IECEX	IECEX BVS 08.0016X
UL, США / Канада	См. последнюю страницу
KC-s	17-KA4BO-0400X
Судостроение	DNV GL TAA000020C
Уровни совокупной безопасности (SIL)	BVS PB 03/08-2
Соответствует Директиве по ЭМС	
Излучение помех	
Помехоустойчивость	В случае электромагнитных помех возможны незначительные отклонения.

РУССКИЙ

4.3 Выход (без связи HART)	
Режим работы	Подключение платы ввода к клемме
Исток - пассивная плата ввода	3.1 (+) и 3.2 (-)
Сток - активная плата ввода	3.2 (+) и 2.2 (-)

4.4 Выход (со связью HART)			
Режим работы	Полное сопротивление контура тона	Плата ввода	Связь HART
Исток - пассивная плата ввода	≥ 250 Ω	3.1 (+) и 3.2 (-)	3.1 и 3.2
Плата ввода	< 250 Ω	3.1 (+) и 2.1 (-)	3.1 и 3.2
Сток - активная плата ввода	≥ 250 Ω	3.2 (+) и 2.2 (-)	2.2 и 3.2
Плата ввода	< 250 Ω	2.1 (+) и 2.2 (-)	2.2 и 3.2

TÜRKÇE

4.1 Güç kaynağı
Besleme gerilimi 1.1 ve 1.2 klemensleri veya DIN ray konnektörü üzerinden beslenebilir.

NOT: cihazda hasar
Besleme gerilimini hiçbir zaman DIN ray konnektörüne doğrudan bağlamayın. Gücün DIN ray konnektörü veya herhangi bir cihazdan çekilmesine müsaade edilmez.

MACX analog Ex modülü üzerinden besleme
Hızalanmış modüllerin toplam akım tüketiminin 400 mA'yı aşmadığı hallerde, güç doğrudan modülün bağlantı terminal bloklarında sağlanabilir. Yukarı yönde 630 mA kapasiteli bir sigorta (normal açan veya gecikmeli açan) bağlanmasını önermekteyiz.

Güç ve hata mesajı modülü üzerinden besleme
MACX MCR-PTB (Sipariş No. 2865625) veya MACX MCR-PTB-SP (Sipariş No. 2924184) beleme ve hata mesajı modülü DIN ray konnektörünü gerilimle beslemek için kullanılır.

4.2 Giriş (Ex I)
– Klemens 4.1 (+) ve 4.2'deki (-) tekrarlayıcı güç kaynağının çalışması (2 telli verici veya 2 telli ölçüm transdüseri)
– Klemens 5.1 (+) ve 5.2'deki (-) giriş sinyali çevircisinin çalışması (4 telli verici veya akım kaynakları)

HART iletişimli cihazlar ana devre şemasında gösterildiği gibi bağlanabilir. Bu amaçla test soketleri (çap 2,3 mm) entegre edilmiştir.

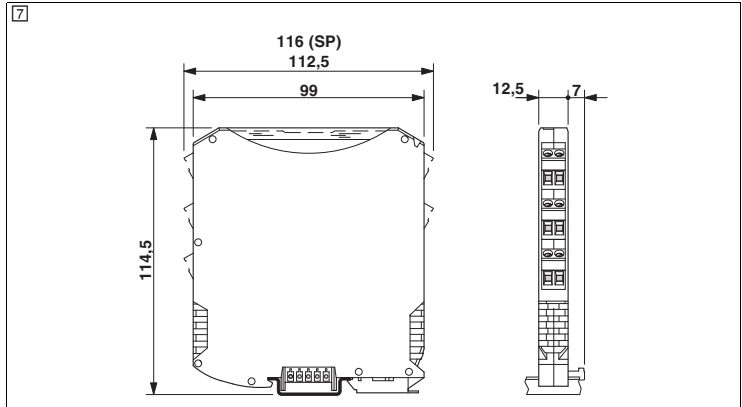
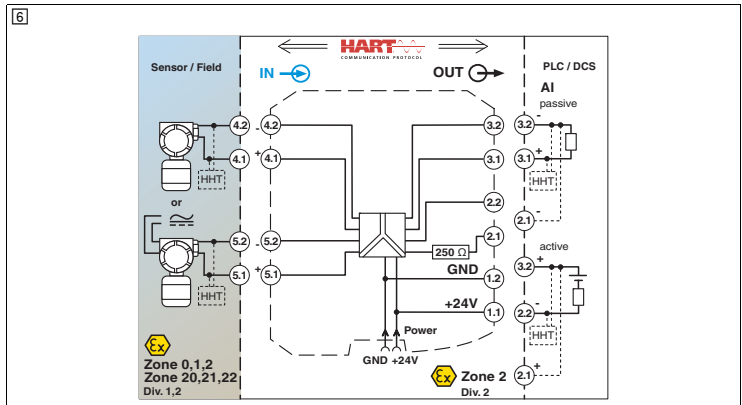
UYARI: Patlama riski
Güvenlik yönetmeliklerine daima uyulmalıdır (1.2. Kendinden güvenli).

Teknik veriler	
Bağlantı yöntemi	Vidalı bağlantı Push-in bağlantı
Çalışma modları	
Giriş verisi	Δ CAT II (250 V ↓) Aktif akım girişi, kendinden güvenli
Akım giriş sinyali	
Transmitter besleme gerilimi	
Gerilim düşümü	
Çıkış verisi	Δ CAT II (250 V ↓) Akım çıkışı (aktif ve pasif)
Akım çıkış sinyali	aktif pasif, harici kaynak gerilimi 14...26 V
Yük/çıkış yük akımı çıkışı	
Çıkış dalgalanması	
İletim Davranışı	1:1 giriş sinyaline
Hata anında çıkış karakteristiği	Girişte kablo kopması Girişte kablo kısa devresi
Genel veriler	
Nominal besleme gerilimi	
Besleme gerilim aralığı	
Maks. akım tüketimi	
Güç kaybı	Çıkış aktif Çıkış aktif Pasif çıkış
Güç tüketimi	
İletişim protokolü	
Sinyal bant genişliği	HART gereklerine uygun
Sıcaklık katsayısı, tipik	
Maksimum sıcaklık katsayısı	
İletim hatası, tipik	nihai değer
İletim hatası maks.	nihai değer
Düşük yük/aşırı yük sinyal aralığı	Arıza teşhisleri için genişletilmiş iletim aralığı
Kademe tepkisi (10-90%)	atlamak için 4 mА ... 20 mА, yük 600 Ω atlamak için 0 mА ... 20 mА, yük 600 Ω
Ortam sıcaklık aralığı	İşletim (Tüm montaj pozisyonları) Depolama/taşınma yoğunlaşma yok
Nem	
Deniz seviyesinin üzerinde kullanmak için maksimum yükseklik	
UL 94 göre yanmazlık sınıfı	
Elektriksel izolasyon	
Giriş/çıkış/besleme	
Nominal izolasyon gerilimi (darbe gerilim kategorisi II; kirlilik sınıfı 2, EN 61010-1'e uygun olarak güvenli izolasyon)	
50 Hz, 1 dk., test gerilimi	
Giriş/çıkış	
EN 60079-11'e uygun tepe değer	
Giriş/besleme	
EN 60079-11'e uygun tepe değer	
ATEX'e göre güvenlik datası	
Maks. çıkış gerilimi U _o	
Maks. çıkış akımı I _o	
Maks. çıkış gücü P _o	
Grup	Maks. dış endüktivite L _v /Maks. dış kapasitans C _o
Grup	Maks. dış endüktivite L _v /Maks. dış kapasitans C _o
Maks. gerilim U _i	
Maks. akım I _i	
Maks. dahili endüktans L _i	İhmal edilebilir
Maks. dahili kapasitans C _i	İhmal edilebilir
Güvenlik bazlı maksimum gerilim U _m	
Uygunluk / onaylar	CE-uyumlu, EN 61326'ya ek olarak
ATEX	BVS 08 ATEX E 054X
IECEX	IECEX BVS 08.0016X
UL, USA / Kanada	Son sayfaya bakın
KC-s	17-KA4BO-0400X
Gemi yapımı	DNV GL TAA000020C
Güvenlik Bütünlük Seviyesi (SIL)	BVS PB 03/08-2
EMC yönetmeliği ile uyumlu	
Yayılan parazit	
Parazite dayanıklılık	Girişim maruz kalınması durumunda, minimal sapmalar olabilir.

TÜRKÇE

4.3 Çıkış (HART iletişimi yok)	
Çalışma modu	Giriş kartının klemens bağlantısı
Kaynak – pasif giriş kartı	3.1 (+) ve 3.2 (-)
Boşaltma – aktif giriş kartı	3.2 (+) ve 2.2 (-)

4.4 Çıkış (HART iletişimi ile)			
Çalışma modu	Devre empedansı	Connection	HART iletişimli
Kaynak – pasif giriş kartı	≥ 250 Ω	3.1 (+) ve 3.2 (-)	3.1 ve 3.2
Pasif giriş kartı	< 250 Ω	3.1 (+) ve 2.1 (-)	3.1 ve 3.2
Boşaltma – aktif giriş kartı	≥ 250 Ω	3.2 (+) ve 2.2 (-)	2.2 ve 3.2
Boşaltma – aktif giriş kartı	< 250 Ω	2.1 (+) ve 2.2 (-)	2.2 ve 3.2



MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I	2865340
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP	2924016
Repeater power supply operation	Signal conditioner operation
4 mA ... 20 mA	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA
> 16 V (20 mA) > 15,3 V (22,5 mA)	< 3,5 V
4 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA < 1000 Ω (20 mA) / < 825 Ω (24 mA) < 20 mV _{rms}	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA 0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA < 1000 Ω (20 mA) / < 825 Ω (24 mA) < 20 mV _{rms}
0 mA ≥ 22,5 mA	0 mA 0 mA
24 V DC 19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %) < 76 mA (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω) < 55 mA (24 V DC / 20 mA / 250 Ω) < 1,1 W (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω) < 0,95 W (24 V DC / 20 mA / 250 Ω) < 1,2 W (24 V DC / 20 mA / 0 Ω) < 1,8 W (20 mA / 1000 Ω)	< 44 mA (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω) < 27 mA (24 V DC / 20 mA / 250 Ω) < 0,75 W (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω) < 0,65 W (24 V DC / 20 mA / 250 Ω) < 0,95 W (24 V DC / 20 mA / 0 Ω)
HART	HART
< 0,004 %/K < 0,01 %/K 0,05 % 0,1 % 0 mА ... 24 mА < 200 μs < 600 μs -20 °C ... 60 °C -40 °C ... 80 °C 10 % ... 95 % ≤ 2000 m V0	< 0,004 %/K < 0,01 %/K 0,05 % 0,1 % 0 mА ... 24 mА < 200 μs < 600 μs -20 °C ... 60 °C -40 °C ... 80 °C 10 % ... 95 % ≤ 2000 m V0
300 V _{rms}	
2,5 kV	
375 V	
375 V	
25,2 V 93 mA 587 mW	
IIB : 4 mH / 820 nF IIC : 2 mH / 107 nF	
	≤ 30 V ≤ 150 mA
253 V AC (125 V DC)	
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC ; Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC ; Ex II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc ; Ex I (M1) [Ex ia Ma] I [Ex ia Ga] IIC ; [Ex ia Da] IIIC ; Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc ; [Ex ia Ma] I	
Ex n, C.D.-No 83104549 UL 61010 Listed Class I Div 2; IS Class I, II, III Div 1 için [Ex ia] IIC/IIB	
B, B, A, A, Required protection according to the Rules shall be provided upon installation on board	
2	
EN 61000-6-4 EN 61000-6-2	

中文

馈电隔离器和输入隔离放大器， Ex i

 本文件从 2015 年起，适用于序列号大于 11219366762（螺钉连接）的产品以及大于 11219366763（插拔式连接）的产品。

1. 安全性规定

1.1 安装注意事项

- 该设备是具有“本安”保护的关联设备（类别 1），可作为类别 3 的设备安装在有爆炸危险的 2 区内。它符合以下标准的要求。全方位详细信息请见随附的欧盟一致性声明，或者请从我们的网站上下载最新版本：EN/IEC 60079-0、EN/IEC 60079-11 和 EN/IEC 60079-15
- 安装、操作和保养服务须由合格的电气工程师进行。请遵守安装操作指南的规定。安装和运行设备时，必须遵守适用的规范和安全指令（包括国家安全指令）以及一般技术规范。安全数据请见本文献和证书（EU 认证，必要时还可参考其它认证证书）。
- 设备不可打开或改造。请勿自行修理设备，可更换整部设备。仅生产厂家可进行修理。生产厂家对因滥用产品而导致的损坏不负责任。
- 该设备的 IP20 防护等级（IEC 60529/EN 60529）适用于清洁而干燥的环境。该设备可能不适用于超过所规定限制的机械应力与 / 或热负荷。
- 将设备安装在一个有合适保护等级（根据 IEC 60529）的外壳内，以防止机械上和电气上的损坏。
- 在设备损坏、达到不允许的负载、存储不当或功能失灵时必须将其停止。
- 在执行服务和维护工作期间，除非操作 SELV 或 PELV 回路，否则必须从所有有效电源上断开设备连接。
- 设备符合适用工业区的 EMC 法规（EMC A 级）。在住宅区内使用该设备可能会引起无线电干扰。

1.2 本安

- 设备已通过本安（Ex*i*）回路认证，可用于防爆区域 0（气体）和防爆区域 20（粉尘）。连接过程中必须遵守本安设备和连接线路的安全技术值（IEC/EC 60079-14）、本安说明和 / 或 EU 认证中规定的数值。
- 当在本安侧进行测量时需遵守本安设备连接的相关规定。仅可对本安回路使用通过认证的测量设备。
- 如果设备在非本安的回路中使用过，则不可将其再次运用于本安回路中。应将设备明确标识为非本安。

1.3 安装于 2 区

- 在易爆危险区中使用时应注意规定的条件！将设备安装在一个符合 IEC/EN 60079-15 要求、防护等级至少 IP54 的合适的外壳中。也要遵守 IEC/EN 60079-14 标准的要求。
- 在易爆区域内，仅允许在已断开电源的情况下，将设备卡接到 DIN 导轨连接器上或将其取下，以及连接或断开非本安电缆。

1.4 可能发生粉尘爆炸的区域

- 该设备不适合在 22 区内安装。
- 如果您依然要在 22 区内使用该设备，必须将其安装在符合 IEC/EN 60079-31 标准的外壳内。在这种情况下需注意最大表面温度。遵守 IEC/EN 60079-14 标准的要求。
- 只有在连接到回路上的设备已通过认证并允许用于有粉尘爆炸危险的区域（例如 1D、2D 或 3D 类）时，才允许在这些区域（20、21 或 22 区）内将其连接到本安回路上。

1.5 与安全有关的应用场合（SIL）

- 注意：设备损坏的风险**
- 由于对安全相关功能的要求不同，在与安全有关的场合使用该设备时，请遵守 phoenixcontact.net/products 的数据手册中的说明。

2. 概述

中继器电源设计用于本安型（Ex i）测量变送器和安装在易爆环境内的毫安电流源。

为 2 线制测量变送器提供电源，并将模拟 0/4... 20 mA 测量值从危险区域发送到非危险区域。

模块输出可以以主动或被动方式操作。

Ex 或非 Ex 侧的模拟测量值可与数字（HART）通信信号叠加并双向发送。

您可以在输出电路中连接额外的电阻，以通过接线点提高低阻抗系统中的 HART 阻抗。

用于连接 HART（HHT）通讯器的插座集成在 COMBICON 插拔式连接器中。

3. 操作与显示 [I]

- COMBICON 插拔式螺钉连接器，或插拔式连接端子，带有集成的测试插座
- 绿色“PWR”LED，电源
- 用于 DIN 导轨安装的卡脚
- DIN 导轨连接器的连接选项

4. 安装

- 注意：静电放电**
- 打开前盖前需先对静电放电采取防护措施！

EN / UL 61010-1:

- 在建筑物安装中应提供具有合适的交流或直流额定值的分断装置和分支回路保护装置。
- 在设备近旁提供一个开关 / 断路器，将其标记为该设备（或整个控制柜）的分离装置。
- 在安装中请提供一个过电流保护设备（I ≤ 16 A）。
- 将设备安装在一个有合适保护等级（根据 IEC 60529）的外壳内，以防止机械上和电气上的损坏。
- 在执行安装、服务和维护工作期间，除非操作 SELV 或 PELV 回路，否则必须从所有有效电源上断开设备连接。
- 如果不按技术资料的规定使用设备，预期的保护功能将受到影响。
- 设备外壳与相邻设备（300 V 有效）之间有基本绝缘。并排安装多台设备时必须注 意，必要时应额外安装绝缘装置！如果相邻设备也有基本绝缘，则无需额外安装绝缘装置。
- 加在输入端、输出端的电压以及电源电压均为特低电压（ELV）。根据应用场合的不同，可能会出现对地的危险接触电压（>30 V AC / >60 V DC）。在此情况下，可使用其他连接的安全电隔离。

接线图中显示接线端子的分配。 [I]

设备可以卡接到所有符合 EN 60715 标准的 35 mm DIN 导轨上。使用 DIN 导轨连接器 ME 6.2 TBUS-2（订货号：2695439）时，首先将其定位于 DIN 导轨上以桥接电源电压。 [I]

- 注意**
- 此时必须注意模块和 DIN 导轨连接器的安装方向：卡脚在底部，插头在右侧。

中文

POLSKI

Separator zasilania i sygnałów wejściowych, Ex i

- Ten dokument obowiązuje od roku 2015 dla artykułów o numerze seryjnym wyższym niż 11219366762 (zaciski śrubowe) lub 11219366763 (zaciski Push-in).

1. Ustalenia dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Instrukcja instalacji

- Urządzenie stanowi urządzenie towarzyszące (kategorii 1) o rodzaju zabezpieczenia „Wykonanie iskrobezpieczne” i może być instalowane jako urządzenie kategorii 3 w obszarze zagrożonym wybuchem, w strefie 2. Spełnia ono wymagania poniższych norm. Dokładne dane znajdując się w załączonej deklaracji zgodności, której aktualną wersję można znaleźć na naszej stronie internetowej: EN/IEC 60079-0, EN/IEC 60079-11 i EN/IEC 60079-15
- Instalacji, obsługi i konserwacji dokonywać może jedynie wyspecjalizowany personel elektrotechniczny. Należy przestrzegać zawartych w dokumentacji instrukcji instalacji. Podczas instalacji i eksploatacji należy przestrzegać obowiązujących postanowień i przepisów bezpieczeństwa (w tym krajowych przepisów bezpieczeństwa) oraz ogólnie przyjętych zasad techniki. Dane związane z wymaganiami techniki bezpieczeństwa funkcjonalnego zawarte są w niniejszej dokumentacji oraz w certyfikatach (świadcstwo badania typu UE, ewentualnie inne aprobaty).
- Otwieranie lub zmiany w urządzeniu są nie dozwolone. Nie wolno naprawiać urządzenia samodzielnie lecz należy wymienić go na nowe. Napraw dokonywać może jedynie producent. Producent nie odpowiada za straty powstałe na skutek niewłaściwego postępowania.
- Stopień ochrony urządzenia wynosi IP20 (IEC 60529/EN 60529) i przewidziany jest do pracy w suchym otoczeniu. Nie należy poddawać go działaniu mechanicznych ani termicznych obciążeń, które przekraczają opisane wartości graniczne.
- Urządzenie zamontować należy w odpowiedniej obudowie z właściwym stopniem ochrony, zgodnie z IEC 60529, jako zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi i elektrycznymi.
- Urządzenie należy wyłączyć z eksploatacji, jeżeli jest uszkodzone, niewłaściwie obciążone lub przechowywane bądź działa nieprawidłowo.
- Urządzenie należy odłączyć podczas instalacji, konserwacji i serwisowania od wszelkich aktywnych źródeł energii, chyba że są to obwody SELV lub PELV.
- Urządzenie spełnia warunki kompatybilności elektromagnetycznej (EMV) w obszarach przemysłowych (klasa ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym A). Używanie w obszarach zamieszkałych prowadzić może do zakłóceń radiowych.

1.2 Wykonanie iskrobezpieczne

- Urządzenie jest dopuszczone do obwodów iskrobezpiecznych (Ex i) maks. w strefie 0 (gaz) i 20 (pył) obszaru Ex. Podczas łączenia urządzeń ze sobą (IEC/EN 60079-14) należy przestrzegać wartości związanych z wymaganiami techniki bezpieczeństwa funkcjonalnego dotyczących zarówno urządzeń w wykonaniu iskrobezpiecznym, jak i przewodów łączących, oraz muszą one być zgodne z wartościami podanymi w niniejszej instrukcji montażu wzgl. w świadctwie badania typu UE.

- Przy pomiarach na stronie iskrobezpiecznej należy koniecznie przestrzegać właściwych postanowień o podłączeniu iskrobezpiecznych elektrycznych środków eksploatacyjnych. W obwodach iskrobezpiecznych należy stosować wyłącznie dla nich atestowanych mierników.

- Jeżeli urządzenie zostało uruchomione w obwodzie nieiskrobezpiecznym, jego ponowna eksploatacja w obwodach iskrobezpiecznych jest zabroniona! Należy wyraźnie oznaczyć urządzenie jako nieiskrobezpieczne.

1.3 Instalacja w strefie 2

- Przestrzegać ustalonych warunków stosowania w obszarze potencjalnie zagrożonym wybuchem! Podczas montażu użyć odpowiedniej certyfikowanej obudowy o stopniu ochrony min. IP54, która spełnia wymagania normy IEC/EN 60079-15. Uwzględnić również wymagania normy IEC/EN 60079-14.
- Montaż lub demontaż konektora na szynę nośną lub podłączanie i odłączanie niewykonanych iskrobezpiecznie przewodów w obszarach zagrożonych wybuchem dozwolone jest wyłącznie w stanie beznapięciowym.

1.4 Obszary zagrożone wybuchem pyłów

- Urządzenie nie jest skonstruowane do stosowania w strefie 22.
- Jeżeli jednak ma ono zostać zastosowane w strefie 22, należy zamontować je w odpowiedniej obudowie zgodnie z IEC/EN 60079-31. Przestrzegać przy tym maksymalnej temperatury powierzchni. Dotrzymyca wymagań IEC/EN 60079-14.

- Podłączenie urządzenia do obwodu iskrobezpiecznego w obszarach zagrożonych wybuchem pyłów stref 20, 21 wzgl. 22 wolno przeprowadzić tylko wtedy, jeśli do obwodu prądu podłączone elektryczne środki eksploatacyjne są dopuszczone do pracy w tej strefie (np. kategoria 1D, 2D wzgl. 3D).

1.5 Bezpieczne zastosowania (SIL)

- UWAGA: możliwe szkody materialne**
- W przypadku eksploatacji urządzenia do zastosowań bezpiecznych należy stosować się do wskazówek arkusza danych dostępnego pod phoenixcontact.net/products, ponieważ wymagania dla funkcji związanych z bezpieczeństwem mogą się różnić.**

2. Krótki opis

Wzmocniacz separacyjny zaprojektowano do eksploatacji zainstalowanych w strefie Ex iskrobezpiecznych (Ex i) przetworników pomiarowych i źródeł prądu mA.

2-przewodowe przekładniki są zasilane i transmitują analogowe wartości pomiarowe 0/4–20 mA ze strefy Ex do strefy nie-Ex.

Wyjście modułu może być eksploatowane jako aktywne lub pasywne.

Komunikacyjne sygnały cyfrowe (HART-) można nakładać na pomiarowe wartości analogowe od strony zagrożonej lub z drugiej strony i przenoszone dwukierunkowo.

Dla podniesienia impedancji HART w przypadku układów o niskiej rezystancji możliwe jest włączenie dodatkowego rezystora obwodu wyjściowego, za pomocą zacisku.

W przyłączach stykowych COMBICON integrowane są gniazda wtykowe do podłączania komunikatorów HART（HHT）.

POLSKI

3. Elementy obsługi i wskaźnikowe [I]

- Złączki wtykowe śrubowe lub Push-in COMBICON ze zintegrowanym gniazdem kontrolnym
- Zielona LED “PWR” zasilania elektrycznego
- Nóżka ustalająca do montażu na szynach
- Możliwość przyłączenia do konektora na szyny nośne

4. Instalacja

- UWAGA: wyładowanie elektrostatyczne**
- Przed otwarciem pokrywy czołowej należy podjąć środki zabezpieczające przeciw wyładowaniom elektrostatycznym!**

EN / UL 61010-1:

- W instalacji budowlanej należy zapewnić urządzenia rozłączające i zabezpieczające obwody pomocnicze z odpowiednimi wartościami AC lub DC.
- W pobliżu urządzenia zaplanować należy wyłącznik/wyłącznik mocy, który należy oznakować jako separator dla danego urządzenia (lub całej szafy sterowniczej).
- Dla instalacji należy również zaprojektować zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe (I ≤ 16 A).
- Urządzenie zamontować należy w odpowiedniej obudowie z właściwym stopniem ochrony, zgodnie z IEC 60529, jako zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi i elektrycznymi.
- Urządzenie należy odłączyć podczas instalacji, konserwacji i serwisowania od wszelkich aktywnych źródeł energii, chyba że są to obwody SELV lub PELV.
- Jeżeli urządzenie używane będzie nie zgodnie z dokumentacją, wpłyną to może na przewidziane zabezpieczenia.
- Obudowa urządzenia zapewnia mu izolację podstawową do urządzeń sąsiadujących 300 V_{eff}. W razie instalacji kilku urządzeń obok siebie należy to uwzględnić i w razie potrzeby zainstalować dodatkową izolację! Jeżeli urządzenie sąsiadujące dysponuje izolacją podstawową, dodatkowa izolacja nie jest potrzebna.
- Napięcia wejścia, wyjścia i zasilania należą do napięc Extra-Low-Voltage (ELV). W zależności od zastosowania dojsć może do sytuacji, w której pojawi napięcie stwarzające niebezpieczeństwo w razie dotknięcia (>30 V AC / >60 V DC) na uziemieniu urządzenia. W tym wypadku istnieje bezpieczna separacja galwaniczna od innych przyłączy.

Obłożenie zacisków przyłączeniowych przedstawia schemat blokowy. [I]
Urządzenie zatrzaskuje na wszystkich szynach nośnych 35 mm zgodnie z EN 60715. Używając konektora na szynę nośną ME 6.2 TBUS-2 (nr art.: 2695439), należy go najpierw włożyć do szyny nośnej dla zmostkowania napięcia zasilającego. [I]

UWAGA

W takim przypadku koniecznie przestrzegać należy kierunku zatrzaskiwania modułu i konektora szyn nośnych:

Nóżka ustalająca na dole a element wtykany po lewej!

PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Flachmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany
Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300

phoenixcontact.com

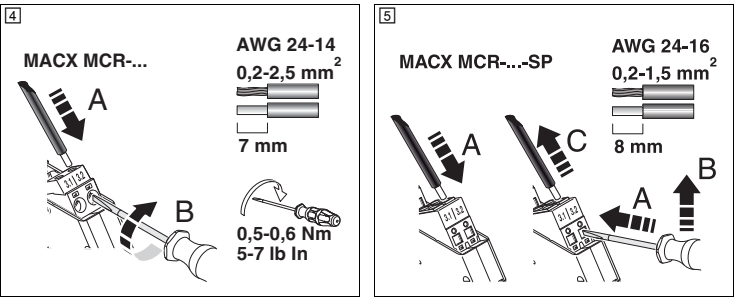
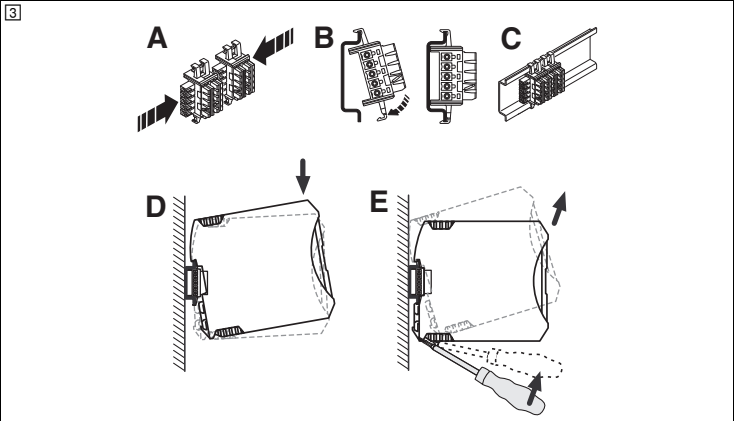
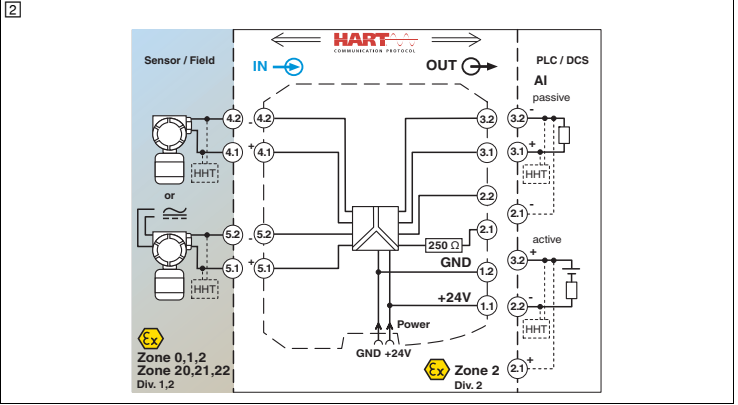
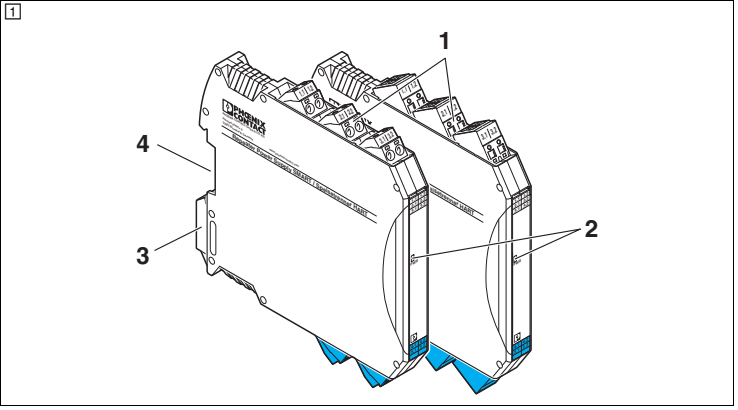
PL Instrukcje dot. instalacji dla elektryka instalatora

ZH 电气人员安装须知

MNR 9040227

2019-03-28

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP 2865340 2924016



MACX MCR-EX Series CONTROL / INSTALLATION DRAWING

C.D.-No.: 83104549

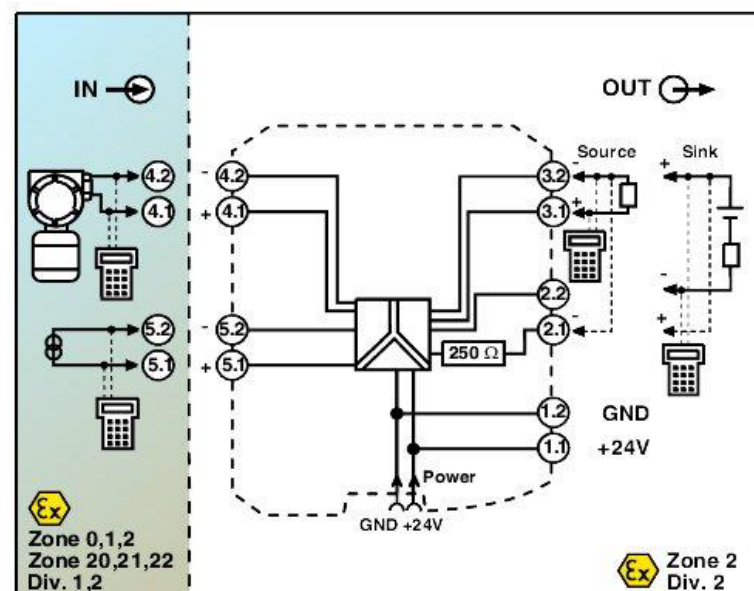
Art.Nr.	Model Number
2865340	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I
2924016	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP

WARNING – EXPLOSION HAZARD – Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2 or Class I, Zone 2.

WARNING – EXPLOSION HAZARD – Do not disconnect equipment unless power has been removed or the area is known to be non-hazardous.

AVERTISSEMENT - RISQUE D'EXPLOSION - Le remplacement des composants peut remettre en cause la compatibilité avec la classe I, division 2 ou classe I, zone 2.

AVERTISSEMENT - RISQUE D'EXPLOSION - Ne déconnecter l'appareil que s'il est hors tension ou si l'atmosphère est exempte de concentrations inflammables.



HAZARDOUS AREA

Class I, Division 1, Groups A,B,C,D
 Class II, Division 1, Groups E,F,G
 Class III, Division 1
 Class I, Zone 0,1,2, Groups IIC,IIB,IIA

NON HAZARDOUS AREA

or Class I, Division 2, Groups A,B,C,D
 or Class I, Zone 2, Groups IIC,IIB,IIA

I. The Entity Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus with associated apparatus not specifically examined in combination as a system. Selected Intrinsically Safe Equipment must be third party listed as intrinsically safe for the application and have intrinsically safe entity parameters conforming with table 1 below:

Tabelle 1:

I.S. Equipment	Associated Apparatus
V max (or Ui)	≥ Voc or Vt (or Uo)
I max (or Ii)	≥ Isc or It (or Io)
P max (or Pi)	≥ Po
Ci + Ccable	≤ Ca (or Co)
Li + Lcable	≤ La (or Lo)

It should be noted, however, for installation in which both the Ci and Li of the intrinsically safe equipment exceed 1% of the Ca (or Co) and La (or Lo) parameters of the associated apparatus (excluding the cable), only 50% of Ca (or Co) and La (or Lo) parameters are applicable and shall not be exceeded.

- II. Capacitance and inductance of the field wiring from the intrinsically safe equipment to the associated apparatus shall be calculated and must be included in the system calculations as shown under I. Where the cable capacitance and inductance per foot are not known, the following values shall be used: Ccable = 60 pF / ft., Lcable = 0.2 μH / ft.
- III. The output current of this associated apparatus is limited by a resistor such that the output voltage-current plot is a straight line drawn between open-circuit voltage and short-circuit current.
- IV. This associated apparatus has not been evaluated for use in combination with another associated apparatus.
- V. This associated apparatus may also be connected to simple apparatus as defined in Article 504.2 and installed and temperature classified in accordance with Article 504.10(B) of the National Electrical Code (ANSI/NFPA70), or other local codes applicable.
- VI. Associated apparatus must be installed in an enclosure (which meets the requirements of ANSI/ISA S82) suitable for the application in accordance with the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) for installation in the United States, the Canadian Electrical Code for installation in Canada, or other local codes, as applicable.
- VII. When using as non-incendive device for Class I, Division 2 or Class I, Zone 2 do not snap equipment onto or off the T-connector, or connect and disconnect non-intrinsically safe-lines unless power has been removed or the area is known to be non hazardous.
- VIII. Intrinsically safe circuits must be wired separately in according with Article 504.20 of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) for installation in the United States, the Canadian Electrical Code Part 1, Appendix F for installation in Canada, or other local codes, as applicable.
- IX. When multiple circuits extend from the same piece of associated apparatus, they must be installed in separate cables or in one cable having suitable insulation. Refer to Article 504.30(B) of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) and Instrument Society of America Recommended Practice ISA RP12.6 for installing intrinsically safe equipment.

Art.Nr.	Model Number	output circuit - hazardous zone						Group A, B or IIC		Group C or IIB		Group D or IIA		input circuit - hazardous zone				
		Terminal	Voc or Uo / Vdc	Isc or Io / mA	Po / mW	Ci / nF	Li / mH	Ca or Co / nF	La or Lo / mH	Ca or Co / nF	La or Lo / mH	Ca or Co / nF	La or Lo / mH	Terminal	Vmax or Ui / V	Imax or Ii / mA	Ci / nF	Li / mH
2865340	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I	4.1-4.2	25,2	93	587	-	-	107	2	820	4	-	-	5.1-5.2	30	150	negligible	negligible
2924016	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP																	

Art.Nr.	Model Number	power supply circuit				Um	Max. Surrounding Air Temperature Rating: 60°C	signal circuit - safe zone			interface circuit socket
		Terminal	T-Connector	Un = 24 V - 20% +25% U range				Terminal	output	input	
2865340	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I	1.1-1.2	yes	19,2 ... 30 V DC		253 V AC / 125 V DC	-20...+60°C	2.1-2.2 + 3.1-3.2	X	-	-
2924016	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP										