

ENGLISH

3-way isolating amplifier

1. Safety notes

You can download the latest documents from phoenixcontact.com.

1.1 Installation notes



The EPL Gc (ATEX category 3) device is designed for installation in zone 2 potentially explosive areas. 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:

IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11
GB 3836.1, GB 3836.4, GB 3836.8

- 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 generally approved technical regulations, must be observed. The safety data is provided in this package slip and on the certificates (conformity assessment, additional approvals where applicable).
- While the devices are in operation, contact-dangerous voltages may be present on the control elements. For this reason parameterization, conductor connection, and opening of the module lid are allowed only when devices are in a de-energized state unless the connected circuits are exclusively SELV or PELV circuits.
- 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 degree of protection (IEC/EN 60529) specifies that the device is intended for use in a clean and dry environment. Do not subject the device to mechanical and/or thermal stress that exceeds the specified limits.
- The device is not designed for use in atmospheres with a danger of dust explosions.
- 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.
- If the device is not used as described in the documentation, the intended protection can be negatively affected.
- To protect the device against mechanical or electrical damage, install it in suitable housing with an appropriate degree of protection according to IEC/EN 60529.
- Provide a switch/circuit breaker close to the device, which is labeled as the disconnecting device for this device.
- Provide for a overcurrent protection device ($I \leq 4 \text{ A}$) in the installation.
- There is a double isolation of $300 \text{ V}_{\text{eff}}$ between neighboring modules of the same type oriented the same way. The device has a base isolation of $150 \text{ V}_{\text{eff}}$ to other neighboring modules on the side with the DIP switch.
- The voltages present at the input, output and supply are extra-low voltages (ELV). Depending on the application, dangerous voltage ($> 30 \text{ V}$) against ground could occur. For this event, safe electrical isolation from the other connections has been implemented.
- The device must be stopped if it is damaged, has been subjected to an impermissible load, stored incorrectly, or if it malfunctions.
- UL requirement: Use copper cables approved for at least 75°C .

1.2 Installation in Zone 2

- Observe the specified conditions for use in potentially explosive areas. Install the device in a suitable approved housing with at least IP54 protection that meets the requirements of IEC/EN 60529 and ensure sufficient UV protection or another type of recognized protection type in accordance with IEC/EN 60079-0, Section 1.
- Only devices which are designed for operation in Ex zone 2 and are suitable for the conditions at the installation location may be connected to the circuits in the Ex zone.
- In potentially explosive areas, terminals may only be snapped onto or off the DIN rail connector and wires may only be connected or disconnected when the power is switched off.
- The device must be stopped and immediately removed from the Ex area if it is damaged, was subject to an impermissible load, stored incorrectly or if it malfunctions.
- In Ex zone 2, the device may only be operated when all connectors are fully plugged in.
- The specified ambient temperature range of $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70^{\circ}\text{C}$ refers to the temperature inside the housing.
- The accessible device switch S1 may only be actuated when the power supply to the device is disconnected or when it has been ensured that there is no potentially explosive atmosphere present. The accessible switch S2 is suitable for switching in zone 2.

1.3 UL notes

INDUSTRIAL CONTROL EQUIPMENT FOR HAZARDOUS LOCATIONS 45FP

- Suitable for use in class 1, division 2, groups A, B, C and D hazardous locations, or nonhazardous locations only.
- WARNING - EXPLOSION HAZARD:** Do not disconnect equipment unless power has been removed or the area is known to be non-hazardous.
- NFC communication and Bluetooth communication must not be used unless the area is known to be non-hazardous.
- This device is open-type and is required to be installed in an enclosure suitable for the environment and can only be accessed with the use of a tool or key.

2. Short description

The 3-way signal conditioner with pluggable connection technology and calibrated measuring range changeover can be configured using DIP switches and is used for the electrical isolation, conditioning, amplification, and filtering of unipolar and bipolar standard and normalized signals.

On the input side, the analog standard signals $0 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$, $4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$, $0 \text{ V} \dots 10 \text{ V}$, $0 \text{ V} \dots 5 \text{ V}$, $1 \text{ V} \dots 5 \text{ V}$, $-10 \text{ V} \dots 10 \text{ V}$ and the signals $2 \text{ V} \dots 10 \text{ V}$, $0 \text{ V} \dots 20 \text{ V}$, $4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$, $0 \text{ V} \dots 24 \text{ V}$, $4.8 \text{ V} \dots 24 \text{ V}$, $6 \text{ V} \dots 30 \text{ V}$, $0 \text{ V} \dots 30 \text{ V}$, $-5 \text{ V} \dots 5 \text{ V}$, $-20 \text{ V} \dots 20 \text{ V}$, $-24 \text{ V} \dots 24 \text{ V}$, $-30 \text{ V} \dots 30 \text{ V}$ and $-20 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$ are available.

On the output side, $0 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$, $4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$, $0 \text{ V} \dots 10 \text{ V}$, $2 \text{ V} \dots 10 \text{ V}$, $0 \text{ V} \dots 5 \text{ V}$, $1 \text{ V} \dots 5 \text{ V}$, $-10 \text{ V} \dots 10 \text{ V}$ and $-5 \text{ V} \dots 5 \text{ V}$ are possible.

There is no need for adjustment following a measuring range changeover.

This device offers the option of NFC communication.

You can use the MINI Analog Pro Smartphone app to call-up DIP switch setting help and comprehensive module information via the NFC interface of your Smartphone.

The MINI Analog Pro Smartphone app is available to you free. (3)

ENGLISH

3. Operating and indicating elements (1)

- Green "PWR" LED, power supply
- Cover with labeling option
- Voltage/current input
- DIP switch S1
- Supply voltage
- NFC coil
- Universal snap-on foot for EN DIN rails
- Connection for DIN rail connector
- Spindle screw
- DIP switch S2
- Voltage output / current output
- Current measuring socket

4. Installation

- NOTE: Electrostatic discharge**
Take protective measures against electrostatic discharge.

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. (4)

- NOTE**
It is essential to observe the snap-in direction of the MINI analog module and DIN rail connector: Snap-on foot (D) below and plug component (C) left!

4.1 FASTCON Pro plugs

The device has pluggable connection terminals with an integrated test disconnect terminal block, with either push-in or screw-in connection technology. You can plug or screw the FASTCON Pro plugs onto the device directly without tools. You can use the integrated spindle screw to easily remove the plugs from the module or set the isolating position, even when the plugs are connected. For this purpose, use a screwdriver of sufficient width, e.g. SZF 1-0.6x3.5 (order number: 1204517).

The spindle screw will turn by itself when the FASTCON Pro plugs are connected. There is no need for you to fix the spindle screw in place as well.

4-way coding prevents incorrect insertion into the module.

DEUTSCH

3-Wege-Trennverstärker

1. Sicherheitshinweise

Aktuelle Dokumente können Sie unter der Adresse phoenixcontact.com herunterladen.

1.1 Errichtungshinweise



Das Gerät mit einem EPL Gc (ATEX Kategorie 3) ist zur Installation im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 2 geeignet. 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:

IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11

GB 3836.1, GB 3836.4, GB 3836.8

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 allgemein anerkannten Regeln der Technik ein. Die sicherheitstechnischen Daten sind dieser Packungsbeilage und den Zertifikaten (Konformitätsbewertung, ggf. weitere Approbationen) zu entnehmen.

Im Betrieb der Geräte können berührungsgefährliche Spannungen an den Bedienelementen anliegen. Eine Parametrierung, das Anschließen von Leitungen oder das Öffnen des Moduldeckels ist deshalb nur im spannungslosen Zustand erlaubt, sofern es sich bei den angeschlossenen Stromkreisen nicht ausschließlich um SELV- oder PELV-Stromkreise handelt.

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/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.

Das Gerät ist nicht für den Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Atmosphären ausgelegt.

Das Gerät erfüllt die Funkschutzbestimmungen (EMV) für den industriellen Bereich (Funkschutzklasse A). Beim Einsatz im Wohnbereich kann es Funkstörungen verursachen.

Wenn das Gerät nicht entsprechend der Dokumentation benutzt wird, kann der vorgesehene Schutz beeinträchtigt sein.

Bauen Sie das Gerät zum Schutz gegen mechanische oder elektrische Beschädigungen in ein entsprechendes Gehäuse mit einer geeigneten Schutzart nach IEC/EN 60529 ein.

Sehen Sie in der Nähe des Gerätes einen Schalter/Leistungsschalter vor, der als Trennvorrichtung für dieses Gerät gekennzeichnet ist.

Sehen Sie eine Überstromschutzeinrichtung ($I \leq 4 \text{ A}$) in der Installation vor.

Zwischen gleichen und gleich ausgerichteten benachbarten Modulen besteht eine doppelte Isolierung von $300 \text{ V}_{\text{eff}}$. Zu anderen benachbarten beliebigen Modulen besitzt das Gerät auf der Seite der DIP-Schalter eine Basisisolierung von $150 \text{ V}_{\text{eff}}$.

Die an Eingang, Ausgang und Versorgung anliegenden Spannungen sind Extra-Low-Voltage (ELV)-Spannungen. Es kann je nach Anwendung vorkommen, dass eine gefährliche Spannung ($> 30 \text{ V}$) gegen Erde anliegt. Für diesen Fall ist eine sichere galvanische Trennung zu den anderen Anschlüsse vorhanden.

Das Gerät ist außer Betrieb zu nehmen, wenn es beschädigt ist, unsachgemäß belastet oder gelagert wurde bzw. Fehlfunktionen aufweist.

UL-Anforderung: Verwenden Sie für mindestens 75°C zugelassene Kupferleitungen.

1.2 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, gemäß IEC/EN 60529 ein und achten Sie auf ausreichenden UV-Schutz oder einer anderen anerkannten Schutzart gemäß IEC/EN 60079-0, Abschnitt 1.

An einem Stromkreis in der Zone 2 dürfen nur Geräte angeschlossen werden, welche für den Betrieb in der Ex-Zone 2 und die am Einsatzort vorliegenden Bedingungen geeignet sind.

Das Auf- und Abrasten auf den Tragschienen-Busverbinder bzw. das Anschließen und das Trennen von Leitungen im explosionsgefährdeten Bereich ist nur im spannungslosen Zustand zulässig.

Das Gerät ist außer Betrieb zu nehmen und unverzüglich aus dem Ex-Bereich zu entfernen, wenn es beschädigt ist, unsachgemäß belastet oder gelagert wurde bzw. Fehlfunktionen aufweist.

Das Gerät darf in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 nur mit vollständig gesteckten Steckern betrieben werden.

Der angegebene Umgebungstemperaturbereich von $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70^{\circ}\text{C}$ bezieht sich auf die Temperatur in dem Gehäuse.

Der zugängliche Schalter S1 des Geräts darf nur betätigt werden, wenn das Gerät stromlos ist oder wenn sichergestellt ist, dass keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist. Der zugängliche Schalter S2 ist zum Schalten in der Zone 2 geeignet.

2. Kurzbeschreibung

Der über DIP-Schalter konfigurierbare 3-Wege-Trennverstärker mit steckbarer Anschlusstechnik und kalibrierter Messbereichsumschaltung wird zur galvanischen Trennung, Umsetzung, Verstärkung und Filtering von unipolaren und bipolaren Standard- und Normsignalen eingesetzt.

Eingangsseitig stehen die analogen Normsignale $0 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$, $4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$, $0 \text{ V} \dots 10 \text{ V}$, $0 \text{ V} \dots 5 \text{ V}$, $1 \text{ V} \dots 5 \text{ V}$, $5 \text{ V} \dots 10 \text{ V}$ sowie die Signale $2 \text{ V} \dots 10 \text{ V}$, $0 \text{ V} \dots 20 \text{ V}$, $4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$, $0 \text{ V} \dots 24 \text{ V}$, $4.8 \text{ V} \dots 24 \text{ V}$, $6 \text{ V} \dots 30 \text{ V}$, $0 \text{ V} \dots 30 \text{ V}$, $-5 \text{ V} \dots 5 \text{ V}$, $-20 \text{ V} \dots 20 \text{ V}$, $-24 \text{ V} \dots 24 \text{ V}$, $-30 \text{ V} \dots 30 \text{ V}$ und $-20 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$ zur Verfügung.

Ausgangsseitig sind $0 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$, $4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$, $0 \text{ V} \dots 10 \text{ V}$, $2 \text{ V} \dots 10 \text{ V}$, $0 \text{ V} \dots 5 \text{ V}$, $1 \text{ V} \dots 5 \text{ V}$, $-10 \text{ V} \dots 10 \text{ V}$ und $-5 \text{ V} \dots 5 \text{ V}$ möglich.

Ein Abgleich nach einer Messbereichsumschaltung ist nicht erforderlich.

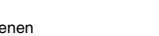
Dieses Gerät bietet die Möglichkeit der NFC-Kommunikation. Mithilfe der MINI Analog Pro Smartphone App können Sie über die NFC-Schnittstelle Ihres Smartphones eine DIP-Schalter Einstellhilfe und umfangreiche Modulinformationen abrufen. Die MINI Analog Pro Smartphone App steht Ihnen kostenlos zur Verfügung. (3)

DEUTSCH

3. Bedien- und Anzeigeelemente (1)

1. Sicherheitshinweise

1.1 Errichtungshinweise



Das Gerät mit einem EPL Gc (ATEX Kategorie 3) ist zur Installation im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 2 geeignet. 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:

IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11

GB 3836.1, GB 3836.4, GB 3836.8

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 allgemein anerkannten Regeln der Technik ein. Die sicherheitstechnischen Daten sind dieser Packungsbeilage und den Zertifikaten (Konformitätsbewertung, ggf. weitere Approbationen) zu entnehmen.

Die Belegung der Anschlussklemmen zeigt das Blockschaltbild. (2)

Das Gerät ist auf alle

ENGLISH

4.2 Power supply

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

The following supply options are available for the module:

- Directly via the connection terminals of the module, with an current consumption of the connected modules of up to 400 mA
- We recommend connecting a 630 mA fuse (normal-blow or slow-blow) upstream.
- Via a power terminal (e.g. MINI MCR-2-PTB, order number 2902066, or MINI MCR-2-PTB-PT, order number 2902067)
- Via a MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5 (order number 2866983) or MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX (order number 2866653) system power supply

You must refer to the "MACX and MINI Analog power manual" for the design of the power supply; it is available to download at phoenixcontact.net/products under the item listing.

4.3 Fault monitoring FM

A module or power supply failure is reported to the form-matched MINI MCR-2-FM-RC fault monitoring module (order number 2904504) or MINI MCR-2-FM-RC-PT fault monitoring module (order number 2904508) via the DIN rail connector. The module reports the error centrally via an N/C contact. A fault monitoring module is only required once in a group. There is no need for individual evaluation of up to 115 connected Mini Analog Pro signal conditioners.

ENGLISH

4.4 Current measurement

Thanks to integrated measurement diodes, the device enables the current to be measured without disconnecting the conductors. (7)
For the current measurement, use 2 mm probe tips of the type Fluke TL75-1 or probe tips with a comparable tip shape.
Furthermore, individual circuits can be specifically disconnected, e.g. for commissioning.
You can set the isolating position by turning the integrated spindle screw through 180°. The isolating position is indicated by the marking on the plugs. (8)

4.5 Marking

Standard UCT-EM... or UC-EMLP tags are available for marking the devices and can be printed as per customer requirements. In addition, the covers provide enough space for the use of freely chosen sticky labels such as SK 5.0 WH:REEL without concealing the LED diagnostic indicators.

5. Configuration (9)

Standard configuration for devices not configured to order:

Input 0 V ... 10 V, output 0 mA ... 20 mA (all DIP switches in the "off" position; transmission error <0.1%).

You can use DIP switches S1 and S2 to specify the combination of the input and output standard signal range (see the configuration table) or you can use the DIP switch setting help in the MINI Analog Pro app to display the DIP switch positions for the desired configuration.

6. Status indicator

Green LED	PWR	Supply voltage
Lit		Supply voltage present

DEUTSCH

4.2 Spannungsversorgung

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

Sie haben folgende Möglichkeiten, die Module zu versorgen:

- Direkt über die Anschlussklemmen des Moduls, bei einer Gesamtstromaufnahme der angeschlossenen Module bis 400 mA
- Wir empfehlen, eine 630-mA-Sicherung (mittelträge oder träge) vorzuschalten.
- Über eine Einspeiseklemme (z. B. MINI MCR-2-PTB, Art.-Nr.: 2902066 oder MINI MCR-2-PTB-PT, Art.-Nr.: 2902067)
- Über eine Systemstromversorgung MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5 (Art.-Nr.: 2866983) oder MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX (Art.-Nr.: 2866653)

Beachten Sie zur Auslegung der Einspeisung unbedingt die "MACX und MINI Analog Einspeiseanleitung", die unter der Adresse phoenixcontact.net/products am Artikel zum Download bereit steht.

4.3 Fault Monitoring FM

Ein Modul- oder Versorgungsausfall wird über den Tragschienen-Busverbinder an das konturgleiche Fault-Monitoring-Modul MINI MCR-2-FM-RC (Art.-Nr.: 2904504) bzw. MINI MCR-2-FM-RC-PT (Art.-Nr.: 2904508) gemeldet. Dieses meldet den Fehler zentral über einen Öffnerkontakt.

Ein Fault-Monitoring-Modul wird nur einmal im Verbund benötigt. Eine Einzelauswertung der bis zu 115 aufgerasteten MINI Analog Pro Trennverstärker entfällt.

DEUTSCH

4.4 Strommessung

Das Gerät ermöglicht die Strommessung ohne Auf trennen der Leiter durch integrierte Messdiode. (7)
Verwenden Sie für die Strommessung 2-mm-Messspitzen des Typs Fluke TL75-1 oder Messspitzen mit einer vergleichbaren Spitzenform.

Außerdem lassen sich gezielt einzelne Stromkreise auf trennen, zum Beispiel bei Inbetriebnahmen.

Die Trennposition können Sie durch eine 180°-Drehung der integrierten Spindelschraube einstellen. Die Trennposition wird über die Markierung an den Steckern angezeigt. (8)

4.5 Beschriftung

Zur Beschriftung der Geräte stehen - auch nach Kundenwunsch - bedruckbare Standardbeschriftungsschildchen UCT-EM... oder UC-EMLP... zur Verfügung.

Außerdem bieten die Deckel ausreichend Platz zur Verwendung beliebiger Klebeetiketten, zum Beispiel SK 5.0 WH:REEL, ohne dabei die LED-Diagnoseanzeigen zu verdecken.

5. Konfiguration (9)

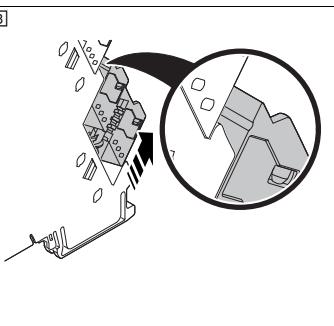
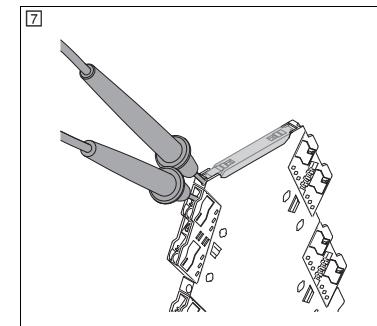
Standardkonfiguration für nicht bestellkonfigurierbare Geräte:

Eingang 0 V ... 10 V, Ausgang 0 mA ... 20 mA (alle DIP-Schalter auf Position "off"; Übertragungsfehler <0,1 %).

Mit den DIP-Schaltern S1 und S2 geben Sie die Kombination von Eingangs- und Ausgangsnormsignalbereich vor (siehe Konfigurationsstabelle) oder verwenden Sie die DIP-Schalter Einstellhilfe in der MINI Analog Pro App zur Anzeige der DIP-Schalter Positionen der gewünschten Konfiguration.

6. Statusanzeige

Grüne LED	PWR	Versorgungsspannung
Leuchtet		Versorgungsspannung liegt an



IN	Unipolar	Bipolar	Live Zero	DIP S1						DIP S2		
				1	2	3	4	5	6	1	2	3
	0...5 V	±5 V	1...5 V	•								
	0...10 V	±10 V	2...10 V									
	0...20 V	±20 V	4...20 V							•		
	0...24 V	±24 V	4...24 V									
	0...30 V	±30 V	6...30 V							•		
	0...20 mA	±20 mA	4...20 mA							•		
OUT	0...5 V	±5 V	1...5 V							•		
	0...10 V	±10 V	2...10 V							•		
	0...20 mA	±20 mA	4...20 mA							•		

IN	OUT	DIP S2						Example OUT
		4	5	6	7	IN	OUT	
Bipolar	Bipolar					±20 mA	±10 V	
Bipolar	Unipolar					±20 mA	0...10 V	
Bipolar	Live Zero					±10 V	4...20 mA	
Unipolar	Unipolar					0...10 V	0...10 V	
Unipolar	Bipolar					0...10 V	±10 V	
Unipolar	Live Zero					0...10 V	4...20 mA	
Live Zero	Live Zero					4...20 mA	4...20 mA	
Live Zero	Unipolar					4...20 mA	0...20 mA	
Live Zero	Bipolar					4...20 mA	±10 V	

Limit frequency	DIP S2
30 Hz	•
5 kHz	

Technical data

Connection method	Technische Daten	
Input data	Anschlussart	
Input signal	Screw connection Push-in connection	
Maximum input signal	via DIP switch	
Input resistance	+ 0.7 V for test diode	
Output data	Output signal	
Maximum number of outputs	via DIP switch	
Output signal	via DIP switch	
Output signal maximum current	via DIP switch	
Load R _B	via DIP switch	
Short-circuit current	via DIP switch	
Non-load voltage	via DIP switch	
Ripple	at 600 Ω	
General data	Maximum input signal	
Nominal supply voltage	Input: 0 V ... 10 V	
Supply voltage range The DIN rail bus connector (ME 6.2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN, Order No. 2869728) can be used to bridge the supply voltage. It can be snapped onto a 35 mm DIN rail according to EN 60715)	Current output, at 24 V DC incl. load	
Current consumption, typical	Current output, at 12 V DC incl. load	
Power consumption	at I _{OUT} = 20 mA, 9.6 V DC, 600 Ω load	
Maximum transmission error	of final value	
	of final value, at IN: 4 ... 20 mA / OUT: -10 V ... 10 V	
Temperature coefficient, typical	Temperaturkoeffizient typisch	
Maximum temperature coefficient	Temperaturkoeffizient maximal	
Limit frequency (3 dB)	via DIP switch	
Step response (10-90%)	with 30 Hz filter	
Degree of protection not assessed by UL		
Ambient temperature range	Operation	
Humidity	Storage/transport	
Maximum altitude for use above sea level	non-condensing	
Housing material		
Mounting position	any	
Assembly instructions The T connector can be used to bridge the supply voltage. It can be snapped		

ITALIANO

Isolatore galvanico a 3 vie

1. Avvertenze di sicurezza

Documenti aggiornati possono essere scaricati all'indirizzo phoenixcontact.com.

1.1 Note di installazione

- Il dispositivo con un EPL Gc (ATEX categoria 3) è adatto all'installazione in aree potenzialmente a rischio di esplosione della zona 2. Soddisfa i requisiti delle seguenti norme. Per ulteriori informazioni consultare la dichiarazione di conformità UE allegata e riportata sul nostro sito web alla versione più recente: IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11 GB 3836.1, GB 3836.4, GB 3836.8

- L'installazione, l'utilizzo e la manutenzione devono essere eseguiti da personale elettronico qualificato. Seguire le istruzioni di installazione descritte. Rispettare le prescrizioni e le norme di sicurezza valide per l'installazione e l'utilizzo (norme di sicurezza nazionali incluse), nonché le regole tecniche generalmente riconosciute. I dati tecnici di sicurezza sono riportati in questa documentazione allegata e nei certificati (valutazione di conformità ed eventuali ulteriori omologazioni).

- Durante il funzionamento dei dispositivi possono essere presenti sugli elementi di comando tensioni di contatto pericolose. È consentita pertanto la parametrizzazione, il collegamento dei cavi o l'apertura del coperchio del modulo soltanto in assenza di tensione, a condizione che i circuiti collegati non siano esclusivamente circuiti SELV o PELV.
- Non è consentito aprire o modificare l'apparecchio. Non riparare l'apparecchio da sé, ma sostituirlo con un apparecchio equivalente. Le riparazioni possono essere effettuate soltanto dal produttore. Il produttore non è responsabile per danni in caso di trasgressione.
- Il grado di protezione IP20 (IEC/EN 60529) del dispositivo è previsto per un ambiente pulito e asciutto. Non sottoporre il dispositivo ad alcuna sollecitazione meccanica e/o termica superiore alle soglie indicate.
- L'apparecchio non è idoneo per l'utilizzo in atmosfere polverose a rischio di esplosione.

- Il dispositivo soddisfa le normative per la radioprotezione (EMV) per il settore industriale (classe di protezione A). In caso di utilizzo in ambienti domestici si possono provocare disturbi radio.
- Un uso del dispositivo non conforme a quanto descritto nella documentazione può pregiudicare l'efficacia della protezione prevista.

- Al fine di proteggerlo da danneggiamenti meccanici o elettrici, installare il dispositivo in una custodia adatta con un grado di protezione adeguato secondo IEC/EN 60529.
- Predisporre in prossimità del dispositivo un interruttore/interruttore di potenza contrassegnato come separatore per questo dispositivo.

- Nell'installazione prevedete un dispositivo contro le sovraccorrenti ($I \leq 4 A$).
- Tra due moduli contigui dello stesso tipo e con stesso orientamento è presente un doppio isolamento di $300 V_{eff}$. Per i moduli contigui di altro tipo, il dispositivo dispone di un isolamento base di $150 V_{eff}$ sul lato dei DIP switch.

- Le tensioni presenti su ingresso, uscita e alimentazione sono tensioni Extra-Low-Voltage (ELV). In funzione dell'applicazione, è possibile che sia presente una tensione pericolosa ($> 30 V$) verso terra. In questo caso è previsto un isolamento elettrico sicuro dalle altre connessioni.
- Mettere fuori servizio il dispositivo se danneggiato, oppure sottoposto a carico non conforme o non conformemente conservato, oppure se presenta difetti funzionali.
- Requisito UL: utilizzare cavi di rame omologati per almeno $75 ^\circ C$.

1.2 Installazione nella zona 2

- Rispettare le condizioni stabilite per l'utilizzo in zone a potenziale rischio di esplosione! Per l'installazione utilizzare una custodia idonea omologata con grado di protezione minimo IP54 ai sensi della norma IEC/EN 60529 e assicurarsi che disponga di una protezione UV adeguata o di un altro grado di protezione riconosciuto ai sensi della norma IEC/EN 60079-0, paragrafo 1.
- Ai circuiti nella zona 2 devono essere collegati solo apparecchi adatti al funzionamento nella zona Ex 2 e alle condizioni presenti nel luogo d'impiego.
- L'insertione e la disinserzione sul connettore per guide di supporto e la connessione e la separazione dei conduttori nelle aree a rischio di esplosione sono ammessi solo in assenza di tensione.
- L'apparecchio va messo fuori servizio e immediatamente allontanato dall'area Ex se danneggiato, oppure sottoposto a carico non conforme o non conformemente allacciato, oppure se presenta difetti funzionali.
- Il dispositivo deve essere utilizzato in area a rischio di esplosione della zona 2 solo con connettori completamente innestati.
- Il range di temperatura ambiente indicato di $-40 ^\circ C \leq T_{amb} \leq +70 ^\circ C$ si riferisce alla temperatura nella custodia.
- L'interruttore accessibile S1 del dispositivo deve essere azionato solo quando il dispositivo è in assenza di corrente oppure una volta appurato che non sia presente alcuna atmosfera esplosiva. L'interruttore accessibile S2 è adatto all'azionamento nella zona 2.

ITALIANO

2. Breve descrizione

L'amplificatore di isolamento a 3 vie configurabile mediante DIP switch con sistema di collegamento a innesto e commutazione calibrata del range di misura viene impiegato per la separazione galvanica, la conversione, l'amplificazione e il filtraggio di segnali standard e normalizzati unipolari e bipolarì. Sul lato d'ingresso sono disponibili i segnali normalizzati analogici 0 mA ... 20 mA, 4 mA ... 20 mA, 0 V ... 10 V, 1 V ... 5 V oppure -10 V ... 10 V nonché i segnali 2 V ... 10 V, 0 V ... 20 V, 4 mA ... 20 mA, 0 V ... 24 V, 4,8 V ... 24 V, 6 V ... 30 V, 0 V ... 30 V, -5 V ... 5 V, -20 V ... 20 V, -24 V ... 24 V, -30 V ... 30 V e -20 mA ... 20 mA.

Non è richiesta la compensazione una volta commutato il range di misura.

Per questo dispositivo è consentita anche la comunicazione NFC. Grazie all'app per smartphone MINI Analog Pro è possibile mediante l'interfaccia NFC dello smartphone, richiamare una guida per l'impostazione dei DIP switch e numerose informazioni sui moduli. L'app per smartphone MINI Analog Pro è disponibile gratuitamente. (3)

3. Elementi di comando e visualizzazione (1)

- LED verde "PWR", alimentazione di tensione
- Copertura con possibilità di sigillatura
- Ingresso tensione/corrente
- DIP switch S1
- Tensione di alimentazione
- Antenna NFC
- Piedino per montaggio universale per guide di supporto EN
- Connessione per connettore per guide di montaggio
- Asta filettata
- DIP switch S2
- Uscita di tensione e di corrente
- Presa per la misurazione della corrente

4. Installazione

IMPORTANTE: Scariche elettrostatiche
Adottare misure di protezione contro le scariche elettrostatiche!

Lo schema a blocchi illustra la disposizione dei morsetti di connessione. (2) Il dispositivo è applicabile su tutte le guide di montaggio da 35 mm a norma EN 60715. In caso di impiego del connettore bus per guide di montaggio ME 6,2 TBUS-2 (codice: 2695439); per il ponticello dell'alimentazione di tensione inserire il connettore prima sulla guida di montaggio. (4)

IMPORTANTE
In questo caso rispettare assolutamente la direzione di innesto del modulo analogico MINI e del connettore per guide di montaggio: piedino di fissaggio (D) in basso e spina (C) a sinistra!

4.1 Connettori FASTCON Pro

Il dispositivo dispone di morsetti di connessione a innesto con morsetto sezionatore di misura integrato con tecnica di connessione push-in o a vite. È possibile collegare o scollegare direttamente e senza l'impiego di utensili i connettori FASTCON Pro. Grazie all'asta filettata integrata è possibile scollegare comodamente i connettori dal modulo anche in caso di moduli affiancati o portarli in posizione di separazione. Per fare ciò utilizzare un cacciavite sufficientemente largo, ad es. SZF 1-0,6X3,5 (cod. art.: 1204517). Quando si innestano i connettori FASTCON Pro l'asta filettata gira anch'essa automaticamente. Non è necessario fissare ulteriormente l'asta filettata. Una codifica quadrupla impedisce l'inserimento errato sul modulo.

FRANÇAIS

FRANÇAIS

Amplificateur-séparateur 3 voies

1. Consignes de sécurité

Les documents actuels peuvent être téléchargés à l'adresse phoenix-contact.com.

1.1 Instructions d'installation

L'appareil avec EPL Gc (ATEX catégorie 3) est conçu pour être installé dans une atmosphère explosive de zone 2. Il répond aux exigences des normes suivantes. Pour plus de détails, se reporter à la déclaration de conformité UE jointe et également disponible sur notre site Web dans sa version la plus récente : CEI/EN 60079-0, CEI/EN 60079-7, CEI/EN 60079-11 GB 3836.1, GB 3836.4, GB 3836.8

L'installation, l'utilisation et la maintenance doivent être confiées à un personnel spécialisé dûment qualifié en électrotechnique. Respecter les instructions d'installation. Lors de l'exécution et de l'exploitation, respecter les dispositions et normes de sécurité en vigueur (ainsi que les normes de sécurité nationales) de même que les règles généralement reconnues relatives à la technique. Les caractéristiques relatives à la sécurité se trouvent dans ces instructions et les certificats joints (attestation de conformité, autres homologations éventuelles).

Des tensions dangereuses peuvent être présentes sur les éléments de commande pendant le fonctionnement des appareils. Le paramétrage, le raccordement de câbles ou l'ouverture du couvercle de module ne sont donc autorisés qu'avec une installation hors tension, dans la mesure où il ne s'agit uniquement de circuits électriques de type SELV ou PELV.

L'ouverture ou la transformation de l'appareil ne sont pas admissibles. Ne procédez à aucune réparation sur l'appareil, mais remplacez-le par un appareil équivalent. Seul le fabricant est autorisé à effectuer des réparations sur l'appareil. Le fabricant n'est pas responsable des dommages résultant d'infractions à cette règle.

L'indice de protection IP20 (CEI/EN 60529) de l'appareil correspond à un environnement propre et sec. N'jamais soumettre l'appareil à des sollicitations mécaniques et/ou thermiques dépassant les limites indiquées.

L'appareil n'est pas conçu pour être utilisé dans des atmosphères dangereuses (poussière).

L'appareil est conforme répond aux règlements relatifs aux parasites (CEM) destinés au domaine industriel (catégorie de protection A). L'utilisation dans une zone d'habitation peut créer des parasites.

Si l'appareil n'est pas utilisé conformément à la documentation, ceci peut entraîner la protection prévue.

Monter l'appareil dans un boîtier adapté à indice de protection approprié selon CEI/EN 60529 pour le protéger de tout dommage mécanique et électrique.

Prévoir, à proximité de l'appareil, un commutateur/disjoncteur caractérisé comme étant le dispositif de déconnection de cet appareil.

Prévoir un dispositif de protection contre les surintensités ($I \leq 4 A$) dans l'installation.

Les modules voisins de même type ou de même orientation sont séparés par une double isolation de $300 V_{eff}$. Par rapport aux autres modules voisins quelconques, l'appareil dispose d'une isolation de base de $150 V_{eff}$ sur le côté des sélecteurs de codage (DIP).

Les tensions appliquées à l'entrée, à la sortie et à l'alimentation sont des très basses tensions. Selon l'application, il peut arriver qu'une tension dangereuse ($> 30 V$) existe contre la terre. Dans ce cas, une isolation galvanique sûre avec les autres raccordements existe.

L'appareil doit être mis hors service s'il est endommagé, soumis à une contrainte ou stocké de manière incorrecte, ou bien s'il présente des dysfonctionnements.

Indication UL: Utiliser des câbles en cuivre homologués d'au moins $75 ^\circ C$.

1.2 Installation en zone 2

Respecter les conditions définies pour une utilisation en atmosphère explosive. Lors de l'installation, utiliser un boîtier adapté et homologué, d'indice de protection minimum IP54, conformément à CEI/EN 60529 et veiller à assurer une protection anti-UV suffisante ou répondant aux exigences d'un autre indice de protection conformément à CEI/EN 60079-0, section 1.

Seuls les appareils destinés à être utilisés dans la zone Ex 2 et conçus pour être utilisés conformément aux conditions présentes du lieu d'utilisation peuvent être raccordés à des circuits de la zone 2.

L'encliquetage, le désencliquetage sur le connecteur sur profilé et la connexion et la déconnexion de câbles en atmosphère explosive sont uniquement autorisés hors tension.

L'appareil doit être mis hors service et retiré immédiatement de la zone Ex s'il est endommagé ou s'il a été soumis à des charges ou stocké de façon non conforme, ou s'il présente un dysfonctionnement.

L'utilisation de l'appareil dans les environnements explosifs de zone 2 est autorisée uniquement lorsque les connecteurs sont enfichés à fond.

La plage de température ambiante indiquée, $-40 ^\circ C \leq T_{amb} \leq +70 ^\circ C$, concerne la température régnant à l'intérieur du boîtier.

Le commutateur accessible S1 de l'appareil peut uniquement être actionné lorsque l'appareil est hors tension ou lorsqu'il est prouvé que l'atmosphère concernée n'est pas explosive. Le commutateur accessible S2 convient à l'activation dans la zone 2.

1.3 Remarques UL

INDUSTRIAL CONTROL EQUIPMENT FOR HAZARDOUS LOCATIONS 45FP

- Convenit uniquement aux utilisations en atmosphères explosives de classe I, Division 2, groupes A, B, C et D, ou en atmosphères non explosives.
- AVERTISSEMENT - RISQUE D'EXPLOSION :** Ne déconnectez l'appareil que s'il est hors tension ou si l'atmosphère est considérée comme non explosive.
- Faire appel à la communication NFC et Bluetooth uniquement si la zone concernée n'est pas considérée comme zone explosive.
- Cet appareil est un appareil ouvert (appareil open-type) qui doit être installé dans un boîtier adapté à l'environnement concerné et accessible uniquement à l'aide d'un outil.



MINI MCR-2-UI-UI
MINI MCR-2-UI-UI-PT
MINI MCR-2-UI-UI-C
MINI MCR-2-UI-UI-PT-C

2902037

MINI MCR-2-UI-UI
MINI MCR-2-UI-UI-PT
MINI MCR-2-UI-UI-C
MINI MCR-2-UI-UI-PT-C

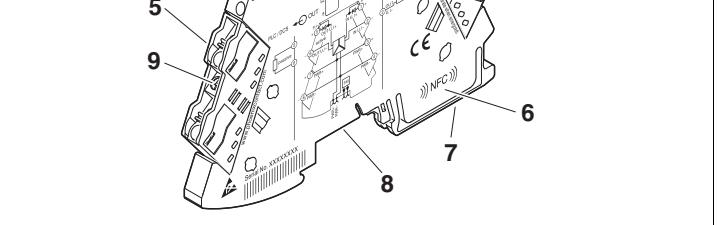
2902040

MINI MCR-2-UI-UI
MINI MCR-2-UI-UI-PT
MINI MCR-2-UI-UI-C
MINI MCR-2-UI-UI-PT-C

2902036

MINI MCR-2-UI-UI
MINI MCR-2-UI-UI-PT
MINI MCR-2-UI-UI-C
MINI MCR-2-UI-UI-PT-C

2902039



IMPORTANT : décharge électrostatique
Prendre les mesures de protection appropriées contre les décharges électrostatiques.

L'affection des bornes de raccordement est illustrée dans le schéma de connexion. (2)

L'appareil est encliquetable sur tous les profils 35 mm conformes à EN 60715. En cas d'utilisation du connecteur sur profilé ME 6,2 TBUS-2 (réf. : 2695439), placer d'abord le connecteur sur le profilé pour porter l'alimentation en tension. (4)

IMPORTANT

Respecter impérativement le sens d'encliquetage du module MINI Analog et du connecteur sur profilé : pied encliquetable (D) en bas, élément enfichable (C) à gauche!

4.1 Connecteur FASTCON Pro

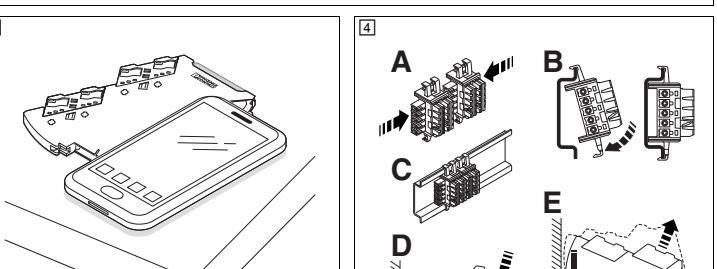
L'appareil dispose de bornes de raccordement enfichables à bloc de jonction sectionnable à couteau, au choix en connectique Push-in ou en connectique à vis. Le connecteur FASTCON Pro s'enfiche et se retire directement, sans l'aide d'un outil.

A l'aide de la broche filetée intégrée, il est facile de séparer le connecteur du module ou l'amener en position de sectionnement même s'il est juxtaposé. Utiliser pour ce faire un tournevis de largeur appropriée, par ex. SZF 1-0,6X3,5 (référence : 1204517).

Lors de l'enfichage des connecteurs FASTCON Pro, la broche filetée est entraînée

elle aussi automatiquement. Il n'est pas utile de bloquer la broche filetée de manière explicite.

Un détrompage quadruplé évite tout enfichage incorrect sur le module.



AWG 24-12
0,14-2,5 mm²
10 mm
0,2-1,5 mm²
10 mm
0,5-0,6 Nm
5-7 lb in

MINI MCR-2-...
AWG 24-12
0,14-2,5 mm²
10 mm
0,2-2,5 mm²
10 mm
0,5-0,6 Nm
5-7 lb in

AWG 24-12
0,14-2,5 mm²
10 mm
0,2-2,5 mm²
10 mm
0,5-0,6 Nm
5-7 lb in

AWG 24-12
0,14-2,5 mm²
1

ITALIANO

4.2 Alimentazione di tensione

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

Per l'alimentazione dei moduli sono disponibili le seguenti opzioni:

- Direttamente attraverso i morsetti di collegamento del modulo in caso di massimo assorbimento di corrente dei moduli affiancati fino a 400 mA.
- Si consiglia di attivare preliminarmente un fusibile da 630 mA (ad azione media-ritardata).
- Attraverso un modulo di alimentazione (ad es. MINI MCR-2-PTB, codice 2902066 oppure MINI MCR-2-PTB-PT, codice 2902067)
- Attraverso un alimentatore di sistema MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5 (codice 2866983) oppure MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX (codice 2866653)

Per il dimensionamento dell'alimentazione per l'articolo in questione, osservare assolutamente le "Istruzioni di alimentazione per MACX e MINI Analog" disponibili per il download all'indirizzo phoenixcontact.net/products.

4.3 Monitoraggio degli errori FM

Eventuali guasti al modulo o all'alimentazione vengono segnalati al modulo di monitoraggio errori a profilo identico MINI MCR-2-FM-RC (codice 2904504) o MINI MCR-2-FM-RC-PT (codice 2904508) mediante il connettore per guida di montaggio. Quindi l'errore viene segnalato a livello centrale attraverso un contatto chiuso a riposo.

Per gli apparecchi collegati è sufficiente un unico modulo di monitoraggio errori. Non è necessaria una valutazione singola di ognuno degli amplificatori di isolamento MINI Analog Pro (fino a 115) innestati.

ITALIANO

4.4 Misurazione della corrente

Grazie a diodi di misurazione integrati è possibile misurare la corrente senza scollegare i conduttori. (7)
Per la misurazione della corrente utilizzare punte di misurazione da 2 mm tipo Fluke TL75-1 o punte di misurazione con forma della punta simile. Inoltre è possibile staccare in maniera mirata i singoli circuiti, ad esempio durante le operazioni di messa in funzione.
È possibile regolare la posizione di separazione ruotando su 180° l'asta filettata integrata. La posizione di separazione viene indicata mediante la marcatura sui connettori. (8)

4.5 Siglatura

Per la siglatura dei dispositivi sono disponibili - anche su richiesta del cliente - cartellini di siglatura standard UCT-EM ou UC-EMLP. Inoltre i coperchi presentano sufficiente spazio per l'impiego delle etichette adesive desiderate - ad esempio SK 5,0 WH:REEL - senza coprire l'indicatore LED.

5. Configurazione (9)

Configurazione standard per i dispositivi non configurabili in fase di ordinazione: Ingresso 0 V ... 10 V, uscita 0 mA ... 20 mA (tutti i DIP switch su "off"; errore di trasmissione < 0,1%).

I DIP switch S1 e S2 consentono di definire la combinazione del range di segnali normalizzati in ingresso e in uscita (vedere "Tabella di configurazione"). È anche possibile utilizzare l'aiuto per la regolazione dei DIP switch nell'app MINI Analog Pro per visualizzare le posizioni dei DIP switch della configurazione desiderata.

6. Segnalazione stato

LED verde	PWR	Tensione di alimentazione
	Accesso	Tensione di alimentazione presente

FRANÇAIS

4.2 Alimentation en tension

IMPORTANT
Ne jamais raccorder la tension d'alimentation directement sur le connecteur sur profilé. L'alimentation à partir de différents appareils individuels est interdite.

L'alimentation des modules peut être réalisée de l'une des manières suivantes :
- directement sur les bornes de raccordement du module, jusqu'à une consommation totale de courant de 400 mA des modules juxtaposés
Nous recommandons d'installer en amont un fusible de 630 mA (semi temporisé ou temporisé).

- Via un module d'alimentazione (MINI MCR-2-PTB, réf. : 2902066 ou MINI MCR-2-PTB-PT, réf. : 2902067 p. ex.)
- Via une alimentation système MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5 (réf. : 2866983) ou MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX (réf. : 2866653)

Respecter impérativement les « Consignes d'alimentation MACX et MINI Analog » pour la conception de l'alimentation qui peuvent être téléchargées à l'adresse suivante : phoenixcontact.net/products.

4.3 Surveillance défauts FM

Une défaillance du module ou de l'alimentation est signalée via le connecteur sur profilé au module de surveillance des défauts de même forme MINI MCR-2-FM-RC (référence : 2904504) ou MINI MCR-2-FM-RC-PT (référence : 2904508). Ce dernier signale l'erreur en envoyant un message via un contact NF. Un module de surveillance des défauts n'est nécessaire qu'une seule fois en association. Une analyse isolée des amplificateurs-séparateurs MINI Analog Pro (au maximum 115) est superflue.

5. Configuration (9)

Configuration standard pour appareils non configurables selon la commande : Entrée 0 V ... 10 V, sortie 0 mA ... 20 mA (tous les DIP switches en position « off » ; défaut de transmission < 0,1%). Les sélecteurs de codage (DIP) S1 et S2 permettent de prédefinir la combinaison de la plage du signal normalisé d'entrée et de celle du signal de sortie (voir Tableau de configuration), ou bien entrer les positions des sélecteurs de codage (DIP) de la configuration souhaitée grâce à l'aide de réglage des sélecteurs de codage (DIP) disponible dans l'application MINI Analog Pro.

6. Affichage d'état

LED verte	PWR	Tension d'alimentation
	Allumée	Tension d'alimentation établie

FRANÇAIS

4.4 Mesure du courant

L'appareil permet de mesurer le courant sans devoir isoler les conducteurs grâce aux diodes de mesure intégrées. (7)
Pour mesurer le courant, utiliser uniquement des pointes de touche 2 mm du type Fluke TL75-1 ou des pointes de touche de forme similaire.

D'autre part, il est possible d'isoler précisément certains circuits électriques, par exemple lors des mises en service.

La position de sectionnement se règle en faisant effectuer une rotation de 180° à la broche filetée intégrée. La position de sectionnement est indiquée par le repère située sur les connecteurs. (8)

4.5 Repérage

Pour le repérage des appareils, des étiquettes standards imprégnables UCT-EM... ou UC-EMLP sont disponibles (peuvent également être imprégnées selon les indications du client). De plus, les couvercles sont suffisamment larges pour pouvoir utiliser tout type d'étiquette collante (SK 5,0 WH:REEL p. ex.) sans recouvrir les LED des voyants de diagnostic.

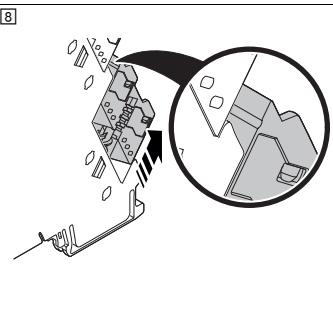
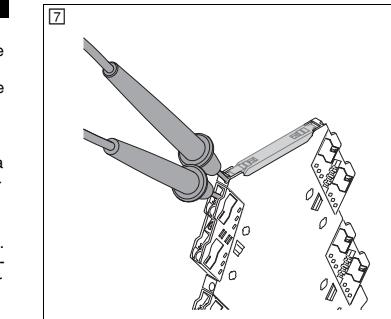
5. Configuration (9)

Configuration standard pour appareils non configurables selon la commande : Entrée 0 V ... 10 V, sortie 0 mA ... 20 mA (tous les DIP switches en position « off » ; défaut de transmission < 0,1%).

Les sélecteurs de codage (DIP) S1 et S2 permettent de prédefinir la combinaison de la plage du signal normalisé d'entrée et de celle du signal de sortie (voir Tableau de configuration), ou bien entrer les positions des sélecteurs de codage (DIP) de la configuration souhaitée grâce à l'aide de réglage des sélecteurs de codage (DIP) disponible dans l'application MINI Analog Pro.

6. Affichage d'état

LED verte	PWR	Tension d'alimentation
	Allumée	Tension d'alimentation établie



IN	Unipolar	Bipolar	Live Zero	DIP S1						DIP S2		
				1	2	3	4	5	6	1	2	3
	0...5 V	±5 V	1...5 V	•								
	0...10 V	±10 V	2...10 V									
	0...20 V	±20 V	4...20 V		•							
	0...24 V	±24 V	4...24 V			•						
	0...30 V	±30 V	6...30 V				•					
	0...20 mA	±20 mA	4...20 mA					•				
OUT	0...5 V	±5 V	1...5 V								•	•
	0...10 V	±10 V	2...10 V								•	•
	0...20 mA	±20 mA	4...20 mA									•

IN	OUT	DIP S2						Example
		4	5	6	7	IN	OUT	
Bipolar	Bipolar					±20 mA	±10 V	
Bipolar	Unipolar		•	•		±20 mA	0...10 V	
Bipolar	Live Zero		•	•	•	±10 V	4...20 mA	
Unipolar	Unipolar		•	•	•	0...10 V	0...10 V	
Unipolar	Bipolar	•	•			0...10 V	±10 V	
Unipolar	Live Zero	•	•			0...10 V	4...20 mA	
Live Zero	Live Zero					4...20 mA	4...20 mA	
Live Zero	Unipolar	•				4...20 mA	0...20 mA	
Live Zero	Bipolar	•				4...20 mA	±10 V	

Limit frequency	DIP S2
30 Hz	•
5 kHz	

PORTEGUES

Amplificador de separação de 3 vias

1. Indicações de segurança

É possível efetuar o download dos documentos atuais em phoenixcontact.com.

1.1 Instruções de montagem



- O aparelho com um EPL Gc (categoria ATEX) é adequado para a instalação em áreas com atmosfera potencialmente explosiva da zona 2. Ele satisfaz as demandas 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:

IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11
GB 3836.1, GB 3836.4, GB 3836.8

- A instalação, operação e manutenção devem ser executadas por pessoal eletrônico qualificado. Siga as instruções de instalação descritas. Observar 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 de segurança devem ser consultados neste folheto e nos certificados (avaliação da conformidade e, se necessário, outras certificações).

- Durante a operação dos dispositivos, podem incidir nos elementos de comando voltagens perigosas para se tocar com a mão. A parametrização, ligação de condutores ou a abertura da tampa do módulo apenas são permitidas no estojo de tensão, exceto se os circuitos ligados forem exclusivamente do tipo SELV ou PELV.

- 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/EN 60529) do equipamento é previsto para um ambiente limpo e seco. Não submeta o aparelho a nenhuma carga mecânica e/ou térmica que exceda os limites supracitados.

- O equipamento não foi desenvolvido para a aplicação em atmosferas com perigo de explosão de pô.

- O dispositivo cumpre as diretrizes de proteção contra interferências eletromagnéticas (CEM) no setor industrial (proteção classe A). No caso de utilização no setor imobiliário, interferências podem ser ocasionadas.

- Se o dispositivo não for utilizado de acordo com a documentação, a proteção prevista pode ser prejudicada.

- Para a proteção contra danificação mecânica ou elétrica, montar o dispositivo numa carcaça correspondente com grau de proteção adequado conforme IEC/EN 60529.

- Prever na proximidade do dispositivo um interruptor/disjuntor que deve ser identificado como dispositivo de separação para este dispositivo.

- Prever um dispositivo de proteção contra surtos ($I \leq 4 A$) na instalação.

- Há isolamento duplo de $300 V_{eff}$ entre módulos adjacentes semelhantes com o mesmo alinhamento. Do lado das chaves DIP, o dispositivo possui isolamento básico em relação a quaisquer outros módulos adjacentes de $150 V_{eff}$.

- As tensões que incidem na entrada, saída e alimentação são tensões de voltagem extra-baixa (Extra-Low-Voltage - ELV). De acordo com a aplicação, pode acontecer que incida uma tensão perigosa ($> 30 V$) contra terra. Para este caso, existe uma separação galvânica segura em relação às outras conexões.

- O equipamento deve ser colocado fora de operação se estiver danificado, se foi sujeito a carga ou armazenagem incorretas ou se exhibir uma falha de função.

- Requisito UL: Utilize condutores de cobre certificados para uma temperatura mínima de $75^{\circ}C$.

1.2 Instalação na zona 2

- Respeite as condições especificadas para a utilização em áreas com atmosfera potencialmente explosiva! Na instalação, use uma caixa apropriada e aprovada com o grau de proteção mínimo IP54, em conformidade com IEC/EN 60529, e garanta proteção UV suficiente ou outro grau de proteção reconhecido conforme IEC/EN 60079-0, seção 1.

- Nos circuitos da zona 2, só podem ser conectados dispositivos adequados para a operação na zona 2 de perigo de explosão e para as condições presentes no local de utilização.

- O encaixe e remoção do conector para trilho de fixação ou a conexão e a isolamento de cabos na área com perigo de explosão são permitidos somente em estado sem tensão.

- O equipamento deve ser retirado de funcionamento e removido imediatamente da área Ex, se estiver danificado, submetido à carga ou armazenado de forma inadequada e apresentar mau funcionamento.

- Para usar o dispositivo em áreas com perigo de explosão da zona 2, é obrigatório que todos os conectores sejam conectados.

- O intervalo de temperatura ambiente indicado de $-40^{\circ}C \leq T_{amb} \leq +70^{\circ}C$ se refere à temperatura na caixa.

- O interruptor S1 acessível do dispositivo somente pode ser acionado se o dispositivo estiver livre de tensão ou se tiver sido certificada a ausência de atmosfera potencialmente explosiva. O interruptor acessível S2 é adequado para alternar na zona 2.

2. Descrição breve

O amplificador condicionador de sinal de 3 vias com conexões de encaixe bem como comutação de faixa de medição calibrada e configurável via chaves DIP é usado para separação galvânica, conversão, amplificação e filtragem de sinais padrão e normalizados unipolares e bipolares.

Do lado de entrada estão disponíveis os sinais normalizados analógicos 0 mA ... 20 mA, 4 mA ... 20 mA, 0 V ... 10 V, 0 V ... 5 V, 1 V ... 5 V ou -10 V ... 10 V bem como os sinais 2 V ... 10 V, 0 V ... 20 V, 4 mA ... 20 V, 0 V ... 24 V, 4,8 V ... 24 V, 6 V ... 30 V, 0 V ... 30 V, -5 V ... 5 V, -20 V ... 20 V, -24 V ... 24 V, -30 V ... 30 V e -20 mA ... 20 mA.

Do lado de saída são possíveis 0 mA ... 20 mA, 4 mA ... 20 mA, 0 V ... 10 V, 2 V ... 10 V, 0 V ... 5 V, 1 V ... 10 V ... 10 V e -5 V ... 5 V.

Uma compensação após comutação da faixa de medição não é necessária.

Esse equipamento oferece a possibilidade de comunicação NFC.

Com ajuda do aplicativo de smartphone MINI Analog Pro, é possível, mediante a interface NFC do seu smartphone, executar um auxílio de configuração de chaves DIP e interrogar informações abrangentes do módulo. O aplicativo de smartphone MINI Analog Pro está à sua disposição gratuitamente. (3)

PORTEGUES

3. Elementos de operação e indicação (1)

- LED, verde, "PWR", tensão de alimentação
- Tampa com possibilidade de identificação
- Entrada de tensão/corrente
- Chave DIP S1
- Alimentação da tensão
- Bobina NFC
- Pé de encaixe universal para trilhos de fixação EN
- Conexão para conector do trilho de fixação
- Fuso rosado
- Chave DIP S2
- Saída de tensão/corrente
- Tomada de medição de corrente

4. Instalação

1. IMPORTANTE: Descarga eletrostática

Tomar medidas de precaução contra descargas eletrostáticas!

A atribuição dos bornes é mostrada no esquema de blocos. (2) 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 jampamento da tensão de alimentação. (4)

2. IMPORTANTE

É imprescindível observar a direção de encaixe do módulo mini-analógico e do conector do trilho de fixação: pé de encaixe (D) para baixo e a parte do conector (C) para a esquerda!

4.1 Conector FASTCON Pro

O equipamento dispõe de terminais de conexão de encaixe com terminal de medição separado opcionalmente com conexão parafusada ou push-in. Os conectores FASTCON Pro podem ser conectados ou retirados diretamente e sem uso de ferramentas. Com ajuda do fuso rosado fornecido, os conectores podem ser soltados do módulo ou colocados na posição separada confortavelmente, mesmo com conexão em série. Usar para isso uma chave de fenda com largura suficiente, p. ex. SZF 1-0,6X3,5 (código: 1204517). Ao colocar os conectores FASTCON Pro, o fuso rosado gira automaticamente. Não é necessário fixar o fuso rosada além disso. Uma codificação de 4x evita erros de conexão no módulo.

4.2 Conector

O dispositivo dispõe de terminais de conexão de encaixe com terminal de medição integrado: bião em variante push-in ou variante de conexão por tornillo. Os conectores FASTCON Pro podem conectar-se e desconectar-se diretamente sem necessidade de ferramentas. Com ajuda do husillo rosado integrado os conectores poderão separar-se cómodamente do módulo ou pôr-los em posição de secionamento incluso em estado adosado. Para ello, utilice un destornillador suficientemente ancho, p. ej. SZF 1-0,6X3,5 (código: 1204517). Al encher el conector FASTCON Pro, el husillo rosado gira también automáticamente. No es necesario fijar el husillo rosado adicionalmente. Una codificación cuádruple impide la conexión errónea al módulo.

ESPAÑOL

Amplificador de separación de 3 vías

1. Indicaciones de seguridad

- Puede descargar la documentación actual en la dirección phoenixcontact.com.

1.1 Indicaciones de instalación



- El dispositivo con un nivel de protección EPL Gc (categoria ATEX 3) es apto para su instalación en la zona Ex de la zona 2. Cumple los requisitos de las siguientes normas. Para más detalles, consulte la declaración de conformidad de la UE adjunta, cuya versión actual se encuentra en nuestra página web: IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11

GB 3836.1, GB 3836.4, GB 3836.8

4. Instalación

1. IMPORTANTE: descarga electrostática

¡Tome medidas de protección contra descargas electrostáticas!

El esquema de conjunto muestra la ocupación de los bornes de conexión. (2) 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 puentejar la alimentación de tensión. (4)

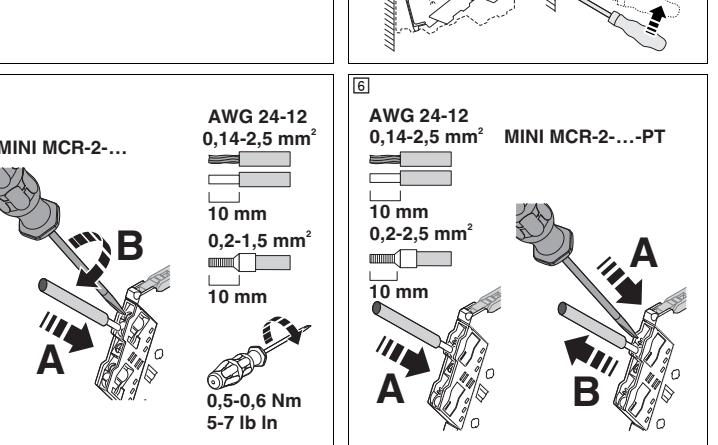
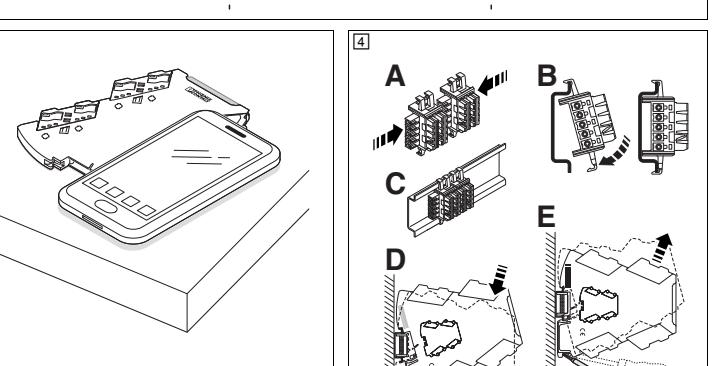
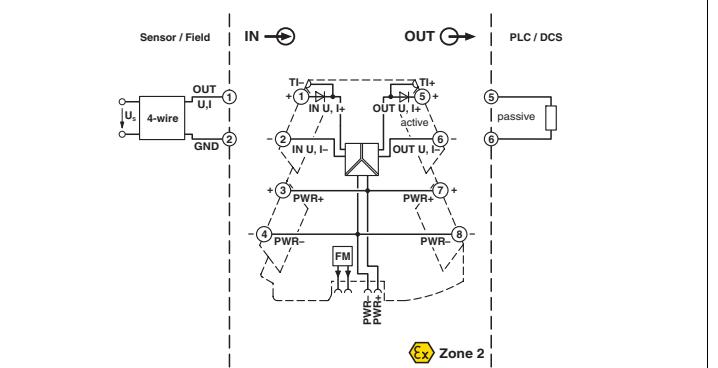
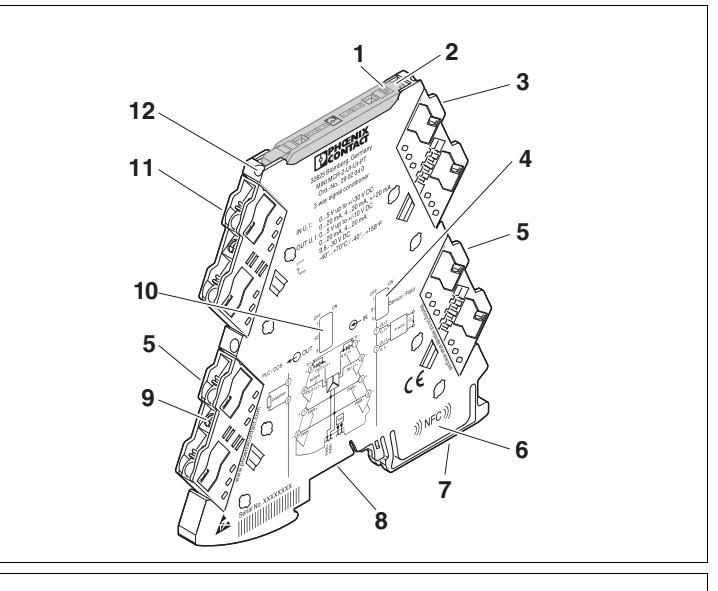
2. IMPORTANTE

¡Tenga siempre en cuenta el sentido de encaje del módulo MINI Analog y del conector de carriles simétricos: pie de fijación (D) abajo y parte enchufable (C) a la izquierda!

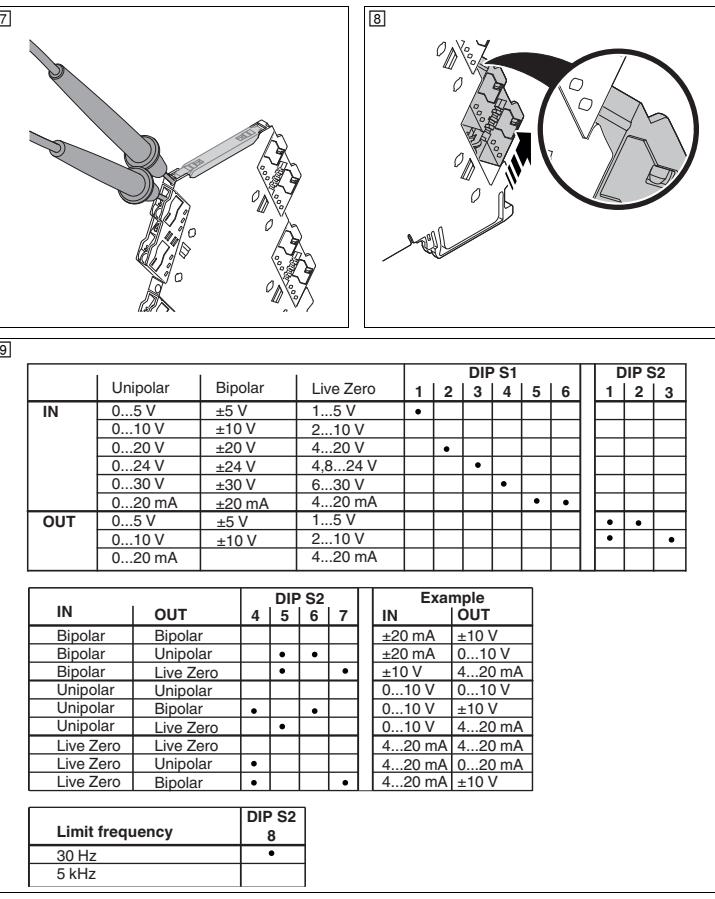
4.1 Conector FASTCON Pro

El dispositivo tiene bornes de conexión enchufables con borne de separación de medición integrado: bien en variante push-in o en variante de conexión por tornillo. Los conectores FASTCON Pro pueden conectarse y desconectarse directamente sin necesidad de herramientas. Con ayuda del husillo rosado integrado los conectores podrán separarse cómodamente del módulo o ponerlos en posición de seccionamiento incluso en estado adosado. Para ello, utilice un destornillador suficientemente ancho, p. ej. SZF 1-0,6X3,5 (código: 1204517).

Al encher el conector FASTCON Pro, el husillo rosado gira también automáticamente. No es necesario fijar el husillo rosado adicionalmente. Una codificación cuádruple impide la conexión errónea al módulo.



PORTUGUÉS		PORTUGUÉS		ESPAÑOL		ESPAÑOL	
4.2 Alimentação da tensão		4.4 Medição de corrente		4.2 Alimentación de tensión		4.4 Medición de corriente	
IMPORTANTE		Através de diodos de medição integrados, o equipamento permite a medição de corrente sem desconectar os condutores. (7)		IMPORTANTE		El dispositivo permite la medición de corriente sin separar los conductores gracias a diodos de medición integrados. (7)	
! Nunca conectar a tensão de alimentação diretamente ao conector do trilho de fixação! O desvio de energia do conector de dispositivos individuais não é permitido!		Utilizar para a medição de corrente pontas de medição de 2mm do tipo Fluke TL75-1 ou pontas de medição com uma forma da ponta comparável.		! Nunca conecte la tensión de alimentación directamente al conector de bus para carril! ¡No está permitida la salida de energía de dispositivos individuales!		Para la medición de corriente use sondas de 2 mm del tipo Fluke TL75-1 o sondas de forma comparable.	
Existem as seguintes opções para a alimentação dos módulos:		Além disso, circuitos individuais podem ser resolvidos de forma direcionada, por exemplo, na colocação em serviço.		Además podrán seccionarse dirigidamente determinados circuitos de corriente, p.ej. para las puestas en servicio.		Además podrán seccionarse dirigidamente determinados circuitos de corriente, p.ej. para las puestas en servicio.	
- Com um consumo total de energia nos módulos em série até 400 mA, a alimentação pode ocorrer diretamente pelos terminais de conexão do módulo.		A posição de separação pode ser ajustada mediante um giro de 180° do fusível integrado. A posição de separação é indicada mediante marcação nos conectores. (8)		La posición de corte podrá ajustarse girando 180° el fusible roscado integrado. La posición de corte viene señalizada por las marcas de los conectores. (8)		La posición de corte podrá ajustarse girando 180° el fusible roscado integrado. La posición de corte viene señalizada por las marcas de los conectores. (8)	
Recomendamos colocar um fusível de 630 mA (ação lenta ou semi-lenta).		4.5 Marcação		4.5 Rotulación		4.5 Rotulación	
- Mediante um terminal de alimentação (p. ex., MINI MCR-2-PTB, cód. ref.: 2902066 ou MINI MCR-2-PTB-PT, cód. ref.: 2902067)		Para a identificação dos equipamentos - também personalizada de acordo com as preferências do cliente - há plaquinhas de identificação padrão UCT-EM..., ou UC-EMPL à disposição. Além disso, as tampas oferecem espaço suficiente para usar quaisquer etiquetas adesivas, por exemplo, SK 5,0 WH:REEL, sem encobrir as indicações de diagnóstico por LED.		Para la rotulación de los dispositivos se dispone (también bajo pedido del cliente) de placas de rotulación impresas estándar UCT-EM... o UC-EMPL.... Además, las tapas ofrecen suficiente espacio para la utilización de cualquier etiqueta autoadhesiva, como p.ej. SK 5,0 WH:REEL, sin que ello obstaculice la visión a los LEDs de diagnóstico.		Para la rotulación de los dispositivos se dispone (también bajo pedido del cliente) de placas de rotulación impresas estándar UCT-EM... o UC-EMPL.... Además, las tapas ofrecen suficiente espacio para la utilización de cualquier etiqueta autoadhesiva, como p.ej. SK 5,0 WH:REEL, sin que ello obstaculice la visión a los LEDs de diagnóstico.	
- Mediante uma alimentação com corrente de sistema MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5 (cód. ref.: 2866983) ou MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX (cód. ref.: 2866653)		Para o dimensionamento da alimentação é imprescindível observar o documento "Instruções de alimentação MACX e MINI Analog", que está disponibilizado como artigo para download no endereço phoenixcontact.net/products.		5. Configuração (9)		5. Configuración (9)	
Para o dimensionamento da alimentação é imprescindível observar o documento "Instruções de alimentação MACX e MINI Analog", que está disponibilizado como artigo para download no endereço phoenixcontact.net/products.		Configuração padrão para equipamentos que não podem ser configurados mediante pedido:		Para la configuración se dispone una configuración estándar para dispositivos que no pueden ser configurados mediante pedido:		Para la configuración se dispone una configuración estándar para dispositivos que no pueden ser configurados mediante pedido:	
Entrada 0 V ... 10 V, saída 0 mA ... 20 mA (todas as chaves DIP na posição "off"; erro de transmissão <0,1 %).		Mediante as chaves DIP S1 e S2, define-se a combinação da faixa de sinal padrão de entrada e saída (ver tabela de configuração) ou use o auxílio de ajuste de chaves DIP no aplicativo MINI Analog Pro para exhibir as posições das chaves DIP para a configuração desejada.		Entrada 0 V ... 10 V, salida 0 mA ... 20 mA (todas las claves DIP en posición "off"; error de transmisión <0,1 %).		Mediante las claves DIP S1 y S2, define-se la combinación de la gama de señal estándar de entrada y salida (ver tabla de configuración) o use el auxilio de ajuste de claves DIP en el App MINI Analog Pro para exhibir las posiciones de las claves DIP para la configuración deseada.	
A falha do módulo e da alimentação são comunicados através do conector de barramento no trilho de fixação ao módulo de Fault Monitoring com o mesmo conector MINI MCR-2-FM-RC (cód. ref.: 2904504) ou tb. MINI MCR-2-FM-RC-PT (cód. ref.: 2904508). Este comunica o erro de forma central via um contato NF. Este comunica o erro de forma central mediante um contato NF.		Apenas um módulo de Fault Monitoring é necessário no composto. A avaliação individual dos até 115 amplificadores condicionadores de sinal MINI Analog Pro encalhados é dispensável.		A falha del módulo y la alimentación se comunican a través del conector de conexión de tierra en el trilho de fijación al módulo de Fault Monitoring con el mismo conector MINI MCR-2-FM-RC (código ref.: 2904504) o tb. MINI MCR-2-FM-RC-PT (código ref.: 2904508). Esto comunica el error de forma central a través de un contacto NF. Esto comunica el error de forma central mediante un contacto NF.		Se necesita un solo módulo Fault-Monitoring en el sistema. Ello hace innecesaria la evaluación individual de hasta 115 amplificadores de separación MINI Analog Pro adosados.	
4.3 Fault Monitoring FM		6. Indicação de estado		6. Indicación de estado		6. Indicación de estado	
A falha do módulo e da alimentação são comunicados através do conector de barramento no trilho de fixação ao módulo de Fault Monitoring com o mesmo conector MINI MCR-2-FM-RC (cód. ref.: 2904504) ou tb. MINI MCR-2-FM-RC-PT (cód. ref.: 2904508). Este comunica o erro de forma central via um contato NF. Este comunica o erro de forma central mediante um contato NF.		Apenas um módulo de Fault Monitoring é necessário no composto. A avaliação individual dos até 115 amplificadores condicionadores de sinal MINI Analog Pro encalhados é dispensável.		LED verde PWR Acende		LED verde PWR Encendido	
Tensão de alimentação		Tensão de alimentação		Tensión de alimentación		Tensión de alimentación	
Alimentação da tensão está presente		Alimentação da tensão está presente		Hay tensión de alimentación		Hay tensión de alimentación	
Dados técnicos				Dados técnicos			
Tipo de conexão		Tipo de conexión		Tipo de conexión		Tipo de conexión	
Conexão a parafuso		Conexión por tornillo		Conexión por tornillo		Conexión por tornillo	
Conexão a parafuso		Conexión por tornillo		Conexión push-in		Conexión push-in	
Conexão Push-in		Conexión push-in		Conexión push-in		Conexión push-in	
Conexão Push-in		Conexão Push-in		Conexión push-in		Conexión push-in	
Dados de entrada				Datos de entrada			
Sinal de entrada		Señal de entrada		Señal de entrada		Señal de entrada	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP		mediante selector DIP	
via chave DIP							



РУССКИЙ

4.2 Питающее напряжение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Никогда не подключайте напряжение питания непосредственно к шинному коммутатору BUS! Отбор энергии из отдельных устройств недопустим!

У Вас есть следующие возможности запитать модули:

- Напрямую через соединительные клеммы модуля, при суммарном потреблении тока установленных в ряд модулей до 400 mA
- Через клемму питания (например, MINI MCR-2-PTB, арт. №: 2902066 или MINI MCR-2-PTB-PT, арт. №: 2902067)
- Через блок питания MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5 (арт. №: 2866983) или MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX (арт. №: 2866653)

При выборе подачи питания обязательно см. "Инструкцию по подаче питания MACX и MINI Analog", которая доступна для скачивания рядом с соответствующим изделием на сайте phoenixcontact.net/products.

4.3 Мониторинг ошибок FM

Выход модуля из строя или обрыв питания сигнализируется по шинному коммутатору BUS на модуль мониторинга ошибок MINI MCR-2-FM-RC (Арт. №: 2904504) или MINI MCR-2-FM-RC-PT (Арт. №: 2904508) того же контура. Сообщение сбоя происходит централизованно через разымающий контакт. Модуль мониторинга ошибок в группе требуется только один раз. Отпадает необходимость индивидуального анализа установленных разделительных усилителей MINI Analog Pro (до 115 шт.).

РУССКИЙ

4.4 Измерения сигнала тока

Устройство позволяет производить измерение тока без разъединения проводников при помощи интегрированных измерительных диодов. (7) Используйте для измерения тока 2-мм измерительные наконечники типа Fluke TL75-1 или измерительные наконечники с аналогичной формой. Помимо этого возможно выделение отдельных электроцепей, например, при пусках в эксплуатацию.

Позицию разъединения можно настраивать поворотом встроенного шпиндельного винта на 180°. Позиция разъединения показана маркировкой на штекерах. (8)

4.5 Маркировка

Для нанесения надписей на устройства (также по желанию заказчика) имеются стандартные маркировочные таблички UCT-EM... или UC-EMLP....

Кроме того, на крыше имеется достаточно места для использования любых klejящихся этикеток, например, SK 5.0 WH:REEL, не закрывая при этом светодиодные диагностические индикаторы.

5. Конфигурация (9)

Стандартная конфигурация для неконфигурируемых в заказе устройств: Вход 0 ... 10 V, выход 0 mA ... 20 mA (все DIP-переключатели в положении "off"; ошибка передачи < 0,1 %).

Вы можете задать DIP-переключателями S1 и S2 Вы комбинацию диапазонов нормированных сигналов на входе и выходе (см. таблицу конфигурации) или использовать помощь для настройки DIP-переключателей в приложении для смартфона MINI Analog Pro для отображения позиций DIP-переключателей желаемой конфигурации.

6. Индикатор состояния

Зеленый све- PWR Электропитание
тодиод Горит

Питающее напряжение приложено

TÜRKÇE

4.2 Güç kaynağı

NOT

Besleme gerilimini hiçbir zaman DIN ray konnektörüne doğrudan bağlamayın. Güçün herhangi bir cihazdan çekilmesine müsaade edilmez!

Modül için mevcut olan besleme seçenekleri:

- bağlı olan modüllerin toplam akım tüketiminin 400 mA'yi aşmadığı durumlarda, doğrudan modüllerin bağlantı klemmeleri üzerinden
- Yukarı yönde 630 mA kapasiteli bir sigorta (normal açan veya gecikmeli açan) bağlantısını önermektedir.

Güç kaynağının tasarımlı için "MACX ve MINI Analog güç kullanıcı kılavuzu" ögesine bakın; ürün listesi altındaki phoenixcontact.net/web adresinde, indirmek için sunulmuştur.

4.3 Arıza izleme FM

Modül ve güç kaynağı arızalarına ilave olarak, bilinen module sinyal giriş hataları DIN ray konnektörü üzerinden form eşleşmeli MINI MCR-2-FM-RC (sipariş numarası 2904504) veya MINI MCR-2-FM-RC-PT (sipariş numarası 2904508) hata izleme modülünde haber verilir. Modül hatayı bir N/C kontakt üzerinden merkezi olarak bildirir.

Bir grup içinde sadece bir adet hata izleme modülü gereklidir. Bağlı olan 115 adete kadar Mini Analog Pro sinyal koşullandırıcı teker teker değerlendirilmek gerekmektedir.

5. Konfigürasyon (9)

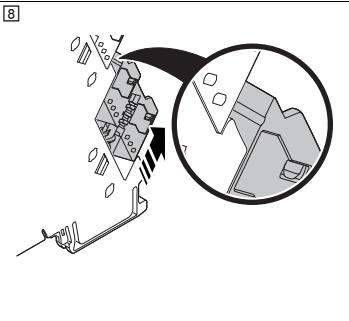
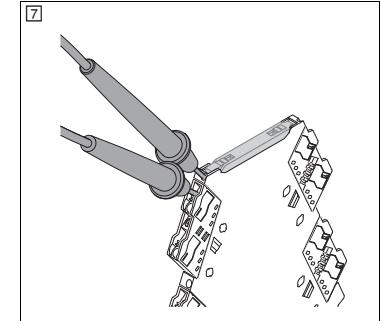
Yapilandırılmamış cihazlar için standart konfigürasyon sırası:

Giriş 0 ... 10 V, çıkış 0 mA ... 20 mA (tüm DIP anahtarları "kapalı" konumunda; iletim hatası <0,1%).

Standart giriş ve çıkış sinyal aralığı kombinasyonunu (konfigürasyon tablosuna bakınız) belirlemek için DIP anahtarlar S1 ve S2 veya istenen konfigürasyon için DIP anahtar pozisyonları göstermek için MINI Analog Pro App'deki DIP anahtar ayarı yardımını kullanabilirsiniz.

6. Durum göstergesi

Yeşil LED	PWR	Besleme gerilimi
Açık		Besleme gerilimi mevcut



IN	Unipolar	Bipolar	Live Zero	DIP S1						DIP S2		
	0...5 V	±5 V	1...5 V	•						1	2	3
	0...10 V	±10 V	2...10 V									
	0...20 V	±20 V	4...20 V		•							
	0...24 V	±24 V	4...24 V			•						
	0...30 V	±30 V	6...30 V				•					
	0...20 mA	±20 mA	4...20 mA					•	•			
OUT	0...5 V	±5 V	1...5 V									
	0...10 V	±10 V	2...10 V							•	•	•
	0...20 mA	±20 mA	4...20 mA									

IN	OUT	DIP S2						Example IN OUT
		4	5	6	7	8	9	
Bipolar	Bipolar							±20 mA ±10 V
Bipolar	Unipolar			•	•			±20 mA 0...10 V
Bipolar	Live Zero					•		±10 V 4...20 mA
Unipolar	Unipolar						•	0...10 V 0...10 V
Unipolar	Bipolar		•	•				0...10 V ±10 V
Unipolar	Live Zero			•				0...10 V 4...20 mA
Live Zero	Live Zero					•		4...20 mA 4...20 mA
Live Zero	Unipolar						•	4...20 mA 0...20 mA
Live Zero	Bipolar		•					4...20 mA ±10 V

Limit frequency	DIP S2
30 Hz	•
5 kHz	

Максимальный входной сигнал

Входное сопротивление +0,7 В для проверочного диода

Выходные данные

Количество выходов, макс.

Выходной сигнал

настраивается DIP-переключателем
настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

настраивается DIP-переключателем

3 端隔离放大器

1. 安全注意事项

您可从 phoenixcontact.com.cn 下载最新的资料。

1.1 安装注意事项



• EPL Gc (ATEX 类别 3) 设备适合安装在易爆 2 区中。它符合以下标准的要求。全面的详细信息请见随附的欧盟一致性声明，或者从我们的网站上下载最新版本：IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11
GB 3836.1, GB 3836.4, GB 3836.8

- 仅专业电气人员可以进行相关安装、操作和维修。请按说明遵守安装规定。安装与操作设备时，必须遵守适用的规定和安全规范（包括国家安全规则）以及普遍认可的技术总则。相关安全数据附于包装单内和认证中（所适用的一致性评估与附加认证）。
- 在设备运行过程中，控制元件上可能会有危险电压。因此，除非所连接的回路仅采用 SELV 或 PELV 回路，否则只允许在设备已断电的状态下参数设置、连接导线和打开模块的盖子。
- 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。
- 设备的 IP20 防护等级 (IEC/EN 60529) 规定设备适用于清洁干燥的环境。不得在规定的机械和/或热应力极限范围以外使用设备。
- 该设备不适用于存在尘爆危险的环境。
- 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。
- 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。
- 将设备安装在一个有合适保护等级（符合 IEC/EN 60529 标准）的外壳内，以防止机械和电气损坏。
- 在设备附件提供一个开关 / 断路器（标记为该设备的分离装置）。
- 在安装中请提供一个过电流保护设备 ($I \leq 4A$)。
- 朝向相同的同类型相邻模块之间有 $300 V_{eff}$ 的双重隔离。设备与 DIP 开关侧的相邻模块之间的基本隔离为 $150 V_{eff}$ 。
- 输入端、输出端和电源的电压均为特低电压 (ELV)。根据使用情况，可能有危险电压 ($> 30 V$ ，相对于地线电压)。针对此情况，设备装有一个安全电气隔离装置，用于中断与其它接口的连接。
- 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。
- UL 要求：使用准许用于 $75^{\circ}C$ 以上的铜缆。

1.2 安装于 2 区

- 在易爆区域中使用时应注意规定的条件。将设备安装在一个防护等级至少 IP54，符合 IEC/EN 60529 标准并能提供足够防紫外线保护的壳体中，或者安装在符合 IEC/EN 60079-0 第 1 部分要求的其他防护等级的壳体中。
- 仅可将适用于 2 区易爆区域并符合相关安装地点条件的设备连接到易爆区域的回路上。
- 在潜在爆炸区域中，仅在电源切断时方可将模块从 DIN 导轨上进行卡接或拆卸，以及将导线连接或断开。
- 如设备被损坏，被用于不允许的负载状况，放置不正确，或出现故障，必须对其进行停用并立即将其移出 Ex 区域。
- 在防爆 2 区中，只有在所有连接器都已完全插入的情况下，才允许运行设备。
- 规定的环境温度范围 $-40^{\circ}C \leq T_{amb} \leq +70^{\circ}C$ 是指壳体内部的温度。
- 只有在断开设备电源或者在确定不存在易爆危险的情况下，才可以操作可接近的设备开关 S1。可接近的开关 S2 适用于在 2 区内进行开关。

2. 概述

3 通道隔离放大器采用插拔式连接技术和经校准的量程切换，可通过 DIP 开关进行组态，适用于单极性和双极性标准规范化信号的电气隔离、调理、放大和滤波。

在输入侧有下列标准模拟信号可用： $0 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}, 4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}, 0 \text{ V} \dots 10 \text{ V}, 0 \text{ V} \dots 5 \text{ V}, 1 \text{ V} \dots 5 \text{ V} \dots -10 \text{ V} \dots 10 \text{ V}$ 以及 $2 \text{ V} \dots 10 \text{ V}, 0 \text{ V} \dots 20 \text{ V}, 4 \text{ mA} \dots 20 \text{ V}, 0 \text{ V} \dots 24 \text{ V}, 4.8 \text{ V} \dots 24 \text{ V}, 6 \text{ V} \dots 30 \text{ V}, 0 \text{ V} \dots 30 \text{ V}, -5 \text{ V} \dots 5 \text{ V}, -20 \text{ V} \dots 20 \text{ V}, -24 \text{ V} \dots 24 \text{ V}, -30 \text{ V} \dots 30 \text{ V}$ 和 $-20 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$ 。

在输出侧可以提供下列信号： $0 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}, 4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}, 0 \text{ V} \dots 10 \text{ V}, 2 \text{ V} \dots 10 \text{ V}, 0 \text{ V} \dots 5 \text{ V}, 1 \text{ V} \dots 5 \text{ V}, -10 \text{ V} \dots 10 \text{ V}$ 和 $-5 \text{ V} \dots 5 \text{ V}$ 。

量程切换后无需进行调节。

设备提供 NFC 通信选项。

您可以使用 MINI Analog Pro 智能手机应用程序、通过智能手机的 NFC 接口来调用 DIP 开关设置帮助和模块综合信息。

MINI Analog Pro 智能手机应用程序可免费下载。

3. 操作与显示 (①)

1 绿色 “PWR” LED，电源

2 盖板带标签选项

3 电压 / 电流输入

4 DIP 开关 S1

5 供电电压

6 NFC 线圈

7 用于 EN DIN 导轨的通用卡接支脚

8 用于连接 DIN 导轨连接器

9 轴螺钉

10 DIP 开关 S2

11 电压输出 / 电流输出

12 电流测量插座

4. 安装

注意：静电放电
采取保护措施，以防静电释放。

接线图中显示接线端子的分配。

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。

注意
必须注意 MINI Analog 模块和 DIN 导轨连接器的卡入方向：下面的卡接支脚 (D) 和左边的插头元件 (C)！

4.1 FASTCON Pro 插头
设备带插拔式连接器，带内置测试分断端子，使用直插或螺钉连接技术。无需工具，便可以将 FASTCON Pro 插头直接插接或拧接到设备上。使用内置的轴螺钉，不仅可以方便地从模块上移除插头，甚至可以在插头仍处于连接状态下设置隔离位置。为此需要使用一把开口宽度足够的螺丝刀，例如 SFZ 1-0.6x3.5 (订货号：1204517)。

连接好 FASTCON Pro 插头后，轴螺钉会自行转动。因此也不需要您固定轴螺钉。

4 通道防插错编码可防止错误插入模块。

3-drożny wzmacniacz separacyjny

1. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Aktualne dokumenty pobierać można pod adresem internetowym phoenix-contact.com.

1.1 Instrukcja instalacji



Urządzenie z EPL Gc (kategoria ATEX 3) jest przystosowane do instalowania w obszarze zagrożonym wybuchem strefy 2. Spełnia ono wymagania poniższych norm. Dokładne dane znajdują się w deklaracji zgodności UE, której aktualną wersję można znaleźć na naszej stronie internetowej:
IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11
GB 3836.1, GB 3836.4, GB 3836.8

Instalacji, obsługi i konserwacji może dokonywać wyłącznie wyspecjalizowany personel elektrotechniczny. Należy przestrzegać wskazówek dotyczących montażu. Podczas instalacji i eksploatacji należy przestrzegać obowiązujących postanowień i przepisów bezpieczeństwa (również krajowych przepisów bezpieczeństwa) oraz ogólnie przyjętych zasad technicznych. Dane bezpieczeństwa technicznego zawarte są w niniejszej ulotce do opakowania oraz w certyfikatach (Ocena zgodności, ewtl. inne aprobaty).

Podczas eksploatacji urządzeń na elementach obsługiwanych mogą wystąpić napięcia groźne niebezpieczniem w razie dotknięcia. Ustawianie parametrów, podłączanie przewodów lub otwieranie pokrywy modułu jest dlatego dozwolone tylko po odłączeniu napięcia, jeżeli podłączone obwody to nie są wyłącznie SELV lub PELV.

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.

Urządzenie posiada stopień ochrony IP20 (IEC/EN 60529) i jest przeznaczone do pracy w czystym i suchym otoczeniu. Nie należy wystawiać urządzenia na działanie obciążenia mechanicznych ani termicznych, przekraczających określone wartości graniczne.

Urządzenie nie jest przewidziane do zastosowania w obszarach zagrożonych wybuchem pyłów.

Urządzenie spełnia warunki kompatybilności elektromagnetycznej (EMV) w obszarach przemysłowych (klasa ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym A). Używanie w obszarach zamieszkałych prowadzi może do zakłóceń radiowych.

Jeżeli urządzenie używane będzie nie zgodnie z dokumentacją, wpłynąć to może na przewidziane zabezpieczenia.

Urządzenie należy zamontować w odpowiedniej obudowie o właściwym stopniu ochrony wg IEC/EN 60529 w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi i elektrycznymi.

W pobliżu urządzenia zaplanować należy wyłącznik/wyłącznik mocy, który należy oznakować jako separator dla danego urządzenia.

Dla instalacji należy również zaprojektować zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe ($I \leq 4 \text{ A}$).

Między sąsiednimi modułami takiego samego rodzaju o takim samym ustawieniu występuje podwójna izolacja $300 V_{eff}$. Dla innych sąsiednich dowolnych modułów urządzenie jest wyposażone po stronie przełączników DIP w izolację podstawową $150 V_{eff}$.

Napięcia wejścia, wyjścia i zasilania należą do napięć Extra-Low-Voltage (ELV). W zależności od zastosowania, dojść może do sytuacji, w której pojawi się niebezpieczne napięcie ($> 30 \text{ V}$) do ziemiennego. W tym wypadku istnieje bezpieczna separacja galwaniczna do innych przyłączy.

Urządzenie należy wyłączyć z eksploatacją, jeżeli jest uszkodzone, niewłaściwie obciążone lub przechowywane bądź działa nieprawidłowo.

Wymogi UL: Należy używać przewodów miedzianych, dopuszczonych do użytku w temperaturze co najmniej $75^{\circ}C$.

1.2 Instalacja w strefie 2

Przestrzegać ustalonych warunków użytkowania w obszarach zagrożonych wybuchem! Podczas montażu użyć odpowiedniej certyfikowanej obudowy o stopniu ochrony min. IP54, która spełnia wymagania normy IEC/EN 60529 i zwraca uwagę na dostateczną ochronę UV lub wybór obudowy o innym dozwolonym stopniu ochrony zgodnie z normą IEC/EN 60079-0, rozdział 1.

Do obwodów prądowych strefy 2 można podłączać tylko takie urządzenia, które nadają się do eksploatacji w strefie Ex 2 oraz w warunkach panujących w miejscu zastosowania.

Zatrząskiwanie lub odłączanie z konektorem szyny nośnej wzgl. przyłączanie lub odłączanie przewodów w obszarze zagrożonym wybuchem dozwolone jest wyłącznie w stanie bez napięciowym.

Urządzenia które jest uszkodzone, niewłaściwie obciążone, będzie przechowywane lub wykazuje niewłaściwe działanie, należy usunąć z obszaru zagrożonego wybuchem.

Urządzenie powinno być eksploatowane w obszarach zagrożonych wybuchem strefy 2 tylko przy kompletnie wetknietych wtykach.

Podany zakres temperatury otoczenia $-40^{\circ}C \leq T_{amb} \leq +70^{\circ}C$ dotyczy temperatury w obudowie.

Dostępne przełączniki S1 urządzenia można przełączać jedynie po odłączeniu od napięcia lub po upewnieniu się o braku atmosfery wybuchowej. Dostępne przełączniki S2 nadają się do włączenia w strefie 2.

2. Krótki opis

3-drożny wzmacniacz separacyjny z połączeniem wtykowym konfigurowany za pomocą przełącznika DIP z kalibrowanym przełączaniem zakresu pomiarowego jest stosowany do galwanicznej separacji, realizacji, wzmacniania i filtrowania jedno- i dwubiegowych sygnałów standaryzowanych i znormalizowanych.

Po stronie wejścia dostępne są analogowe sygnały znormalizowane $0 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}, 4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}, 0 \text{ V} \dots 10 \text{ V}, 0 \text{ V} \dots 5 \text{ V}, 1 \text{ V} \dots 5 \text{ V}$ lub $-10 \text{ V} \dots 10 \text{ V}$ oraz sygnały $2 \text{ V} \dots 10 \text{ V}, 0 \text{ V} \dots 20 \text{ V}, 4 \text{ mA} \dots 20 \text{ V}, 0 \text{ V} \dots 24 \text{ V}, 4.8 \text{ V} \dots 24 \text{ V}, 6 \text{ V} \dots 30 \text{ V}$, $0 \text{ V} \dots 30 \text{ V}, -5 \text{ V} \dots 5 \text{ V}, -20 \text{ V} \dots 20 \text{ V}, -24 \text{ V} \dots 24 \text{ V}, -30 \text{ V} \dots 30 \text{ V}$ oraz $-20 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$.

Od strony wyjścia możliwe są $0 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}, 4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}, 0 \text{ V} \dots 10 \text{ V}, 2 \text{ V} \dots 10 \text{ V}, 0 \text{ V} \dots 5 \text{ V}, 1 \text{ V} \dots 5 \text{ V}, -10 \text{ V} \dots 10 \text{ V}$ oraz $-5 \text{ V} \dots 5 \text{ V}$.

Nie ma potrzeby zestrzania po przełączaniu zakresu pomiarowego.

To urządzenie daje możliwość komunikacji NFC. Za pomocą aplikacji na smartfona MINI Analog Pro przez interfejs NFC swojego smartfona można sprawdzić urządzenie pomocnicze do ustawiania przełącznika DIP i wiele informacji o modułach. Aplikacja na smartfona MINI Analog Pro jest dostępna bezpłatnie.

3. Elementy obsługi i wskaźnikowe (①)

1 Zielona LED "PWR" zasilania elektrycznego

2 Osłona z możliwością opisania

3 Wejście napięciowe/prądowe

4 Przełącznik DIP S1

5 Napięcie zasilania

6 Cewka NFC

7 Uniwersalna stopa ryglująca do szyn nośnych EN

8 Podłączenie do konektora na szynie nośnej

9 Śruba wrzecionowa

10 Przełącznik DIP S2

11 Wyjście napięciowe/prądowe

12 Gniazdo pomiaru prądu

13

14

15

16

17

18

