

English

NAMUR isolation amplifier

1 Safety notes

- The device is an item of associated equipment with an EPL [Ga], [Da] (category 1) with "intrinsic safety" type of protection and can be installed in zone 2 potentially explosive areas as an EPL Gc (category 3) device. Intrinsically safe circuits can be led up to zone 0 / zone 20. It satisfies the requirements of the following standards.
IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11, and IEC/EN 60079-15
ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-7, ABNT NBR IEC 60079-11, ABNT NBR IEC 60079-15
GB/T 3836.1, GB/T 3836.3, GB/T 3836.4, GB/T 3836.8
For detailed information, please refer to the declarations of conformity.
- Installation, operation, and maintenance may only be carried out by qualified electricians. Follow the installation instructions as described.
- When installing and operating the device, observe the applicable regulations and safety directives (including national safety directives), as well as the generally recognized technical regulations.
- Observe the safety information, conditions, and limits of use specified in the product documentation. Comply with them.
- 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 complies with the EMC regulations for industrial areas (EMC class A). When using the device in residential areas, it may cause radio interference.
- The device must be stopped if it is damaged, has been subjected to an impermissible load, stored incorrectly, or if it malfunctions.
- The products must be installed in accordance with all applicable standards for electrical systems in potentially explosive areas.
- A SELV/PELV power supply unit with a nominal voltage of 24 V DC (max. 30 V DC) is needed for the external power supply of the device.
- Only use copper connecting cables.

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/EN 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 the Ex area (zone 2)

- Observe the specified conditions for use in potentially explosive areas! Install the device in a suitable approved housing with a minimum degree of protection of IP54 that meets the requirements of IEC/EN 60079-7 or another degree of protection in accordance with ABNT NBR IEC 60079-0, Section 1 or GB/T 3836.1. Also observe the requirements of IEC/EN 60079-14.
- 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, connecting and disconnecting cables and plugs in non-intrinsically safe circuits, the latching of devices onto and unlatching of devices from the DIN rail connector, and the actuation of DIP switches is only permitted in a de-energized state or when the atmosphere is not potentially explosive.
- 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.
- Temporary malfunctions (transients) must not exceed the value of 497 V (355 V x 1.4).
- The specified ambient temperature range of -40°C ≤ T_{amb} ≤ +60°C (+70°C with derating) refers to the temperature inside the installation housing.

1.4 Installation in areas with a danger of dust explosions (zone 22)

- The device is not suitable for installation in zone 22.
- If, however, you wish to use the device in zone 22, you must install it in housing that complies with IEC/EN 60079-31. When doing so, observe the maximum surface temperatures. Observe 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 www.phoenixcontact.com/products as the requirements may differ for safety-related functions.

2 Short description

The NAMUR signal conditioner has been designed for the intrinsically safe operation of proximity sensors (in accordance with EN 60947-5-6 NAMUR) and open circuit or resistance circuit contacts and switches. Each channel has an NO contact relay as a signal output.

You can use the Signal Conditioner app to call-up DIP switch setting help and comprehensive module information via the integrated QR code reader. (6)

Deutsch

NAMUR-Trennschaltverstärker

1 Sicherheitshinweise

1.1 Errichtungshinweise

- Das Gerät ist ein zugehöriges Betriebsmittel mit einem EPL [Ga], [Da] (Kategorie 1) mit der Zündschutzart "Eigensicherheit" und kann als Gerät mit dem EPL Gc (Kategorie 3) im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 2 installiert werden. Die eigensicheren Stromkreise können bis in die Zone 0 / Zone 20 geführt werden. Es erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen.
IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11 und IEC/EN 60079-15
ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-7, ABNT NBR IEC 60079-11, ABNT NBR IEC 60079-15
GB/T 3836.1, GB/T 3836.3, GB/T 3836.4, GB/T 3836.8
Genaue Angaben können Sie den Konformitätsserklärungen entnehmen.
- 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.
- Beachten Sie die Sicherheitsinformationen, Bedingungen und Einsatzgrenzen in der Produktdokumentation. Halten Sie diese ein.
- 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 Zuwidderhandlung.
- Die Schutzzart 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 erfüllt die Funkschutzbestimmungen (EMV) für den industriellen Bereich (Funkschutzklasse A). Beim Einsatz im Wohnbereich kann es Funkstörungen verursachen.
- Das Gerät ist außer Betrieb zu nehmen, wenn es beschädigt ist, unsachgemäß belastet oder gelagert wurde bzw. Fehlfunktionen aufweist.
- Die Produkte sind gemäß aller einschlägigen Normen für elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen zu installieren.
- Für die externe Spannungsversorgung des Geräts benötigen Sie ein SELV/PELV - Netzteil mit einer Nominalspannung von 24 V DC (max. 30 V DC).
- Verwenden Sie als Anschlusskabel nur Kupferleitungen.

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 Einbauanweisung 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 im Ex-Bereich (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 60079-7 oder einer anderen Schutzzart gemäß ABNT NBR IEC 60079-0, Abschnitt 1 oder GB/T 3836.1 erfüllt. Beachten Sie auch die Anforderungen der IEC/EN 60079-14.

- An Stromkreise 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.
- In explosionsgefährdeten Bereichen ist das Verbinden und Lösen von Kabeln und Steckern nicht-eigensicheren Stromkreisen, das Auf- und Abrasten der Geräte auf die Tragschienen-Busverbinder oder das Betätigen von DIP-Schaltern nur im spannungslosen Zustand erlaubt oder wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.
- 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.
- Vorübergehende Störungen (Transienten) dürfen den Wert von 497 V (355 V x 1.4) nicht überschreiten.

- Der angegebene Umgebungstemperaturbereich von -40 °C ≤ T_{amb} ≤ +60 °C (+70 °C mit Derating) bezieht sich auf die Temperatur in dem Installationsgehäuse.

1.4 Installation in staubexplosionsgefährdeten Bereichen (Zone 22)

- 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 www.phoenixcontact.com/products, da die Anforderungen bei sicherheitsgerichteter Funktion abweichen können.

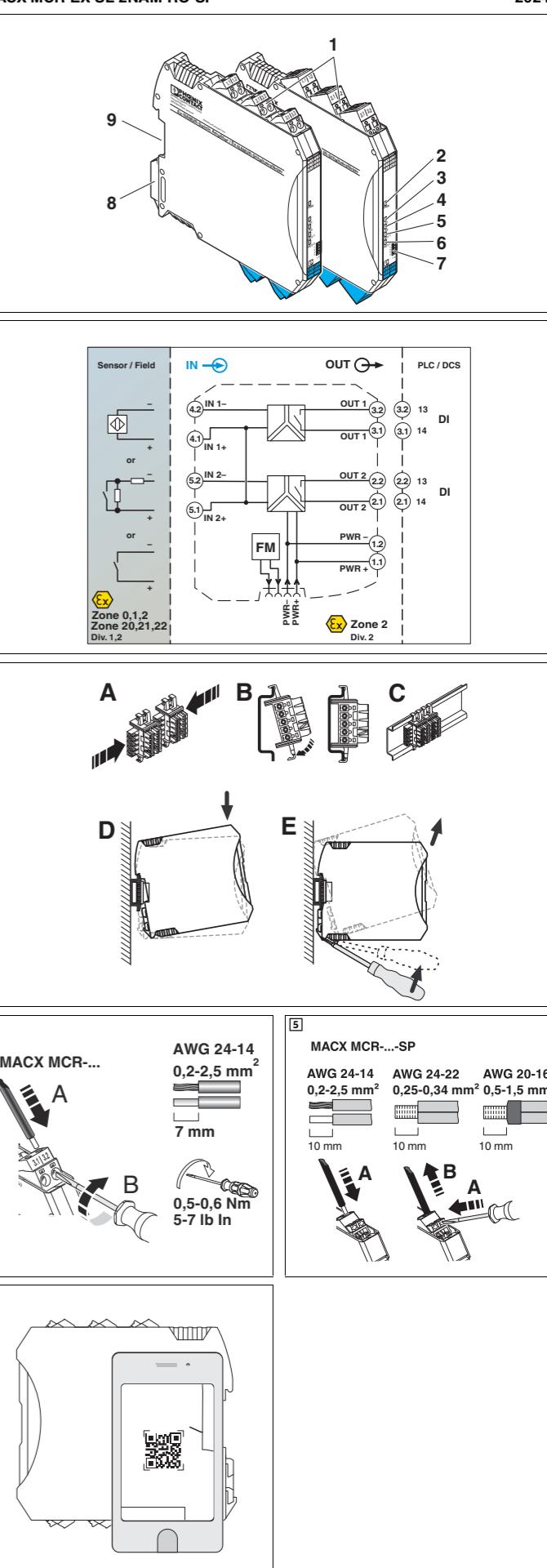
2 Kurzbeschreibung

Der NAMUR-Trennschaltverstärker ist für den eigensicheren Betrieb von Nähe-sensor-sensoren (nach EN 60947-5-6, NAMUR) und unbeschalteten sowie widerstandsbeschalteten Kontaktoren oder Schaltern ausgelegt.

Als Signalausgang steht pro Kanal ein Schließer-Relais zur Verfügung.

Mithilfe der Signal Conditioner App können Sie über den integrierten QR-Code-Reader eine DIP-Schalter-Einstellhilfe und umfangreiche Modul-informationen abrufen. (6)

ACHTUNG
Bei unbeschalteten Schaltkontakten muss die Leitungsfehlererkennung (LF) abgeschaltet oder unmittelbar am Kontakt die entsprechende Widerstandsbeschaltung (z. B. UKK 5-2R/NAMUR (Art.-Nr.: 2941662) mit D-UKK 3/5 (Art.-Nr.: 2770024)) vorgenommen werden. (6)



English

5.3 Truth table

IN 4.2/4.1			DIP		OUT	LED	
S	N	E	CH1	CH2	NO	OUT	LF
			1	2	3	4	
O	O	OK	I	I	I	I	O
C	C	OK	I	I	I	I	X
O	O	OK	II	I	II	I	C
C	C	OK	II	I	II	I	X
O	OK	I	II	I	II	I	O
C	OK	I	II	I	II	I	X
-	LB	I	II	I	II	I	O
-	LS	I	II	I	II	I	X

Key:

S: switch without resistance circuit; N: NAMUR sensor; SR: switch with resistance circuit; E: state of input circuit; NO: N/O contact; NC: N/C contact; O: open/blocking; C: closed/conducting; OK: LB: wire break; LS: short circuit

Technical data

Connection method

Screw connection	
Push-in connection	

Input data

Input signal	
NAMUR proximity sensors (IEC/EN 60947-5-6)	Intrinsically safe
Floating switch contacts	
Switch contacts with resistance circuit	
Switching threshold "0" signal current	blocking
Switching threshold "1" signal current	conductive
Non-load voltage	
Short-circuit current	
Switching hysteresis	
Line fault detection	

Output data

Number	
Contact switching type	1 N/O contact per channel
Maximum switching voltage	
Maximum switching capacity	
Switching frequency	without load
Recommended minimum load	
Mechanical service life	10 ⁷ cycles

General data

Nominal supply voltage	
Supply voltage range	
Max. current consumption	24 V DC
Power dissipation	
Power consumption	

Ambient temperature range

Humidity	non-condensing
Maximum altitude for use above sea level	The technical data refers to altitudes ≤ 2000 m above mean sea level. For altitudes > 2000 m above mean sea level, refer to the data sheet.

Flammability rating in accordance with UL 94

Housing	
Degree of protection	not assessed by UL

Electrical isolation

Input/output	
Standards/regulations	
Rated insulation voltage	
Oversupply category	
Pollution degree	

Input/supply, DIN rail connector

Standards/regulations	
Rated insulation voltage	
Oversupply category	
Pollution degree	

Input/supply, DIN rail connector

Standards/regulations	
Rated insulation voltage	
Oversupply category	
Pollution degree	

Insulation

Safe isolation	
Output 1/output 2/input, power supply, DIN rail connector	
Standards/regulations	
Rated insulation voltage	
Oversupply category	

Output 1/output 2/input/power supply, DIN rail connector

Test voltage	50 Hz, 60 s
Oversupply category	
Pollution degree	

Safety data in accordance with ATEX and IECEx

Max. internal inductance L _i	negligible
Max. internal capacitance C _i	
Max. output voltage U _o	
Max. output current I _o	
Max. output power P _o	

Max. external inductivity L_o/Max. external capacitance C_o

simple circuit	
simple circuit	
simple circuit	
mixed circuit	
mixed circuit	

Safety-related maximum voltage U_m

Conformance/Approvals

CE	CE-compliant and EN 61326
ATEX	IBExU 07 ATEX 1069 X

UKCA Ex (UKEX)

CML 22UKEX7421X	
IECEx	IECEx IBEx 08.0001X

CCC / China-Ex

202212316115975	
UL USA/Canada	

UL USA/Canada

W ⁺ , C.D.-No 83104549 See final page	
KC-s	17-KA4BO-0410X

Shipbuilding approval

DNV GL TAA00000AG	
Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508)	

INMETRO

DNV 18.0114 X	
EAC Ex	

EAC Ex

RU C-DE.AB72.B.00093/19	
Conformance with EMC directive	

Noise emission

Noise immunity	
Noise immunity	

Deutsch

5.3 Wahrheitstabelle

IN 4.2/4.1			DIP		OUT	LED
S	N	E	CH1			
<th

Amplificatore di isolamento NAMUR**1 Avvertenze di sicurezza**

- 1.1 Note di installazione**
 - Il dispositivo è un mezzo d'esercizio associato con un EPL [Ga], [Da] (categoria 1) del tipo di protezione "a sicurezza intrinseca" e può essere installato come dispositivo con l'EPL Gc (categoria 3) nell'area a potenziale rischio di esplosione della zona 2. I circuiti elettrici a sicurezza intrinseca possono essere condotti fino alla zona 0 / zona 20. Soddisfa i requisiti delle seguenti norme.
 - IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11 e IEC/EN 60079-15
 - ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-7, ABNT NBR IEC 60079-11, ABNT NBR IEC 60079-15
 - GB/T 3836.1, GB/T 3836.3, GB/T 3836.4, GB/T 3836.8
- Per ulteriori informazioni consultare le dichiarazioni di conformità.
- 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 (inclusa le norme di sicurezza nazionali), nonché le regole tecniche generalmente riconosciute.
- Osservare le informazioni di sicurezza, le condizioni e i limiti d'uso nella documentazione del prodotto e rispettarla.
- 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.
- 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.
- Mettere fuori servizio il dispositivo se danneggiato, oppure sottoposto a carico non conforme o non conformemente conservato, oppure se presenta difetti funzionali.
- I prodotti devono essere installati conformemente a tutte le norme relative agli impianti elettrici in aree a rischio di esplosioni.
- Per l'alimentazione di tensione esterna del dispositivo è necessario un alimentatore SELV/PELV con tensione nominale di 24 V DC (max. 30 V DC).
- Utilizzare come cavi di connessione soltanto cavi in rame.

1.2 Sicurezza intrinseca

- Il dispositivo è omologato per l'impiego in circuiti intrinsecamente sicuri (Ex-i) fino alla zona 0 (gas) e alla zona 20 (polveri) di area a rischio di esplosione. I valori tecnici di sicurezza delle apparecchiature intrinsecamente sicure e delle linee di collegamento devono essere tenuti in considerazione in fase di connessione (IEC/EN 60079-14) e corrispondere alle indicazioni fornite nelle presenti istruzioni di installazione o nel certificato di omologazione UE.
- Per le misurazioni nella zona intrinsecamente sicura, attenersi sempre alle norme vigenti per l'interconnessione di apparecchiature a sicurezza intrinseca. Nei circuiti intrinsecamente sicuri, utilizzare solamente dispositivi di misurazione ammessi per tali circuiti.
- Se il dispositivo è stato utilizzato in un circuito di corrente non a sicurezza intrinseca, è vietato utilizzarlo in circuiti di corrente a sicurezza intrinseca! Contrassegnare il dispositivo in modo chiaro come non a sicurezza intrinseca.

1.3 Installazione in area Ex (zona 2)

- Rispettare le condizioni stabilite per l'utilizzo in zone a potenziale rischio di esplosione! Per l'installazione utilizzare una custodia adeguata omologata con grado di protezione minimo IP54 che soddisfi i requisiti della norma IEC/EN 60079-7 o con un altro grado di protezione ai sensi della norma ABNT NBR IEC 60079-0, paragrafo 1 oppure GB/T 3836.1. Tenere inoltre in considerazione i requisiti della norma IEC/EN 60079-14.

- 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.
- La connessione e il distacco di cavi e connettori in circuiti elettrici a sicurezza non intrinseca in zone a potenziale rischio di esplosione, l'innesto e il disinnesco dei dispositivi sul connettore bus per guide DIN l'azionamento di DIP switch sono consentiti solo in assenza di tensione o se non è presente un'atmosfera esplosiva.
- L'apparecchio va messo fuori servizio e immediatamente allontanato dall'area Ex se danneggiato, oppure sottoposto a carico non conforme o non conformemente alloggiato, oppure se presenta difetti funzionali.
- Gli errori temporanei (transitori) non devono superare il valore di 497 V (355 V x 1,4).
- Il campo di temperatura ambiente indicato di -40 °C ≤ T_{amb} ≤ +60 °C (+70 °C con declassamento) si riferisce alla temperatura nella custodia per installazioni.

1.4 Installazione in aree a rischio di esplosione di polvere (zona 22)

- Il dispositivo non è concepito per l'installazione nella zona 22.
- Se, comunque, si impiega il dispositivo nella zona 22, è necessario instalarlo in una custodia conforme alla norma IEC/EN 60079-31. Rispettare il limite massimo ammesso per le temperature superficiali. Attenersi ai requisiti richiesti dalla norma IEC/EN 60079-14.
- Effettuare la connessione al circuito intrinsecamente sicuro in aree a rischio di esplosione di polvere delle zone 20, 21 e 22 solo se le apparecchiature connesse a tale circuito sono ammesse per tale zona (ad es. categoria 1D, 2D o 3D).

1.5 Applicazioni di sicurezza (SIL)

- IMPORTANTE: Possibili danni materiali**
In caso di impiego del dispositivo in applicazioni di sicurezza, attenersi ai dati della scheda tecnica sul sito www.phoenixcontact.com/products, in quanto tali applicazioni possono richiedere requisiti diversi.

2 Breve descrizione

L'amplificatore di isolamento NAMUR è concepito per il funzionamento a sicurezza intrinseca di sensori di prossimità (secondo EN 60947-5-6, NAMUR) e di contatti o interruttori inattivi oppure con resistenza.

Come uscita di segnale è disponibile un relè con contatto in chiusura per ogni canale.

Utilizzando l'app Signal Conditioner è possibile accedere alla guida per l'impostazione dei DIP switch e alle informazioni complete sui moduli tramite il lettore di codici QR integrato. (1)

3 Elementi di comando e visualizzazione (1)

- Morsetto di connessione a innesto con tecnica di connessione a vite o Push-in COMBICON
- LED verde "PWR", alimentazione di tensione
- LED rosso "LF1", guasti di linea sul cavo sensore 1
- LED rosso "LF2", guasti di linea sul cavo sensore 2
- LED giallo "OUT1", stato relè 1
- LED giallo "OUT2", stato relè 2
- Selettore DIP 1 ... DIP 4
- Piedino di innesto per montaggio su guida
- Possibilità di connessione per connettore bus per guide di montaggio

4 Installazione

- IMPORTANTE: Scariche elettrostatiche**
Prima di aprire il coperchio frontale, prendere misure di protezione adatte per impedire le scariche elettrostatiche!

4.1 Indicazioni sui collegamenti

EN / UL 61010-1:

AVVERTENZA

- Nell'installazione in edifici devono essere previsti dispositivi di separazione e di protezione dei circuiti ausiliari con valori AC o DC idonei.
- Il dispositivo è previsto per il montaggio in un armadio di comando o in una custodia equivalente. Il dispositivo può essere utilizzato solo se montato. L'armadio di comando deve soddisfare i requisiti di custodia antincendio indicati nella norma di sicurezza UL/IEC 61010-1 e offrire una protezione adeguata da scariche elettriche o ustioni.
- Vicino a un'apparecchiatura predisposta un interruttore/interruttore di potenza che serva da dispositivo di separazione per l'apparecchiatura.
- Predisporre nell'installazione una protezione contro il sovraccarico (I ≤ 16 A).
- 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.
- In caso di interventi di installazione, riparazione o manutenzione, staccare il dispositivo da tutte le fonti di energia attive, a meno che si tratti di circuiti di corrente SELV o PELV.
- Un uso del dispositivo non conforme a quanto descritto nella documentazione può pregiudicare l'efficacia della protezione prevista.
- La custodia del dispositivo fornisce un isolamento base dai dispositivi adiacenti per 300 V_{eff}. In caso di installazione di più dispositivi uno accanto all'altro, tenere conto di tale dato e installare se necessario un isolamento aggiuntivo. Se il dispositivo adiacente possiede un isolamento base, non è necessario un isolamento aggiuntivo.
- Le tensioni presenti sull'ingresso e alimentazione sono tensioni Extra-Low-Voltage (ELV). In funzione dell'applicazione, la tensione di commutazione sull'uscita relè può essere una tensione pericolosa (> 30 V). In questo caso è previsto un isolamento elettrico sicuro dalle altre connessioni.
- L'utilizzo del dispositivo in un campo di temperatura ambiente >+60 °C ... ≤+70 °C è descritto nella scheda tecnica del capitolo "De-classement".

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. (3)

IMPORTANTE

In questo caso rispettare assolutamente la direzione di innesto del modulo e del connettore per guida di montaggio:
piedino di innesto in basso e spina a sinistra!

4.2 Piastra di separazione

Se si desidera affiancare dispositivi Ex i e non Ex i sulla guida DIN, è necessario utilizzare la piastra di separazione (cod. art.: 1430594). La piastra di separazione garantisce il mantenimento dei tratti a separazione Ex.

La piastra di separazione è predisposta per le serie di dispositivi MINI Analog, MINI Analog Pro, MACX Analog e per l'alimentazione di corrente di sistema QUINT4 (cod. art.: 2904614).

La piastra di separazione è compatibile con i connettori bus per guide DIN ME ... TBUS (ad es. cod. art.: 1090049, 2695439).

4.3 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 del connettore bus per guide di montaggio o 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 mediamente ritardata o ritardata).

Mediante un modulo di alimentazione e segnalazione di errori (ad es. MACX MCR-PTB, cod. art.: 2865625 oppure MACX MCR-PTB-SP, cod. art.: 2924184)

Mediante una alimentazione di corrente del sistema QUINT4-SYS-PS/1AC/24DC/2.5/SC (cod. art.: 2904614)

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 www.phoenixcontact.com/products.

5 Configurazione (1, 7)

Al momento della fornitura tutti i DIP switch si trovano nella posizione "I".

5.1 Direzione di azione (switch DIP 1 = canale 1, DIP 3 = canale 2)

I = Fase normale (comportamento corrente di lavoro)

II = Fase inversa (comportamento corrente di riposo)

5.2 Segnalazione dei guasti di linea (switch DIP 2 = canale 1, DIP 4 = canale 2)

I = Segnalazione dei guasti di linea - Non ammesso per le applicazioni di sicurezza!

II = Segnalazione dei guasti di linea abilitata

In caso di guasto di linea, il relè si disdice e il LED rosso "LF" lampeggia (NE 44). Tramite il connettore per guide di montaggio, un messaggio di errore viene inviato al modulo di alimentazione e segnalazione di errori MACX MCR-PTB e inoltre come messaggio generale di errore.

5.3 Applicationi di sicurezza (SIL)

IMPORTANTE: Possibili danni materiali
In caso di impiego del dispositivo in applicazioni di sicurezza, attenersi ai dati della scheda tecnica sul sito www.phoenixcontact.com/products, in quanto tali applicazioni possono richiedere requisiti diversi.

2 Breve descrizione

L'amplificatore di isolamento NAMUR è concepito per il funzionamento a sicurezza intrinseca di sensori di prossimità (secondo EN 60947-5-6, NAMUR) e di contatti o interruttori inattivi oppure con resistenza.

Come uscita di segnale è disponibile un relè con contatto in chiusura per ogni canale.

Utilizzando l'app Signal Conditioner è possibile accedere alla guida per l'impostazione dei DIP switch e alle informazioni complete sui moduli tramite il lettore di codici QR integrato. (1)

Amplificateur-séparateur NAMUR**1 Consigne de sécurité****1.1 Instructions d'installation**

- L'appareil est considéré comme un équipement associé à un EPL [Ga], [Da] (catégorie 1) à mode de protection « à sécurité intrinsèque » et peut être installé en tant qu'appareil avec un EPL Gc (catégorie 3) dans une atmosphère explosive di zone 2. Les circuits électriques à sécurité intrinsèque peuvent être introduits jusqu'en zone 0/zone 20. L'appareil est conforme aux exigences des normes suivantes.
- CEI/EN 60079-0, CEI/EN 60079-7, CEI/EN 60079-11 et CEI/EN 60079-15
- ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-7, ABNT NBR IEC 60079-11, ABNT NBR IEC 60079-15
- GB/T 3836.1, GB/T 3836.3, GB/T 3836.4, GB/T 3836.8

Per ulteriori informazioni consultare le dichiarazioni di conformità.

- 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 (inclusa le norme di sicurezza nazionali), nonché le regole tecniche generalmente riconosciute.

- Osservare le informazioni di sicurezza, le condizioni e i limiti d'uso nella documentazione del prodotto e rispettarla.
- 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.
- 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.

- Mettere fuori servizio il dispositivo se danneggiato, oppure sottoposto a carico non conforme o non conformemente conservato, oppure se presenta difetti funzionali.
- I prodotti devono essere installati conformemente a tutte le norme relative agli impianti elettrici in aree a rischio di esplosioni.

- Per le misurazioni nella zona intrinsecamente sicura, attenersi alle norme vigenti per l'interconnessione di apparecchiature a sicurezza intrinseca. Nei circuiti intrinsecamente sicuri, utilizzare solamente dispositivi di misurazione ammessi per tali circuiti.

- Se il dispositivo è stato utilizzato in un circuito di corrente non a sicurezza intrinseca, è vietato utilizzarlo in circuiti di corrente a sicurezza intrinseca! Contrassegnare il dispositivo in modo chiaro come non a sicurezza intrinseca.

- Il dispositivo è omologato per l'impiego in circuiti intrinsecamente sicuri (Ex-i) fino alla zona 0 (gas) e alla zona 20 (polveri) di area a rischio di esplosione. I valori tecnici di sicurezza delle apparecchiature intrinsecamente sicure e delle linee di collegamento devono essere tenuti in considerazione in fase di connessione (IEC/EN 60079-14) e corrispondere alle indicazioni fornite nelle presenti istruzioni di installazione o nel certificato di omologazione UE.

- Per le misurazioni nella zona intrinsecamente sicura, attenersi alle norme vigenti per l'interconnessione di apparecchiature a sicurezza intrinseca. Nei circuiti intrinsecamente sicuri, utilizzare solamente dispositivi di misurazione ammessi per tali circuiti.

- Se il dispositivo è stato utilizzato in un circuito di corrente non a sicurezza intrinseca, è vietato utilizzarlo in circuiti di corrente a sicurezza intrinseca! Contrassegnare il dispositivo in modo chiaro come non a sicurezza intrinseca.

<li

Italiano

5.3 Tabella della verità

IN 4.2/4.1			DIP		OUT		LED	
S	N	E	CH 1	CH 2	NO	OUT	LF	
			1	2	3	4		
O	O	OK	I	I	I	I	O	
C	C	OK	I	I	I	C	X	
O	O	OK	II	I	II	I	C	X
C	C	OK	II	I	II	I	O	
O	OK	I	II	I	II	O		
C	OK	I	II	I	II	C	X	
-	LB	I	II	I	II	O		X
-	LS	I	II	I	II	O		X

Legenda:

S: interruttore senza circuito di resistenza, N: sensore NAMUR, SR: interruttore con circuito di resistenza, E: stato circuito di ingresso, NO: contatto in chiusura, NC: contatto in apertura, O: aperto/bloccante, C: chiuso/conduttivo, OK: funzionamento corretto, LB: circuito aperto, LS: corto circuito

Dati tecnici

Collegamento

Connessione a vite	
Connessione Push-in	

Dati d'ingresso

Segnale d'ingresso	△ CAT II (250 V verso ↓) NAMUR sicurezza intrinseca
Sensori di prossimità NAMUR (IEC/EN 60947-5-6)	a sicurezza intrinseca
Contatti liberi da potenziale	
Contatti con collegamento resistivo	
Soglia di commutazione segnale "0" corrente	bloccante
Soglia di commutazione segnale "1" corrente	conduttivo
Tensione a vuoto	
Corrente di cortocircuito	
Istresi	
Riconoscimento guasto linea	

Interruzione di linea	
Cortocircuito	
attivabile/disattivabile tramite DIP switch	

Dati uscita

Numeri	Uscita relè
Versione contatto	1 contatto in chiusura per canale
Max. tensione commutabile	
Max. potenza commutabile	
Frequenza di commutazione	senza carico
Carico minimo consigliato	
Durata meccanica	10 ⁷ cicli di manovra

Dati generali

Tensione nominale	
Range tensione di alimentazione	
Max. corrente assorbita	24 V DC
Potenza dissipata	
Potenza assorbita	

Range temperature	Funzionamento (Posizione di montaggio a piacere)
	Funzionamento (Declassamento)

Umidità dell'aria	senza condensa
Max. quota di impiego s.l.m.	I dati tecnici si riferiscono ad altitudini ≤2000 m sul livello del mare. Per altitudini >2000 m sul livello del mare, vedere la scheda tecnica.

Classe di combustibilità secondo UL 94

Custodia	
Grado di protezione	non sottoposto a valutazione UL

Isolamento galvanico

Ingresso/uscita	
Norme/Disposizioni	
Tensione di isolamento nominale	
Categoria di sovratensione	
Grado di inquinamento	

Ingresso/alimentazione, connettore per guide di supporto	
Norme/Disposizioni	
Tensione di isolamento nominale	
Categoria di sovratensione	
Grado di inquinamento	

ingresso/alimentazione, connettore per guide di supporto	
Norme/Disposizioni	
Tensione di isolamento nominale	
Categoria di sovratensione	
Grado di inquinamento	

isolamento	Separazione sicura
Uscita 1/uscita 2/ingresso, alimentazione, connettore per guide di supporto	
Norme/Disposizioni	
Tensione di prova	50 Hz, 60 s
Categoria di sovratensione	
Grado di inquinamento	

Separazione sicura	
Sortie 1 / sortie 2 / entrée, alimentation, connecteur sur profilé	
Normes/Prescriptions	
Tension d'isolement assignée	
Catégorie de surtension	
Degré de pollution	

Entrée / alimentation, connecteur sur profilé	
Normes/Prescriptions	
Tension d'isolement assignée	
Catégorie de surtension	
Degré de pollution	

Entrée / alimentazione, connettore per guide di supporto	
Norme/Disposizioni	
Tensione di isolamento nominale	
Categoria di sovratensione	
Grado di inquinamento	

isolamento	Separazione sicura
Uscita 1/uscita 2/ingresso/alimentazione, connettore per guide di supporto	
Norme/Disposizioni	
Tensione di prova	50 Hz, 60 s
Categoria di sovratensione	
Grado di inquinamento	

Separazione sicura	
Sortie 1 / sortie 2 / entrée / alimentation / connecteur sur profilé	
Normes/Prescriptions	
Tension d'essai	50 Hz, 60 s
Catégorie de surtension	
Degré de pollution	

Sortie 1 / sortie 2 / entrée / alimentazione / connettore su profilo	
Normes/Prescriptions	
Tension d'essai	50 Hz, 60 s
Catégorie de surtension	
Degré de pollution	

Isolant	Isolamento sicure
Sortie 1 / sortie 2 / entrée / alimentazione / connecteur su profilo	
Normes/Prescriptions	
Tension d'essai	50 Hz, 60 s
Catégorie de surtension	
Degr	

Português

Amplificador de separação e comutação NAMUR

1 Indicações de segurança

1.1 Instruções de montagem

- O dispositivo é um equipamento com um EPL [Ga], [Da] (categoria 1) do grau de proteção contra ignição "segurança intrínseca" e pode ser instalado como dispositivo com o EPL Gc (categoria 3) na área com atmosfera potencialmente explosiva da zona 20. Os circuitos intrinsecamente seguros podem ser dispositivos até a zona 0/zona 20. Ele satisfaz as demandas das seguintes normas: IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11 e IEC/EN 60079-15 ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-7, ABNT NBR IEC 60079-11, ABNT NBR IEC 60079-15 GB/T 3836.1, GB/T 3836.3, GB/T 3836.4, GB/T 3836.8 Informações mais detalhadas podem ser encontradas nas declarações de conformidade.
- A instalação, operação e manutenção deve ser executadas por pessoal eletrônico qualificado. Siga as instruções de instalação descritas.
- Na instalação e operação, observe a legislação e as normas de segurança vigentes (inclusive normas de segurança nacionais), bem como as regras gerais conhecidas.
- Observe as informações de segurança, condições e limites de uso na documentação do produto. Respeite-as.
- Não é permitido abrir ou alterar o equipamento. Não realize manutenção no equipamento, apenas substitua por um equipamento equivalente. Conversões somente podem ser efetuadas 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 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.
- 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.
- Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
- É necessário uma fonte de alimentação tensão extra baixa de segurança / tensão extra baixa protegida com uma tensão nominal de 24 V DC (máx. 30 V DC) para a fonte de alimentação externa do dispositivo.
- Utilize como cabos de conexão apenas condutores de cobre.

1.2 Segurança intrínseca

- O dispositivo está certificado para circuitos intrinsecamente seguros (Ex i) até a zona 0 (gás) e a zona 20 (poeira) da área Ex. Os valores relacionados à segurança dos equipamentos intrinsecamente 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 intrinsecamente seguro, observar sem exceção as respectivas disposições em vigor para a interconexão de componentes e acessórios intrinsecamente 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 intrinsecamente seguros, é proibida a reutilização em circuitos de corrente intrinsecamente seguros! Identifique o equipamento claramente como não intrinsecamente seguro.

1.3 Instalação na área Ex (zona 2)

- Respeitar as condições especificadas para o uso em atmosferas potencialmente explosivas! Durante a instalação, utilize uma caixa apropriada, homologada, com o grau de proteção mínimo IP54 que cumpra os requisitos da norma IEC/EN 60079-7 ou outro grau de proteção de acordo com ABNT NBR IEC 60079-0, seção 1 ou GBT 3836.1. Observar também os requisitos da norma IEC/EN 60079-14.
- 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.
- Em atmosferas potencialmente explosivas, a conexão e desconexão de cabos e plugues de circuitos não intrinsecamente seguros, o encaixe e desencaixe de dispositivos ao conector bus para trilho de fixação ou o acionamento de chaves DIP só é permitido no estado desenergizado ou se não existir uma atmosfera potencialmente explosiva.
- O equipamento deve ser retirado do funcionamento e removido imediatamente da área Ex, se estiver danificado, submetido à carga ou armazenado de forma inadequada e apresentar mau funcionamento.
- Avarias temporárias (transientes) não devem ultrapassar o valor de 497 V (355 V x 1,4).
- O intervalo de temperatura ambiente indicado de -40 °C ≤ T_{amb} ≤ +60 °C (+70 °C com redução de carga) se refere à temperatura na caixa de instalação.

1.4 Instalação em áreas com perigo de explosão por pó (Zona 22)

- 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 direcionadas para a segurança (SIL)

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

2 Descrição breve
O condicionador de sinal NAMUR foi projetado para a operação com segurança intrínseca de sensores de aproximação (conforme EN 60947-5-6, NAMUR) e de contatos ou chaves não circutados ou em circuito de resistor.
Há um relé com contato NA à disposição como saída de sinal.

Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave DIP e informações abrangentes do módulo por meio do leitor de código QR integrado. (§)

QR Com a ajuda do aplicativo Signal Conditioner, você pode acessar um auxílio de configuração da chave

Português

5.3 Tabela verdade

IN 4.2/4.1			DIP		OUT	LED	
S	N	E	CH 1	CH 2	NO	OUT	LF
			1	2	3	4	
O	O	OK	I	I	I	I	O
C	C	OK	I	I	I	I	X
O	O	OK	II	I	II	I	C X
C	C	OK	II	I	II	I	O
O	OK		I	I	I	II	O
C	OK		I	II	I	II	C X
-	LB		I	II	I	II	O X
-	LS		I	II	I	II	O X
O	OK		II	II	II	II	C X

Legenda:
 S: Interruptor sem circuito de resistência, N: Sensor NAMUR, SR: Interruptor com circuito de resistência, E: Estado circuito de entrada, NO: Contato NA, NC: Contato NF, O: Aberto/bloqueando, C: fechado/conduzindo, OK: Em ordem, LB: Quebra de fio, LS: Curto

Dados técnicos

Tipo de conexão

Conexão a parafuso
Conexão Push-in

Dados de entrada

Sinal de entrada

Sensores de proximidade NAMUR (IEC/EN 60947-5-6)

Contatos de ligação sem voltagem

Contatos de ligação com resistência

Límite de ligação sinal "0" corrente

Límite de ligação sinal "1" corrente

Tensão de inércia

Corrente contra curto-circuito

Histerese de ligação

Reconhecimento de erros de linha

△ CAT II (250 V contra ↓) NAMUR autoseguro

bloqueado
condutor

Ruptura de linha
Curto-circuito
ligação/desligamento através de chave DIP

Saída de relé

Dados de saída

Quantidade

Versão do contato

1 contato NA por canal

Tensão de comutação máxima

Potência ligada máxima

Frequência de comando

sem carga

Carga mínima recomendada

Vida útil mecânica

10⁷ ciclos

Dados Gerais

Tensão nominal de alimentação

Faixa de tensão de alimentação

Máximo consumo de energia

24 V DC

Dissipação de potência

Consumo de corrente

Faixa de temperatura ambiente

Operação (qualquer posição de montagem)

Operação (Redução de carga)

Armazenamento/transporte

Umidade do ar

sem condensação

Altura máxima de utilização acima do nível do mar

Os dados técnicos indicados se referem a altitudes ≤2000 m acima do nível do mar. Para altitudes >2000 m acima do nível do mar, consulte a ficha técnica.

Classe de inflamabilidade conforme UL 94

Caixa

Grau de proteção

sem avaliação da UL

Isolação galvânica

Entrada/saída

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

Normas / Determinações

Tensão de isolamento nominal

Categoria de sobretensão

Grau de impurezas

Entrada/alimentação, conector para trilho DIN

РУССКИЙ

Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR

1 Указания по технике безопасности

1.1 Инструкции по монтажу

• Устройство предназначено для установки в соответствующее электрооборудование с EPL [Ga], [Da] (категория 1) с классом искробезопасности "Искробезопасность", а также может быть установлено в качестве устройства с EPL Gc (категория 3) во взрывобезопасной области зоны 2. Искробезопасные цепи можно прокладывать до зоны 0 / зоны 20. Оно отвечает требованиям следующих стандартов.

МЭК/ЕН 60079-0, МЭК/ЕН 60079-7, МЭК/ЕН 60079-11 и МЭК/ЕН 60079-15, ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-7, ABNT NBR IEC 60079-11, ABNT NBR IEC 60079-15

GB/T 3836.1, GB/T 3836.3, GB/T 3836.4, GB/T 3836.8

Точные данные приведены в заявлении о соответствии.

• Монтаж, управление и работы по техобслуживанию разрешается выполнять только квалифицированным специалистам по электротехническому оборудованию. Соблюдайте приведенные инструкции по монтажу.

• При установке и эксплуатации соблюдать действующие инструкции и правила техники безопасности (в том числе национальные предписания по технике безопасности), а также общетехнические правила.

• Ознакомьтесь с указаниями по безопасности, условиям и ограничениям использования, приведенными в документации по продукту. Соблюдайте их.

• Запрещается открывать или модифицировать устройство. Не ремонтируйте устройство самостоятельно, а замените его на равноценное устройство. Ремонт должен производиться только сотрудниками компаний-изготовителей. Производитель несет ответственность за повреждения вследствие несоблюдения предписаний.

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

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

• В случае повреждения, неправильной нагрузки или хранения или ненадлежащей работы устройства, оно должно быть изъято из эксплуатации.

• Установка изделия должна выполняться согласно всем соответствующим стандартам для электрооборудования во взрывобезопасных зонах.

• Для внешнего электропитания устройства требуется блок питания БСПНН/ЗСНН с nominalным напряжением 24 В DC (макс. 30 В DC).

• В качестве соединительных кабелей используйте только медные провода.

1.2 Искробезопасность

• Устройство имеет допуск для искробезопасных (Ex i) электроцепей во взрывобезопасных зонах вплоть до зоны 0 (газ) до 20 (пыль). Значения характеристик безопасности искробезопасного оборудования, а также электрических соединений (МЭК/ЕН 60079-14) должны соблюдаться при подключении и содержать указанные в этой инструкции по монтажу или Свидетельства о соответствии типу EC значений.

• 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 искробезопасных цепях, то его запрещается использовать в искробезопасных цепях! Однозначно промаркируйте устройство в качестве искробезопасного.

1.3 Установка во взрывобезопасной зоне (зона 2)

• Соблюдайте требований, предусмотренных для применения во взрывобезопасных зонах! При установке использовать только соответствующий, допущенный к применению корпус с минимальной степенью защиты IP54, отвечающий требованиям стандарта МЭК/ЕН 60079-7 или другой степени защиты согласно ABNT NBR МЭК 60079-0, раздел 1 или GB/T 3836.1. Кроме того, соблюдайте требования стандарта МЭК/ЕН 60079-14.

• К цепям питания в зоне 2 могут быть подключены только устройства, предназначенные для работы во взрывобезопасной зоне 2 и соответствующие условиям по месту применения.

• Во взрывобезопасных зонах соединения и отсоединение неискробезопасных цепей, кабелей и штекеров или фиксация устройств на шинном соединителе для установки на монтажную рейку и снятие с нее или приведение в действие DIP-переключателей допустимы только в обесточенном состоянии или при отсутствии взрывобезопасной атмосферы.

• В случае повреждения, неправильной установки, неверного функционирования устройства или воздействия на него ненадлежащей нагрузки, следует немедленно отключить его и вывести за пределы взрывобезопасной зоны.

• Временные помехи (от токов переходных процессов) не должны превышать значение 497 В (355 В x 1,4).

• Указанный диапазон температур, окружающей среды в $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60^{\circ}\text{C}$ ($+70^{\circ}\text{C}$ с ограничением рабочих характеристик) относится к температуре в монтажном корпусе.

1.4 Установка в зонах с опасностью взрыва пылевоздушной смеси (зона 22)

• 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/ЕН 60079-31. При этом необходимо учитывать максимально допустимую температуру поверхности корпуса и соблюдать требования стандарта МЭК/ЕН 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 Системы, связанные с безопасностью (SIL)

• ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Возможна повреждение оборудования при использовании устройства в безопасных системах соблюдать данные технического паспорта на сайте www.phoenixcontact.com/products, так как в данном уровню функциональной безопасности могут предъявляться другие требования.

2 Краткое описание

Коммутирующий усилитель NAMUR предназначен для обеспечения работы искробезопасных бесконтактных датчиков (согласно IEN 60947-5-6, NAMUR) и ненагруженных контактов, а также контактов с шунтирующим резистором или переключателем с гальванической развязкой.

Каждый канал оснащен замыкающим реле, используемым в качестве сигнального выхода.

С помощью мобильного приложения Signal Conditioner через встроенный считыватель QR-кода можно получить справку о настройке DIP-переключателя и обширную информацию о модуле. (6)

3 Элементы управления и индикации (1)

1 Вставная винтовая или соединительная клемма Push-in COMBICON

2 Зеленый светодиод "PWR", питание

3 Красный светодиод "LF1" свой в цепи датчика 1

4 Красный светодиод "LF2" свой в цепи датчика 2

5 Желтый светодиод "OUT1" статус реле 1

6 Желтый светодиод "OUT2" статус реле 2

7 Переключатель DIP 1 ... DIP 4

8 Монтажное основание с защелками для установки монтажной рейки

9 Возможность подключения для устанавливаемых на монтажную рейку соединителей

ТУРКИЙ

4 Монтаж

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Электростатический разряд
Прене чем открыть переднюю крышку, необходимо принять меры по защите от электростатических разрядов!

4.1 Указания по подключению

ОСТОРОЖНО

- В электрической системе здания должны быть предусмотрены разъединяющие устройства и устройства защиты вспомогательных электрических цепей с подходящими значениями переменного и постоянного тока.
- Устройство предназначено для встраивания в распределки или встроенным. Распределка должна соответствовать требованиям противопожарного корпуса согласно стандарту безопасности UL/МЭК 61010-1 и обеспечивать адекватную защиту от электрического удара или ожогов.
- Предусмотрите вблизи устройства выключатель/силовой выключатель, который будет обозначен как разъединяющее устройство.
- При установке необходимо предусмотреть устройство защиты от сверхтоков ($I \leq 16\text{ A}$).
- Устройство для защиты от механических или электрических повреждений встроено в соответствующий корпус с необходимой степенью защиты согласно МЭК/ЕН 60529.
- При выполнении работ по монтажу, пуску в эксплуатацию и техобслуживанию отсоедините устройство от всех действующих источников питания, если речь не идет о цепях безэнергичного 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 В_{dc}. 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 изолировать ее не требуется.
- Напряжение на выходе и в цепи питания являются сверхнизкими напряжениями (ELV - Extra-Low-Voltage). Напряжение переключения на выходе реле может в зависимости от применения быть опасным напряжением (>30 В). На такой случай имеется безопасная гальваническая развязка с пропуском подключения.
- Применение устройства в диапазоне окружающей температуры >60 °C ... <+70 °C описано в соответствующем техническом описании в разделе «Ограничение рабочих характеристик».

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

Устройство устанавливается на защелках на монтажные рейки шириной 35 мм любого типа согласно EN 60715. Используйте устанавливаемый на монтажную рейку соединитель ME 6.2 TBUS-2 (арт. №: 2695439), для разветвления цепей питания начиная с защелками снизу и штекерной частью слева!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В этом случае обязательно соблюдать направление фиксации модуля и устанавливаемого на монтажную рейку соединителя: Монтажное основание с защелками снизу и штекерной частью слева!

4.2 Разделительная пластина

Если вы хотите расположить на монтажной рейке Ex i и Non Ex i, вам понадобится разделительная пластина MCR-DP (арт. №: 1430594). Разделительная пластина обеспечивает соблюдение разделительных расстояний Ex i.

Разделительная пластина адаптирована к сериям устройств MINI Analog, MINI Analog Pro, MACX Analog и системным блокам питания QUINT4 (арт. №: 2904614).

Разделительная пластина совместима с шинными соединителями для установки на монтажную рейку ME ... TBUS (арт., арт. №: 1090049, 2695439).

4.3 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 подключай напряжение питания непосредственно к устанавливаемому на монтажную рейку соединителю! Питание от устанавливаемого на монтажную рейку соединителя запрещается!

У Вас есть следующие возможности запитать модули:

- Напрямую через соединительные клеммы модуля, при суммарном потреблении тока установленных в ряд модулей до 400 mA
Рекомендуется на входе ставить предохранитель на 630 mA (среднеинерционного или инерционного типа).

- Через модуль питания и сигнализации (например, MACX MCR-PTB, арт. №: 2865625 или MACX MCR-PTB-SP, арт. №: 2924184)

- Через системный блок питания QUINT4-SYS-PS/1AC/24DC/2.5/SC (арт. №: 2904614)

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

5 Конфигурация (1)

После поставки все DIP-переключатели находятся в положении "I".

5.1 Направление действия (переключатель DIP 1 = канал 1, DIP 3 = канал 2)

I = нормальная фаза (рабочий ток)
II = инвертированная фаза (ток покоя)

5.2 Обнаружение нарушенной в линии (переключатель DIP 2 = канал 1, DIP 4 = канал 2)

I = Функция обнаружения неисправности кабеля выключена - Недопустимо для систем с повышенным уровнем безопасности!

II = Функция обнаружения неисправности кабеля включена При возникновении сбоя в линии сигнальное реле размыкается, и загорается красный светодиод "LF" (NE 44).

Через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель подается сообщение о сбое на модуль питания и сигнализации сбоев MACX MCR-PTB и передается далее как сообщение об общем сбое.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для ненагруженных переключающих контактов функция обнаружения неисправности кабеля (LF) должна быть выключена или непосредственно на контакте должен быть установлен соответствующий резистор (например, UKK 5-2R/NAMUR (арт. №: 2941662) с D-UKK 3/5 (арт. №: 2770024)).

3 Исполнение и гостевые элементы (1)

1 COMBICON геммель или Push-in защелка

2 Yeşil "PWR" LED'i, güç kaynağı

3 Kırmızı "LF1" LED'i, sensör hattı 1'de hat hatalı

4 Kırmızı "LF2" LED'i, sensör hattı 2'de hat hatalı

5 San "OUT1" LED'i, röle 1'in durumu

6 San "OUT2" LED'i, röle 2'nin durumu

7 Anahatar DIP 1 ... DIP 4

8 DIN rayına montaj için geçme taban

9 DIN ray konnektörü için bağlantı seçenekleri

5 Konfigürasyon (1), (7)

4 Montaj

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

4.1 Bağlılık tıbbatları

Русский

5.3 Таблица состояний

IN 4.2/4.1			DIP		OUT		СИД	
S	N	E	CH 1	CH 2	NO	OUT	LF	
			1	2	3	4		
O	O	OK	I	I	I	I	O	
C	C	OK	I	I	I	I	X	
O	O	OK	II	I	II	I	C	X
C	C	OK	II	I	II	I	O	
O	OK		I	II	II	O		
C	OK		I	II	I	II	C	X
-	LB		I	II	I	II	O	X
-	LS		I	II	I	II	O	X

Легенда:
S: переключатель без резистора, N: датчик NAMUR, E: состояние входной цепи, NO: замыкатель, NC: размыкатель, O: разомкнут/перекрыт, C: замкнут/проводит, OK: в порядке, LB: обрыв провода, LS: короткое замыкание

Технические характеристики

Тип подключения

Винтовые зажимы
Зажимы Push-in

Входные данные

△ CAT II (250 V относительно ↓) NAMURискробезопасный

Бесконтактные датчики NAMUR (МЭК/EN 60947-5-6)
сухие переключающие контакты

переключающие контакты с шунтирующим резистором

Порог срабатывания, сигнал "0", ток запертый

Порог срабатывания, сигнал "1", ток проводящий

Напряжение без нагрузки

Ток короткого замыкания

Гистерезис переключения

Обнаружение повреждений на линии

Обрыв цепи

Короткое замыкание

включение / отключение с DIP-переключателем

Выходные данные

Релейный выход

Количество

Исполнение контакта

1 замыкающий контакт на канал

Максимальное напряжение переключения

Коммутационная способность, макс.

Частота переключения

без нагрузки

рекомендаемая минимальная нагрузка

Долговечность механическая

10⁷ коммутационных циклов

Общие характеристики

Номинальное напряжение питания

Диапазон напряжения питания

Потребляемый ток, макс.

24 В DC

Рассеиваемая мощность

Потребляемая мощность

Диапазон рабочих температур

Эксплуатация (для установки в любом положении)

Эксплуатация (Ограничение рабочих характеристик)

Хранение/транспортировка

Отн. влажность воздуха

без выпадения конденсата

Макс. высота применения над уровнем моря

Указанные технические характеристики относятся к

высоте ≤2000 м над у. м. Для высоты >2000 м над у. м. см. техническое описание.

Класс горючести согласно UL 94

Корпус

Степень защиты

не проверено согласно UL

Гальваническая развязка

Вход / выход

Стандарты / нормативные документы

Расчетное напряжение изоляции

Категория перенапряжения

Степень загрязнения

Вход / питание, шинные соединители на DIN-рейке

Стандарты / нормативные документы

Расчетное напряжение изоляции

Категория перенапряжения

Степень загрязнения

Изоляция

Безопасное разделение

Выход 1 / выход 2 / вход, питание, шинные соединители на DIN-рейке

Стандарты / нормативные документы

Расчетное напряжение изоляции

Категория перенапряжения

Степень загрязнения

Параметры безопасности согласно ATEX и IECEx

Макс. внутренняя индуктивность L_i возможность игнорирования

Макс. внутренняя емкость C_i

Макс. выходное напряжение U_o

Макс. выходной ток I_o

Макс. выходная мощность P_o

Макс. внешняя индуктивность L_o/Макс. внешняя емкость C_o

простая электроцепь

простая электроцепь

простая электроцепь

смешанная электроцепь

смешанная электроцепь

Максимальное безопасное напряжение U_m

Соответствие нормам / допуски

CE Соответствие требованиям EC дополнительно EN 61326

ATEX IBExU 07 ATEX 1069 X

UKCA Ex (UKEX) CML 22UKEX7421X

IECEx IECEx IBE 08.0001X

CCC / China-Ex 202212316115975

UL, США / Канада ④, C.D.-No 83104549 См. последнюю страницу

KC-s 17-KA4BO-0410X

Разрешение на применение в судостроении DNV GL TAA00000AG

Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508)

INMETRO DNV 18.0114 X

EAC Ex RU C-DE.AB72.B.00093/19

Соответствует директиве по ЭМС

Излучение помех

Помехоустойчивость

Технические характеристики

Винтовые зажимы

Зажимы Push-in

5.3 Таблица состояний

IN 4.2/4.1

DIP

OUT

СИД

IN 4.2/4.1

NAMUR 隔离放大器

1 安全注意事项

- 该设备是具有“本安”保护类型的 EPL [Ga], [Da] (类别 1) 关联设备，并可作为 EPL Gc (类别 3) 设备安装在 2 区潜在爆炸区域内。本安电路可连接至 0 区 / 20 区。符合以下各项标准的要求。
- IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11 和 IEC/EN 60079-15 ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-7, ABNT NBR IEC 60079-11, ABNT NBR IEC 60079-15 GB/T 3836.1, GB/T 3836.3, GB/T 3836.4, GB/T 3836.8
- 详细信息请见一致性声明。
- 仅专业电气人员可进行相关安装、操作和维修。请按说明遵守安装规定。
- 安装和运行设备时，请遵守适用的规范和安全指令（包括国家安全指令）以及普遍认可的技术规范。
- 注意产品文档中规定的安全信息、条件以及使用限制。请遵守这些规定。
- 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。不得在规定的机械的 / 或热应力极限范围以外使用设备。
- 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。
- 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。
- 在具有爆炸危险的区域中，必须按所有适用的标准安装产品。
- 设备的外部电源需要标称电压为 24 V DC (最高 30 V DC) 的 SELV/PELV 电源单元。
- 仅使用铜制连接电缆。

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/EN 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 Ex 区域中的安装 (2 区)

- 需遵守潜在爆炸区域中的特定使用条件！将设备安装在一个合适并且已通过认证、防护等级至少达到 IP54、符合 IEC/EN 60079-7 标准的壳体中，或者安装在符合 ABNT NBR IEC 60079-0 第 1 部分或 GB/T 3836.1 要求的其他防护等级的壳体中。另请遵守 IEC/EN 60079-0 和 IEC/EN 60079-14 标准的要求。
- 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中的回路上。
- 在潜在爆炸区域内，只有在已断开电源的状态下，或者在不存在潜在爆炸环境的情况下，才允许连接和断开连接非本安电路中的电缆和插头。将设备锁扣到 DIN 导轨连接器上和从 DIN 导轨连接器上解锁设备，以及操作 DIP 开关。
- 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，必须对其进行停止使用并立即将其移出 Ex 区域。
- 临时故障 (瞬态) 不得超过数值 497 V (355 V x 1.4)。
- 规定的环境温度范围 -40°C ≤ T_{amb} ≤ +60°C (+70°C 含衰减) 是指安装壳体内的温度。

1.4 安装在具有尘爆危险的区域内 (22 区)

- 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准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 安全相关应用 (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 www.phoenixcontact.com/products 的数据手册中的说明。

2 概述

NAMUR 隔离放大器设计用于接近传感器（符合 EN 60947-5-6 NAMUR）以及开路或阻抗回路触点和开关的本安运行。

每个通道均有一个常开触点继电器可用作信号输出。

您可以使用智能接口应用程序、通过集成的二维码阅读器来调用 DIP 开关设置帮助和全面的模块信息。**(6)**

3 操作与显示 (4)

- 1 COMBICON 插拔式螺钉或插拔式连接器
- 2 绿色 “PWR” LED，电源
- 3 红色 “LF1” LED，传感器线路 1 处的线路故障
- 4 红色 “LF2” LED，传感器线路 2 处的线路故障
- 5 黄色 “OUT1” LED，继电器 1 的状态
- 6 黄色 “OUT2” LED，继电器 2 的状态
- 7 交换机 DIP 1 ... DIP 4
- 8 用于 DIN 导轨安装的卡脚
- 9 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！

4.1 连接注意事项

EN / UL 61010-1:

警告

- 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。
- 设备设计为安装在控制柜或类似箱体内。完成安装后才可以运行设备。控制柜必须满足 UL/IEC 61010-1 标准中对火势蔓延和防止电击或燃烧的要求。
- 在设备周围提供一个已标记为该设备的分断装置的开关 / 断路器。
- 在安装过程中提供一个过电流保护设备 ($I \leq 16$ A)。
- 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，必要时应该额外安装绝缘装置！如果相邻设备也有基本绝缘，则无需额外安装绝缘装置。
- 输入和电源供应处的电压均为特低电压 (ELV)。根据应用的不同，继电器输出上的切换电压可能为危险电压 (> 30 V)。在此情况下，会采用其连接的安全电隔离。
- 相关数据表中的“衰减”章节内介绍了关于在 $+60^{\circ}\text{C} \dots \leq +70^{\circ}\text{C}$ 的环境温度范围内使用设备的信息。

接线图中显示接线端子的分配。**(2)**

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。**(3)**

- 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。

4.2 隔板

如果希望将 Ex i 和非 Ex i 设备并排安装在 DIN 导轨上，则需要 MCR-DP 隔板 (产品编号 1430594)。通过隔板可以确保达到 Ex i 隔离距离。隔板可以专为 MINI Analog, MINI Analog Pro, 和 MACX Analog 设备系列以及 QUINT4 系统电源 (产品编号 2904614) 定制。

隔板与 ME ... TBUS DIN 导轨连接器 (例如产品编号 1090049, 2695439) 兼容。

4.3 电源

可通过接线点 1.1 和 1.2 或通过 DIN 导轨连接器供电。

- 注意：设备损坏**
注意：不能将电源与 DIN 导轨连接器直接相接。不得从 DIN 导轨连接器处或各个设备上引电源线。

模块提供下列电源选项：

- 直接通过模块的接线端子供电，且所连接模块的电流损耗不超过 400 mA 我们建议在上游连接一个 630 mA 的保险丝 (常规熔断或慢熔断)。
- 通过一个电源和故障信号模块 (例如 MACX MCR-PTB, 产品编号 2865625 或 MACX MCR-PTB-SP, 产品编号 2924184)
- 通过一个 QUINT4-SYS-PS/1AC/24DC/2.5/SC 系统电源供电 (产品编号 2904614)

有关电源的设计，必须参阅“MACX 和 MINI Analog 电源手册”；可从 www.phoenixcontact.com/products 的项目列表中下载。

5 组态 (4), 7

发货时，所有 DIP 开关均默认设定为 “I” 位置。

- 5.1 有效方向 (开关 DIP 1 = 通道 1, DIP 3 = 通道 2)**

I = 正常相位 (工作电流动作)

II = 反相 (闭合回路电流动作)

- 5.2 线路故障检测 (开关 DIP 2 = 通道 1, DIP 4 = 通道 2)**

I = 禁用线路故障检测 - (不得用于安全相关的应用)

II = 启用线路故障检测

若出现线路故障，继电器便会跳闸，且红色 LED “LF” 闪烁 (NE 44)。DIN 导轨连接器用于将故障信息传输到 MACX MCR-PTB 电源和故障信息模块，并将其作为组故障信息发送。

- 注意** 对于开路开关触点，必须禁用线路故障检测 (LF) 或者将相应的阻抗回路 (例如 UKK 5-2R/NAMUR (订货号 2941662) 以及 D-UKK 3/5 (订货号 2770024)) 直接连接在触点上。**(5)**

5.3 线路故障检测 (开关 DIP 2 = 通道 1, DIP 4 = 通道 2)

I = 禁用线路故障检测 - (不得用于安全相关的应用)

II = 启用线路故障检测

若出现线路故障，继电器便会跳闸，且红色 LED “LF” 闪烁 (NE 44)。DIN 导轨连接器用于将故障信息传输到 MACX MCR-PTB 电源和故障信息模块，并将其作为组故障信息发送。

- 注意** 对于开路开关触点，必须禁用线路故障检测 (LF) 或者将相应的阻抗回路 (例如 UKK 5-2R/NAMUR (订货号 2941662) 以及 D-UKK 3/5 (订货号 2770024)) 直接连接在触点上。**(5)**

5.4 线路故障检测 (开关 DIP 2 = 通道 1, DIP 4 = 通道 2)

I = 禁用线路故障检测 - (不得用于安全相关的应用)

II = 启用线路故障检测

若出现线路故障，继电器便会跳闸，且红色 LED “LF” 闪烁 (NE 44)。DIN 导轨连接器用于将故障信息传输到 MACX MCR-PTB 电源和故障信息模块，并将其作为组故障信息发送。

- 注意** 对于开路开关触点，必须禁用线路故障检测 (LF) 或者将相应的阻抗回路 (例如 UKK 5-2R/NAMUR (订货号 2941662) 以及 D-UKK 3/5 (订货号 2770024)) 直接连接在触点上。**(5)**

5.5 线路故障检测 (开关 DIP 2 = 通道 1, DIP 4 = 通道 2)

I = 禁用线路故障检测 - (不得用于安全相关的应用)

II = 启用线路故障检测

若出现线路故障，继电器便会跳闸，且红色 LED “LF” 闪烁 (NE 44)。DIN 导轨连接器用于将故障信息传输到 MACX MCR-PTB 电源和故障信息模块，并将其作为组故障信息发送。

- 注意** 对于开路开关触点，必须禁用线路故障检测 (LF) 或者将相应的阻抗回路 (例如 UKK 5-2R/NAMUR (订货号 2941662) 以及 D-UKK 3/5 (订货号 2770024)) 直接连接在触点上。**(5)**

5.6 线路故障检测 (开关 DIP 2 = 通道 1, DIP 4 = 通道 2)

I = 禁用线路故障检测 - (不得用于安全相关的应用)

II = 启用线路故障检测

若出现线路故障，继电器便会跳闸，且红色 LED “LF” 闪烁 (NE 44)。DIN 导轨连接器用于将故障信息传输到 MACX MCR-PTB 电源和故障信息模块，并将其作为组故障信息发送。

- 注意** 对于开路开关触点，必须禁用线路故障检测 (LF) 或者将相应的阻抗回路 (例如 UKK 5-2R/NAMUR (订货号 2941662) 以及 D-UKK 3/5 (订货号 2770024)) 直接连接在触点上。**(5)**

5.7 线路故障检测 (开关 DIP 2 = 通道 1, DIP 4 = 通道 2)

I = 禁用线路故障检测 - (不得用于安全相关的应用)

II = 启用线路故障检测

若出现线路故障，继电器便会跳闸，且红色 LED “LF” 闪烁 (NE 44)。DIN 导轨连接器用于将故障信息传输到 MACX MCR-PTB 电源和故障信息模块，并将其作为组故障信息发送。

- 注意** 对于开路开关触点，必须禁用线路故障检测 (LF) 或者将相应的阻抗回路 (例如 UKK 5-2R/NAMUR (订货号 2941662) 以及 D-UKK 3/5 (订货号 2770024)) 直接连接在触点上。**(5)**

5.8 线路故障检测 (开关 DIP 2 = 通道 1, DIP 4 = 通道 2)

I = 禁用线路故障检测 - (不得用于安全相关的应用)

II = 启用线路故障检测

若出现线路故障，继电器便会跳闸，且红色 LED “LF” 闪烁 (NE 44)。DIN 导轨连接器用于将故障信息传输到 MACX MCR-PTB 电源和故障信息模块，并将其作为组故障信息发送。

- 注意** 对于开路开关触点，必须禁用线路故障检测 (LF) 或者将相应的阻抗回路 (例如 UKK 5-2R/NAMUR (订货号 2941662) 以及 D-UKK 3/5 (订货号 2770024)) 直接连接在触点上。**(5)**

5.9 线路故障检测 (开关 DIP 2 = 通道 1, DIP 4 = 通道 2)

I = 禁用线路故障检测 - (不得用于安全相关的应用)

II = 启用线路故障检测

若出现线路故障，继电器便会跳闸，且红色 LED “LF” 闪烁 (NE 44)。DIN 导轨连接器用于将故障信息传输到 MACX MCR-PTB 电源和故障信息模块，并将其作为组故障信息发送。

- 注意** 对于开路开关触点，必须禁用线路故障检测 (LF) 或者将相应的阻抗回路 (例如 UKK 5-2R/NAMUR (订货号 2941662) 以及 D-UKK 3/5 (订货号 2770024)) 直接连接在触点上。**(5)**

5.10 线路故障检测 (开关 DIP 2 = 通道 1, DIP 4 = 通道 2)

I = 禁用线路故障检测 - (不得用于安全相关的应用)

II = 启用线路故障检测

若出现线路故障，继电器便会跳闸，且红色 LED “LF” 闪烁 (NE 44)。DIN 导轨连接器用于将故障信息传输到 MACX MCR-PTB 电源和故障信息模块，并将其作为组故障信息发送。

- 注意** 对于开路开关触点，必须禁用线路故障检测 (LF) 或者将相应的阻抗回路 (例如 UKK 5-2R/NAMUR (订货号 2941662) 以及 D-UKK 3/5 (订货号 2770024)) 直接连接在触点上。**(5)**

5.11 线路故障检测 (开关 DIP 2 = 通道 1, DIP 4 = 通道 2)

I = 禁用线路故障检测 - (不得用于安全相关的应用)

II = 启用线路故障检测

若出现线路故障，继电器便会跳闸，且红色 LED “LF” 闪烁 (NE 44)。DIN 导轨连接器用于将故障信息传输到 MACX MCR-PTB 电源和故障信息模块，并将其作为组故障信息发送。

- 注意** 对于开路开关触点，必须禁用线路故障检测 (LF) 或者将相应的阻抗回路 (例如 UKK 5-2R/NAM

中文

5.3 真值表

IN 4.2/4.1			DIP		OUT	LED	
S	N	E	CH 1	CH 2	NO	OUT	LF
			1	2	3	4	
O	O	OK	I	I	I	I	O
C	C	OK	I	I	I	I	X
O	O	OK	II	I	II	I	C X
C	C	OK	II	I	II	I	O X
O	OK	I	II	I	II	O	
C	OK	I	II	I	II	C X	
-	LB	I	II	I	II	O	X
-	LS	I	II	I	II	O	X

要点：

S：交换机无电阻电路；N：NAMUR 传感器；SR：交换机有电阻电路；E：输入电路的状态；NO：常开触点；NC：常闭触点；O：打开/阻断；C：闭合/导通；OK：断路；LB：短路；LS：短路

技术数据

接线方式	
螺钉连接	
直插式连接	
△ CAT II (250 V, 相对于↓) NAMUR 本安	本安
NAMUR 接近开关传感器 (IEC/EN 60947-5-6)	
浮地开关触点	
带电阻电路的开关触点	
开关阈值 "0" 信号电流	禁用
开关阈值 "1" 信号，电流	导通
无负载电压	
短路电流	
切换滞后	
线路故障检测	
输出数据	
数目	
触点类型	每个通道 1 个常开触点
最大切换电压	
最大开关容量	
切换频率	
建议最小负载	无负载
机械寿命	10 ⁷ 开关次数
一般参数	
额定供电电压	
电源电压范围	
最大电流耗量	24 V DC
功耗	
功耗	
环境温度范围	操作 (任何安装位置) 操作 (衰减) 存储 / 运输
湿度	无冷凝
最大使用海拔高度	技术数据适用于平均海拔 ≤ 2000 m 的情况。对于平均海拔 >2000 m 的情况，请见数据表。
阻燃等级符合 UL 94 规定	外壳
保护等级	未经过 UL 认证
电气隔离	
输入 / 输出	
标准 / 规程	
额定绝缘电压	
过电压类别	
污染等级	
输入 / 电源, DIN 导轨连接器	
标准 / 规程	
额定绝缘电压	
过电压类别	
污染等级	
输入 / 电源, DIN 导轨连接器	
标准 / 规程	
额定绝缘电压	
过电压类别	
污染等级	
输出 1 / 输入 2 / 输入, 电源, DIN 导轨连接器	
标准 / 规程	
额定绝缘电压	
过电压类别	
污染等级	
输出 1 / 输入 2 / 输入 / 电源, DIN 导轨连接器	
测试电压	50 Hz, 60 s
过电压类别	
污染等级	
安全隔离	
输出 1 / 输入 2 / 输入 / 电源, DIN 导轨连接器	
最大内部电感 L _i	可忽略
最大内部电容 C _i	
最大输出电压 U _o	
最大输出电流 I _o	
最大输出功率 P _o	
最大外部电感 L _o / 最大外部电容 C _o	
简单回路	
简单回路	
简单回路	
混合回路	
混合回路	
最大安全电压 U _m	
符合性 / 认证	
CE	CE 合规 和 EN 61326
ATEX	IBExU 07 ATEX 1069 X
UKCA Ex (UKEX)	CML 22UKEX7421X
IECEx CCC / China-Ex	IECEx IBE 08.0001X 2022122316115975
UL, 美国 / 加拿大	⑩, C.D.-No 83104549 见末页
KC-s	17-KA4BO-0410X
造船业许可	DNV GL TAA00000AG
Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508)	Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508)
INMETRO	DNV 18.0114 X
EAC Ex	RU C-DE.AB72.B.00093/19
符合 EMC 条例	
发射干扰	
抗干扰	

S：交换机无电阻电路；N：NAMUR 传感器；SR：交换机有电阻电路；E：输入电路的状态；NO：常开触点；NC：常闭触点；O：打开/阻断；C：闭合/导通；OK：断路；LB：短路；LS：短路

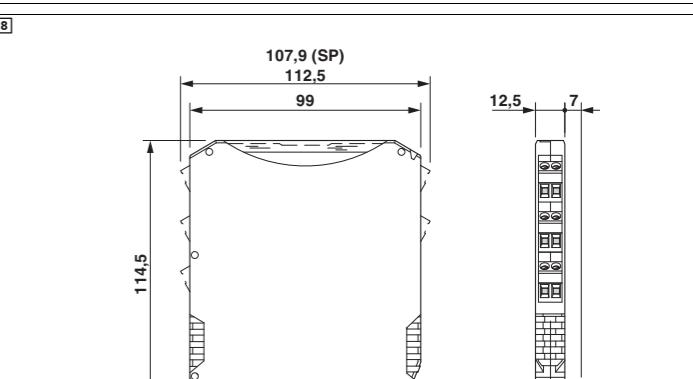
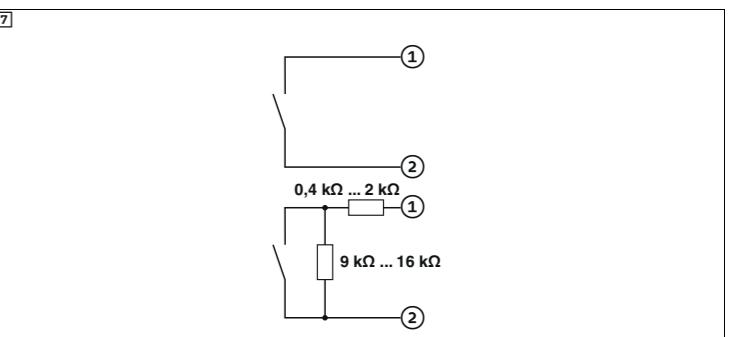
5.3 Tabela prawdy

IN 4.2/4.1			DIP		OUT	LED	
S	N	E	CH 1	CH 2	NO	OUT	LF
			1	2	3	4	
O	O	OK	I	I	I	I	O X
C	C	OK	I	I	I	I	O
O	O	OK	II	I	II	I	O X
C	C	OK	II	I	II	I	O X
-	LB	I	II	I	II	I	O X
-	LS	I	II	I	II	I	O X

Polski

IN 4.2/4.1			DIP		OUT	LED	
S	N	E	CH 1	CH 2	NO	OUT	LF
			1	2	3	4	
O	O	OK	I	I	I	I	O X
C	C	OK	I	I	I	I	O
O	O	OK	II	I	II	I	O X
C	C	OK	II	I	II	I	O X
-	LB	I	II	I	II	I	O X
-	LS	I	II	I	II	I	O X

Legenda:
S: przełącznik bezoporowy, N: czujnik NAMUR, SR: przełącznik nierzystancyjny, E: stan obwodu wejściowego, NO: zestyk zwierny, NC: zestyk rozwierny, O: otw./blok., C: zamkn./przew., OK: w porządku, LB: przerwanie przewodu, LS: zwarcie



Dane techniczne

Rodzaj przyłącza

Przyłącze śrubowe
zaciśki Push-in

Dane wejściowe

△ CAT II (250 V względem ↓) NAMUR iskrobezpieczny
iskrobezpieczny

Bezdotykowe czujniki zblizieniowe NAMUR (IEC/EN 60947-5-6)

styki przełączne bezpotencjalowe

styki przełączne z opornikiem bocznikującym

prog załączenia, prog sygnału "0"

prog załączenia, prog sygnału "1"

Napięcie biegu jalowego

Prąd zwarcia

Histeresa łączenia

Wykrywanie uszkodzenia przewodów

Przerwanie przewodu

Zwarcie

załączane/wyłączane łącznikiem DIP

Wyjście przełącznikowe

Liczba

Rodzaj zestyku

1 zestyk zwierny na kanal

Maksymalne napięcie łączeniowe

Maksymalna moc łączeniowa

Częstotliwość łączenia

Zalecane obciążenie minimalne

Trwałość mechaniczna

10⁷ cykli łączeniowych

Dane ogólne

znamionowe napięcie zasilania

Zakres napięcia zasilania

24 V DC -20 % ... +25 %

19,2 V DC ... 30 V DC

Pobór prądu maksymalny

35 mA

Straty mocy

< 1 W

Pobór mocy

< 1 W

Zakres temperatury otoczenia

-40 °C ... 60 °C

Praca (dowolna pozycja wbudowania)

-40 °C ... 70 °C

Praca (Obniżenie parametrów znamionowych)

-40 °C ... 80 °C

Składowanie/transport

10 % ... 95 %

Wilgotność powietrza

≤ 2000 m

Maksymalna wysokość zastosowania ponad NN

250 V AC (2 A) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)

Dane techniczne odnoszą się do wysokości

500 VA

MACX MCR-EX Series

CONTROL / INSTALLATION DRAWING

C.D.-No.: 83104549

Art.Nr. Model Number

2865476 MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO
2924087 MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP

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

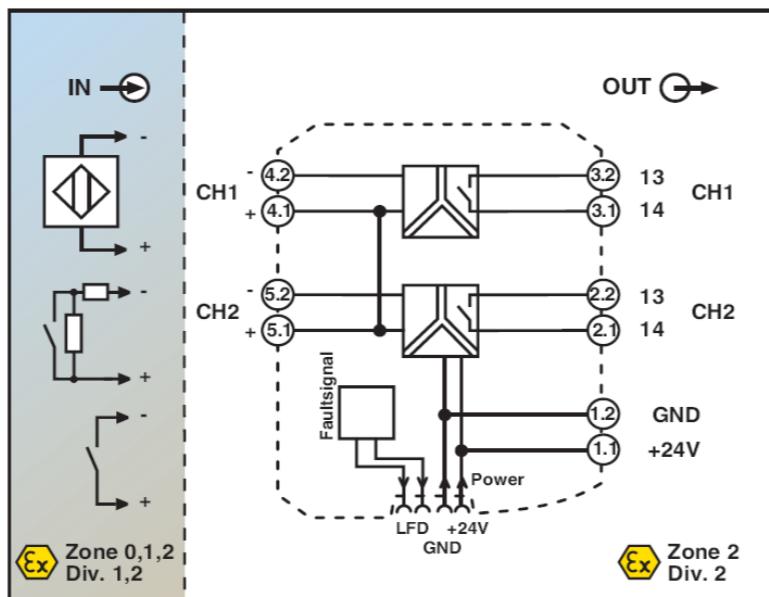
WARNING – EXPLOSION HAZARD – Do not disconnect equipment unless power has been removed or the area is known to be non-hazardous.

WARNING – Exposure to some chemicals may degrade the sealing properties of materials used in the sealed relays.

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.

AVERTISSEMENT - Le contact avec certaines substances chimiques peut entraîner l'étanchéité des matériaux utilisés pour les relais se trouvant dans cet appareil.



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:

Tabelle1:

I.S. Equipment	Associated Apparatus
V max (or U_i)	\geq Voc or V_t (or U_o)
I max (or i_i)	\geq Isc or i_t (or i_o)
P max (or P_i)	\geq Po
$C_i + L_{cable}$	\leq Ca (or Co)
$L_i + L_{cable}$	\leq La (or Lo)

- 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: $C_{cable} = 60 \text{ pF/ft}$, $L_{cable} = 0.2 \mu\text{H/ft}$.
- 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 accordance 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.
- X. When using as non-incendive device for Class I, Division 2 or Class I, Zone 2 with exposure to some chemicals a periodically inspect of the relays for any degradation of properties and a replacement if degradation is found is recommended.

		output circuit - hazardous zone						Group A, B or IIC		Group C or IIB		Group D or IIA		input circuit - hazardous zone					
Art.Nr.	Model Number	Terminal	Voc or U_o / Vdc	Isc or i_o / mA	Po / mW	C_i / nF	L_i / mH	C_a or C_o / nF	L_a or L_o / mH	C_a or C_o / nF	L_a or L_o / mH	C_a or C_o / nF	L_a or L_o / mH	Terminal	Vmax or U_i / V	I_{max} or i_i / mA	C_i / nF	L_i / mH	
2865476	MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO	4.1-4.2	9,6	10	25	1,1	negligible	510 840 1200 3600	100 5 1 0,01	2700 4400 6300 26000	100 5 1 0,01	-	-	-	-	-	-		
2924087	MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP	5.1.5.2																	

		power supply circuit						Max. Surrounding Air Temperature Rating: 60°C		signal circuit - safe zone			interface circuit		
Art.Nr.	Model Number	Terminal	T-Connector	Un = 24 V - 20% +25%	U range	Um		Ambient Temperature Range: Tamb		Terminal	output	input	socket		
2865476	MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO	1.1-1.2	yes	19,2 ... 30 V DC		253 V AC / 125 V DC		-20...+60°C		3.1-3.2 + 2.1-2.2	X	-	-		
2924087	MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP														