

FRANÇAIS

Amplificateur-séparateur d'alimentation et d'entrée

A partir de 2015, ce document concerne les articles dont le numéro de série est supérieur à 11219366762 (raccordement vissé) ou 11219366763 (raccordement Push-in).

1. Consignes de sécurité

Les documents actuels peuvent être téléchargés à l'adresse phoenixcontact.net/products.

1.1 Instructions d'installation

L'appareil de catégorie 3 est conçu pour être installé dans des atmosphères explosibles 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 :

- EN 60079-0, EN 60079-15
- 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).
- 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 60529/EN 60529) de l'appareil est valable dans un environnement propre et sec. Ne pas soumettre l'appareil à des sollicitations mécaniques et/ou thermiques dépassant les limites décrites.
- Afin de le protéger contre les dommages mécaniques ou électriques, montez l'appareil dans un boîtier correspondant dont l'indice de protection est conforme à CEI 60529.
- 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.
- Durant les opérations d'installation, d'entretien et de maintenance, débrancher l'appareil de toutes les sources d'énergies actives, dans la mesure où il ne s'agit pas de circuits SELV ou PELV.
- L'appareil n'est pas conçu pour être utilisé dans des atmosphères sujettes à des coups de poussière. Dans les environnements poussiéreux, l'appareil doit être installé dans un boîtier adapté et homologué (indice de protection minimum IP54) conforme aux exigences de la norme EN 60079-31, qui tient compte de la température de surface de celui-ci.
- 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.

1.2 Installation en zone Ex (Zone 2)

- Respecter les conditions définies pour une utilisation en atmosphère explosible. Lors de l'installation, utiliser un boîtier adapté et homologué d'indice de protection minimum IP54 qui répond aux exigences de la norme CEI/EN 60079-15. Respecter également les exigences de la norme CEI/EN 60079-14.
- 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 explosible 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.

1.3 Zones avec présence de poussières explosives

- L'appareil n'est pas conçu pour une utilisation en zone 22.
- Si l'appareil doit pourtant être utilisé en zone 22, il convient de l'intégrer dans un boîtier conforme à CEI/EN 60079-31. Tenir compte des températures maximum de surface admises. Respecter les exigences de la norme CEI/EN 60079-14.

1.4 Remarques UL

PROCESS CONTROL EQUIPMENT FOR HAZARDOUS LOCATIONS 31ZN

- Convient uniquement aux utilisations en atmosphères explosibles de classe I, Division 2, groupes A, B, C et D, ou en atmosphères non explosibles.
- AVERTISSEMENT - RISQUE D'EXPLOSION : Ne déconnecter l'appareil que s'il est hors tension ou si l'atmosphère est exempte de concentrations inflammables.
- AVERTISSEMENT - RISQUE D'EXPLOSION : le remplacement des composants peut remettre en cause la compatibilité avec la classe I, division 2.

1.5 Applications sécurisées (SIL)

IMPORTANT : Risque de dommages matériels

Veuillez respecter, en cas d'utilisation de l'appareil dans les applications sécurisées, les consignes de la fiche technique disponible pour téléchargement sur le site phoenixcontact.net/products, car les exigences peuvent différer pour la fonction de sécurité.

2. Brève description

L'amplificateur-séparateur d'alimentation et d'entrée est conçu pour le fonctionnement avec isolation galvanique de convertisseurs de mesure et de sources de courant mA. Les convertisseurs de mesure à 2 conducteurs sont alimentés en énergie et les valeurs mesurées analogiques 0/4 ... 20mA sont transmises à l'automate avec isolation galvanique. La sortie du module peut être exploitée de manière active ou passive. Les signaux de communication TOR (HART) peuvent être superposés à la valeur analogique mesurée côté terrain ou côté automate et transmis de manière bidirectionnelle. Il vous est possible de monter une résistance supplémentaire dans le circuit de sortie, via une borne, pour augmenter l'impédance HART, dans des systèmes à faible valeur ohmique. Des connecteurs femelles sont intégrés aux connecteurs MINICONNEC pour le raccordement des commutateurs HART (HHT). Les appareils sont homologués pour des applications sécurisées jusqu'à SIL 2 selon CEI/EN 61508.

3. Eléments de commande et voyants (I)

- Bloc de jonction enfichable MINICONNEC à raccordement à ressort Push-in ou vissé avec alvéole pour fiche test intégrée
- LED verte « PWR », alimentation en tension
- Pied encliquetable pour montage sur profilé
- Raccordement pour connecteur sur profilé

4. Installation

IMPORTANT : décharge électrostatique

Prendre des mesures contre les décharges électrostatiques avant d'ouvrir le couvercle frontal.

EN / UL 61010-1:

- Dans l'installation de bâtiment, il est impératif de prévoir des dispositifs de déconnexion et dispositifs de protection pour circuit de dérivation à valeurs AC ou DC appropriées.
- Prévoir, à proximité d'un appareil, un commutateur/disjoncteur caractérisé comme étant le dispositif de déconnexion de cet appareil.
- Prévoir un dispositif de protection contre les surintensités ($I \leq 16$ A) dans l'installation.
- 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.
- Durant les opérations d'installation, d'entretien et de maintenance ainsi que pendant la configuration, débranchez l'appareil de toutes les sources d'énergie actives, dans la mesure où il ne s'agit pas de circuits SELV ou PELV.
- Si l'appareil n'est pas utilisé conformément à la documentation, ceci peut entraver la protection prévue.
- Le boîtier de l'appareil lui confère une isolation de base vis-à-vis des appareils voisins pour 300 Veff. Il convient d'en tenir compte lors de l'installation de plusieurs appareils côte à côte et d'installer une isolation supplémentaire si cela est nécessaire. Si l'appareil voisin présente lui aussi une isolation de base, aucune isolation supplémentaire n'est requise.
- Les tensions appliquées à l'entrée, à la sortie et au raccordement d'alimentation sont des très basses tensions (ELV). Selon l'application concernée, la tension existant sur l'appareil (>30 V AC / >60 V DC) peut être une tension dangereuse par rapport à la terre. Dans ce cas, il existe une isolation galvanique sûre en direction des autres raccordements.

L'affectation des bornes de raccordement est illustrée dans le schéma de connexion. (I)

L'appareil est encliquetable sur tous les profilés 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 ponter l'alimentation en tension. (II)

IMPORTANT

Dans ce cas, respectez impérativement le sens d'encliquetage du module et du connecteur sur profilé : pied encliquetable en bas et élément enfichable à gauche.

ENGLISH

Repeater power supply and input signal conditioner

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

1. Safety regulations

You can download the latest documents at phoenixcontact.net/products.

1.1 Installation notes

- The 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: EN 60079-0, EN 60079-15
- Installation, operation, and maintenance may only be carried out by qualified electricians. Follow the installation instructions as described. When installing and operating the device, the applicable regulations and safety directives (including national safety directives), as well as 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).
- The device must not be opened or modified. Do not repair the device yourself, replace it with an equivalent device. Repairs may only be carried out by the manufacturer. The manufacturer is not liable for damage resulting from violation.
- The IP20 protection (IEC 60529/EN 60529) of the device is intended for use in a clean and dry environment. The device must not be subject to mechanical strain and/or thermal loads, which exceed the limits described.
- To protect the device against mechanical or electrical damage, install it in a suitable housing with appropriate degree of protection as per IEC 60529.
- The device must be stopped if it is damaged, has been subjected to an impermissible load, stored incorrectly, or if it malfunctions.
- During installation, servicing, and maintenance work, disconnect the device from all effective power sources, provided you are not dealing with SELV or PELV circuits.
- The device is not designed for use in potentially dust-explosive atmospheres. If dust is present, installation must take place in a suitable and approved housing (at least IP54) that meets the requirements of EN 60079-31. The specified surface temperature of the housing must be observed.
- The device complies with the EMC regulations for industrial areas (EMC class A). When using the device in residential areas, it may cause radio interference.

1.2 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 that meets the requirements of IEC/EN 60079-15 and has at least IP54 protection. 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, 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.

1.3 Potentially dust-explosive areas

- The device is not suitable for installation in zone 22.
- If you nevertheless intend to use the device in zone 22, you must install it in a housing according to IEC/EN 60079-31. Observe the maximum surface temperatures in this case. Adhere to the requirements of IEC/EN 60079-14.

1.4 UL notes

PROCESS CONTROL EQUIPMENT FOR HAZARDOUS LOCATIONS 31ZN

- 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 while the circuit is live or unless the area is known to be free of ignitable concentrations.
- WARNING - EXPLOSION HAZARD: Substitution of any components may impair suitability for Class I, Division 2.

1.5 Safety-related applications (SIL)

NOTE: Risk of damage to equipment

When using the device in safety-related applications, observe the instructions in the data sheet under phoenixcontact.net/products as the requirements may differ for safety-related functions.

2. Short description

The repeater power supply and input signal conditioner are designed for electrically isolated operation of measuring transducers and mA current sources. The 2-wire measuring transducers are supplied with energy, and analog 0/4... 20 mA measured values are transferred to the controller with electric isolation. You can operate the output of the module actively or passively. The analog measured value can be overlaid with digital (HART) communication signals on the field or controller side and transmitted bidirectionally. You can connect additional resistance in the output circuit in order to increase the HART impedance in low-ohmic systems using a terminal point. Sockets are integrated into the COMBICON connectors for connecting HART (HHT) communicators. The devices are certified for safety-related applications up to SIL 2 according to IEC 61508.

3. Operating and indicating elements (I)

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

4. Installation

NOTE: Electrostatic discharge

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

EN / UL 61010-1:

- Disconnecting devices and branch circuit protection with suitable AC or DC rating shall be provided in the building installation.
- Provide for a switch/circuit-breaker in the vicinity of a device that is marked as disconnect device for this device.
- Provide for a overcurrent protection device ($I \leq 16$ A) in the installation.
- To protect the device against mechanical or electrical damage, install it in suitable housing with an appropriate degree of protection according to IEC/EN 60529.
- During installation, servicing, and maintenance work and during configuration, disconnect the device from all effective power sources, provided you are not dealing with SELV or PELV circuits.
- If the device is not used as described in the documentation, the intended protection can be negatively affected.
- Thanks to its housing, the device has basic insulation to the neighboring devices, for 300 Veff. If several devices are installed next to each other, this has to be taken into account, and additional insulation has to be installed if necessary! If the neighboring device is equipped with basic insulation, no additional insulation is necessary.
- The voltages applied to the input, output, and power supply are extra-low voltages (ELV). Depending on the application, hazardous contact voltage (>30 V AC/ >60 V DC) to ground may occur. Safe electrical isolation from the other connections exists for this case.

The assignment of the connection terminal blocks is shown in the block diagram. (II)

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. (III)

NOTE

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

DEUTSCH

Speise- und Eingangstrennverstärker

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

1. Sicherheitsbestimmungen

Aktuelle Dokumente können unter der Adresse phoenixcontact.net/products heruntergeladen werden.

1.1 Errichtungshinweise

- Das Gerät der 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: EN 60079-0, EN 60079-15
 - Die Installation, Bedienung und Wartung ist von elektrotechnisch qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Befolgen Sie die beschriebenen Installationsanweisungen. Halten Sie die für das Errichten und Betreiben geltenden Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften (auch nationale Sicherheitsvorschriften), sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik ein. Die sicherheitstechnischen Daten sind dieser Packungsbeilage und den Zertifikaten (Konformitätsbewertung, ggf. weitere Approbationen) zu entnehmen.
 - Öffnen oder Verändern des Geräts ist nicht zulässig. Reparieren Sie das Gerät nicht selbst, sondern ersetzen Sie es durch ein gleichwertiges Gerät. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden aus Zuwiderhandlung.
 - Die Schutzart IP20 (IEC 60529/EN 60529) des Geräts ist für eine saubere und trockene Umgebung vorgesehen. Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen und/oder thermischen Beanspruchung aus, die die beschriebenen Grenzen überschreitet.
 - Bauen Sie das Gerät zum Schutz gegen mechanische oder elektrische Beschädigungen in ein entsprechendes Gehäuse mit einer geeigneten Schutzart nach IEC 60529 ein.
 - Das Gerät ist außer Betrieb zu nehmen, wenn es beschädigt ist, unsachgemäß belastet oder gelagert wurde bzw. Fehlfunktionen aufweist.
 - Trennen Sie das Gerät bei Installations-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten von allen wirksamen Energiequellen, sofern es sich nicht um SELV- oder PELV-Stromkreise handelt.
 - Das Gerät ist nicht für den Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Atmosphären ausgelegt. Die Installation bei Anwesenheit von Stäuben muss in einem geeigneten, zugelassenen Gehäuse erfolgen (Mindestschutzart IP54), das die Anforderungen der EN 60079-31 erfüllt, wobei die Oberflächentemperatur des Gehäuses beachtet werden muss.
 - Das Gerät erfüllt die Funkenschutzbestimmungen (EMV) für den industriellen Bereich (Funkschutzklasse A). Beim Einsatz im Wohnbereich kann es Funkstörungen verursachen.
- #### 1.2 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 60079-15 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.
 - 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.

1.3 Staubexplosionsgefährdete Bereiche

- Das Gerät ist nicht für die Installation in der Zone 22 ausgelegt.
- Wollen Sie das Gerät dennoch in der Zone 22 einsetzen, dann müssen Sie es in ein Gehäuse gemäß IEC/EN 60079-31 einbauen. Beachten Sie dabei die maximalen Oberflächentemperaturen. Halten Sie die Anforderungen der IEC/EN 60079-14 ein.

1.5 Sicherheitsgerichtete Anwendungen (SIL)

ACHTUNG: Sachschaden möglich

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

2. Kurzbeschreibung

Der Speise- und Eingangstrennverstärker ist für den galvanisch getrennten Betrieb von Messumformern und mA-Stromquellen ausgelegt. Die 2-Leiter-Messumformer werden mit Energie versorgt und analoge 0/4 ... 20 mA-Messwerte galvanisch getrennt an die Steuerung übertragen. Den Ausgang des Moduls können Sie aktiv oder passiv betreiben. Digitale (HART-)Kommunikationssignale können dem analogen Messwert auf der Feld- oder Steuerungsseite überlagert und bidirektional übertragen werden. Zur Erhöhung der HART-Impedanz bei niederohmigen Systemen können Sie über eine Klemmstelle einen zusätzlichen Widerstand in den Ausgangskreis schalten. In den COMBICON-Steckverbindern sind Steckbuchsen zum Anschluss von HART-Kommunikatoren (HHT) integriert. Die Geräte sind für sicherheitsgerichtete Anwendungen bis SIL 2 nach IEC 61508 bescheinigt.

3. Bedien- und Anzeigeelemente (I)

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

4. Installation

ACHTUNG: Elektrostatische Entladung

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

EN / UL 61010-1:

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

Die Belegung der Anschlussklemmen zeigt das Blockschaltbild. (II)

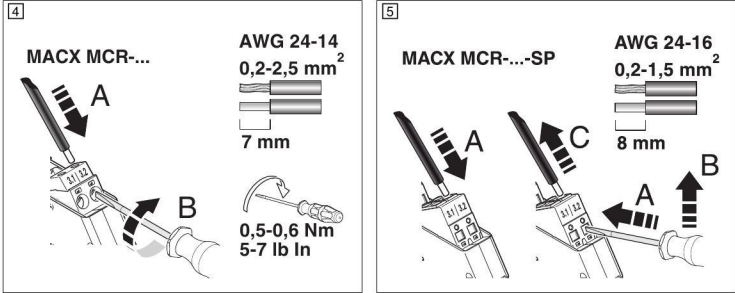
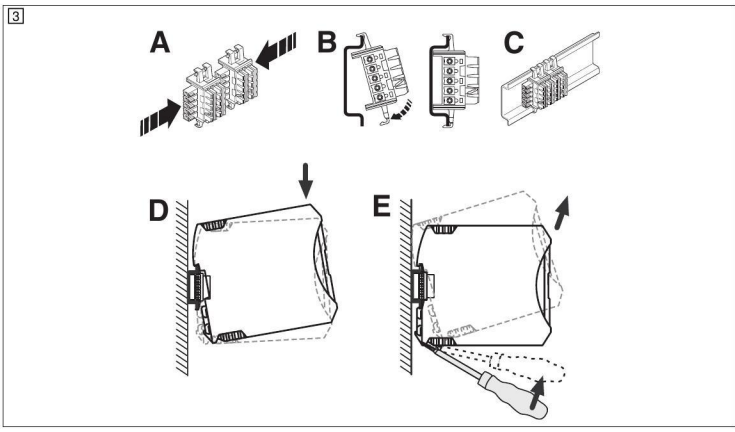
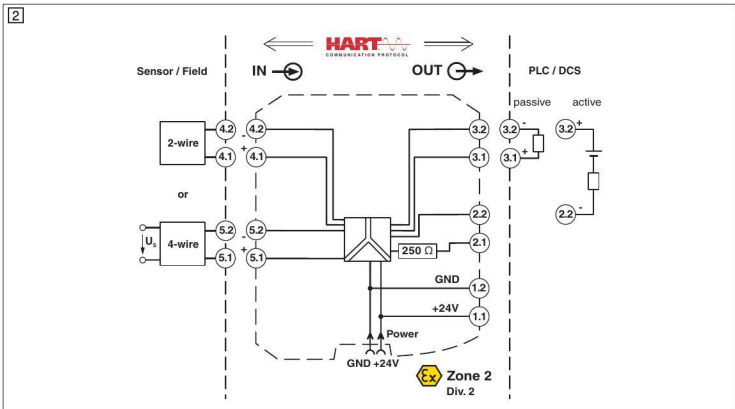
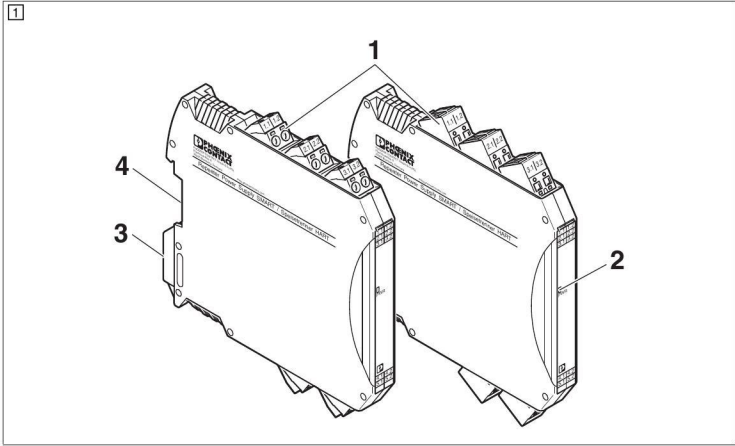
Das Gerät ist auf alle 35-mm-Tragschienen nach EN 60715 aufrastbar. Bei Einsatz des Tragschienen-Busverbinders ME 6,2 TBUS-2 (Art.-Nr.: 2695439) legen Sie diesen zur Brückung der Spannungsversorgung zuerst in die Tragschiene ein. (III)

ACHTUNG

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

DE Einbauanweisung für den Elektroinstallateur
EN Installation notes for electricians
FR Instructions d'installation pour l'électricien

MACX MCR-SL-RPSSI-I 2865955
MACX MCR-SL-RPSSI-I-SP 2924207



FRANÇAIS

4.1 Alimentation en tension

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

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

Alimentation via le module MACX Analog Ex

Jusqu'à une consommation totale de courant de 400 mA des modules juxtaposés, l'alimentation peut s'effectuer directement sur les blocs de jonction du module.

Nous recommandons d'installer en amont un fusible de 630 mA (semi temporisé ou temporisé).

Alimentation via module d'alimentation et d'erreur

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

4.2 Entrée

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

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

4.3 Sortie (sans communication HART)

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

4.4 Sortie (avec communicateurs HART)

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

ENGLISH

4.1 Power supply

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

NOTE: device damage

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

Supply via the MACX Analog module

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

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

Supply via power and error message module

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

4.2 Input

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

4.3 Output (without HART communication)

Operating mode	Connection of input card to terminal
Source – passive input card	3.1 (+) and 3.2 (-)
Drain – active input card	3.2 (+) and 2.2 (-)

4.4 Output (with HART communication)

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

DEUTSCH

4.1 Spannungsversorgung

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

ACHTUNG: Gerätebeschädigung

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

Einspeisung über das MACX Analog-Modul

Bei einer Gesamtstromaufnahme der angereiheten Module bis 400 mA kann die Einspeisung direkt an den Anschlussklemmen des Moduls erfolgen.

Wir empfehlen, eine 630-mA-Sicherung (mittelträge oder träge) vorzuschalten.

Einspeisung mittels Einspeise- und Fehlermeldemodul

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

4.2 Eingang

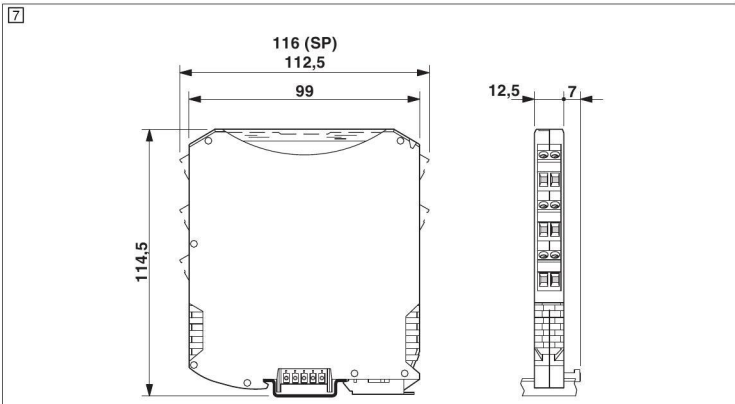
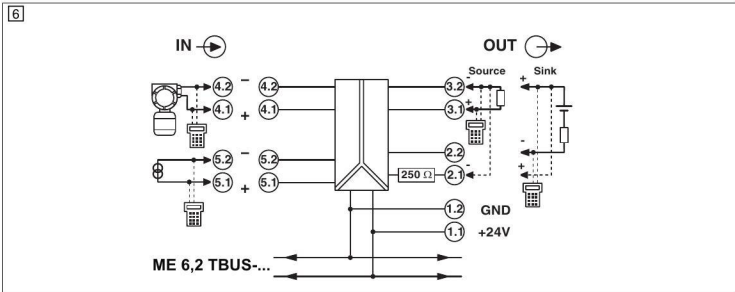
- Speisetrenverstärkerbetrieb (2-Leiter-Transmitter bzw. 2-Leiter-Messumformer) an Klemme 4.1 (+) und 4.2 (-)
 - Eingangstrenverstärkerbetrieb (4-Leiter-Transmitter bzw. Stromquellen) an Klemmen 5.1 (+) und 5.2 (-)
- HART-Kommunikatoren (HHT) können Sie wie im Prinzipschaltbild dargestellt anschließen.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

4.3 Ausgang (ohne HART-Kommunikation)

Betriebsart	Anschluss der Eingangskarte an Klemme
Quelle - passive Eingangskarte	3.1 (+) und 3.2 (-)
Senke - aktive Eingangskarte	3.2 (+) und 2.2 (-)

4.4 Ausgang (mit HART-Kommunikation)

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



Caractéristiques techniques

Type de raccordement	Raccordement vissé Raccordement Push-in
Modes de fonctionnement	
Données d'entrée	CAT II (250 V contre ↓) Entrée de courant active
Signal d'entrée courant	
Tension d'alimentation du transmetteur	
Chute de tension	
Données de sortie	CAT II (250 V contre ↓) Sortie de courant (active et passive)
Signal de sortie courant	active Tension source ext. passive 14 V ... 26 V
Charge/charge de sortie	Sortie courant
Ondulation de sortie	
Caractéristiques de transmission	1:1 vers le signal d'entrée
Réponse de sortie en cas de défaut	Rupture de ligne en entrée Court-circuit de la ligne en entrée
Caractéristiques générales	
Tension nominale d'alimentation	
Plage de tension d'alimentation	
Courant max. absorbé	
Puissance dissipée	Sortie active Sortie active Sortie passive
Consommation de puissance	
Protocole de communication	
Bande passante du signal	conformément à la spécification HART
Coefficient de température max.	
Erreur de transmission typ.	de la déviation maximale
Erreur de transmission max.	de la déviation maximale
Plage de signaux de sous-charge/surcharge	plage de transmission étendue pour les diagnostics
Réponse indicielle (10-90 %)	avec un saut de 4 mA ... 20 mA, charge 600 Ω avec un saut de 0 mA ... 20 mA, charge 600 Ω
Plage de température ambiante	Exploitation (Position de montage au choix) Stockage/transport
Humidité de l'air	pas de condensation
Hauteur maximale d'utilisation au-dessus du niveau de la mer	
Classe d'inflammabilité selon UL 94	
Isolation galvanique	
Entrée/sortie/alimentation	
Tension assignée d'isolement (catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010-1)	
50 Hz, 1 min., tension d'essai	
Entrée/sortie	
Valeur de crête selon EN 60079-11	
Entrée/alimentation	
Valeur de crête selon EN 60079-11	
Conformité / Homologations	Conforme CE, également EN 61326 ATEX
UL, USA/Canada	

Technical data	Connection method
Operating modes	Screw connection Push-in connection
Input data	CAT II (250 V against ↓) Active current input
Current input signal	
Transmitter supply voltage	
Voltage drop	
Output data	CAT II (250 V against ↓) Current output (active and passive)
Current output signal	active 14 ... 26 V ext. source voltage
Load/output load current output	
Output ripple	
Transmission Behavior	1:1 to input signal
Output behavior in the event of an error	Cable break in the input Cable short-circuit in the input
General data	
Nominal supply voltage	
Supply voltage range	
Max. current consumption	
Power dissipation	Output active Output active Passive output
Power consumption	
Communication protocol	
Signal bandwidth	as per HART specifications
Maximum temperature coefficient	
Transmission error, typical	of final value
Maximum transmission error	of final value
Underload/overload signal range	Extended transmission range for diagnostics
Step response (10-90%)	for jump 4 mA ... 20 mA, load 600 Ω for jump 0 mA ... 20 mA, load 600 Ω
Ambient temperature range	Operation (Any mounting position) Storage/transport
Humidity	non-condensing
Maximum altitude for use above sea level	
Inflammability class in acc. with UL 94	
Electrical isolation	
Input/output/power supply	
Rated insulation voltage (overvoltage category II; degree of pollution 2, safe isolation as per EN 61010-1)	
50 Hz, 1 min., test voltage	
Input/output	
Peak value in accordance with EN 60079-11	
Input/power supply	
Peak value in accordance with EN 60079-11	
Conformance/Approvals	CE-compliant, additionally EN 61326 ATEX
UL, USA/Canada	
Constructions navales	DNV GL TAA000020C
Shipbuilding	DNV GL TAA000020C
Niveau d'intégrité de sécurité (SIL)	BVS PB 03/08-2
Conformité à la directive CEM	
Immunité	De faibles écarts peuvent survenir lors de perturbations.
Safety Integrity Level (SIL)	BVS PB 03/08-2
Conformance with EMC directive	
Noise immunity	When being exposed to interference, there may be minimal deviations.

Technische Daten

Technische Daten	Anschlussart
Operating modes	Schraubanschluss Push-in-Anschluss
Input data	CAT II (250 V gegen ↓) aktiver Stromeingang
Current input signal	
Transmitter supply voltage	
Voltage drop	
Output data	CAT II (250 V gegen ↓) Stromausgang (aktiv und passiv)
Current output signal	aktiv passiv, ext. Quellspannung 14 V ... 26 V
Load/output load current output	
Output ripple	
Übertragungsverhalten	1:1 zum Eingangssignal
Output behavior in the event of an error	Leitungsbruch im Eingang Leitungskurzschluss im Eingang
General data	
Nominal supply voltage	
Supply voltage range	
Max. current consumption	
Power dissipation	Output aktiv Output aktiv Passive output
Power consumption	
Communication protocol	
Signalbandbreite	entsprechend HART - Spezifikation
Maximum temperature coefficient	
Transmission error, typical	vom Endwert
Maximum transmission error	vom Endwert
Unter- / Überlastsignalbereich	erweiterter Übertragungsbereich für Diagnosen
Step response (10-90%)	bei Sprung 4 mA ... 20 mA, Bürde 600 Ω bei Sprung 0 mA ... 20 mA, Bürde 600 Ω
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb (beliebige Einbaulage) Lagerung/Transport
Luftfeuchtigkeit	keine Betauung
Maximale Einsatzhöhe über NN	
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	
Galvanische Trennung	
Eingang/Ausgang/Versorgung	
Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1)	
50 Hz, 1 min., Prüfspannung	
Eingang/Ausgang	
Peak value nach EN 60079-11	
Eingang/Versorgung	
Scheitelwert nach EN 60079-11	
Konformität / Zulassungen	CE-konform, zusätzlich EN 61326 ATEX
UL, USA / Kanada	
Schiffbau	DNV GL TAA000020C
Safety Integrity Level (SIL)	BVS PB 03/08-2
Konformität zur EMV-Richtlinie	
Störfestigkeit	Während der Störbeeinflussung kann es zu geringen Abweichungen kommen.

Technische Daten

Technische Daten	Anschluss
Operating modes	Schraubanschluss Push-in-Anschluss
Input data	CAT II (250 V gegen ↓) aktiver Stromeingang
Current input signal	
Transmitter supply voltage	
Voltage drop	
Output data	CAT II (250 V gegen ↓) Stromausgang (aktiv und passiv)
Current output signal	aktiv passiv, ext. Quellspannung 14 V ... 26 V
Load/output load current output	
Output ripple	
Übertragungsverhalten	1:1 zum Eingangssignal
Output behavior in the event of an error	Leitungsbruch im Eingang Leitungskurzschluss im Eingang
General data	
Nominal supply voltage	
Supply voltage range	
Max. current consumption	
Power dissipation	Output aktiv Output aktiv Passive output
Power consumption	
Communication protocol	
Signalbandbreite	entsprechend HART - Spezifikation
Maximum temperature coefficient	
Transmission error, typical	vom Endwert
Maximum transmission error	vom Endwert
Unter- / Überlastsignalbereich	erweiterter Übertragungsbereich für Diagnosen
Step response (10-90%)	bei Sprung 4 mA ... 20 mA, Bürde 600 Ω bei Sprung 0 mA ... 20 mA, Bürde 600 Ω
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb (beliebige Einbaulage) Lagerung/Transport
Luftfeuchtigkeit	keine Betauung
Maximale Einsatzhöhe über NN	
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	
Galvanische Trennung	
Eingang/Ausgang/Versorgung	
Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1)	
50 Hz, 1 min., Prüfspannung	
Eingang/Ausgang	
Peak value nach EN 60079-11	
Eingang/Versorgung	
Scheitelwert nach EN 60079-11	
Konformität / Zulassungen	CE-konform, zusätzlich EN 61326 ATEX
UL, USA / Kanada	
Schiffbau	DNV GL TAA000020C
Safety Integrity Level (SIL)	BVS PB 03/08-2
Konformität zur EMV-Richtlinie	
Störfestigkeit	Während der Störbeeinflussung kann es zu geringen Abweichungen kommen.

Technische Daten

Technische Daten	Anschluss
Operating modes	Schraubanschluss Push-in-Anschluss
Input data	CAT II (250 V gegen ↓) aktiver Stromeingang
Current input signal	
Transmitter supply voltage	
Voltage drop	
Output data	CAT II (250 V gegen ↓) Stromausgang (aktiv und passiv)
Current output signal	aktiv passiv, ext. Quellspannung 14 V ... 26 V
Load/output load current output	
Output ripple	
Übertragungsverhalten	1:1 zum Eingangssignal
Output behavior in the event of an error	Leitungsbruch im Eingang Leitungskurzschluss im Eingang
General data	
Nominal supply voltage	
Supply voltage range	
Max. current consumption	
Power dissipation	Output aktiv Output aktiv Passive output
Power consumption	
Communication protocol	
Signalbandbreite	entsprechend HART - Spezifikation
Maximum temperature coefficient	
Transmission error, typical	vom Endwert
Maximum transmission error	vom Endwert
Unter- / Überlastsignalbereich	erweiterter Übertragungsbereich für Diagnosen
Step response (10-90%)	bei Sprung 4 mA ... 20 mA, Bürde 600 Ω bei Sprung 0 mA ... 20 mA, Bürde 600 Ω
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb (beliebige Einbaulage) Lagerung/Transport
Luftfeuchtigkeit	keine Betauung
Maximale Einsatzhöhe über NN	
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	
Galvanische Trennung	
Eingang/Ausgang/Versorgung	
Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1)	
50 Hz, 1 min., Prüfspannung	
Eingang/Ausgang	
Peak value nach EN 60079-11	
Eingang/Versorgung	
Scheitelwert nach EN 60079-11	
Konformität / Zulassungen	CE-konform, zusätzlich EN 61326 ATEX
UL, USA / Kanada	
Schiffbau	DNV GL TAA000020C
Safety Integrity Level (SIL)	BVS PB 03/08-2
Konformität zur EMV-Richtlinie	
Störfestigkeit	Während der Störbeeinflussung kann es zu geringen Abweichungen kommen.

Technische Daten

Technische Daten	Anschluss
Operating modes	Schraubanschluss Push-in-Anschluss
Input data	CAT II (250 V gegen ↓) aktiver Stromeingang
Current input signal	
Transmitter supply voltage	
Voltage drop	
Output data	CAT II (250 V gegen ↓) Stromausgang (aktiv und passiv)
Current output signal	aktiv passiv, ext. Quellspannung 14 V ... 26 V
Load/output load current output	
Output ripple	
Übertragungsverhalten	1:1 zum Eingangssignal
Output behavior in the event of an error	Leitungsbruch im Eingang Leitungskurzschluss im Eingang
General data	
Nominal supply voltage	
Supply voltage range	
Max. current consumption	
Power dissipation	Output aktiv Output aktiv Passive output
Power consumption	
Communication protocol	
Signalbandbreite	entsprechend HART - Spezifikation
Maximum temperature coefficient	
Transmission error, typical	vom Endwert
Maximum transmission error	vom Endwert
Unter- / Überlastsignalbereich	erweiterter Übertragungsbereich für Diagnosen
Step response (10-90%)	bei Sprung 4 mA ... 20 mA, Bürde 600 Ω bei Sprung 0 mA ... 20 mA, Bürde 600 Ω
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb (belieb

PORTUGUES

Amplificadores de comutação de isolamento de alimentação e entrada

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

1. Normas de segurança

i A documentação atualizada pode ser baixada no endereço phoenixcontact.net/products.

1.1 Instruções de montagem

- O aparelho da categoria 3 é adequado para a instalação em áreas de perigo de explosão da Zona 2. Ele satisfaz os requisitos das seguintes normas. As especificações detalhadas podem ser consultadas na declaração de conformidade UE que se encontra em avulso e está disponível em nosso website em sua versão mais recente: EN 60079-0, EN 60079-15
- A instalação, operação e manutenção devem ser executadas por pessoal eletrotécnico qualificado. Siga as instruções de instalação descritas. Observe 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).
- Não é permitido abrir ou alterar o equipamento. Não realize manutenção no equipamento, apenas substitua por um equipamento equivalente. Consentos somente podem ser efetuados pelo fabricante. O fabricante não se responsabiliza por danos decorrentes de violação.
- O grau de proteção IP20 (IEC 60529 / EN 60529) do equipamento destina-se a um ambiente limpo e seco. Não submeta o equipamento a cargas mecânicas e/ou térmicas, que excedam os limites descritos.
- Para a proteção contra danificação mecânica ou elétrica, deve ser efetuada a montagem numa caixa adequada com classe de proteção adequada conforme IEC 60529, onde necessário.
- O equipamento deve ser colocado fora de operação se estiver danificado, se foi sujeito a carga ou armazenagem incorretas ou se exibir uma falha de função.
- Durante trabalhos de instalação, manutenção ou reparação, separar o equipamentos de todas as fontes efetivas de energia, exceto circuitos SELV ou PELV.
- O equipamento não foi projetado para a utilização em atmosferas com perigo de explosão por pó. Na presença de poeiras, a instalação em uma caixa adequada certificada (grau de proteção mínimo IP54) que satisfaça os requisitos da EN 60079-31 é necessária e a temperatura de superfície da caixa deve ser observada.
- O dispositivo cumpre as diretivas de proteção contra interferências eletromagnéticas (CEM) no setor industrial (proteção classe A). No caso de utilização no setor imobiliário, interferências podem ser ocasionadas.

1.2 Instalação na área Ex (zona 2)

- Respeite as condições especificadas para a utilização em áreas com perigo de explosão! Durante a instalação, utilize um invólucro apropriado e homologado com o grau de proteção mínimo IP54 que satisfaça os requisitos da IEC/EN 60079-15. Observe também os requisitos da norma IEC/EN 60079-14.
- 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 isolação 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.

1.3 Áreas com perigo de explosão de pó

- O dispositivo não é adequado para a instalação na zona 22.
- Caso queira utilizar o dispositivo mesmo assim na zona 22, então, o mesmo deve ser montado dentro de uma caixa conforme IEC/EN 60079-31. Observe neste caso as temperaturas máximas da superfície. Respeitar os requisitos da norma IEC/EN 60079-14.

1.5 Aplicações voltadas à segurança (SIL)

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

2. Descrição breve

O amplificador de comutação de isolamento de alimentação e de entrada foi concebido para a operação de transdutores galvanicamente separados e fontes de corrente mA.

Os transdutores de 2 condutores são alimentados com energia e os valores de medição analógicos de 0/4 ... 20 mA ao controlador de forma galvanicamente separada.

A saída do módulo pode ser operada de forma ativa ou passiva. Sinais de comunicação (HART) digitais podem ser incluídos ao valor de medição analógico e transmitidos de forma bidirecional do lado de campo ou do lado do controlador.

Para aumentar a impedância HART em sistemas de baixa ohmagem, é possível ligar uma resistência adicional no circuito de saída mediante um terminal.

Nos conectores plugáveis COMBICON, os soquetes de encaixe estão integrados para conexão dos comunicadores HART (HHT).

Os equipamentos são certificados para aplicações direcionadas à segurança até SIL 2 conf. IEC 61508.

3. Elementos de operação e indicação (ⓘ)

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

4. Instalação

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

EN / UL 61010-1:

- !** Na instalação em edifícios têm de estar instalados dispositivos de corte e dispositivos de proteção de circuitos auxiliares com valores AC ou DC adequados.
- Prever uma chave/disjuntor próximo de um equipamento, o qual está identificado como dispositivo de desconexão para este equipamento.
- Prever um dispositivo de proteção contra surtos (I ≤ 16 A) na instalação.
- Para a proteção contra danificação mecânica ou elétrica, montar o dispositivo numa carcaça correspondente com grau de proteção adequado conforme IEC/EN 60529.
- Desligue o dispositivo durante trabalhos de manutenção, reparos e instalação e durante a configuração de todas as fontes de energia efetivas, desde que não sejam circuitos de SELV ou PELV.
- Se o dispositivo não for utilizado de acordo com a documentação, a proteção prevista pode ser prejudicada.
- O dispositivo possui pela sua carcaça um isolamento básico em relação a dispositivos vizinhos para 300 Veff. No caso da instalação de vários dispositivos lado a lado, isso deve ser observado e deve ser instalado um isolamento adicional neste caso! Se o dispositivo vizinho possuir um isolamento básico, não é necessário isolamento adicional.
- As tensões que incidem na entrada, saída e alimentação são tensões de voltagem extra-baixa (Extra-Low-Voltage - ELV). Dependendo da aplicação pode ocorrer no participante uma tensão de contato perigosa (>30 V AC / >60 V DC) contra terra. Para este caso, existe um isolamento galvanico seguro em relação às outras conexões.

A atribuição dos bornes é mostrada no esquema de blocos. ⓘ

O dispositivo pode ser encaixado em todos os trilhos de fixação de 35 mm conforme EN 60715. Ao aplicar o conector bus do trilho de fixação ME 6,2 TBUS-2 (código 2695439), inserir o mesmo primeiramente no trilho de fixação para jampamento da tensão de alimentação. ⓘ

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

ESPAÑOL

Amplificador separador de entrada y de alimentación

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

1. Normas de seguridad

i Puede descargar la documentación actual en la dirección phoenixcontact.net/products.

1.1 Indicaciones de instalación

- Este dispositivo de la categoría 3 es apto para ser instalado en zonas Ex de la zona 2. Cumple los requisitos de las siguientes normas. Para más detalles, consulte la declaración adjunta de conformidad de la UE, cuya versión más actualizada puede encontrar en nuestra página web: EN 60079-0, EN 60079-15
- La instalación, el manejo y el mantenimiento deben ser ejecutados por personal especializado, cualificado en electrotecnia. Siga las instrucciones de instalación descritas. Para la instalación y el manejo, cumpla las disposiciones y normas de seguridad vigentes (también las normas de seguridad nacionales), así como las reglas generales de la técnica. Encontrará los datos técnicos de seguridad en este prospecto y en los certificados (evaluación de conformidad y otras aprobaciones, en caso necesario).
- No está permitido abrir o realizar modificaciones en el aparato. No repare el equipo usted mismo, sustitúyalo por otro de características similares. Sólo los fabricantes deben realizar las reparaciones. El fabricante no se hace responsable de los daños derivados del incumplimiento de estas prescripciones.
- El tipo de protección IP20 (IEC 60529/EN 60529) del equipo está previsto para un entorno limpio y seco. Detenga el equipo ante cargas mecánicas y/o térmicas que superen los límites descritos.
- Para salvaguardar el dispositivo contra daños mecánicos o eléctricos, móntelo en una carcasa que tenga el grado de protección necesario conforme a IEC 60529.
- Habrá que poner el dispositivo fuera de servicio si está dañado, se ha cargado o guardado inadecuadamente o funciona incorrectamente.
- Para realizar trabajos de instalación, conservación y mantenimiento, separe el dispositivo de toda fuente de energía efectiva, siempre que no se trate de circuito eléctricos SELV y PELV.
- El dispositivo no está diseñado para su uso en atmósferas de polvo expuestas a peligro de explosión. En caso de instalarse en lugares con presencia de polvo, deberá hacerse dentro de una carcasa adecuada y homologada (grado de protección IP54 como mínimo) conforme a EN 60079-31, debiendo observarse la temperatura superficial de dicha carcasa.
- El dispositivo cumple la normativa de protección electromagnética (CEM) para el área industrial (protección electromagnética: clase A). Si se emplea en ambientes domésticos, puede producir interferencias electromagnéticas.

1.2 Instalación en la zona Ex (zona 2)

- ¡Respete las condiciones especificadas para la utilización en zonas Ex! Para la instalación use una carcasa homologada adecuada, con protección IP54 como mínimo, que cumpla lo exigido por la norma IEC/EN 60079-15. Cumpla también los requisitos de la norma IEC/EN 60079-14.
- En circuitos de corriente de la zona 2 solo se deben conectar equipos aptos para el funcionamiento en la zona Ex 2 y para las condiciones del lugar de montaje.
- Sólo se permite encajar o extraer el conector para carriles de carga o conectar y separar conductores en el área de peligro de explosión cuando se encuentra en estado sin tensión.
- Debe desconectarse el equipo y retirarlo inmediatamente de la zona Ex si está dañado o se ha cargado o guardado de forma inadecuada o funciona incorrectamente.

1.3 Zonas expuestas a peligro de explosión por polvo

- El dispositivo no ha sido diseñado para instalarlo en zona 22.
- Si quiere no obstante utilizar el dispositivo en la zona 22 deberá incorporar una carcasa conforme a IEC/EN 60079-31. Tenga en cuenta las temperaturas máximas para las superficies. Cumpla también los requerimientos de IEC/EN 60079-14.

1.5 Aplicaciones con fines de seguridad (SIL)

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

2. Descripción resumida

El amplificador separador de entrada y de alimentación está concebido para un funcionamiento con separación galvánica de transductores de medición y fuentes de corriente mA.

Los transductores de medición de 2 hilos reciben alimentación eléctrica y transmiten valores de medición analógicos 0/4 ... 20 mA galvanicamente separados al sistema de control.

La salida del módulo puede funcionar en modo activo o pasivo. Es posible superponer señales de comunicación digitales (HART) al valor de medición analógico por el lado del campo o por el lado del control y transmitir las bidireccionalmente.

Para incrementar la impedancia HART en sistemas de baja resistencia es posible intercalar una resistencia adicional en el circuito de salida a través de un punto de embornaje.

En los conectores enchufables COMBICON van integradas hembras enchufables para la conexión de comunicadores HART (HHT).

Los dispositivos están certificados para aplicaciones orientadas a la seguridad hasta el nivel SIL 2 según IEC 61508.

3. Elementos de operación y de indicación (ⓘ)

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

4. Instalación

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

EN / UL 61010-1:

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

El esquema de conjunto muestra la ocupación de los bornes de conexión. ⓘ

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

! IMPORTANTE

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

ITALIANO

Isolatore galvanico di alimentazione e ingresso

i Questo documento è valido dal 2015 per articoli con numero di serie superiore a 11219366762 (connessione a vite) o 11219366763 (connessione Push-in).

1. Disposizioni di sicurezza

i I documenti aggiornati possono essere scaricati all'indirizzo phoenixcontact.net/products.

1.1 Note di installazione

- Il dispositivo della categoria 3 è adatto all'installazione in aree potenzialmente esplosive della zona 2. Soddisfa i requisiti delle seguenti norme. Per ulteriori informazioni consultare la dichiarazione di conformità UE fornita e riportata sul nostro sito web alla versione più recente: EN 60079-0, EN 60079-15
- L'installazione, l'utilizzo e la manutenzione devono essere eseguiti da personale elettrotecnico 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 (valutazioni di conformità ed eventuali ulteriori omologazioni).
- 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 60529/EN 60529) dell'apparecchio è previsto per un ambiente pulito e asciutto. Non sottoporre l'apparecchio ad alcuna sollecitazione meccanica e/o termica che superi le soglie indicate.
- Al fine di proteggerlo da danneggiamenti meccanici o elettrici, installare il dispositivo in una custodia adatta con un grado di protezione adeguato secondo IEC 60529.
- Mettere fuori servizio il dispositivo se danneggiato, oppure sottoposto a carico non conforme o non conformemente conservato, oppure se presenta difetti funzionali.
- 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.
- L'apparecchio non è concepito per l'impiego in atmosfere a rischio di esplosione di polvere. In caso di presenza di polveri è necessaria l'installazione in una custodia adatta omologata (grado di protezione minimo IP54) che soddisfi i requisiti della norma EN 60079-31, tenendo conto della temperatura della superficie della custodia.
- 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.

1.2 Installazione in aree Ex (zona 2)

- Rispettare le condizioni stabilite per l'utilizzo in atmosfere potenzialmente esplosive! Per l'installazione utilizzare una custodia adeguata omologata con grado di protezione minimo IP54 che soddisfi i requisiti della norma IEC/EN 60079-15. 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.
- L'inserzione 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 alloggiato, oppure se presenta difetti funzionali.

1.3 Aree con polveri a rischio di esplosione

- Il dispositivo non è concepito per l'installazione nella zona 22.
- Se, ciononostante, si impiega il dispositivo nella zona 22, è necessario installarlo 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.

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 phoenixcontact.net/products, in quanto tali applicazioni possono richiedere requisiti diversi.

2. Breve descrizione

L'isolatore di alimentazione e ingresso è concepito per il funzionamento con separazione galvanica di convertitori di misura a sorgenti di corrente mA.

I convertitori di misura a 2 conduttori vengono alimentati e i valori di misura analogici 0/4 ... 20 mA con separazione galvanica vengono inviati al sistema di comando.

L'uscita del modulo può funzionare in modalità attiva o passiva. Segnali di comunicazione digitali (HART) possono essere sovrapposti al valore di misura analogico sul lato campo o sul lato controllore e inviati bidirezionalmente.

Per aumentare l'impedenza HART nei sistemi a bassa resistenza è possibile collegare, mediante un punto di connessione, un'ulteriore resistenza nel circuito di uscita.

Nei connettori COMBICON sono integrate delle prese a innesto per la connessione di comunicatori HART (HHT).

I dispositivi sono dotati di attestazione per l'impiego in applicazioni di sicurezza fino a SIL 2 secondo IEC 61508.

3. Elementi di comando e visualizzazione (ⓘ)

- Morsetto a innesto con connessione a vite o push-in COMBICON con connettore femmina di prova integrato
- LED verde "PWR", alimentazione di tensione
- Piedino di innesto per montaggio su guida
- Connessione per connettore per guide di montaggio

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

EN / UL 61010-1:

- !** Nell'installazione in edifici devono essere previsti dispositivi di separazione e di protezione dei circuiti ausiliari con valori AC o DC idonei.
- Vicino a un'apparecchiatura predisponete un interruttore/interruttore di potenza che serva da dispositivo di separazione per l'apparecchiatura.
- Nell'installazione prevedete un dispositivo contro le sovracorrenti (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 e per la configurazione 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 Veff. 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 su ingresso, uscita e alimentazione sono tensioni Extra-Low-Voltage (ELV). In funzione dell'applicazione, è possibile che sul dispositivo sia presente una tensione di contatto pericolosa (>30 V AC / >60 V DC) verso terra. In questo caso è previsto un isolamento elettrico sicuro dalle altre connessioni.

Lo schema a blocchi illustra la disposizione dei morsetti di connessione. ⓘ

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 ponticellamento dell'alimentazione di tensione inserire il connettore prima sulla guida di montaggio. ⓘ

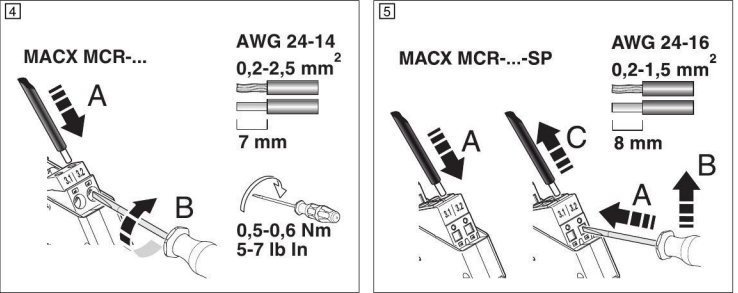
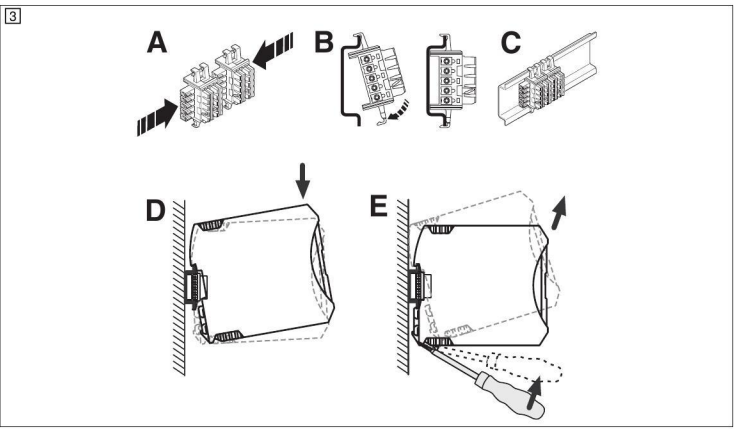
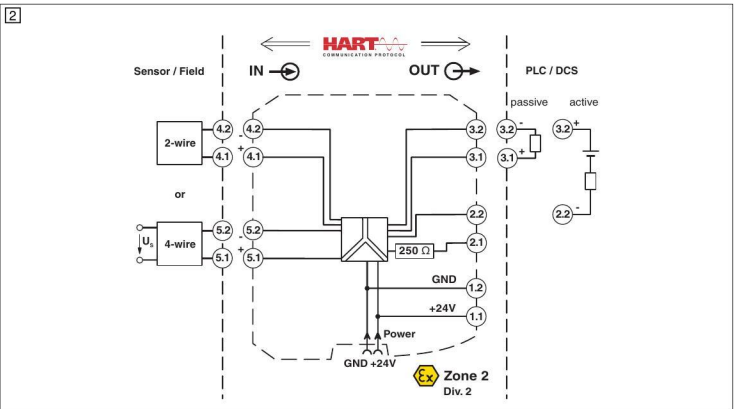
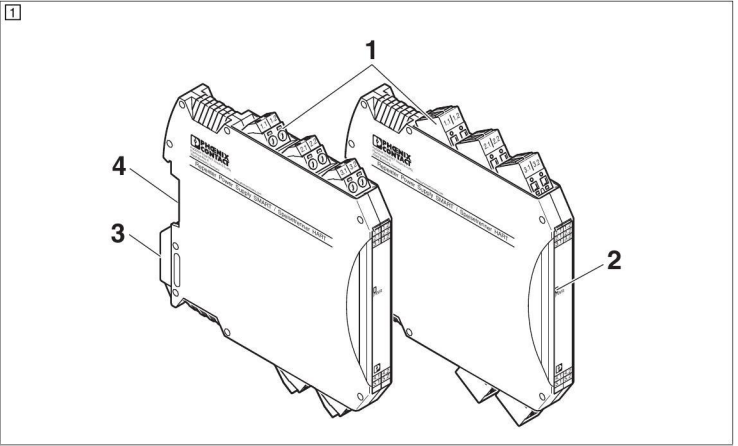
! IMPORTANTE

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

PHENIX CONTACT phoenixcontact.com	PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG Flachsmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-3300	MNR 9047612	2019-03-29
---	---	-------------	------------

IT Istruzioni di montaggio per l'elettricista installatore
ES Instrucciones de montaje para el instalador eléctrico
PT Instrução de montagem para o eletrcista

MACX MCR-SL-RPSSI-I **2865955**
MACX MCR-SL-RPSSI-I-SP **2924207**



PORTUGUES

4.1 Alimentação da tensão

Pode-se alimentar a tensão através dos bornes posição 1.1 e 1.2 ou do conector bus para trilho de fixação.

! IMPORTANTE: danos ao aparelho

Nunca conectar a tensão de alimentação diretamente ao conector bus do trilho de fixação! Não é permitido p desvio de energia do conector bus do trilho de fixação ou de dispositivos individuais!

Alimentação pelo módulo MACX Analog EX

Com um consumo total de energia nos módulos em série até 400 mA, a alimentação pode ocorrer diretamente pelos bornes do módulo.

Recomendamos colocar um fusível de 630 mA (ação lenta ou semi-lenta).

Alimentação mediante módulo de alimentação e sinalização de erro

Os módulos de alimentação e de sinalização de erro MACX MCR-PTB (cód.: 2865625) ou MACX MCR-PTB-SP (cód.: 2924184) são utilizados para a alimentação da tensão no conector bus para trilho de fixação.

4.2 Entrada

- Operação como repetidor de alimentação (transmissor de 2 fios ou transdutor de medição de 2 fios) no terminal 4.1 (+) e 4.2 (-)
- Operação como repetidor de alimentação de entrada (transmissor de 4 fios ou fontes de corrente) nos terminais 5.1 (+) e 5.2 (-)

Os comunicadores HART (HTT) podem ser conectados como apresentado no diagrama do circuito. Nos terminais de conexão rosqueada há tomadas de teste (diâmetro 2,3 mm) integradas. (E)

4.3 Saída (sem comunicação HART)

Modo operacional	Conexão da placa de entrada ao terminal
Origem - placa de entrada passiva.	3.1 (+) e 3.2 (-)
Destino - placa de entrada ativa	3.2 (+) e 2.2 (-)

4.4 Saída (com comunicação HART)

Modo operacional	Impedância do circuito de corrente	Placa de entrada	Comunicador HART
Origem - placa de entrada passiva.	$\geq 250 \Omega$	3.1 (+) e 3.2 (-)	3.1 e 3.2
	$< 250 \Omega$	3.1 (+) e 2.1 (-)	3.1 e 3.2
Destino - placa de entrada ativa	$\geq 250 \Omega$	3.2 (+) e 2.2 (-)	2.2 e 3.2
	$< 250 \Omega$	2.1 (+) e 2.2 (-)	2.2 e 3.2

ESPAÑOL

4.1 Alimentación de tensión

Puede suministrar la tensión de alimentación a través de los puntos de embornaje 1.1 y 1.2 o del conector de bus para carriles.

! ATENCIÓN: Desperfectos en el dispositivo

¡No conecte nunca la tensión de alimentación directamente al conector de bus para carriles! ¡No está permitida la salida de energía de alimentación del conector de bus para carriles o de dispositivos individuales!

Alimentación mediante el módulo analógico MACX

Para una absorción de corriente total de los módulos dispuestos hasta 400 mA la alimentación se puede realizar directamente en los bornes de conexión del módulo.

Recomendamos la conexión previa de un fusible de 630 mA (semilento o lento).

Alimentación mediante módulo de alimentación y de señalización de errores

El módulo de alimentación y de señalización de errores MACX MCR-PTB (código: 2865625) o MACX MCR-PTB-SP (código: 2924184) se instala para la alimentación de tensión en el conector de bus para carriles.

4.2 Entrada

- Uso como amplificador separador de alimentación (transductores a 2 hilos o convertidores de medición a 2 hilos) en los bornes 4.1 (+) y 4.2 (-)
- Uso como amplificador separador de entrada (transductores a 4 hilos o fuentes de alimentación) en los bornes 5.1 (+) y 5.2 (-)

Los comunicadores HART (HHT) pueden conectarse como se muestra en el esquema de conjunto. Para ello hay integrados conectores hembra de pruebas (diámetro; 2,3 mm) en los bornes de conexión por tornillo. (E)

4.3 Salida (sin comunicación HART)

Modo operativo	Conexión de la tarjeta de entrada al borne
Fuente - tarjeta de entradas pasivas	3.1 (+) y 3.2 (-)
Sumidero - tarjeta de entradas activas	3.2 (+) y 2.2 (-)

4.4 Salida (con comunicadores HART)

Modo operativo	Impedancia de circuito eléctrico	Conexión	Tarjeta de entradas	Comunicador HART
Fuente - tarjeta de entradas pasivas	$\geq 250 \Omega$	3.1 (+) y 3.2 (-)	3.1 y 3.2	3.1 y 3.2
	$< 250 \Omega$	3.1 (+) y 2.1 (-)	3.1 y 3.2	3.1 y 3.2
Sumidero - tarjeta de entradas activas	$\geq 250 \Omega$	3.2 (+) y 2.2 (-)	2.2 y 3.2	2.2 y 3.2
	$< 250 \Omega$	2.1 (+) y 2.2 (-)	2.2 y 3.2	2.2 y 3.2

ITALIANO

4.1 Alimentazione di tensione

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

! IMPORTANTE: Danni materiali del dispositivo

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

Alimentazione mediante il componente MACX Analog

In caso di massimo assorbimento di corrente dei moduli affiancati fino a 400 mA l'alimentazione può avvenire direttamente ai morsetti di collegamento del modulo.

Si consiglia di attivare preliminarmente un fusibile da 630 mA (ad azione media-ritardata o ritardata).

Alimentazione mediante modulo di alimentazione e segnalazione errore

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

4.2 Ingresso

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

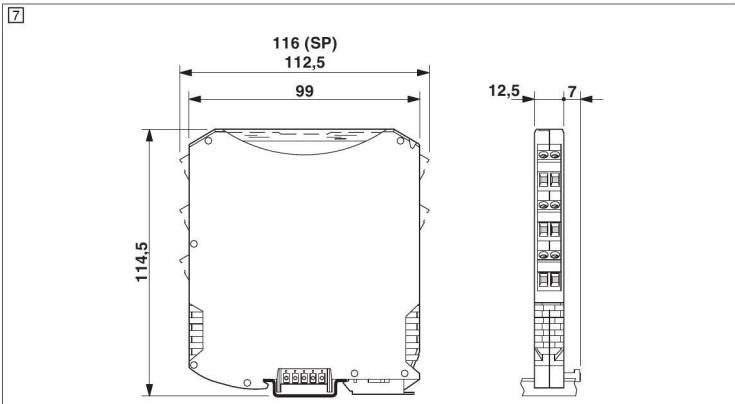
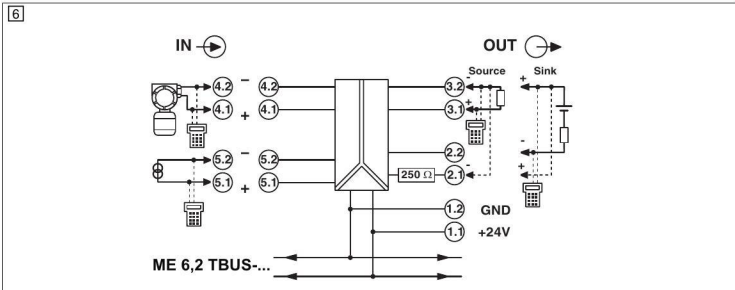
I comunicatori HART (HHT) possono essere collegati come mostrato nello schema di base. Nei morsetti a vite sono integrati a questo scopo dei connettori femmina di prova (diametro 2,3 mm). (E)

4.3 Uscita (senza comunicazione HART)

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

4.4 Uscita (con comunicatori HART)

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



Dados técnicos

Tipo de conexão
Conexão a parafuso
Conexão Push-in

Modos de operação
Dados de entrada

CAT II (250 V contra ↓)
Entrada de corrente ativa

Sinal de entrada corrente

Tensão de alimentação do transmissor

Queda de tensão
Dados de saída

CAT II (250 V contra ↓)
Saída de corrente (ativa e passiva)

Sinal de saída corrente
ativo
passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V

Carga/carga de saída da saída de corrente
Ondulação de saída

Comportamento de transmissão
1:1 para sinal de entrada

Comportamento da saída no caso de erro
Ruptura de cabo na entrada
Curto-circuito do cabo na entrada

Dados Gerais
Tensão nominal de alimentação
Faixa de tensão de alimentação
Máximo consumo de energia

Dissipação de energia
Saída ativa
Saída ativa
Saída passiva

Consumo de corrente
Protocolo de comunicação

Largura de faixa de sinal
conforme especificação HART

Coefficiente de temperatura máximo
Erro de transmissão típico
Erro de transmissão máximo

Faixa de sinal de carga excessiva / insuficiente
Faixa de transmissão ampliada para diagnósticos

Resposta ao degrau (10-90%)
com degrau 4 mA ... 20 mA, carga resistiva 600 Ω
com degrau 0 mA ... 20 mA, carga resistiva 600 Ω

Faixa de temperatura ambiente
Operação (qualquer posição de montagem)

Umidade do ar
Armazenamento/transporte
sem condensação

Altura máxima de utilização acima do nível do mar
Classe de inflamabilidade conforme UL 94

Isolação galvânica
Entrada/saída/alimentação
Tensão de isolamento nominal (categoria de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010-1)
50 Hz, 1 min., tensão de teste

Entrada/saída
Valor de pico conforme EN 60079-11

Entrada / alimentação
Valor de pico conforme EN 60079-11

Conformidade / Certificações
conforme CE, além de EN 61326

ATEX
UL, EUA / Canadá

Construção naval
DNV GL TAA000020C

Safety Integrity Level (SIL)
BVS PB 03/08-2

Conformidade com diretiva EMV
Resistência contra interferência
Durante a influência de interferências, podem ocorrer pequenos desvios.

Safety Integrity Level (SIL)
BVS PB 03/08-2

Conformidade com a diretiva EMC
Resistência a interferências Durante las interferencias pueden producirse ligeras desviaciones.

Datos técnicos

Tipo de conexión
Conexión por tornillo
Conexión push-in

Modos operativos
Datos de entrada

CAT II (250 V respecto a ↓)
Entrada activa de corriente

Sñal de entrada Corriente

Tensión de alimentación para transmisor

Caída de tensión
Datos de salida

CAT II (250 V respecto a ↓)
Saída de corriente (activa y pasiva)

Sñal de salida corriente
activo
pasivo, tensión de fuente ext. 14 V ... 26 V

Carga/Carga de salida Salida de corriente
Ondulación de salida

Comportamiento de transmisión
1:1 a señal de entrada

Comportamiento de salida en caso de fallo
Rotura de cable en la entrada
Cortocircuito de línea en la entrada

Datos generales
Tensión nominal de alimentación
Tensión de alimentación
Absorción de corriente máxima

Disipación
Salida activa
Salida activa
Salida pasiva

Consumo de potencia
Protocolo de comunicación

Ancho de banda de señales
según especificación HART

Coefficiente de temperatura máximo
Error de transmisión típico
Error de transmisión máximo

Área de señal de sobrecarga/infrecarga
Rango de transmisión ampliado para diagnósticos

Respuesta gradual (10-90%)
con salto de 4 mA ... 20 mA, carga 600 Ω
con salto de 0 mA ... 20 mA, carga 600 Ω

Margen de temperatura ambiente
Funcionamiento (Posición de montaje discrecional)

Humedad del aire
Almacenamiento/transporte
sin condensación

Máxima altitud de uso sobre el nivel del mar (NN)
Clase de combustibilidad según UL 94

Separación galvánica
Entrada/saída/alimentación
Tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoria de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)
50 Hz, 1 min., tensión de prueba

Entrada/saída
Valor de pico según EN 60079-11

Entrada/alimentación
Valor de pico según EN 60079-11

Conformidad / Homologaciones
Conformidad CE, adicionalmente EN 61326

ATEX
UL, EE.UU. / Canadá

Construcción de navíos
DNV GL TAA000020C

Safety Integrity Level (SIL)
BVS PB 03/08-2

Conformidad con la directiva EMC
Resistencia a interferencias Durante las interferencias pueden producirse ligeras desviaciones.

Dati tecnici

Collegamento
Connessione a vite
Connessione Push-in

Modalità operative
Dati d'ingresso

CAT II (250 V verso ↓)
Ingresso di corrente attivo

Segnale d'ingresso, corrente

Tensione di aliment. transmitter

Caduta di tensione
Dati uscita

CAT II (250 V verso ↓)
Uscita di corrente (attiva e passiva)

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

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

Trasmissione
1:1 per segnale di ingresso

Comportamento in uscita in caso di guasto
Interruzione linea in ingresso
Cortocircuito linea in ingresso

Dati generali
Tensione nominale
Range tensione di alimentazione
Max. corrente assorbita

Potenza dissipata
Uscita attiva
Uscita attiva
Uscita passiva

Potenza assorbita
Protocollo di comunicazione

Larghezza banda segnale
in base alla specifica HART

Coefficiente termico massimo
Errore di trasmissione, tipico
Errore di trasmissione

Campo di segnale sovraccarico/sottocarico
Range di trasmissione ampliato per diagnosi

Tempo di risposta (10-90%)
con salto 4 mA ... 20 mA, carico 600 Ω
con salto 0 mA ... 20 mA, carico 600 Ω

Range temperature
Funcionamiento (Posizione di montaggio a piacere)

Umidità dell'aria
Immagazzinamento/trasporto
senza condensa

Max. quota di impiego s.l.m.
Classe di combustibilità a norma UL 94

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

Ingresso/uscita
Valor de cresta a norma EN 60079-11

Ingresso/alimentazione
Valor de cresta a norma EN 60079-11

Conformità/omologazioni
CE conforme, oltre alla norma EN 61326

ATEX
UL, USA / Canada

Certificazioni registri navali
DNV GL TAA000020C

Safety Integrity Level (SIL)
BVS PB 03/08-2

Conformità alla direttiva EMC
Immunità ai disturbi
Le interferenze possono causare leggeri scostamenti.

EN 61000-6-2

Dati tecnici

MACX MCR-SL-RPSSI-I
2865955

MACX MCR-SL-RPSSI-SP
2924207

Repeater power supply operation
Signal conditioner operation

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

> 21,5 V (20 mA)
> 20,8 V (24 mA)

< 3,5 V

4 mA ... 20 mA

РУССКИЙ

4.1 Питающее напряжение

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

ВНИМАНИЕ: Повреждение устройства

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

Подача питания через аналоговый модуль MACX

При суммарном потребляемом токе установленных в ряд модулей до 400 мА питание может подаваться непосредственно на соединительные клеммы модуля.

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

Подача питания посредством модуля питания и сигнализации

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

4.2 Вход

– Режим работы усилителя с развязкой цепи питания (2-проводной передатчик или 2-проводной измерительный преобразователь) на клемме 4.1 (+) и 4.2 (-)

– Режим работы усилителя с развязкой по входу (4-проводной передатчик или источник тока) на клеммах 5.1 (+) и 5.2 (-)

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

4.3 Выход (без связи HART)

Режим работы	Подключение платы ввода и клемме
Исток - пассивная плата ввода	3.1 (+) и 3.2 (-)
Сток - активная плата ввода	3.2 (+) и 2.2 (-)

4.4 Выход (со связью HART)

Режим работы	Полное сопротивление контура тона	Подключение	
		Плата ввода	Связь HART
Исток - пассивная плата ввода	$\geq 250 \Omega$	3.1 (+) и 3.2 (-)	3.1 и 3.2
	$< 250 \Omega$	3.1 (+) и 2.1 (-)	3.1 и 3.2
Сток - активная плата ввода	$\geq 250 \Omega$	3.2 (+) и 2.2 (-)	2.2 и 3.2
	$< 250 \Omega$	2.1 (+) и 2.2 (-)	2.2 и 3.2

РУССКИЙ

TURKÇE

4.1 Güç kaynağı

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

NOT: cihazda hasar

Besleme gerilimini hiçbir zaman DIN ray konnektörüne doğrudan bağlamayın. Gücün DIN ray konnektörü veya herhangi bir cihazdan çekilmesine müsaade edilmez.

MACX analog modülü üzerinden besleme

Hizalanmış modüllerin toplam akım tüketiminin 400 mA'yı aşmadığı hallerde, güç doğrudan modülün bağlantı terminal bloklarında sağlanabilir.

Yukarı yönde 630 mA kapasiteli bir sigorta (normal açan veya gecikmeli açan) bağlanmasını önermekteyiz.

Güç ve hata mesajı modülü üzerinden besleme

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

4.2 Giriş

– Klemens 4.1 (+) ve 4.2'deki (-) tekrarlayıcı güç kaynağının çalışması (2 telli verici veya 2 telli ölçüm transdüseri)

– Klemens 5.1 (+) ve 5.2'deki (-) giriş sinyali çeviricisinin çalışması (4 telli verici veya akım kaynakları)

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

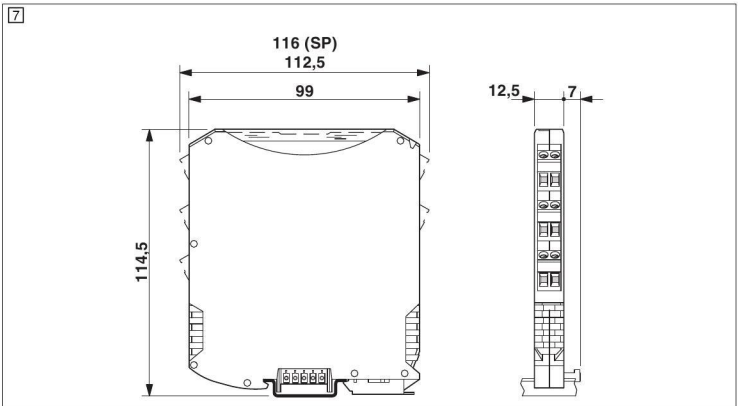
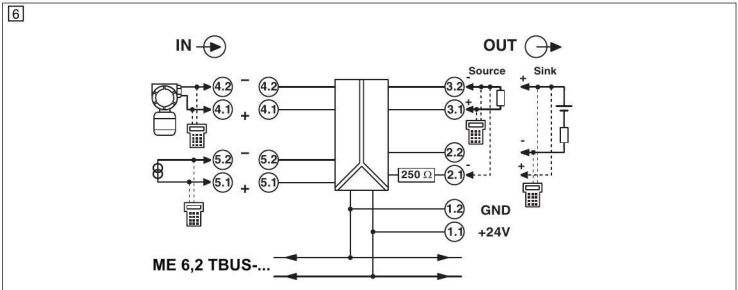
4.3 Çıkış (HART iletişimi yok)

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

4.4 Çıkış (HART iletişimi ile)

Çalışma modu	Devre empedansı	Connection	
		Giriş devresi	HART iletişimci
Kaynak – pasif giriş kartı	$\geq 250 \Omega$	3.1 (+) ve 3.2 (-)	3.1 ve 3.2
	$< 250 \Omega$	3.1 (+) ve 2.1 (-)	3.1 ve 3.2
Boşaltma – aktif giriş kartı	$\geq 250 \Omega$	3.2 (+) ve 2.2 (-)	2.2 ve 3.2
	$< 250 \Omega$	2.1 (+) ve 2.2 (-)	2.2 ve 3.2

TURKÇE



Технические характеристики

Тип подключения	
Винтовые зажимы Зажимы Push-in	
Режимы работы	
Входные данные	
Входной сигнал	
Входной сигнал тона	
Напряжение питания передатчика	
Падение напряжения	
Выходные данные	
Выходной сигнал, ток	
Нагрузка / выходная нагрузка, выход тока	
Коэффициент пульсаций на входе	
Передаточная характеристика	
Выходные характеристики при ошибке	
Общие харантеристики	
Номинальное напряжение питания	
Диапазон напряжения питания	
Потребляемый ток, макс.	
Рассеиваемая мощность	
Потребляемая мощность	
Протокол связи	
Ширина полосы сигнала	
Температурный коэффициент, максимальный	
Ошибка передачи, стандартная	
Ошибка передачи, макс.	
Диапазон сигнала просадки / перегрузкирасширенный диапазон скорости передачи для диагностики	
Ступенчатая характеристика (10-90%)	
Диапазон рабочих температур	
Отн. влажность воздуха	
Макс. высота применения над уровнем моря	
Класс воспламеняемости согласно UL 94	
Гальваническая развязка	
Вход / выход / питание	
Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1)	
50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение	
Вход / выход	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Вход / питание	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326	
ATEX	
UL, США / Канада	

Технические характеристики	
Тип подключения	
Винтовые зажимы Зажимы Push-in	
Режимы работы	
Входные данные	
Входной сигнал	
Входной сигнал тона	
Напряжение питания передатчика	
Падение напряжения	
Выходные данные	
Выходной сигнал, ток	
Нагрузка / выходная нагрузка, выход тока	
Коэффициент пульсаций на входе	
Передаточная характеристика	
Выходные характеристики при ошибке	
Общие харантеристики	
Номинальное напряжение питания	
Диапазон напряжения питания	
Потребляемый ток, макс.	
Рассеиваемая мощность	
Потребляемая мощность	
Протокол связи	
Ширина полосы сигнала	
Температурный коэффициент, максимальный	
Ошибка передачи, стандартная	
Ошибка передачи, макс.	
Диапазон сигнала просадки / перегрузкирасширенный диапазон скорости передачи для диагностики	
Ступенчатая характеристика (10-90%)	
Диапазон рабочих температур	
Отн. влажность воздуха	
Макс. высота применения над уровнем моря	
Класс воспламеняемости согласно UL 94	
Гальваническая развязка	
Вход / выход / питание	
Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1)	
50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение	
Вход / выход	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Вход / питание	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326	
ATEX	
UL, США / Канада	

Технические характеристики	
Тип подключения	
Винтовые зажимы Зажимы Push-in	
Режимы работы	
Входные данные	
Входной сигнал	
Входной сигнал тона	
Напряжение питания передатчика	
Падение напряжения	
Выходные данные	
Выходной сигнал, ток	
Нагрузка / выходная нагрузка, выход тока	
Коэффициент пульсаций на входе	
Передаточная характеристика	
Выходные характеристики при ошибке	
Общие харантеристики	
Номинальное напряжение питания	
Диапазон напряжения питания	
Потребляемый ток, макс.	
Рассеиваемая мощность	
Потребляемая мощность	
Протокол связи	
Ширина полосы сигнала	
Температурный коэффициент, максимальный	
Ошибка передачи, стандартная	
Ошибка передачи, макс.	
Диапазон сигнала просадки / перегрузкирасширенный диапазон скорости передачи для диагностики	
Ступенчатая характеристика (10-90%)	
Диапазон рабочих температур	
Отн. влажность воздуха	
Макс. высота применения над уровнем моря	
Класс воспламеняемости согласно UL 94	
Гальваническая развязка	
Вход / выход / питание	
Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1)	
50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение	
Вход / выход	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Вход / питание	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326	
ATEX	
UL, США / Канада	

Технические характеристики	
Тип подключения	
Винтовые зажимы Зажимы Push-in	
Режимы работы	
Входные данные	
Входной сигнал	
Входной сигнал тона	
Напряжение питания передатчика	
Падение напряжения	
Выходные данные	
Выходной сигнал, ток	
Нагрузка / выходная нагрузка, выход тока	
Коэффициент пульсаций на входе	
Передаточная характеристика	
Выходные характеристики при ошибке	
Общие харантеристики	
Номинальное напряжение питания	
Диапазон напряжения питания	
Потребляемый ток, макс.	
Рассеиваемая мощность	
Потребляемая мощность	
Протокол связи	
Ширина полосы сигнала	
Температурный коэффициент, максимальный	
Ошибка передачи, стандартная	
Ошибка передачи, макс.	
Диапазон сигнала просадки / перегрузкирасширенный диапазон скорости передачи для диагностики	
Ступенчатая характеристика (10-90%)	
Диапазон рабочих температур	
Отн. влажность воздуха	
Макс. высота применения над уровнем моря	
Класс воспламеняемости согласно UL 94	
Гальваническая развязка	
Вход / выход / питание	
Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1)	
50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение	
Вход / выход	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Вход / питание	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326	
ATEX	
UL, США / Канада	

Технические характеристики	
Тип подключения	
Винтовые зажимы Зажимы Push-in	
Режимы работы	
Входные данные	
Входной сигнал	
Входной сигнал тона	
Напряжение питания передатчика	
Падение напряжения	
Выходные данные	
Выходной сигнал, ток	
Нагрузка / выходная нагрузка, выход тока	
Коэффициент пульсаций на входе	
Передаточная характеристика	
Выходные характеристики при ошибке	
Общие харантеристики	
Номинальное напряжение питания	
Диапазон напряжения питания	
Потребляемый ток, макс.	
Рассеиваемая мощность	
Потребляемая мощность	
Протокол связи	
Ширина полосы сигнала	
Температурный коэффициент, максимальный	
Ошибка передачи, стандартная	
Ошибка передачи, макс.	
Диапазон сигнала просадки / перегрузкирасширенный диапазон скорости передачи для диагностики	
Ступенчатая характеристика (10-90%)	
Диапазон рабочих температур	
Отн. влажность воздуха	
Макс. высота применения над уровнем моря	
Класс воспламеняемости согласно UL 94	
Гальваническая развязка	
Вход / выход / питание	
Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1)	
50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение	
Вход / выход	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Вход / питание	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326	
ATEX	
UL, США / Канада	

Технические характеристики	
Тип подключения	
Винтовые зажимы Зажимы Push-in	
Режимы работы	
Входные данные	
Входной сигнал	
Входной сигнал тона	
Напряжение питания передатчика	
Падение напряжения	
Выходные данные	
Выходной сигнал, ток	
Нагрузка / выходная нагрузка, выход тока	
Коэффициент пульсаций на входе	
Передаточная характеристика	
Выходные характеристики при ошибке	
Общие харантеристики	
Номинальное напряжение питания	
Диапазон напряжения питания	
Потребляемый ток, макс.	
Рассеиваемая мощность	
Потребляемая мощность	
Протокол связи	
Ширина полосы сигнала	
Температурный коэффициент, максимальный	
Ошибка передачи, стандартная	
Ошибка передачи, макс.	
Диапазон сигнала просадки / перегрузкирасширенный диапазон скорости передачи для диагностики	
Ступенчатая характеристика (10-90%)	
Диапазон рабочих температур	
Отн. влажность воздуха	
Макс. высота применения над уровнем моря	
Класс воспламеняемости согласно UL 94	
Гальваническая развязка	
Вход / выход / питание	
Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1)	
50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение	
Вход / выход	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Вход / питание	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326	
ATEX	
UL, США / Канада	

Технические характеристики	
Тип подключения	
Винтовые зажимы Зажимы Push-in	
Режимы работы	
Входные данные	
Входной сигнал	
Входной сигнал тона	
Напряжение питания передатчика	
Падение напряжения	
Выходные данные	
Выходной сигнал, ток	
Нагрузка / выходная нагрузка, выход тока	
Коэффициент пульсаций на входе	
Передаточная характеристика	
Выходные характеристики при ошибке	
Общие харантеристики	
Номинальное напряжение питания	
Диапазон напряжения питания	
Потребляемый ток, макс.	
Рассеиваемая мощность	
Потребляемая мощность	
Протокол связи	
Ширина полосы сигнала	
Температурный коэффициент, максимальный	
Ошибка передачи, стандартная	
Ошибка передачи, макс.	
Диапазон сигнала просадки / перегрузкирасширенный диапазон скорости передачи для диагностики	
Ступенчатая характеристика (10-90%)	
Диапазон рабочих температур	
Отн. влажность воздуха	
Макс. высота применения над уровнем моря	
Класс воспламеняемости согласно UL 94	
Гальваническая развязка	
Вход / выход / питание	
Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1)	
50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение	
Вход / выход	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Вход / питание	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326	
ATEX	
UL, США / Канада	

Технические характеристики	
Тип подключения	
Винтовые зажимы Зажимы Push-in	
Режимы работы	
Входные данные	
Входной сигнал	
Входной сигнал тона	
Напряжение питания передатчика	
Падение напряжения	
Выходные данные	
Выходной сигнал, ток	
Нагрузка / выходная нагрузка, выход тока	
Коэффициент пульсаций на входе	
Передаточная характеристика	
Выходные характеристики при ошибке	
Общие харантеристики	
Номинальное напряжение питания	
Диапазон напряжения питания	
Потребляемый ток, макс.	
Рассеиваемая мощность	
Потребляемая мощность	
Протокол связи	
Ширина полосы сигнала	
Температурный коэффициент, максимальный	
Ошибка передачи, стандартная	
Ошибка передачи, макс.	
Диапазон сигнала просадки / перегрузкирасширенный диапазон скорости передачи для диагностики	
Ступенчатая характеристика (10-90%)	
Диапазон рабочих температур	
Отн. влажность воздуха	
Макс. высота применения над уровнем моря	
Класс воспламеняемости согласно UL 94	
Гальваническая развязка	
Вход / выход / питание	
Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1)	
50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение	
Вход / выход	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Вход / питание	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326	
ATEX	
UL, США / Канада	

中文

中继器电源和输入隔离放大器

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

1. 安全性规定

i 您可从 phoenixcontact.net/products 下载最新的相关文件。

- 1.1 安装注意事项**
 - 类别 3 的设备适用于安装在易爆 2 区中。它符合以下标准的要求。全方位的详细信息请见随附的欧盟一致性声明，或者请从我们的网站上下载最新版本：EN 60079-0, EN 60079-15

- 仅专业电气人员可进行相关安装、操作和维修。请说明遵守安装规定。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）。
- 设备不可打开或改造。请勿自行修理设备，可更换整部设备。仅生产厂家可进行修理。生产厂家对因滥用产品而导致的损坏不负责任。
- 该设备的 IP20 防护等级 (IEC 60529/EN 60529) 适用于清洁而干燥的环境。该设备可能不适用于超过所规定限制的机械应力与 / 或热负荷。
- 将设备安装在一个有合适保护等级（根据 IEC 60529）的外壳内，以防止机械上和电气上的损坏。
- 在设备损坏、达到不允许的负载、存储不当或功能失灵时必须将其停止。
- 在执行安装、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。
- 该设备的设计不适用于有潜在尘爆危险的环境。如果有粉尘，请将其安装在符合 EN 60079-31 要求、并经过认证的合适外壳（至少 IP54）中。必须遵守规定的外壳表面温度。
- 设备符合适用工业区的 EMC 法规（EMC A 级）。在住宅区内使用该设备可能会引起无线电干扰。

1.2 Ex 区域中的安装（2 区）

- 在易爆危险区中使用时应注意规定的条件！将设备安装在一个符合 IEC/EN 60079-15 要求、防护等级至少 IP54 的合适的外壳中。也要遵守 IEC/EN 60079-14 标准的要求。
- 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，必须对其停止使用并立即将其移出 Ex 区域。

1.3 可能发生粉尘爆炸的区域

- 该设备不适合在 22 区内安装。
- 如果您依然要在 22 区内使用该设备，必须将其安装在符合 IEC/EN 60079-31 标准的外壳内。在这种情况下需注意最大表面温度。遵守 IEC/EN 60079-14 标准的要求。

1.5 与安全有关的应用场合（SIL）

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

2. 概述

中继器电源和输入隔离放大器设计用于测量变送器和 mA 电流电源的电隔离运行。

为 2 线制测量变送器供电，模拟 0/4... 20 mA 测量值被传送到带有电隔离的控制 器。

模块输出可以以主动或被动方式操作。模拟测量值可与现场或控制器侧的数字（HART）通信信号叠加并双向传输。您可以在输出电路中连接额外的电阻，以通过接线点提高低阻抗系统中的 HART 阻抗。

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

设备已通过安全相关应用的认证，最高可达 SIL 2（符合 IEC 61508 标准的要求）。

中文

3. 操作与显示 (I)

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

4. 安装

- 注意：**静电放电
- 打开前盖前需先对静电放电采取防护措施！

EN / UL 61010-1:

- 在建筑物安装中应提供具有合适的交流或直流额定值的分断装置和分支回路保护装置。
- 在设备周边提供一个已标记为该设备的分断装置的开关 / 断路器。
- 在安装中请提供一个过电流保护装置（I ≤ 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以及在组态期间，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，必要时应给额外安装绝缘装置！如果相邻设备也有基本绝缘，则无需额外安装绝缘装置。
- 加在输入端、输出端的电压以及电源电压均为特低电压（ELV）。根据应用场合的不同，可能会出现对地的危险接触电压（>30 V AC / >60 V DC）。在此情况下，可使用其他连接的安全电隔离。

接线图中显示接线端子的分配。(I)

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

注意

此时必须注意模块和 DIN 导轨连接器的安装方向：卡脚在底部，插头在右侧。

POLSKI

Separator zasilania i sygnałów wejściowych

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

1. Ustalenia dotyczące bezpieczeństwa

i Aktualne dokumenty pobierać można pod adresem internetowym phoenix-contact.net/products.

1.1 Instrukcja instalacji

- Urządzenie kategorii 3 jest dostosowane do instalowania w obszarach zagrożonych wybuchem strefy 2. Spełnia ono wymagania poniższych norm. Dokładne dane znajdują się w deklaracji zgodności, która jest dołączona oraz dostępna w aktualnej wersji na naszej stronie internetowej: EN 60079-0, EN 60079-15
- 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).
- Otwieranie lub zmiany w urządzeniu są nie dozwolone. Nie wolno naprawiać urządzenia samodzielnie lecz należy wymienić go na nowe. Napraw dokonywać może jedynie producent. Producent nie odpowiada za straty powstałe na skutek niewłaściwego postępowania.
- Stopień ochrony urządzenia wynosi IP20 (IEC 60529/EN 60529) i przewidziany jest do pracy w suchym otoczeniu. Nie należy poddawać go działaniu mechanicznym ani termicznym obciążeni, które przekraczają opisane wartości graniczne.
- Urządzenie zamontować należy w odpowiedniej obudowie z właściwym stopniem ochrony, zgodnie z IEC 60529, jako zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi i elektrycznymi.
- Urządzenie należy wyłączyć z eksploatacji, jeżeli jest uszkodzone, niewłaściwie obciążone lub przechowywane bądź działa nieprawidłowo.
- Urządzenie należy odłączyć podczas instalacji, konserwacji i serwisowania od wszelkich aktywnych źródeł energii, chyba że są to obwody SELV lub PELV.
- Urządzenie nie jest przewidziane do zastosowania w obszarach zagrożonych wybuchem pyłów. W przypadku obecności w otoczeniu pyłów, w celu spełnienia wymogów normy EN 60079-31, urządzenie może zostać zainstalowane wyłącznie w odpowiedniej, dopuszczonej obudowie (min. stopień ochrony IP54). Należy przy tym kontrolować temperaturę powierzchni tejże obudowy.
- Urządzenie spełnia warunki kompatybilności elektromagnetycznej (EMV) w obszarach przemysłowych (klasa ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym A). Używanie w obszarach zamieszkałych przewodźć może do zakłóceń radiowych.

1.2 Instalacja w obszarze zagrożonym wybuchem (strefa 2)

- Przestrzegać ustalonych warunków stosowania w obszarze potencjalnie zagrożonym wybuchem! Podczas montażu użyć odpowiedniej certyfikowanej obudowy o stopniu ochrony min. IP54, która spełnia wymagania normy IEC/EN 60079-15. Uwzględnić również wymagania normy IEC/EN 60079-14.
- 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.
- Zatraskiwanie lub odłączanie z konektorem szyny nośnej wzgl. przyłączanie lub odłączanie przewodów w obszarze zagrożonym wybuchem dozwolone jest wyłącznie w stanie bez napięciowym.
- Urządzenie które jest uszkodzone, niewłaściwie obciążone, będzie przechowywane lub wykazuje niewłaściwe działanie, należy usunąć z obszaru zagrożonego wybuchem.

1.3 Obszary zagrożone wybuchem pyłów

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

1.5 Bezpieczne zastosowania (SIL)

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

2. Krótki opis

Wzmacniacz separacyjny zasilania i wejść przeznaczony jest do odseparowanej galwanicznie eksploatacji przekładników i źródeł prądu mA. 2-przewodowe przekładniki są zasilane energetycznie i analogowe wartości pomiarowe 0/4–20 mA są w sposób galwanicznie odseparowany przesyłane sterownika.

Wyjście modułu może być eksploatowane jako aktywne lub pasywne. Komunikacyjne sygnały cyfrowe (HART) mogą być nakładane na pomiarowe wartości analogowe od strony pola lub sterownika i przenoszone dwukierunkowo. Dla podniesienia impedancji HART w przypadku układów o niskiej rezystancji możliwe jest włączenie dodatkowego rezystora obwodu wyjściowego, za pomocą zacisku.

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

Urządzenia te są certyfikowane dla zastosowań związanych z bezpieczeństwem do SIL 2 zgodnie z IEC 61508.

POLSKI

3. Elementy obsługi i wskaźnikowe (I)

- Złączki wtykowe śrubowe lub Push-in COMBICON ze zintegrowanym gniazdem kontrolnym
- Zielona LED "PWR" zasilania elektrycznego
- Nóżka ustalająca do montażu na szynach
- Podłączenie do konektora na szynę nośną

4. Instalacja

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

EN / UL 61010-1:

注意

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

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

UWAGA

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

Nóżka ustalająca na dole a element wtykany po lewej!

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

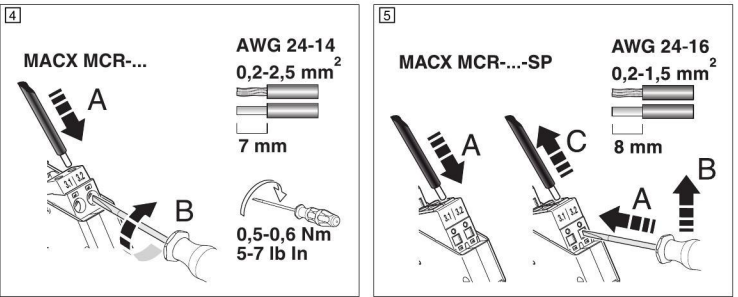
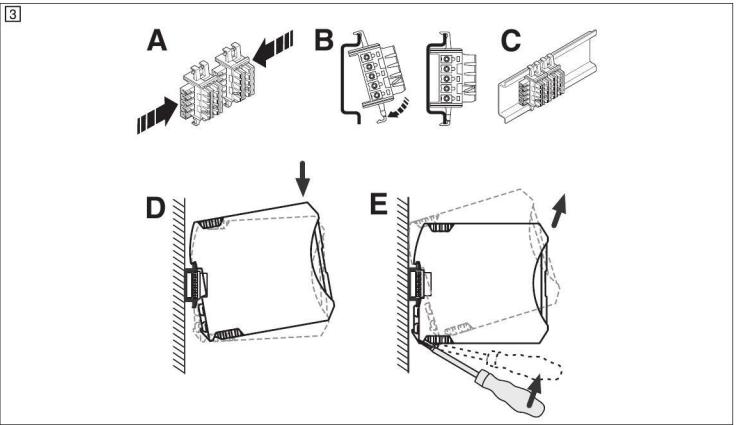
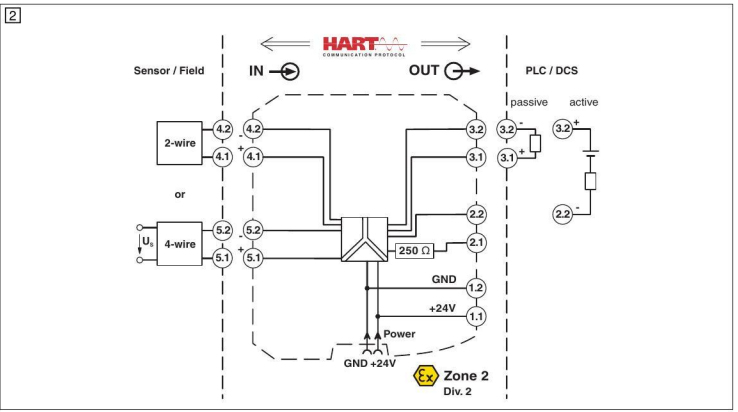
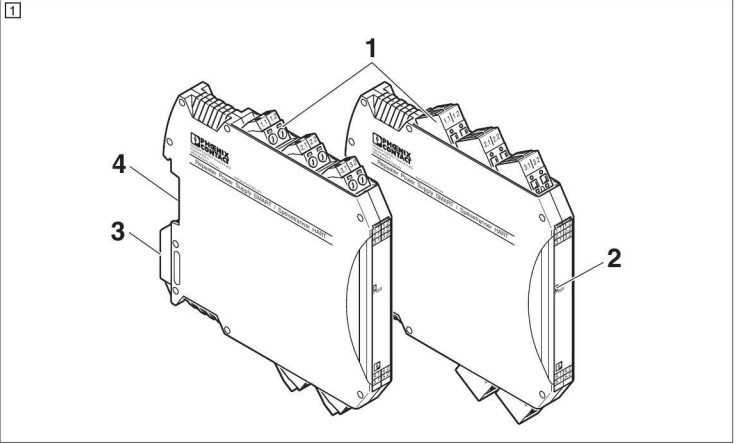
phoenixcontact.com

PL Instrukcje dot. instalacji dla elektryka instalatora

ZH 电气人员安装须知

PHENIX CONTACT GmbH & Co. KG
MNR 9047612
2019-03-29

MACX MCR-SL-RPSSI-I **2865955**
MACX MCR-SL-RPSSI-I-SP **2924207**



© PHOENIX CONTACT 2019 PNR 103948 - 04 DNR 83096733 - 04

4.1 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
决不能将电源与 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。

通过 MACX Analog 模块供电
在所配模块总电流损耗未超过 400 mA 的地方，可以将电源直接通到该模块的接线端子上。

我们建议在上游连接一个 630 mA 的保险丝（常规熔断或慢熔）。
通过电源和故障信息模块供电
MACX MCR-PTB（订货号 2865625）或 MACX MCR-PTB-SP（订货号 2924184）电源和故障信息模块用于为 DIN 导轨连接器供电。

4.2 输入

- 中继器电源操作（2 线制发送器或 2 线制测量变送器），于组合式端子 4.1 (+) 和 4.2 (-)
- 输入隔离放大器操作（4 线制发送器或电流源），于组合式端子 5.1 (+) 和 5.2 (-)

HART 通信 (HHT) 可按基本电路图中的图示进行连接。内置有测试插座（直径 2.3 mm）用于此目的。(见)

4.3 输出（无 HART 通信）

工作模式	将输入卡连接到端子上
源 - 无源输入卡	3.1 (+) 和 3.2 (-)
漏 - 有源输入卡	3.2 (+) 和 2.2 (-)

4.4 输出（带 HART 通信）

工作模式	电路阻抗	连接	HART 通信装置
源 - 无源输入卡	$\geq 250 \Omega$	3.1 (+) 和 3.2 (-)	3.1 和 3.2
	$< 250 \Omega$	3.1 (+) 和 2.1 (-)	3.1 和 3.2
漏 - 有源输入卡	$\geq 250 \Omega$	3.2 (+) 和 2.2 (-)	2.2 和 3.2
	$< 250 \Omega$	2.1 (+) 和 2.2 (-)	2.2 和 3.2

4.1 Zasilanie
Napięcie zasilania można doprowadzić przez miejsca zacisków 1.1 i 1.2 lub przez konektor na szynę nośną.

UWAGA: Ryzyko uszkodzenia urządzeń
Nigdy nie podłączać napięcia zasilającego bezpośrednio do konektora na szynę nośną! Pobieranie energii z konektora na szynę nośną lub poszczególnych urządzeń jest niedozwolone!

Zasilanie za pomocą modułu MACX Analog

Przy całkowitym poborze prądu zaszergowanych modułów do 400 mA zasilanie zrealizować można bezpośrednio na zaciskach przyłączeniowych. Zalecamy załączyć bezpiecznik 630 mA (średnio zwłoczny lub zwłoczny).

Zasilanie modułem zasilającym i sygnalizacji błędów

Moduł zasilania i sygnalizacji błędów MACX MCR-PTB (nr artykułu: 2865625) wzgl. MACX MCR-PTB-SP (nr artykułu: 2924184) wykorzystywany jest do podłączania napięcia zasilającego do konektora na szynę nośną.

4.2 Wejście

- Praca w trybie zasilania z wzmacniaczem separacyjnym (2-przewodowy trans-miter wzgl. 2-przewodowy przetwornik pomiarowy) do zacisku 4.1 (+) i 4.2 (-)
- Eksploatacja wzmacniacza separacyjnego wyjściowego (4-stykowy trans-miter wzgl. źródła prądu) do zacisków 5.1 (+) i 5.2 (-)

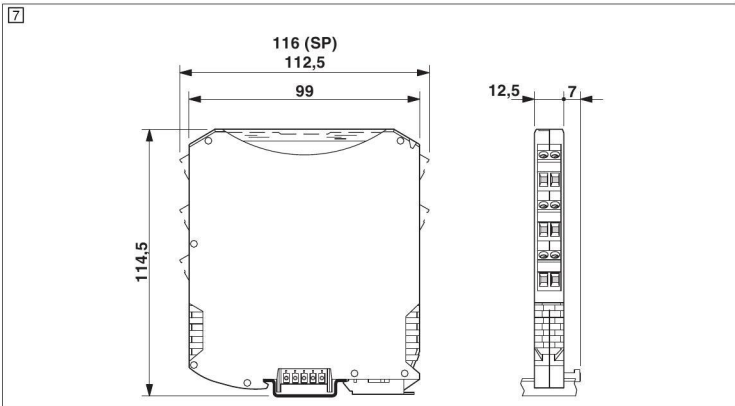
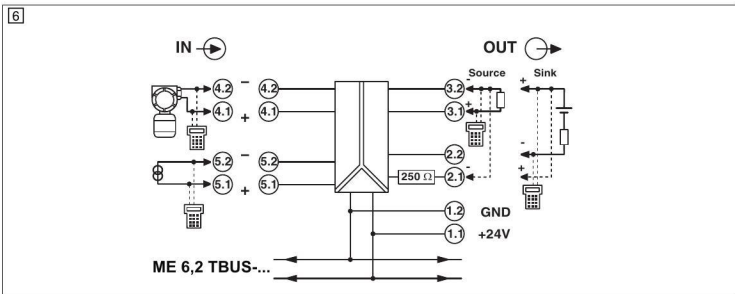
Komunikatory HART (HHT) można przyłączyć w sposób przedstawiony na schemacie zasadniczym. Śrubowe złącza przyłączeniowe wyposażone są do tego celu w gniazda pomiarowe (średnica 2,3 mm). (见)

4.3 Wyjście (bez komunikacji HART)

Rodzaj pracy	Przyłącze karty wejściowej na zaciskach
Źródło - pasywna karta wejściowa	3.1 (+) i 3.2 (-)
Odbiornik - aktywna karta wejściowa	3.2 (+) i 2.2 (-)

4.4 Wyjście (z komunikacją HART)

Rodzaj pracy	Impedancja obwodu	Połączenie	
		Karta wejściowa	Komunikator HART
Źródło - pasywna karta wejściowa	$\geq 250 \Omega$	3.1 (+) i 3.2 (-)	3.1 i 3.2
	$< 250 \Omega$	3.1 (+) i 2.1 (-)	3.1 i 3.2
Odbiornik - aktywna karta wejściowa	$\geq 250 \Omega$	3.2 (+) i 2.2 (-)	2.2 i 3.2
	$< 250 \Omega$	2.1 (+) i 2.2 (-)	2.2 i 3.2



技术数据

接线方式	螺钉连接 直插式连接
运行模式	
输入数据	△ CAT II (250 V, 相对于 ↓) 有源电流输入
电流输入信号	
发送器供电电压	
电压降	
输出数据	△ CAT II (250 V, 相对于 ↓) 电流输出 (有源和无源)
电流输出信号	有源 无源, 外部电源电压 14...26V
负载 / 输出负载电流输出	
输出波动	
传输行为	1:1 对应于输入信号
发生故障时的输出动作	输入电缆断开 输入电缆短路
一般参数	
额定供电电压	
电源电压范围	
最大电流耗量	
功耗	输出有源 输出有源 无源输出
功耗	
通信传输协议	
信号带宽	符合 HART 规范
最大温度系数	
典型传输误差	终值的
最大传输误差	终值的
欠压 / 过压信号范围	用于诊断的扩展传输范围
阶跃响应 (10-90%)	适用于跳线 4 mA ... 20 mA, 负载 600 Ω 适用于跳线 0 mA ... 20 mA, 负载 600 Ω
环境温度范围	操作 (任何安装位置) 存储 / 运输 无冷凝
湿度	
最大使用海拔高度	
阻燃等级符合 UL94	
电气隔离	
输入 / 输出 / 电源	
额定绝缘电压 (II 类电涌电压; 污染等级 2, 安全隔离符合 EN 61010-1 标准)	
50 Hz, 1 min., 测试电压	
输入 / 输出	
峰值符合 EN 60079-11	
输入 / 电源	
峰值符合 EN 60079-11	
符合性 / 认证	CE 认证, 且符合 EN 61326 标准 ATEX
UL, 美国 / 加拿大	
造船	DNV GL TAA000020C
安全完整性水平 (SIL)	BVS PB 03/08-2
符合 EMC 条例	
抗干扰	受到干扰时, 那有可能是最小的偏差。

Dane techniczne

Rodzaj przyłącza	Złącze śrubowe zaciski Push-in
Tryby pracy	
Dane wejściowe	△ CAT II (250 V względem ↓) aktywne wejście prądowe
Sygnal wejściowy prąd	
Napięcie zasilania przetwornika	
spadek napięcia	
Dane wyjściowe	△ CAT II (250 V względem ↓) Wejście prądowe (aktywne i pasywne)
sygnal wyjściowy prąd	aktywny bierne, zew. napięcie źródła 14 V ... 26 V
obciążenie/moc wyjścia prądowego	
Pulsacja wyjścia	
Charakterystyka transmisji	1:1 do sygnału wejściowego
Charakteryst. wyj. w razie awarii	Przerwanie przewodu na wejściu Zwarcie przewodów na wejściu
Dane ogólne	
znamionowe napięcie zasilania	
Zakres napięcia zasilania	
Pobór prądu maksymalny	
Straty mocy	Wyjście aktywne Wyjście aktywne Wyjście pasywne
Pobór mocy	
Protokół komunikacyjny	
Szerokość pasma sygnałowego	zgodnie ze specyfikacją HART
Maks. współczynnik temperaturowy	
typowy błąd transmisji	wartości granicznej
maksymalny błąd przenoszenia	wartości granicznej
Zakres sygnału niedociągnięcia / przeciągnięcia	rozszerzony zakres przenoszenia do diagnozy przy skoku 4 mA ... 20 mA, obciążenie 600 Ω
odpowiedź na wymuszenie skokowe (10-90%)	przy skoku 0 mA ... 20 mA, obciążenie 600 Ω
Zakres temperatury otoczenia	Praca (dowolna pozycja wbudowania) Składowanie/transport bez kondensacji
Wilgotność powietrza	
Maksymalna wysokość zastosowania ponad NN	
Klasa palności wg UL 94	
Galwaniczna separacja	
Wejście/wyjście/zasilanie	
Znamionowe napięcie izolacji (kategoria przepięciowa II, stopień zanieczyszczenia 2, niezawodna separacja zgodnie z EN 61010-1)	
50 Hz, 1 min., napięcie probiercze	
wejście/wyjście	
wartość szczytowa wg EN 60079-11	
wejście/zasilanie	
wartość szczytowa wg EN 60079-11	
Zgodność / świadectwa dopuszczenia	zgodność z CE, dodatkowo EN 61326
ATEX	
UL, USA / Kanada	
Przemysł stoczniowy	DNV GL TAA000020C
Safety Integrity Level (SIL)	BVS PB 03/08-2
Zgodność z dyrektywą EMC	
Odporność na zakłócenia - W przypadku wpływów zakłócających mogą mieć miejsce niewielkie odchylenia.	

Dane techniczne

MACX MCR-SL-RPSSI-I	2865955
MACX MCR-SL-RPSSI-SP	2924207
Repeater power supply operation	Signal conditioner operation
4 mA ... 20 mA	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA
> 21,5 V (20 mA) > 20,8 V (24 mA)	
	< 3,5 V
4 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA 0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
< 1000 Ω (20 mA) / < 825 Ω (24 mA)	< 1000 Ω (20 mA) / < 825 Ω (24 mA)
< 20 mV _{eff}	< 20 mV _{eff}
0 mA ≥ 22,5 mA	0 mA 0 mA
24 V DC 19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)	
< 76 mA (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω) < 55 mA (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)	< 44 mA (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω) < 27 mA (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
< 1,1 W (24 V DC / 20 mA)	< 0,75 W (24 V DC / 20 mA / 1000 Ω)
< 0,95 W (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)	< 0,65 W (24 V DC / 20 mA / 250 Ω)
< 1,2 W (24 V DC / 20 mA / 0 Ω)	< 0,95 W (24 V DC / 20 mA / 0 Ω)
< 1,8 W (20 mA / 1000 Ω)	
HART	HART
< 0,01 %/K	< 0,01 %/K
0,05 %	0,05 %
0,1 %	0,1 %
0 mA ... 24 mA	0 mA ... 24 mA
< 200 μs < 600 μs	< 200 μs < 600 μs
-20 °C ... 60 °C -40 °C ... 80 °C	-20 °C ... 60 °C -40 °C ... 80 °C
10 % ... 95 %	10 % ... 95 %
≤ 2000 m	≤ 2000 m
V0	V0
300 V _{eff}	
2,5 kV	
375 V	
375 V	
Ex II 3 G Ex nA II T4 Gc X	
UL 61010 Listed	
UL 508 Listed	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4	
Class I, Zone 2, Group IIC T4	
B, B, A, A, A, Required protection according to the Rules shall be provided upon installation on board	
2	
EN 61000-6-2	