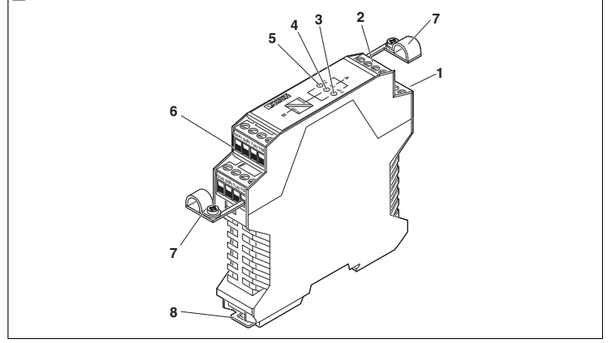
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Flachsmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany
Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300
phoenixcontact.com
MNR 9455575 2016-09-08

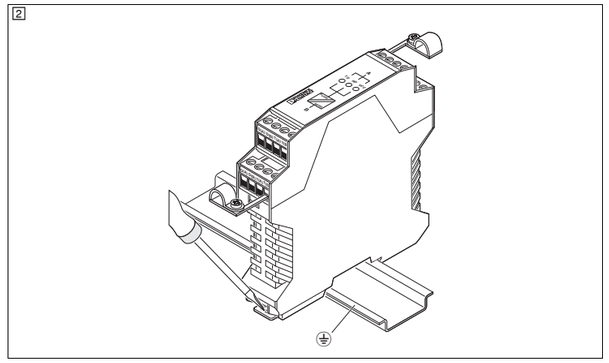
**DE Einbauanweisung für den Elektroinstallateur**
**EN Installation notes for electricians**
**FR Instructions d'installation pour l'électricien**
**IT Istruzioni di montaggio per l'elettricista installatore**
**ES Instrucciones de montaje para el instalador eléctrico**

**PSM-ME-RS485/RS485-P** **2744429**

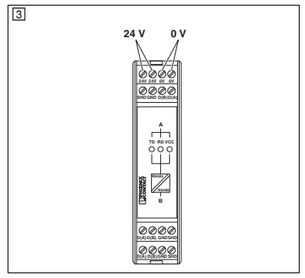
1



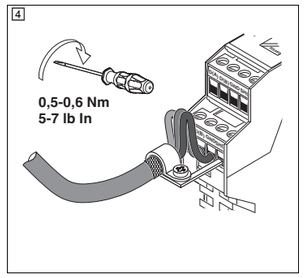

2



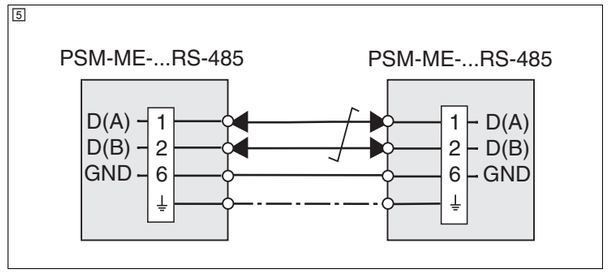
3




4




5




## ESPAÑOL

# Repetidor para sistemas de bus RS-485 de 2 hilos

## 1. Advertencias de seguridad

### 1.1 Indicaciones de instalación

- Este dispositivo de la categoría 3 es apto para instalarlo en áreas con atmósferas explosivas catalogadas como zona 2. Cumple los requisitos normativos de EN 60079-0:2012 +A11:2013 y EN 60079-15:2010.
- 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 autorizada la apertura o modificación del equipo más allá de su configuración. Nunca repare Ud. mismo el equipo, sustitúyalo por otro equivalente. Las reparaciones podrá efectuarlas únicamente el fabricante. Éste no responde 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.
- El equipo está concebido exclusivamente para el funcionamiento con tensión baja de seguridad (SELV) según IEC 60950 / EN 60950 / VDE 0805. El equipo debe ser conectado únicamente a equipos que cumplan las condiciones de la EN 60950.

### 1.2 Instalación en la zona 2

- Cumpla las condiciones fijadas para el montaje en áreas expuestas a peligro de explosión.
- Los dispositivos deben instalarse en una carcasa construida con un grado de protección contra ignición según EN 60079-0, apartado 1 y que cumpla un grado mínimo de protección de IP54.
- En los circuitos de alimentación y de corriente de señal en la zona 2 sólo se pueden conectar equipos que sean aptos para el funcionamiento en la zona Ex 2 y para las condiciones del lugar de montaje.
- Los interruptores accesibles del equipo sólo deben accionarse cuando el equipo no tenga corriente.
- 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.
- 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.
- El equipo no está diseñado para la inserción en atmósferas expuestas a peligro de explosión por polvo.

## 2. Descripción resumida

Repetidor, para el aislamiento de potencial y el aumento de alcance en sistemas de buses de dos hilos RS-485

## 3. Observaciones para la conexión (1)

**Bornes enchufables de tornillo COMBICON:**

**1** Alimentación de tensión (pin 1 + pin 3)
**2** Interfaz RS-485, puerto A
**6** Interfaz RS-485, puerto B

**7** Brida para conexión de pantalla
**8** Brida de bloqueo para montaje sobre carril

**Indicaciones de diagnóstico y estado**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3** | VCC | Verde | Tensión de alimentación | |
| **4** | RD | Verde | RS-485 (A) | Recibir datos |
| **5** | TD | Amarillo | RS-485 (A) | Enviar datos |

### 3.1 Montaje y desmontaje (2)

**IMPORTANTE: Funcionamiento incorrecto**
Conecte el carril simétrico mediante un borne de puesta a tierra con la tierra de protección. El dispositivo se conecta a tierra al encajarlo en el carril simétrico.
Así queda garantizado que funcione la protección integrada contra sobretensiones y que el apantallamiento de la línea de datos esté puesto de forma efectiva.

**Montaje**

- Coloque el equipo desde arriba sobre el carril. Presione el equipo en la parte frontal en dirección a la superficie de montaje hasta que encaje de forma audible.

**Desmontaje**

- Con un destornillador, alicates de punta o herramienta similar, tire de la brida de bloqueo hacia abajo.
- Doble el borde inferior del dispositivo, separándolo un poco de la superficie de montaje.
- Extraiga el dispositivo del carril.

### 3.2 Conexión de la tensión de alimentación (1 + 3)

Suministre tensión de alimentación al equipo a través del borne 1 (pin 1 y pin 3).

### 3.3 Conexión de las líneas de datos

**IMPORTANTE: interferencias**
Utilice líneas de datos apantalladas con pares de conductores trenzados. Conecte el blindaje del cable en ambos lados del tramo de transmisión.

Para la conexión de pantalla, utilice la brida para conexión de pantalla suministrada. (4)

D(A) = Línea de datos –
D(B) = Línea de datos +

- Para acoplar dos interfaces RS-485, conéctelas con cables de par trenzado. (5)

## ITALIANO

# Repeater per sistemi bus RS-485 a 2 conduttori

## 1. Indicazioni di sicurezza

### 1.1 Note di installazione

- Il dispositivo della categoria 3 è adatto all'installazione nell'area a rischio di esplosione della zona 2. Soddisfa i requisiti delle norme EN 60079-0:2012+A11:2013 ed EN 60079-15:2010.
- 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 (valutazione di conformità ed eventuali ulteriori omologazioni).
- Non è consentito aprire o modificare l'apparecchio, oltre che per scopi di configurazione. Non riparare da soli l'apparecchio, ma sostituirlo con un dispositivo equivalente. Le riparazioni devono essere effettuate soltanto dal produttore. Il produttore non è responsabile per danni dovuti a infrazioni.
- 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.
- L'apparecchio è studiato appositamente per il funzionamento con una bassissima tensione di sicurezza (SELV) a norma IEC 60950/EN 60950/VDE 0805. L'apparecchio deve essere collegato solo ad apparecchi che soddisfano le condizioni della norma EN 60950.

### 1.2 Installazione nella zona 2

- Rispettare le condizioni fissate per l'utilizzo in aree a rischio di esplosione!
- I dispositivi devono essere installati in una custodia con modo di protezione antideflagrante conforme a EN 60079-0 paragrafo 1 e con grado di protezione minimo IP54.
- Ai circuiti di alimentazione e segnalazione nella zona 2 possono essere collegati solo apparecchi idonei al funzionamento nella zona Ex 2 e alle condizioni presenti per luogo d'impiego.
- Gli interruttori accessibili dell'apparecchio devono essere estratti solo quando l'apparecchio è in assenza di corrente.
- 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.
- 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 non è idoneo per l'utilizzo in atmosfere polverose a rischio di esplosione.

## 2. Breve descrizione

Repeater per l'isolamento del potenziale e l'aumento della copertura nei sistemi bus a 2 fili RS-485

## 3. Indicazioni sui collegamenti (1)

**Morsetti a vite estraibili COMBICON:**

**1** Alimentazione di tensione (pin 1 + pin 3)
**2** Interfaccia RS-485, porta A
**6** Interfaccia RS-485, porta B

**7** Fascetta per schermatura
**8** Linguetta di arresto per montaggio su guide di supporto

**Indicatori diagnostici e di stato**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3** | VCC | Verde | Tensione di alimentazione | |
| **4** | RD | Verde | RS-485 (A) | Ricezione dati |
| **5** | TD | Giallo | RS-485 (A) | Invio dati |

### 3.1 Montaggio e smontaggio (2)

**IMPORTANTE: malfunzionamento**
Attraverso un terminale di messa a terra, collegare la guida di montaggio alla terra di protezione. La messa a terra del dispositivo avviene mediante innesto sulla guida di montaggio.
In questo modo ci si assicura che la protezione contro le sovratensioni integrata funzioni e la schermatura della linea dati sia disposta in modo efficiente.

**Montaggio**

- Posizionare dall'alto il dispositivo sulla guida di montaggio. Spingere il dispositivo sul lato anteriore in direzione della superficie di montaggio fino a sentire lo scatto in posizione.

**Smontaggio**

- Spingere verso il basso la linguetta di arresto con un cacciavite, una pinza a punta o simili.
- Piegare il bordo inferiore del dispositivo allontanandolo leggermente dalla superficie di montaggio.
- Rimuovere l'apparecchio dalla guida di montaggio.

### 3.2 Connessione della tensione di alimentazione (1 + 3)

Alimentare il dispositivo con la tensione di alimentazione mediante il morsetto 1 (pin 1 e pin 3).

### 3.3 Connessione delle linee dati

**IMPORTANTE: disturbi**
Utilizzare linee dati schermate con coppie di conduttori twistati. Collegare la schermatura del cavo su entrambi i lati della linea di trasmissione.

Per la connessione schermata utilizzare le fascette per schermatura fornite. (4)

D(A) = Linea dati -
D(B) = Linea dati +

- Per accoppiare due interfacce RS-485, collegarle con cavi twisted pair. (5)

## FRANÇAIS

# Répéteur pour systèmes de bus RS-485 à 2 fils

## 1. Consignes de sécurité

### 1.1 Instructions d'installation

- L'appareil de catégorie 3 est conçu pour être installé dans des atmosphères explosibles de zone 2. Il satisfait aux exigences des normes EN 60079-0:2012 + A11:2013 et EN 60079-15:2010.
- 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 modification de l'appareil effectuée autrement que par la configuration est interdite. Ne pas réparer l'appareil, mais le remplacer par un appareil équivalent. Seul le fabricant est autorisé à le réparer. 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.
- L'appareil est conçu pour être utilisé exclusivement avec une très basse tension de sécurité (SELV) conformément à CEI60950 / EN60950 / VDE0805. Il ne peut être branché que sur des appareils répondant aux exigences de la norme EN 60950.

### 1.2 Installation en zone 2

- Respecter les conditions fixées pour une utilisation dans les environnements explosibles !
- Les appareils doivent être installés dans un boîtier dont le mode de protection antidéflagrante est conforme à EN 60079-0, section 1, avec un mode de protection correspondant au moins à IP54.
- Seuls des appareils appropriés pour une utilisation dans des environnements explosibles de la zone 2 et adaptés aux conditions ambiantes du lieu d'exploitation peuvent être raccordés aux circuits d'alimentation et circuits électriques de la zone 2.
- Les commutateurs accessibles de l'appareil ne doivent être actionnés que lorsque l'appareil n'est pas sous tension.
- L'appareil doit être mis hors service et retiré immédiatement de la zone Ex s'il est endommagé ou s'il a été soumis à des charges ou stocké de façon non conforme, ou s'il présente un dysfonctionnement.
- L'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 n'est pas conçu pour être utilisé dans des atmosphères dangereuses (poussière).

## 2. Brève description

Répéteur destiné à l'isolation galvanique et à l'augmentation de la portée dans les systèmes RS-485 à 2 fils,

## 3. Conseils relatifs au raccordement (1)

**Bornes à vis enfichables MINICONNEC**

**1** Alimentation en tension (broche 1 + broche 3)
**2** Interface RS-485, port A
**6** Interface RS-485, port B

**7** Collier de raccordement pour blindage
**8** Languette d'arrêt pour montage sur profilé

**Voyants de diagnostic et d'état**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3** | VCC | Vert | Tension d'alimentation | |
| **4** | RD | Vert | RS-485 (A) | Réception des données |
| **5** | TD | Jaune | RS-485 (A) | Envoi des données |

### 3.1 Montage et démontage (2)

**IMPORTANT : Dysfonctionnement**
Raccorder le profilé à la terre de protection via un module de mise à la terre. L'appareil se met à la terre lors de l'encliquetage sur le profilé.
Ceci garantit le fonctionnement de la protection antisurtension intégrée et l'efficacité de la tresse de blindage du câble de données.

**Montage**

- Placer l'appareil sur le profilé par le haut. Appuyer sur la partie avant de l'appareil en direction de la surface de montage jusqu'à ce qu'il s'encliquette de manière audible.

**Démontage**

- Tirer la languette d'arrêt vers le bas à l'aide d'un tournevis, d'une pince droite ou d'un outil similaire.
- Ecarter légèrement le bord inférieur de l'appareil de la surface de montage.
- Retirer l'appareil du profilé.

### 3.2 Raccordement de la tension d'alimentation (1 + 3)

Alimenter l'appareil en tension via la borne 1 (broche 1 et broche 3).

### 3.3 Raccordement des câbles de données

**ATTENTION : interférences**
Utiliser des câbles de données blindés avec paires de fils torsadées. Raccorder le blindage des câbles aux deux extrémités de la ligne de transmission.

Pour le raccordement de blindage, utiliser le blindage fourni. (4)

D(A) = Ligne de données –
D(B) = Ligne de données +

- Pour coupler deux interfaces RS-485, les raccorder avec des câbles à paires torsadées. (5)

## ENGLISH

# Repeater for RS-485 2-wire bus systems

## 1. Safety notes

### 1.1 Installation notes

- The category 3 device is designed for installation in zone 2 potentially explosive areas. It meets the requirements of EN 60079-0:2012+A11:2013 and EN 60079-15:2010.
- 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).
- Changing or modifying the device beyond the configuration is not permitted. Do not repair the device yourself; replace it with an equivalent device. Repairs may only be performed by the manufacturer. The manufacturer is not liable for damage resulting from noncompliance.
- 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.
- The device is designed exclusively for SELV operation according to IEC 60950/EN 60950/VDE 0805. The device may only be connected to devices, which meet the requirements of EN 60950.

### 1.2 Installation in Zone 2

- Observe the specified conditions for use in potentially explosive areas.
- The devices must be installed in a housing which is designed in a type of protection in accordance with EN 60079-0, section 1 and has a minimum protection rating of IP54.
- In zone 2, only connect devices to the supply and signal circuits that are suitable for operation in the Ex zone 2 and the conditions at the installation location.
- The switches of the device that can be accessed may only be actuated when the power supply to the device is disconnected.
- The device must be stopped and immediately removed from the Ex area if it is damaged, was subject to an impermissible load, stored incorrectly or if it malfunctions.
- In 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 is not designed for use in atmospheres with a danger of dust explosions.

## 2. Short description

Repeater for electrical isolation and increased range in RS-485 2-wire bus systems

## 3. Connection notes (1)

**Plug-in COMBICON screw terminal blocks:**

**1** Power supply (pin 1 + pin 3)
**2** RS-485 interface, port A
**6** RS-485 interface, port B

**7** Shield connection clip
**8** Locking latch for DIN rail mounting

**Diagnostic and status indicators**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3** | VCC | Green | Supply voltage | |
| **4** | RD | Green | RS-485 (A) | Data reception |
| **5** | TD | Yellow | RS-485 (A) | Data transmission |

### 3.1 Mounting and removing (2)

**NOTE: Malfunction**
Connect the DIN rail to protective earth ground using a grounding terminal block. The device is grounded when it is snapped onto the DIN rail.
This ensures the integrated surge protection is functional and that the shielding of the data cable is effective.

**Assembly**

- Place the device onto the DIN rail from above. Push the module from the front toward the mounting surface until it audibly engages.

**Removing**

- Push down the locking tab with a screwdriver, needle-nose pliers or similar.
- Slightly pull the bottom edge of the device away from the mounting surface.
- Pull the device away from the DIN rail.

### 3.2 Connecting the supply voltage (1 + 3)

Provide supply voltage to the device via terminal 1 (pin 1 and pin 3).

### 3.3 Connecting the data cables

**NOTE: Interference**
Use shielded twisted pair data cables. Connect the cable shielding at both ends of the transmission path.

For the shield connection, use the provided shield connection clip. (4)

D(A) = Data line –
D(B) = Data line +

- To couple two RS-485 interfaces, connect them with a twisted lead pair. (5)

## DEUTSCH

# Repeater für RS-485-2-Draht-Bussysteme

## 1. Sicherheitshinweise

### 1.1 Errichtungshinweise

- Das Gerät der Kategorie 3 ist zur Installation im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 2 geeignet. Es erfüllt die Anforderungen der EN 60079-0:2012+A11:2013 und EN 60079-15:2010.
- 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 über die Konfiguration hinaus 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.
- Das Gerät ist ausschließlich für den Betrieb mit Sicherheitskleinspannung (SELV) nach IEC 60950/EN 60950/VDE 0805 ausgelegt. Das Gerät darf nur an Geräte angeschlossen werden, die die Bedingungen der EN 60950 erfüllen.

### 1.2 Installation in der Zone 2

- Halten Sie die festgelegten Bedingungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ein!
- Die Geräte müssen in einem Gehäuse installiert werden, das in einer Zündschutzart gemäß EN 60079-0, Abschnitt 1 ausgeführt ist und einen Mindestschutzgrad von IP54 erfüllt.
- An die Versorgungs- und Signalstromkreise in der Zone 2 dürfen nur Geräte angeschlossen werden, die für den Betrieb in der Ex-Zone 2 und die am Einsatzort vorliegenden Bedingungen geeignet sind.
- Die zugänglichen Schalter des Geräts dürfen nur betätigt werden, wenn das Gerät stromlos ist.
- Das Gerät ist außer Betrieb zu nehmen und unverzüglich aus dem Ex-Bereich zu entfernen, wenn es beschädigt ist, unsachgemäß belastet oder gelagert wurde bzw. Fehlfunktionen aufweist.
- 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 nicht für den Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Atmosphären ausgelegt.

## 2. Kurzbeschreibung

Repeater zur Potenzialtrennung und Reichweitenerhöhung in RS-485-2-Draht-Bussystemen

## 3. Anschlusshinweise (1)

**Steckbare Schraubklemmen COMBICON:**

**1** Spannungsversorgung (Pin 1 + Pin 3)
**2** RS-485-Schnittstelle, Port A
**6** RS-485-Schnittstelle, Port B

**7** Schirmanschlussschelle
**8** Arretierungslasche zur Tragschienenmontage

**Diagnose- und Statusanzeigen**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3** | VCC | Grün | Versorgungsspannung | |
| **4** | RD | Grün | RS-485 (A) | Daten empfangen |
| **5** | TD | Gelb | RS-485 (A) | Daten senden |

### 3.1 Montage und Demontage (2)

**ACHTUNG: Fehlfunktion**
Verbinden Sie die Tragschiene über eine Erdungsklemme mit der Schutzerde. Das Gerät wird beim Aufrasten auf die Tragschiene geerdet.
So ist gewährleistet, dass der integrierte Überspannungsschutz funktioniert und die Abschirmung der Datenleitung wirksam aufgelegt ist.

**Montage**

- Setzen Sie das Gerät von oben auf die Tragschiene. Drücken Sie das Gerät an der Front in Richtung der Montagefläche, bis es hörbar einrastet.

**Demontage**

- Ziehen Sie mit einem Schraubendreher, Spitzzange o. ä. die Arretierungslasche nach unten.
- Winkeln Sie die Unterkante des Geräts etwas von der Montagefläche ab.
- Ziehen Sie das Gerät von der Tragschiene ab.

### 3.2 Anschluss der Versorgungsspannung (1 + 3)

Speisen Sie die Versorgungsspannung über die Klemme 1 (Pin 1 und Pin 3) in das Gerät ein.

### 3.3 Anschluss der Datenleitungen

**ACHTUNG: Störeinflüsse**
Verwenden Sie abgeschirmte Datenleitungen mit verdrillten Aderpaaren. Schließen Sie den Kabelschirm auf beiden Seiten der Übertragungsstrecke an.

Verwenden Sie zur Schirmanbindung die mitgelieferte Schirmanschlussschelle. (4)

D(A) = Datenleitung –
D(B) = Datenleitung +

- Um zwei RS-485-Schnittstellen zu koppeln, verbinden Sie diese mit Twisted-Pair-Leitungen. (5)

© PHOENIX CONTACT 2016

## ESPANOL

### 4. Configuración (6 - 7)

Para acceder a los interruptores DIP y a los conmutadores deslizantes es necesario abrir la carcasa.

**IMPORTANTE: ¡descarga electrostática!**
**Las cargas estáticas pueden dañar los equipos electrónicos. Antes de abrir y configurar el equipo, descargue la carga eléctrica de su cuerpo. Para ello, toque una superficie puesta a tierra, p.ej. la carcasa metálica del armario de distribución.**

- Desbloquee el cabezal de la carcasa con un destornillador (A).
- Extraiga la placa de circuito impreso con cuidado hasta el tope.

#### 4.1 Velocidad de transmisión

- Ajuste la velocidad de transmisión mediante los interruptores DIP. (7 - 8)

Ajuste todos los repetidores PSM y todos los participantes bus a la misma velocidad de transmisión de datos.

#### 4.2 Resistencia de cierre

Para terminar la línea de bus RS-485, el dispositivo posee para cada puerto una resistencia de cierre conectable.

- Active la resistencia de cierre poniendo el conmutador deslizante TERMINATE a ON. (7)

Cierre la línea de bus RS-485 en los dos extremos de bus más distantes.

### 5. Aplicación

- Aislamiento galvánico y segmentación del bus (9)
- Aumento de la disponibilidad del sistema en caso de cortocircuitos en el cable del bus
- Aumento del alcance
- Aumento de las velocidades de transmisión
- Ampliación de los participantes a n x 32
- Instalación de estructuras mixtas y de red

Puede utilizar el repetidor en todos los sistemas de bus de 2 hilos habituales: Modbus, RACKBUS (Endress & Hauser), SUBCONET-K (Moeller), UNI-TELWAY (Telemecanique), DANBUS (Danfoss), RS-BUS (Landis & Staefa), NET 2000 (B & R), INSUM (ABB), J-BUS (Merlin Gerin), ET-WAY (Jetter), S-BUS (SAIA) y en aprox. otros 60 sistemas de buses específicos de empresas

Las longitudes del bus y del cable de derivación dependerán de la velocidad de transmisión y del tipo de cable utilizado. Consulte las especificaciones a este respecto en el manual del fabricante del sistema de bus que utilice.

#### 5.1 Montaje en cascada

Para salvar distancias mayores se pueden conectar en serie varios segmentos separados por repetidores. El montaje en cascada depende de la velocidad de transmisión. En la tabla adjunta encontrará el nivel máximo para cascadas y las diferentes longitudes de segmentos. (10)
Extensión máx. de bus = (máx. nivel de cascadas + 1) x longitud de segmento

Encontrará más información en la ficha de datos correspondiente en phoenixcontact.net/products.

## ITALIANO

### 4. Configurazione (6 - 7)

Per accedere ai DIP switch e agli interruttori a scorrimento è necessario aprire la custodia.

**IMPORTANTE: scariche elettrostatiche!**
**Le cariche statiche possono danneggiare gli apparecchi elettronici. Prima di aprire e configurare l'apparecchio scaricare la carica elettrica del vostro corpo. Per questo scopo toccate una superficie collegata a terra, ad es. la custodia metallica del quadro elettrico!**

- Sbloccare la testa della custodia con un cacciavite (A).
- Estrarre con cautela il circuito stampato fino a battuta.

#### 4.1 Velocità di trasmissione

- Impostare la velocità di trasmissione mediante i DIP switch. (7 - 8)

Impostare tutti i repeater PSM e i partecipanti bus alla stessa velocità dati.

#### 4.2 Resistenza di terminazione

Per terminare la linea bus RS-485, il convertitore presenta per ogni porta una resistenza di terminazione inseribile.

- Attivare la resistenza di terminazione portando l'interruttore a scorrimento TERMINATE su ON. (7)

Terminare la linea bus RS-485 a entrambe le estremità del bus più distanti.

### 5. Applicazione

- Isolamento del potenziale e segmentazione della linea bus (9)
- Aumento della disponibilità del sistema in caso di cortocircuiti alla linea bus
- Aumento della copertura
- Aumento delle velocità di trasmissione
- Aumento dei partecipanti a n x 32
- Creazione di strutture miste e di rete

È possibile impiegare il repeater in tutti i sistemi bus a 2 conduttori: Modbus, RACKBUS (Endress & Hauser), SUBCONET-K (Moeller), UNI-TELWAY (Telemecanique), DANBUS (Danfoss), RS-BUS (Landis & Staefa), NET 2000 (B & R), INSUM (ABB), J-BUS (Merlin Gerin), ET-WAY (Jetter), S-BUS (SAIA) e in circa 60 altri sistemi bus aziendali specifici

Le lunghezze delle linee bus e di derivazione dipendono dalla velocità di trasmissione e dal tipo di cavo impiegato. Per le specifiche consultare il manuale del produttore del sistema bus impiegato.

#### 5.1 Collegamento a cascata

Per bypassare distanze superiori è possibile collegare in serie più segmenti separati da repeater. Il collegamento a cascata dipende dalla velocità di trasmissione. La collegabilità in cascata massima e le diverse lunghezze dei segmenti sono indicate nella tabella successiva. (10)
Estensione bus max. = (collegabilità in cascata max. + 1) x lunghezza segmento

Ulteriori informazioni sono disponibili nella scheda tecnica alla pagina phoenixcontact.net/products.

## FRANÇAIS

### 4. Configuration (6 - 7)

Pour accéder aux sélecteurs de codage (DIP) et aux commutateurs coulissants, ouvrir le boîtier.

**IMPORTANT : décharge électrostatique**
**Les charges électrostatiques peuvent endommager les appareils électroniques. Décharger le corps des charges électriques avant d'ouvrir et de configurer l'appareil. Pour ce faire, toucher une surface mise à la terre, comme par ex. le boîtier en métal de l'armoire électrique !**

- Déverrouiller le boîtier à l'aide d'un tournevis (A).
- Extraire le circuit imprimé avec précaution, jusqu'en butée.

#### 4.1 Taux de transmission

- Pour régler la vitesse de transmission, utiliser les sélecteurs de codage (DIP). (7 - 8)

Régler tous les répéteurs PSM et tous les équipements bus sur le même débit.

#### 4.2 Résistance de terminaison

Une résistance de terminaison activable pour chaque port a été intégrée à l'appareil pour permettre la terminaison de la ligne de bus RS-485.

- Activer la résistance de terminaison en réglant le commutateur coulissant TERMINATE sur ON. (7)

Effectuer la terminaison de la ligne de bus RS-485 au niveau des deux extrémités du bus.

### 5. Application

- Isolation galvanique et segmentation de bus (9)
- Augmentation de la disponibilité du système en cas de court-circuits sur la ligne de bus
- Portée accrue
- Augmentation de la vitesse de transmission
- Extension des équipements jusqu'à n x 32
- Conception de structures mixtes et de réseau

Le répéteur peut être utilisé dans tous les systèmes de bus à 2 fils courants : Modbus, RACKBUS (Endress & Hauser), SUBCONET-K (Moeller), UNI-TELWAY (Telemecanique), DANBUS (Danfoss), RS-BUS (Landis & Staefa), NET 2000 (B & R), INSUM (ABB), J-BUS (Merlin Gerin), ET-WAY (Jetter), S-BUS (SAIA) et dans environ 60 autres systèmes de bus spécifiques aux entreprises

Les longueur des lignes de bus et de dérivation dépendent de la vitesse de transmission et du type de câble utilisé. Les spécifications correspondantes se trouvent dans le manuel d'utilisation du fabricant du système de bus utilisé.

#### 5.1 Mise en cascade

Pour le pontage de distances plus grandes, il est possible de connecter en série plusieurs segments de bus qui sont séparés par le répéteur. Cette mise en cascade est fonction de la vitesse de transmission. La possibilité maximale pour la mise en cascade et la longueur des segments sont décrites dans le tableau ci-contre. (10)
Portée de bus max. = (possibilité max. pour la mise en cascade + 1) x longueur de segment

Vous trouverez de plus amples informations dans la fiche technique correspondante sur le site phoenixcontact.net/products.

## ENGLISH

### 4. Configuration (6 - 7)

You must open the housing to access the DIP switches and slide switches.

**NOTE: electrostatic discharge!**
**Static charges can damage electronic devices. Remove electrostatic discharge from your body before opening and configuring the device. To do so, touch a grounded surface, e.g. the metal housing of the control cabinet!**

- Disengage the housing cover with a screwdriver (A).
- Carefully pull the PCB out of the housing as far as possible.

#### 4.1 Transmission speed

- Set the transmission speed using the DIP switches. (7 - 8)

Set all PSM repeaters and bus devices to the same data speed.

#### 4.2 Termination resistor

To terminate the RS-485 bus line, the device incorporates a connectable termination resistor for each port.

- Activate the termination resistor by setting the TERMINATE slide switch to ON. (7)

Terminate the RS-485 bus line at the two furthest ends of the bus.

### 5. Application

- Electrical isolation and bus segmentation (9)
- Increasing system availability in the event of bus line short-circuits
- Range increase
- Increasing transmission speeds
- Extension of devices to n x 32
- Creation of mixed and network structures

You can use the repeater in all common 2-wire bus systems: Modbus, RACKBUS (Endress &Hauser), SUBCONET-K (Moeller), UNI-TELWAY (Telemecanique), DANBUS (Danfoss), RS-BUS (Landis & Staefa), NET 2000 (B&R), INSUM (ABB), J-BUS (Merlin Gerin), ET-WAY (Jetter), S-BUS (SAIA) and around 60 more company-specific bus systems.

The bus and spur line lengths depend on the transmission speed and cable type. For specifications, refer to the manufacturer's manual for the bus system used.

#### 5.1 Cascading

For bridging larger distances you can connect multiple segments, separated by repeaters, in series. This cascading is dependent upon transmission speed. Maximum cascade depth and various segment lengths are in the adjacent table. (10)
Max. bus length = (max. cascade depth+ 1) x segment length

For additional information, please refer to the corresponding data sheet at phoenixcontact.net/products.

## DEUTSCH

### 4. Konfiguration (6 - 7)

Um an die DIP-Schalter und die Schiebeschalter zu gelangen, müssen Sie das Gehäuse öffnen.

**ACHTUNG: Elektrostatische Entladung!**
**Statische Aufladungen können elektronische Geräte beschädigen. Entladen Sie die elektrische Aufladung Ihres Körpers vor dem Öffnen und Konfigurieren des Geräts. Berühren Sie dazu eine geerdete Oberfläche, z. B. das Metallgehäuse des Schaltschranks.**

- Entriegeln Sie den Gehäusekopf mit einem Schraubendreher (A).
- Ziehen Sie die Leiterplatte vorsichtig bis zum Anschlag heraus.

#### 4.1 Übertragungsrate

- Stellen Sie die Übertragungsrate über die DIP-Schalter ein. (7 - 8)

Stellen Sie alle PSM-Repeater und Busteilnehmer auf die gleiche Datenrate ein.

#### 4.2 Abschlusswiderstand

Um die RS-485-Busleitung abzuschließen, enthält das Gerät für jeden Port einen zuschaltbaren Abschlusswiderstand.

- Aktivieren Sie den Abschlusswiderstand durch Verstellen des Schiebeschalters TERMINATE auf ON. (7)

Schließen Sie die RS-485-Busleitung an den beiden entferntesten Busenden ab.

### 5. Anwendung

- Potenzialtrennung und Bussegmentierung (9)
- Erhöhung der Systemverfügbarkeit bei Busleitungskurzschlüssen
- Reichweitenerhöhung
- Erhöhung der Übertragungsraten
- Teilnehmererweiterung auf n x 32
- Aufbau von Misch- und Netzstrukturen

Sie können den Repeater in allen gängigen 2-Draht-Bussystemen einsetzen: Modbus, RACKBUS (Endress & Hauser), SUBCONET-K (Moeller), UNI-TELWAY (Telemecanique), DANBUS (Danfoss), RS-BUS (Landis & Staefa), NET 2000 (B & R), INSUM (ABB), J-BUS (Merlin Gerin), ET-WAY (Jetter), S-BUS (SAIA) und ca. 60 weitere firmenspezifische Bussysteme

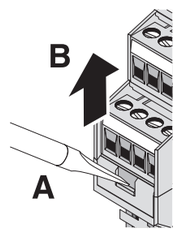
Bus- und Stichleitungslängen sind abhängig von der Übertragungsgeschwindigkeit und dem verwendeten Kabeltyp. Spezifikationen dazu entnehmen Sie bitte dem Herstellerhandbuch des verwendeten Bussystems.

#### 5.1 Kaskadierung

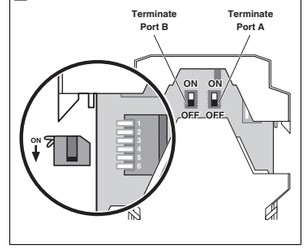
Für die Überbrückung größerer Distanzen können Sie mehrere Segmente getrennt durch Repeater in Reihe schalten. Diese Kaskadierung ist von der Übertragungsgeschwindigkeit abhängig. Die maximale Kaskadierbarkeit und die unterschiedlichen Segmentlängen finden Sie in der nebenstehenden Tabelle. (10)
Max. Busausdehnung = (Max. Kaskadierbarkeit + 1) x Segmentlänge

Weitere Informationen finden Sie im zugehörigen Datenblatt unter phoenixcontact.net/products.

6



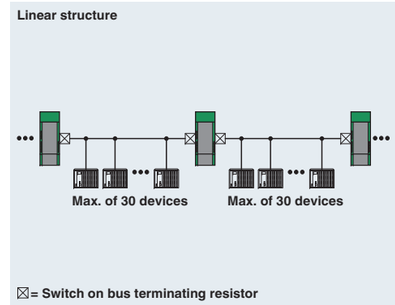

7




8

| | ON ≙ • | DIP 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Speed kbps | 1500 | | | | | | |
| | 500 | | | | • | | |
| | 375 | | | • | | | |
| | 187.5 | | | • | • | | |
| | 136 | | • | | | | |
| | 115.2 | | • | | • | | |
| | 93.75 | | • | • | | | |
| | 75 | | • | • | • | | |
| | 57.6 | • | | | | | |
| | 38.4 | • | | | • | | |
| | 19.2 | • | | • | | | |
| | 9.6 | • | | • | • | | |
| | 4.8 | • | • | | | | |
| | 2.4 | • | • | | • | | |
| | 1.2 | • | • | • | | | |

9




10

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Transmission rate [kbps] | 1.2/2.4 4.8/9.6/ 19.2/38.4/ 57.6/75/ 93.75 | 115.2 | 136 | 187.5 | 375 | 500 | 1500 |
| Max. segment length [m] | 1200 | 1000 | 1000 | 1000 | 600 | 400 | 200 |
| Max. cascading | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 5 | 5 |
| Max. bus coverage [km] | 12 | 9 | 8 | 7 | 3,6 | 2,4 | 1,2 |

**PROCESS CONTROL EQUIPMENT FOR HAZARDOUS LOCATIONS 31ZN**

A) All wiring of these devices must be in accordance with the national electric code article 501.4(B) for Class 1, Division 2.
B) Product must be installed in Class I, Zone 2 certified at least an IP54 enclosure.
C) Product must be used in no more than a pollution degree 2 environment as defined by IEC 60664-1
D) Provisions must be made to provide transient protection to the product so that voltage levels do not exceed 40% of the rated voltage at the power supply terminals.

Wire Range: 30-12 AWG,
Torque: 5-7 Lbs-Ins
Supply voltage range 24 V DC ±20% ⎓ 90 mA

**PROCESS CONTROL EQUIPMENT FOR HAZARDOUS LOCATIONS 31ZN**

A) Le câblage des appareils doit être conforme à l'article 501.4(B) du NEC (National Electric Code - Code électrique national américain) pour la classe 1, division 2.
B) Le produit doit être installé dans une armoire homologuée pour la Classe I, Zone 2, et d'indice de protection minimum IP54.
C) Le produit doit être utilisé dans un environnement qui présente un degré de pollution maximum de 2 selon CEI 60664-1.
D) Il est impératif de prendre des mesures appropriées de protection contre les transitoires afin d'éviter que les valeurs de tension dépassent 40 % de la tension de référence sur les modules d'alimentation.

Zone de câbles : 30-12 AWG,
Couple de serrage : 5-7 Lbs-Ins
Plage de tension d'alimentation 24 V DC ±20% ⎓ 90 mA

## Datos técnicos

| | |
|---|---|
| Tipo | Código |
| **Alimentación** | |
| Tensión de alimentación | a través de borne enchufable de conexión por tornillo COMBICON |
| Tensión de alimentación | |
| Absorción de corriente típica | 24 V DC |
| Absorción de corriente máxima | |
| **Interfaz RS-485, según EIA/TIA-485, DIN 66259-4/RS-485 de 2 hilos** | |
| Resistencia de cierre | |
| Velocidad de transmisión | |
| Longitud de transmisión | En función de la velocidad de transmisión, el sistema de bus y el tipo de cable |
| Conexión | Conexión por tornillo enchufable |
| Protocolos soportados | transparente de protocolo |
| **Interfaz RS-485, según EIA/TIA-485, DIN 66259-4/RS-485 de 2 hilos** | |
| Velocidad de transmisión | |
| Longitud de transmisión | En función de la velocidad de transmisión, el sistema de bus y el tipo de cable |
| Protocolos soportados | transparente de protocolo |
| **Datos generales** | |
| Retardo de bits | |
| Separación galvánica | |
| Tensión de prueba | 50 Hz, 1 min |
| Indice de protección | |
| Grado de polución | |
| Margen de temperatura ambiente | Funcionamiento Almacenamiento/transporte |
| Altitud | Para limitaciones véase declaración del fabricante |
| Material de la carcasa | PA 6.6-FR |
| Dimensiones An. / Al. / Pr. | |
| Sección de conductor | |
| Humedad del aire | sin condensación |
| **Conformidad / Homologaciones** | **Conformidad CE** |
| | Homologaciones |
| ATEX | Tenga en cuenta las instrucciones especiales de instalación indicadas en la documentación. |
| | IECEx |
| | UL, EE.UU. / Canadá |

## Dati tecnici

| | |
|---|---|
| Tipo | Cod. art. |
| **Alimentazione** | |
| Intervallo di tensione di alimentazione | mediante morsetto a vite a innesto COMBICON |
| Tensione di alimentazione | |
| Corrente assorbita tipica | 24 V DC |
| Max. corrente assorbita | |
| **Interfaccia RS-485, secondo EIA/TIA-485, DIN 66259-4/RS-485 a 2 fili** | |
| Resistenza terminale | |
| Velocità di trasmissione | |
| Lunghezza di trasmissione | secondo il sistema bus impiegato - in funzione della velocità di trasmissione e del tipo di cavo |
| Collegamento | Morsetto a vite estraibile |
| Protocolli | protocollo trasparente |
| **Interfaccia RS-485, secondo EIA/TIA-485, DIN 66259-4/RS-485 a 2 fili** | |
| Velocità di trasmissione | |
| Lunghezza di trasmissione | secondo il sistema bus impiegato - in funzione della velocità di trasmissione e del tipo di cavo |
| Protocolli | protocollo trasparente |
| **Dati generali** | |
| Ritardo bit | |
| Isolamento galvanico | |
| Tensione di prova | 50 Hz, 1 min |
| Grado di protezione | |
| Grado d'inquinamento | |
| Range temperature | Funzionamento Immagazzinamento/trasporto |
| Altezza | Per le limitazioni vedere la dichiarazione del produttore |
| Materiale custodia | PA 6.6-FR |
| Dimensioni L / A / P | |
| Sezione conduttore | |
| Umidità dell'aria | senza condensa |
| **Conformità/omologazioni** | **CE conforme** |
| | Omologazioni |
| ATEX | Rispettare le note particolari relative all'installazione riportate nella documentazione! |
| | IECEx |
| | UL, USA / Canada |

## Caractéristiques techniques

| | |
|---|---|
| Type | Référence |
| **Alimentation** | |
| Plage de tension d'alimentation | via bloc de jonction à vis enfichable MINICONNEC |
| Tension d'alimentation | |
| Courant absorbé typique | 24 V DC |
| Courant max. absorbé | |
| **Interface RS-485, selon EIA/TIA-485, DIN 66259-4/RS-485, 2 fils** | |
| Résistance terminale | |
| Débit | |
| Distance de transmission | en fonction de la vitesse de transmission, du système de bus et du type de câble |
| Raccordement | Raccordement vissé enfichable |
| Protocoles supportés | transparence du protocole |
| **Interface RS-485, selon EIA/TIA-485, DIN 66259-4/RS-485, 2 fils** | |
| Débit | |
| Distance de transmission | en fonction de la vitesse de transmission, du système de bus et du type de câble |
| Protocoles supportés | transparence du protocole |
| **Caractéristiques générales** | |
| Temporisation de bits | |
| Isolation galvanique | |
| Tension d'essai | 50 Hz, 1 min |
| Indice de protection | |
| Degré de pollution | |
| Plage de température ambiante | Exploitation Stockage/transport |
| Altitude | Restriction : voir déclaration du fabricant |
| Matériau du boîtier | PA 6.6-FR |
| Dimensions l / H / P | |
| Section du conducteur | |
| Humidité de l'air | pas de condensation |
| **Conformité / Homologations** | **Conformité CE** |
| | Homologations |
| ATEX | Tenir compte des instructions d'installation particulières contenues dans la documentation. |
| | IECEx |
| | UL, USA/Canada |

## Technical data

| | |
|---|---|
| Type | Order No. |
| **Supply** | |
| Supply voltage range | via pluggable COMBICON screw terminal block |
| Supply voltage | |
| Typical current consumption | 24 V DC |
| Max. current consumption | |
| **RS-485 interface, in acc. with EIA/TIA-485, DIN 66259-4/RS-485 2-wire** | |
| Termination resistor | |
| Transmission speed | |
| Transmission length | depends on transmission speed, bus system and cable type |
| Connection | Pluggable screw connection |
| Protocols supported | transparent protocol |
| **RS-485 interface, in acc. with EIA/TIA-485, DIN 66259-4/RS-485 2-wire** | |
| Transmission speed | |
| Transmission length | depends on transmission speed, bus system and cable type |
| Protocols supported | transparent protocol |
| **General data** | |
| Bit delay | |
| Electrical isolation | |
| Test voltage | 50 Hz, 1 min. |
| Degree of protection | |
| Degree of pollution | |
| Ambient temperature range | Operation Storage/transport |
| Altitude | For restrictions see manufacturer's declaration |
| Housing material | PA 6.6-FR |
| Dimensions W/H/D | |
| Conductor cross section | |
| Humidity | non-condensing |
| **Conformance/Approvals** | **CE-compliant** |
| | Approvals |
| ATEX | Please follow the special installation instructions in the documentation! |
| | IECEx |
| | UL, USA/Canada |

## Technische Daten

| | |
|---|---|
| Typ | Artikel-Nr. |
| **Versorgung** | |
| Versorgungsspannungsbereich | über steckbare Schraubklemme COMBICON |
| Versorgungsspannung | |
| Stromaufnahme typisch | 24 V DC |
| Stromaufnahme maximal | |
| **RS-485-Schnittstelle, nach EIA/TIA-485, DIN 66259-4/RS-485-2-Draht** | |
| Abschlusswiderstand | |
| Übertragungsrate | |
| Übertragungslänge | in Abhängigkeit von Übertragungsrate, Bussystem und Kabeltyp |
| Anschluss | Steckbarer Schraubanschluss |
| Unterstützte Protokolle | protokolltransparent |
| **RS-485-Schnittstelle, nach EIA/TIA-485, DIN 66259-4/RS-485-2-Draht** | |
| Übertragungsrate | |
| Übertragungslänge | in Abhängigkeit von Übertragungsrate, Bussystem und Kabeltyp |
| Unterstützte Protokolle | protokolltransparent |
| **Allgemeine Daten** | |
| Bitverzögerung | |
| Galvanische Trennung | |
| Prüfspannung | 50 Hz, 1 min. |
| Schutzart | |
| Verschmutzungsgrad | |
| Umgebungstemperaturbereich | Betrieb Lagerung/Transport |
| Höhenlage | Einschränkung siehe Herstellererklärung |
| Gehäusematerial | PA 6.6-FR |
| Abmessungen B / H / T | |
| Leiterquerschnitt | |
| Luftfeuchtigkeit | keine Betauung |
| **Konformität / Zulassungen** | **CE-konform** |
| | Zulassungen |
| ATEX | Beachten Sie die besonderen Installationshinweise in der Dokumentation! |
| | IECEx |
| | UL, USA / Kanada |

| | |
|---|---|
| **PSM-ME-RS485/RS485-P** | **2744429** |
| 18 V AC/DC ... 30 V AC/DC | |
| 24 V AC/DC | |
| 90 mA | |
| 100 mA | |
| 390 Ω / 180 Ω / 390 Ω | |
| 1,2 / 2,4 / 4,8 / 9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 75 / 93,75 / 115,2 / 136 / 187,5 / 375 / 500 / 1500 kbps | |
| ≤ 1200 m | |
| 1.2 / 2.4 / 4.8 / 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 75 / 93.75 / 115.2 / 136 / 187.5 / 375 / 500 / 1500 kbps | |
| ≤ 1200 m | |
| < 200 ns | |
| VCC // RS-485 (A) // RS-485 (B) | |
| 1,5 $kV_{eff}$ | |
| IP20 | |
| 2 | |
| -40 °C ... 70 °C | |
| -40 °C ... 85 °C | |
| 5000 m | |
| 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm | |
| 0,2 - 2,5 $mm^2$ (AWG 24 - 12 ) | |
| 10 ... 95 % | |
| Ex: | |
| II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (IBExU16ATEXB004 X) | |
| Ex nA IIC T4 Gc (IECEx IBE 15.0034X) | |
| 508 Recognized<br>Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D<br>Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4<br>Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X | |

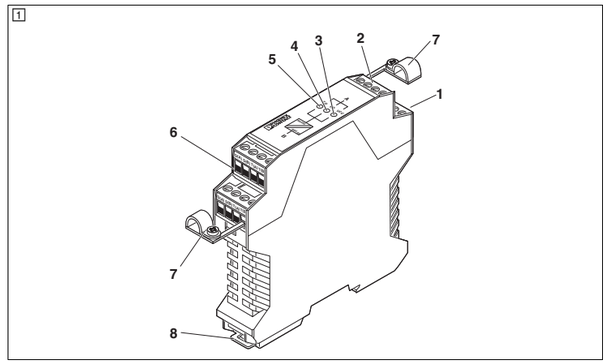
© PHOENIX CONTACT 2016

PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Flachsmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany
Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300
phoenixcontact.com
MNR 9455575 2016-09-08

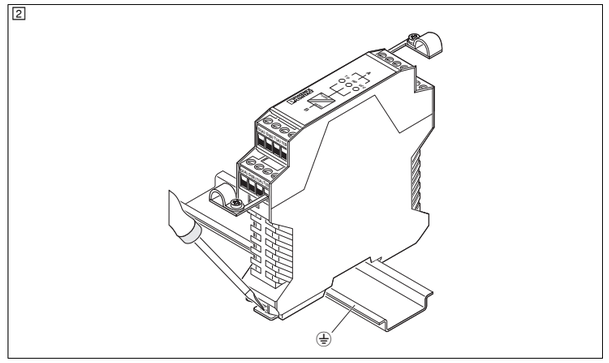
**PT Instrução de montagem para o eletricista**
**TR Elektrik personeli için montaj talimatı**
**RU Инструкция по установке для электромонтажника**
ZH 电气人员安装须知
**PL Instrukcje dot. instalacji dla elektryka instalatora**

**PSM-ME-RS485/RS485-P** **2744429**

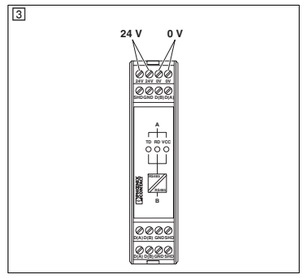
1



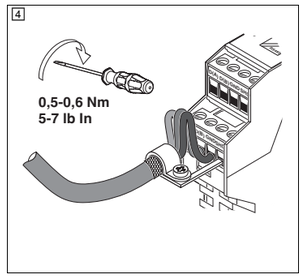

2



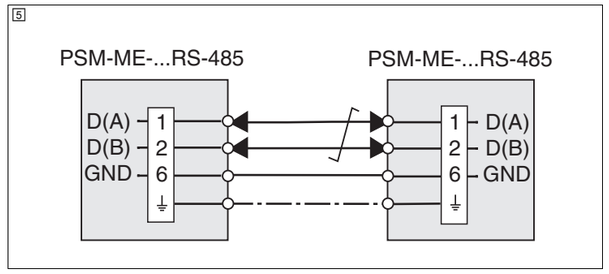
3




4




5




© PHOENIX CONTACT 2016
PNR 100967 - 08 DNR 83102387 - 08

## POLSKI

# Wzmacniacz regeneracyjny do dwuprzewodowych systemów magistralnych RS-485

## 1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

### 1.1 Instrukcja instalacji

- Urządzenie kategorii 3 dostosowane jest do instalowania w obszarach zagrożonych wybuchem strefy 2. Spełnia wymagania normy EN 60079-0:2012+A11:2013 i EN 60079-15:2010.
- 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 urządzenia lub wprowadzanie do niego zmian w sposób inny niż przez konfigurację jest niedopuszczalne. Nie należy wykonywać samodzielnych napraw urządzenia, lecz wymienić je na nowe o tych samych właściwościach użytkowych. Do wykonywania napraw upoważniony jest wyłącznie producent. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z nieprzestrzegania powyższych zasad.
- Stopień ochrony urządzenia wynosi IP20 (IEC 60529/ EN 60529) i przewidziany jest do pracy w suchym otoczeniu. Nie należy poddawać go działaniu mechanicznych ani termicznych obciążeń, które przekraczają opisane wartości graniczne.
- Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do pracy w obwodach o napięciu znamionowym bardzo niskim bez uziemienia funkcjonalnego (SELV) wg IEC 60950/EN 60950/ VDE 0805. Urządzenie może być podłączane wyłącznie do urządzeń spełniających wymogi normy EN 60950.

### 1.2 Instalacja w strefie 2

- Postępować w myśl ustalonych warunków stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem!
- Urządzenia należy montować w obudowie, wykonanej z zastosowaniem ochrony przed zapłonem zgodnie z EN 60079-0, ustęp 1 i spełniającej minimalny stopień ochrony IP54.
- Do obwodów zasilania i sygnałowych w strefie 2 można podłączać tylko takie urządzenia, które nadają się do eksploatacji w strefie Ex 2 oraz w warunkach panujących w miejscu zastosowania.
- Dostępne przełączniki urządzenia można uruchamiać jedynie po odłączeniu jego zasilania energią elektryczną.
- Urządzenie które jest uszkodzone, niewłaściwie obciążone, będzie przechowywane lub wykazuje niewłaściwe działanie, należy usunąć z obszaru zagrożonego wybuchem.
- Zatrzaskiwanie lub odłączanie z konektorem szyny nośnej wzgl. przyłączanie lub odłączanie przewodów w obszarze zagrożonym wybuchem dozwolone jest wyłącznie w stanie bez napięciowym.
- Urządzenie nie jest przewidziane do zastosowania w obszarach zagrożonych wybuchem pyłów.

## 2. Krótki opis

Wzmacniacz regeneracyjny do separacji potencjałów i zwiększenia zasięgu transmisji w 2-przewodowych systemach magistralnych RS-485

## 3. Wskazówki dotyczące przyłączania (1)

**Wtykane złącza śrubowe COMBICON:**

**1** Zasilacz (pin 1 + pin 3)
**2** Złącze RS-485, port A
**6** Złącze RS-485, port B

**7** Obejma przyłączeniowe ekranu
**8** Łącznik ryglujący do montażu na szynie nośnej

**Wskaźniki stanu i diagnozy**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3** | VCC | Zielony | Napięcie zasilania | |
| **4** | RD | Zielony | RS-485 (A) | Odbiór danych |
| **5** | TD | żółty | RS-485 (A) | Wysyłka danych |

### 3.1 Montaż i demontaż (2)

**UWAGA: Ryzyko nieprawidłowego działania**
Połączyć szynę nośną z uziemieniem ochronnym za pomocą złączki uziemienia. Urządzenie zostaje uziemione przez zatrzaśnięcie na szynie nanośnej.
Zapewnia to działanie zintegrowanego układu ochrony przed przepięciami i skuteczne ułożenie ekranowania przewodu danych.

**Montaż**

- Nałożyć urządzenie od góry na szynę nośną. Popchnąć przednią część urządzenia w kierunku powierzchni montażowej.

**Demontaż**

- Odgiąć w dół wypustkę ustalającą przy użyciu wkrętaka, szczypiec ze zwężonymi końcami itp.
- Unieść urządzenie dolną krawędzią do góry pod niewielkim kątem względem powierzchni montażowej.
- Zdjąć urządzenie z szyny nośnej.

### 3.2 Połączenie napięcia zasilania (1 + 3)

Napięcie zasilania należy podawać do urządzenia przez złączkę szynową 1 (pin 1 i pin 3).

### 3.3 Podłączenie przewodów danych

**UWAGA: czynniki zakłócające**
Należy stosować ekranowane przewody transmisji danych z żyłami skręcanymi parami. Ekran kabla podłączyć po obu stronach łącza transmisyjnego.

Do połączenia ekranu należy użyć dołączonej opaski przyłączeniowej do ekranowania. (4)

D(A) = Przewód danych –
D(B) = Przewód danych +

- W celu połączenia dwóch złączy RS-485 należy połączyć je parą skręconych przewodów. (5)

## 中文

# 用于 RS-485 2 线制总线系统的中继器

## 1. 安全提示

### 1.1 安装注意事项

- 3 2 EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-15:2010
- 
- 
- IP20 (IEC 60529/EN 60529) /
- IEC 60950/EN 60950/VDE 0805 SELV EN 60950

### 1.2 安装于 2 区

- 
- EN 60079-0 1 IP54
- 2 2
- 
- 
- Ex
- DIN
- 

## 2. 概述

RS-485 2

## 3. 连接注意事项 (1)

插入式 COMBICON 螺钉连接器：

1 1 + 3
2 RS-485 A
6 RS-485 B

7
8 DIN

诊断和状态指示灯

3 VCC
4 RD RS-485 (A)
5 TD RS-485 (A)

### 3.1 安装和拆除 (2)

注意：有故障
DIN
DIN

组装

- DIN

拆除

- 
- 
- DIN

### 3.2 连接电源 (1 + 3)

1 1 3

### 3.3 连接数据电缆

注意：干扰

(4)

D A = –
D B = +

- RS-485 (5)

## РУССКИЙ

# Повторитель для 2-х проводных шинных систем RS-485-2

## 1. Правила техники безопасности

### 1.1 инструкции по монтажу

- Устройство категории 3 пригодно для монтажа во взрывоопасной области зоны 2. Оно соответствует требованиям норм EN 60079-0:2012+A11:2013 и EN 60079-15:2010.
- Монтаж, управление и работы по техобслуживанию разрешается выполнять только квалифицированным специалистам по электротехническому оборудованию. Следовать описанным указаниям по монтажу. При установке и эксплуатации соблюдайте действующие инструкции и правила техники безопасности (в том числе и национальные предписания по технике безопасности), а также общетехнические правила. Сведения о безопасности содержатся в данной инструкции и сертификатах (сертификат об оценке соответствия, при необходимости дополнительные сертификаты).
- Запрещается открывать или изменять устройство, за исключением конфигурирования. Не ремонтируйте устройство самостоятельно, а заменяйте его на аналогичное. Ремонт вправе выполнять только изготовитель. Изготовитель не несет ответственности за ущерб в результате несоблюдения предписаний.
- Степень защиты IP20 (IEC 60529/EN 60529) устройства предусматривает использование в условиях чистой и сухой среды. Не подвергайте устройство механическим и/или термическим нагрузкам, превышающим указанные предельные значения.
- Устройство предназначено только для работы в условиях безопасного сверхнизкого напряжения (SELV) согласно IEC 60950/EN 60950/VDE 0805. Устройство может быть подключено только к устройствам, отвечающим требованиям стандарта EN 60950.

### 1.2 Установка в зоне 2

- Соблюдайте установленные правила применения во взрывоопасных зонах!
- Устройства необходимо встраивать в корпус с типом защиты согласно EN 60079-0, раздел 1 и минимальной степенью защиты IP54.
- К цепям питания и сигнальных цепям зоны 2 могут быть подключены только устройства, предназначенные для применения во взрывоопасной зоне 2 и соответствующие условиям места применения.
- Манипуляции с открытыми переключателями должны производиться только после отключения устройства от питания.
- В случае повреждения, неправильной установки, неверного функционирования устройства или воздействия на него ненадлежащей нагрузки, следует немедленно отключить его и вывести за пределы взрывоопасной зоны.
- Установка на монтажную рейку и демонтаж с нее, а также подключение и отключение проводов во взрывоопасной области должны производиться только в условиях отключенного электропитания.
- Устройство не предназначено для применения во взрывоопасной по пыли атмосфере.

## 2. Краткое описание

Повторитель для разделения потенциалов и увеличения дальности передачи в двухпроводных шинных системах RS-485

## 3. Указания по подключению (1)

**Вставные винтовые клеммы COMBICON:**

**1** Электропитание (контакт 1 + контакт 3)
**2** Интерфейс RS-485, порт A
**6** Интерфейс RS-485, порт B

**7** Зажим для подключения экрана
**8** Фиксирующая планка для монтажа на несущей рейке

**Индикаторы состояния и диагностики**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3** | VCC | Зеленый | Электропитание | |
| **4** | RD | Зеленый | RS-485 (A) | Прием данных |
| **5** | TD | желтый | RS-485 (A) | Передача данных |

### 3.1 Монтаж и демонтаж (2)

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Неполадка**
С помощью заземляющей клеммы соединить монтажную рейку с защитным заземлением. При фиксации защелкой на монтажной рейке происходит заземление устройства. Таким образом обеспечивается функционирование встроенного устройства для защиты от перенапряжений и эффективное экранирование кабеля передачи данных.

**Монтаж:** Установить устройство сверху на монтажную рейку. Надавить спереди на устройство в направлении монтажной поверхности до слышимого щелчка.

**Демонтаж:** При помощи отвертки, острогубцев или подобного инструмента опустить фиксирующую планку. Слегка отвести нижний край устройства от монтажной поверхности. Снять устройство с монтажной рейки.

### 3.2 Подключение напряжения питания (1 + 3)

Подавать на устройство питающее напряжение через клеммы 1 (контакт 1 и контакт 3).

### 3.3 Подключение кабелей для передачи данных

**ВНИМАНИЕ: влияние помех**
Использовать экранированные кабели передачи данных со скрученными парами жил. Подключить экран кабеля с обеих сторон участка передачи.

Для подсоединения экрана используйте поставляемые в комплекте зажимы. (4)

D(A) = Кабель передачи данных –
D(B) = Кабель передачи данных +

- Чтобы сблокировать два интерфейса RS-485, соединить их витой парой проводов. (5)

## TÜRKÇE

# RS-485 2-telli bus sistemleri için tekrarlayıcı

## 1. Güvenlik notları

### 1.1 Montaj talimatları

- Kategori 3 cihaz patlama riski bulunan bölge 2'ye montaj için tasarlanmıştır. EN 60079-0:2012+A11:2013 ve EN 60079-15:2010 gereksinimlerini karşılar.
- Montaj, işletme ve bakım yalnız yetkin elektrik personeli tarafından yapılmalıdır. Belirtilen montaj talimatlarına uyun. Cihazı kurarken ve çalıştırırken geçerli güvenlik yönetmelikleri (ulusal güvenlik yönetmelikleri dahil) ve genel teknik yönetmelikler gözetilmelidir. Teknik güvenlik verileri paket içeriğinde ve sertifika üzerinde verilmektedir (uygunluk belgesi, gerekli durumlarda ek onaylar).
- Cihazda yapılandırma seçenekleri dışında değişiklik veya modifikasyon yapılamaz. Cihazı kendiniz tamir etmeyin, aynısıyla değiştirin. Onarımlar sadece üretici tarafından yapılabilir. Üretici kurallara aykırı kullanımdan kaynaklanan hasardan sorumlu değildir.
- Cihazın IP20 koruması (IEC 60529/EN 60529) temiz ve kuru ortam için tasarlanmıştır. Cihaz tanımlanan limitlerin üzerinde mekanik zorlanma ve/veya termal yüklere maruz kalmamalıdır.
- Cihaz yalnız IEC 60950/EN 60950/VDE 0805'e göre SELV kullanımı için tasarlanmıştır. Cihaz yalnız EN 60950 gereklerini karşılayan cihazlara bağlanabilir.

### 1.2 Zone 2'de montaj

- Patlama riskli alanlarda belirtilen şartlara uyun.
- Cihazlar EN 60079-0, bölüm 1 uyarınca bir koruma tipine ve minimum IP54 koruma sınıfına sahip şekilde tasarlanmış bir muhafazanın içine monte edilmelidir.
- Zone 2'de cihazları sadece Ex zone 2'de çalışmaya ve montaj koşullarına uygun besleme ve sinyal devrelerine bağlayın.
- Cihazın anahtarları sadece enerji yokken kullanılmalıdır.
- Cihaz hasar gördüğünde, aşırı yüklendiğinde, uygun olmayan şekilde muhafaza edildiğinde veya hatalı çalıştığında kapatılmalı ve derhal Ex alandan çıkarılmalıdır.
- Patlama riskli bölgelerde raydan klemens sökme takma ve kablo sökme takma işleri yalnız enerji yokken yapılmalıdır.
- Cihaz patlama riskli ortamlarda kullanılmamalıdır.

## 2. Kısa tanım

Repeater, elektriksel yalıtım ve 2-telli RS-485 bus sistemlerinde artırılmış aralık için

## 3. Bağlantı talimatları (1)

**Geçmeli COMBICON vidalı klemensler:**

**1** Güç kaynağı (pin 1 + pin 3)
**2** RS-485 arabirimi, A portu
**6** RS-485 arabirimi, B portu

**7** Ekran bağlantı kelepçesi
**8** DIN ray montajı için kilitleme mandalı

**Tanı ve durum göstergeleri**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3** | VCC | Yeşil | Besleme gerilimi | |
| **4** | RD | Yeşil | RS-485 (A) | Veri alımı |
| **5** | TD | Sarı | RS-485 (A) | Veri iletimi |

### 3.1 Montaj ve demontaj (2)

**NOT: Arıza**
DIN rayı bir topraklama klemensi kullanarak koruyucu toprak bağlantısına bağlayın. Cihaz DIN raya takıldığında topraklanır.
Bu sayede entegre aşırı gerilim korumasının çalışması ve veri kablosunun ekranlanmasının etkin olması sağlanır.

**Montaj**

- Cihazı DIN rayına üstten yerleştirin. Cihazı önden, yerine oturduğu duyulana kadar montaj yüzeyine doğru bastırın.

**Sökme**

- Kilitleme kapsülünü tornavida, ince uçlu kargaburun veya benzeri bir alet ile aşağıya doğru bastırın.
- Cihazın alt kenarını itina ile montaj yüzeyinden öteye doğru çekin.
- Cihazı DIN raydan çekip çıkartın.

### 3.2 Besleme geriliminin bağlantısı (1 + 3)

Cihaza klemens 1 (pin 1 ve pin 3) üzerinden gerilim bağlayın.

### 3.3 Veri kablolarının bağlantısı

**AÇIKLAMA: Parazit**
Ekranlı bükümlü çift veri kabloları kullanın. Kablo ekranlamasını iletim yolunun her iki tarafına da bağlayın.

Ekranı bağlamak için birlikte verilen ekran bağlantı kelepçesini kullanın. (4)

D(A) = Data hattı –
D(B) = Data hattı +

- İki RS-485 arabirimini birleştirmek için bunları bükümlü bir kablo çifti ile bağlayın. (5)

## PORTUGUÊS

# Repetidor para sistemas de barramento RS-485-2 fios

## 1. Instruções de segurança

### 1.1 Instruções de montagem

- O aparelho da categoria 3 é adequado para instalação em áreas de perigo de explosão da zona 2. Ele cumpre os requisitos das normas EN 60079-0:2012+A11:2013 e EN 60079-15:2010.
- A instalação, operação e manutenção devem ser executadas por pessoal eletrotécnico qualificado. Siga as instruções de instalação descritas. Observar a legislação e as normas de segurança vigentes para a instalação e operação (inclusive normas de segurança nacionais), bem como as regras técnicas gerais. Os dados técnicos de segurança devem ser consultados neste folheto e nos certificados (avaliação da conformidade e, se necessário, outras certificações).
- Não é permitido abrir ou alterar o equipamento além da configuração da chave DIP. Não faça reparos no equipamento por conta própria, mas substitua por um outro da mesma qualidade. Reparações só podem ser efetuadas pelo fabricante. O fabricante não dá garantia para danos surgidos pela violação destas normas.
- 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.
- O equipamento foi desenvolvido exclusivamente para o funcionamento com baixa tensão de segurança (SELV) de acordo com IEC 60950/EN 60950/VDE 0805. O equipamento somente pode ser conectado, se cumprir as condições da EN 60950.

### 1.2 Instalação na zona 2

- Observe as condições definidas para a aplicação em áreas com perigo de explosão!
- Os dispositivos devem ser instalados em uma caixa construída para uma classe de proteção contra ignição conforme EN 60079-0, seção 1 e devem cumprir, no mínimo, um grau de proteção IP54.
- Nos circuitos de alimentação e de corrente de sinal na zona 2 somente podem ser conectados equipamentos apropriados para o funcionamento na zona Ex 2 e para as condições existentes no local de instalação.
- Os interruptores do equipamento acessíveis somente podem ser acionados, se o equipamento estiver 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.
- 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 não foi desenvolvido para a aplicação em atmosferas com perigo de explosão de pó.

## 2. Descrição breve

Repetidor, para isolação de potencial e aumento de alcance em sistemas de bus de 2 fios RS-485

## 3. Instruções de conexão (1)

**Bornes a parafuso plugáveis COMBICON:**

**1** Alimentação de tensão (Pino 1 + Pino 3)
**2** Interface RS-485, Porta A
**6** Interface RS-485, Porta B

**7** Braçadeira de conexão da blindagem
**8** Aba de travamento para montagem em trilho de fixação

**Indicações de diagnóstico e status**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3** | VCC | Verde | Tensão de alimentação | |
| **4** | RD | Verde | RS-485 (A) | Receber dados |
| **5** | TD | Amarelo | RS-485 (A) | Enviar dados |

### 3.1 Montagem e desmontagem (2)

**IMPORTANTE: Falha de função**
Conecte o trilho de fixação à terra de proteção mediante um terminal de aterramento. O aparelho é aterrado ao encaixar sobre o trilho de fixação.
Isso garante que a proteção integrada contra sobretensão funcione e que a blindagem da linha de dados seja colocada de maneira eficaz.

**Montagem**

- Instale o equipamento por cima sobre o trilho de fixação. Pressione o equipamento na frente, no sentido da área de montagem, até ouvir o encaixe.

**Desmontagem**

- Com uma chave de fenda, alicate de ponta ou outra ferramenta semelhante, puxe a lingueta de travamento para baixo.
- Desvie a borda inferior do dispositivo um pouco da área de montagem.
- Retire o dispositivo do trilho de fixação, movendo para cima.

### 3.2 Conexão da fonte de alimentação (1 + 3)

Alimentar a tensão de alimentação pelo terminal 1 (Pino 1 e Pino 3) ao equipamento.

### 3.3 Conexão das linhas de dados

**IMPORTANTE: interferências**
Utilize cabos para dados blindados com pares trançados. Conecte a blindagem do cabo a ambos os lados da linha de transmissão.

Para ligação da blindagem, utilize a abraçadeira de conexão da blindagem. (4)

D(A) = Linha de dados –
D(B) = Linha de dados +

- Para acoplar duas interfaces RS-485, conectar as mesmas com linhas de par trançado. (5)

## POLSKI

### 4. Konfiguracja (6 - 7)

Aby uzyskać dostęp do przełączników DIP i przełączników suwakowych, należy otworzyć obudowę.

**UWAGA: Wyładowania elektrostatyczne!**
**Ładunki elektrostatyczne mogą uszkodzić urządzenia elektroniczne. Należy rozładować ładunek elektrostatyczny własnego ciała przed otwarciem i konfigurowniem urządzenia. W tym celu dotknąć należy odpowiedniej powierzchni np. obudowy metalowej szafy rozdzielczej!**

- Odblokować głowicę obudowy za pomocą śrubokrętu (A).
- Wyciągnąć ostrożnie do oporu płytkę obwodu drukowanego.

#### 4.1 Szybkość transmisji

- Prędkość transmisji danych należy ustawić za pomocą przełączników DIP. (7 - 8)

We wszystkich wzmacniaczach regeneracyjnych PSM i urządzeniach magistrali należy ustawić tę samą prędkość transmisji.

#### 4.2 Terminator

W celu zakończenia przewodu magistrali RS-485 urządzenie zawiera załączalny terminator dla każdego portu.

- Terminator należy aktywować, ustawiając przełącznik suwakowy TERMINATE w położeniu ON. (7)

Przewód magistrali RS-485 należy zakończyć na obu najdalszych końcach magistrali.

### 5. Zastosowanie

- Separacja potencjałów i segmentacja magistrali (9)
- Podwyższenie dyspozycyjności systemu przy zwarciach przewodów magistrali
- Zwiększenie zasięgu
- Zwiększenie szybkości transmisji
- Rozszerzenie urządzeń do n x 32
- Budowa struktur mieszanych i sieciowych

Wzmacniacz regeneracyjny można zastosować we wszystkich standardowych 2-przewodowych systemach magistralnych: Modbus, RACKBUS (Endress & Hauser), SUBCONET-K (Moeller), UNI-TELWAY (Telemecanique), DANBUS (Danfoss), RS-BUS (Landis & Staefa), NET 2000 (B & R), INSUM (ABB), J-BUS (Merlin Gerin), ET-WAY (Jetter), S-BUS (SAIA) i w ok. 60 dalszych systemach magistralnych specyficznych dla konkretnych firm.

Długości przewodów magistrali i stroików torowych są zależne od szybkości transmisji i zastosowanego typu kabla. Odpowiednie specyfikacje są podane w podręczniku producenta stosowanego systemu magistralnego.

#### 5.1 Kaskadowanie

Do mostkowania większych odległości można osobno połączyć szeregowo kilka segmentów przy użyciu wzmacniacza regeneracyjnego. Taki kaskadowy układ jest zależny od prędkości transmisji. Maksymalną wielkość kaskad i różne długości segmentów przedstawiono w tabeli obok. (10)
Maks. wydłużenie magistrali = (maks. wielkość kaskady + 1) x długość segmentu

Dalsze informacje znaleźć można w odpowiednim arkuszu danych na stronie phoenixcontact.net/products.

## 中文

### 4. 组态 (6 - 7)

DIP

注意：静电放电！
静电电流可能损坏电子设备。在打开设备并对其进行组态之前请去除您身上的静电放电。为达此目的，请触碰一个接地表面，如控制柜的金属外壳！

- A
- PCB

#### 4.1 传输速度

- DIP (7 - 8)

PSM

#### 4.2 终端电阻

RS-485

- TERMINATE

ON (7)

RS-485

### 5. 应用场合

- (9)
- n x 32
- 2 Modbus

RACKBUS Endress &Hauser SUBCONET-K Moeller UNI-TELWAY Telemecanique DANBUS Danfoss RS-BUS Landis & Staefa NET 2000 B&R INSUM ABB J-BUS Merlin Gerin ET-WAY Jetter S-BUS SAIA 60

#### 5.1 级联

(10)

= + 1 x

phoenixcontact.net/products

## РУССКИЙ

### 4. Конфигурация (6 - 7)

Чтобы получить доступ к DIP-переключателям и ползунковым переключателям, необходимо открыть корпус.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: электростатический разряд!**
**Статические заряды могут повредить электрическое устройство. Перед открытием и конфигурированием устройства позаботьтесь о снятии электрических зарядов с Вашего тела. Касайтесь только заземленных поверхностей, например, металлического корпуса электрошкафа!**

- Закрепите головку корпуса с помощью отвертки (A).
- Печатную плату осторожно вытянуть до упора.

#### 4.1 Скорость передачи данных

- Посредством DIP-переключателя выставить скорость передачи данных. (7 - 8)

Выставить все PSM-повторители и всех абонентов шины на одинаковую скорость передачи данных.

#### 4.2 Нагрузочное сопротивление

Для терминирования шинной RS-485-проводки устройство оснащено подключаемым нагрузочным сопротивлением для каждого порта.

- Активировать нагрузочное сопротивление, установив ползунковый переключатель TERMINATE на ON/Вкл. (7)

Терминировать шинный кабель RS-485 на обоих самых дальних концах шины.

### 5. Применение

- Развязка по напряжению и сегментация шины (9)
- Повышение работоспособности системы при коротких замыканиях шинной проводки
- Повышение дальности действия
- Повышение скорости передачи данных
- Расширение числа абонентов до n x 32
- Создание смешанных и сетевых структур

Повторитель можно применять во всех распространенных 2-х проводных шинных системах: Modbus, RACKBUS (Endress & Hauser), SUBCONET-K (Moeller), UNI-TELWAY (Telemecanique), DANBUS (Danfoss), RS-BUS (Landis & Staefa), NET 2000 (B & R), INSUM (ABB), J-BUS (Merlin Gerin), ET-WAY (Jetter), S-BUS (SAIA) и еще примерно 60 фирменных систем.

Длина шинных и абонентских проводок зависит от скорости передачи и типа используемого кабеля. Спецификация содержится в руководстве от изготовителя применяемой шинной системы.

#### 5.1 Разбиение на каскады

Для преодоления больших расстояний можно последовательно соединять несколько сегментов с промежуточными повторителями. Характер разбиения на каскады зависит от скорости передачи. В приведенной таблице даны максимальная каскадируемость и различные длины сегментов. (10) Макс. длина шины = (макс. каскадируемость + 1) x длина сегмента

С дополнительной информацией можно ознакомиться в соответствующем техническом описании по адресу phoenixcontact.net/products.

## TÜRKÇE

### 4. Konfigürasyon (6 - 7)

DIP anahtarlara ve sürgü anahtarlara erişmek için muhafazanın açılması gerekir.

**NOT: elektrostatik deşarj!**
**Statik yükler elektronik cihazlara zarar verebilir. Cihazı açıp konfigüre etmeden önce vücudunuzdaki elektrostatik yükü deşarj. Bunun için topraklanmış bir yüzeye örneğin panonun metal gövdesine dokunun!**

- Tornavidayla bastırarak muhafaza kapağını ayırın (A).
- PCB'yi itina ile muhafazadan mümkün olduğu kadar dışarıya çekin.

#### 4.1 İletim hızı

- DIP anahtarları kullanarak iletim hızını ayarlayın. (7 - 8)

Tüm PSM tekrarlayıcıları ve bus cihazlarını aynı veri hızına ayarlayın.

#### 4.2 Sonlandırma direnci

RS-485 bus hattını sonlandırmak için, cihazda her port için bağlanabilen bir sonlandırma direnci mevcuttur.

- Sonlandırma direncini etkinleştirmek için, TERMINATE sürgü anahtarını ON konumuna getirin. (7)

RS-485 bus hattını veriyolunun en son iki ucu üzerinden sonlandırın.

### 5. Uygulama

- Elektriksel yalıtım ve veriyolu bölünmesi (9)
- Bus hattında kısa devre oluşması durumunda sistemin kullanılabilir durumda olma olanağının yükseltilmesi
- Aralık artışı
- İletim hızlarının artışı
- Cihazların n x 32 olarak genişletilmesi
- Karışık ve ağ yapıların oluşturulması

Tekrarlayıcıyı çoğu 2-telli bus sistemlerinde kullanabilirsiniz: Modbus, RACKBUS (Endress &Hauser), SUBCONET-K (Moeller), UNI-TELWAY (Telemecanique), DANBUS (Danfoss), RS-BUS (Landis & Staefa), NET 2000 (B&R), INSUM (ABB), J-BUS (Merlin Gerin), ET-WAY (Jetter), S-BUS (SAIA) ve yaklaşık 60 adet daha şirkete özel bus sistemi.

Bus ve iz kablolarını uzunlukları iletim hızına ve kablo tipine bağlıdır. Teknik özellikler için kullanılan bus sisteminin üretici kılavuzuna başvurun.

#### 5.1 Kaskadlama

Daha uzun mesafeleri köprülemek için, birden fazla bölümü, tekrarlayıcılarla ayırarak seri olarak bağlayabilirsiniz. Bu kaskad sistemi iletim hızına bağlıdır. Maksimum kaskad derinliği ve bölüm uzunlukları yandaki tablodan alınabilir. (10)
Maks. veriyolu uzunluğu = (maks. kaskad derinliği+ 1) x bölüm uzunluğu

Ek bilgi için lütfen phoenixcontact.net/products adresindeki ilgili teknik veri sayfası'e bakın.

## PORTUGUÊS

### 4. Configuração (6 - 7)

Precisa abrir a caixa para acessar as chaves DIP e chaves deslizantes.

**IMPORTANTE: Descarga electroestática!**
**Cargas estáticas podem danificar equipamentos eletrônicos. Descarregue a carga elétrica de seu corpo antes de abrir e configurar o equipamento. Para isso, toque uma superfície aterrada, por ex. a caixa metálica do quadro de comando!**

- Destravar a tampa da caixa com uma chave de fenda (A).
- Puxar para fora cuidadosamente a placa de circuito impresso até o final.

#### 4.1 Índice de transmissão

- Ajustar a taxa de transmissão pelas chaves DIP. (7 - 8)

Ajustar todos os repetidores PSM e participantes do barramento na mesma taxa de transmissão de dados.

#### 4.2 Resistor de terminação

Para terminar a linha do barramento RS-485, o conversor recebe um resistor de terminação comutável para cada porta.

- Ativar o resistor de terminação comutando a chave deslizante TERMINATE para ON. (7)

Terminar a linhas de barramento RS-485 nas duas extremidades mais distantes do barramento.

### 5. Aplicação

- Separação de potencial e segmentação de barramento (9)
- Aumento da disponibilidade do sistema no caso de curtos nas linhas do barramento
- Aumento de alcance
- Aumento das taxas de transmissão
- Ampliação do número de participantes para n x 32
- Elaboração de estruturas mistas e de rede

O repetidor pode ser usado com todos os sistemas de barramento usuais de 2 fios: Modbus, RACKBUS (Endress & Hauser), SUBCONET-K (Moeller), UNI-TELWAY (Telemecanique), DANBUS (Danfoss), RS-BUS (Landis & Staefa), NET 2000 (B & R), INSUM (ABB), J-BUS (Merlin Gerin), ET-WAY (Jetter), S-BUS (SAIA) e aprox. 60 outros sistemas de barramento proprietários de diversas empresas

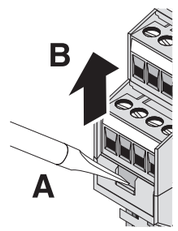
O comprimento das linhas de barramento e derivação depende da velocidade de transmissão e do tipo de cabo utilizado. As especificações correspondentes podem ser consultadas no manual do fabricante do respectivo sistema de barramento.

#### 5.1 Cascata

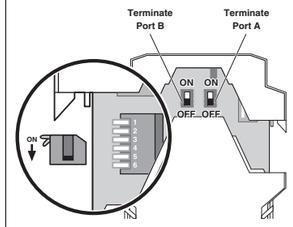
Para superar distâncias maiores, é possível ligar em série vários segmentos separados por repetidores. Essa cascata depende da taxa de transmissão. A capacidade máxima de cascata e os diferentes comprimentos de segmento encontram-se na tabela ao lado. (10)
Extensão máx. do barramento = (Máx. capacidade de cascata + 1) x comprimento de segmentos

Outras informações encontram-se respectiva na ficha técnica em phoenixcontact.net/products.

6



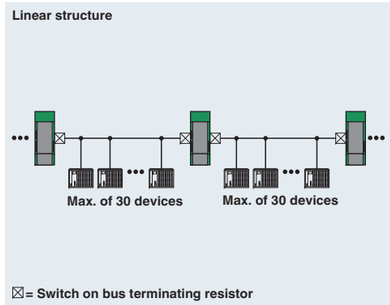

7




8

| | ON ≙ • | DIP 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Speed kbps | 1500 | | | | | | |
| | 500 | | | | • | | |
| | 375 | | | • | | | |
| | 187.5 | | | • | • | | |
| | 136 | | • | | | | |
| | 115.2 | | • | | • | | |
| | 93.75 | | • | • | | | |
| | 75 | | • | • | • | | |
| | 57.6 | • | | | | | |
| | 38.4 | • | | | • | | |
| | 19.2 | • | | • | | | |
| | 9.6 | • | | • | • | | |
| | 4.8 | • | • | | | | |
| | 2.4 | • | • | | • | | |
| | 1.2 | • | • | • | | | |

9




10

| Transmission rate [kbps] | 1.2/2.4 4.8/9.6/ 19.2/38.4/ 57.6/75/ 93.75 | 115.2 | 136 | 187.5 | 375 | 500 | 1500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Max. segment length [m] | 1200 | 1000 | 1000 | 1000 | 600 | 400 | 200 |
| Max. cascading | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 5 | 5 |
| Max. bus coverage [km] | 12 | 9 | 8 | 7 | 3,6 | 2,4 | 1,2 |

**PROCESS CONTROL EQUIPMENT FOR HAZARDOUS LOCATIONS 31ZN**

A) All wiring of these devices must be in accordance with the national electric code article 501.4(B) for Class 1, Division 2.
B) Product must be installed in Class I, Zone 2 certified at least an IP54 enclosure.
C) Product must be used in no more than a pollution degree 2 environment as defined by IEC 60664-1
D) Provisions must be made to provide transient protection to the product so that voltage levels do not exceed 40% of the rated voltage at the power supply terminals.

Wire Range: 30-12 AWG,
Torque: 5-7 Lbs-Ins
Supply voltage range 24 V DC ±20% ⎓ 90 mA

**PROCESS CONTROL EQUIPMENT FOR HAZARDOUS LOCATIONS 31ZN**

A) Le câblage des appareils doit être conforme à l'article 501.4(B) du NEC (National Electric Code - Code électrique national américain) pour la classe 1, division 2.
B) Le produit doit être installé dans une armoire homologuée pour la Classe I, Zone 2, et d'indice de protection minimum IP54.
C) Le produit doit être utilisé dans un environnement qui présente un degré de pollution maximum de 2 selon CEI 60664-1.
D) Il est impératif de prendre des mesures appropriées de protection contre les transitoires afin d'éviter que les valeurs de tension dépassent 40 % de la tension de référence sur les modules d'alimentation.

Zone de câbles : 30-12 AWG,
Couple de serrage : 5-7 Lbs-Ins
Plage de tension d'alimentation 24 V DC ±20% ⎓ 90 mA

## Dane techniczne

| Typ | Nr art. |
|---|---|
| | |
| **Zasilanie** | |
| Zakres napięcia zasilania | za pomocą wtykowych, śrubowych listew zaciskowych COMBICON |
| Napięcie zasilania | |
| pobór prądu typowy | 24 V DC |
| Pobór prądu maksymalny | |
| **złącze RS-485, wg EIA/TIA-485, DIN 66259-4/2-żyłowy system RS-485** | |
| Rezystor obciążenia | |
| Szybkość transmisji | |
| zasięg transmisji | w zależności od szybkości transmisji, systemu magistrali i rodzaju kabla |
| Połączenie | Wtykowe złącze śrubowe |
| obsługiwane protokóły | transparentna dla protokołu |
| **złącze RS-485, wg EIA/TIA-485, DIN 66259-4/2-żyłowy system RS-485** | |
| Szybkość transmisji | |
| zasięg transmisji | w zależności od szybkości transmisji, systemu magistrali i rodzaju kabla |
| obsługiwane protokóły | transparentna dla protokołu |
| **Dane ogólne** | |
| opóźnienie bitowe | |
| Galwaniczna separacja | |
| Napięcie probiercze | 50 Hz, 1 min. |
| Stopień ochrony | |
| Stopień zabrudzenia | |
| Zakres temperatury otoczenia | Praca |
| | Składowanie/transport |
| Wysokość położenia | Ograniczenie - patrz deklaracja producenta |
| Materiał obudowy | PA 6.6-FR |
| Wymiary Szer. / Wys. / Gł. | |
| Przekrój przewodu | |
| Wilgotność powietrza | bez kondensacji |
| **Zgodność / świadectwa dopuszczenia** | **zgodność z CE** |
| | Świadectwa kwalifikacji |
| ATEX | Należy przestrzegać szczegółowych wskazówek instalacyjnych zawartych w dokumentacji! |
| | IECEx |
| | UL, USA / Kanada |

## 技术数据

| | |
|---|---|
| 电源 | |
| | COMBICON |
| | 24 V DC |
| RS-485 接口，符合 EIA/TIA-485 标准，DIN 66259-4/RS-485 2 线 | |
| RS-485 接口，符合 EIA/TIA-485 标准，DIN 66259-4/RS-485 2 线 | |
| 一般参数 | |
| | 50Hz 1min |
| | / |
| | PA 6.6-FR |
| | / / |
| 符合性 / 认证 | 符合 CE 标准 |
| ATEX | |
| | IECEx |
| | UL |

## Технические характеристики

| Тип | Артикул № |
|---|---|
| | |
| **Питание** | |
| Диапазон напряжения питания | с помощью вставных винтовых клемм COMBICON |
| Электропитание | |
| Потребляемый ток, типовой | 24 В DC |
| Потребляемый ток, макс. | |
| **Интерфейс RS-485, согласно EIA/TIA-485, DIN 66259-4 / RS-485 2-проводный** | |
| Нагрузочный резистор | |
| Скорость передачи данных | |
| Дальность передачи | в зависимости от скорости передачи данных, шинной системы и типа кабеля |
| Подключение | вставные винтовые клеммы |
| Поддерживаемые протоколы | прозрачность протокола |
| **Интерфейс RS-485, согласно EIA/TIA-485, DIN 66259-4 / RS-485 2-проводный** | |
| Скорость передачи данных | |
| Дальность передачи | в зависимости от скорости передачи данных, шинной системы и типа кабеля |
| Поддерживаемые протоколы | прозрачность протокола |
| **Общие характеристики** | |
| Битовая задержка | |
| Гальваническая развязка | |
| Испытательное напряжение | 50 Гц, 1 мин |
| Степень защиты | |
| Степень загрязнения | |
| Диапазон рабочих температур | Эксплуатация |
| | Хранение/транспортировка |
| Высота | Ограничение см. в заявлении производителя |
| Материал корпуса | PA 6.6-FR |
| Размеры Ш / В / Г | |
| Сечение провода | |
| Отн. влажность воздуха | без выпадения конденсата |
| **Соответствие нормам /допуски** | **Соответствие CE** |
| | Сертификаты |
| ATEX | Соблюдать особые указания по монтажу в документации! |
| | IECEx |
| | UL, США / Канада |

## Teknik veriler

| Tip | Sipariş No. |
|---|---|
| | |
| **Besleme** | |
| Besleme gerilim aralığı | fişli COMBICON vidalı klemensi üzerinden |
| Besleme gerilimi | |
| Tipik akım tüketimi | 24 V DC |
| Maks. akım tüketimi | |
| **RS-485 arabirimi, EIA/TIA-485, DIN 66259-4/ RS-485 2 telliye uygun** | |
| Sonlandırma direnci | |
| İletim hızı | |
| İletim mesafesi | iletim hızına, bus sistemine ve kablo tipine bağlıdır |
| Bağlantı | Geçmeli vidalı bağlantı |
| Desteklenen protokoller | şeffaf protokol |
| **RS-485 arabirimi, EIA/TIA-485, DIN 66259-4/ RS-485 2 telliye uygun** | |
| İletim hızı | |
| İletim mesafesi | iletim hızına, bus sistemine ve kablo tipine bağlıdır |
| Desteklenen protokoller | şeffaf protokol |
| **Genel veriler** | |
| Bit gecikmesi | |
| Elektriksel izolasyon | |
| Test gerilimi | 50 Hz, 1 dk |
| Koruma sınıfı | |
| Kirlilik sınıfı | |
| Ortam sıcaklık aralığı | İşletim |
| | Depolama/taşıma |
| Rakım | Kısıtlamalar için üretici beyannamesine bakın |
| Muhafaza malzemesi | PA 6.6-FR |
| Ölçüler W / H / D | |
| İletken kesit alanı | |
| Nem | yoğunlaşma yok |
| **Uygunluk / onaylar** | **CE uyumu** |
| | Onaylar |
| ATEX | Lütfen dokümanda verilen özel montaj talimatlarına dikkat ediniz! |
| | IECEx |
| | UL, USA / Kanada |

## Dados técnicos

| Tipo | Código |
|---|---|
| **Alimentação** | |
| Faixa de tensão de alimentação | através de borne a parafuso plugável COMBICON |
| Tensão de alimentação | |
| Consumo de corrente típico | 24 V DC |
| Máximo consumo de energia | |
| **Interface RS-485, conforme EIA/TIA-485, DIN 66259-4/RS-485 a 2 fios** | |
| Resistência terminal | |
| Taxa de transmissão | |
| Comprimento de transmissão | de acordo com o índice de transmissão, sistema Bus e tipo de cabo |
| Conexão | Borne a parafuso plugável COMBICON |
| Protocolos compatíveis | protocolo transparente |
| **Interface RS-485, conforme EIA/TIA-485, DIN 66259-4/RS-485 a 2 fios** | |
| Taxa de transmissão | |
| Comprimento de transmissão | de acordo com o índice de transmissão, sistema Bus e tipo de cabo |
| Protocolos compatíveis | protocolo transparente |
| **Dados Gerais** | |
| Retardo do bit | |
| Isolação galvânica | |
| Tensão de teste | 50 Hz, 1 min |
| Grau de proteção | |
| Grau de impurezas | |
| Faixa de temperatura ambiente | Operação |
| | Armazenamento/transporte |
| Altitude | Restrição, ver declaração do fabricante |
| Material da caixa | PA 6.6-FR |
| Dimensões L / A / P | |
| Perfil de condutor | |
| Umidade do ar | sem condensação |
| **Conformidade / Certificações** | **Conforme CE** |
| | Certificações |
| ATEX | Observar as instruções especiais de instalação na documentação! |
| | IECEx |
| | UL, EUA / Canadá |

| PSM-ME-RS485/RS485-P | 2744429 |
|---|---|
| | |
| 18 V AC/DC ... 30 V AC/DC | |
| 24 V AC/DC | |
| 90 mA | |
| 100 mA | |
| 390 Ω / 180 Ω / 390 Ω | |
| 1,2 / 2,4 / 4,8 / 9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 75 / 93,75 / 115,2 / 136 / 187,5 / 375 / 500 / 1500 kbps | |
| ≤ 1200 m | |
| 1,2 / 2,4 / 4,8 / 9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 75 / 93,75 / 115,2 / 136 / 187,5 / 375 / 500 / 1500 kbps | |
| ≤ 1200 m | |
| < 200 ns | |
| VCC // RS-485 (A) // RS-485 (B) | |
| 1,5 $kV_{eff}$ | |
| IP20 | |
| 2 | |
| -40 °C ... 70 °C | |
| -40 °C ... 85 °C | |
| 5000 m | |
| 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm | |
| 0,2 - 2,5 $mm^2$ (AWG 24 - 12 ) | |
| 10 ... 95 % | |
| Ex: | |
| II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (IBExU16ATEXB004 X) | |
| Ex nA IIC T4 Gc (IECEx IBE 15.0034X) | |
| 508 Recognized<br>Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D<br>Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4<br>Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X | |

© PHOENIX CONTACT 2016