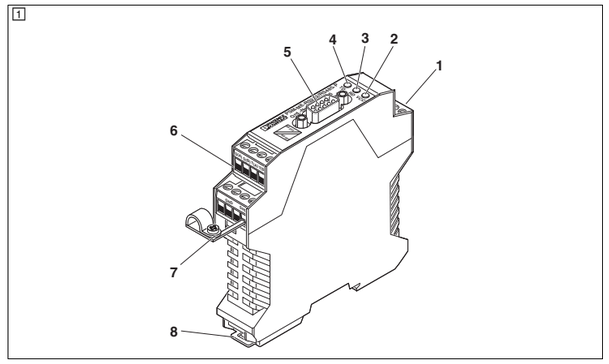
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Flachsmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany
Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300
phoenixcontact.com
MNR 9455562 2016-06-15

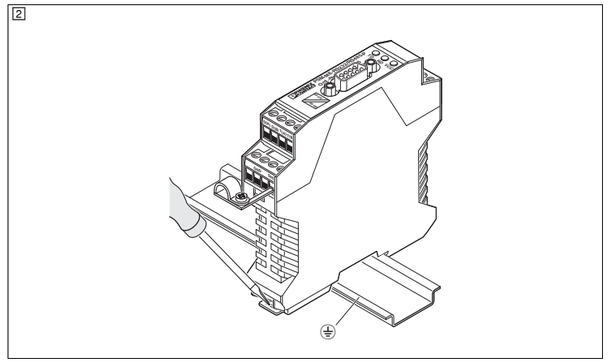
DE Einbauanweisung für den Elektroinstallateur
EN Installation notes for electricians
FR Instructions d'installation pour l'électricien

PSM-ME-RS232/RS485-P **2744416**

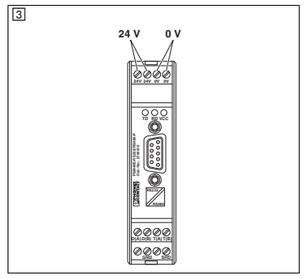
1



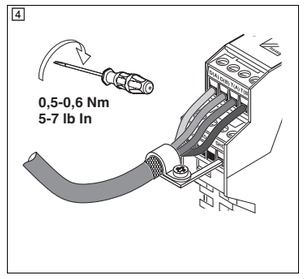
2



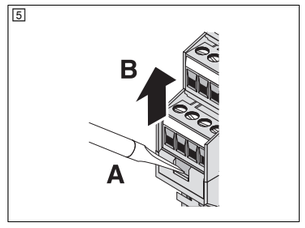
3



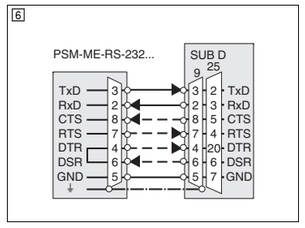
4



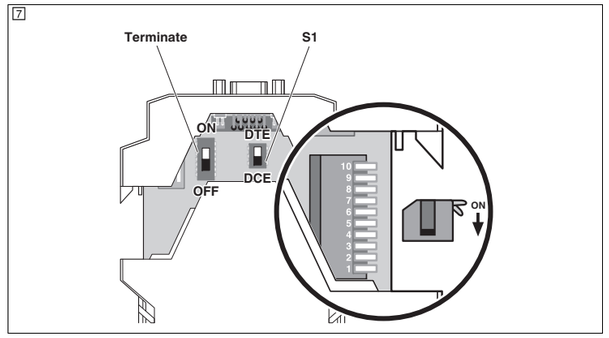
5



6



7



FRANÇAIS

Convertisseur d'interface pour conversion RS-232 en RS-485-2/4 fils ou RS-422

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).
- Le raccordement ou la séparation d'interfaces D-SUB n'est autorisé(e) que si l'appareil est hors tension. Fixez les vis de fixation D-SUB sur tous les connecteurs.

2. Brève description

Le convertisseur d'interface **PSM-ME-RS232/RS485-P** assure la conversion bidirectionnelle des signaux de l'interface V.24 (RS-232) en RS-485 2/4 fils et RS-422.
Le convertisseur d'interface s'encliquette dans l'armoire électrique sur des profilés EN standard et est alimenté en 24 V DC ou AC. L'appareil peut être utilisé dans tous les systèmes de bus courants avec le format de données UART/NRZ et une longueur de caractères de 10/11 bits.

3. Conseils relatifs au raccordement

3.1 Eléments de connexion et de commande de l'appareil (1)

Bornes à vis enfichables MINICONNEC

1 Alimentation en tension (broche 1 + broche 3)
6 Interface RS-485/422

Connecteur mâle D-SUB

5 Interface RS-232

Voyants de diagnostic et d'état

2	VCC (verte)	Tension d'alimentation	
3	RD (verte)	RS-232	Réception des données
4	TD (jaune)	RS-232	Envoi des données

Eléments de commande

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

3.2 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.

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

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

3.4 Raccordement des câbles de données (4)

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)

4. Configuration

Pour accéder aux sélecteurs de codage (DIP) et aux commutateurs coulissants, ouvrir le boîtier. (5)

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.

5. L'interface RS-232

5.1 Couplage des interfaces (6)

Etablir une liaison 1-1 entre l'interface V.24 (RS-232) du module PSM et le périphérique.
Remarque : la configuration minimum requiert une liaison entre TXD, RXD et GND (software handshake).

5.2 Adaptation DTE/DCE (7)

Le commutateur coulissant DTE/DCE S1 permet de croiser les câbles TxD et RxD en interne, rendant ainsi l'adaptation aux interfaces DTE ou DCE plus conviviale. Pour un raccordement à un appareil DTE (Data terminal equipment), pousser le commutateur S1 en position DTE.
Pour un raccordement à un appareil DCE (Data communication equipment), pousser le commutateur S1 en position DCE.

Si vous ne connaissez pas le type d'interface connecté, vous pouvez déterminer la configuration correcte en réalisant des **essais** sur le commutateur coulissant DTE/DCE S1.

ENGLISH

Interface converter RS-232 for RS-485 2/4-wire or RS-422

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.
- D-SUB interfaces may only be connected or disconnected when the voltage is disconnected. Screw the D-SUB mounting screws tight on all connectors.

2. Short description

The interface converter **PSM-ME-RS232/RS485-P** converts RS-232 interface signals bidirectionally to the RS-485 2/4-wire and RS-422 standard.
The interface converter is snapped onto standard EN DIN rails in the switch cabinet and supplied with 24 V DC or AC. You can use the device in all common bus systems with UART/NRZ data format and character length of 10/11 bits.

3. Connection notes

3.1 Device connections and operating elements (1)

Plug-in COMBICON screw terminal blocks:

1 Power supply (pin 1 + pin 3)
6 RS-485/422 interface

D-SUB pin strip

5 RS-232 interface

Diagnostics and status indicators

2	VCC (green)	Supply voltage	
3	RD (green)	RS-232	Data reception
4	TD (yellow)	RS-232	Data transmission

Operating elements:

7 Shield connection clip
8 Locking latch for DIN rail mounting

3.2 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.

3.3 Connecting the supply voltage (1 + 3)

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

3.4 Connecting the data cables (4)

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)

4. Configuration

You must open the housing to access the DIP switches and slide switches. (5)

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.

5. The RS-232 interface

5.1 Interface coupling (6)

Create a 1:1 connection between the PSM module's RS-232 interface and the peripheral.
Note: The minimum configuration only requires one connection for TxD, RxD and GND (software handshake)!

5.2 DTE/DCE adjustment (7)

The TxD and RxD can be crossed internally via the S1 DTE/DCE slide switch so that you are able to conveniently adapt to DTE or DCE interfaces.
When connecting a DTE device (Data Terminal Equipment), slide the S1 switch to the DTE position.
When connecting a DCE device (Data Communication Equipment) slide the S1 switch to the DCE position.

If the connected interface type is not known, you can determine the right configuration by **testing** the S1 DTE /DCE-slide switch.

DEUTSCH

Schnittstellenkonverter RS-232 auf RS-485-2/4-Draht oder RS-422

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 Gerätes 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 Gerätes 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 Gerätes 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.
- Das Verbinden oder Trennen von D-SUB-Schnittstellen ist nur im spannungsfreien Zustand zulässig. Verschrauben Sie die D-SUB-Befestigungsschrauben an allen Steckern.

2. Kurzbeschreibung

Der Schnittstellenkonverter **PSM-ME-RS232/RS485-P** setzt Signale der RS-232-Schnittstelle bidirektional in den RS-485-2/4-Draht- und den RS-422-Standard um.
Der Schnittstellenkonverter wird im Schaltschrank auf Standard-EN-Tragschienen aufgerastet und mit 24 V DC oder AC versorgt.
Sie können das Gerät in allen gängigen Bussystemen mit Datenformat UART/NRZ und einer Zeichenlänge von 10/11 Bit einsetzen.

3. Anschlusshinweise

3.1 Geräteanschlüsse und Bedienelemente (1)

Steckbare Schraubklemmen COMBICON:

1 Spannungsversorgung (Pin 1 + Pin 3)
6 RS-485/422-Schnittstelle

D-SUB-Stiftleiste

5 RS-232-Schnittstelle

Diagnose- und Statusanzeigen

2	VCC (grün)	Versorgungsspannung	
3	RD (grün)	RS-232	Daten empfangen
4	TD (gelb)	RS-232	Daten senden

Bedienelemente:

7 Schirmanschlussschelle
8 Arretierungslasche zur Tragschienenmontage

3.2 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.

3.3 Anschluss der Versorgungsspannung (1 + 3)

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

3.4 Anschluss der Datenleitungen (4)

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)

4. Konfiguration

Um an die DIP-Schalter und die Schiebeschalter zu gelangen, müssen Sie das Gehäuse öffnen. (5)

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.

5. Die RS-232-Schnittstelle

5.1 Schnittstellenkopplung (6)

Stellen Sie eine 1-zu-1-Verbindung zwischen der RS-232-Schnittstelle des PSM-Moduls und dem Peripheriegerät her.
Hinweis: In der Minimalkonfiguration benötigen Sie eine Verbindung TxD, RxD und GND (Software-Handshake)!

5.2 DTE/DCE-Anpassung (7)

Über den DTE/DCE-Schiebeschalter S1 lassen sich die Leitungen TxD und RxD intern kreuzen, damit Sie komfortabel die Anpassung an DTE- oder DCE-Schnittstellen vornehmen können.
Bei Anschluss an ein DTE-Gerät (Data terminal equipment) schieben Sie Schalter S1 auf Position DTE.
Bei Anschluss an ein DCE-Gerät (Data communication equipment) schieben Sie Schalter S1 auf Position DCE.

Wenn Ihnen der angeschlossene Schnittstellentyp nicht bekannt ist, können Sie durch **Ausprobieren** am DTE/DCE-Schiebeschalter S1 die richtige Konfiguration ermitteln.

© PHOENIX CONTACT 2016
PNR 100972 - 07 DNR 83107727 - 07

FRANÇAIS

5.3 Prise en charge RTS/CTS (DIP 5)

En service normal, aucune ligne de commande (RTS/CTS) n'est nécessaire pour la commutation de la direction des données (DIP 5 = OFF). La direction des données peut également être commandée à l'aide des lignes RTS/CTS. Dans ce cas, positionner le commutateur DIP 5 sur ON.

Fonction	RTS/CTS	-3 V ... -15 V	=	Mode réception RS-485
	RTS/CTS	+3 V ... +15 V	=	Mode envoi RS-485

5.4 Inversion RTS/CTS (DIP 6)

Dans quelques rares applications, les lignes de commande doivent être interverties. Dans ce cas, positionner le commutateur DIP 6 sur ON.

Fonction (mode inversion)	RTS/CTS	+3 V ... +15 V	=	Mode réception RS-485
	RTS/CTS	-3 V ... -15 V	=	Mode envoi RS-485

6. Fonctionnement comme interface RS-485

- Positionner le commutateur DIP 8 sur OFF pour activer le mode de fonctionnement RS-485.
- Sélectionner le type de l'interface RS-232 à l'aide du commutateur coulissant DTE/DCE et le mode de fonctionnement à l'aide des sélecteurs de codage DIP 5 et 6. Si le mode de fonctionnement à commande autonome a été sélectionné, (DIP 5 = OFF), aucune ligne de commande de l'interface V.24 (RS-232) n'est requise.
- En mode de fonctionnement à commande autonome uniquement (DIP 5 = OFF) : régler la vitesse de transmission à l'aide des sélecteurs de codage DIP 1 ... 4. (8)

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

- Le cas échéant, activer les résistances de terminaison (voir la section « Résistance de terminaison pour l'interface RS-485/422 »)

Fonctionnement comme interface RS-485 2 fils

Positionner le commutateur DIP 7 sur OFF pour activer le mode à 2 fils. (10)

Pour coupler deux interfaces RS-485, les raccorder avec une paire de fils torsadée. Le raccordement du GND est recommandé mais non indispensable.

Fonctionnement comme interface RS-485 4 fils

Positionner le commutateur DIP 7 sur ON pour activer le mode à 4 fils. (11)

Pour coupler deux interfaces RS-485, les raccorder avec une paire de fils torsadée. Lors du raccordement, veiller impérativement à ce que les lignes d'émission et de réception soient croisées. Le raccordement du GND est recommandé mais non indispensable.

7. Fonctionnement comme interface RS-422

- Positionner le commutateur DIP 8 sur ON pour activer le mode de fonctionnement RS-422.
- Sélectionner le type de l'interface RS-232 à l'aide du commutateur coulissant DTE/DCE et le mode de fonctionnement à l'aide des sélecteurs de codage DIP 5 et 6. Si le mode de fonctionnement à commande autonome a été sélectionné, (DIP 5 = OFF), aucune ligne de commande de l'interface V.24 (RS-232) n'est requise.
- Activer les résistances de terminaison à l'aide du commutateur coulissant RS-485/RS-422 TERMINATE. (12+13)
- Pour coupler deux interfaces RS-422, les raccorder avec une paire de fils torsadée. Lors du raccordement, veiller à ce que les lignes d'émission et de réception soient croisées. Le raccordement du GND est recommandé mais non indispensable. (11)

8. Résistance de terminaison pour l'interface RS-485/422

Une résistance de terminaison activable a été intégrée au convertisseur pour permettre la terminaison de la ligne de bus. Pour activer cette résistance, positionner le commutateur coulissant RS-485/RS-422 TERMINATE sur ON. (12 + 13)

RS-485 : activer les résistances de terminaison des deux extrémités de bus les plus éloignées.
RS-422 : activer toutes les résistances de terminaison.

9. Exemples d'application

9.1 RS-232/RS-485

Le standard RS-485 est utilisé chaque fois qu'il s'agit de faire communiquer plus de deux équipements bus entre eux. En passant de l'interface RS-232, qui assure des liaisons point à point, au standard RS-485 à capacité de bus, il est possible d'interconnecter jusqu'à 32 équipements bus par une liaison à 2 (semi-duplex) ou 4 (duplex intégral) fils. Exemples d'applications :

– Adaptation à un maître RS-232 (14) / Liaison pour la programmation et le paramétrage (15) / Mise en réseau d'équipements bus RS-232, l'adressabilité des équipements bus doit être assurée par le logiciel. (16)

9.2 RS-232/RS-422

L'interface RS-422 est une interface pour les liaisons point à point. Exemples d'applications :

– Adaptation d'interface aux appareils RS-422 (15)
– Liaisons point à point jusqu'à 1200 m, destinées à la portée accrue et la transmission immunisée des signaux RS-232 (17)

ENGLISH

5.3 RTS/CTS support (DIP 5)

During normal operations no control lines (RTS/CTS) are required for data direction switches (DIP5 = OFF). Alternatively, data direction can be controlled via the RTS/CTS lines. If this is required, set DIP switch 5 to ON.

Function	RTS/CTS	-3 V ... -15 V	=	RS-485 reception mode
	RTS/CTS	+3 V ... +15 V	=	RS-485 transmission mode

5.4 RTS/CTS inversion (DIP 6)

It is occasionally necessary to invert the control lines. To do so, set DIP switch 6 to "ON".

Function (inverted mode)	RTS/CTS	+3 V ... +15 V	=	RS-485 reception mode
	RTS/CTS	-3 V ... -15 V	=	RS-485 transmission mode

6. Operation as RS-485 interface

- Set DIP switch 8 to OFF to activate RS-485 operating mode.
- Choose the interface type of the RS-232 interface with the DTE/DCE-slide switch and the operating mode with DIP switches 5 and 6. If you choose self-controlled operating mode (DIP 5= OFF), no RS-232 interface control lines are required.
- For self-controlled operational mode only (DIP 5 = OFF): set transmission speed using DIP switches 1-4. (8)

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

- If necessary, activate the termination resistors (see "Termination resistor for RS-485/422 interface").

Operation as RS-485 2-wire interface

Set DIP switch 7 to OFF to activate 2-wire mode. (10)
To couple two RS-485 interfaces connect them using a twisted wire pair. GND connection is recommended but is not absolutely necessary.

Operation as RS-485 4-wire interface

Set DIP switch 7 to ON to activate 4-wire mode. (11)
To couple two RS-485 interfaces connect them using a twisted wire pair. Ensure in connection that the transmission and reception lines are crossed. GND connection is recommended but is not absolutely necessary.

7. Operation as RS-422 interface

- Set DIP switch 8 to ON to activate RS-422 operating mode.
- Choose the interface type of the RS-232 interface with the DTE/DCE-slide switch and the operating mode with DIP switches 5 and 6. If you choose self-controlled operating mode (DIP 5= OFF), no RS-232 interface control lines are required.
- Activate the termination resistors with slide switch RS-485/RS-422 TERMINATE. (12 + 13)
- To couple two RS-422 interfaces, use a twisted wire pair. Ensure that the transmission and reception leads are crossed. GND connection is recommended but not absolutely necessary. (11)

8. Termination resistor for RS-485/422 interface

To terminate the bus line the converter incorporates a connectable termination resistor. Activate the termination resistor by setting the RS-485/RS-422 TERMINATE slide switch to ON. (12 + 13)

RS-485: Activate the termination resistors at the two furthest ends of the bus.
RS-422: Activate all termination resistors.

9. Application examples

9.1 RS-232/RS-485

The RS-485 standard is employed where more than two devices need to communicate with each other.
By converting the RS-232 point-to-point interface to the bus-capable RS-485 standard, up to 32 devices may be networked via a 2-wire cable (semi-duplex) or 4-wire cable (full duplex).
Possible applications:

– RS-232 master adjustment (14)
– Programming/parameterization connection (15)
– In networking RS-232 devices, the software must ensure device addressability. (16)

9.2 RS-232/RS-422

The RS-422 interface is an interface for point-to-point connections.
Possible applications:

– Interface adaptation to RS-422 devices (15)
– Point-to-point connections of up to 1200 m; for range increase and interference-free transmission of RS-232 signals (17)

DEUTSCH

5.3 RTS/CTS-Unterstützung (DIP 5)

Im Normalbetrieb werden keine Steuerleitungen (RTS/CTS) für die Datenrichtungsumschaltung benötigt (DIP 5 = OFF). Alternativ kann die Datenrichtung über die Leitungen RTS/CTS gesteuert werden. Stellen Sie in diesem Fall den DIP-Schalter 5 auf ON.

Funktion	RTS/CTS	-3 V ... -15 V	=	RS-485-Empfangsbetrieb
	RTS/CTS	+3 V ... +15 V	=	RS-485-Sendebetrieb

5.4 RTS/CTS-Invertierung (DIP 6)

In seltenen Fällen müssen Sie die Steuerleitungen invertieren. Stellen Sie dazu den DIP-Schalter 6 auf "ON".

Funktion (Inversbetrieb)	RTS/CTS	+3 V ... +15 V	=	RS-485-Empfangsbetrieb
	RTS/CTS	-3 V ... -15 V	=	RS-485-Sendebetrieb

6. Betrieb als RS-485-Schnittstelle

- Stellen Sie DIP-Schalter 8 auf OFF, um die RS-485-Betriebsart zu aktivieren.
- Wählen Sie die Schnittstellenart der RS-232-Schnittstelle mit dem DTE/DCE-Schiebeschalter und die Betriebsart mit den DIP-Schaltern 5 und 6. Wenn Sie die selbststeuernde Betriebsart gewählt haben (DIP 5 = OFF), werden keine Steuerleitungen der RS-232-Schnittstelle benötigt.
- Nur bei selbststeuernder Betriebsart (DIP 5 = OFF): Stellen Sie die Übertragungsrate mit den DIP-Schaltern 1 ... 4 ein. (8)

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

- Aktivieren Sie gegebenenfalls die Abschlusswiderstände (siehe Abschnitt "Abschlusswiderstand für die RS-485/422-Schnittstelle").

Betrieb als RS-485-2-Draht-Schnittstelle

Stellen Sie DIP-Schalter 7 auf OFF, um den 2-Draht-Betrieb zu aktivieren. (10)

Um zwei RS-485-Schnittstellen zu koppeln, verbinden Sie diese mit einem verdrillten Adernpaar. Die Verbindung von GND wird empfohlen, ist aber nicht zwingend erforderlich.

Betrieb als RS-485-4-Draht-Schnittstelle

Stellen Sie DIP-Schalter 7 auf ON, um den 4-Draht-Betrieb zu aktivieren. (11)

Um zwei RS-485-Schnittstellen zu koppeln, verbinden Sie diese mit einem verdrillten Adernpaar. Achten Sie beim Anschluss auf die erforderliche Kreuzung von Sende- und Empfangsleitung. Die Verbindung von GND wird empfohlen, ist aber nicht zwingend erforderlich.

7. Betrieb als RS-422-Schnittstelle

- Stellen Sie DIP-Schalter 8 auf ON, um die RS-422-Betriebsart zu aktivieren.
- Wählen Sie die Schnittstellenart der RS-232-Schnittstelle mit dem DTE/DCE-Schiebeschalter und die Betriebsart mit den DIP-Schaltern 5 und 6. Wenn Sie die selbststeuernde Betriebsart gewählt haben (DIP 5 = OFF), werden keine Steuerleitungen der RS-232-Schnittstelle benötigt.
- Aktivieren Sie die Abschlusswiderstände mit dem Schiebeschalter RS-485/RS-422 TERMINATE. (12 + 13)
- Um zwei RS-422-Schnittstellen zu koppeln, verbinden Sie diese mit einem verdrillten Adernpaar. Achten Sie beim Anschluss darauf, dass Sende- und Empfangsleitung gekreuzt sind. Die Verbindung von GND wird empfohlen, ist aber nicht zwingend erforderlich. (11)

8. Abschlusswiderstand für die RS-485/422-Schnittstelle

Um die Busleitung abzuschließen, enthält der Konverter einen zuschaltbaren Abschlusswiderstand. Aktivieren Sie den Abschlusswiderstand, indem Sie den Schiebeschalter RS-485/RS-422 TERMINATE auf ON stellen. (12 + 13)

RS-485: Aktivieren Sie die Abschlusswiderstände an den beiden entferntesten Busenden.
RS-422: Aktivieren Sie alle Abschlusswiderstände.

9. Applikationsbeispiele

9.1 RS-232/RS-485

Der RS-485-Standard kommt zum Einsatz, wenn mehr als zwei Teilnehmer miteinander kommunizieren sollen. Durch die Umsetzung der Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle RS-232 in den busfähigen RS-485-Standard können bis zu 32 Teilnehmer über 2-Draht-Leitung (Halbduplex) oder 4-Draht-Leitung (Vollduplex) miteinander vernetzt werden. Einsatzmöglichkeiten:

– RS-232-Master-Anpassung (14) / Programmier- und Parametrierverbindung (15) / Vernetzung von RS-232-Teilnehmern, die Adressierbarkeit der Teilnehmer muss von der Software sichergestellt werden. (16)

9.2 RS-232/RS-422

Die RS-422-Schnittstelle ist eine Schnittstelle für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen. Einsatzmöglichkeiten:

– Schnittstellenanpassung an RS-422-Geräte (15)
– Punkt-zu-Punkt-Verbindungen bis 1200 m, zur Reichweitenerhöhung und störsicheren Übertragung von RS-232-Signalen (17)

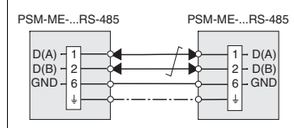
8

ON ≙ ●		DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
Speed kbps	115.2		●		●
	93.75		●	●	
	75		●	●	●
	57.6	●			
	38.4	●			●
	19.2	●		●	
	9.6	●		●	●
	4.8	●	●		
	2.4	●	●		●
	1.2	●	●	●	

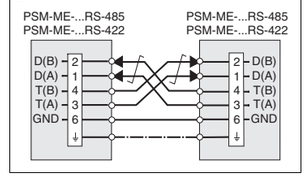
9

ON ≙ ●	DIP 5	DIP 6	DIP 7	DIP 8
Self-controlled				
RTS/CTS controlled	●			
RTS/CTS standard				
RTS/CTS invers	●			
RS-485 2-wire				
RS-485 4-wire			●	
RS-485				
RS-422				●

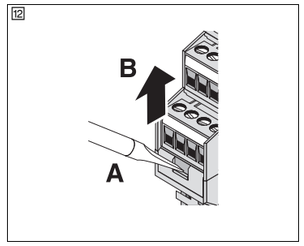
10



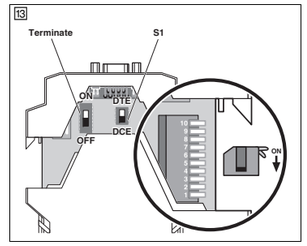
11



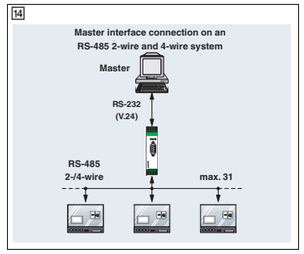
12



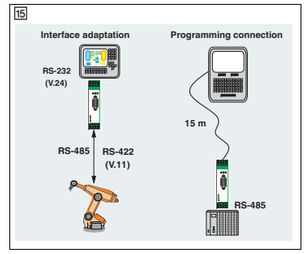
13



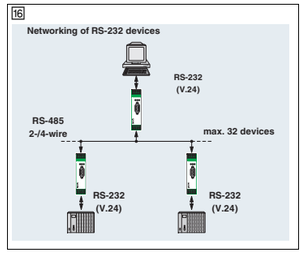
14



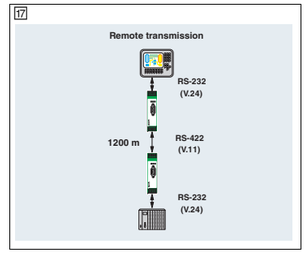
15



16



17



Caractéristiques techniques / Technical data / Technische Daten

Type / Typ	Référence / Order No. / Artikel-Nr.	PSM-ME-RS232/RS485-P 2744416
Alimentation / **Supply** / **Versorgung**		
Plage de tension d'alimentation / Supply voltage range / Versorgungsspannungsbereich	via bloc de jonction à vis enfichable MINICONNEC / via pluggable COMBICON screw terminal block / über steckbare Schraubklemme COMBICON	18 V AC/DC ... 30 V AC/DC
Tension d'alimentation / Supply voltage / Versorgungsspannung		24 V AC/DC
Courant absorbé typique / Typical current consumption / Stromaufnahme typisch	24 V DC	85 mA
Courant max. absorbé / Max. current consumption / Stromaufnahme maximal		100 mA
Interface RS-232, selon ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1 / **V.24 (RS-232) interface in acc. with ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1** / **RS-232-Schnittstelle, nach ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1**		
Débit / Transmission speed / Übertragungsrate		1,2; 2,4; 4,8; 7,2; 9,6; 19,2; 31,25; 38,4; 57,6; 75; 93,75; 115,2 kBit/s
Distance de transmission / Transmission length / Übertragungslänge	Paire torsadée / twisted pair / Twisted Pair	15 m
Raccordement / Connection / Anschluss	Connecteur mâle D-SUB 9 / D-SUB-9 plug / D-SUB-9-Stecker	
Protocoles supportés / Protocols supported / Unterstützte Protokolle	transparence du protocole / transparent protocol / protokolltransparent	
Interface RS-422, selon UIT-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1 / **RS-422 interface in acc. with ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1** / **RS-422-Schnittstelle, nach ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1**		
Résistance terminale / Termination resistor / Abschlusswiderstand		390 Ω - 150 Ω - 390 Ω
Débit / Transmission speed / Übertragungsrate		1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 75; 93,75; 115,2 kBit/s
Distance de transmission / Transmission length / Übertragungslänge	Paire torsadée / twisted pair / Twisted Pair	1200 m
Raccordement / Connection / Anschluss	Raccordement vissé enfichable / Pluggable screw connection / Steckbarer Schraubanschluss	
Protocoles supportés / Protocols supported / Unterstützte Protokolle	transparence du protocole / transparent protocol / protokolltransparent	
Interface RS-485, selon EIA/TIA-485, DIN 66259-1 / **RS-485 interface in acc. with EIA/TIA-485, DIN 66259-1** / **RS-485-Schnittstelle, nach EIA/TIA-485, DIN 66259-1**		
Résistance terminale / Termination resistor / Abschlusswiderstand		390 Ω - 150 Ω - 390 Ω
Débit / Transmission speed / Übertragungsrate		1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 75; 93,75; 115,2 kBit/s
Distance de transmission / Transmission length / Übertragungslänge	Paire torsadée / twisted pair / Twisted Pair	1200 m
Raccordement / Connection / Anschluss	Raccordement vissé enfichable / Pluggable screw connection / Steckbarer Schraubanschluss	
Caractéristiques générales / **General data** / **Allgemeine Daten**		
Temporisation de bits / Bit delay / Bitverzögerung		≤ 2,5 µs
Isolation galvanique / Electrical isolation / Galvanische Trennung		VCC // RS-232 // RS-485
Tension d'essai / Test voltage / Prüfspannung		1,5 kV AC
Indice de protection / Degree of protection / Schutzart		IP20
Degré de pollution / Degree of pollution / Verschmutzungsgrad		2
Plage de température ambiante / Ambient temperature range / Umgebungstemperaturbereich	Exploitation / Operation / Betrieb	-40 °C ... 70 °C
	Stockage/transport / Storage/transport / Lagerung/Transport	-40 °C ... 85 °C
Altitude / Höhenlage	Restriction : voir déclaration du fabricant / For restrictions see manufacturer's declaration / Einschränkung siehe Herstellererklärung	5000 m
Matériau du boîtier / Housing material / Gehäusematerial	PA 6.6-FR	PA 6.6-FR
Dimensions l / H / P / Dimensions W/H/D / Abmessungen B / H / T		22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
Section du conducteur / Conductor cross section / Leiterquerschnitt		0,2 - 2,5 mm² (AWG 24 - 12)
Humidité de l'air / Humidity / Luftfeuchtigkeit	pas de condensation / non-condensing / keine Betauung	10 ... 95 %
Conformité / Homologations / **Conformance / approvals** / **Konformität / Zulassungen**	**Conformité CE** / **CE-compliant** / **CE-konform**	
	Homologations / Approvals / Zulassungen	c UL us, EAC, RCM, Ex: c UL us LISTED
ATEX	Tenir compte des instructions d'installation particulières contenues dans la documentation. / Please follow the special installation instructions in the documentation! / Beachten Sie die besonderen Installationshinweise in der Dokumentation!	Ⓔx II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (IBExU16ATEXB004 X)
	IECEx	Ex nA IIC T4 Gc (IECEx IBE 15.0034X)
	UL, USA/Canada / UL, USA / Kanada	508 Recognized Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4 Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X

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% ⎓ 85 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% ⎓ 85 mA

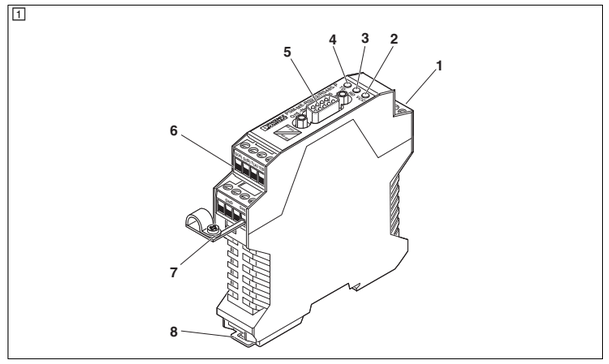
© PHOENIX CONTACT 2016

PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Flachsmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany
Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300
phoenixcontact.com
MNR 9455562 2016-06-15

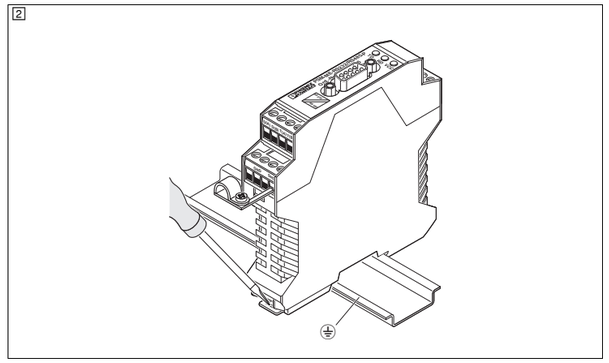
IT Istruzioni di montaggio per l'elettricista installatore
PT Instrução de montagem para o eletricista
ES Instrucciones de montaje para el instalador eléctrico

PSM-ME-RS232/RS485-P **2744416**

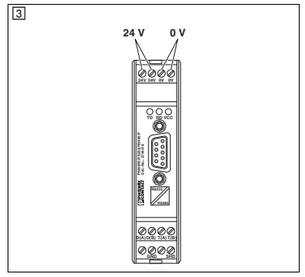
1



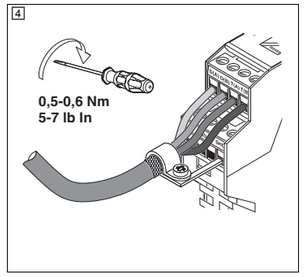
2



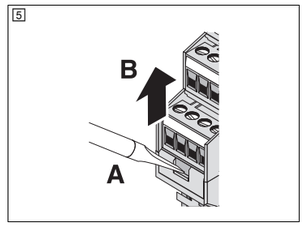
3



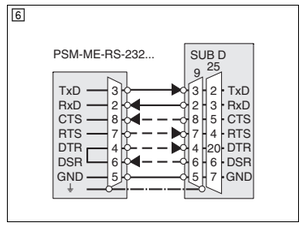
4



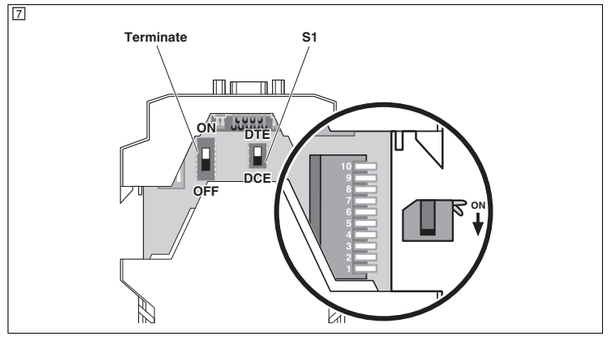
5



6



7



ESPAÑOL

Convertidor de interfaces RS-232 a RS-485 de 2/4 hilos o RS-422

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.
- La conexión o desconexión de interfaces D-SUB solo está permitida en estado libre de tensión. Atornille los tornillos de fijación D-SUB de todos los conectores.

2. Descripción resumida

El convertidor de interfaces **PSM-ME-RS232/RS485-P** convierte las señales de la interfaz RS-232 de manera bidireccional al estándar RS-485 de 2/4 hilos y al RS-422.
El convertidor de interfaces se encaja sobre carriles estándar EN en el armario de control y se alimenta con 24 V DC o AC.
Puede emplear el dispositivo en todos los sistemas de bus habituales con formato de datos UART/NRZ y una longitud de carácter de 10/11 bits.

3. Observaciones para la conexión

3.1 Conexiones del dispositivo y elementos de operación (1)

Bornes enchufables de tornillo COMBICON:
1 Alimentación de tensión (pin 1 + pin 3)
6 Interfaz RS-485/422

Tira de pines D-SUB
5 Interfaz RS-232

Indicaciones de diagnóstico y estado

2	VCC (verde)	Tensión de alimentación	
3	RD (verde)	RS-232	Recibir datos
4	TD (amarillo)	RS-232	Enviar datos

Elementos de operación:
7 Brida para conexión de pantalla
8 Brida de bloqueo para montaje sobre carril

3.2 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.

3.3 Conexión de la tensión de alimentación (1 + 3)

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

3.4 Conexión de las líneas de datos (4)

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)

4. Configuración

Para acceder a los interruptores DIP y a los conmutadores deslizantes es necesario abrir la carcasa. (5)

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.

5. La interfaz RS-232

5.1 Acoplamiento de interfaces (6)

Establezca una conexión 1 a 1 entre la interfaz RS-232 del módulo PSM y el dispositivo periférico.
Nota: ¡En la configuración mínima necesitará una conexión TxD, RxD y GND (software Handshake)!

5.2 Adaptación DTE/DCE (7)

Mediante el conmutador deslizante DTE/DCE S1 pueden cruzarse internamente las líneas TxD y RxD, para que pueda Ud. efectuar fácilmente la adaptación a las interfaces DTE o DCE.
Al conectar el dispositivo DTE (Data terminal equipment), cambie el interruptor S1 a la posición DTE.
Al conectar el dispositivo DCE (Data communication equipment), cambie el interruptor S1 a la posición DCE.

Si no conoce el tipo de interfaz conectada, puede determinar la configuración correcta a través de la opción **Probar** en el conmutador deslizante DTE/DCE S1.

PORTUGUÊS

Conversor de interface de RS-232 para RS-485-2/4 fios ou RS-422

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.
- A ligação ou separação de interfaces D-SUB apenas é admissível no estado livre de tensão. Aparafusar os parafusos de fixação D-SUB em todos os conectores.

2. Descrição breve

O conversor de interface **PSM-ME-RS232/RS485-P** converte os sinais da interface RS-232 de forma bidirecional para RS-485-2/4 fios e o padrão RS-422.
O conversor de interface é encaixado em trilhas padrão EN no armário de distribuição e alimentado com 24 V DC ou AC. O equipamento pode ser usado em todos os sistemas de barramento usuais com formato de dados UART/NRZ e um comprimento de sinal de10/11 Bit.

3. Instruções de conexão

3.1 Conexões do dispositivo, elementos de operação (1)

Bornes a parafuso plugáveis COMBICON:
1 Alimentação de tensão (Pino 1 + Pino 3)
6 Interface RS-485/422

Régua de pinos D-SUB
5 Interface RS-232

Indicações de diagnóstico e status

2	VCC (verde)	Tensão de alimentação	
3	RD (verde)	RS-232	Receber dados
4	TD (amarelo)	RS-232	Enviar dados

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

3.2 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.

3.3 Conexão da fonte de alimentação (1 + 3)

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

3.4 Conexão das linhas de dados (4)

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)

4. Configuração

Precisa abrir a caixa para acessar as chaves DIP e chaves deslizantes. (5)

IMPORTANTE: Descarga eletrostática
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.

5. Interface RS-232

5.1 Acoplamento de interface (6)

Estabeleça uma ligação 1-a-1 entre a interface RS-232 do módulo PSM e o dispositivo periférico.
Nota: Na configuração mínima necessita-se de uma ligação TxD, RxD e GND (Software-Handshake)!

5.2 Adaptação DTE/DCE (7)

Mediante a chave DTE/DCE S1, as linhas TxD e RxD podem ser cruzadas internamente, para poder efetuar a adaptação às interfaces DTE ou DCE de forma confortável.
Ao ligar a um dispositivo DTE (Data terminal equipment), mover a chave S1 para a posição DTE.
Ao ligar a um dispositivo DCE (Data communication equipment), mover a chave S1 para a posição DCE.

Se desconhecer o tipo de interface ligada, é possível determinar a configuração correta mediante **tentativa e erro** na chave DTE/DCE S1.

ITALIANO

Convertitori di interfaccia da RS-232 a RS-485 a 2/4 conduttori o RS-422

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.
- Le interfacce D-SUB devono essere collegate o scollegate sempre in in assenza di tensione. Avvitare le viti di fissaggio D-SUB su tutti i connettori.

2. Breve descrizione

Il convertitore di interfaccia **PSM-ME-RS232/RS485-P** converte i segnali dell'interfaccia RS-232 nello standard RS-485 a 2/4 fili e nello standard RS-422 in maniera bidirezionale.
Il convertitore di interfaccia viene inserito a scatto nell'armadio di comando sulle guide standard EN e alimentato con 24 V DC o AC.
È possibile inserire il dispositivo in tutti i sistemi bus tradizionali con formato dati UART/NRZ e una lunghezza caratteri di 10/11 bit.

3. Indicazioni sui collegamenti

3.1 Connessione e elementi di comando dei dispositivi (1)

Morsetti a vite estraibili COMBICON:
1 Alimentazione di tensione (pin 1 + pin 3)
6 Interfaccia RS-485/422

Connettore maschio D-SUB
5 Interfaccia RS-232

Indicatori diagnostici e di stato

2	VCC (verde)	Tensione di alimentazione	
3	RD (verde)	RS-232	Ricezione dati
4	TD (giallo)	RS-232	Invio dati

Elementi di comando:
7 Fascetta per schermatura
8 Linguetta di arresto per montaggio su guide di supporto

3.2 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.

3.3 Connessione della tensione di alimentazione (1 + 3)

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

3.4 Connessione delle linee dati (4)

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)

4. Configurazione

Per accedere ai DIP switch e agli interruttori a scorrimento è necessario aprire la custodia. (5)

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.

5. Interfaccia RS-232

5.1 Collegamento delle interfacce (6)

Realizzare una connessione 1:1 tra l'interfaccia RS-232 del modulo PSM e il dispositivo I/O.
Nota: nella configurazione minima è necessaria una connessione TxD, RxD e GND (software handshake)!

5.2 Adattamento DTE/DCE (7)

Mediante l'interruttore a scorrimento DTE/DCE S1 è possibile incrociare internamente le linee TxD e RxD in modo da poter effettuare facilmente l'adattamento alle interfacce DTE o DCE.
Per la connessione al dispositivo DTE (Data terminal equipment) portare l'interruttore S1 in posizione DTE.
Per la connessione al dispositivo DCE (Data communication equipment) portare l'interruttore S1 in posizione DCE.

Se il tipo di interfaccia connessa non è conosciuto, è possibile determinare la configurazione corretta sull'interruttore a scorrimento DTE/DCE S1 tramite la funzione **Prova**.

© PHOENIX CONTACT 2016

ESPAÑOL

5.3 Compatibilidad RTS/CTS (DIP 5)

Durante el funcionamiento normal no se necesitan líneas de mando (RTS/CTS) para la conmutación de la dirección de los datos (DIP 5 = OFF). También es posible controlar la dirección de los datos mediante las líneas RTS/CTS. En este caso ponga el interruptor DIP 5 en la posición "ON"

Función	RTS/CTS	-3 V ... -15 V	=	Modo recepción RS-485
	RTS/CTS	+3 V ... +15 V	=	Modo emisión RS-485

5.4 Inversión RTS/CTS (DIP 6)

Rara vez deberán invertirse las líneas de mando. Para hacerlo, ponga el interruptor DIP 6 en la posición "ON".

Función (modo inverso)	RTS/CTS	+3 V ... +15 V	=	Modo recepción RS-485
	RTS/CTS	-3 V ... -15 V	=	Modo emisión RS-485

6. Funcionamiento como interfaz RS-485

- Ponga el interruptor DIP 8 en OFF para activar el modo operativo RS-485.
- Con el conmutador deslizante DTE/DCE seleccione el tipo de interfaz RS-232 y con los interruptores DIP 5 y 6 el modo operativo. Si se ha seleccionado el modo operativo de autogobierno (DIP 5 = OFF), no se necesitan líneas de mando de la interfaz RS-232.
- Solo para el modo operativo autogobierno (DIP 5 = OFF): ajuste la velocidad de transmisión con los interruptores DIP 1 ... 4. (8)

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

- Si se da el caso, active las resistencias de cierre (véase la sección "Resistencia de cierre para la interfaz RS-485/422").

Funcionamiento como interfaz RS-485 de 2 hilos

Ponga el interruptor DIP 7 en OFF para activar el modo de 2 hilos. (10)

Para acoplar dos interfaces RS-485, conéctelas con un par trenzado. Se recomienda la conexión a GND, si bien no es obligatoria.

Funcionamiento como interfaz RS-485 de 4 hilos

Ponga el interruptor DIP 7 en OFF para activar el modo de 4 hilos. (11)

Para acoplar dos interfaces RS-485, conéctelas con un par trenzado. Al realizar la conexión, preste atención a que se efectúe el cruzamiento necesario de las líneas de emisión y recepción. Se recomienda la conexión a GND, si bien no es obligatoria.

7. Funcionamiento como interfaz RS-422

- Ponga el interruptor DIP 8 en ON para activar el modo operativo RS-422.
- Con el conmutador deslizante DTE/DCE seleccione el tipo de interfaz RS-232 y con los interruptores DIP 5 y 6 el modo operativo. Si se ha seleccionado el modo operativo de autogobierno (DIP 5 = OFF), no se necesitan líneas de mando de la interfaz RS-232.
- Active las resistencias de cierre con el conmutador deslizante RS-485/RS-422 TERMINATE. (12 + 13)
- Para acoplar dos interfaces RS-422, conéctelas con un par trenzado. Para la conexión tenga en cuenta que las líneas de emisión y recepción estén cruzadas. Se recomienda la conexión a GND, si bien no es obligatoria. (11)

8. Resistencia de cierre para la interfaz RS-485/422

El convertidor contiene una resistencia de cierre conectable que permite la terminación de la línea de bus. Active la resistencia de cierre poniendo el conmutador deslizante RS-485/RS-422 TERMINATE en la posición ON. (12 + 13)

RS-485: Active las resistencias de cierre en los dos extremos de bus más distantes.
RS-422: Active todas las resistencias de cierre.

9. Ejemplos de aplicación

9.1 RS-232/RS-485

El estándar RS-485 se utiliza cuando tienen que comunicarse entre sí más de dos participantes. Mediante la conversión de la interfaz punto a punto RS-232 al estándar RS-485 apto para bus, pueden enlazarse en red hasta 32 participantes a través de un cable de 2 (semidúplex) o 4 hilos (dúplex). Posibilidades de uso:

– Adaptación maestro RS-232 (14)
– Conexión para programación y parametrización (15)
– Enlace en red de participantes RS-232; el software debe asegurar la direccionabilidad de los participantes. (16)

9.2 RS-232/RS-422

La interfaz RS-422 es una interfaz para conexiones punto a punto. Posibilidades de uso:

– Adaptación de la interfaz a dispositivos RS-422 (15)
– Conexiones punto a punto de hasta 1200 m, para aumento de alcance y transmisión de señales RS-232 inmune a interferencias. (17)

PORTUGUÊS

5.3 Suporte para RTS/CTS (DIP 5)

Na operação normal, não são necessárias linhas de comando (RTS/CTS) para a comutação da direção dos dados (DIP 5 = OFF). Alternativamente, a direção dos dados pode ser controlada pelas linhas RTS/CTS. Neste caso, comutar a chave DIP 5 para ON.

Função	RTS/CTS	-3 V ... -15 V	=	Operação de recepção RS-485
	RTS/CTS	+3 V ... +15 V	=	Operação de envio RS-485

5.4 Inversão RTS/CTS (DIP 6)

Em casos raros, as linhas de comando precisam ser invertidas. Neste caso, comutar a chave DIP 6 para "ON".

Função (operação inversa)	RTS/CTS	+3 V ... +15 V	=	Operação de recepção RS-485
	RTS/CTS	-3 V ... -15 V	=	Operação de envio RS-485

6. Operação como interface RS-485

- Comutar a chave DIP 8 para OFF para ativar o modo de operação RS-485.
- Escolher o tipo de interface da interface RS-232 com a chave deslizante DTE/DCE e o modo de operação com as chaves DIP 5 e 6. Se escolheu o modo de operação com controle automático (DIP 5 = OFF), não se fazem necessárias linhas de comando na interface RS-232.
- Somente no modo de operação com controle automático (DIP 5 = OFF): ajustar a taxa de transmissão com as chaves DIP 1 ... 4. (8)

Ajuste todos os conversores PSM e participantes do barramento conectados na mesma taxa de transmissão de dados.

- Ativar os resistores de terminação se for necessário (veja seção "Resistor de terminação para a interface RS-485/422").

Operação como interface RS-485-2 fios

Comutar a chave DIP 7 para OFF para ativar o modo de operação de 2 fios. (10)

Para acoplar duas interfaces RS-485, conectar as mesmas com um par de fios trançados. Recomenda-se a conexão de GND, porém, não é obrigatória.

Operação como interface RS-485-4 fios

Comutar a chave DIP 7 para ON para ativar o modo de operação de 4 fios. (11)

Para acoplar duas interfaces RS-485, conectar as mesmas com um par de fios trançados. Ao conectar, observar que a linha de envio e recepção estejam cruzadas. Recomenda-se a conexão de GND, porém, não é obrigatória.

7. Operação como interface RS-422

- Comutar a chave DIP 8 para ON para ativar o modo de operação RS-422.
- Escolher o tipo de interface da interface RS-232 com a chave deslizante DTE/DCE e o modo de operação com as chaves DIP 5 e 6. Se escolheu o modo de operação com controle automático (DIP 5 = OFF), não se fazem necessárias linhas de comando na interface RS-232.
- Ativar os resistores de terminação mediante a chave deslizante RS-485/RS-422 TERMINATE. (12 + 13)
- Para acoplar duas interfaces RS-422, conectar as mesmas com um par de fios trançados. Ao conectar, observar que a linha de envio e recepção estejam cruzadas. Recomenda-se a conexão de GND, porém, não é obrigatória. (11)

8. Resistor de terminação para a interface RS-485/422

Para terminar a linha do barramento, o conversor recebe um resistor de terminação comutável. Ativar o resistor de terminação comutando a chave deslizante RS-485/RS-422 TERMINATE para ON. (12 + 13)

RS-485: Ativar os resistores de terminação nas duas extremidades mais distantes do barramento.
RS-422: ativar todos os resistores de terminação.

9. Exemplos de aplicação

9.1 RS-232/RS-485

O padrão RS-485 é aplicado onde mais de dois participantes devem comunicar-se entre si.
Através da conversão da interface ponto a ponto RS-232 para o padrão RS-485 apto para uso em barramentos, podem ser interligados entre si até 32 participantes por meio de uma linha de 2 fios (semi-duplex) ou 4 fios (full-duplex). Possibilidades de aplicação:

– Adaptação Master RS-232 (14) / Conexão de programação e parametrização (15)
– Integração em rede de participantes RS-232; o endereçamento dos participantes deve ser garantido pelo software. (16)

9.2 RS-232/RS-422

A interface RS-422 é uma interface para conexões ponto a ponto. Possibilidades de aplicação:

– Adaptação a equipamentos com interface RS-422 (15)
– Conexões ponto a ponto até 1200 m; para aumentar o alcance e para a transmissão de sinais RS-232 protegida contra interferências (17)

ITALIANO

5.3 Supporto RTS/CTS (DIP 5)

In modalità operativa normale non sono necessarie linee di segnale (RTS/CTS) per la commutazione della direzione dei dati (DIP 5 = OFF). In alternativa è possibile comandare la direzione dei dati mediante i cavi RTS/CTS. In questo caso impostare il DIP switch 5 su ON.

Funzione	RTS/CTS	-3 V ... -15 V	=	Ricezione RS-485
	RTS/CTS	+3 V ... +15 V	=	Invio RS-485

5.4 Inversione RTS/CTS (DIP 6)

In rari casi è necessario invertire le linee di comando. In questo caso impostare il DIP switch 6 su "ON".

Funzione (inversione)	RTS/CTS	+3 V ... +15 V	=	Ricezione RS-485
	RTS/CTS	-3 V ... -15 V	=	Invio RS-485

6. Funzionamento con interfaccia RS-485

- Impostare il DIP switch 8 su OFF, per attivare il modo operativo RS-485.
- Selezionare la modalità interfaccia RS-232 con l'interruttore a scorrimento DTE/DCE e il modo operativo con i DIP switch 5 e 6. Una volta selezionato il modo operativo di autocomando (DIP 5 = OFF), non sono necessarie linee di comando dell'interfaccia RS-232.
- Solo in caso di modo operativo con autocomando (DIP 5 = OFF): impostare con i DIP switch 1 ... 4 la velocità di trasmissione. (8)

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

- Se necessario attivare le resistenze di terminazione (vedere il Capitolo "Resistenza di terminazione per l'interfaccia RS-485-422").

Funzionamento con interfaccia RS-485 a due conduttori

Impostare il DIP switch 7 su OFF, per attivare il modo operativo a due conduttori. (10)

Per accoppiare due interfacce RS-485, collegarle con una coppia di fili intrecciati. Si consiglia il collegamento di GND, ma non è assolutamente necessario.

Funzionamento con interfaccia RS-485 a quattro conduttori

Impostare il DIP switch 7 su ON, per attivare il modo operativo a quattro conduttori. (11)

Per accoppiare due interfacce RS-485, collegarle con una coppia di fili intrecciati. Durante il collegamento accertarsi che il cavo di invio e quello di ricezione siano necessariamente incrociati. Si consiglia il collegamento di GND, ma non è assolutamente necessario.

7. Funzionamento come interfaccia RS-422

- Impostare il DIP switch 8 su ON, per attivare il modo operativo RS-422.
- Selezionare la modalità interfaccia RS-232 con l'interruttore a scorrimento DTE/DCE e il modo operativo con i DIP switch 5 e 6. Una volta selezionato il modo operativo di autocomando (DIP 5 = OFF), non sono necessarie linee di comando dell'interfaccia RS-232.
- Attivare le resistenze di terminazione con l'interruttore a scorrimento RS-485/RS-422 TERMINATE. (12 + 13)
- Per accoppiare due interfacce RS-422, collegarle con una coppia di fili intrecciati. Durante il collegamento accertarsi che il cavo di invio e quello di ricezione siano incrociati. Si consiglia il collegamento di GND, ma non è assolutamente necessario. (11)

8. Resistenza di terminazione per l'interfaccia RS-485/422

Per terminare la linea bus, il convertitore presenta una resistenza di terminazione inseribile. Attivare la resistenza di terminazione portando su ON l'interruttore a scorrimento RS-485/RS-422 TERMINATE. (12 + 13)

RS-485: Attivare le resistenze di terminazione di entrambe le estremità più remote.
RS-422: Attivare tutte le resistenze di terminazione.

9. Esempi di applicazione

9.1 RS-232/RS-485

Lo standard RS-485 trova impiego laddove occorre una comunicazione tra più di due utenze.
Grazie alla conversione dell'interfaccia punto-punto RS-232 nello standard RS-485 compatibile con sistemi bus possono essere collegate in rete fino a 32 utenze mediante una linea a 2 (half duplex) e 4 conduttori (full duplex). Possibilità di impiego:

– Adattamento RS-232 master (14) / Programmazione e parametrizzazione (15)
– Collegamento di partecipanti bus RS-232, il software deve garantire l'indirizzabilità dei partecipanti. (16)

9.2 RS-232/RS-422

L'interfaccia RS-422 è un'interfaccia per il collegamento punto a punto. Possibilità di impiego:

– Adattamento di interfaccia ai dispositivi RS-422 (15)
– Collegamenti punto a punto fino a 1200 m per l'aumento della copertura e la trasmissione senza disturbi di segnali RS-232 (17)

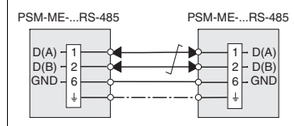
8

	ON ≙ ●	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
Speed kbps	115.2		●		●
	93.75		●	●	
	75		●	●	●
	57.6	●			
	38.4	●			●
	19.2	●		●	
	9.6	●		●	●
	4.8	●	●		
	2.4	●	●		●
	1.2	●	●	●	

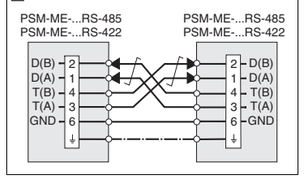
9

ON ≙ ●	DIP 5	DIP 6	DIP 7	DIP 8
Self-controlled				
RTS/CTS controlled	●			
RTS/CTS standard				
RTS/CTS invers		●		
RS-485 2-wire				
RS-485 4-wire			●	
RS-485				
RS-422				●

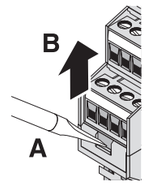
10



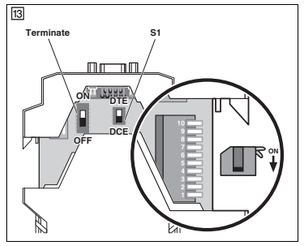
11



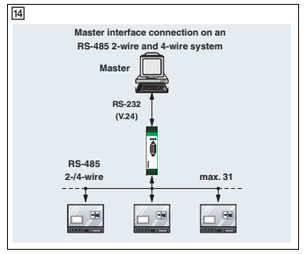
12



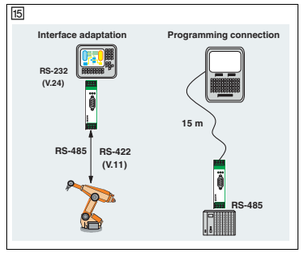
13



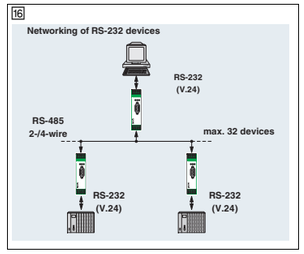
14



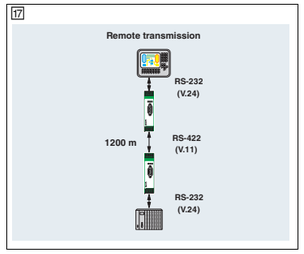
15



16



17



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-232, según ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1	
Velocidad de transmisión	
Longitud de transmisión	Par trenzado
Conexión	Conector macho D-SUB 9
Protocolos soportados	transparente de protocolo
Interfaz RS-422, según ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1	
Resistencia de cierre	
Velocidad de transmisión	
Longitud de transmisión	Par trenzado
Conexión	Conexión por tornillo enchufable
Protocolos soportados	transparente de protocolo
Interfaz RS-485, según EIA/TIA-485, DIN 66259-1	
Resistencia de cierre	
Velocidad de transmisión	
Longitud de transmisión	Par trenzado
Conexión	Conexión por tornillo enchufable
Datos generales	
Retardo de bits	
Separación galvánica	
Tensión de prueba	
Índice 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

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-232, de acordo com ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1	
Taxa de transmissão	
Comprimento de transmissão	par trançado
Conexão	Conectore D-SUB 9
Protocolos compatíveis	protocolo transparente
Interface RS-422, de acordo com ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1	
Resistência terminal	
Taxa de transmissão	
Comprimento de transmissão	par trançado
Conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
Protocolos compatíveis	protocolo transparente
Interface RS-485, de acordo com EIA/TIA-485, DIN 66259-1	
Resistência terminal	
Taxa de transmissão	
Comprimento de transmissão	par trançado
Conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
Dados Gerais	
Retardo do bit	
Isolação galvânica	
Tensão de teste	
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

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-232 secondo ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1	
Velocità di trasmissione	
Lunghezza di trasmissione	Twisted pair
Collegamento	Connettore maschio D-SUB 9
Protocolli	protocollo trasparente
Interfaccia RS-422, secondo ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1	
Resistenza terminale	
Velocità di trasmissione	
Lunghezza di trasmissione	Twisted pair
Collegamento	Morsetto a vite estraibile
Protocolli	protocollo trasparente
Interfaccia RS-485, secondo EIA/TIA-485, DIN 66259-1	
Resistenza terminale	
Velocità di trasmissione	
Lunghezza di trasmissione	Twisted pair
Collegamento	Morsetto a vite estraibile
Dati generali	
Ritardo bit	
Isolamento galvanico	
Tensione di prova	
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

PSM-ME-RS232/RS485-P	**2744416**
18 V AC/DC ... 30 V AC/DC	
24 V AC/DC	
85 mA	
100 mA	
1,2; 2,4; 4,8; 7,2; 9,6; 19,2; 31,25; 38,4; 57,6; 75; 93,75; 115,2 kBit/s	
15 m	
390 Ω - 150 Ω - 390 Ω	
1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 75; 93,75; 115,2 kBit/s	
1200 m	
390 Ω - 150 Ω - 390 Ω	
1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 75; 93,75; 115,2 kBit/s	
1200 m	
≤ 2,5 µs	
VCC // RS-232 // RS-485	
1,5 kV AC	
IP20	
2	
-40 °C ... 70 °C	
-40 °C ... 85 °C	
5000 m	
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	
0,2 - 2,5 mm² (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	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4	
Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X	

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% ⎓ 85 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% ⎓ 85 mA

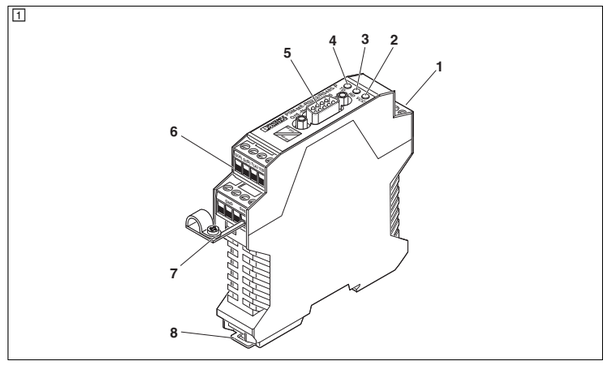
© PHOENIX CONTACT 2016

PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Flachsmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany
Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300
phoenixcontact.com
MNR 9455562 2016-06-15

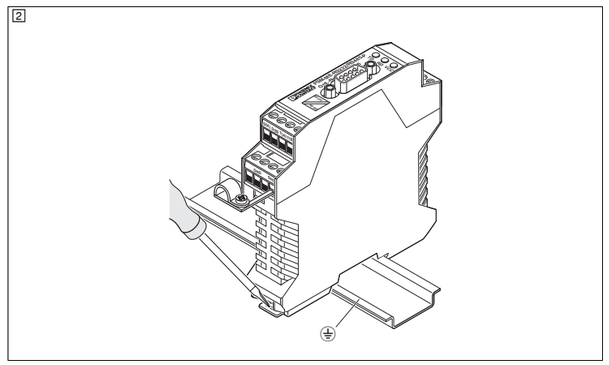
TR Elektrik personeli için montaj talimatı
RU Инструкция по установке для электромонтажника
ZH 电气人员安装须知

PSM-ME-RS232/RS485-P **2744416**

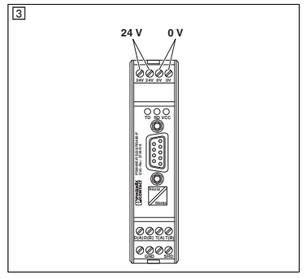
1



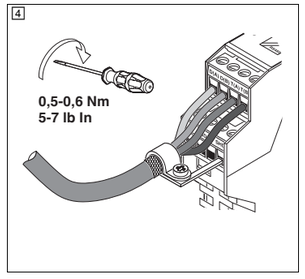
2



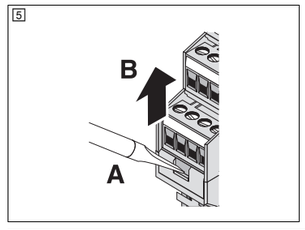
3



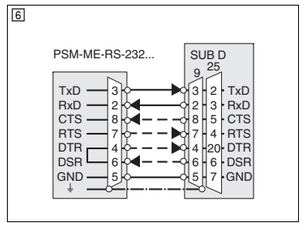
4



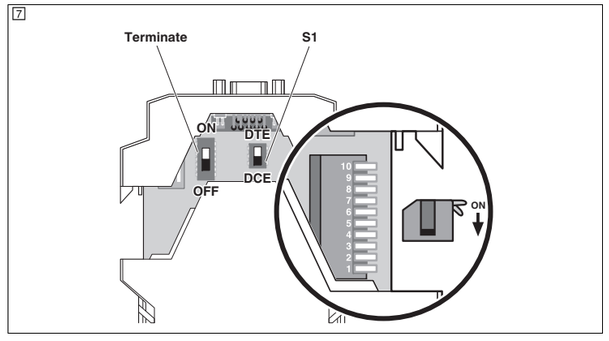
5



6



7



中文

用于 RS-485 2/4 线或 RS-422 的 RS-232 接口转换器

1. 安全提示

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。它满足 EN 60079-0:2012+A11:2013 和 EN 60079-15:2010 的要求。
- 仅专业电气人员可进行相关安装、操作和维修。请按说明遵守安装规定。安装与操作设备时，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）。
- 不得超出现有组态改变或改装设备。请勿自行修理设备；用同等设备进行更换。修理工作只能由制造商进行。制造商对因不遵守相关规定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。
- 该设备专用于符合 IEC 60950/EN 60950/VDE 0805 的 SELV 操作。该设备可连接到符合 EN 60950 要求的设备。

1.2 安装于 2 区

- 在可能发生爆炸的危险区域中使用时应注意使用要求。
- 设备必须安装在设计符合 EN 60079-0 第 1 部分的要求且最低保护等级为 IP54 的外壳内。
- 在 2 区中，仅可将设备与符合 2 区中的操作条件以及相关安装地点条件的电源及信号电路相连接。
- 该设备开关仅在设备电源断电的情况下方可进行操作。
- 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。
- 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。
- 该设备不适用于存在尘爆危险的环境。
- 仅在已断开电压连接的情况下，才允许连接 D-SUB 接口或者断开其连接。拧紧所有连接器上的 D-SUB 安装螺钉。

2. 概述

使用接口转换器 PSM-ME-RS232/RS485-P 可实现 RS-232 接口信号与 RS-485 2/4 线和 RS-422 标准之间的双向转换。
接口转换器可卡接到控制柜中的标准 EN DIN 导轨上，需为其提供 24 V DC 或 AC 电源。
您可在所有常见总线系统 （UART/NRZ 数据格式，字符长度为 10/11 位）中使用该设备。

3. 连接注意事项

3.1 设备连接和操作元件 (1)

插入式 COMBICON 螺钉连接器：
1 电源 （引脚 1 + 引脚 3）
6 RS-485/422 接口

D-SUB 针式连接器
5 V.24 (RS-232) 接口

诊断和状态指示灯

2	VCC （绿色）	供电电源	
3	RD （绿色）	RS-232	数据接收
4	TD （黄色）	RS-232	数据传输

操作元件：
7 屏蔽连接夹
8 用于 DIN 导轨安装的锁扣

3.2 安装和拆除 (2)

注意：有故障
使用接地端子将 DIN 导轨连接至保护性接地。设备卡接到 DIN 导轨上时，便完成了接地连接。
这样便可以确保内置电涌保护有效且数据电缆的屏蔽有效。

组装
- 从上方将设备放到 DIN 导轨上。从前端将设备推向安装面，直至听到卡入的声音。

拆除
- 用螺丝刀、尖口钳或类似工具将锁定接线片压下。
- 稍微将设备底缘从安装面上拉开。
- 从 DIN 导轨上拉取下设备。

3.3 连接电源 (1 + 3)

通过端子 1 （引脚 1 和引脚 3）为设备供电。

3.4 连接数据电缆 (4)

注意：干扰
使用屏蔽双绞线数据电缆。在传输路径两端连接电缆屏蔽。

请使用提供的屏蔽连接夹来进行屏蔽连接。(4)

4. 组态

必须打开外壳才能接触到 DIP 开关和滑动开关。(5)

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！

- 使用螺丝刀移除壳体盖板 （A）。
- 小心地将 PCB 尽量从外壳内拉出。

5. V.24 (RS-232) 接口

5.1 接口耦合 (6)

在 PSM 模块的 RS-232 接口和外围设备之间创建一个 1:1 连接。
注意：仅需一个连接即可对 TxD、RxD 和 GND 进行最小组态 （软件信号交换）。

5.2 DTE/DCE 调节 (7)

通过 S1 DTE/DCE 滑块开关可对 TxD 和 RxD 进行内部交叉，这样就可以方便的适配为 DTE 或 DCE 接口了。
连接 DTE 设备时 （数据终端设备），将 S1 开关滑至 DTE 位置。
连接 DCE 设备时 （数据通信设备），将 S1 开关滑至 DCE 位置。

如果接口类型未知，您可以通过**测试** S1 DTE /DCE 滑动开关来确定正确的组态。

РУССКИЙ

Преобразователь интерфейсов RS-232 на RS-485-2/4-проводной или RS-422

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.
- Соединение или разъединение разъемов D-SUB разрешается производить только в обесточенном состоянии. На всех штекерах привинтить крепежные винты D-SUB.

2. Краткое описание

Интерфейс-конвертер **PSM-ME-RS232/RS485-P** двунаправленно преобразует сигналы интерфейса RS-232 в сигналы по стандарту RS-485-2/4-проводной и RS-422. В распредшкафу преобразователь интерфейсов насаживают на несущие рейки Standard-EN и запитывают 24 В пост. или перем. тока. Можно использовать устройство во всех распространенных системах шин с форматом данных UART/NRZ и длиной символов в 10/11 бит.

3. Указания по подключению

3.1 Клеммы разъемы и элементы управления (1)

Вставные винтовые клеммы COMBICON:
1 Электропитание (контакт 1 + контакт 3)
6 Интерфейс RS-485/422

Штыревая контактная часть разъема D-SUB
5 Интерфейс RS-232

Индикаторы состояния и диагностики

2	VCC (зеленый)	Электропитание	
3	RD (зеленый)	RS-232	Прием данных
4	TD (желтый)	RS-232	Передача данных

Элементы управления:
7 Зажим для подключения экрана
8 Фиксирующая планка для монтажа на несущей рейке

3.2 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.

3.3 Подключение напряжения питания (1 + 3)

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

3.4 Подключение кабелей для передачи данных (4)

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)

4. Конфигурация

Чтобы получить доступ к DIP-переключателям и ползунковым переключателям, необходимо открыть корпус. (5)

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.

5. Интерфейс RS-232

5.1 Сопряжение интерфейсов (6)

Между интерфейсом RS232 модуля PSM и периферийным устройством установить соединение типа 1:1.
Указание: В минимальной конфигурации требуются соединения TxD, RxD и GND (программное квитирование)!

5.2 Согласование DTE/DCE (7)

С помощью ползункового переключателя DTE/DCE S1 можно между собой перекрещивать провода TxD и RxD для удобной адаптации к интерфейсам DTE или DCE. При подключении к устройству DTE (Data terminal equipment/оконечное оборудование обработки данных) переключатель S1 переместить в положении DTE. При подключении к устройству DCE (Data communication equipment/оборудование для передачи данных) переключатель S1 переместить в положении DCE.

Если подключенный тип интерфейса не известен, то можно путем **проб** на ползунковом переключателе DTE/DCE S1 определить правильную конфигурацию.

TÜRKÇE

RS-485 2/4-tel veya RS-422 için arabirim konvertörü RS-232

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.
- D-SUB arabirimleri sadece gerilim ayrıldığında bağlanmalı ve ayrılmalıdır. Tüm konnektörlerdeki tespit vidalarını sıkın.

2. Kısa tanım

Arabirim konvertörü **PSM-ME-RS232/RS485**-P RS-232 girişim sinyallerini çift yönlü olarak RS-485 2/4-telli ve RS-422 standarda dönüştürür.
Arabirim konvertörü kontrol panosundaki EN DIN raylara takılır ve 24 V DC ya da AC ile beslenir.
Cihazı UART/NRZ veri biçiminde ve 10/11 bit karakter uzunluğundaki tüm yaygın bus sistemlerinde kullanılabilir.

3. Bağlantı talimatları

3.1 Cihaz bağlantıları ve çalışma elemanları (1)

Geçmeli COMBICON vidalı klemensler:
1 Güç kaynağı (pin 1 + pin 3)
6 RS-485/422 arabirimi

D-SUB pin dizisi
5 RS-232 arabirimi

Arıza teşhisi ve durum göstergeleri

2	VCC (yeşil)	Besleme gerilimi	
3	RD (yeşil)	RS-232	Veri alımı
4	TD (sarı)	RS-232	Veri iletimi

Çalışma elemanları:
7 Ekran bağlantı kelepçesi
8 DIN ray montajı için kilitleme mandalı

3.2 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.

3.3 Besleme geriliminin bağlantısı (1 + 3)

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

3.4 Veri kablolarının bağlantısı (4)

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)

4. Konfigürasyon

DIP anahtarlara ve sürgü anahtarlara erişmek için muhafazanın açılması gerekir. (5)

NOT: Elektro-statik deşarj
Statik yükler elektronik cihazlara zarar verebilir. Cihazı açıp konfigüre etmeden önce vücudunuzdaki elektrostatik yükü boşaltın. 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.

5. RS-232 arabirimi

5.1 Arabirim kuplajı (6)

PSM modülleri RS-232 arabirimi ile çevresi arasında 1:1 bir bağlantı oluşturun.
Not: Minimum konfigürasyonda TxD, RxD ve GND için sadece bir bağlantı gerekir (yazılım tokalaşması)!

5.2 DTE/DCE ayarı (7)

TxD ve RxD dahili olarak S1 DTE/DCE sürgü anahtar ile çaprazlanabilir ve rahat bir şekilde DTE veya DCE arayüzlerine adapte edilebilir.
Bir DTE cihazı (Veri Terminal Donanımı) bağlarken, S1 anahtarını DTE konumuna getirin.
Bir DCE cihazı (Veri İletişim Donanımı)bağlarken S1 anahtarını DCE konumuna sürün.

Bağlı olan arabirim tipi bilinmiyorsa, doğru konfigürasyonu tespit etmek için, S1 DTE /DCE sürgü anahtar **test edilebilir**.

© PHOENIX CONTACT 2016

中文

5.3 RTS/CTS 支持 （DIP 5）
在常规运行中，数据方向交换机无需使用控制线 （DIP5 = OFF）。或者可以通过 RTS/CTS 线路来控制数据方向。如果需要，请将 DIP 开关 5 设置为 ON。

功能	RTS/CTS	-3 V ... -15 V	=	RS-485 接收模式
	RTS/CTS	+3 V ... +15 V	=	RS-485 传输模式

5.4 RTS/CTS 反向 （DIP 6）
有时需要使控制线反向。为此请将 DIP 开关 6 设置为 “ON”。

功能 （反向模式）	RTS/CTS	+3 V ... +15 V	=	RS-485 接收模式
	RTS/CTS	-3 V ... -15 V	=	RS-485 传输模式

6. 作为 RS-485 接口
- 将 DIP 开关 8 设置为 OFF，以激活 RS-485 操作模式。
- 通过 DTE/DCE 滑动开关选择 RS-232 接口的接口类型，并通过 DIP 开关 5 和 6 选择操作模式。如果您选择自控制操作模式 （DIP 5= OFF），则不需要 RS-232 接口控制线。
- 自控制操作模式 （DIP 5=OFF）只需：通过 DIP 开关 1-4 设置传输速度。(8)

将所有 PSM 转换器和总线设备设置为相同的数据速度。

- 必要时激活终端电阻 （见 “ 用于 RS-485/422 接口的终端电阻 ”）。

用作 RS-485 2 线制接口

将 DIP 开关 7 设置为 OFF 以激活 2 线制模式。(10)

请使用双绞线来连接两个 RS-485 接口。建议进行 GND 连接，但并非绝对必要。

用作 RS-485 4 线制接口

将 DIP 开关 7 设置为 ON 以激活 4 线制模式。(11)

请使用双绞线来连接两个 RS-485 接口。确保交叉连接发送和接收线。建议进行 GND 连接，但并非绝对必要。

7. 作为 RS-422 接口
- 将 DIP 开关 8 设置为 ON，以激活 RS-422 操作模式。
- 通过 DTE/DCE 滑动开关选择 RS-232 接口的接口类型，并通过 DIP 开关 5 和 6 选择操作模式。如果您选择自控制操作模式 （DIP 5= OFF），则不需要 RS-232 接口控制线。
- 通过滑动开关 RS-485/RS-422 TERMINATE （终止）来激活终端电阻。(12 + 13)
- 请使用双绞线来连接两个 RS-422 接口。确保交叉连接发送和接收线。建议进行 GND 连接，但并非绝对必要。(11)

8. 用于 RS-485/422 接口的终端电阻
转换器带有可连接的终端电阻，以终止总线。要激活终端电阻，请将 RS-485/RS-422 TERMINATE （终止）滑动开关设置为 ON。(12 + 13)

RS-485：激活总线上相距最远的两端的终端电阻。
RS-422：激活所有终端电阻。

9. 应用案例
9.1 RS-232/RS-485
如果两台以上的设备需要相互通信，则适用 RS-485 标准。
将 RS-232 点到点接口转换为可用总线传输的 RS-485 标准，通过 2 线制电缆 （半双工）或 4 线制电缆 （全双工）最多可连接 32 台设备。
应用可能性：
– RS-232 主站调整 (14)
– 编程 / 参数化连接 (15)
– 在联网的 RS-232 设备中，通过软件必须保证设备的寻址能力。(16)

9.2 RS-232/RS-422
RS-422 接口是一个用于点到点连接的接口。
应用可能性：
– 至 RS-422 设备的接口适配 (15)
– 点到点连接最远可达 1200 m，用于范围扩展和无干扰传输 RS-232 信号 (17)

РУССКИЙ

5.3 Поддержка RTS/CTS (DIP 5)
В нормальном режиме работы линии управления (RTS/CTS) для перенаправления данных не нужны (DIP 5 = OFF). В качестве альтернативы перенаправление данных может осуществляться через проводки RTS/CTS. В этом случае установить DIP-переключатель 5 на ON.

Функция	RTS/CTS	-3 В ... -15 В	=	Режим приема RS-485
	RTS/CTS	+3 В ... +15 В	=	Режим передачи RS-485

5.4 Инвертирование RTS/CTS (DIP 6)
В редких случаях необходимо инвертировать линии управления. Для этого установить DIP-переключатель 6 на "ON".

Функция (режим инвертирования)	RTS/CTS	+3 В ... +15 В	=	Режим приема RS-485
	RTS/CTS	-3 В ... -15 В	=	Режим передачи RS-485

6. Работа в качестве интерфейса RS-485
- Установить DIP-переключатель 8 на OFF, чтобы активировать режим RS-485.
- Выбрать тип интерфейса интерфейса RS-232 ползунковым переключателем DTE/DCE и режим работы DIP-переключателями 5 и 6. Если был выбран саморегулирующийся режим (DIP 5 = OFF), управляющие линии интерфейса RS-232 не нужны.
- Только в саморегулирующемся режиме (DIP 5 = OFF): выставить скорость передачи данных DIP-переключателями 1 ... 4. (8)

Выставить все PSM-конвертеры и абоненты шины на одинаковую скорость передачи данных.

- При необходимости активировать нагрузочные сопротивления (см. раздел "Нагрузочное сопротивление для интерфейса RS-485/422").

Использование в качестве 2-проводного интерфейса RS-485

Установить DIP-переключатель 7 на OFF, чтобы активировать 2-х проводной режим. (10)

Чтобы сблокировать два интерфейса RS-485, соединить их витой парой проводов. Рекомендуется подключение заземления, но оно необязательно.

Использование в качестве 4-проводного интерфейса RS-485

Установить DIP-переключатель 7 на ON, чтобы активировать 4-х проводной режим. (11)

Чтобы сблокировать два интерфейса RS-485, соединить их витой парой проводов. При подключении проследить, чтобы линии передачи и приема пересекались. Рекомендуется подключение заземления, но оно необязательно.

7. Использование в качестве интерфейса RS-422
- Установить DIP-переключатель 8 на ON, чтобы активировать режим RS-422.
- Выбрать тип интерфейса интерфейса RS-232 ползунковым переключателем DTE/DCE и режим работы DIP-переключателями 5 и 6. Если был выбран саморегулирующийся режим (DIP 5 = OFF), управляющие линии интерфейса RS-232 не нужны.
- Активировать нагрузочные сопротивления посредством ползункового переключателя RS-485/RS-422 TERMINATE. (12 + 13)
- Чтобы сблокировать два интерфейса RS-422, соединить их витой парой проводов. При подключении проследить, чтобы линии передачи и приема пересекались. Рекомендуется подключение заземления, но оно необязательно. (11)

8. Нагрузочное сопротивление для интерфейса RS-485/422
Для терминирования шинной проводки конвертер имеет подключаемое нагрузочное сопротивление. Активировать нагрузочное сопротивление, установив переключатель RS-485/RS-422 TERMINATE на ON. (12+13)

RS-485: Необходимо активировать нагрузочные резисторы на обоих самых дальних концах шины.
RS-422: Активировать все нагрузочные резисторы.

9. Примеры применения
9.1 RS-232/RS-485
Стандарт RS-485 применяется в тех случаях, когда необходимо обеспечить связь между более, чем двумя абонентами. Преобразование интерфейса RS-232, обеспечивающего соединение типа точка-точка, в работающий с шинами стандарт RS-485 позволяет объединять в сеть до 32 абонентов с помощью 2-х (полудуплекс) или 4-х проводных (полный дуплекс) кабелей. Возможности использования:
– RS-232 согласование с ведущим устройством (14) / Подключение для программирования и настройки параметров (15) / Соединение в сеть абонентов RS-232, возможность адресации абонентов должны быть обеспечены программно. (16)

9.2 RS-232/RS-422
Интерфейс RS-422 - это интерфейс для соединений точка-точка. Возможности использования:
– Сопряжение интерфейсов с устройствами RS-422 (15) / Соединения в режиме "точка-точка" до 1200 м для увеличения дальности передачи и помехоустойчивой передачи сигналов RS-232. (17)

TÜRKÇE

5.3 RTS/CTS desteği (DIP 5)
Normal çalışma esnasında veri yönlendirme anahtarları (DIP5 = OFF) için kontrol hatları (RTS/CTS) gerekmez. Alternatif olarak, veri yönü RTS/CTS hatları üzerinden kontrol edilir. Bu talep edilirse, DIP anahtar 5'i ON olarak ayarlayın.

Fonksiyon	RTS/CTS	-3 V ... -15 V	=	RS-485 alım modu
	RTS/CTS	+3 V ... +15 V	=	RS-485 iletişim modu

5.4 RTS/CTS ters çevirme (DIP 6)
Bazen kontrol hatlarının değiştirilmesi gerekebilir. Bunun için, DIP anahtar 6'yı "ON" olarak ayarlayın.

Fonksiyon (ters mod)	RTS/CTS	+3 V ... +15 V	=	RS-485 alım modu
	RTS/CTS	-3 V ... -15 V	=	RS-485 iletişim modu

6. RS-485 arabirimi olarak çalıştırma
- RS-485 çalıştırma modunu ayarlamak için DIP anahtar 8'i OFF konumuna getirin.
- DTE/DCE sürgü anahtarı kullanarak RS-232 arabirimin arabirim tipini ve DIP anahtarlar 5 ile 6'yı kullanarak işletim modunu seçin. Kendi kendini kontrol eden çalışma modunu (DIP 5= OFF) seçerseniz, RS-232 arabirim kontrol hatlarını seçmeniz gerekmez.
- Sadece kendi kendini kontrol modu (DIP 5=OFF) için: DIP anahtarlar 1-4'ü kullanarak iletim modunu ayarlayın. (8)

Tüm PSM dönüştürücüleri ve bus cihazlarını aynı veri hızına ayarlayın.

- Gerektiğinde, sonlandırma dirençlerini etkinleştirins (bkz. "RS-485/422 arabirimi için sonlandırma direnci").

RS-485 2-telli arabirim olarak çalıştırma

2-telli modu etkinleştirmek için DIP anahtar 7'yi OFF olarak ayarlayın. (10)

İki RS-485 arabirimini birleştirmek için bunları bükümlü bir kablo çifti ile bağlayın. GND bağlantısı önerilir, fakat mutlaka gerekli değildir.

RS-485 4-telli arabirim olarak çalıştırma

4-telli modu etkinleştirmek için DIP anahtar 7'yi ON olarak ayarlayın. (11)

İki RS-485 arabirimini birleştirmek için bunları bükümlü bir kablo çifti ile bağlayın. Bağlantıda iletim ve alım kablolarının birbirleri ile kesişmelerine dikkat edin. GND bağlantısı önerilir, fakat mutlaka gerekli değildir.

7. RS-422 arabirimi olarak çalıştırma
- RS-422 çalışma modunu etkinleştirmek için DIP anahtar 8'i ON olarak ayarlayın.
- DTE/DCE sürgü anahtarı kullanarak RS-232 arabirimin arabirim tipini ve DIP anahtarlar 5 ile 6'yı kullanarak işletim modunu seçin. Kendi kendini kontrol eden çalışma modunu (DIP 5= OFF) seçerseniz, RS-232 arabirim kontrol hatlarını seçmeniz gerekmez.
- Sürgü anahtar RS-485/RS-422 TERMINATE ile sonlandırma dirençlerini etkinleştirin. (12 + 13)
- İki RS-422 arabirimini birleştirmek için bükümlü bir kablo çifti kullanın. Bağlantıda iletim ve alım tellerinin birbirleri ile kesişmelerine dikkat edin. GND bağlantısı önerilir, fakat mutlaka gerekli değildir. (11)

8. RS-485/422 arabirimi için sonlandırma direnci
Bus hattını sonlandırmak için, konvertörde her port için bağlanabilen bir sonlandırma direnci mevcuttur. Sonlandırma direncini etkinleştirmek için, RS-485/RS-422 TERMINATE sürgü anahtarını ON konumuna getirin. (12 + 13)

RS-485: Veriyolunun iki en uç noktasında bulunan sonlandırma dirençlerini etkinleştirin.
RS-422: Tüm sonlandırma dirençlerini etkinleştirin.

9. Uygulama örnekleri
9.1 RS-232/RS-485
RS-485 standardı ikiden fazla cihazın birbirleri ile iletişim kurmaları gerektiğinde kullanılır.
RS-232 noktalar arası arabirimi bus yetenekli RS-485 standarda dönüştürerek, 32 adete kadar cihaz arasında 2-telli bir kablo (yarı dupleks) veya 4-telli bir kablo (tak dupleks) ile bir ağ kurulabilir.
Mümkün olan uygulamalar
– RS-232 master ayarı (14)
– Programlama/parametre ayarı bağlantısı (15)
– Ağ iletişimi RS-232 cihazlarında cihazın adreslenebilmesi yazılım tarafından sağlanmalıdır. (16)

9.2 RS-232/RS-422
RS-422 interface noktalar arası bağlantılar için bir arabirimdir. Mümkün olan uygulamalar
– RS-422 cihazlarına arabirim adaptasyonu (15)
– 1200 m'ye kadar noktadan-noktaya bağlantılar; aralık artırımı ve RS-232 sinyallerinin parazitsiz iletimi için (17)

8

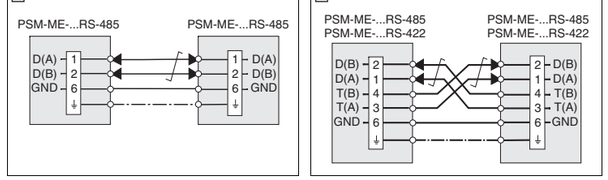
	ON ≙ •	1	2	3	4
Speed kbps	115.2		•		•
	93.75		•	•	
	75		•	•	•
	57.6	•			
	38.4	•			•
	19.2	•		•	
	9.6	•		•	•
	4.8	•	•		
	2.4	•	•		•
	1.2	•	•	•	

9

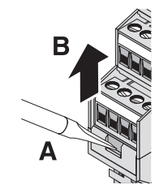
ON ≙ •	5	6	7	8
Self-controlled				
RTS/CTS controlled	•			
RTS/CTS standard				
RTS/CTS invers		•		
RS-485 2-wire				
RS-485 4-wire			•	
RS-485				
RS-422				•

10

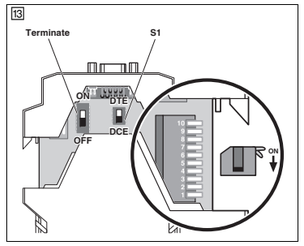
11



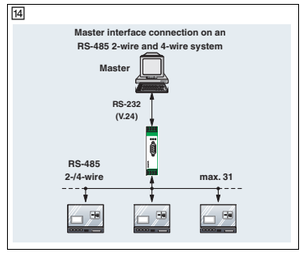
12



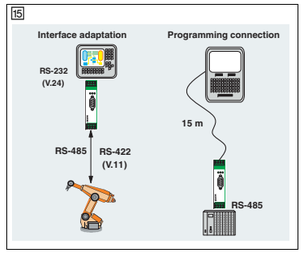
13



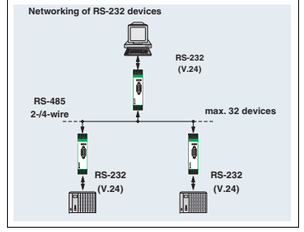
14



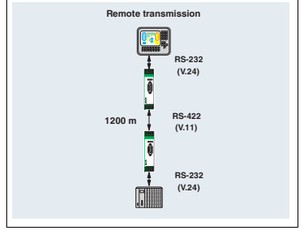
15



16



17



技术数据 / Технические характеристики / Teknik veriler

技术数据	Технические характеристики	Teknik veriler	
类型 订货号	Тип Артикул №	Tip Sipariş No.	**PSM-ME-RS232/RS485-P 2744416**
电源	**Питание**	**Besleme**	
电源电压范围	Диапазон напряжения питания	Besleme gerilim aralığı	18 V AC/DC ... 30 V AC/DC
通过插拔式 COMBICON 螺钉接线端子	с помощью вставных винтовых клемм COMBICON	fişli COMBICON vidalı klemensi üzerinden	
供电电压	Электропитание	Besleme gerilimi	24 V AC/DC
典型电流耗量 24 V DC	Потребляемый ток, типовой 24 В DC	Tipik akım tüketimi 24 V DC	85 mA
最大电流耗量	Потребляемый ток, макс.	Maks. akım tüketimi	100 mA
RS-232 接口，符合 ITU-T V.28、EIA/TIA-232、DIN 66259-1 标准	**Интерфейс RS-232, согласно ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1**	**ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1 standartlarına uygun RS-232 arabirimi**	
传输速率	Скорость передачи данных	İletim hızı	1,2; 2,4; 4,8; 7,2; 9,6; 19,2; 31,25; 38,4; 57,6; 75; 93,75; 115,2 kbps
传输距离 双绞线	Дальность передачи витая пара	İletim mesafesi bükümlü çift	15 m
连接 D-SUB-9 针式连接器	Подключение Штекер D-SUB-9	Bağlantı D-SUB-9 erkek konnektör	
支持的协议 透明协议	Поддерживаемые протоколы прозрачность протокола	Desteklenen protokoller şeffaf protokol	
RS-422 接口，符合 ITU-T V.11，EIA/TIA-422，DIN 66348-1	**Интерфейс RS-422, согласно ITU-T V.28, EIA/TIA-422, DIN 66348-1**	**ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1'e uygun RS-422 arabirimi**	
终端电阻	Нагрузочный резистор	Sonlandırma direnci	390 Ω - 150 Ω - 390 Ω
传输速率	Скорость передачи данных	İletim hızı	1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 75; 93,75; 115,2 kbps
传输距离 双绞线	Дальность передачи витая пара	İletim mesafesi bükümlü çift	1200 m
连接 可插拔螺钉连接	Подключение вставные винтовые клеммы	Bağlantı Geçmeli vidalı bağlantı	
支持的协议 透明协议	Поддерживаемые протоколы прозрачность протокола	Desteklenen protokoller şeffaf protokol	
RS-485 接口，符合 EIA/TIA-485，DIN 66259-1	**Интерфейс RS-485, согласно EIA/TIA-485, DIN 66259-1**	**EIA/TIA-485, DIN 66259-1 standartlarına uygun RS-485 arabirimi**	
终端电阻	Нагрузочный резистор	Sonlandırma direnci	390 Ω - 150 Ω - 390 Ω
传输速率	Скорость передачи данных	İletim hızı	1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 75; 93,75; 115,2 kbps
传输距离 双绞线	Дальность передачи витая пара	İletim mesafesi bükümlü çift	1200 m
连接 可插拔螺钉连接	Подключение вставные винтовые клеммы	Bağlantı Geçmeli vidalı bağlantı	
一般参数	**Общие характеристики**	**Genel veriler**	
位延时	Битовая задержка	Bit gecikmesi	≤ 2,5 µs
电气隔离	Гальваническая развязка	Elektriksel izolasyon	VCC // V.24 (RS-232) // RS-485
测试耐压	Испытательное напряжение	Test gerilimi	1,5 kV AC
保护等级	Степень защиты	Koruma sınıfı	IP20
污染等级	Степень загрязнения	Kirlilik sınıfı	2
环境温度范围 操作	Диапазон рабочих температур Эксплуатация	Ortam sıcaklık aralığı İşletim	-40 °C ... 70 °C
存储 / 运输	Хранение/транспортировка	Depolama/taşıma	-40 °C ... 85 °C
高度 有关限制，请参看制造商声明	Высота Ограничение см. в заявлении производителя	Rakım Kısıtlamalar için üretici beyannamesine bakın	5000 m
壳体材料 PA 6.6-FR	Материал корпуса PA 6.6-FR	Muhafaza malzemesi PA 6.6-FR	
尺寸 宽度 / 高度 / 深度	Размеры Ш / В / Г	Ölçüler W / H / D	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
导线横截面	Сечение провода	İletken kesit alanı	0,2 - 2,5 mm² (AWG 24 - 12)
湿度 无冷凝	Отн. влажность воздуха без выпадения конденсата	Nem yoğunlaşma yok	10 ... 95 %
符合性 / 认证 符合 CE 标准	**Соответствие нормам /допуски Соответствие CE**	**Uygunluk / onaylar CE uyumu**	
认证	Сертификаты	Onaylar	c UL us, EAC, KC, Ex: c UL us
ATEX 请遵守文档中的特殊安装说明！	ATEX Соблюдать особые указания по монтажу в документации!	ATEX Lütfen dokümanda verilen özel montaj talimatlarına dikkat ediniz!	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (IBExU16ATEXB004 X)
IECEx	IECEx	IECEx	Ex nA IIC T4 Gc (IECEx IBE 15.0034X)
UL，美国 / 加拿大	UL, США / Канада	UL, USA / Kanada	508 recognized Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4 Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X

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% ⎓ 85 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% ⎓ 85 mA

© PHOENIX CONTACT 2016