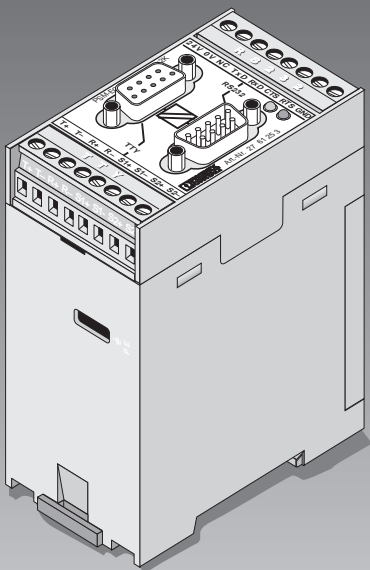


- D** Phoenix Schnittstellen Module PSM
- GB** Phoenix Interface Modules PSM
- F** Phoenix convertisseur d'interface PSM
- E** Phoenix convertidores de interface PSM

RS 204-5178

PSM-EG-RS232/TTY-P/2K



**Inhaltsverzeichnis****Seite**

1. Kurzbeschreibung .....	3
2. Anschlußhinweise (Anschlüsse, Montage, Schirmung) .....	4
3. RS-232-Schnittstelle .....	5
4. RS-232-Schnittstellenanpassung (DTE/DCE-Umschaltung, CTS/RTS-Anpassung) .....	6
5. TTY-Schnittstelle (Anschlußbelegungen, Betriebsarten) .....	7
6. Technische Daten .....	8
7. Funktionsschaltbild .....	9

**Contents****Page**

1. Short Description .....	10
2. Connection Instructions (Connections, Installation, Shielding) ..	12
3. RS-232 Interface .....	14
4. RS-232 Interface Adaptation (DTE/DCE Switchover, CTS/RTS Adaptation) .....	16
5. TTY Interface (Pin Assignments, Operating Modes) .....	18
6. Technical Data .....	20
7. Logic Diagram .....	24

**Sommaire****Page**

1. Description succincte .....	11
2. Conseils p. le raccordement (connexions, montage, blindage) ..	13
3. Interface RS-232 .....	15
4. Adaptation de l'interface RS-232 (commutation DTE/DCE, adaptation CTS/RTS) .....	17
5. Interface TTY (brochage, modes de fonctionnement) .....	19
6. Caractéristiques techniques .....	21
7. Schéma fonctionnel .....	24

**Indice****Página**

1. Descripción resumida.....	11
2. Indicaciones de conexión (conexiones, montaje, blindaje) .....	13
3. Interface RS-232 .....	15
4. Adaptación de interface RS-232 (conmutación DTE/DCE, adaptación CTS/RTS) .....	17
5. Interface TTY (conexión de conductores, tipos de servicio) .....	19
6. Datos técnicos .....	22
7. Esquema funcional .....	24

## Schnittstellenumsetzer PSM-EG-RS232/TTY-P/2K

- ① **RS-232-Schnittstellenanschluß:**
  - SUB-D-Steckverbinder
  - steckbare Schraubklemme COMBICON
- ② **TTY-Schnittstellenanschluß:**
  - SUB-D-Steckverbinder
  - steckbare Schraubklemme COMBICON
- ③ Spannungsversorgung 24 V DC
- ④ LEDs: Datenindikator
- ⑤ Gehäusedeckel (zur RS-232-Schnittstellenkonfiguration abnehmbar)
- ⑥ Rastfuß für Tragschienen nach DIN EN 50 022
- ⑦ Erdanschluß

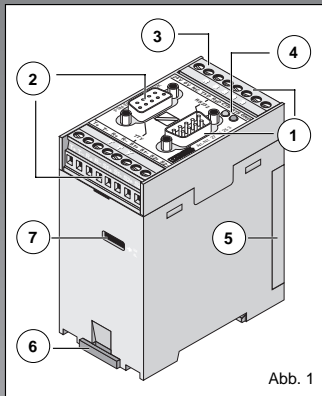


Abb. 1

### 1. Kurzbeschreibung

Die Schnittstellenumsetzer setzen die Signale der RS-232-Schnittstelle bidirektional in den Fernübertragungsstandard der 20 mA-Stromschleife TTY um.

Haupteinsatzgebiete:

- **Schnittstellenanpassung** (Abb. 2a) zwischen einer RS-232-Schnittstelle und einer TTY-Schnittstelle.

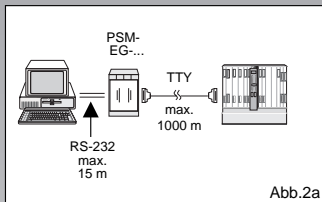


Abb.2a

Die Datenübertragungsrate wird durch die leistungsschwächere Schnittstelle festgelegt!

- **Übertragung über große Distanzen** (Abb. 2b) zwischen zwei RS-232-Schnittstellen bis 1000 m.
- **Potentialtrennung**

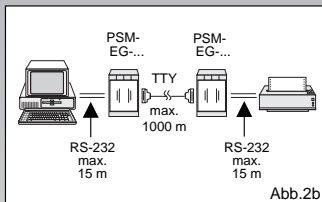


Abb.2b

## 2. Anschlußhinweise

### 2.1. Anschlüsse (Abb. 3)

#### RS-232-Schnittstelle:

- ① • 9poliger SUB-D(Stift)- oder alternativ
- ② • 8poliger COMBICON-Steckverbinder

#### TTY-Schnittstelle:

- ③ • 9pol. SUB-D(Buchse)- oder alternativ
- ④ • 8poliger COMBICON-Steckverbinder



Nutzen Sie an einer Schnittstelle **nicht** SUB-D und COMBICON **gleichzeitig!**

#### ⑤ Spannungsversorgung des Moduls:

- 24 V DC  $\pm$  20 % über den COMBICON-Steckverbinder (Pin 1 und 2).

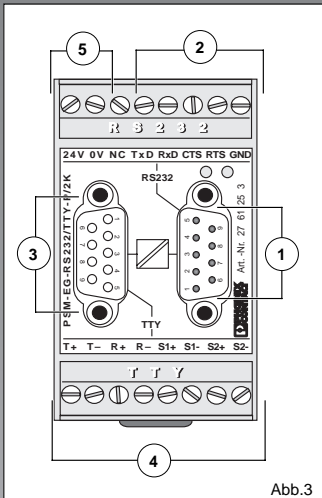


Abb.3

### 2.2. Montage im Schaltschrank (Abb. 4)

**Montage** (auf 35 mm-Tragschienen nach DIN EN 50 022) :

Hängen Sie das Gerät in die Oberkante der Tragschiene und rasten Sie es nach unten ein.

#### **Demontage:**

Ziehen Sie den Schnappriegel ⑥ mit Hilfe eines Schraubendrehers zurück und hängen Sie das Gerät nach oben aus.

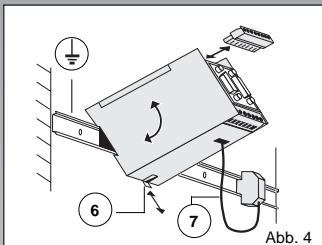


Abb. 4

### 2.3. Erdanschluß (Abb. 4/5)



Das Vorhandensein der Funktionserde (Bezugspotential ⑦) ist für die **Schirmung und Transientenableitung** zwingend erforderlich (vgl. Funktionsschaltbild).

#### ⑧ Zentraler Erdanschluß am Modul:

- separate Schraubklemme auf der Gehäuseunterseite (empfohlene Leiterquerschnitte: 1,5 mm<sup>2</sup> bis 2,5 mm<sup>2</sup>)

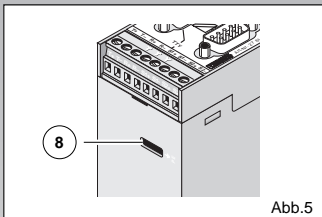


Abb.5

## 2.4. Abschirmung der Datenkabel



Verwenden Sie **abgeschirmte Kabel**. Schließen Sie die Kabelschirmung **auf beiden Seiten der Übertragungsstrecke** an!

Sind Potentialausgleichsströme zu erwarten, erden Sie die Schirmung nur einseitig direkt und die andere Seite über einen Kondensator (15 nF).

### Schirmanschluß

#### • SUB-D-Steckverbinder (Abb. 6)

Die Abschirmung erfolgt über den SUB-D-Rahmen. Dieser ist fest mit der Potentialausgleichsklemme am Gerät (Erdanschluß) verbunden.

#### • Schraubklemme (COMBICON) (Abb. 7)

Der Schirmanschluß erfolgt am PSM-Modul mit dem beigefügten Erdanschlußset über das Schraubgewinde des SUB-D-Rahmens ①.

Verbinden Sie das freie Ende des Anschlußkabels ② mit dem Schirm des Datenkabels ③ elektrisch (z.B. löten, klemmen) gemäß Abbildung 7.

## 3. Die RS-232-Schnittstelle

### 3.1. Anschlußbelegung

Bezeichnung	COMBI-CON	SUB-D 9polig (v. li.)	SUB-D (Stift)
Versorgungsspannung	<b>24 V</b>	Pin 1	—
	<b>0 V</b>	Pin 2	—
Sendedaten	<b>TxD</b>	Pin 4	Pin 3
Empfangsdaten	<b>RxD</b>	Pin 5	Pin 2
Sendebereitschaft	<b>CTS</b>	Pin 6	Pin 8
Sendeteil einschalten	<b>RTS</b>	Pin 7	Pin 7
Betriebserde	<b>GND</b>	Pin 8	Pin 5
DEE betriebsbereit	<b>DTR</b>	—	Pin 4
Betriebsbereitschaft	<b>DSR</b>	—	Pin 6
Erdanschluß	⏚	—	Schirm

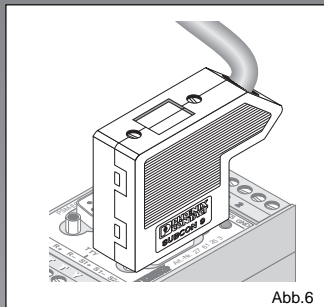


Abb.6

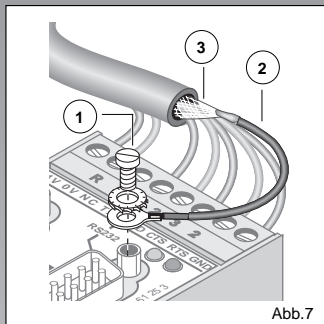


Abb.7

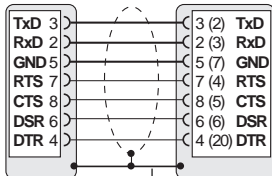
**PSM-Seite**

**Peripherie-Seite**

9 SUB-D  
(Buchse)

Max. 15 m

9 (25) SUB-D



Schirm

Abb.8

LEDs

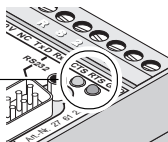


Abb.9

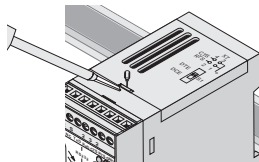


Abb.10

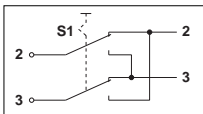


Abb.11



Abb.12

## 3.2. RS-232-Verbindung

Stellen Sie eine 1-zu-1-Verdrahtung zwischen PSM-Modul und Peripheriegerät nach Abb. 8 her. Dieses kann ein handelsübliches Standard RS-232-Kabel sein.

**Hinweis:** Zur Minimalkonfiguration benötigen Sie eine Verbindung von TxD, RxD und GND!

## 3.3. Datenindikator (Abb.9)

Zwei Diagnose-LEDs signalisieren die Betriebsarten der RS-232-Schnittstelle

- gelb: Daten senden, dynamisch
- grün: Daten empfangen, dynamisch

## 4. RS-232-Schnittstellenanpassung

Der Schalter S1 und das Jumperfeld X7 befinden sich an den gekennzeichneten Stellen unter dem Gehäusedeckel (Abb.10).

**Öffnen:** Haken Sie mit einem Schraubendreher an der markierten Stelle des Deckels unter und rasten Sie den Deckel nach oben aus.

## 4.1. DTE/DCE-Umschaltung (Abb. 11/12)

Über den Schalter S1 lassen sich TxD- und RxD-Anschluß intern kreuzen, so daß Sie komfortabel die Anpassung vornehmen können.

Bei Anschluß an eine:

- Datenendeinrichtung (DEE)  $\triangleq$  data terminal equipment (DTE)  
→ Schalter S1 auf Position DTE.
- Datenübertragungseinrichtung (DÜE)  $\triangleq$  data circuit-terminating equipment (DCE)  
→ Schalter S1 auf Position DCE.

Ist Ihnen der angeschlossene Schnittstellentyp nicht bekannt, können Sie durch **Ausprobieren** (DTE/DCE-Schalter S1) die richtige Konfiguration ermitteln.

## 4.2. CTS/RTS-Unterstützung

Bei Bedarf können Sie die Steuerleitungen CTS/RTS über das Jumperfeld X7 **brücken** (Auslieferungskonfiguration, Abb.12a) **oder** wahlweise aktiv auf **logisch 1** setzen (Abb.13b, Beispiel: RTS = logisch 1).

- Die Steuerleitungen DSR/DTR sind intern fest gebrückt!

Voraussetzung: Im RS-232-Kabel sind diese Leitungen mit verdrahtet (Abb.8)!

## 5. Die TTY-Schnittstelle

### 5.1. Anschlußbelegungen

Bezeichnung	COMBI- CON (v. re.)	SUB-D 9polig (Buchse)
<b>Stromquelle 1</b>		
neg. Polarität	<b>S1-</b> Pin 3	Pin 7
pos. Polarität	<b>S1+</b> Pin 4	Pin 3
<b>Stromquelle 2</b>		
neg. Polarität	<b>S2-</b> Pin 1	Pin 9
pos. Polarität	<b>S2+</b> Pin 2	Pin 5
<b>Sendedaten</b>		
neg. Polarität	<b>T-</b> Pin 7	Pin 6
pos. Polarität	<b>T+</b> Pin 8	Pin 2
<b>Empfangsdaten</b>		
neg. Polarität	<b>R-</b> Pin 5	Pin 8
pos. Polarität	<b>R+</b> Pin 6	Pin 4
Erdanschluß	⏚ —	Schirm

### 5.2. Betriebsarten

Die gewünschte Betriebsart **aktiv**, **halbaktiv** oder **passiv** wird durch externe Kabelbrücken ① eingestellt (Abb. 14/15) und durch den Verdrahtungsaufbau festgelegt.

Es darf nur eine vollaktive Schnittstelle mit einer passiven oder zwei halbaktive miteinander verbunden werden!

Als Verbindungskabel empfehlen wir abgeschirmte Twisted Pair-Kabel (2 x 2 Adern verdrillt, ②)

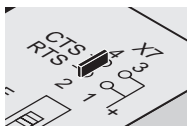


Abb.13 a

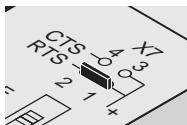


Abb.13 b

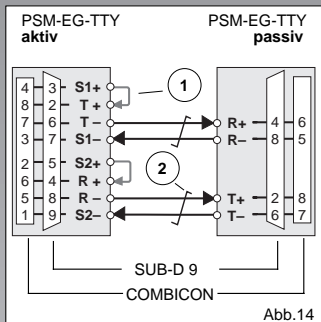


Abb.14

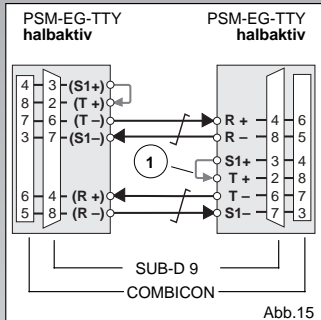


Abb.15

# DEUTSCH

## 6. Technische Daten / Artikel-Nr.

**PSM-EG-RS232/TTY-P/2K** / 27 61 25 3

### Versorgungsspannung

24 V DC  $\pm$  20 %

Nennstromaufnahme

ca. 100 mA

### RS-232-C-Schnittstelle

Codierungsmöglichkeit

n. DIN 66259 T1, CCITT V.28,

DTE/DCE - Umschaltung

RTS/CTS - Steckbrücke

DSR/DTR - intern gebrückt

LED grün, Empfangen Daten, dyn.

LED gelb, Senden Daten, dyn.

Datenindikator

Übertragungslänge

0...15 m

Anschluß

SUB-D 9polig (Stift) oder COMBICON

### TTY-Schnittstelle

Schleifenstrom

CL2 n. DIN 66348 T1

Bürde

2 x typ. 2 mA

Ausgangsimpedanz/Sender

$\leq$  500  $\Omega$

Eingangsimpedanz/Empfänger

max. 117  $\Omega$

Übertragungslänge

126  $\Omega$

Anschluß

0...1000 m, twisted pair

Übertragungskanäle (E/A)

SUB-D 9polig (Buchse) oder COMBICON

Übertragungsrate

2 (1/1), T, R; vollduplex

Bitverzerrung

0...19,2 kbit/s (NRZ)

Bitverzögerung

$\leq$  5 %

$\leq$  3  $\mu$ s

### Allgemeine Daten

Galvanische Trennung

RS-232 / TTY; Versorgung / TTY

Prüfspannung

2,5 kV<sub>eff</sub>, 50 Hz, 1 min.

Isolationsspannung

300 V<sub>eff</sub>

Elektromagn. Verträglichkeit :

**CE** Konformität zur EMV-Richtlinie 89/336/EWG  
gemäß EN 50081-1, EN 50082-2

Schutzbeschaltung

serieller Verpolschutz, Y-Kondensatoren,  
stromkompensierte Drossel, Suppressorioden,  
Gasableiter, SUB-D-Stecker geerdet

Störfestigkeit gegen

IEC 801-2/EN 60801-2 / Schärfegrad 4

- Entladung statischer Elektrizität

IEC 801-3/DIN VDE 0843-3 / Schärfegrad 3

- elektromagnetische Felder

IEC 801-4/DIN VDE 0843-4 / Schärfegrad 4

- schnelle Transienten (Burst)

IEC 801-5/DIN VDE 0843-5 / Schärfegrad 2

- Stoßstrombelastungen (Surge)

IEC 801-6/ENV 50141 / Schärfegrad 3

- leitungsgeführte Beeinflussung

EN 55 022, Kl. B

Störabstrahlung

0 °C bis + 50 °C

Umgebungstemperaturbereich

Schutzart

IP 20

Gehäuse: - Material

ABS

- Abmessungen (B/H/T)

(45 x 77 x 110) mm

Gewicht

240 g

Anschlußdaten (Leiterquerschnitt)

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24-12)

- COMBICON-Steckverbinder

max. 2,5 mm<sup>2</sup>

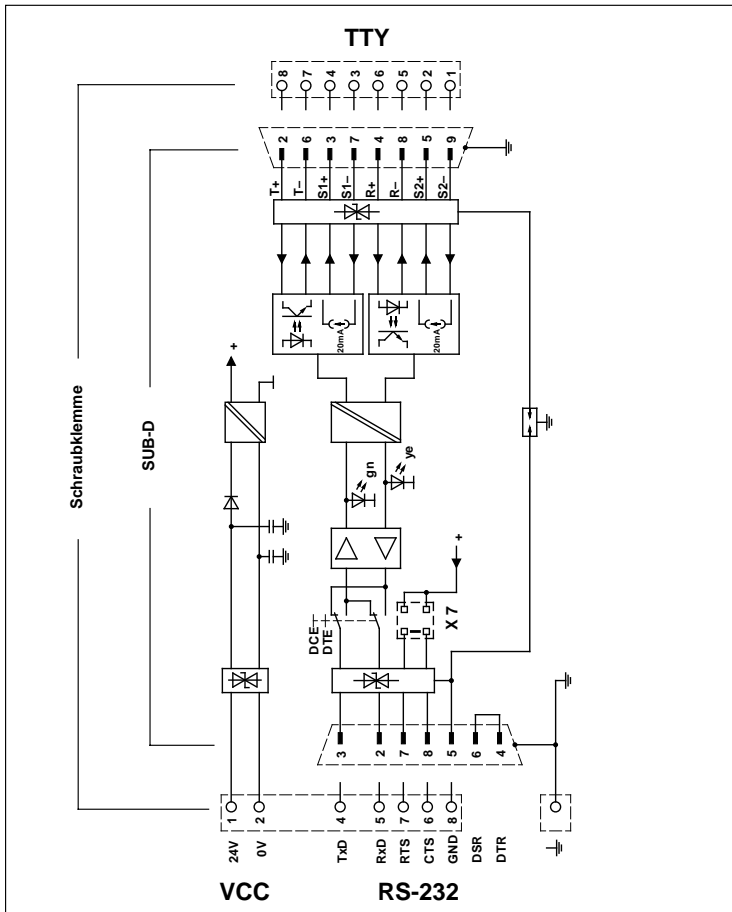
- Erdanschluß/Potentialausgleich

2 Erdanschlußsets (Anschlußkabel 15 cm,

Zubehör

Fächerscheibe, UNC-Befestigungsschraube)

## 7. Funktionsschaltbild



## Interface Converter PSM-EG-RS232/TTY-P/2K

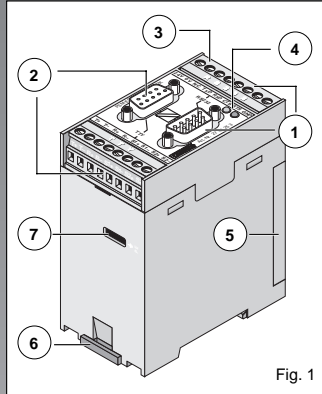


Fig. 1

- ① **RS-232 interface connection:**
  - SUB-D plug connector
  - COMBICON plug-in screw terminal block
- ② **TTY interface connection:**
  - SUB-D plug connector
  - COMBICON plug-in screw terminal block
- ③ 24 V DC supply voltage
- ④ LEDs: data indicator
- ⑤ Housing cover (can be removed for RS-232 interface configuration)
- ⑥ Snap-on foot for mounting rails according to DIN EN 50 022
- ⑦ Ground connection

### 1. Short Description

The interface converters are used for bi-directional conversion of the RS-232 interface signals into the remote transmission standard of the 20 mA current loop TTY.

Main areas of application:

- **Interface adaptation** (Fig. 2a) between an RS-232 interface and a TTY interface.

The data transmission rate is determined by the interface with the lower capacity!

- **Long-distance transmission** (Fig. 2b) between two RS-232 interfaces up to 1000 m.

- **Electrical isolation**

## Modules de transmission PSM-EG-RS232/TTY-P/2K

- ① **Raccordement de l'interface RS-232:**
  - Connecteur SUB-D
  - Connecteur sortie vissée MINICONNEC
- ② **Raccordement de l'interface TTY:**
  - Connecteur SUB-D
  - Connecteur sortie vissée MINICONNEC
- ③ Tension d'alimentation 24 V DC
- ④ LED: sous tension (indicat. données)
- ⑤ Capot (amovible pour permettre la configuration de l'interface RS 232)
- ⑥ Pied encliquetable pour profilés selon DIN EN 50 022
- ⑦ Connexion de terre

### 1. Description succincte

Ces modules assurent la conversion bidirectionnelle des signaux de l'interface RS-232 dans le standard "télécommunication" de la boucle de courant TTY 20 mA.

Principaux domaines d'application:

- **Adaptation d'interfaces** (Fig. 2a) entre une interface RS-232 et une interface TTY.

Le débit de la transmission est fonction de l'interface la moins puissante !

- **Transmission sur de longues distances** (fig. 2b) entre deux interfaces RS-232 jusqu'à 1 000 m.

- **Isolation galvanique**

## Convertidor de interface PSM-EG-RS232/TTY-P/2K

- ① **Conexión de interface RS-232:**
  - Conector SUB-D
  - Conector enchufable de conexión por tornillo COMBICON
- ② **Conexión de interface TTY:**
  - Conector SUB-D
  - Conector enchufable de conexión por tornillo COMBICON
- ③ Alimentación de tensión 24 V DC
- ④ LEDs: indicador de datos
- ⑤ Tapa de la caja (extraíble para configuración del interface RS-232)
- ⑥ Pie de encaje para carriles según DIN EN 50 022
- ⑦ Conexión a tierra

### 1. Descripción resumida

Los convertidores de interface convierten las señales del interface RS-232 bidireccionalmente en el estándar de transmisión remota de bucles de corriente de 20 mA TTY.

Campos de aplicación principales:

- **Adaptación de interfaces** (fig. 2a) entre un interface RS-232 y un interface TTY.

La velocidad de transmisión de datos queda determinada por el interface de potencia más baja

- **Transmisión a gran distancia** (fig. 2b) entre dos interfaces RS-232 hasta 1000 m.

- **Separación galvánica**

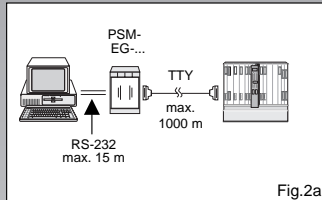


Fig. 2a

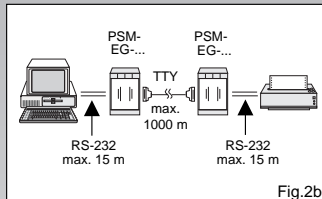


Fig. 2b

**2. Connection Instructions****2.1. Connectors (Fig. 3)****RS-232 interface:**

- ① • 9 position SUB-D (male) or
- ② • 8 position COMBICON plug connector

**TTY interface:**

- ③ • 9 position SUB-D (female) or
- ④ • 8 position COMBICON plug connector

**⚠ Do not use SUB-D and COMBICON at an interface at the same time!**

**⑤ Module power supply:**

- 24 V DC  $\pm$  20 % via the COMBICON plug connector (pins 1 and 2).

**2.2. Installation in Switch Cabinets (Fig. 4)**

**Installation** (on 35 mm mounting rails according to DIN EN 50 022):

Hook in the device on the top edge of the mounting rail and lock it down into place.

**Removal:**

Pull back the spring catch ⑥ with a screwdriver, and raise the module to disengage it.

**2.3. Ground Connection (Fig. 4/5)**

**⚠ The presence of the functional earth (reference potential ⑦) is absolutely necessary for shielding and transient dissipation (see function circuit diagram).**

**⑧ Central ground connection on the module:**

- A separate screw terminal block on the underside of the housing (recommended conductor cross sections: 1.5 to 2.5 mm<sup>2</sup>).

**2. Conseils pour le raccordement****2.1. Connexions (Fig. 3)****Interface RS-232:**

- ① • connecteur SUB-D (mâle) 9 pôles ou
- ② • connecteur MINICONNEC 8 pôles

**Interface TTY:**

- ③ • connecteur SUB-D (femelle) 9 pôles ou
- ④ • connecteur MINICONNEC 8 pôles

**⚠ N'utilisez pas simultanément des connecteurs SUB-D et MINICONNEC sur une même interface !**

**⑤ Alimentation en tension du module:**

- 24 V DC  $\pm$  20 % par le connecteur MINICONNEC (Pin 1 et 2).

**2.2. Montage en armoire (Fig. 4)**

**Montage** (sur profilés 35 mm selon DIN EN 50 022) :

Accrochez le module dans le rebord supérieur du profilé et encliquetez-le en le faisant basculer vers le bas.

**Démontage:**

Tirez le levier de verrouillage ⑥ à l'aide d'un tournevis et décrochez le module en le faisant basculer vers le haut.

**2.3. Mise à la terre (Fig. 4/5)**

**⚠ Il est impératif de disposer de la fonction terre (potentiel de référence ⑦) pour le blindage et la dérivation des transitoires (cf. schéma fonctionnel).**

**⑧ Connexion de terre centrale du module:**

- BJ à vis distinct sur la partie inférieure du boîtier (section recommandée du conducteur: 1,5 mm<sup>2</sup> à 2,5 mm<sup>2</sup>)

**2. Indicaciones de conexión****2.1. Conexiones (fig. 3)****Interface RS-232:**

- ① • SUB-D de 9 polos (macho) o bien
- ② • conector COMBICON de 8 polos

**Interface TTY:**

- ③ • SUB-D de 9 polos (hembra) o bien
- ④ • conector COMBICON de 8 polos

**⚠ No utilizar conjuntamente en un interface SUB-D y COMBICON**

**⑤ Alimentación de tensión del módulo:**

- 24 V DC  $\pm$  20 % a través de conector enchufable COMBICON (pin 1 y 2).

**2.2. Montaje en armario de distribución (fig. 4)**

**Montaje** (sobre carriles de 35 mm según DIN EN 50 022) :

Suspender el aparato en el borde superior del carril y encajarlo en el borde inferior.

**Desmontaje:**

Con la ayuda de un destornillador, retirar el gatillo de bloqueo del cerrojo ⑥ y descolgar el aparato hacia arriba.

**2.3. Conexión a tierra (figs. 4/5)**

**⚠ La existencia de tierra funcional (potencial de referencia ⑦) es indispensable para el blindaje y derivación de transitorios (ver esquema funcional).**

**⑧ Conexión central a tierra en el módulo:**

- borne de conexión por tornillo separado en la parte inferior de la caja (sección de cable recomendada 1,5 hasta 2,5 mm<sup>2</sup>)

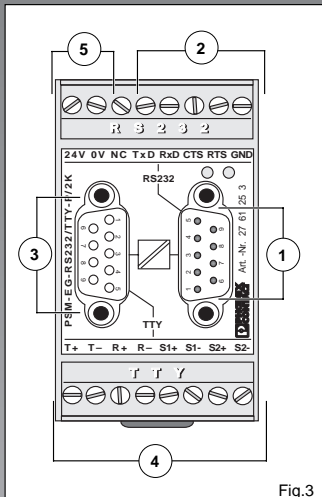


Fig.3

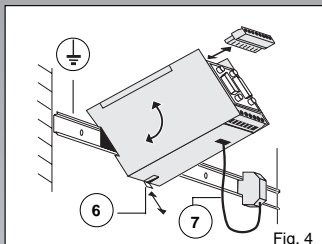


Fig. 4

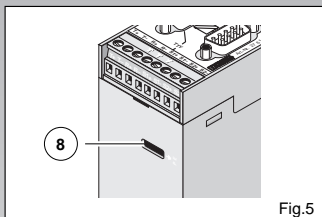



Fig.5

## 2.4. Data Cable Shielding

 Use **shielded cables**. Connect the cable shield at **both ends of the transmission path!**

If equipotential bonding currents are to be expected, ground the shielding directly on only one side and on the other side via a capacitor (15 nF).

## Shielded connection

• **SUB-D plug connector** (Fig. 6)  
The shielding takes place via the SUB-D connector frame, which is permanently connected to the equipotential bonding terminal on the device (ground terminal).

• **Screw terminal block (COMBICON)** (Fig. 7)

On the PSM module, the shielded connection is made with the enclosed ground connection set via the screw thread of the SUB-D frame ①.

Electrically connect the free end of the connection cable ② with the shield of the data cable ③ (e.g. by soldering, clamping) according to Fig. 7.


## 3. The RS-232 Interface

## 3.1. Pin Assignments

Description	COMBI-CON (from left)	SUB-D 9-pos. (male)
Supply voltage	<b>24 V</b> Pin 1	—
	<b>0 V</b> Pin 2	—
Transmit data	<b>TxD</b> Pin 4	Pin 3
Receive data	<b>RxD</b> Pin 5	Pin 2
Clear to send	<b>CTS</b> Pin 6	Pin 8
Request to send	<b>RTS</b> Pin 7	Pin 7
Functional ground	<b>GND</b> Pin 8	Pin 5
Data terminal ready	<b>DTR</b> —	Pin 4
Data set ready	<b>DSR</b> —	Pin 6
Ground	⏏ —	Shield

Further details for the RS-232 interface, see page 16.

## 2.4. Blindage des câbles de données

 Utilisez **des câbles blindés** et raccordez le blindage du câble **des deux côtés de la ligne de transmission !**

Si l'on s'attend à des courants de compensation, on ne raccordera qu'un seul côté du blindage directement à la terre, l'autre passant par un condensateur (15 nF).

## Connexion du blindage

• **Connecteur SUB-D** (Fig. 6)

Le blindage est réalisé par le biais de la fixation du connecteur SUB-D, qui est reliée de façon fixe au BJ d'équipotentialement sur le module (connexion de terre).

• **Connecteur MINICONNEC** (Fig. 7)

Le blindage est réalisé sur le module au moyen du kit de mise à la terre joint à la livraison par le biais du filetage de la fixation du connecteur SUB-D ①.

Re liez l'extrémité libre du câble de liaison ② électriquement au blindage du câble de données ③ (soudage, serrage etc.) selon la figure 7.


## 3. Interface RS-232

## 3.1. Plan des raccordements

Désignation	MINI-CONN (de G. à D.)	SUB-D 9 pôles (mâle)
Tension d'alimentation	<b>24 V</b> Pin 1	—
	<b>0 V</b> Pin 2	—
Emission données	<b>TxD</b> Pin 4	Pin 3
Réception "	<b>RxD</b> Pin 5	Pin 2
Prêt à émettre	<b>CTS</b> Pin 6	Pin 8
Brancher émission	<b>RTS</b> Pin 7	Pin 7
Commun	<b>GND</b> Pin 8	Pin 5
Mode DTE	<b>DTR</b> —	Pin 4
Sous tension	<b>DSR</b> —	Pin 6
Connexion terre	⏏ —	Blind.

Autres renseignements sur interface RS 232, v. p. 17

## 2.4. Blindaje del cable de datos

 Utilizar **cable blindado**. Conectar la malla del cable **en ambos lados de la línea de transmisión**.

Si se esperan corrientes compensadoras de potencial, poner a tierra directamente la malla solo en un lado y el otro lado a través de un condensador (15 nF).

## Conexión del blindaje

• **Conector enchufable SUB-D** (fig. 6)  
El blindaje se efectúa a través del armazón del conector SUB-D que está conectado en fijo con el borne de equipotencial en el módulo (conexión a tierra).

• **Borne de tornillo (COMBICON)** (fig. 7)  
El blindaje se efectúa en el módulo PSM con el juego de puesta a tierra adjunto por medio de la rosca del tornillo del armazón del conector SUB-D ①.

Conectar eléctricamente el extremo libre del cable de conexión ② con la malla del cable de datos ③ (p.ej. soldar, embornar) según la figura 7.

## 3. El interface RS-232

## 3.1. Conexión de conductores

Denominación	COMBI-CON (de la iz.)	SUB-D 9polos macho
Tensión de alimentación	<b>24 V</b> Pin 1	—
	<b>0 V</b> Pin 2	—
Datos de emisión	<b>TxD</b> Pin 4	Pin 3
Datos de recepción	<b>RxD</b> Pin 5	Pin 2
Dispuesto para emitir	<b>CTS</b> Pin 6	Pin 8
Conec. parte emisión	<b>RTS</b> Pin 7	Pin 7
Masa	<b>GND</b> Pin 8	Pin 5
Dispuesto para DEE	<b>DTR</b> —	Pin 4
Dispuesto p. servicio	<b>DSR</b> —	Pin 6
Conexión a tierra	⏏ —	Malla

Más respecto al interface RS-232 en la pág. 17.

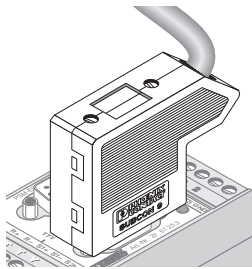


Fig.6

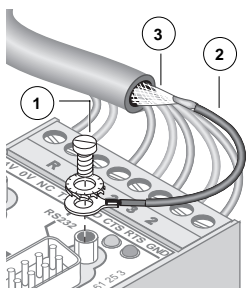


Fig.7

3.2. RS-232 Connection

For a one-to-one wiring of the PSM module and the peripheral device, assemble the connection cable as shown in Fig. 8. This can be a commercially available standard RS-232 cable.

**Note:** For a minimum configuration, you need to connect TxD, RxD and GND!

3.3. Data Indicator (Fig. 9)

Two diagnostic LEDs indicate the RS-232 interface modes

- Yellow: Transmit data, dynamic
- Green: Receive data, dynamic

4. RS-232 Interface Adaptation

The switch S1 and the jumper field X7 are located at the marked points under the housing cover (Fig.10).

**Opening:** Open the cover with a screwdriver inserted at the marked point and raise the cover.

4.1. DTE/DCE Switchover (Fig. 11/12)

Switch S1 is used to cross the TxD and RxD connection internally, allowing the adaptation to be carried out conveniently.

For the connection to

- data terminal equipment (DTE) → switch S1 to position DTE.
- data circuit-terminating equipment (DCE) → switch S1 to position DCE.

If the connected interface type is unknown, you can determine the correct configuration **by trial and error** (DTE/DCE switch S1).

3.2 Connexion de l'interface RS 232

Réaliser un câblage point à point entre le module PSM et l'appareil de la périphérie selon la fig. 8. On peut utiliser pour cela un câble RS 232 standard du commerce.

**Remarque:** pour une configuration minimale, vous aurez besoin des lignes TxD, RxD et GND!

3.3. Indicateur de données (Fig. 9)

Deux LED de diagnostic indiquent le mode de fonctionnement de l'interface RS-232

- jaune: émission de données, active
- vert: réception de données, active

4. Adaptation de l'interface RS-232

Le commutateur S1 et le tableau de cavaliers X7 sont situés aux endroits indiqués sous le capot du boîtier (Fig.10).

**Ouverture:** Insérez un tournevis dans l'encoche du capot et dégagez ce dernier en le soulevant vers le haut.

4.1. Commutation DTE/DCE (Fig. 11/12)

Le commutateur S1 permet de croiser les lignes TxD et RxD à l'intérieur, ce qui rend la procédure de commutation particulièrement aisée.

En cas de raccordement à un:

- Data Terminal Equipment (DEE) ≙ Equip. terminal de traitement données (ETTD) → Commutateur S1 sur DTE.
- Data Circuit-terminating Equip. (DCE) ≙ Equip. termin. du circuit données (ETCD) → Commutateur S1 sur DCE.

Si vous ne connaissez pas le type d'interface, vous pouvez procéder par **essais successifs** (commutateur S1 DTE/DCE) pour déterminer la bonne configuration.

3.2. Conexión RS-232

Efectuar un cableado de 1 a 1 entre el módulo PSM y el aparato periférico según fig. 8. El cable puede ser un cable estándar RS-232 usual.

**Nota:** Para la configuración mínima se necesita una conexión de TxD, RxD y GND.

3.3. Indicador de datos (fig. 9)

Dos LEDs de diagnóstico señalizan los tipos de servicio del interface RS-232

- amarillo: emitir datos, dinámicamente
- verde: recibir datos, dinámicamente

4. Adaptación del interface RS-232

El interruptor S1 y el campo Jumper X7 se hallan debajo de la tapa de la caja, en el punto marcado (fig. 10).

**Abrir:** con un destornillador, encajar en el punto marcado en rojo de la tapa y desencajarla hacia arriba.

4.1. Conmutación DTE/DCE (figs. 11/12)

Por medio del interruptor S1 se pueden cruzar las conexiones TxD y RxD internamente, de manera que se puede efectuar la adaptación confortablemente.

Para la conexión en una:

- instalación de datos (DEE) ≙ data terminal equipment (DTE) → interruptor S1 a la posición DTE.
- instalación transmisión de datos (DÜE) ≙ data circuit-terminating equipment (DCE) → interruptor S1 a la posición DCE.

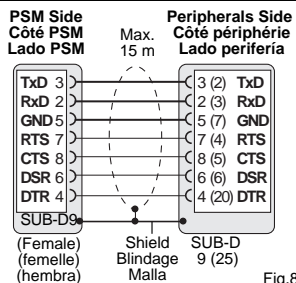


Fig.8

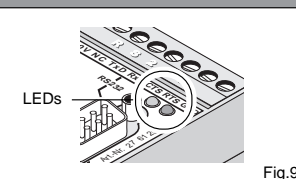


Fig.9

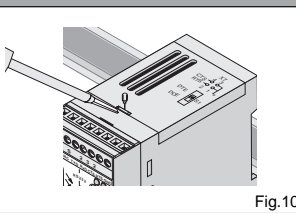


Fig.10

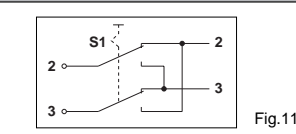


Fig.11



Fig.12

## 4.2. CTS/RTS Support

The control wires CTS/RTS can be **jumpered** on the jumper field X7 (default configuration, Fig.12a) **or** as an option, actively set to **logical '1'** (Fig. 13b, example: RTS = logical '1').

- The control lines DSR/DTR are permanently bridged internally!

Prerequisite: In the RS-232 cable, these lines must be wired as well (Fig. 8)!

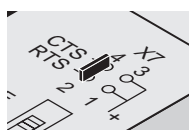


Fig.13 a

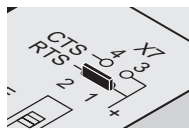


Fig.13 b

## 5. The TTY Interface

## 5.1. Pin Assignments

Description	COMBI- CON (from right)	SUB-D 9-pos. (female)
<b>Current source 2</b>		
neg. polarity	<b>S1-</b> Pin 3	Pin 7
pos. polarity	<b>S1+</b> Pin 4	Pin 3
<b>Current source 1</b>		
neg. polarity	<b>S2-</b> Pin 1	Pin 9
pos. polarity	<b>S2+</b> Pin 2	Pin 5
<b>Transmit data</b>		
neg. polarity	<b>T-</b> Pin 7	Pin 6
pos. polarity	<b>T+</b> Pin 8	Pin 2
<b>Receive data</b>		
neg. polarity	<b>R-</b> Pin 5	Pin 8
pos. polarity	<b>R+</b> Pin 6	Pin 4
Ground	⊥	Shield

## 5.2. Operating Modes

The desired operating mode **active**, **semi active** or **passive** is set via external cable bridges ① (Fig. 14/15) and determined by the wiring design.

Only one fully active interface and one passive interface or two semi active interfaces may be connected with each other!

For connection cables, we recommend shielded twisted pair cables (2 x 2 wires twisted, ②).

## 4.2. Adaptation CTS/RTS

Si nécessaire, vous pouvez **ponter** les lignes de commande CTS/RTS par le biais du tableau de cavaliers X7 (configuration d'usine, fig.12a) **ou**, au choix, les positionner de façon active sur **logique 1** (Fig.13b, exemple: RTS = logique 1).

- Les lignes de commande DSR/DTR font l'objet d'un pontage interne fixe !  
Pour cela, ces lignes doivent être câblées dans le câble RS-232 (Fig.8)!

## 5. Interface TTY

## 5.1. Plan des raccordements

Désignation	MINI- CONNEX (de D. à G.)	SUB-D 9 pôles (femelle)
<b>Source tension 2</b>		
polarité négative	<b>S1-</b> Pin 3	Pin 7
polarité positive	<b>S1+</b> Pin 4	Pin 3
<b>Source tension 1</b>		
polarité négative	<b>S2-</b> Pin 1	Pin 9
polarité positive	<b>S2+</b> Pin 2	Pin 5
<b>Emission</b>		
polarité négative	<b>T-</b> Pin 7	Pin 6
polarité positive	<b>T+</b> Pin 8	Pin 2
<b>Réception</b>		
polarité négative	<b>R-</b> Pin 5	Pin 8
polarité positive	<b>R+</b> Pin 6	Pin 4
Connexion terre	⊥	Blind.

## 5.2. Modes de fonctionnement

Le mode de fonctionnement souhaité: **actif**, **semi-actif** ou **passif**, s'obtient par le biais de câbles-ponts externe ① (Fig. 14/15) et de la structure du câblage.

On ne doit raccorder qu'une seule interface active à une passive ou à deux semi-actives !

Comme câble de liaison, nous recommandons des câbles à paires torsadées protégé par un blindage (2 x 2 fils torsadés ②).

## 4.2. Adaptación CTS/RTS

Si es necesario se pueden **puentear** las líneas de mando CTS/RTS por medio de un campo Jumper X7 (configuración de suministro, fig. 12 a) **o**, a opción, colocar activo a **lógico 1** (fig. 13 b, ejemplo: RTS = lógico 1).

- Las líneas de mando DSR/DTR están puenteadas internamente en fijo.  
Condición: dichas líneas están cableadas en el cable RS-232 (fig. 8).

## 5. El interface TTY

## 5.1. Conexión de conductores

Denominación	COMBI- CON (de la dr.)	SUB-D 9 polos (hembra)
<b>Fuente 2</b>		
polaridad negativa	<b>S1-</b> Pin 3	Pin 7
polaridad positiva	<b>S1+</b> Pin 4	Pin 3
<b>Fuente 1</b>		
polaridad negativa	<b>S2-</b> Pin 1	Pin 9
polaridad positiva	<b>S2+</b> Pin 2	Pin 5
<b>Datos emisión</b>		
polaridad negativa	<b>T-</b> Pin 7	Pin 6
polaridad positiva	<b>T+</b> Pin 8	Pin 2
<b>Datos recepción</b>		
polaridad negativa	<b>R-</b> Pin 5	Pin 8
polaridad positiva	<b>R+</b> Pin 6	Pin 4
conexión a tierra	⊥	Malla

## 5.2. Tipos de servicio

El tipo de servicio deseado **activo**, **semiactivo** o **pasivo** se ajusta mediante puentado de cable externo ① (figuras 14/15) y se determina mediante la construcción del cableado.

Solo puede conectarse un interface activo con otro pasivo o dos semiactivos mutuamente.

Como cable de conexión se recomienda utilizar cable blindado de par trenzado (2 x 2 conductores trenzados, ②).

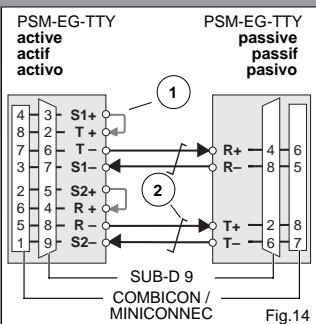


Fig.14

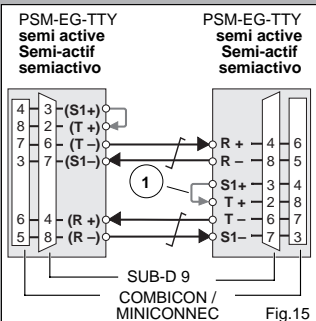


Fig.15

**ENGLISH**

<b>6. Technical Data</b> / Order No.	<b>PSM-EG-RS232/TTY-P/2K</b> / 27 61 25 3
<b>Supply voltage</b>	24 V DC $\pm$ 20 %
Nominal current consumption	approx. 100 mA
<b>RS-232-C interface</b>	acc. to DIN 66259 T1, CCITT V.28,
Configuration option	DTE/DCE - change over RTS/CTS - jumper DSR/DTR - internally bridged
Data indicator	LED green, receive data, dyn. LED yellow, transmit data, dyn.
Transmission length	0...15 m
Type of connection	9 SUB-D (male) or COMBICON CL2 acc. to DIN 66348 T1
<b>TTY interface</b>	
Loop current	2 x typ. 20 mA
Line/load resistance	$\leq$ 500 $\Omega$
Output impedance/sender	max. 117 $\Omega$
Input impedance/receiver	126 $\Omega$
Transmission length	0...1000 m, twisted pair
Type of connection	9 SUB-D (female) or COMBICON
Transmission ports (I/O)	2 (1/1), T, R; full duplex
Transmission rate	0...19.2 kbit/s (NRZ)
Bit distortion	$\leq$ 5 %
Bit delay	$\leq$ 3 $\mu$ s
<b>General Data</b>	
Electrical isolation	RS-232 / TTY; supply / TTY
Test voltage	2.5 k V <sub>rms</sub> , 50 Hz, 1 min.
Insulation voltage	300 V <sub>rms</sub>
Electromagnetic compatibility:	<b>CE</b> Conformance with EMC guideline 89/336/EWG according to EN 50081-1, EN 50082-2
Protective circuitry	serial polarity protection, Y-capacitors, current-compensated choke, suppressor diodes, gas discharge arrester, SUB-D plug connector grounded
Resistance to interference from	
- static discharge	IEC 801-2/EN 60801-2 / severity 4
- electromagnetic fields	IEC 801-3/DIN VDE 0843-3 / severity 3
- bursts	IEC 801-4/DIN VDE 0843-4 / severity 4
- surges	IEC 801-5/DIN VDE 0843-5 / severity 2
- conducted noise	IEC 801-6/ENV 50141 / severity 3
Radiated interference	EN 55 022, cl. B
Ambient temperature range	0 °C to + 50 °C
Protection class	IP 20
Housing: - material	ABS
- dimensions (w / h / d)	(45 x 77 x 110) mm
Weight	240 g
Connection data (con.cross section)	
- COMBICON plug connector	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24-12)
- Ground con./equipotential bonding	max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Accessories	2 ground connection sets (15 cm connection cable, fan-type lockwasher, UNC fixing screw)

**FRANÇAIS**

<b>6. Caract. techniques</b> / Référence	<b>PSM-EG-RS232/TTY-P/2K</b> / 27 61 25 3
<b>Tension d'alimentation</b>	24 V DC $\pm$ 20 %
Courant absorbé	env. 100 mA
<b>Interface RS-232-C</b>	selon DIN 66259 T1, CCITT V.28,
Possibilité de codage	Commutation DTE/DCE Pont enfichable RTS/CTS DSR/DTR - pontage interne
Indicateurs de données	LED verte, réception données, active LED jaune, émission données, active
Longueur de la transmission	0...15 m
Mode de raccordement	SUB-D 9 pôles (mâle) ou MINICONNEC CL2 selon DIN 66348 T1
<b>Interface TTY</b>	
Courant en boucle	2 x typ. 20 mA
Charge	$\leq$ 500 $\Omega$
Impédance de sortie/Emetteur	max. 117 $\Omega$
Impédance d'entrée/Récepteur	126 $\Omega$
Longueur de la transmission	0...1000 m, paire torsadée
Mode de raccordement	SUB-D 9 pôles (femelle) ou MINICONNEC
Canaux de transmission (E/S)	2 (1/1), T, R; full duplex
Débit de transmission	0...19,2 kbit/s (NRZ)
Distorsion	$\leq$ 5 %
Temporisation des bits	$\leq$ 3 $\mu$ s
<b>Autres caractéristiques</b>	
Isolation galvanique	RS-232 / TTY; alimentation / TTY
Tension d'essai	2,5 kV <sub>eff</sub> , 50 Hz, 1 min.
Tension d'isolement	300 V <sub>eff</sub>
Compatibilité électromagnétique :	<b>CE</b> Conformité avec la directive 89/336/CEE selon EN 50081-1, EN 50082-2
Circuit de protection	protect. série c. invers. polarité, condensateurs Y, bobine à compens. de courant, diodes zener bidirect., éclateurs gaz, connecteurs SUB-D à la terre
Immunité aux	
- décharges électrostatiques	CEI 801-2/EN 60801-2 / niveau 4
- champs électromagnétiques	CEI 801-3/DIN VDE 0843-3 / niveau 3
- transitoires rapides (Burst)	CEI 801-4/DIN VDE 0843-4 / niveau 4
- ondes de choc (Surge)	CEI 801-5/DIN VDE 0843-5 / niveau 2
- perturbations conduites	CEI 801-6/ENV 50141 / niveau 3
- perturbations radio-électriques	EN 55 022, cl. B
Plage de température ambiante	0 °C à + 50 °C
Degré de protection	IP 20
Boîtier - matériau	ABS
- dimensions (l/H/P)	(45 x 77 x 110) mm
Poids	240 g
Raccordement (section conducteur)	
- connecteur MINICONNEC	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24-12)
- Mise à la terre/Equipotentialité	2,5 mm <sup>2</sup> max.
Accessoires	2 kits de mise à la terre (câble de liaison 15 cm, rondelle "éventail", vis de fixation UNC)

## ESPAÑOL

<b>6. Datos técnicos / Código</b>	<b>PSM-EG-RS232/TTY-P/2K / 27 61 25 3</b>
<b>Tensión de alimentación</b>	24 V DC $\pm$ 20 %
Absorción de corriente nominal	aprox. 100 mA
<b>Interface RS-232-C</b>	según DIN 66259 T1, CCITT V.28, conmutación DTE/DCE
Posibilidad de codificación	punteado enchufable RTS/CTS puenteado internamente DSR/DTR
Indicador de datos	LED verde, datos recepción, din. LED amarillo, datos emisión, din.
Longitud de transmisión	0...15 m
Conexión	SUB-D 9 polos (macho) o COMBICON
<b>Interface TTY</b>	CL2 según DIN 66348 T1
Corriente en bucle	2 x típ. 20 mA
Carga	$\leq$ 500 $\Omega$
Impedancia de salida/emisor	máx. 117 $\Omega$
Impedancia de entrada/receptor	126 $\Omega$
Longitud de transmisión	0...1000 m, de par trenzado
Conexión	SUB-D 9 polos (hembra) o COMBICON
Canales de transmisión (E/S)	2 (1/1), T, R; dúplex completo
Velocidad de transmisión	0...19,2 kbit/s (NRZ)
Distorsión de bits	$\leq$ 5 %
Retardo de bits	$\leq$ 3 $\mu$ s
<b>Datos generales</b>	
Separación galvánica	RS-232 / TTY; alimentación / TTY
Tensión de prueba	2,5 kV <sub>ef</sub> , 50 Hz, 1 min.
Tensión de aislamiento	300 V <sub>ef</sub>
Compatibilidad electromagnética:	<b>CE</b> conforme con la directiva EMV 89/336/EWG según EN 50081-1, EN 50082-2
Circuito de protección	protección c. invers. pol. serie, condensadores Y, bobina compensación corriente, diodos supresores, descargador de gas, conector SUB-D a tierra
Resistencia a perturbaciones contra:	
- descarga de electricidad estática	IEC 801-2/EN 60801-2 / grado de severidad 4
- campos electromagnéticos	IEC 801-3/DIN VDE 0843-3 / grado de severidad 3
- transitorios rápidos (ráfagas)	IEC 801-4/DIN VDE 0843-4 / grado de severidad 4
- cargas de sobretensiones (Surge)	IEC 801-5/DIN VDE 0843-5 / grado de severidad 2
- perturbaciones en el conductor	IEC 801-6/ENV 50141 / grado de severidad 3
Radiación perturbadora	EN 55 022, clase B
Margen de temperatura ambiente	0 °C hasta + 50 °C
Tipo de protección	IP 20
Caja:	- material - dimensiones (A/A/P)
Peso	240 g
Datos de conexión (sección cable)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24-12)
- conector COMBICON	máx. 2,5 mm <sup>2</sup>
- conex. a tierra/conex. equipotencial	2 juegos de conexión a tierra (cable de 15 cm, arandela dentada, tornillo prisionero UNC)
Accesorios	

## 7. Function Circuit Diagram / Schéma fonctionnel / Esquema funcional

