

**DEUTSCH**

**Phoenix Schnittstellen Module  
 PSM-V24/FO...**

Diese Beipackinformation gilt für folgende Steckermodule:

Typ	Art.-Nr.
PSM-V24/FO-G/S	2761554
PSM-V24/FOLC-K/S	2799542
PSM-V24/FOLC-K/B	2799571

Im Lieferumfang enthalten:  
 UNC-Befestigungsmuttern

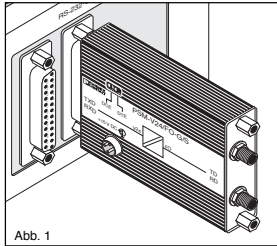


Abb. 1

**Erläuterung des Typschlüssels der Phoenix-Steckermodule**

**Beispiel: PSM-V24/FO-G/S** — Anschluß-Ausführung V.24 (S  $\Delta$  Stecker) (B  $\Delta$  Buchse)  
 Fasertyp (G  $\Delta$  Glasfaser) (K  $\Delta$  Polymerfaser)  
 Fiber Optik

V.24  $\Delta$  RS-232

**1. Beschreibung/Einsatzgebiete**

• **Überbrückung großer Distanzen** zwischen zwei V.24-Schnittstellen bis 2000 m bei Glasfaser (300 m bei HCS-Faser, 50 m bei der Polymerfaser) (Abb. 2a).

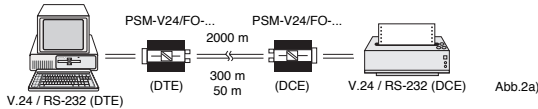


Abb. 2a

• **Schnittstellenanpassung** zwischen einer V.24- und einer anderen seriellen Standardschnittstelle (z.B. RS-422, TTY etc.) über Lichtwellenleiter in elektromagnetisch verseuchter Umgebung (Abb. 2b).



Abb. 2b

Die Schnittstellenkonverter setzen das V.24-Spannungssignal protokollunabhängig in ein optisches Signal um. Unterstützt werden dabei die Datenleitungen TxD und RxD (Software-Handshake).

**Kompatibilität der Logikzuordnung** zwischen den Schnittstellenumsetzern PSM-V24/FO-... und den Konvertern PSM-EG-.../LWL ist gewährleistet.

**2. Installationshinweise**

- Modul direkt auf die V.24-Schnittstelle stecken (siehe Abb. 1) oder
- Modul in die Übertragungsleitung einschleifen (siehe Abb. 3)

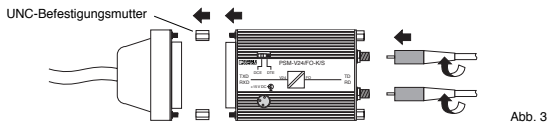


Abb. 3

• Befestigungsmuttern (UNC) **handfest** anziehen!

⚠ Zum Anschluß der Lichtwellenleiter beachten Sie bitte die folgenden Hinweise unter Kapitel 3!

**Die Pinbelegung des SUB-D-Steckverbinders können Sie dem Blockschaltbild entnehmen!**

**3. Der Lichtwellenleiter-(FO)-Anschluß**

**• Anschlußbezeichnungen**

FO-Schnittstelle:	F-SMA Bezeichnung
TD	Transmit Data (Sender)
RD	Receive Data (Empfänger)

**• Anschluß des Lichtwellenleiters**

Das FO-Kabel wird auf den F-SMA-Steckverbinder des Sende- oder Empfangskanals aufgesteckt (1) und mit der Feststellschraube **von Hand** gegen versehentliches Lösen **gesichert** (2).

⚠ Zur fehlerfreien Handhabung der FO-Kabel sind die entsprechenden Hinweise der Kabelhersteller zu beachten!

⚠ Beachten Sie bei der **Kopplung** von zwei PSM-Lichtwellenleiter-Modulen die **Kreuzung des Lichtwellenleiters** (siehe Abb. 5)!

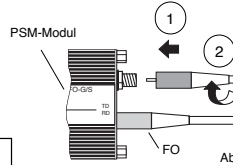
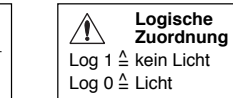


Abb. 4

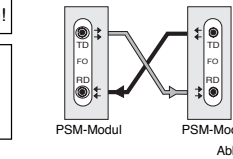


Abb. 5

**4. Spannungsversorgung des PSM-Steckermodules**

- über separates Steckernetzgerät (Anschluß siehe Abb.6): PSM-NT-110AC/15DC/100 (Artikel-Nr. 2787457), bzw. PSM-NT-230AC/15DC/100 (Artikel-Nr. 2787444)
- oder über Anschlußkabel PSM-VLTG/1,5METER (Artikel-Nr. 2787460) von einem beliebigen Netzgerät (10...18 V DC, geregelt).
- oder über die V.24-Schnittstelle (siehe Blockschaltbild): Pin 18 oder Pin 9 (+12 V DC) und Pin 7 (SGND/Masse).

**5. V.24-Schnittstellenanpassung**

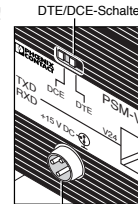
DTE/DCE-Schalter auf der Gehäuseoberseite einstellen!

**Voraussetzung:** Der V.24-Schnittstellentyp des Peripheriegerätes (Rechner, Drucker, o.ä.) ist laut entsprechendem Handbuch bekannt!

**Bei Anschluß an:**

- Dateneinrichtung (DEE)  $\Delta$  data terminal equipment (DTE):  $\rightarrow$  Schalter auf Position DTE.
- Datenübertragungseinrichtung (DÜE)  $\Delta$  data circuit-terminating equipment (DCE):  $\rightarrow$  Schalter auf Position DCE (siehe Abb. 6).

Ist keine Angabe für das Peripheriegerät vorhanden, so kann durch **Ausprobieren der Schalterstellung** die richtige Konfiguration der V.24-Schnittstelle eingestellt werden!



Anschluß für Steckernetzteil Abb. 6

**Steuerleitungen:**

- RTS/CTS sind fest im Modul gebrückt.
- In Ausnahmefällen lassen sich die Steuerleitungen DTR/DSR/DCD intern im Modul brücken (siehe Leiterplattenausschnitt Abb. 7).

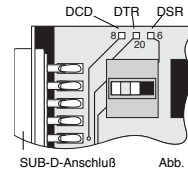
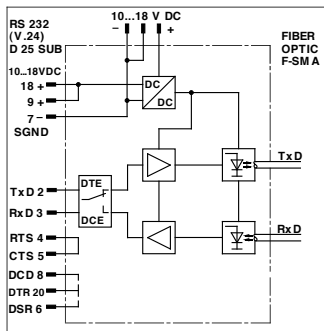
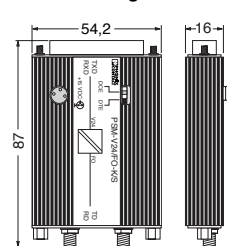


Abb. 7

**6. Blockschaltbild PSM-V24/FO-...**



**7. Abmessungen**



**8. Technische Daten PSM-V24/FO...**

Versorgungsspannung über  
 • Steckernetzteil: 10 V DC ... 18 V DC  
 • D25-SUB-Stecker (V.24) 10 V DC ... 18 V DC

**Nennstromaufnahme**

Glasfasermodul ca. 125 mA  
 Polymer- und HCS-Fasermodul ca. 80 mA

**RS-232-Schnittstelle**

- Anschluß nach CCITT V.28/DIN 66259 Teil 1 SUB-D 25 (Stift / Buchse)  
 RTS / CTS intern gebrückt  
 DTR/DSR/DCD intern im Modul brückbar

**LWL-Schnittstelle**

Empfohlene Fasertypen

Glasfaser	Polymerfaser
① F-G 50/125 3.0 B400	① F-K 980/1000 220dB/km
② F-G 62,5/125 3.7 B500	② F-K 200/230 10dB/km
③	③
④	④

Wellenlänge

Empfängerempfindlichkeit

850 nm	660 nm
① -25 dBm	③ -26 dBm
② -25 dBm	④ -28 dBm

Anschlußtechnik

Faserspezifische Eigenschaften<sup>1)</sup>

F-SMA Typ 905  
**Sendeleistung**  
 ① min. -16,0 dBm typ. -14,8 dBm  
 ② min. -12,6 dBm typ. -11,4 dBm  
 ③ min. -6,2 dBm typ. -5,6 dBm  
 ④ min. -21,2 dBm typ. -19,6 dBm

**Übertragungslänge**  
 2000 m  
 3050 m  
 2500 m  
 3400 m  
 50 m  
 60 m  
 300 m  
 400 m

Übertragungskanäle (E/A)

Übertragungsrates

Bitverzerrung

Bitverzögerung

2 (1/1), TxD, RxD, voll duplex  
 0...64 kBd (NRZ)<sup>2)</sup>  
 $\leq 10\%$   
 $\leq 3 \mu s$

**Allgemeine Daten**

Betriebstemperatur

Gehäusematerial

0° C bis 50° C  
 Aluminium, eloxiert

- 1) Übertragungslängen beziehen sich auf typische Fasertypen und optische Empfängerempfindlichkeit
- 2) Non Return to Zero Code

CE Konform zur EMV-Richtlinie 89/336/EWG und zur Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG

**EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)**

Störfestigkeit nach EN 50082-2

• Entladung statischer Elektrizität (ESD) EN 61000-4-2 Kriterium B  
 8 kV Luftentladung  
 4 kV Kontaktentladung

• elektromagnetisches HF-Feld: Amplitudenmodulation: EN 61000-4-3 Kriterium A  
 10 V/m  
 Pulsmodulation: 10 V/m

• schnelle Transienten (Burst) EN 61000-4-4 Kriterium B  
 Signal/Schirm: 2 kV/5 kHz  
 Versorgung: 2kV/5 kHz

• Stoßstrombelastungen (Surge) EN 61000-4-5 Kriterium B  
 Signal/Schirm: 1 kV/2  $\Omega$   
 Versorgung: 0,5 kV/2  $\Omega$

• leitungsgeführte Beeinflussung EN 61000-4-6 Kriterium A  
 10 V

Störabstrahlung nach EN 50081-1

EN 55022 Klasse B

EN 61000 entspricht der IEC 1000

EN 55022 entspricht der CISPR22

Kriterium A: Normales Betriebsverhalten innerhalb der festgelegten Grenzen.

Kriterium B: Vorübergehende Beeinträchtigung des Betriebsverhaltens, die das Gerät selbst wieder korrigiert.

Klasse B: Einsatzgebiet Industrie und Wohnbereich

## Phoenix Interface Modules PSM-V24/FO...

This package slip is valid for the following plug modules:

Type	Order No.
PSM-V24/FO-G/S	2761554
PSM-V24/FOLC-K/S	2799542
PSM-V24/FOLC-K/B	2799571

The delivery includes:  
UNC fixing nuts

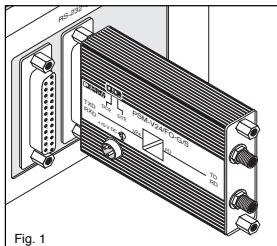


Fig. 1

### Explanation of the Phoenix plug module type code

**Example:** PSM-V24/FO-G/S — V.24 connection (S  $\triangle$  male)  
(B  $\triangle$  female)  
Type of optical fiber (G  $\triangle$  glass fiber)  
(K  $\triangle$  polymer fiber)

V.24  $\triangle$  RS-232

Optical fiber

### 1. Description/Application Fields

• **Bridging long distances between two V.24 interfaces of up to 2000 m** with glass fiber cables (300 m with HCS fiber, 50 m with polymer fiber) (Fig. 2a).

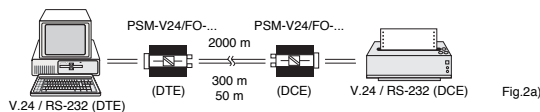


Fig. 2a

• **Interface adaption** between a V.24 (RS-232) and a different standard serial interface (e.g. RS-422, TTY, etc.) using optical fiber cables in an environment that is subject to electromagnetic interference (Fig. 2b).



Fig. 2b

Independent of a protocol, the interface converters convert the V.24 (RS-232) voltage signal into an optical signal. The TxD and RxD data lines are supported (software handshaking).

**Compatibility of the logic assignment** between the PSM-V24/FO... interface converters and the PSM-EG/LWL converters is ensured.

### 2. Installation Notes

- Plug the module directly onto the V.24 interface (see Fig. 1) or
- Insert the module in series in the transmission line (see Fig. 3)

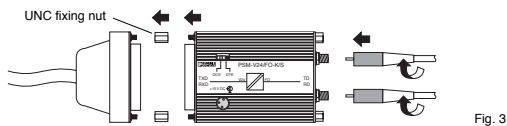


Fig. 3

• Fasten the fixing nuts (UNC) **finger-tight!**

⚠ Please note the following instructions below in Chapter 3 for the connection of the optical fiber cables!

**Refer to the block diagram for the pin assignment of the SUB-D connector!**

### 3. The Optical Fiber Cable (FO)

#### • Connector identification

##### FO interface:

F-SMA	Identification
TD	Transmit Data
RD	Receive Data

#### • Connection of the optical fiber cable

Plug the FO cable onto the F-SMA connector of the send or receive channel (1) and **secure it manually** with the locking screw against unintentional loosening (2).

⚠ Follow the cable manufacturers' instructions for a proper handling of the FO cables!

⚠ **When coupling two PSM optical fiber modules, ensure that the interface cables cross** (see Fig. 5)!

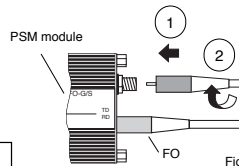
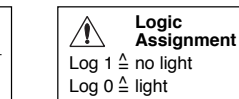


Fig. 4

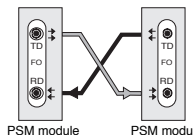


Fig. 5

### 4. Voltage Supply of the PSM Plug Modules

- Via a separate plug-in power supply (connection: see Fig. 6): PSM-NT-110AC/15DC/100 (Order No. 2787457), or PSM-NT-230AC/15DC/100 (Order No. 2787444)
- or via connection cable PSM-VLTG/1,5METER (Order No. 2787460) from any power supply (10...18 V DC, regulated).
- or via the V.24 (RS-232) interface (see block diagram): Pin 18 or Pin 9 (+12 V DC) and Pin 7 (SGND/ground).

### 5. RS-232 Interface Adaption

Set the DTE/DCE switch on the top of the housing!

**Prerequisite:** The RS-232 interface type of the connected device (computer, printer, etc.) is indicated in the appropriate manual!

#### For connection to:

- Data terminal equipment (DTE):  
→ Set switch to DTE.
- Data circuit-terminating equipment (DCE):  
→ Set switch to DCE (see Fig. 6).

If the RS-232 interface type of the peripheral device is unknown, you can set the correct configuration of the RS-232 (V.24) interface **by trying out the switch setting!**

#### Control lines:

- RTS/CTS are permanently bridged inside the module.
- In exceptional cases, the DTR/DSR/DCD control lines can be internally bridged inside the module (see board detail, Fig. 7).

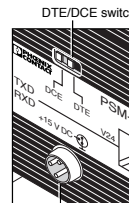


Fig. 6

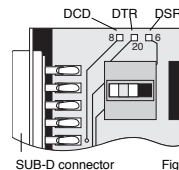
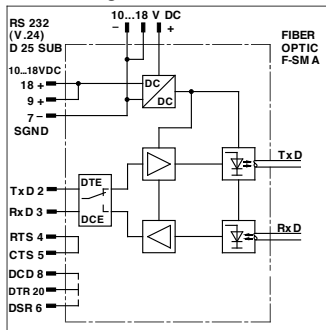
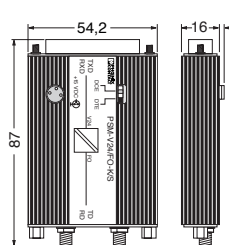


Fig. 7

### 6. Block Diagram PSM-V24/FO...



### 7. Dimensions



### 8. Technical Data PSM-V24/FO...

Supply voltage via  
• Plug-in power supply unit: 10 V DC ... 18 V DC  
• SUB-D25 connector (V.24): 10 V DC ... 18 V DC

#### Nominal current consumption

Glass fiber module: Approx. 125 mA  
Polymer and HCS fiber module: Approx. 80 mA

#### RS-232 interface

- Connection: According to CCITT V.28/DIN 66259 part 1  
SUB-D 25 (male / female)  
RTS / CTS internally bridged  
DTR/DSR/DCD can be internally bridged in the module

#### Optical fiber interface

Recommended type of fiber	Glass fiber	Polymer fiber
①	F-G 50/125 3.0 B400	
②	F-G 62,5/125 3.7 B500	
③		F-K 980/1000 220dB/km
④		F-K 200/230 10dB/km

Wave length: 850 nm, 660 nm  
Receiver sensitivity: ① -25 dBm, ③ -26 dBm, ② -25 dBm, ④ -28 dBm

#### Connection technique

Fiber-specific characteristics<sup>1)</sup> F-SMA Type 905

Transmitter power	Transmission length
① min. -16.0 dBm typ. -14.8 dBm	2000 m 3050 m
② min. -12.6 dBm typ. -11.4 dBm	2500 m 3400 m
③ min. -6.2 dBm typ. -5.6 dBm	50 m 60 m
④ min. -21.2 dBm typ. -19.6 dBm	300 m 400 m

Transmission channels (I/O): 2 (1/1), TxD, RxD, full duplex  
Transmission rate: 0...64 kbit/s (NRZ)<sup>2)</sup>  
Bit distortion: ≤ 10 %  
Bit delay: ≤ 3 μs

#### General Data

Operating temperature: 0° C to 50° C  
Housing material: Aluminum, anodized

- 1) Transmission lengths refer to typical fiber types and optical receiver sensitivity
- 2) Non Return to Zero Code

CE Conformity to EMC guideline 89/336/EEC and to low voltage guideline 73/23/EEC

#### EMC (electromagnetic compatibility)

Immunity acc. to EN 50082-2	EN 61000-4-2	criterion B
• discharge of static electricity (ESD)	EN 61000-4-2	8 kV air discharge 4 kV contact discharge
• electromagnetic HF field: amplitude modulation: pulse modulation:	EN 61000-4-3	criterion A 10 V/m 10 V/m
• fast transients (burst) signal/shield: supply:	EN 61000-4-4	criterion B 2 kV/5 kHz 2kV/5 kHz
• surge current loads signal/shield: supply:	EN 61000-4-5	criterion B 1 kV/2 Ω 0.5 kV/2 Ω
• conducted interference	EN 61000-4-6	criterion A 10 V
Noise emission acc. to EN 50081-1	EN 55022	class B

EN 61000 conforms to IEC 1000  
EN 55022 conforms to CISPR22  
Criterion A: Normal operational behaviour within the determined lines.  
Criterion B: Temporary disturbance of the operational behaviour, which the device corrects itself.  
Class B: Industrial and residential area of application.