

PSI-MOS-RS422/FO 1300 E Seriell-zu-Glasfaser-Konverter

 perle.com/products/serial-extenders/psi-mos-rs422-fo1300e-rs422-to-fiber.shtml

Verbinden Sie RS422- und RS485-Geräte mit einem Glasfaserkabel

- Erweitern Sie serielle Daten auf bis zu 28 Meilen
- Immun gegen EMI, RFI und vorübergehende Überspannungen
- Punkt-zu-Punkt- oder Sternkonfiguration
- Fasersteckverbinder vom Typ SC
- Klemmenblock für 4-adige RS422/RS485-Verbindungen

Der Seriell-zu-Faser-Konverter PSI-MOS-RS422/FO 1300 E verbindet transparent 4-adige RS422/RS485- und INTERBUS-Geräte mit Lichtwellenleitern. Durch die Übertragung serieller Daten über Glasfaser bieten diese seriellen Medienkonverter einen wirtschaftlichen Weg, um die Reichweite von RS422- und RS485-Geräten zu erweitern.



Serielle Datenübertragung über lange Distanzen über Glasfaser

Mit dem FO 1300 E Seriell-zu-Glasfaser-Konverter können Sie Ihre serielle Datenübertragung auf bis zu 27 km (16,7 Meilen) über Multimode-Glasfaser oder 45 km (28 Meilen) über Singlemode-Glasfaser erweitern. Das Ergebnis ist, dass zwei beliebige asynchrone serielle Geräte, die sich meilenweit voneinander entfernt befinden, in Vollduplex über Glasfaserkabel mit Raten von bis zu 2 Mbit/s kommunizieren können.

Störfestigkeit gegenüber EMI, RFI und transienten Überspannungen

Ein weiterer Vorteil des LWL-Übertragungssystems FO 1300 E ist die galvanisch getrennte Verbindung von Geräten. Elektromagnetische Interferenz (EMI) ist ein häufiges Phänomen in typischen Umgebungen wie Industrieanlagen, Lagerhallen und Fabrikhallen. Diese Interferenz kann eine Beschädigung von Daten über RS422- oder kupferbasierte Ethernet-Verbindungen verursachen. Daten, die über Glasfaserkabel übertragen werden, sind jedoch gegen diese Art von Rauschen völlig immun und verhindern so die negativen Auswirkungen von Spannungsausgleichsströmen und elektromagnetischen Störungen auf die Datenkabel. Ein Seriell-zu-Faser-Medienkonverter ermöglicht es Ihnen daher, Ihre seriellen Geräte über Glasfaser miteinander zu verbinden, um eine optimale Datenübertragung, erhöhte Verfügbarkeit des Systems und verbesserte Flexibilität beim Netzwerkdesign für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen und Sternstrukturen zu gewährleisten.

Flexible Glasfaserverbindungen

Der FO 1300 E arbeitet mit einer Wellenlänge von 1300 nm und verwendet einen separaten LED-Emitter und Fotodetektor an SC-Steckverbinder. Fast jede Multimode- oder Singlemode-Glasfasergröße kann verwendet werden.

Überlegungen zum Energiebudget

Die Berechnung des Leistungsbudgets ist bei der Planung der Glasfaserverbindung von entscheidender Bedeutung. Das optische Leistungsbudget ist die Lichtmenge, die erforderlich ist, um Daten erfolgreich über eine Entfernung über eine Glasfaserverbindung zu übertragen. Die im Setup verfügbare Lichtenergiemenge bestimmt die Länge des Glasfaserkabels zwischen den seriellen Medienkonvertern innerhalb des Netzwerks. Optische Leistungsbudgets sind entscheidend, um Unternehmen dabei zu helfen, Signalverzerrungen zu vermeiden. Um zu erfahren, wie man das optische Leistungsbudget berechnet, lesen Sie unseren technischen Hinweis. Das Senden und Empfangen von dBm finden Sie in den Hardware-Spezifikationen.

Übertragen Sie jedes serielle Signal über 10 Glasfaserleitungen

Bis zu zehn (10) Seriell-zu-Glasfaser-Konverter können mit dem TBUS-DIN-Schienen-Bussystem für Spannung und Daten gruppiert werden. Dadurch kann der serielle Konverter als Sternkoppler arbeiten, der das serielle Dateneingangssignal aufnimmt und an alle Glasfaser-Ausgangsports verteilt.

Hochwertige Funktionen und Support

Darüber hinaus sind die FO 1300 E mit umfangreichen Diagnosefunktionen ausgestattet, um die Anlagenverfügbarkeit zu erhöhen, die Inbetriebnahme zu vereinfachen und die optische Übertragungsqualität permanent zu überwachen. Die integrierte optische Diagnose ermöglicht eine permanente Überwachung der LWL-Strecken während der Installation und im Betrieb. Der potentialfreie Schaltkontakt wird aktiviert, wenn der Signalpegel auf den LWL-Strecken einen kritischen Pegel erreicht. Durch diese frühzeitige Alarmgenerierung können kritische Systemzustände erkannt werden, bevor sie zum Ausfall führen. Diese kosten- und zeitsparenden Funktionen sowie der kostenlose weltweite technische Support machen den Seriell-zu-Glasfaser-Konverter FO 1300 E zur intelligenten Wahl für IT-Profis.

- Durchleitung der Versorgungsspannung über Tragschienenverbinder
- Anschlüsse steckbar über COMBICON-Schraubklemmleiste
- Redundante Stromversorgung durch optionales Systemnetzteil möglich
- Hochwertige galvanische Trennung zwischen allen Schnittstellen (INTERBUS, LWL-Ports, Netzteil, Hutschienen-Connector)
- Zugelassen für den Einsatz in Zone 2
- Potentialfreier Schaltkontakt für führende Alarmgenerierung in Bezug auf kritische Lichtwellenleiterpfade
- Integrierte optische Diagnose zur kontinuierlichen Überwachung von Glasfaserstrecken
- Automatische Datenratenerkennung für alle Datenraten bis 2 Mbit/s



PSI-MOS-RS422/FO 1300 E Technical Specifications

Ambient conditions

Ambient temperature (operation) -20 °C ... 60 °C



Ambient temperature (storage/transport)	-40 °C ... 85 °C	
Permissible humidity (operation)	30 % ... 95 % (non-condensing)	
Altitude	5000 m (For restrictions see manufacturer's declaration)	
Degree of protection	IP20	
Noise immunity	EN 61000-6-2:2005	
Standards and Regulations		
Electromagnetic compatibility	Conformance with EMC directive 89/336/EC	
Type of test	Vibration resistance in acc. with EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6	
Test result	5g, 10-150 Hz, 2.5 h, in XYZ direction	
Type of test	Shock in acc. with EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27	
Test result	15g, 11 ms period, half-sine shock pulse	
Shock	15g in all directions in acc. with IEC 60068-2-27	
Noise emission	EN 55011	
Noise immunity	EN 61000-6-2:2005	
Connection in acc. with standard	CUL	
Standards/regulations	EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6	
Vibration (operation)	In acc. with IEC 60068-2-6: 5g, 150 Hz	
Conformance	CE-compliant	
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X	
UL, USA/Canada	508 listed 508 recognized	
Free from substances that could impair the application of coating	according to P-VW 3.10.7 57 65 0 VW-AUDI-Seat central standard	

Optical interface FO

Number of FO ports	1
Wavelength	1300 nm
Transmission length incl. 3 dB system reserve	27 km (With F-G 50/125 0.7 dB/km at 1300 nm) 22 km (with F-G 62.5/125 0.8 dB/km at 1300 nm) 45 km (With F-E 9/125 0,4 dB/km at 1300 nm)
Transmission medium	Multi-mode fiberglass Single-mode fiberglass
Transmission protocol	Transparent to protocol for RS-422 interface
Connection method	SC duplex

General

Transmission channels	2 (1/1) RD, TD, full duplex
Bit distortion, input	± 35 % (permitted)
Bit distortion, output	< 6.25 %
Electrical isolation	VCC // RS-422
Test voltage data interface/power supply	1.5 kVrms (50 Hz, 1 min.)
Electromagnetic compatibility	Conformance with EMC directive 89/336/EC
Noise emission	EN 55011
Net weight	190.68 g
Housing material	PA 6.6-FR
Color	green
MTBF	544 Years (Telcordia standard, 25°C temperature, 21% operating cycle (5 days a week, 8 hours a day)) 113 Years (Telcordia standard, 40°C temperature, 34.25% operating cycle (5 days a week, 12 hours a day))
Conformance	CE-compliant

ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X (Please follow the special installation instructions in the documentation!)
------	---

UL, USA/Canada	508 listed 508 recognized
----------------	------------------------------

Digital outputs

Output name	Relay output
Output description	Alarm output
Number of outputs	1
Maximum switching voltage	60 V DC 42 V AC
Limiting continuous current	1:00 AM

Power supply

Nominal supply voltage	24 V DC (With UL approval)
Supply voltage range	18 V DC ... 32 V DC
Typical current consumption	110 mA (24 V DC)
Connection method	COMBICON plug-in screw terminal block

Serial interface

Interface 1	RS-422 interface in acc. with ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1
Operating mode	Full duplex
Connection method	Pluggable screw connection
Transmission medium	Copper
Transmission length	≤ 1000 m (depending on the data rate, with shielded, twisted data cable)
Conductor cross section solid min.	0.2 mm ²
Conductor cross section solid max.	2.5 mm ²
Conductor cross section flexible min.	0.2 mm ²

Conductor cross section 2.5 mm²
flexible max.

Conductor cross section 24
AWG min.

Conductor cross section 14
AWG max.

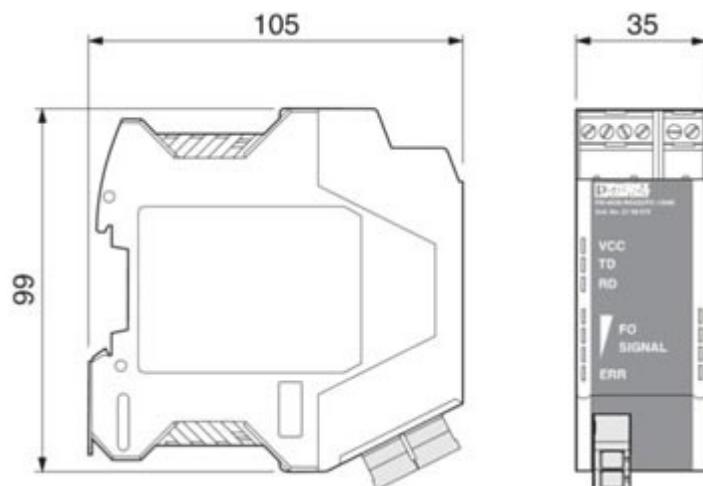
Serial transmission speed \leq 2 Mbps

Dimensions

Width 35 mm

Height 105 mm

Depth 103 mm



Environmental Product Compliance

China RoHS Environmentally Friendly Use Period = 50

Reach and RoHS Compliant [Reach and RoHS Compliant](#)

Approvals

cUL Listed
cULus Listed
UL Listed
ATEX
EAC
DNV
cUL Recognized
cULus Recognized
UL Recognized

Commercial data

Packing unit	1
Weight per piece	229.6 g
Country of origin	Germany
Warranty	1 Year

Classifications

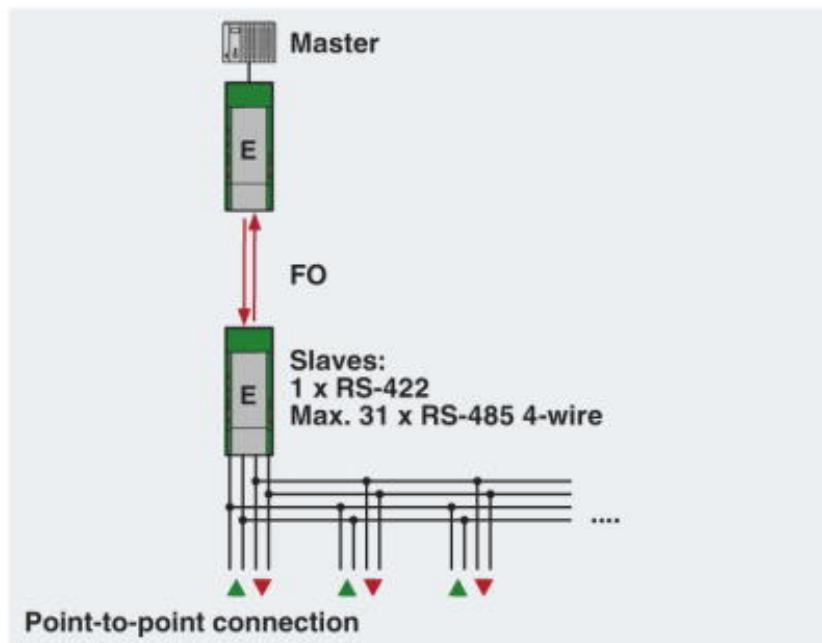
eCl@ss 4.0	27230207
eCl@ss 4.1	27230207
eCl@ss 5.0	27230207
eCl@ss 5.1	27230207
eCl@ss 6.0	27230207
eCl@ss 7.0	27230207
eCl@ss 8.0	19179290
eCl@ss 9.0	19179290
ETIM 2.0	EC001423
ETIM 3.0	EC001423
ETIM 4.0	EC001423
ETIM 5.0	EC000310
ETIM 6.0	EC000310
UNSPSC 6.01	30211506
UNSPSC 7.0901	39121008
UNSPSC 11	39121008
UNSPSC 12.01	39121008
UNSPSC 13.2	43222604

PSI-MOS-RS422/FO 1300 E Serial to Fiber Media Converter Applications

-
- near heavy electrical equipment
 - in environments with electrical (EMI) or radio (RFI) interference
 - in environments with transient surges
 - in industrial plants, warehouses and factory floors
 - enabling asynchronous serial equipment to communicate at full duplex, with rates up to 2 Mbps, over optical fiber
-

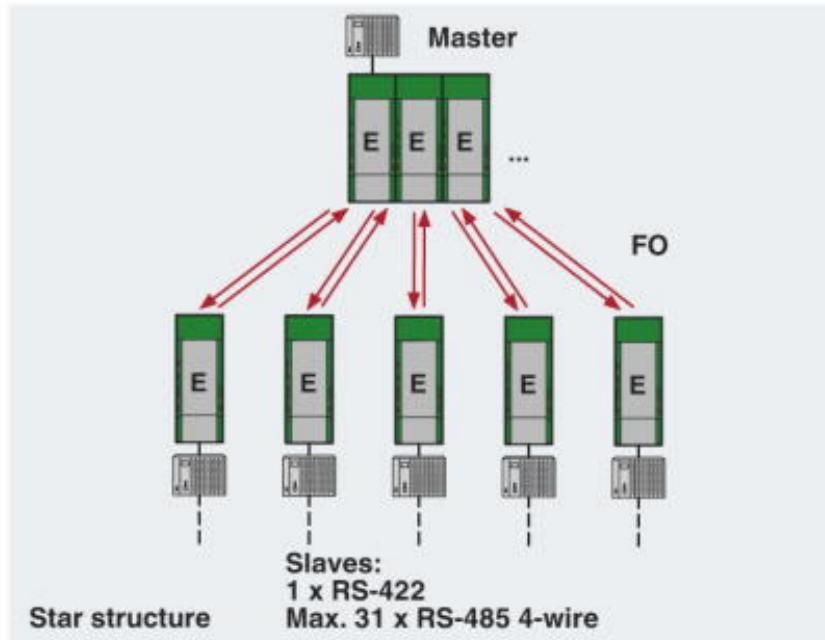
Point-to-point connections between serial devices over fiber

You can use two PSI-MOS-RS422/FO 1300 E Serial to Fiber Converters to easily convert a data link from copper cable to fiber optics.



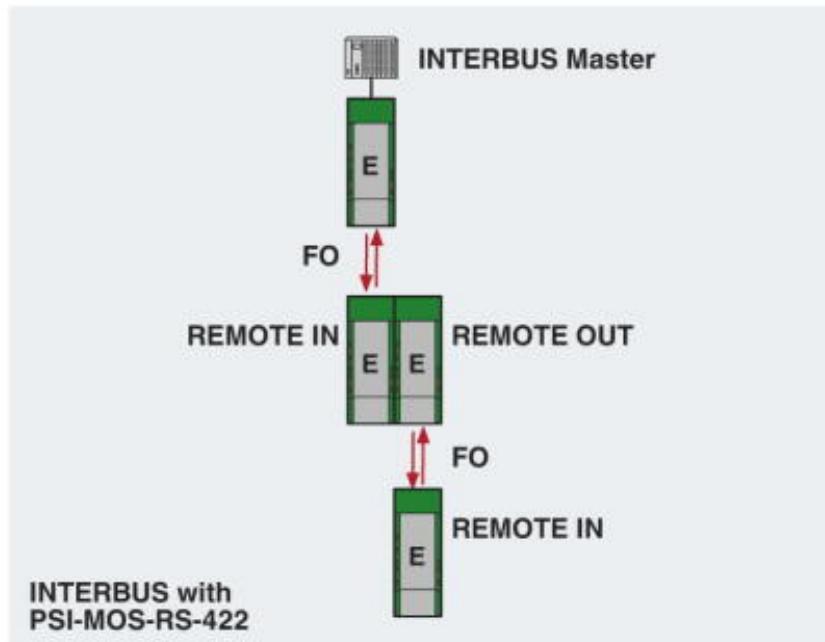
Star structures

You can network RS-422/RS485 4-wire devices within a star structure as a master/slave network. Depending on the number of star lines required, several PSI-MOS-RS422/FO 1300 E Serial to Fiber Converters are connected to TBUS DIN Rail bus systems for voltage and data. This makes up to 10 fiber optic ports available. Cross-wiring for serial data and for the supply voltage is provided automatically by the DIN rail connector.



INTERBUS Networks

PSI-MOS-RS422/FO 850 E converters also allow you to create INTERBUS networks with FO technology. For standard INTERBUS connections, the REMOTE IN and REMOTE OUT interfaces are converted to fiber optics using one PSI-MOS-RS422/FO 850 E terminal device each.



Block Diagram

