

PSI-MOS-RS232/FO 850 T Seriell-zu-Glasfaser-Konverter

 perle.com/products/serial-extenders/psi-mos-rs232-fo850t-rs232-to-dual-fiber.shtml

RS232 zu redundanter Glasfaser

- Zwei Glasfaseranschlüsse vom Typ ST
- Erweitern Sie serielle Daten auf bis zu 2,6 Meilen
- Immun gegen EMI, RFI und vorübergehende Überspannungen
- Punkt-zu-Punkt- oder Sternkonfiguration
- Konfigurierbarer DB9-Stecker DTE / DCE RS232-Anschluss

Für Anwendungen, bei denen Redundanz erforderlich ist, verbindet der PSI-MOS-RS232/FO 850 T Seriell-zu-Glasfaser-Konverter transparent RS232-Geräte mit zwei Glasfaserkabeln. Durch die Übertragung von RS232-Daten über Glasfaser bieten diese seriellen Medienkonverter einen wirtschaftlichen Weg, um die Reichweite serieller Geräte zu erweitern. Der serielle Dateneingang wird über beide Glasfaseranschlüsse an verschiedene Standorte oder Backup-Systeme übertragen.



Erweiterbare Serial-to-Fiber-Netzwerkinfrastrukturen

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 in zusätzlichen Netzwerktopologien gebunden werden:

- als Sternkoppler, der das serielle Dateneingangssignal aufnimmt und auf bis zu 20 Glasfaser-Ausgangsports verteilt
- lineare Struktur kann verwendet werden, um mehrere RS-232-Geräte zu einer Master/Slave-Struktur zu vernetzen

Serielle Datenübertragung über lange Distanzen über Glasfaser

Die serielle RS232-Übertragung ist auf 20 Kbps bei einer Entfernung von nur 15 Metern (50 Fuß) begrenzt. Mit dem FO 850 T Serial to Fiber Converter kann die serielle Datenübertragung auf bis zu 4,2 km (2,6 Meilen) erweitert werden. Daher können zwei beliebige asynchrone serielle Geräte, die sich meilenweit voneinander entfernt befinden, im Halb- oder Vollduplex über Glasfaserkabel mit Raten von bis zu 115,2 kbps kommunizieren.

Störfestigkeit gegenüber EMI, RFI und transienten Überspannungen

Das Lichtwellenleiter-Übertragungssystem FO 850 T trennt angeschlossene Geräte galvanisch. Elektromagnetische Interferenz (EMI) ist ein häufiges Phänomen in industriellen Umgebungen. Diese Interferenz kann zu einer Beschädigung von Daten über serielle oder kupferbasierte Ethernet-Verbindungen führen. Daten, die über Glasfaserkabel übertragen werden, sind jedoch vollständig immun gegen diese Art von Rauschen. Dies verhindert 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 Netzwerkdesign-Flexibilität für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen, lineare Netzwerke und Stern topologie-Netzwerke zu gewährleisten.

Flexible Glasfaserverbindungen

Der FO 850 T arbeitet mit einer Wellenlänge von 850 nm und verwendet einen separaten LED-Emitter und Fotodetektor an beiden ST-Anschlüssen. Fast jede Multimode-Glasfasergröße kann verwendet werden, einschließlich 50/125 m, 62,5/125 m und 200/230 m.

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 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.

Hochwertige Funktionen und Support

Für eine effiziente Fehlersuche und weniger Wartung vor Ort sind die FO 850 T mit umfangreichen Diagnosefunktionen ausgestattet, um die Anlagenverfügbarkeit zu erhöhen, die Inbetriebnahme zu vereinfachen und die optische Übertragungsqualität permanent zu überwachen. Diese kosten- und zeitsparenden Funktionen sowie der kostenlose weltweite technische Support machen den FO 850 T RS232 Seriell-zu-Glasfaser-Konverter zur intelligenten Wahl für IT-Profis.

- Anschlüsse steckbar über COMBICON-Schraubklemmleiste
- Durchgeführte Versorgungsspannung und Datensignale über Hutschienen-Steckverbinder
- Hochwertige galvanische Trennung zwischen allen Schnittstellen (RS-232, LWL-Ports, Netzteil, Hutschienen-Connector)
- Redundante Stromversorgung durch optionales Systemnetzteil möglich
- Zugelassen für den Einsatz in Zone 2
- Potentialfreier Schaltkontakt für führende Alarmgenerierung in Bezug auf kritische Lichtwellenleiterpfade
- Eigensichere LWL-Schnittstelle (Ex op is) zum direkten Anschluss an Geräte in Zone 1
- Integrierte optische Diagnose zur kontinuierlichen Überwachung von Glasfaserstrecken
- Automatische Datenratenerkennung für alle Datenraten bis 115,2 kbps



PSI-MOS-RS232/FO 850 T Technische Daten

Umgebungsbedingungen



Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C	
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 85 °C	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	30 % ... 95 % (nicht kondensierend)	
Höhe	5000 m (Einschränkungen siehe Herstellererklärung)	RS-232
Stärke des Schutzes	IP20	 Distributed Network Protocol
Geräuschunempfindlichkeit	EN 61000-6-2:2005	
Normen und Vorschriften		
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität mit der EMV-Richtlinie 2014/30/EU	
Art der Prüfung	Vibrationsfestigkeit gem. nach EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6	
Testergebnis	5g, 10-150 Hz, 2,5 h, in XYZ-Richtung	
Art der Prüfung	Schock gem. nach EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27	
Testergebnis	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	
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	
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 II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U) II (2) D [Ex op is Db] IIIC (PTB 06 ATEX 2042 U)
------	--

UL, USA/Canada	Class I, Zone 2, AEx nc IIC T5 Class I, zone 2, Ex nC nL IIC T5 X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
----------------	--

Optical interface FO

Number of FO ports	2
Transmit capacity, minimum	-4.6 dBm (200/230 µm) -17.6 dBm (50/125 µm) -13.6 dBm (62,5/125 µm)
Minimum receiver sensitivity	-33.2 dBm
Wavelength	850 nm
Transmission length incl. 3 dB system reserve	2800 m (with F-K 200/230 8 dB/km with quick mounting connector) 4200 m (with F-G 50/125 2.5 dB/km) 4800 m (with F-G 62,5/125 3.0 dB/km)

Transmission medium	PCF fiber Multi-mode fiberglass
Transmission protocol	Transparent to protocol for RS-232 interface
Connection method	B-FOC (duplex ST®)

General

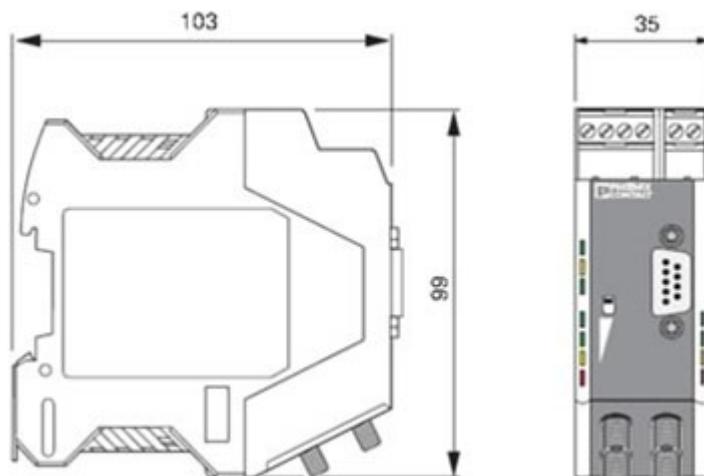
Transmission channels	2 (1/1), RxD, TxD, full duplex
Bit distortion, input	± 35 % (permitted)
Bit distortion, output	< 6.25 %
Electrical isolation	VCC // V.24 (RS-232)
Test voltage data interface/power supply	1.5 kVrms (50 Hz, 1 min.)
Electromagnetic compatibility	Conformance with EMC Directive 2014/30/EU
Noise emission	EN 55011
Net weight	221.1 g

Housing material	PA 6.6-FR
Color	green
MTBF	320 Years (Telcordia standard, 25°C temperature, 21% operating cycle (5 days a week, 8 hours a day)) 48 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!) II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U) (Please follow the special installation instructions in the documentation!) II (2) D [Ex op is Db] IIIC (PTB 06 ATEX 2042 U) (Please follow the special installation instructions in the documentation!)
UL, USA/Canada	Class I, Zone 2, AEx nc IIC T5 Class I, zone 2, Ex nC nL IIC T5 X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
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	0.46 A
Power supply	
Nominal supply voltage	24 V DC (With UL approval)
Supply voltage range	18 V DC ... 30 V DC
Max. current consumption	120 mA
Typical current consumption	120 mA (24 V DC)
Connection method	COMBICON plug-in screw terminal block
Serial interface	

Interface 1	V.24 (RS-232) interface in acc. with ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1
Connection method	D-SUB 9 plug
Transmission medium	Copper
Transmission length	≤ 15 m
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 flexible max.	2.5 mm ²
Conductor cross section AWG min.	24
Conductor cross section AWG max.	14
Serial transmission speed	115.2 kbps (NRZ)

Dimensions

Width	35 mm
Height	99 mm
Depth	105 mm



Environmental Product Compliance

China RoHS	Environmentally Friendly Use Period = 50
Reach and RoHS Compliant	<u>Reach and RoHS Compliant</u>

Approvals

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

Commercial data

Packing unit	1
Weight per piece	222.7 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

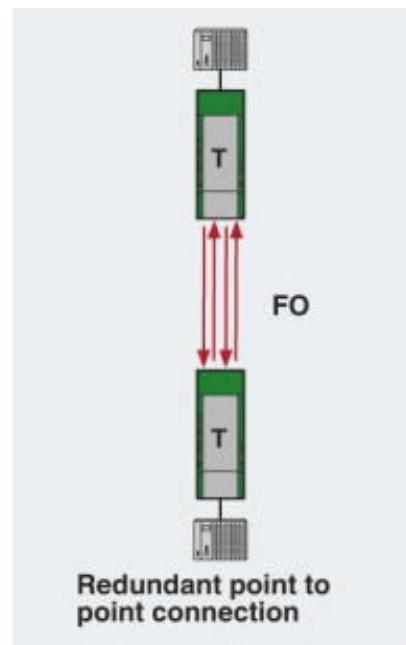
UNSPSC 6.01	30211506
UNSPSC 7.0901	39121008
UNSPSC 11	39121008
UNSPSC 12.01	39121008
UNSPSC 13.2	43222604

PSI-MOS-RS232/FO 850 T 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 half or full duplex, with rates up to 115.2 kbps, over optical fiber

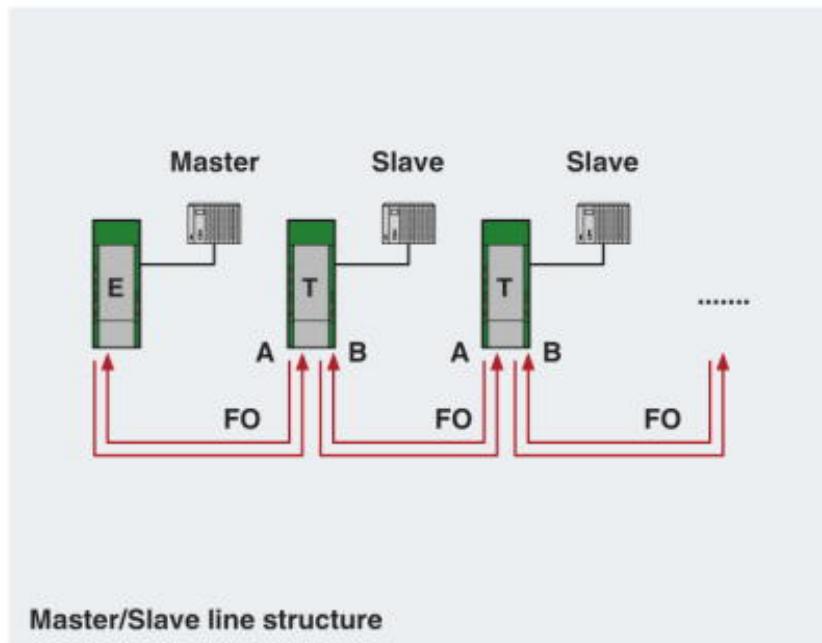
Redundant Point-to-point connections between serial devices over fiber

Configure the point-to-point connection redundantly to increase availability by using two PSI-MOS-RS232/FO 850 T Serial to Fiber Converters. Easily convert a data link from a single copper cable out to two fiber optic cables.



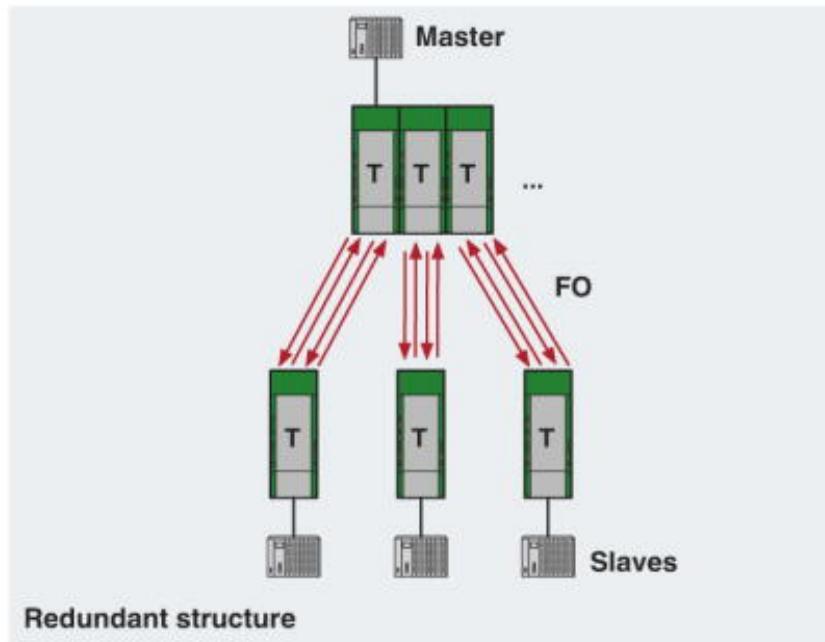
Linear Networks

The fiber optic linear structure can be used to network several RS-232 devices to form a master/slave structure. In this case, it must be possible to address all the RS-232 devices via communication software. PSI-MOS-RS232/FO 850 E serial to fiber converters are used at the beginning and end of the fiber optic line. PSI-MOS-RS232/FO 850 T serial to fiber converters with two fiber optic ports are used along the line. You can use up to ten PSI-MOS-RS232/FO devices along the line in a linear structure.



Redundant Star Networks

You can network RS-232 devices within a star structure as a master/slave network. Depending on the number of star lines required, several PSI-MOS-RS232/FO 850 T Serial to Fiber Converters are connected to TBUS DIN Rail bus systems for voltage and data. This makes up to 20 fiber optic ports available. Cross-wiring for RS-232 data and for the supply voltage is provided automatically by the DIN rail connector.



Block Diagram

