

PSI-MOS-RS485W2/FO 850 T Seriell-zu-Glasfaser-Konverter

 perle.com/products/serial-extendrs/psi-mos-rs484w2-fo850t-rs485-to-dual-fiber.shtml

2-Draht RS485 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
- Klemmenblock für 2-Draht-RS485-Verbindungen



Für Anwendungen, bei denen Redundanz erforderlich ist, kann das PSI-MOS-RS485W2/FO 850 T verwendet werden, um Daten von RS485 2-Draht-Geräten über zwei Glasfaserkabel hinaus zu übertragen. Durch die Übertragung serieller Daten über Glasfaser bieten diese Seriell-zu-Glasfaser-Konverter einen wirtschaftlichen Weg, um die Reichweite von RS485-Geräten zu erweitern. Der serielle Dateneingang wird über beide Glasfaseranschlüsse an verschiedene Standorte oder Backup-Systeme übertragen.

Alle gängigen Protokolle mit 10/11-Bit-UART-Datenformat und NRZ-Datencodierung werden unterstützt, wie zum Beispiel:

- Modbus ASCII / MODBUS RTU
- SUCONET K
- S-BUS
- DH-485 und mehr...

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 Netzwerktopologieumgebungen betrieben werden:

- als Sternkoppler, der das serielle Dateneingangssignal aufnimmt und auf bis zu 20 Glasfaser-Ausgangsports verteilt
- lineare Struktur kann zur Vernetzung mehrerer RS485-Geräte verwendet werden
- lineare und sternförmige Strukturen können zu komplexen Baumstrukturen kaskadiert werden

Serielle Datenübertragung über lange Distanzen über Glasfaser

Mit dem FO 850 T Serial to Fiber Converter können Sie Ihre serielle Datenübertragung auf bis zu 4,2 km (2,6 Meilen) erweitern. Daher können zwei beliebige asynchrone serielle Geräte, die sich meilenweit voneinander entfernt befinden, im Halbduplexmodus über Glasfaserkabel mit Raten von bis zu 500 kbps kommunizieren.

Störfestigkeit gegenüber EMI, RFI und transienten Überspannungen

Ein weiterer Vorteil des LWL-Übertragungssystems FO 850 T 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 zu einer Beschädigung von Daten über RS485- oder kupferbasierte Ethernet-Verbindungen führen. 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 850 T arbeitet mit einer Wellenlänge von 850 nm und verwendet einen separaten LED-Emitter und Fotodetektor an ST-Steckverbindern. 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 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.

Hochwertige Funktionen und Support

The FO 850 E are also equipped with comprehensive diagnostic functions to increase system availability, simplify start-up and permanently monitor the optical transmission quality. The integrated optical diagnostics allow permanent monitoring of the FO paths during installation and operation. The floating switch contact is activated when the signal level on the fiber optic paths reaches a critical level. This early alarm generation enables critical system states to be detected before they result in failure. These cost and time saving features, along with free worldwide technical support, make the FO 850 T serial to fiber converter the smart choice for IT professionals.

- Supply voltage and data signals routed through via DIN rail connectors
- Connections can be plugged in using a COMBICON screw terminal block
- Automatische Datenratenerkennung oder feste Datenrateneinstellung über DIP-Schalter
- Redundante Stromversorgung durch optionales Systemnetzteil möglich
- Hochwertige galvanische Trennung zwischen allen Schnittstellen (RS-485, LWL-Ports, Netzteil, Hutschienen-Connector)
- Zugelassen für den Einsatz in Zone 2
- Integrierte optische Diagnose zur kontinuierlichen Überwachung von Glasfaserstrecken
- Eigensichere LWL-Schnittstelle (Ex op is) zum direkten Anschluss an Geräte in Zone 1
- Potentialfreier Schaltkontakt für führende Alarmgenerierung in Bezug auf kritische Lichtwellenleiterpfade
- Geeignet für Datenraten bis 500 kbps

PSI-MOS-RS485W2/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)
Stärke des Schutzes	IP20
Geräuschunempfindlichkeit	EN 61000-6-2:2005



Standards and Regulations

Electromagnetic compatibility	Conformance with EMC Directive 2014/30/EU
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
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

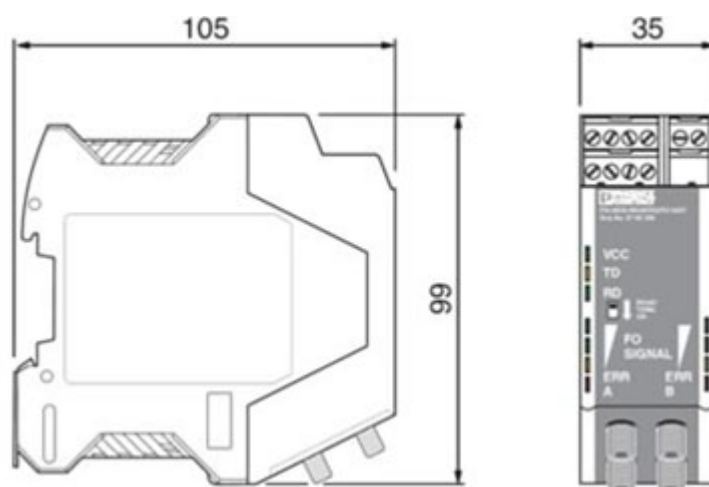


Standards/regulations	EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6
Vibration (operation)	In acc. with IEC 60068-2-6: 5g, 150 Hz
Conformance	CE-compliant
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U II (2) D [Ex op is Db] IIIC (PTB 06 ATEX 2042 U)
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 dBm (200/230 µm) -17.6 dBm (50/125 µm) -14 dBm (62,5/125 µm)
Minimum receiver sensitivity	-32.5 dBm (50/125 µm) -32.5 dBm (62,5/125 µm) -32.1 dBm (200/230 µm)
Overrange receiver	-3 dBm (200/230 µm)
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) 3300 m (with F-G 62,5/125 3.0 dB/km)
Transmission medium	PCF fiber Multi-mode fiberglass
Transmission protocol	Protocol-transparent to the RS-485 interface
Connection method	B-FOC (duplex ST®)
General	
Bit delay	≤ 1 bit
Bit distortion, input	± 35 % (permitted)
Bit distortion, output	< 6.25 %

Electrical isolation	VCC // RS-485
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	210.08 g
Housing material	PA 6.6-FR
Color	green
MTBF	159 Years (Telcordia standard, 25°C temperature, 21% operating cycle (5 days a week, 8 hours a day)) 24 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	130 mA
Typical current consumption	120 mA (24 V DC)
Connection method	COMBICON plug-in screw terminal block
Serial interface	
Interface 1	RS-485 interface, 2-wire
Operating mode	Semi-duplex
Connection method	Pluggable screw connection
File format/coding	UART (11/10 bit switchable; NRZ), slip-tolerant
Data direction switching	Automatic control
Transmission medium	Copper
Transmission length	≤ 1200 m (depending on the data rate, with shielded, twisted data cable)
Termination resistor	390 Ω 220 Ω 390 Ω (Can be connected)
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	4.8/ 9.6/ 19.2/ 38.4/ 57.6/ 75/ 93.75/ 115.2/ 136/ 187.5/ 375/ 500 kbps
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	249.0 g
Country of origin	Germany
Warranty	1 Year

Classifications

eCl@ss 4.0	27230207
------------	----------

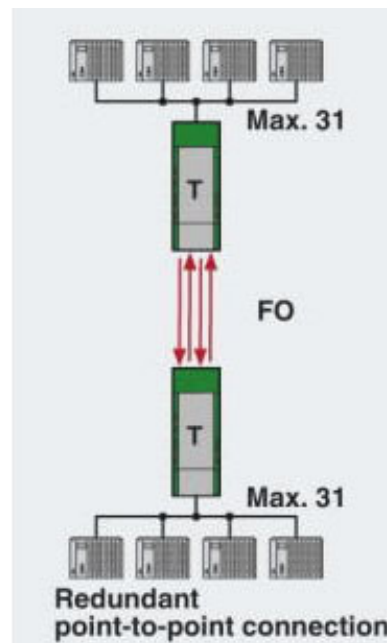
eCl@ss 4.1	27230207
eCl@ss 5.0	27230207
eCl@ss 5.1	27230207
eCl@ss 6.0	27230207
eCl@ss 7.0	27230207
eCl@ss 8.0	19179290
eCl@ss 9.0	19179290
ETIM 2.0	EC001423
ETIM 3.0	EC001423
ETIM 4.0	EC001423
ETIM 5.0	EC000310
ETIM 6.0	EC000310
UNSPSC 6.01	30211506
UNSPSC 7.0901	39121008
UNSPSC 11	39121008
UNSPSC 12.01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

PSI-MOS-RS485W2/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 duplex, with rates up to 500 kbps, over optical fiber

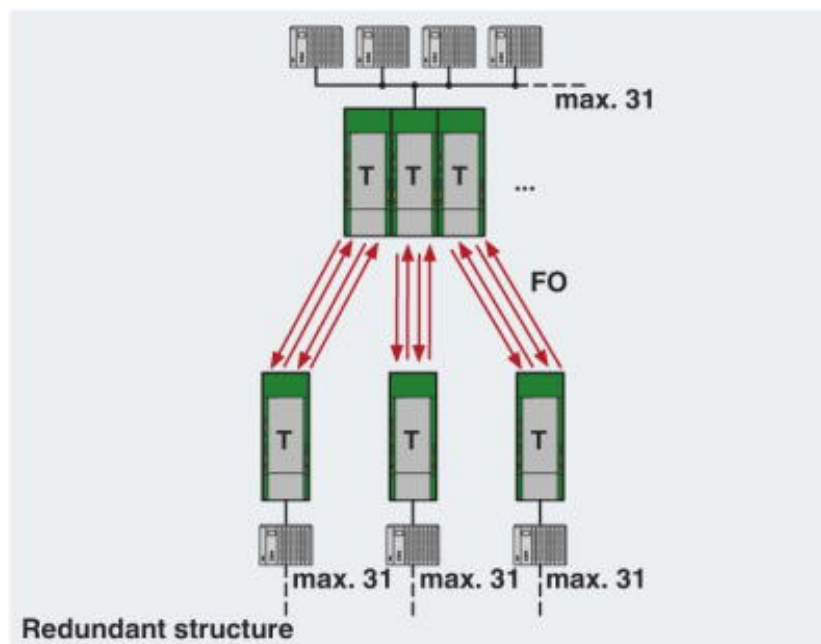
Point-to-point connections between serial devices over fiber

Configure the point-to-point connection redundantly to increase availability by using two PSI-MOS-RS485W2/FO 850 T Serial to Fiber Converters. Easily convert a data link from a single copper cable out to two fiber optic cables.



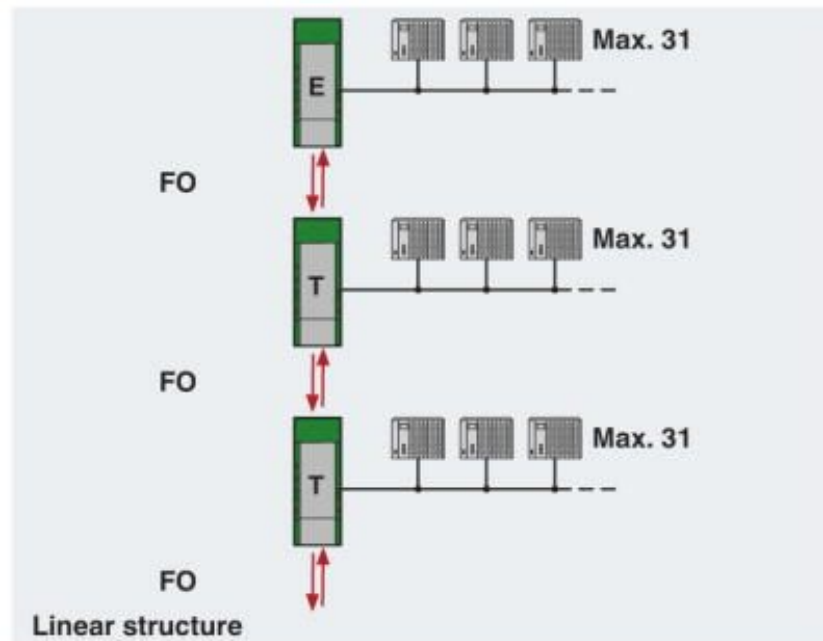
Redundant Star Topology Network

You can network RS-485 2-wire devices within a star structure. Depending on the number of star lines required, several PSI-MOS-RS485W2/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 serial data and the supply voltage is provided automatically by the DIN rail connector.



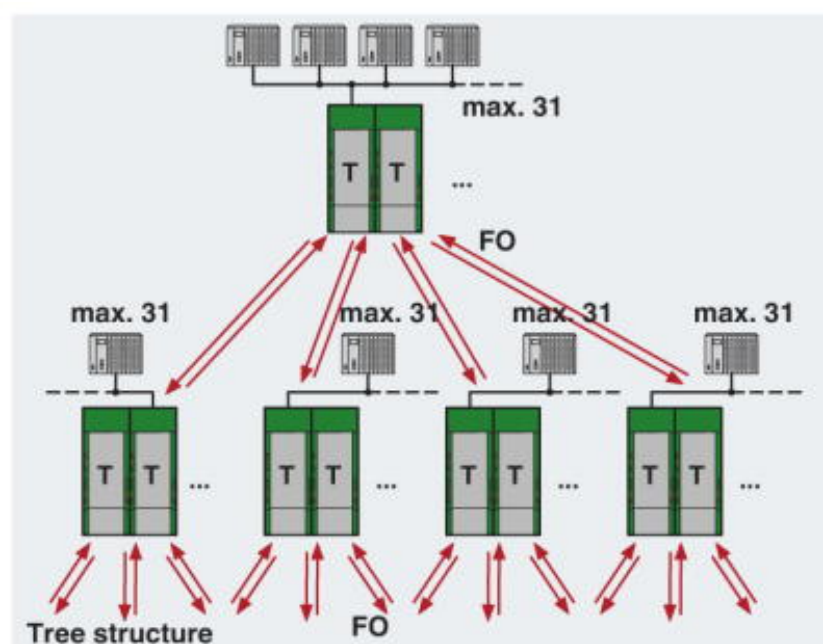
Linear Networks

The fiber optic linear structure can be used to network several RS-485 2-wire devices. FO 850 E serial to fiber converters are used at the beginning and end of the fiber optic line. 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-RS2485/FO devices along the line in a linear structure.

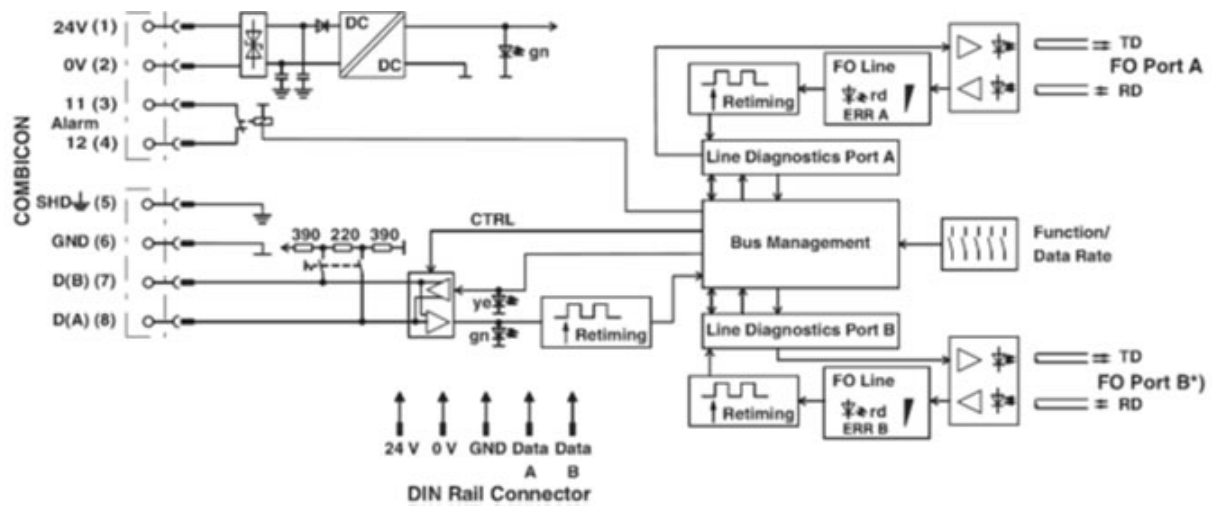


Tree Networks

Linear and star structures can be cascaded to create complex tree structures, in a redundant configuration. The number of devices that can be cascaded is only limited by the timing response (timeout) of the bus system used due to the bit retiming of the serial to fiber optic converter.



Block Diagram



Copyright © 1996 - 2021 Perle. Alle Rechte vorbehalten