

Sternkoppler mcFO-Medienconverter



Modulare Sternkoppler

Skalierbarer Medienkonverter mcPS-1 + mcFO-ST

In der rauen Umgebung von Trafostationen, Umspannwerken und Schaltanlagen werden gerne Lichtwellenleiter zur störungsempfindlichen Übertragung eingesetzt. Zur Ankopplung von Schutzgeräten beispielsweise werden typischerweise Sternkoppler verwendet, die als Medienconverter eine transparente Kopplung ermöglichen. Die Physik der Lichtwellenleiter (LWL) erlaubt dabei nur eine Verlegung als Punkt-Punkt. Hier bieten Medienconverter durch eine sternförmige Bündelung mehrerer Schutzgeräte an eine serielle Schnittstelle eine optimale Erweiterung.

Ein skalierbares System

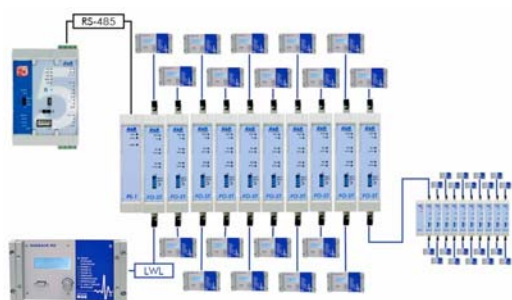
Die Module der Medienconverter werden in kompakten Polyamid Gehäusen modular eingesetzt. Das System besteht aus einem Stromversorgungsmodul mcPS-1 mit integriertem Schnittstelleninterface und 1 bis 10 LWL-Modulen mcFO mit jeweils zwei LWL-Ports. Pro Stromversorgungsmodul können somit bis zu 20 LWL-Ports bereitgestellt werden. Das Stromversorgungsmodul PS-1 verfügt über einen RS-485 Anschluss zur Einkopplung des Übertragungsprotokolls und versorgt die angeschlossenen LWL-Module über die aus dem FW-5 bekannten TBUS-Steckverbinder. An der RS-485 Schnittstelle ist eine weitere Bündelung bis zu 30 Sternkopplergruppen physikalisch möglich. Somit wird die Anzahl an Anbindungen lediglich durch das Kommunikationsprotokoll und die geforderten Antwortzeiten begrenzt.

Kurzprofil mcFO

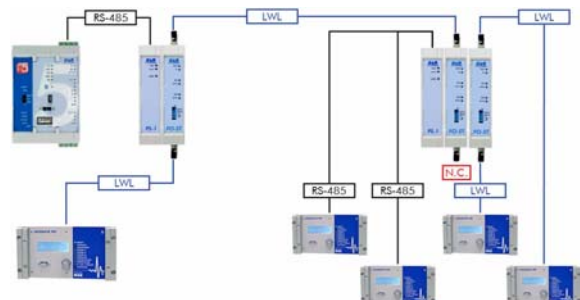
- Vollkommen frei verwendbare Hardwarelösung zur Umsetzung von RS-485 auf LWL, keine spezielle Software benötigt
- Jede Bitrate wird akzeptiert
- Durch DIP Schalter kanalweise definierbare Ruhepegel der LWL (Licht an/aus)
- Glasbruchererkennung mit automatischer Rücksetzung der Busblockade ermöglicht den störungsfreien Betrieb der verbleibenden Linien

Technische Daten	mc-Sternkoppler 
Aufbau	Modulare Sternkoppler /Medienconverter bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> ● Stromversorgungsmodul mcPS-1 ● LWL-Modul(en) mit je 2 LWL-Ports mcFO-xx
mcPS-1	Stromversorgungsmodul 24 - 60 V DC ± 20 %, 20 VA Erlaubt den Betrieb mit max. 10 LWL-Modulen: mcFO-ST LWL-Modul ST-Verbinder, Glasfaser mcFO-SC LWL-Modul SC-Verbinder
Ausgangslast	Speisung der LWL-Module über den TBUS-Stecker 2,8 A/ 5 V/ 14 VA galvanisch getrennt
Statusanzeigen	LEDs in der Frontplatte Zwischen 2,8 und 3,0 A Ausgangslast leuchtet die rote LED auf und die Spannung wird getaktet.
Kommunikation	1 EIA/RS-485 Schnittstelle , galv. Trennung durch LWL-Anschluss Übertragungsverfahren: Halbduplex Übertragungsrate 1200 Baud...64 kBaud
Protokolle	alle seriellen Protokolle wie <ul style="list-style-type: none"> ● IEC 60870-5-101 Fernwirk-, Feldleittechnik ● IEC 60870-5-103 Schutzgerätekopplung ● Modbus RTU Master/Slave ● 3964R/RK512
Klemmen	Schraubklemme MSTB, 0,2 bis 2,5 mm ² oder Federklemme Combicon, 0,2 bis 2,5 mm ²
mcFO-ST	LWL-Modul mit ST Connector (Glasfaser) Wellenlänge: 820 nm Länge der Verbindungsstrecke: 1400 m Faser Ø: 50/125 µm, 62,5/125 µm 100/140 µm, 200 µm HCS® Optische Leistung - Senden 50/125 µm: -19 dBm 62,5/125 µm: -16 dBm Optische Leistung - Empfangen -24 dBm
Statusanzeigen	LEDs in der Frontplatte, die LED entsprechen den Lichtsignalen Die LED Rx/Tx werden so verlängert, dass auch schnelle Bitraten optisch erkennbar sind
Bedienelemente	DIP-Schalter Licht ein/aus LWL- Ruhepegel pro Kanal RS-485-Terminierung Abschlusswiderstand
Anschlüsse	ST-Steckverbinder mit Bajonett-Verschluss BFOC-Stecker gem. IEC 60874-10-1
Gehäuse	Micro-Gehäuse, Polyamid V0, IP 20
Maße	22,5 x 105 x 115 mm (B x H x T) je Modul, minimale Breite 45 mm
Montage	DIN-Hutschiene, DIN-EN 60715 TH35
Umgebungstemperatur	-20° ... +70° C Grenzbereich +70° C bei Steuerspannung < 60 V DC, empfohlen +55°C
Relative Luftfeuchte	< 80 %, ohne Betauung

Varianten		
mcPS-1	310059000100	Stromversorgungsmodul für Medienconverter 24 - 60 V DC ± 20%
mcFO-ST-1	310059000210	LWL Modul mit ST-Verbinder
mcFO-SC-1	310059000200	LWL Modul mit SC-Verbinder auf Anfrage
mcFO-F-1	310059000220	LWL Modul mit FSMA-Verbinder auf Anfrage
mcFO-FC-1	310059000230	LWL Modul mit FC-Verbinder auf Anfrage



Kaskadierung von Sternkopplern



Verteilte Kaskaden mit LWL-Abschnitten