SR-100 Industrie Medienkonverter für die Hutschiene

perlesystems.de/products/media-converters/sr-100-din-rail-copper-fiber-converters.shtml

Fast Ethernet Kupfer zu LWL Konverter

- 100Base-TX zu 100Base-X LWL Medienkonverter
- Verbinden Kupfer mit Multimode oder Single-Mode LWL
- Zweiader oder Einader-LWL ST/SC Anschlüsse
- Netzwerkdistanzen bis zu 120 km
- Features: Link-Pass-Through, Far-End Fault, Auto-MDIX
- Dreifacher Spannungseingang: Stromanschluss mit 2 x Anschlussblöcken und T-Bus

Perle **SR-100 Industrie Medienkonverter für die Hutschiene**, verbinden UTP Kupfer mit LWL auf transparente Weise. Diese Fast-Ethernet-Medienkonverter stellen einen wirtschaftlichen Weg dar, um:

- Distanzen eines vorhandenen Netzwerks zu erweitern, durch Verbinden einer CAT5/6/7-Verkabelung mit Multimode oder Single-Mode-LWL
- Die Lebensdauer von nicht-LWL-basierten Geräten zu verlängern, durch Datenübertragung von 100Base-TX-Geräten über LWL
- Distanzen zwischen zwei kupferbasierten Geräten oder Netzwerken zu erweitern
- Ethernet-Daten vor EMI-Störungen und Interferenzen zu schützen, indem Sie in Industrieanlagen Ihre Kupfer-Ethernet-Geräte über LWL miteinander verbinden

SR-100 Medienkonverter sind mit SFP-Steckplatz oder mit Unterstützung von erweiterten Betriebstemperaturen von -40 °C bis 75 °C erhältlich.

Netzwerkadministratoren können sich auf die von Perle angebotenen Features verlassen, zum Beispiel Autonegotiation, Auto-MDIX, Link-Pass-Through, Far-End Fault und Pause, die die Verbindungen von Endpunkt zu Endpunkt vollständig transparent machen. Dadurch ist eine effizientere Fehlerbehebung möglich und weniger Wartungsarbeit vor Ort notwendig. Diese Kosten und Zeit sparenden Funktionen sowie eine lebenslange Gewährleistung und kostenloser technischer Support weltweit machen die **SR-100 Fast Ethernet Medienkonverter** zur besten Wahl für IT-Profis.

Features der SR-100 LWL-Medienkonverter: 100Base-TX zu 100Base-X

Hutschienen-Gehäuse	Einfache Montage auf einer Hutschiene oder in Verteilerschränken mithilfe eines nativen Hutschienengehäuses mit Erdungsclip. Keine Notwendigkeit für zusätzliche Klammern.
Auto-Negotiation	Der Medienkonverter unterstützt die Autonegotiation an der Fast-Ethernet-100Base-TX-Schnittstelle.

Auto-MDIX	Auto-MDIX (Automatic Medium-Dependant Interface Crossover) erkennt die Signale an der 100Base-TX Schnittstelle, um zu bestimmen, welcher Kabeltyp angeschlossen ist (Straight-Through oder Crossover) und konfiguriert die Verbindung automatisch, wenn diese Funktion aktiviert ist. Wenn Auto-MDIX aktiviert ist, kann entweder ein Straight-Through- oder ein Crossover-Kabel verwendet werden, um den Medienkonverter mit dem Gerät am anderen Ende des Kabels zu verbinden.
Link Pass-Through	Mit der Link-Pass-Through-Funktion wird der Status des 100Base-TX-Receivers an den 100Base-X-Transmitter übergeben, um den Medienkonverter für die angeschlossenen Endgeräte transparent zu machen. Wenn Far-End Fault aktiviert ist, kann der Medienkonverter außerdem den 100Base-TX-Transmitter ausschalten, wenn ein FAR-End Fault empfangen wird. Die Verwendung von Link-Pass-Through zusammen mit Far-End Fault minimiert im Fehlerfall Datenverluste. Sollte ein Fehler auftreten, steht den Endgeräten eine Fehleranzeige zur Verfügung, wodurch die Fehlerbehebung vereinfacht wird.
Far-End Fault (FEF)	Der Medienkonverter implementiert den Standard 802.3 für Far-End Fault, um Remotefehlerbedingungen bei der 100Base-X-LWL Verbindung anzuzeigen und zu erkennen. Wenn Far-End Fault aktiviert ist, überträgt der Medienkonverter die Far-End Fault-Anzeige über die 100Base-X- LWL Verbindung, wenn ein Empfangsfehler bei der 100Base-X- LWL Verbindung erkannt wird. Der Medienkonverter überprüft die 100Base-X- LWL Verbindung kontinuierlich auf ein gültiges Signal. Welche Aktion der Medienkonverter beim Empfang einer Far-End Fault-Anzeige ausführt, richtet sich nach der Einstellung für den Link-Pass-Through-Schalter.
Duplex	Unterstützung von Voll- und Halbduplex-Betrieb
Pause (IEEE 802.3xy)	Pause-Signalisierung ist eine IEEE-Funktion, die die Datenübertragung zwischen zwei Geräten zeitweilig aussetzt, falls eines der Geräte überlastet ist. Der Fast Ethernet LWL Medienkonverter unterstützt die Pause-Negotiation für die 100Base-TX-Kupferkabelverbindung.
VLAN	Der Medienkonverter ist für VLAN-getaggte Pakete transparent.
Remote LoopBack	Der Medienkonverter kann am Glasfaser-Port einen Loopback ausführen.

Hardwaredaten: SR-100 Medienkonverter

	Power
Input Supply Voltage	Triple voltage 12 / 24 / 48 VDC (9.6 – 60 VDC) input supporting: a) 2 x Terminal Block power input and b) 1 x T-Bus power input
Current	0.09 A (@ 24VDC)
Power Consumption	2.16 watts (@ 24VDC)
Power Connector	Dual input Terminal Block and/or T-Bus
	Indicators
Power / TST	This green LED is turned on when power is applied to the media converter. Otherwise it is off. The LED will blink fast/slow when in Loopback test mode or hardware error.

Fiber link on / Receive activity (LKF)	On: Fiber link present. Blinking slowly: Fiber link disabled because of copper link loss. Blinking quickly: Fiber link present and receiving data. Off: No fiber link present
Copper link on / Receive activity (LKC)	On: Copper link is present. Blinking quickly: Copper link present and receiving data. Blinking slowly: Copper link disabled because of fiber link loss. Off: No copper link present

Switches - accessible by sliding the chassis open

Auto-Negotiation	Auto (Default - Up): In this mode of operation the media converter will negotiate Ethernet parameters on the copper connection. This will ensure the most optimal connection parameters will be in effect. If the copper link partner does not support Auto negotiation, the media converter will default to 100 Mbps and Half Duplex mode. Off: Auto Negotiation should only be turned off, if the copper link partner does not support Auto Negotiation. When the Auto Negotiation switch is set to the OFF position, the media converter will operate at 100 Mbps and Full Duplex mode.
Smart Link Pass-Through	Smart Link Pass-Through (Default - Up): In this mode, the link state on one connection is directly reflected through the media converter to the other connection. If link is lost on one of the connections, then the other link will be brought down by the media converter. If the installation has a media converter on both ends of the fiber link and both are setup for Link Pass-Through, then a loss of copper link on the far end device will propagate through both media converters and will result in a loss of copper link at the near end device. This would, therefore, resemble a direct copper connection. Standard Mode (Down): In this mode, the links on the fiber and copper sides can be brought up and down independently of each other. A loss of link on either the fiber ports or copper ports can take place without affecting the other connection
Pause	Auto (Deafult-Up): When Auto Negotiation has been set to Auto, the media converter will use this setting for its Ethernet parameter negotiation on the copper connection. Half: The media converter will not negotiate support for the Pause feature.
Loopback	Disabled (Default-Up): The loopback feature is disabled. This is the normal position for regular operation. The switch must be set to this position for data to pass through the media converter. Enabled: This is a test mode. All data received on the receive (RX) fiber connection is looped back to the transmit (TX) fiber connection. The state of the copper is not relevant and no data or link status is passed through to the copper side.

Far-End Fault (FEF)	Enabled (Defualt-Up): If the media converter detects a loss of fiber signal on the fiber receiver, it will immediately send a FEF on the fiber link. This notifies the fiber link partner that an error condition exists on the fiber connection. If the remote media converter is set up for FEF, and the local media converter is set up with Link Pass-Through, a loss of fiber link on either the transmit or receive line will be passed through to the local copper connection to notify the connected device. If the media converter has been set to Link Pass-Through mode, the effect will be the same as FEF since the link loss on the fiber receiver will bring down the copper link, which will in turn cause the transmit fiber link to be brought down. Disabled: The media converter will not monitor for or generate Far End Fault.

Cables and Connectors	
100Base-TX	RJ45 connector, 2 pair CAT 5 (UTP or STP) or better cable
Fixed Fiber	Dual multimode or single mode (Duplex) fiber - SC, ST Single strand fiber (Simplex) – SC, ST
Magnetic Isolation	1.5kv
Fiber Optic Cable	Multimode: 62.5 / 125, 50/125, 85/125, 100/140 micron Single Mode: 9/125 micron (ITu-T 625)

Filtering	
Filtering	1024 MAC Addresses

Frame Specifications	
Buffer	512 Kbits frame buffer memory
Size	Maximum frame size of 2048 bytes

Packet Transmission Characteristics	
Bit Error Rate (BER)	$<10^{-12}$

Environmental Specifications	
Operating Temperature	-10 C to 60 C (14 F to 140 F)
Storage Temperature	-25 C to 70 C (-13 F to 158 F)
Operating Humidity	5% to 90% non-condensing
Storage Humidity	5% to 95% non-condensing
Operating Altitude	Up to 3,048 meters (10,000 feet)
Heat Output (BTU/HR)	7.37
MTBF (Hours)	694,621 (Calculation model based on MIL-HDBK-217-FN2 @ 30 °C)
Chassis	Molded plastic DIN Rail case with an IP20 ingress protection rating

Mounting	
Din Rail Kit	Native
Product Weight and Dimensions	
Weight	0.12 kg, 0.26 lbs
Dimensions	114 x 100 x 22.5mm, 4.5 x 3.9 x 0.88 inches
Packaging	
Shipping Weight	0.17 kg, 0.37 lbs
Shipping Dimensions	145 x 105 x 30 mm, 5.7 x 4.1 x 1.2 inches
Regulatory Approvals	
Emissions	FCC 47 Part 15 Class A, EN55032 (CISPR32) Class A ICES-003 EN61000-6-4 (Emissions for industrial environments) CISPR 32:2015/EN 55032:2015 (Class A) CISPR 24:2010/EN 55024:2010 EN61000-3-2
Immunity	EN55024 EN 61000-4-2 (ESD) EN 61000-4-3 (RS) EN 61000-4-4 (EFT) EN 61000-4-5 (Surge) EN 61000-4-6 (CS) EN 61000-4-8 (PFMF) EN 61000-4-11 IEC/EN 61000-6-2 (General Immunity for Industrial Environments)
Electrical Safety	UL 61010-1 and UL 61010-2-201 (including CB) UL/ULC/EN 62368-1 (including CB) CAN/CSA C22.2 No. 62368-1-14
	CE
Laser Safety	EN 60825-1:2007
	Fiber optic transmitters on this device meet Class 1 Laser safety requirements per IEC-60825 FDA/CDRH standards and comply with 21CFR1040.10 and 21CFR1040.11.
Environmental	Reach, RoHS and WEEE Compliant
Other	ECCN: 5A991

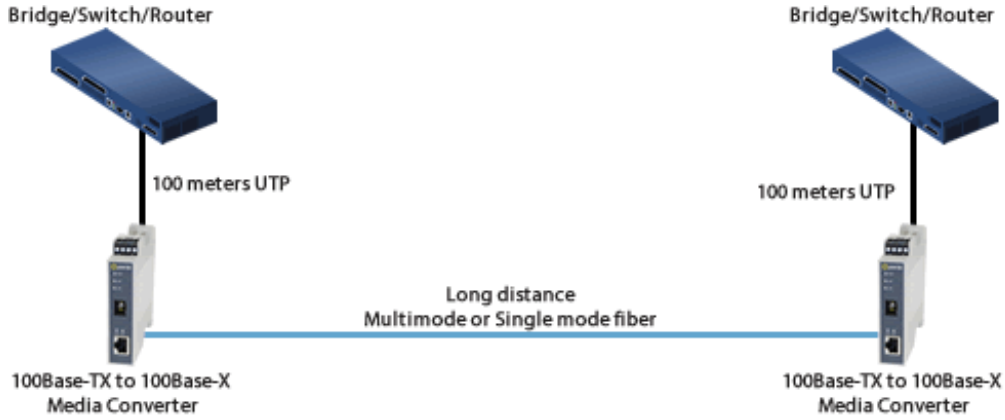
HTSUS Number: 8517.62.0050

Perle Limited Lifetime Warranty

Fast Ethernet UTP Switch zu UTP Switch

Netzwerkdistanz zwischen zwei Twisted-Pair-Switches vergrößern

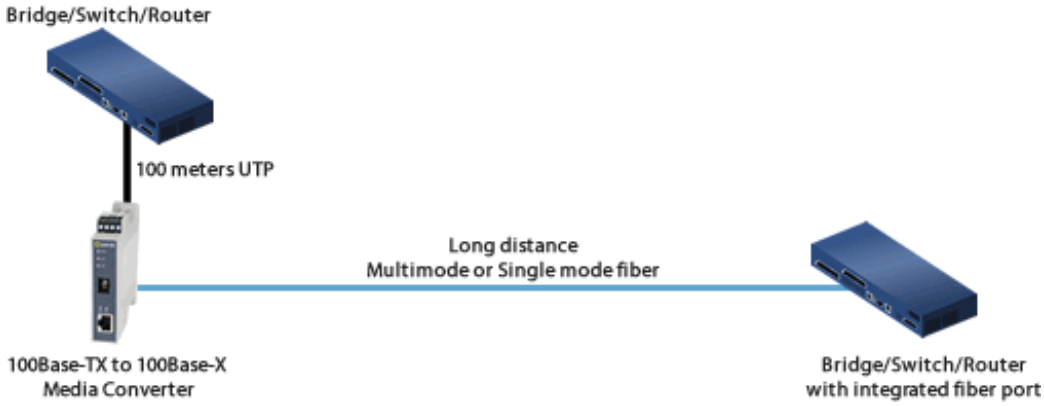
Zwei Fast Ethernet LWL Konverter können die Distanz zwischen Switches über eine LWL-Verbindung auf bis zu 120 km Länge vergrößern.



Fast Ethernet UTP Switch zu LWL Switch

UTP-Switch mit einem LWL Switch verbinden

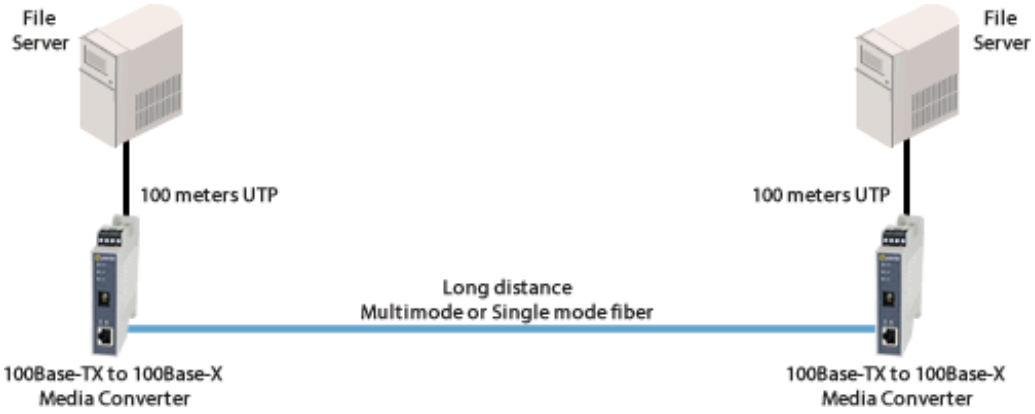
Ein Medienkonverter kann einen kupferbasierten UTP-Switchport mit einem Remote-Switch mit integriertem LWL verbinden.



Direct Connect - Direkte Verbindung - 120 km

Direkte Verbindung zwischen zwei Remotegeräten

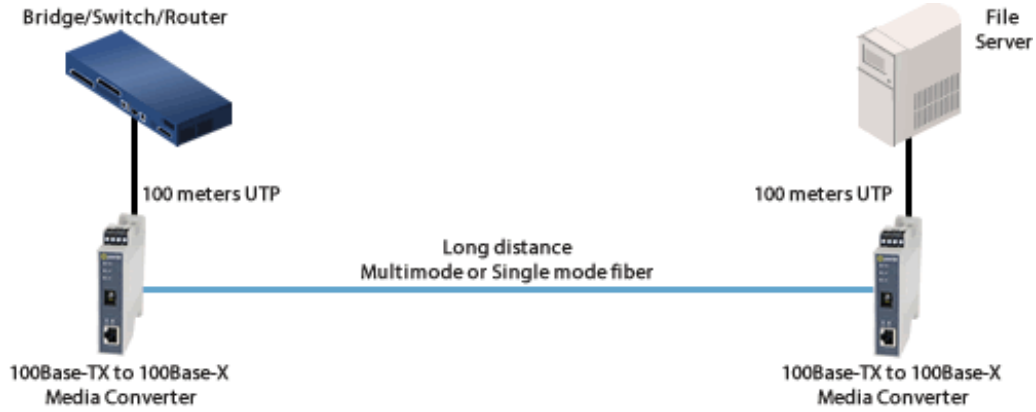
Mit einem Paar Fast Ethernet LWL Medienkonvertern können zwei Geräte, z. B. File Server, über eine LWL-Verbindung mit einem Remote-File Server in bis zu 120 km Entfernung verbunden werden.



Switch zu File Server

Netzwerkdistanz zwischen einem Switch und einem File Server vergrößern

Zwei Ethernet LWL Medienkonverter können die Distanz zwischen einem 100Base-TX Switch und einem -File Server über eine LWL-verbindung auf bis zu 40 km Länge vergrößern.

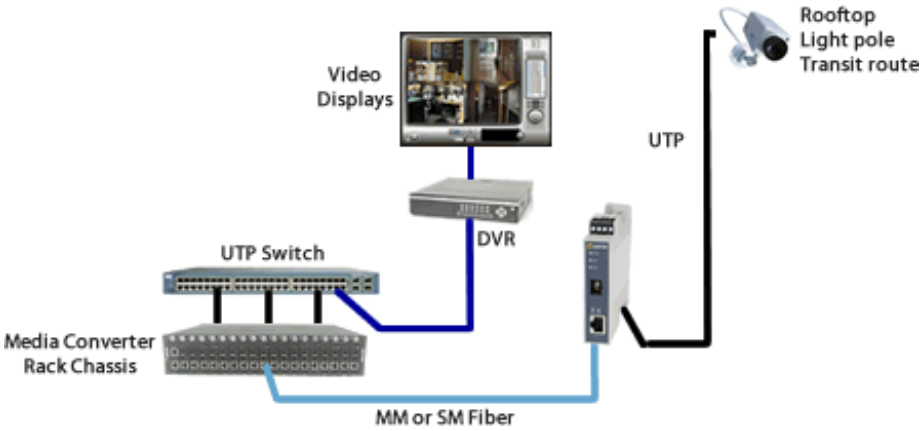


Fast Ethernet LWL zu IP-Kameras

Verbindung von IP-Kameras mit dem Fast Ethernet-Backbone

Erweiterung der Reichweite zu IP Kameras mit industriellen LWL Medienkonvertern.

Stand-Alone erweiterte Temperatur-Medienkonverter werden am entfernten Ende aufgestellt, die Kameras mit Kupferschnittstellen zur Glasfaserverkabelung verbinden. LWL kann den Abstand mit einer Single Mode oder Multimode Glasfaser bis zu 40 km zurück zu einem Kontrollzentrum erweitern. Ein Medienkonverterchassis, das sich im Datenschrank im Kontrollzentrum befindet, akzeptiert das LWL Signal, wandelt es um und stellt eine Verbindung zur Kupferausrüstung am Hauptstandort her.

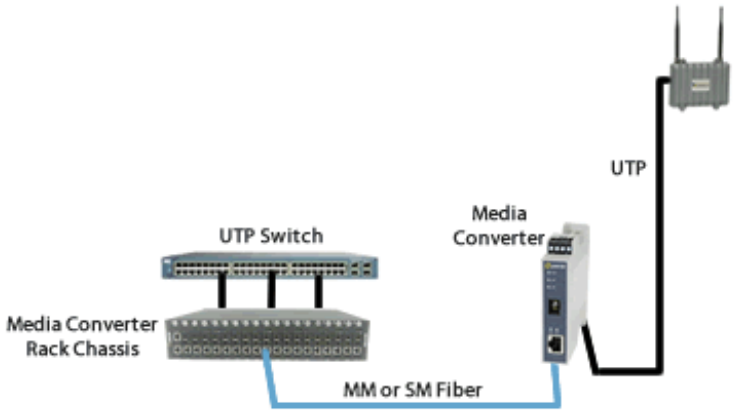


Fast Ethernet LWL zu Wireless Access Points

Verbindung von Wireless Access Points mit dem Fast Ethernet-Backbone

Erweitern Sie die Reichweite zu WLAN Access Points (AP) unter Verwendung von LWL Medienkonvertern. Verwendet ein Unternehmen ein WLAN im Büro oder großen Lagerraum, müssen in der gesamten Anlage APs eingerichtet werden, um eine vollständige und zuverlässige Abdeckung sicherzustellen. Die 100 m Reichweite der Kupferkabel sind nicht ausreichend in vielen Umständen.

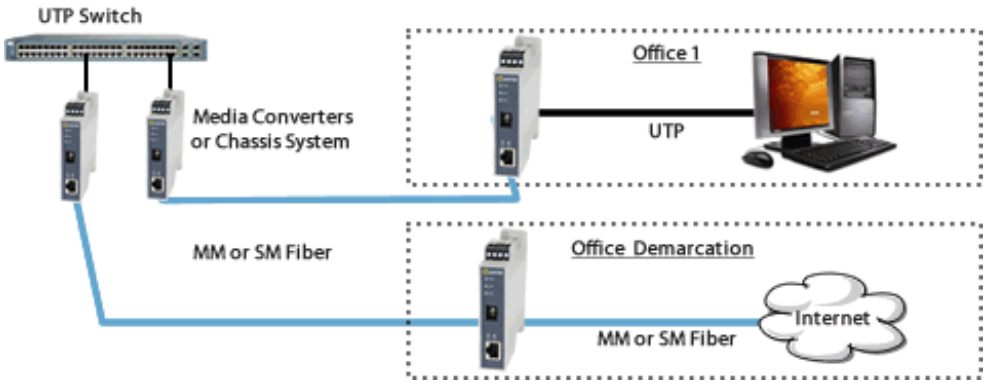
Stand-Alone Industrie Medienkonverter werden am entfernten Ende aufgestellt und APs werden mit Kupferschnittstellen zur Glasfaserverkabelung aufgestellt. LWL kann den Abstand mit einer Single Mode oder Multimode Glasfaser bis zu 120 km zurück zu einem Kontrollzentrum erweitern. Ein Medienkonverterchassis, das sich im Datenschrank im Kontrollzentrum befindet, akzeptiert das LWL Signal, wandelt es um und stellt eine Verbindung zur Kupferausrüstung am Hauptstandort her.

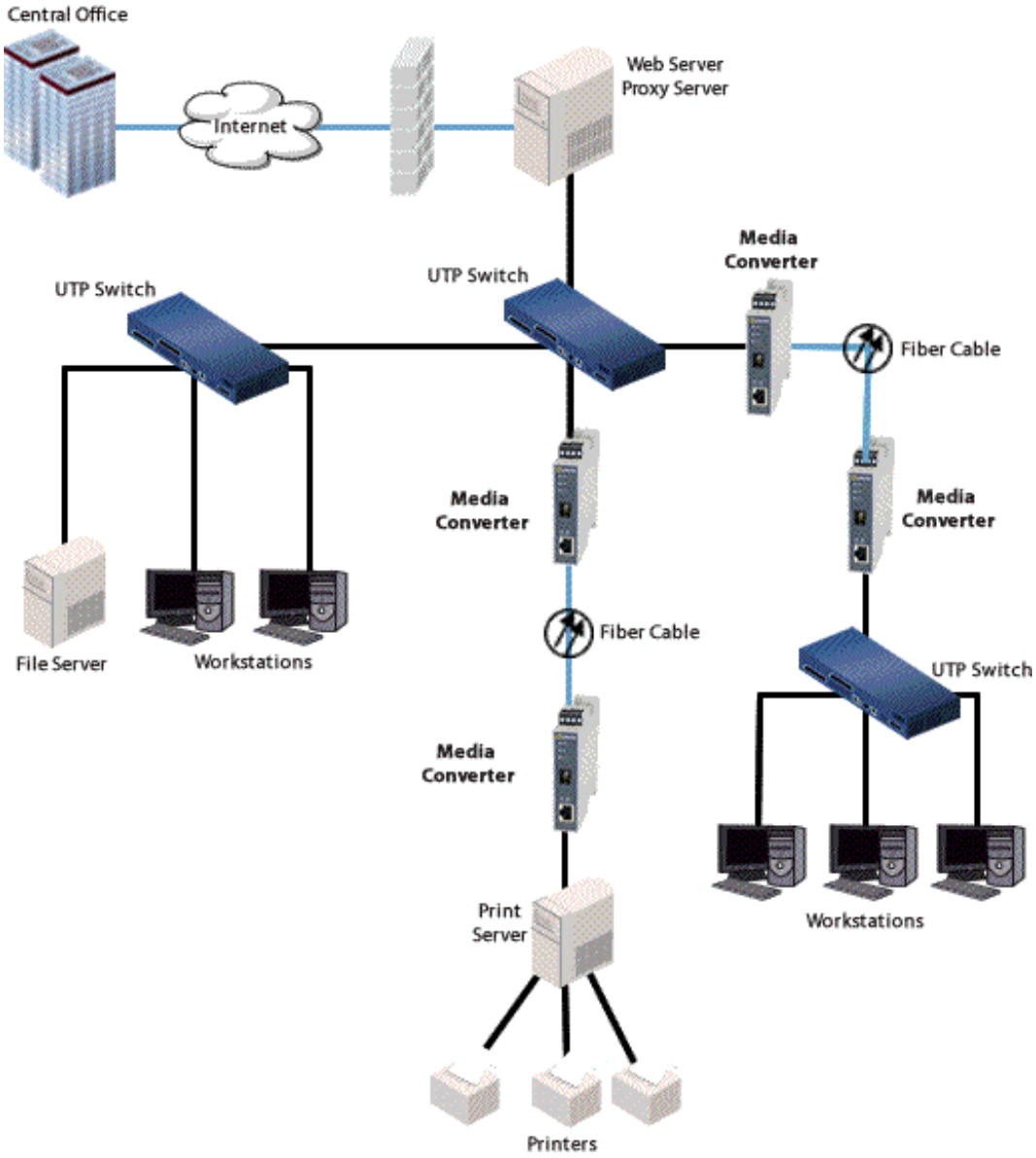


Enterprise Infrastruktur

Unternehmensinfrastruktur mit LWL

Schaffen Sie eine LWL Infrastruktur für Ihr Unternehmensnetzwerk, ohne dass Sie vorhandene kupferbasierte Einrichtungen komplett austauschen müssen.

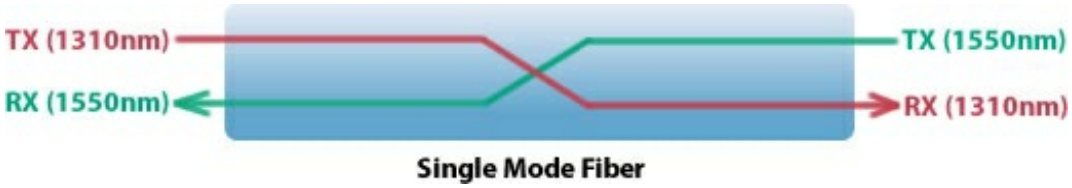

UTP Switch
Media Converters
or Chassis System
Office 1
UTP
MM or SM Fiber
Office Demarcation
Internet
MM or SM Fiber


Central Office
Internet
Web Server
Proxy Server
UTP Switch
UTP Switch
Media
Converter
Fiber Cable
Media
Converter
Media
Converter
File Server
Workstations
Fiber Cable
UTP Switch
Media
Converter
Print
Server
Workstations
Printers

Single Mode / Single Fiber

Verbindung von Kupferports über ein Single Fiber Strand oder Einfaserkabel (sog. "bidirektionale" Verbindung)

Wenn Single Fiber kabel verwendet werden, werden für die Kupfer zu LWL Konvertierung zwei Single Fiber Medienkonverter benötigt. Single Fiber Medienkonverter von Perle werden auch als “Upstream/Downstream”-Modelle bezeichnet. Der unten abgebildete SR-100-SC2**U** (“Upstream”) und der SR-100-SC2**D** (“Downstream”) müssen z. B. paarweise verwendet werden. Ein “Upstream”-Modell muss mit einem “Downstream”-Peer kombiniert werden, damit die Sende- und Empfangsfrequenzen getrennt gehandhabt werden können.



SR-100-SC2USR-100-SC2D

Die meisten installierten Singlemode LWL Medienkonverter sind vom "Dual-Stecker" oder "Dual-LWL"-Typ, wobei eine LWL / Glasfaserverbindung zum Senden und die andere zum Empfangen verwendet wird. Sie werden physisch "gekreuzt", um eine Sende-/Empfangsverbindung zu erhalten.

Um die Kosten zu reduzieren, oder falls es nicht genügend LWL Leitungen gibt, kann die WDM-Technologie eingesetzt werden. WDM verwendet getrennte Sende- und Empfangsfrequenzen für die Kommunikation über Single Fiber Strand. Die WDM-Technologie nutzt die Tatsache, dass Glasfasern viele Wellenlängen gleichzeitig übertragen können, ohne dass es zu einer Interaktion zwischen den einzelnen Wellenlängen kommt. Daher kann eine einzige Faser viele getrennte Wellenlängen-Signale oder Kanäle gleichzeitig übertragen.

Denken Sie also daran, wenn Single Fiber Kabel verwendet werden, benötigen Sie für die Kupfer zu LWL Konvertierung einen “Upstream”-Medienkonverter auf der einen und einen “Dowstream”-Medienkonverter auf der anderen Seite.

Perle verfügt über eine breite Palette von Single Fiber Srand Medienkonvertern (“Upstream/Downstream”) für den Anschluss von 10BaseT, Fast Ethernet und Gigabit an Einfaserkabel. Ganz gleich, ob Sie ein Managed- oder Unmanaged-Modell, ein Standalone-Gerät oder ein modulares Chassis-System für Entfernungen von 20 km oder 120 km benötigen, Perle verfügt über das richtige Modell und kann Ihre Anforderungen bei der LWL Konvertierung erfüllen.

Ein Modell wählen, um eine Artikelnummer zu erhalten - SR-100 Industrielle Medienkonverter für die Hutschiene

Dual Fiber Models

			Transmit (dBm)		Receive (dBm)					
Model	Connector	Type	Min	Max	Min	Max	Power Budget (dBm)	Wavelength (nm)	Fiber Type	Operating Distance

SR-100-SC2	Dual SC	100Base-FX	-20.0	-12.0	-31.0	-14.0	11.0	1310	MMF	2 km (1.2 mi)
SR-100-ST2	Dual ST	100Base-FX	-20.0	-12.0	-31.0	-14.0	11.0	1310	MMF	2 km (1.2 mi)
SR-100-SC20	Dual SC	100Base-LX	-18.0	-7.0	-32.0	-3.0	14.0	1310	SMF	20 km (12.4 mi)
SR-100-ST20	Dual ST	100Base-LX	-18.0	-7.0	-32.0	-3.0	14.0	1310	SMF	20 km (12.4 mi)
SR-100-SC40	Dual SC	100Base-EX	-5.0	0.0	-34.0	-3.0	29.0	1310	SMF	40 km (25 mi)
SR-100-ST40	Dual ST	100Base-EX	-5.0	0.0	-34.0	-3.0	29.0	1310	SMF	40 km (25 mi)
SR-100-SC80	Dual SC	100Base-ZX	-5.0	0.0	-34.0	-3.0	29.0	1550	SMF	80 km (50 mi)
SR-100-ST80	Dual ST	100Base-ZX	-5.0	0.0	-34.0	-3.0	29.0	1550	SMF	80 km (50 mi)
SR-100-SC120	Dual SC	100Base-ZX	0.0	5.0	-35.0	-3.0	35.0	1550	SMF	120 km (75 mi)
SR-100-ST120	Dual ST	100Base-ZX	0.0	5.0	-35.0	-3.0	35.0	1550	SMF	120 km (75 mi)

Single Fiber Models Recommended use in pairs

			Transmit (dBm)		Receive (dBm)		Power Budget	Wavelength	Fiber	Operating
Model	**Connector**	**Type**	**Min**	**Max**	**Min**	**Max**	**(dBm)**	**(nm)**	**Type**	**Distance**
SR-100-SC2D	Single SC	100Base-BX-D	-15.0	0.0	-28.0	-8.0	13.0	1550 / 1310	MMF	2 km (1.2 mi)
SR-100-SC2U	Single SC	100Base-BX-U	-15.0	0.0	-28.0	-8.0	13.0	1310 / 1550	MMF	2 km (1.2 mi)
SR-100-ST2D	Single ST	100Base-BX-D	-15.0	0.0	-28.0	-8.0	13.0	1550 / 1310	MMF	2 km (1.2 mi)
SR-100-ST2U	Single ST	100Base-BX-U	-15.0	0.0	-28.0	-8.0	13.0	1310 / 1550	MMF	2 km (1.2 mi)

SR-100-SC20U	Single SC	100Base-BX-U	-14.0	-8.0	-32.0	-3.0	18.0	1310 / 1550	SMF	20 km (12.4 mi)
SR-100-SC20D	Single SC	100Base-BX-D	-14.0	-8.0	-32.0	-3.0	18.0	1550 / 1310	SMF	20 km (12.4 mi)
SR-100-ST20U	Single ST	100Base-BX-U	-14.0	-8.0	-32.0	-3.0	18.0	1310 / 1550	SMF	20 km (12.4 mi)
SR-100-ST20D	Single ST	100Base-BX-D	-14.0	-8.0	-32.0	-3.0	18.0	1550 / 1310	SMF	20 km (12.4 mi)
SR-100-SC40U	Single SC	100Base-BX-U	-8.0	-3.0	-33.0	-3.0	25.0	1310 / 1550	SMF	40 km (25 mi)
SR-100-SC40D	Single SC	100Base-BX-D	-8.0	-3.0	-33.0	-3.0	25.0	1550 / 1310	SMF	40 km (25 mi)

Part Number	Media Converter Accessories
29029928	UNO-PS/1AC/24DC/60W DIN-Rail Power Supply: 24 VDC, 60 Watt with universal 85 to 264 VAC, -25 to 70°C extended operating temperature.
29043768	UNO-P/1AC/24DC/150W Power Supply - DIN-Rail 24 VDC , 150 Watt power supply with universal 85 to 264 VAC, -25 to 70°C extended operating temperature
07012040	IDPS-48-240-XT - DIN-Rail 48 VDC, 240Watt power supply with universal 85 to 264 VAC or 120-370 VDC input , -10 to 70°C extended operating temperature.
28664918	TRIO-PS/1AC/48DC/5 DIN-Rail Power Supply: 48 VDC, 240 Watt with universal 85 to 264 VAC, 30 to 56V DC output range adjustable, -25 to 70°C extended operating temperature.
28665018	TRIO-PS/1AC/48DC/10 Power Supply - DIN-Rail 48 VDC , 480 Watt power supply with universal 85 to 264 VAC, 30 to 56V DC output range adjustable, -25 to 70°C extended operating temperature
28669838	MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5 Power Supply - For use with modular TBUS DIN rail connector system. 24VDC / 1.5 A, 36 Watts with universal 85 to 264 VAC, -25 °C to 70 °C extended operating temperature
22038528	ME225TBUS15/4P1SBK - TBUS DIN Rail Connector - Transmit power voltage and data across the bus. 4 parallel positions and 1 serial position. UL 8A / cUL 6A, 150 V. Width 22.5cm. Carton of 5. For use with SR and SRS DIN Rail Media Converters.