

## Gigabit Ethernet Bridge 10/100/1000Base-T / 1000Base-SX/LX mit Linktransparenz

### Allgemeines

Diese Gigabit Ethernet Bridge erlaubt es kupferbasierte Ethernet Netzwerke über Glasfaserverbindungen zu koppeln. Durch die Glasfaserverbindung können sehr hohen Entfernungen überbrückt werden und es wird gleichzeitig eine störungsanfällige und galvanisch entkoppelte Verbindung bereitgestellt.

Die integrierte 10/100/1000 Mbit/s Autonegotiation Funktion auf der Kupferschnittstelle ermöglicht eine Anbindung älterer Netzwerke mit niedrigen Datenraten.

Auf der optischen Seite stehen Versionen für Multimode oder Monomode Fasern zur Verfügung sowie eine Variante mit SFP-Slot für den eine große Auswahl an verschiedener SFPs zur Verfügung steht. Neben Standard Multimode und Monomode SFPs für verschiedene Distanzen sind auch C/DWDM und bidirektionale simplex SFPs verfügbar.

Per DIP-Schalter kann die Linktransparenz und auch der Switchingmodus konfiguriert werden. Farbkodierte LEDs zeigen die aktuellen Zustände der Bridge an und können zur Fehlerdiagnose im Netzwerk herangezogen werden.

### Anschlüsse

#### **RJ-45 Anschluss:**

Der RJ-45 Anschluss konfiguriert sich automatisch auf die höchstmögliche Übertragungsgeschwindigkeit für 10 MBit/s (10Base-T Ethernet), 100 MBit/s (100Base-TX Fast Ethernet) oder 1 GBit/s (1000Base-T) ein.

Mit der integrierten auto crossover Funktion wird auch die Belegung für die Verbindung zu einem Switch oder einem Computer erkannt. Die Verwendung unterschiedlicher RJ-45 Anschlusskabel ist nicht notwendig.

#### **Glasfaser-Anschluss:**

Neben der Version für Multimode-Fasern (1000Base-SX), stehen auch Versionen für Monomode-Fasern (1000Base-LX) und eine SFP Variante zur Verfügung.

### Features

- Kompakte Gigabit Ethernet Bridge
- Kompatibel mit IEEE 802.3, 802.3u, und 802.3x, IEEE 802.3ab 1000BaseT, IEEE 802.3z Standards
- Integrierte Link Through Funktionalität
- Automatische Konfiguration per Autonegotiation
- Manuelle Konfiguration per DIP-Schalter möglich
- Integrierte Auto Crossover Funktion für die Verwendung einheitlicher Patchkabel

## Technische Daten

<b>Typ</b>	Gigabit Ethernet Konverter zur Kopplung von Twisted-Pair- (10/100/1000Base-T) und Glasfaser- (1000Base-X) Segmenten
<b>Kabeltyp</b>	Shielded Twisted Pair Kabel, 100 Ohm, min. Kategorie 5e
<b>Fasertyp</b>	Multimode Glasfaser 50 oder 62,5/125 $\mu\text{m}$ , duplex SC-Steckverbindern, optional 9/125 $\mu\text{m}$ Monomode-Faser
<i>Multimode</i>	Wellenlänge: 850 nm Sendeleistung: -8 dBm Empfindlichkeit: -19 dBm Maximale Distanz: 550 m (50/125 $\mu\text{m}$ ), vollduplex
<i>Monomode</i>	Wellenlänge: 1310 nm Sendeleistung: -8 dBm Empfindlichkeit: -24 dBm Maximale Distanz: 10 km, vollduplex,
<b>Stromversorgung</b>	5 V DC / max. 1 A über externes Schaltnetzteil (im Lieferumfang enthalten)
<b>Betriebstemperatur</b>	0 °C bis 50 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-20 °C bis 80 °C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	5 % bis 90 % nicht kondensierend
<b>Abmessungen</b>	26 x 70 x 94 mm (H x B x T)

## Aufbau

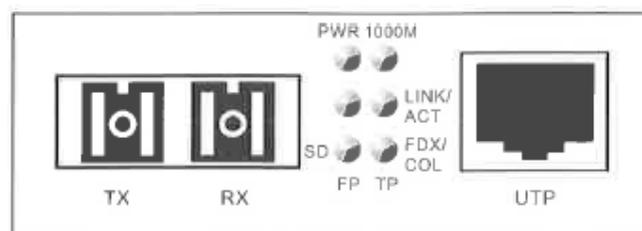


Abb. 1: Vorderansicht



Abb. 2: Rückansicht

## Konfiguration

Die Gigabit Ethernet Bridge kann mit Hilfe von DIP-Schaltern manuell konfiguriert werden. Bei Auslieferung stehen alle DIP-Schalter auf „Aus“.

Konfigurierbar sind:

- Betriebsmodus für Link Trough beider Anschlüsse
- Betriebsmodus für Switching Modus

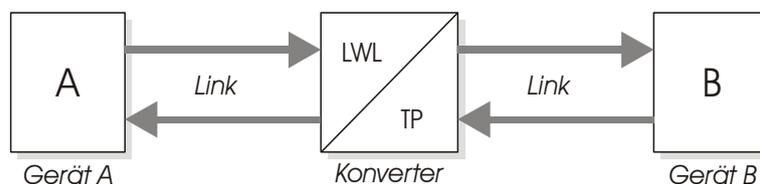
DIP-Schalter	Status	Funktion
1	An	Link Through Funktion angeschaltet
	Aus	Link Through Funktion ausgeschaltet
3/2	Aus/Aus	Store and Forward Modus
	Aus/An	Modified Cut Through Modus
	An/Aus	Smart Pass Through Modus
	An/An	Pass Through Modus
4	An	Zentraler Medienkonverter
	Aus	Dezentraler Medienkonverter

**Hinweis:** Für eine korrekte Link Through Funktion im Paarbetrieb muss zunächst DIP-Schalter 1 beider Konverter auf An gestellt werden. Anschließend muss einer der beiden Konverter mit DIP-Schalter 4 auf zentralen Konverter und der andere auf dezentralen Konverter konfiguriert werden. Wenn beide Konverter den DIP Schalter 4 auf An oder Aus haben kann die Link Through Funktion nicht korrekt arbeiten.

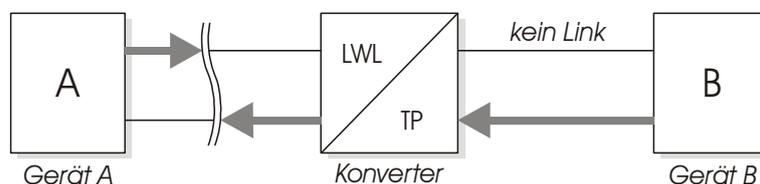
## Link-Transparenz

Mit der Link Through Funktion kann der anliegende Signal-Status transparent weitergereicht werden. D. h. wird zum Beispiel auf der Glasfaser-Seite kein Link empfangen, wird auf der RJ-45 Seite auch kein Link erzeugt. Somit können über die Bridge verbundene Geräte den Zustand der Gegenseite 'sehen'. Statusinformationen des Netzwerk-Managements werden durch den Konverter nicht verfälscht.

a) Normalzustand: Link-Signal in beide Richtungen



b) Fehlerfall: Unterbrechung einer Verbindung



## LED-Anzeigen

LED	Status	Funktion
<b>PWR</b>	An	Betriebsbereit
<b>1000M</b>	An	RJ-45 Anschluss mit 1000 MBit/s
	Aus	RJ-45 Anschluss mit 10/100 MBit/s
<b>LINK/ACT (FX)</b>	An	Verbindung am Glasfaser-Anschluss
	Blinken	Aktivität von Datenpaketen am Glasfaser-Anschluss
	Aus	Keine Verbindung am Glasfaser-Anschluss
<b>LINK/ACT (TX)</b>	An	Verbindung am RJ-45 Anschluss
	Blinken	Aktivität von Datenpaketen am RJ-45 Anschluss
	Aus	Keine Verbindung am RJ-45 Anschluss
<b>SD</b>	An	Glasfasersignal erkannt
	Aus	Glasfasersignal nicht erkannt
<b>FDX/COL (TX)</b>	An	RJ-45 Verbindung mit Vollduplex
	Aus	RJ-45 Verbindung mit Halbduplex

## Bestell-Bezeichnungen

Art.-Nr.	Bezeichnung	Anschlüsse
MS400240	Gigabit Ethernet Bridge 10/100/1000Base-T auf 1000Base-SX SC, 850 nm Multimode	1 x SC duplex 1 x RJ-45 1 x Power
MS400241	Gigabit Ethernet Bridge 10/100/1000Base-T auf 1000Base-LX SC, 1310 nm Monomode, 10 km	1 x SC duplex 1 x RJ-45 1 x Power
MS400249	Gigabit Ethernet Bridge 10/100/1000Base-T auf 1000Base-X , SFP-Slot	1 x SFP-Slot 1 x RJ-45 1 x Power

Für die Richtigkeit der gemachten Angaben wird keine Haftung übernommen.  
Aufgrund der ständigen Weiterentwicklung unserer Produkte behalten wir uns technische Änderungen vor. 3115/dh