

10/100Base-TX / 100Base-FX Medienkonverter
10/100Base-TX / 100Base-FX Media Converter



Bild/Pic. 1

1 Allgemeine Beschreibung

Der Fast-Ethernet Medienkonverter 10/100Base-Tx/100Base-Fx nach IEEE802.3 unterstützt Punkt zu Punkt Verbindungen. Der RPO Fast-Ethernet Medienkonverter ermöglicht die Umsetzung von Twisted Pair auf preiswerten 1/1,5mm Kunststofflichtwellenleiter (POF) zur sicheren Datenübertragung. Der Medienkonverter unterstützt Vollduplex Verbindungen. Die max. Reichweite zwischen 2 Medienconvertern mit Standard POF beträgt 70m (max. 100m unter idealen Bedingungen).

1 General

Fast-Ethernet Media converter 10/100Base-Tx/ 100Base-Fx according IEEE802.3 supporting point to point data links. The RPO fast-ethernet media converter allows for easy in-house wiring and expansion of an ethernet network with low cost POF* cable for safe data communication. The media converter supports half-and full-duplex communication. The maximum cable distance between media converters is 70m (= 229ft).

2 Anwendungen

- 100Base-Tx auf POF
- als EMV Schutz
- zur Potentialtrennung
- als Blitzschutz
- in Daten-/Videonetzen
- in der Gebäudeautomation
- in allen IP-basierten Anwendungen

2 Application

- 100Base-Tx to POF
- EMI protection
- potential separation
- lightning protection
- data networks
- home automation
- IP-based applications

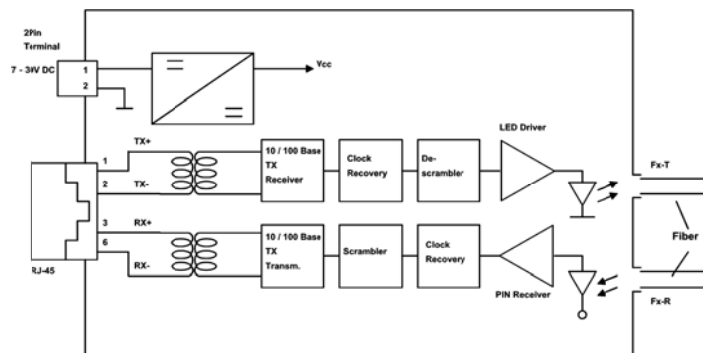
3 Eigenschaften

- 1Kanal Fast-Ethernet - LWL Transceiver
- Voll-Duplex Datenübertragung
- Auto-MDI/MDI-X Funktion
- 100 MBit Datenübertragungsrage
- „Fx / Tx -Link/Activity“ Anzeige
- 8-pol. RJ-45 TX Schnittstelle
- Steckerlose opt. Anschlüsse RPopto-Klemme
- Schnelle Montage
- Abhörsicher
- Galvanische Trennung
- Störsichere Datenübertragung
- Aluminiumgehäuse - 7...30V DC Spannungsversorgung

3 Features

- 1channel Fast-Ethernet - FO transceiver
- Full-Duplex communication
- Auto-MDI/MDI-X function
- 100 MBit data rate
- Fx / Tx -Link/Activity indicators
- RJ-45 Tx-port
- Optical connection system `RPopto-clamp`
- Connectorless FO termination
- Aluminium housing
- 7 - 30V DC power supply

4 Blockschahtbild/Blockdiagramm



Bild/Pic 2

5 CE-Konformitätserklärung

Der Fast-Ethernet Medienkonverter erfüllt die grundlegenden Anforderungen gemäß Artikel 4 und Anhang III der Richtlinie 89/336/EWG:
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).
Die Übereinstimmung dieses Produkts mit den Vorschriften o.g. Richtlinie wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:
- EN 55022 bzw. EN 50081-1
- EN 55024 bzw. EN 50082-1
- EN 50082-2 (Industriebereich)

5 CE-Declaration of Conformity

The media converter meets the basic requirements according to Article 4 and Appendix III of Directive 89/336/EWG:
Electromagnetic Interference (EMI).
The mediaconverter complies with the followings standards:
- EN 55022 or EN 50081-1
- EN 55024 or EN 50082-1
- EN 50082-2 (Industrial use)

6 Arbeitsweise

Das Gerät arbeitet als 10/100Base-TX auf 100Base-FX Vollduplex Kupfer zu Lichtwellenleiter Medienkonverter. Die Umsetzung erfolgt protokolltransparent. Der Medienkonverter arbeitet ausschließlich auf der physikalischen Ebene.
Auf diese Weise wird sichergestellt das alle Daten inklusive Fehlerrahmen, Verbindungsfehlerinformationen und lange Datenrahmen übertragen werden.
Die TX-Seite ist ausgelegt für MLT-3 Datenübertragung mit Kategorie 5 Kabel bei einer maximalen Länge von 10 Metern.
Auf der FX-Seite werden die Daten im NRZ Format in 4B5B Kodierung bei einer optischen Wellenlänge von 650nm übertragen.
Durch die automatische MDI / MDI-X Funktion entfällt die Auswahl eines 1:1 oder Crossover-Kabels
Der Medienwandler unterstützt nicht die Übertragung von Autonegotiation Information über den Lichtwellenleiter.

6 Operation

The RPO media converter translate 10/100Base- Tx to 100Base-Fx in full- or half-duplex mode.
The converter works at the physical layer and is protocol transparent.
The TX port supports MLT-3 data transmission with Cat5 cable up to 10 meters.
The FX port transmits the data in NRZ 4B5B coding at an optical wavelength of 650nm.
The media converter supports no autonegotiation information via optical fiber.
Automatic MDI / MDI-X crossover function for plug and play.

7 Statusanzeigen

Der Medienkonverter verfügt über 2 LEDs zur Signalisierung der Betriebszustände.
TX-Link/ACT : Leuchtet dauerhaft wenn eine Verbindung am TX Port erkannt wird. Blinkt bei dem Empfang von Datenpaketen am TX Port.
FX-Link/ACT : Leuchtet dauerhaft wenn eine aktive Verbindung auf der FX Seite erkannt wird. Blinkt bei dem Empfang von Datenpaketen am FX Port.

7 LED indicators

The media converter has 2 LEDs to indicate the port status.
TX : Always on if a valid data link is detected at TX Port.
Flashing on receiving and transmitting data at TX Port.
FX : Always on if a valid data link is detected at FX Port.
Flashing on receiving and transmitting data at FX Port.

8 Spannungsversorgung

Der Medienkonverter bezieht seine Versorgungsspannung über eine 2pol. Anschlußklemme.

Der Eingangsspannungsbereich beträgt +7V bis +30V DC (ungeregelt).

Ein Schaltregler erzeugt die +3.3V Versorgungsspannung für die Elektronik des Medienconverters.

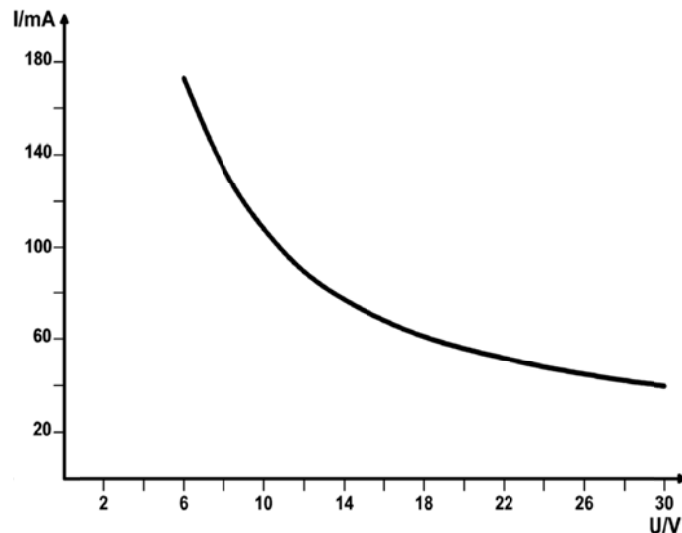
In Bild 3 ist die Stromaufnahme des Medienconverters in Abhängigkeit von der Versorgungsspannung dargestellt.

8 Power supply

+7V - 30VDC at PCB Terminal

A switching regulator generates the power for the media converter electronics.

Fig. 3 shows the current consumption versus input voltage.



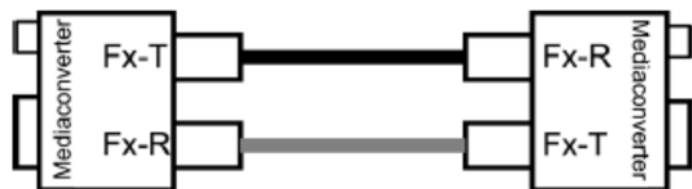
Bild/Fig 3 Medienkonverter Stromaufnahme/Mediaconverter current consumption

9 Inbetriebnahme

- Stellen Sie die Geräte an geeigneter Stelle auf.
- Verbinden Sie die Geräte mit den Teilnehmern.
- Stellen Sie sicher, daß alle zu verbindenden Geräte spannungslos sind. Dies vermeidet mögliche Schäden während der Verdrahtung.
- Verbinden Sie mit dem LWL-Kabel die optischen Schnittstellen der Geräte nach dem Anschlußschema in Bild 4.
- Prüfen Sie alle Verbindungen auf ihre richtige Anschlußbelegung.
- Schließen Sie die Geräte an ihre Spannungsversorgung an.

9 Installation

- Place the media converter at a suitable location
- Connect the converter with other equipment of your application
- Make sure that all equipment power is off to avoid electrical damage during installation
- Connect the FO cable with the **RPopto-clamp** (see Fig.4)
- Check all connections for correct configuration
- Power up your system



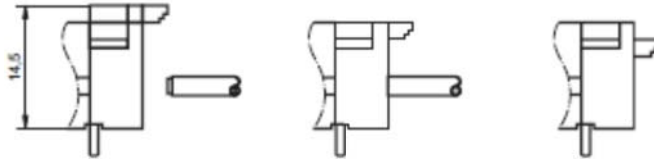
Bild/Pic 4 LWL-Schema

10 LWL-Anschluss

Der Medienkonverter zeichnet sich unter anderem durch sein steckerloses Lichtwellenleiteranschluss-system RPopto-Klemme aus. Der LWL wird mit einem geeigneten Werkzeug (z.B. RPsimple-Cut) abgeschnitten. Nach öffnen der Klemme (siehe Bild 5) wird der LWL bis auf Anschlag in die Klemme eingeführt und durch Betätigen des Schiebers verriegelt.

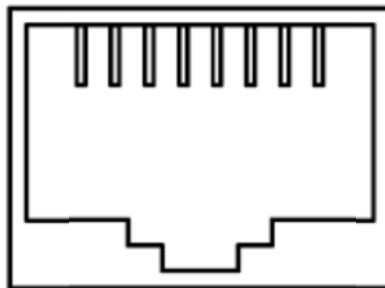
10 Fiber Port

A special feature of the media converter is the simple, easy to use, plugless fiber clamp system (RPopto-clamp). At first, prepare the fiber optic cable with a suitable tool (e.g. RPsimple-Cut). Then open the RPopto-clamp. Insert the fiber optic cable into the RPopto clamp as far as possible (see Fig.5). Close the clamp to fix the fiber.



Bild/Pic. 5 Position der Schieberverriegelung/RPopto-clamp positions

11 RJ-45 Buchse Pinbelegung/RJ-45 female pin assignment



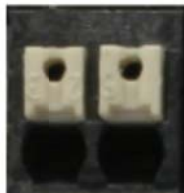
Bild/Pic. 6 RJ-45 Buchse/RJ-45 pin assignment

PIN Nr./No.	Name	Funktion/Function
1	Tx/Rx+	Data IN/OUT +/Data IN +
2	Tx/Rx-	Data IN/OUT - /Data IN -
3	Rx/Tx+	Data OUT/IN + /Data OUT +
4	Com	Bezugspotential/Signal ground
5	Com	Bezugspotential/Signal ground
6	Rx/Tx-	Data OUT/IN - /Data OUT -
7	Com	Bezugspotential/Signal ground
8	Com	Bezugspotential/Signal ground

Durch die Auto MDI / MDI-X Funktion entfällt die Auswahl zwischen einem sog. 1 zu 1 Cat5 Patchkabel oder einem Cross-Over Cat5 Patchkabel zum Anschluß an den Teilnehmer .

Due to the Auto MDI / MDI-X function, it is not necessary to choose a straight Cat5 patch cable or a cross-over Cat5 patch cable for connecting to other equipment.

12 Anschlußklemme/PCB terminal power supply



1 2

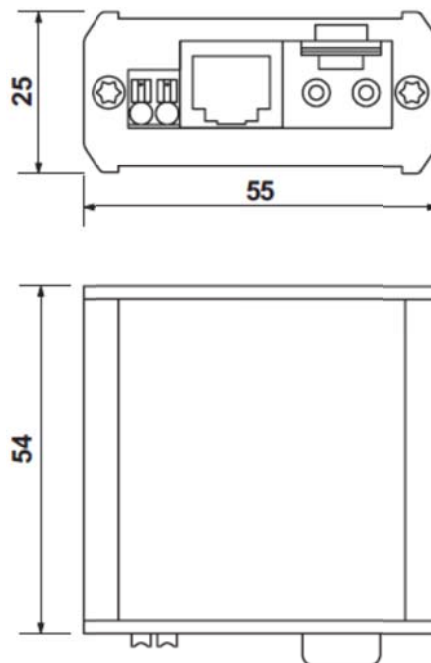
Bild/Pic. 7 Anschlußklemme Spannungsversorgung/PCB terminal power supply

PIN Nr./No.	Name	Funktion/Function
1	V+	+7V ... 30V DC Spannung /power supply
2	Gnd	Systemmasse/System ground

13 Grenzwerte		13 Maximum Ratings	
Spannungsversorgung +V	+35V DC	Power supply +V	+35V DC
Lagertemperatur	-55..+125°C	Storage temperature	-55..+125°C
Betriebstemperatur	-10..+80°C	Operation temperature	-10..+80°C
Belastungen die über die als 'Grenzwerte' angegebenen hinausgehen können den Medienkonverter dauerhaft beschädigen. Die Grenzwerte stellen Belastungsgrenzen des Medienkonverters dar. Der dauerhafte Betrieb des Medienkonverters mit diesen Werten wird nicht empfohlen, da die Zuverlässigkeit des Gerätes darunter leiden kann.		Exceeding 'Maximum Ratings' may cause permanent damage to the device. Above listed values are stress limits only and functional operation of the device at these conditions is not recommended. Exposure to maximum rating conditions for extended periods may affect the device reliability.	

14 Technische Daten		14 Technical Data	
Übertragungsrate:	125MBit/s	Data rate:	125MBit/s
opt. Empfindlichkeit:	-23dBm (650nm)	min. opt. PiN:	-23dBm (650nm)
opt. Ausgangsleistung	:-4dBm (650nm)	typ. opt. POUT:	-4dBm (650nm)
Wellenlänge:	650nm	Wavelength:	650nm
spektrale Bandbreite:	±15nm	Spectral bandwidth:	±15nm
opt. Anschluß:	RPOpto-Klemme	opt. Interface:	RPOpto clamp
el. Anschluß:	RJ45 Buchse	el. Interface:	RJ45 female
Fasertyp:	1/1,5mm POF (Faser/Mantel)	Fiber type:	1/1,5mm POF
min. Kabeltyp:	STP, Cat 5, 100Ω	min. Cable type:	STP, Cat 5, 100Ω
Betriebsspannung:	+9 ... 30V DC	Power supply:	+9 ... 30V DC
Stromaufnahme:	max. 180mA (7V DC)	Current cons.:	max. 180mA (7V DC)
Abmessungen:	ca. 59x55x25 mm (L x B x H)	Dimension:	approx. 59x55x25 mm (L x B x H)
Schutzart:	IP40	Protection class:	IP40
Gewicht:	80g	Weight:	80g
Temperaturbereich:	0 .. +70°C	Temperature range:	0 .. +70°C

15 Maßzeichnung/Technical Drawing



Alle Informationen in den Datenblättern von EUROLAN GmbH wurden nach besten Wissen und Gewissen erstellt. Sie werden regelmäßig kontrolliert und aktualisiert. Für eventuell noch vorhandene Irrtümer oder Fehler wird keine Haftung übernommen. Änderungen vorbehalten.	The information furnished by EUROLAN GmbH in this data sheet is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed by EUROLAN GmbH for its use. EUROLAN GmbH reserves the right to change circuitry and specifications at any time without notification to the customer.
--	---



www.eurolan.de

Bestellinformation / Ordering Information

Ausführung / Model

650 nm / RPopto-Klemme/ RPopto-clamp

Bestellnummer / Part Number

901 F652 2KD 001

EUROLAN GmbH

Harburgerstr. 2-4

27383 Scheeßel

Amtsgericht Walsrode HRB 71573 email: eurolan@eurolan.de

Tel 0049 4263 985480

Fax 0049 4263 985489

-20151222