

EL-100U3P

Art.-Nr.: 0 4600 01XXEV10-00

Art.-Nr.: 0 4601 01XXEV10-00



eks Engel FOS GmbH & Co. KG
Schützenstraße 2-4
57482 Wenden-Hillmicke
Germany

Tel: +49 (0) 2762 9313-600
Fax: +49 (0) 2762 9313-7906
E-Mail: info@eks-engel.de
Internet: www.eks-engel.de

Rechtliche Hinweise

Diese Anleitung enthält wichtige Anmerkungen und Warnungen, deren Nichtbeachtung zu ernsthaften Personen- oder Anlageschäden führen kann. Bitte lesen Sie die Anleitung vor Inbetriebnahme der EL-100U3P Geräte aufmerksam durch. Ordnungsgemäßer Transport, korrekte Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung der EL-100U3P sind entscheidend für den sicheren Betrieb.

Legal Notice

This manual contains important notes and warnings. Their ignorance can cause serious injuries or damages to the system. Please read the manual carefully before using the equipment EL-100U3P. Correct transport, proper storage and installation as well as careful operation and maintenance of EL-100U3P are critical for safe operation.

Systembeschreibung

Die Medienkonverter der Serie EL-100U3P mit PoE-Funktionalität haben eine ultrakompakte Bauform mit den Abmaßen von 22,5 x 95 x 80 mm. Sie zeichnen sich durch einfache Funktionalität und Bedienfreundlichkeit wie Auto-Negotiation und Auto MDI/MDI-X aus sowie einem erweiterten Temperaturbereich aus.

Das flache Design des Gehäuses bietet größtmögliche Flexibilität und Sicherheit bei allen Anwendungen im Innen- und Außenbereich. Eingesetzt werden kann der EL-100U3P überall dort, wo enge Platzverhältnisse herrschen, wie z.B. in Kleinverteilergehäusen. In Verbindung mit den anderen Systemen der Baureihe e-light lassen sich somit individuelle Applikationen realisieren.

Als optische Anschlussvariante stehen neben ST, SC und E-2000® zur Verfügung. Alle Systeme können sowohl über zwei Fasern als auch über eine Faser durch BIDI-Technik mit SC- oder ST-Anschluss kommunizieren. Für den Kunststoff-LWL (POF) gibt es auch eine crimp- und steckerlose Variante mit Klemmverriegelung.

In der Standardversion funktioniert der EL-100U3P im Modus Converter Mode, wenn alle Ports auf 100MBit/s arbeiten, ansonsten arbeitet das System in einem Cut-Through-Modus. Auf Wunsch kann das System auch mit dem Modus Store & Forward angeboten werden.

Das Gerät unterstützt zudem Link Fault Pass-Through (LFP). Durch diese Funktion wird bei einem Fehler auf der LWL-Seite die Kupferseite abgeschaltet und umgekehrt bei einem Fehler auf der Kupferseite die LWL-Seite abgeschaltet. Somit wird der Ausfall einer Verbindung auch an den Endpunkten signalisiert.

System description

The EL-100U3P PoE media converters have an extra small housing with a dimension of 22,5 x 95 x 80 mm. Its features are Auto-Negotiation and Auto MDI/MDI-X as well as an extended temperature range.

The flat design of the housing offers an extremely high degree of flexibility for all kinds of indoor and outdoor applications. EL-100U3P is suitable wherever there is little space, e.g. in small distribution boxes. In combination with other systems out of the e-light series, individual applications can be realized.

Besides ST, SC and E-2000® are also available as connector options. All systems can communicate via two or one fiber with the help of BIDI-technology with SC-port.

The EL-100U3P standard mode is Converter Mode, if all ports work with 100mbps. Otherwise the mode is Cut-Through. Optionally, the device is also available with Store and Forward Mode.

Furthermore, the device supports Link Fault Pass-Through (LFP). This function makes the copper side switch off in case of a failure at the fiber optic side and vice versa. Thus, a breakdown at the terminals is signaled as well.

Anschlusshinweise

Achtung: Beim Betrieb elektrischer Betriebsmittel und Anlagen stehen zwangsläufig bestimmte Teile unter gefährlicher Spannung. Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Anleitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft, den elektrotechnischen Regeln entsprechend, vorgenommen werden.

Schalten: Sie die Systeme und Endgeräte spannungsfrei.

Rasten: Sie das Gerät auf eine Tragschiene DIN EN auf, oder nutzen Sie die Wandhalterung. Überprüfen Sie den sicheren Halt!

Achtung: Benutzen Sie nur die passenden LWL-Anschlussstecker. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass der Anschluss mit falschen Steckverbindern Schäden an den optischen Anschlüssen hervorrufen kann! Beachten Sie zudem, dass die Stecker, die eine Verriegelung besitzen, nur in einer definierten Position montiert werden können.

Achtung: Sehen Sie nicht in den optischen Sender! Das gebündelte und abhängig von der Wellenlänge sichtbare oder unsichtbare Licht kann zu Augenschäden führen!

Verbinden: Sie den ankommenden Lichtwellenleiter mit dem optischen Empfänger und den abgehenden Leiter mit dem optischen Sender des LWL-Systems.

Benutzen: Sie die beigelegten Stopfen, um Sender und Empfänger des LWL-Systems im nicht eingebauten oder nicht benutzten Zustand vor Verunreinigungen und Staub zu schützen.

Achtung: Knicken Sie das LWL-Kabel nicht zu stark und beachten Sie den Biegeradius des Kabels. Andernfalls kann das Kabel beschädigt und/oder die Kommunikation zwischen den LWL-Wandlern nicht mehr gewährleistet werden.

Schalten: Sie die Betriebsspannung für die LWL-Systeme ein. Zur Versorgung der Systeme wird eine Betriebsspannung von 44 - 57 VDC PoE / 50 - 57 VDC PoE+ benötigt, die an die Klemmen +UB und GND angelegt wird. Das System hat einen Verpolungsschutz.

Achtung bei Systemen mit BIDI: Bei Verwendung von Systemen mit optischem BIDI-Anschluss müssen immer die optischen Anschlüsse (Transceiver) vom Typ A mit Typ B verbunden werden.

Status-LEDs:

RJ45 (gelb):	leuchtet, wenn beide Ports verbunden sind, blinkt bei Datenverkehr auf dem Port.
RJ45 (grün):	leuchtet bei Vollduplex-Betrieb, blinkt bei Kollisionen.
Fiber Optic (gelb):	leuchtet, wenn beide Ports verbunden sind, blinkt bei Datenverkehr auf dem Port.
Fiber Optic (rot):	leuchtet, wenn ein gültiges PD (powered device) angeschlossen ist und versorgt wird. In Fehlerfällen blinkt die LED zweimal für Überstrom oder fünfmal bei Anschluss eines falschen Signaturwiderstandes.

POF-Verbindung:

Um das POF-Kabel mit dem Optolock zu verbinden, wird das Kabel zunächst sauber abgeschnitten. Mit dem POF-Schneidwerkzeug wird das Kabel an der gewünschten Stelle mit einem geraden Schnitt im 90°-Winkel getrennt. Die Enden der beiden Fasern werden anschließend separiert. Jede Faser wird dann in eines der beiden Löcher des Transceiver Gehäuses eingeführt und der Verschluss wird zusammengepresst, um die POF-Faser in Position zu halten.

Beachten Sie bei der Verarbeitung von Lichtwellenleitern deren Biegeradius und den Temperaturbereich der eingesetzten Stecker.

HINWEIS: Ein Dokument mit weiteren Hinweisen zur Verarbeitung von POF-Kabeln und Transceivern finden Sie unter www.eks-engel.de/unternehmen/downloads.

Hardware Installation

Attention: During operation of electrical equipment and systems, parts carry dangerous voltages. Work on the electrical systems or equipment is only allowed by a skilled electrician himself or by specially instructed persons under the control and instructions of a qualified electrician and the compliance of the electro technical regulations.

Power off the devices during the installation.

Snap the system onto the DIN EN rail. Check the correct holding!

Attention: Only use the correct optical connectors for the fiber optic system. Using incorrect connectors can cause damage to the fiber optic system. Take care that connectors with a latch can only be mounted in a defined position.

Attention: Don't stare into the optical cable or the transmitter of the fiber optic system. Visible and nonvisible light (depending on the wavelength) of the optical transmitter can cause eye-damages!

Connect the fiber optic system by using the correct fiber optic cable. Take care that you always have to connect an optical transmitter with an optical receiver.

Use the plugs to save the unused optical receiver and transmitter against impurity.

Attention: Don't bend the fiber optic cable! Please refer to the manufacturer's specifications. Otherwise the fiber optic cable can be damaged and/or the communication will be lost.

Power on the devices. Please use a power supply of 44 - 57 VDC PoE / 50-57 VDC PoE+, connected to the terminals marked with +UB and GND. Note, that +UB has a reverse voltage protection.

Attention: BIDI Switches must always be connected from transceiver type A to a transceiver type B.

Status-LEDs:

RJ45 (yellow):	lights when both ports are connected, flashes during data transfer.
RJ45 (green):	lights at full duplex mode, flashes during collisions.
Fiber Optic (yellow):	lights when both ports are connected, flashes during data transfer.
Fiber Optic (red):	lights when the port is connected to a valid PD and feeds this device. A series of two flashes indicates an overcurrent fault occurred during port power-on. A series of five flashes indicates that during detection an invalid low or high discovery signature resistance was detected.

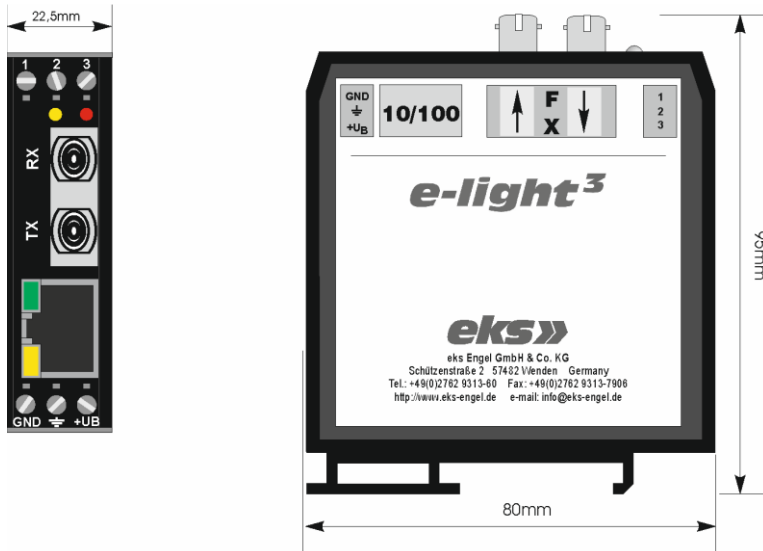
POF-connection:

To connect the POF cable with the Optolock, the end of the cable has to be cut. Use a POF-Cutter to make a straight cut in an angle of 90° at the required position of the cable. After that separate the end of the cable into two strands. Then the strands are inserted into the two holes in the termination housing, which is then clamped to hold the POF in position.

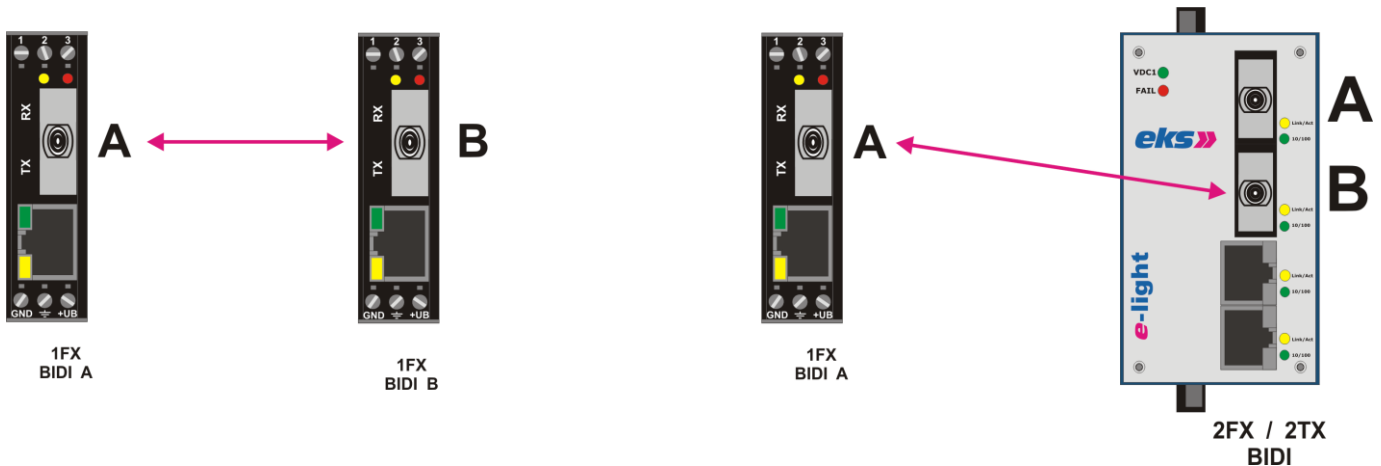
Pay attention on the bending radius of the optical cables while installing them and check the temperature range of the used plugs.

PLEASE NOTE: You can find a document with remarks concerning the handling of POF-Cable and Transceiver on www.eks-engel.de/unternehmen/downloads.

Anschlussbilder / Schematics



Systembeschreibung mit BIDI / System Description with BIDI



Bei Verwendung von Systemen mit optischem BIDI-Anschluss müssen immer die optischen Anschlüsse (Transceiver) vom Typ A mit Typ B verbunden werden.

BIDI-Systems always have to be connected from transceiver type A to a transceiver type B.

Entsorgungshinweis

Die Geräte der EL-100U3P Produktfamilie dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden, sondern können bei eks Engel FOS GmbH & Co. KG entsorgt werden.

Disposal notes

The units of EL-100U3P family must not be disposed with normal household waste but can be returned to eks Engel FOS GmbH & Co. KG for disposal.

Typenauswahl und Technische Daten Type Selection and Technical Data

POF		EL100U3P-1TX-1FX-PO-ST	EL100U3P-1TX-1FX-PO-CL		
Order-No. (Data Pair / Var A)		046000101EV10-00	046000103EV10-00		
Order-No. (Spare Pair / Var B)		046010101EV10-00	046010103EV10-00		
100 FX Ports		1 x ST	1 x CLAMP		
Fiber	Kunststoff-Lichtwellenleiter / POF				
Fiber Type	980/1000 µm				
Wavelength	650 nm				
Budget	12 dB				
Distance	40 m (180 dB/km)				
HCS/PCF		EL100U3P-1TX-1FX-HC-ST	EL100U3P-1TX-1FX-HC-SC	EL100U3P-1TX-1FX-HC-E2	
Order-No. (Data Pair / Var A)		046000111EV10-00	046000113EV10-00	046000115EV10-00	
Order-No. (Spare Pair / Var B)		046010111EV10-00	046010113 EV10-00	046010115EV10-00	
100 FX Ports		1 x ST	1 x SC	1 x E2000	
Fiber	HCS / PCF				
Fiber Type	200/230 µm				
Wavelength	850 nm				
Budget	12 dB				
Distance	200 m (8 dB/km)				
Multimode		EL100U3P-1TX-1FX-MM-ST	EL100U3P-1TX-1FX-MM-SC	EL100U3P-1TX-1FX-MM-SC-BIDIA EL100U3P-1TX-1FX-MM-SC-BIDIB	EL100U3P-1TX-1FX-MM-E2
Order-No. (Data Pair / Var A)		046000131EV10-00	046000133EV10-00	046000136EV10-00 046000137EV10-00	046000135EV10-00
Order-No. (Spare Pair / Var B)		046010131 EV10-00	046010133 EV10-00	046010136 EV10-00 046010137 EV10-00	046010135 EV10-00
100 FX Ports		1 x ST	1 x SC	1 x SC	1 x E2000
Fiber	Multimode				
Fiber Type	50(62,5)/125 µm				
Wavelength	1300 nm / BiDi: 1300 nm + 1510 nm				
Budget	12 (15) dB				
Distance	5000 m (4000 m), (1 dB/km)				
Singlemode		EL100U3P-1TX-1FX-SM-ST	EL100U3P-1TX-1FX-SM-SC	EL100U3P-1TX-1FX-SM-SC-BIDIA EL100U3P-1TX-1FX-SM-SC-BIDIB	EL100U3P-1TX-1FX-SM-E2
Order-No. (Data Pair / Var A)		046000151EV10-00	046000153EV10-00	046000156EV10-00 046000157EV10-00	046000155EV10-00
Order-No. (Spare Pair / Var B)		046010151 EV10-00	046010153 EV10-00	046010156 EV10-00 046010157 EV10-00	046010155 EV10-00
100 FX Ports		1 x ST	1 x SC	1 x SC	1 x E2000
Fiber	Singlemode				
Fiber Type	9/125 µm				
Wavelength	1310 nm / BiDi: 1310 nm + 1510 nm				
Budget	16 dB				
Distance	15 km (andere Reichweiten auf Anfrage / please request for other distances) (0,3 dB/km)				
TX-Port TX-Port	RJ45 / Auto-Negotiation / Auto MDI/MDI-X / unterstützt Längen bis 100 m [Cat 6] RJ45 / Auto-Negotiation / Auto MDI/MDI-X / supports length up to 100 m [Cat 6]				
Versorgungsspannung Operating voltage	PoE: 44 - 57 VDC / PoE+: 50 - 57 VDC PoE 44 - 57 VDC / PoE+: 50 - 57 VDC				
PoE Leistung PoE Power	PoE: 15,4 W (IEEE 802.3af) / PoE+: bis zu 30 W (IEEE 802.3at) PoE: 15,4 W (IEEE 802.3af) / PoE+: up to 30 W (IEEE 802.3at)				
Abmessungen / Gewicht Dimensions / Weight	B: 22,5 mm, H: 95 mm, T: 80 mm / 150 g W: 22,5 mm, H: 95mm, D: 80 mm / 150 g				
Gehäuse / Schutzart Case / Protection class	Polyamid Schwarz / IP20 Polyamide black / IP20				
Betriebstemperatur Operating temperature	-10 °C bis +60 °C -10 °C to +60 °C				
Luftfeuchtigkeit Humidity	5-95% rHd nicht kondensierend 5-95% rHd not-condensing				
Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic compatibility	EN61000-6-2 / EN55032 Klasse B +A1 +A2 EN61000-6-2 / EN55032 Class B +A1 +A2				