

Konverter für Lichtwellenleiter DL-485

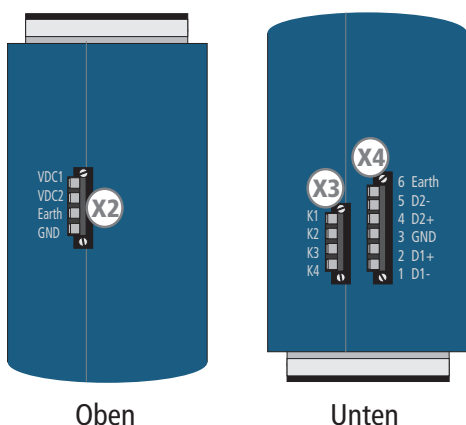
Bereich: Integral IP MX, Integral IP CX

Funktion

Der Konverter für Lichtwellenleiter DL-485 dient zur Vernetzung von Integral IP Teilzentralen zu einem Teilzentralenring oder einem SecoNET. Er steht als Einzelsystem für eine Lichtwellenleiterstrecke Multimode oder Singlemode sowie als Doppelsystem für zwei Lichtwellenleiterstrecken Multimode oder Singlemode zur Verfügung.

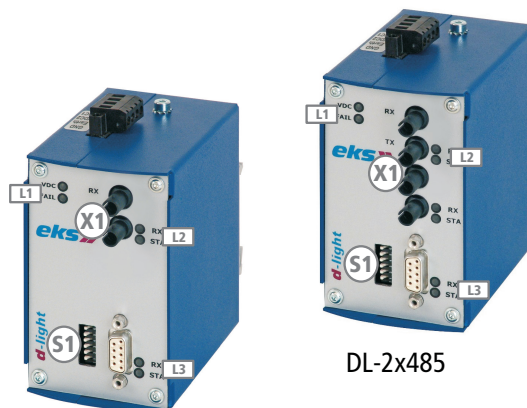
Schnittstellen

- X1** **Anschlussstecker Lichtwellenleiter**
- X2** **Anschlussklemmen Stromversorgung**
- X3** **Anschlussklemmen Störmeldeausgang**
- X4** **Anschlussklemmen RS-485**
- S1** **DIP-Schalter Einstellung Abschlusswiderstand**
- L1** **LED-Anzeigen allgemein**
- L2** **LED-Anzeigen LWL-Anschluss**
- L3** **LED-Anzeigen RS-485-Anschluss**



Oben

Unten



DL-485

DL-2x485

Technische Daten

Betriebsspannung	12 bis 30 V DC
Stromaufnahme typ. 24 V	200 mA
Schutzart	IP 20
Zul. Umgebungstemperatur	-40 °C bis +70 °C
Abmessungen (H x B x T)	113 x 61 x 115 mm
Gehäuse	Edelstahl, blau
Gewicht	ca. 500 g
VdS-Anerkennung	in Zentrale enthalten ¹⁾

¹⁾ nur DL-485 bei Integral IP MX

Anschlussstecker Lichtwellenleiter (X1)

Port 1		Port 2 ²⁾	
PIN	Bezeichnung	PIN	Bezeichnung
1	RX	1	RX
2	TX	2	TX

Technische Daten

Reichweite Multimode/Singlemode	max. 5.000 m ³⁾ /30.000 m ⁴⁾
Übertragungsrate	max. 1,5 Mbit/s
Richtung	halbduplex
Fasertyp Multimode	62,5/125 µm oder 50/125 µm
Fasertyp Singlemode	9/125 µm
Mechanisch	ST-Buchse

²⁾ Nur bei Doppelsystem

³⁾ Optisches Budget 13 dB, Dämpfung 2 dB/km

⁴⁾ Optisches Budget 17 dB, Dämpfung 0,4 dB/km

Anschlussklemmen Stromversorgung (X2)

Klemme	Bezeichnung	Funktion
1	VDC1	24 V (+)
2	VDC2	24 V (+)
3	Earth	Erdung
4	GND	GND (-)

Technische Daten

Mechanisch	Vier Schraubklemmen
Nennquerschnitt	min. 0,08/max. 2,5 mm ²
Anzugsdrehmoment	max. 0,5 Nm

Anschlussklemmen Störmeldeausgang (X3)

Klemme	Bezeichnung	Funktion
1	K1	Arbeitskontakt (Normally Open)
2	K2	Mittelanschluss (Common)
3	K3	Ruhekontakt (Normally Closed)
4	K4	nicht belegt

Technische Daten

Mechanisch	Vier Schraubklemmen
Nennquerschnitt	min. 0,34/max. 1 mm ²
Anzugsdrehmoment	max. 0,25 Nm

Anschlussklemmen RS-485 (X4)

Klemme	Bezeichnung		Funktion	
	DL-485	DL-2x485	DL-485	DL-2x485
1	GND	D1-	-	TX/RX (-)
2	5V	D1+	-	TX/RX (+)
3	D+	GND	TX/RX (+)	GND (-)
4	D-	D2+	TX/RX (-)	TX/RX (+)
5	GND	D2-	GND (-)	TX/RX (-)
6	Earth	Earth	-	GND (-)

Technische Daten

Mechanisch	Sechs Schraubklemmen
Nennquerschnitt	min. 0,34/max. 1 mm ²
Anzugsdrehmoment	max. 0,25 Nm

DIP-Schalter Einstellung Abschlusswiderstand (S1)

Einzelsystem DL-485			
DIP	Stellung	Funktion	
1	ON	R _{PU} 390 Ohm zwischen D+ und UB	
2	ON	R _{PD} 390 Ohm zwischen D- und GND	
3	ON	R _W 120 Ohm zwischen D+ und D-	
4	OFF	NC	
5	OFF	NC	
6	OFF	NC	

Doppelsystem DL-2x485

DIP	Stellung	Funktion	
DIP	Stellung	Funktion	
1	ON	R _W 120 Ohm zwischen D2+ und D2-	
2	ON	R _{PD} 390 Ohm zwischen D2- und GND	
3	ON	R _{PU} 390 Ohm zwischen D2+ und UB	
4	ON	R _W 120 Ohm zwischen D1+ und D1-	
5	ON	R _{PD} 390 Ohm zwischen D1- und GND	
6	ON	R _{PU} 390 Ohm zwischen D1+ und UB	

LED-Anzeigen allgemein (L1)

LED	Farbe	Anzeige
VDC	grün	Versorgungsspannung liegt an
FAIL	rot	Sammel-Fehlermeldung

LED-Anzeigen LWL-Anschluss (L2)

LED	Farbe	Anzeige
STA	rot	Optisches Empfangssignal fehlerhaft
RX	gelb	Empfang von Daten

LED-Anzeigen RS-485-Anschluss (L3)

LED	Farbe	Anzeige
STA	rot	RS-485 Empfangssignal fehlerhaft
RX	gelb	Empfang von Daten

Projektierung

Die Projektierung muss gemäß den geltenden Normen und Richtlinien durchgeführt werden.

Der DL-485 wird über die RS-485 Schnittstelle (max. 1.200 m) einer Netzwerkbaugruppe (NET) oder einer universellen Schnittstellenbaugruppe (USI) überwacht angebunden und in ein Gehäuse mit integrierter Hutschiene eingebaut.

Die Stromversorgung kann von der Zentrale oder einer externen Energieversorgung erfolgen, die Kabellänge kann hier bei Kabel J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 max. 650 m, bei NYM-O 2 x 1 max. 1.200 m betragen. Bei Doppelsystemen ist ein Störmeldeeingang erforderlich. Dieser kann über eine entsprechende Baugruppe der Zentrale (BAF oder IM8/EIO) sowie über Ringleitungsmodule (BX-OI3 oder BX-IM4) realisiert werden.

Für eine Verbindung zwischen zwei Zentralen werden jeweils zwei Konverter pro Zentrale benötigt (Hin- und Rückleitung). Wird das Doppelsystem DL-2x485 eingesetzt, ist nur ein Konverter pro Zentrale erforderlich.

Es dürfen nur die angegebenen Fasertypen eingesetzt werden, bei der Auswahl des Kabels sind die projektspezifischen Gegebenheiten zu berücksichtigen, z. B. erdverlegbares Kabel mit/ohne Nagetierschutz.

Bauseits vorhandene LWL-Kabel können bei entsprechender Eignung (siehe Dämpfungsprotokoll!) verwendet werden. Entsprechendes Zubehör wie Kabel, Stecker, Spleißboxen, Werkzeug usw. kann über den Fachhandel (z.B. www.eks-engel.de) bezogen werden.



LWL-Kabel dürfen nicht durch Ex-Bereiche verlegt werden, da beim Bruch einer Faser genügend Lichtenergie freigesetzt werden kann um ein zündfähiges Gemisch zur Explosion zu bringen!



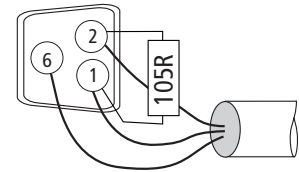
Nur Fasern verwenden, die für den entsprechenden Konvertertyp geeignet sind. Anschluss der Fasern nur mit ST-Anschlusssteckern durchführen! Nicht in die Konverterbuchsen oder den Faserstecker schauen. Das nicht sichtbare Licht kann zu Augenschäden (Netzhautverbrennungen) führen!

Anschaltung RS-485

DIP-Schalter entsprechend des eingesetzten Gerätes einstellen. Anschaltungen siehe Seite 4 und 5.

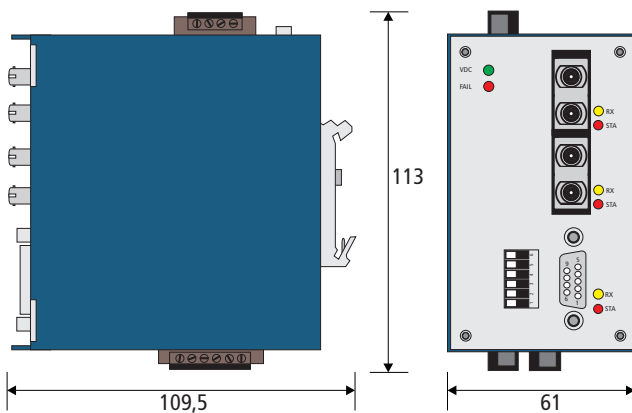
NET (RJ45)		USI 9-polig (D-Sub)		USI 15-polig (D-Sub)	
PIN	Signal	PIN	Signal	PIN	Signal
4	GND	1	LX+	1	LX+
5	GND	2	LX-	2	LX-
7	Tx/Rx+	6	GND	9	GND
8	Tx/Rx-				

Bei Anschaltung über USI und Auftreten von Leitungsreflexionen (rote LED „STA“ leuchtet, rote LED „FAIL“ ist erloschen) kann das Leitungsende durch Auflöten eines Abschlusswiderstandes (105 Ω) über den Anschlusskontakten der D-Sub Stecker angepasst abgeschlossen werden. Die Widerstandsdrähte dabei so kurz wie möglich halten!



Wenn der DL-485 betriebsbereit ist, leuchtet die grüne LED „VDC“. Bei einer funktionierenden Verbindung zwischen den Konvertern erlischt die rote LED „FAIL“. Bei empfangenen optischen bzw. RS-485 Signalen leuchtet die jeweilige gelbe LED „RX“, bei fehlendem Signal die rote LED „STA“.

Maßbild (mm)



Montage

Den DL-485 im Gehäuse so auf die Hutschiene aufstecken, dass die LWL-Stecker bequem von vorne aufgesteckt werden können und die LED-Anzeigen gut sichtbar sind. Kabel einführen und an den Klemmen anschließen (siehe Anschaltung). Abschließend DIP-Schalter einstellen.

Bis zum Anschluss der Faser die im Lieferumfang enthaltenen Stopfen auf die LWL-Anschlüsse setzen um diese vor Verunreinigungen und Staub zu schützen.

Anschaltung

Die Anschaltung des DL-485 ist über folgende Produkte mit RS-485 Schnittstelle möglich.

Netzwerkbaugruppe B8-NET4-485 (X3-X6)
Netzwerkbaugruppe B8-NET2-485 (X3/X4)
Netzwerkbaugruppe B8-NET2-FX4 (X3/X5)
Netzwerkbaugruppe B6-NET2-485 (X4)
Universelle Schnittstellenbaugruppe B3-USI4 (X2-X5)
Universelle Schnittstellenbaugruppe B4-USI (X2/X4)

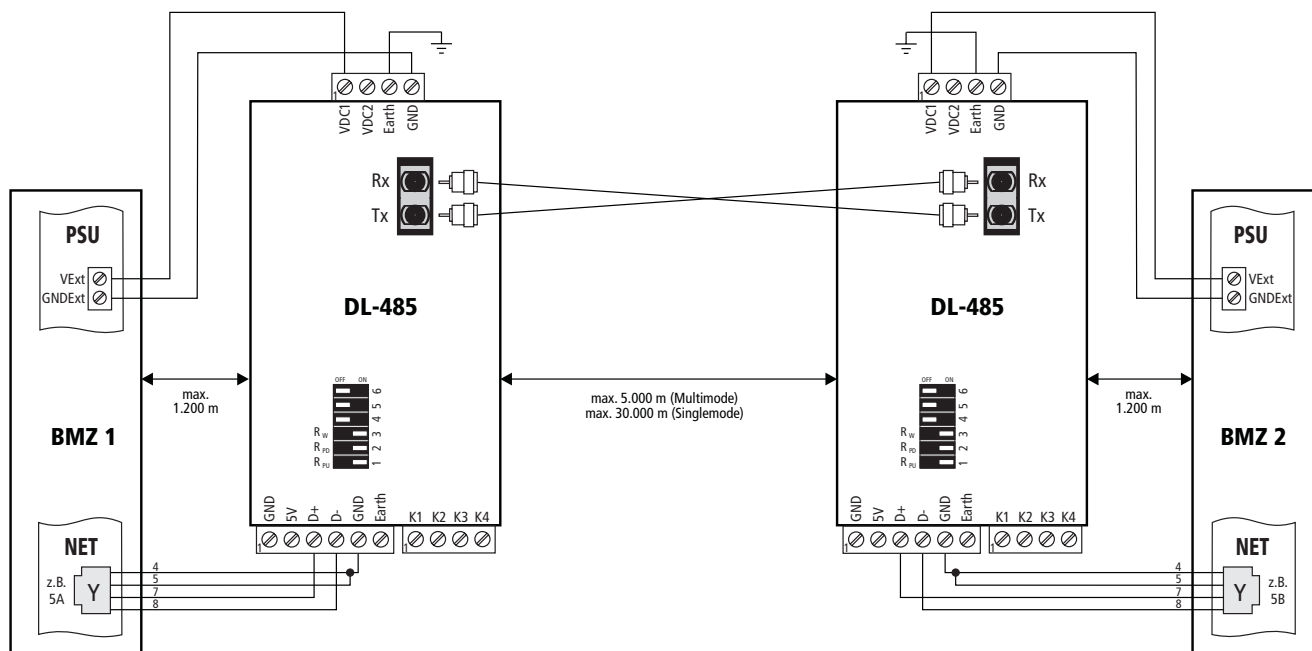
Instandhaltung

Instandhaltungsarbeiten müssen gemäß den geltenden Normen und Richtlinien durchgeführt werden.

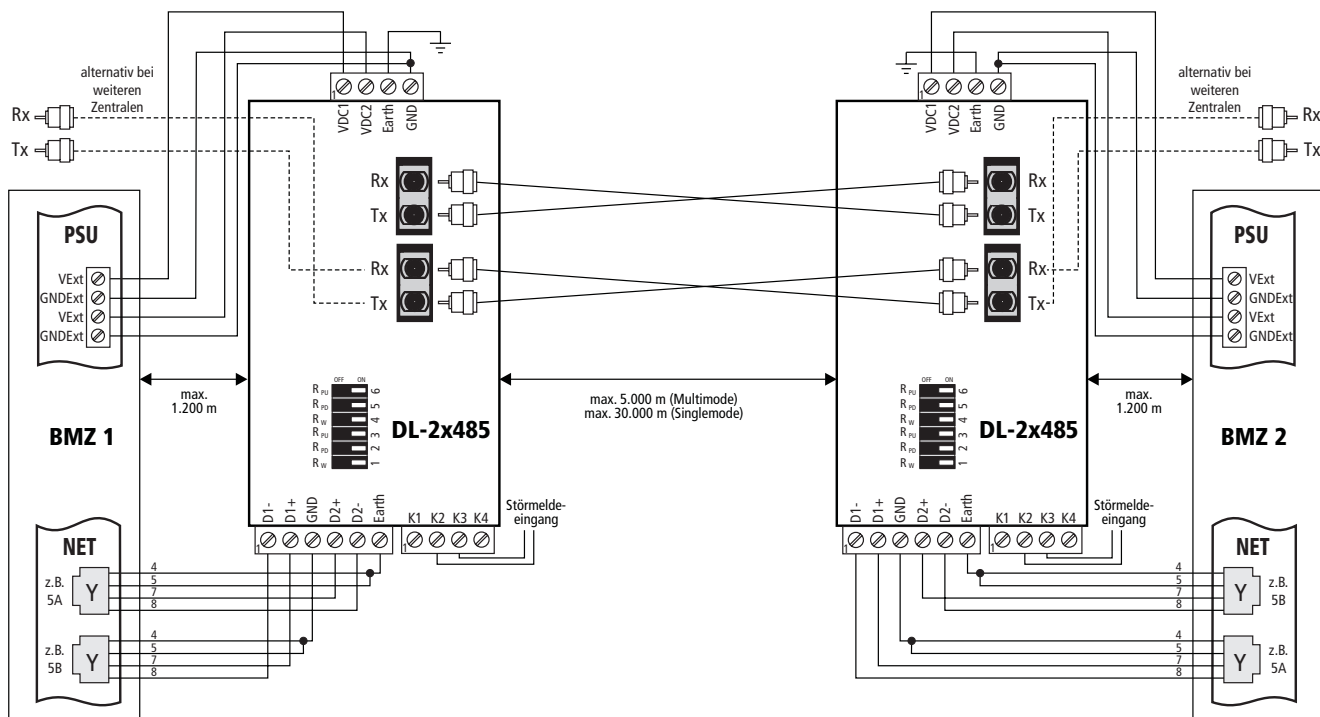
Bestelldaten

Artikel	Bestellnummer
Konverter für Lichtwellenleiter DL-485 Einzelsystem, Ausführung Multimode	30-6900067-01-01
Konverter für Lichtwellenleiter DL-485 Einzelsystem, Ausführung Singlemode	30-6900067-02-01
Konverter für Lichtwellenleiter DL-2x485 Doppelsystem, Ausführung Multimode	6900443
Konverter für Lichtwellenleiter DL-2x485 Doppelsystem, Ausführung Singlemode	6900444

Anschaltung über Netzwerkbaugruppe (Einzelsystem)



Anschaltung über Netzwerkbaugruppe (Doppelsystem)



The diagram illustrates the connection of two DL-2x485 modules, labeled BMZ 1 and BMZ 2, for RS-485 communication. Each module is connected to a PSU (Power Supply Unit) and a USI (User Interface) via a 15-pin connector. The modules are connected to each other via RS-485 lines (Rx, Tx) and a common ground (GND). The diagram also shows alternative connections for additional central units (Zentralen) and a noise input (Störmelde-eingang).

DL-2x485 Module Connections:

- Power Supply (PSU):** VExt, GNDExt, VExt, GNDExt.
- User Interface (USI):** z.B. 1A, z.B. 1B.
- RS-485 Ports:** Rx, Tx, Rx, Tx.
- Grounding:** GND, Earth.
- Störmelde-eingang (Noise Input):** K1, K2, K3, K4.
- Alternative Connections:** Rx, Tx, Rx, Tx, Rx, Tx, Rx, Tx.

Communication Range:

- max. 1.200 m (Multimode)
- max. 5.000 m (Multimode)
- max. 30.000 m (Singlemode)