

Lichtwellenleiter-Adapter für differentielle Übertragung (K) Benutzerhandbuch

Deutsch



Lichtwellenleiter-Adapter Art.Nr. 9531-K

11.02.2021

© PI 2021

Inhaltsverzeichnis

Lichtwellenleiter-Adapter für differentielle Übertragung (K)

0.1 LWL-ADAPTER

0.1.1 Allgemeines zu Lichtwellenleitern

0.1.2 Allgemeines zum LWL-ADAPTER

0.1.3 Hardwareanschluß an iBx-Klemme

0.1.4 Hardwareanschluß zwischen zwei LWL-Adapter

0.1.5 Anschaltbeispiel

0.1.6 Technische Daten LWL-Adapter

Lichtwellenleiter-Adapter für differentielle Übertragung (K)

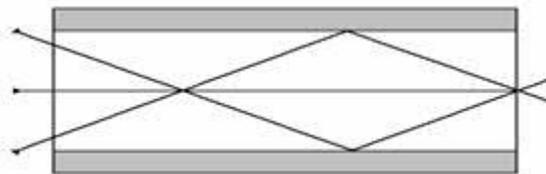
0.1 LWL-ADAPTER

0.1.1 Allgemeines zu Lichtwellenleitern

Zu den grundlegenden Vorteilen der LWL-Technik gegenüber herkömmlicher Verkabelung mit Kupferleitern gehört unter anderem:

- Störsicherheit * Lichtwellenleiter sind auch ohne Abschirmungen unempfindlich gegenüber elektromagnetischen Feldern.
* Keine "Antennen-Wirkung" des Leiters.
- Potentialtrennung * Lichtwellenleiter sind Isolatoren (ca.110kV/m).
* Keine Ausgleichströme aufgrund unterschiedlicher Erdpotentiale.
- Blitzschutz * Lichtwellenleiter sind Isolatoren.
- Ex-Schutz * Keine Funkenbildung bei Trennung oder Kabelbruch.
- Abhörsicherheit * Kein Nebensprechen.
- Gewicht * Kleine Kabelabmessungen.

Eine Faser (ohne PVC-Mantel) besitzt einen Kern und eine Außenschicht, welche für das Licht eine andere Brechzahl besitzt. Um die Faser ist, wegen einer möglichen Übersprechung, ein PVC- oder PE-Mantel, welcher die Faser vor Fremdeinstreuung schützt.



	Glasfaser:	Kunststofffaser:
dk = Durchmesser Faserkern	62,5 μ m	980 μ m
dm = Durchmesser Fasermantel	125 μ m	1000 μ m

0.1.2 Allgemeines zum LWL-ADAPTER

Für den allgemeinen Anwendungsbereich gibt es zwei verschiedene Ausführungen:

- LWL-Adapter für Kunststofffaser-Leitungen
- LWL-Adapter für Glasfaser-Leitungen

In einem industriellen Metallgehäuse (für den Schaltschrank- bzw. Schaltschrank einbau vorbereitet) ist die gesamte Elektronik integriert. Das Gerät kann direkt an der Schalttafel befestigt werden. Die Anschlußmechanik, Pinbelegung und elektrische Daten sind speziell zum einfachen Anschluß an die iBx-Klemme vorgesehen.

Jedoch kann das LWL-System individuell auch für andere anwenderspezifische Anschaltungen

verwendet werden (RS485 4-Draht Schnittstelle).

0.1.3

Hardwareanschluß an iBx-Klemme

Der Ein- bzw. Ausgang auf der drahtgebundenen Seite des LWL-Adapters stellt eine RS485-Schnittstelle dar und benötigt deshalb eine dieser Schnittstellen üblichen Verbindung:

Zu verwenden ist ein Kabel des Typs 2 x 2 x 0.25 mm² paarweise verseilt mit Gesamtschirm. Dieses Kabel wird mittels Schraubklemmen am LWL-Adapter angeschlossen.

0.1.4 Hardwareanschluß zwischen zwei LWL-Adapter

In diesem Fall unterscheidet man zwischen LWL-Adapter für Kunststoffaser und LWL-Adapter für Glasfaser:

Wichtig bei beiden Systemen: Sollte das Kabel selbst konfektioniert werden ist auf gut polierte Faserenden zu achten!

LWL-Adapter für Kunststoffaser:

Kabeltyp: duplex Typ POF (980µm/1000µm) Mantel PE oder PVC

Steckertyp: DST-MV (Duplex-Stecker mit Verriegelung) [HP-Typ HFBR4516]
DST-OV (Duplex-Stecker ohne Verriegelung) [HP-Typ HFBR4506]
zwei Kabelfasern werden jeweils in einem Stecker zusammengefasst

Länge: ca.145m

Wellenlänge: 665nm

LWL-Adapter für Glasfaser:

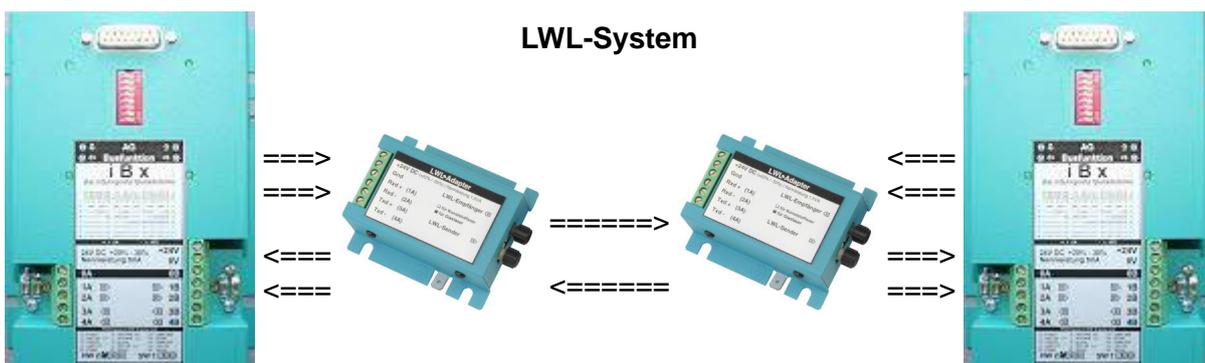
Kabeltyp: duplex Typ GF 62,5 (62,5µm/125µm) Mantel PE oder PVC (Kabeltyp GF 50 bitte nicht verwenden, da Sender und Empfänger für ein Faserquerschnitt von 62,5µm/125µm ausgelegt sind und ein Querschnitt von 50µm/100µm zu starke Qualitätseinbußen mit sich bringen würde)

Steckertyp: F-SMA Klemmsteckverbinder mit Rändelmutter pro Kabelfaser jeweils 1Stecker

Länge: ca. 2,5km

Wellenlänge: 820nm

0.1.5 Anschaltbeispiel



0.1.6 Technische Daten LWL-Adapter

Versorgungsspannung:	24V/DC +/- 20%
Leistungsaufnahme:	1,5 Watt
Schnittstellen:	2 x Schraubklemme für Spannungsanschluss 4 x Schraubklemme für differentielle Übertragung (RxD und TxD) 2 x Buchse für F-SMA LWL-Stecker
maximale Verbindungslänge:	Glasfaser = ca. 2,5 km Kunststofffaser = ca.145 m
Betriebstemperatur:	5 - 55°C
Gehäuse:	pulverbeschichtetes Metallgehäuse mit Montageflansch
Abmessungen:	75 x 65 x 30 mm