

Lichtwellenleiter-Adapter für differentielle Übertragung (G) Benutzerhandbuch

Deutsch



Lichtwellenleiter-Adapter Art.Nr. 9531-G

11.02.2021

© PI 2021

Inhaltsverzeichnis

Lichtwellenleiter-Adapter für differentielle Übertragung (G)

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 (G)

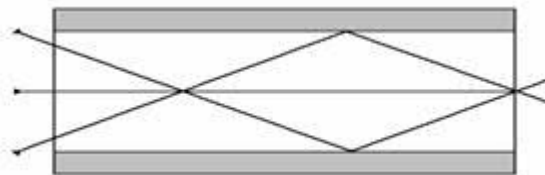
0.1 LWL-ADAPTER

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. Schalttafeleinbau 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:

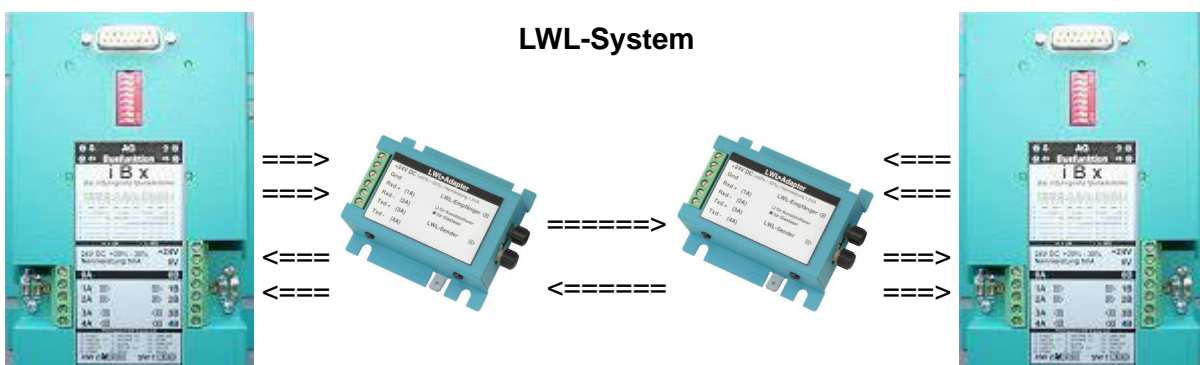
Kabeltyp: duplex Typ GF 62,5 (62,5µm/125µm) Mantel PE oder PVC (Kabeltyp GF 50 bitte nicht verwenden, da Sender und Empfänger für ein Faserquerschnitt von 62,5µm/125µm ausgelegt sind und ein Querschnitt von 50µm/100µm zu starke Qualitätseinbußen mit sich bringen würde)

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 |