# LWL-Übertragungsmodule

| LWL-Signalübertragung | LWL-Sender, LWL-Empfänger | RS422/HTL |
|---|---|---|

**Die Lösung für schwierige Signalübertragung.**

**Das System besteht aus einem LWL-Sender und einem LWL-Empfänger. Der LWL-Sender setzt die elektrischen Signale eines üblichen inkrementalen Drehgebers in ein optisches Lichtwellenleiter-Signal um.**

**Das Empfängermodul wandelt das optische Signal wieder in elektrische Signale zurück. Es können bis zu 4 Kanäle mit Invertierung sicher übertragen werden.**

## Innovativ

- Signalübertragung über nur eine Glasfaser.
- Sichere Signalübertragung bis 2000 m.
- Eingangsfrequenz bis 400 kHz.
- Eingangspegel 10 ... 30 V oder RS422.
- Komplementäre Eingangssignale.
- Resistent gegen extrem starke elektromagnetische Felder.
- Signalübertragung mehrerer Sensoren möglich durch 8 unabhängige Signalkanäle.

## Kompakt

- Einbau in begrenztem Einbauraum möglich.
- Geringe Einbautiefe.
- Anschlüsse steckbar HD-Sub-D15 oder Klemmenanschluss.

## Anwendungsgebiete

- Prozessleittechnik und Automatisierungstechnik.
- Störanfällige Anwendungen.
- Hochspannungsanlagen.
- Anlagen mit langen Übertragungsstrecken.
- Potentialtrennung.
- Explosionsgefährdete Bereiche.

## Bestellschlüssel LWL-Sender / LWL-Empfänger

6.LWL X(a) . X(b) X(c)

**a**
S = LWL-Sender
E = LWL-Empfänger

**b** *Ein- bzw. Ausgangsschaltung / Versorgungsspannung*
1 = RS422 / 10 ... 30 V DC
2 = HTL, ohne Invertierungen / 10 ... 30 V DC (nur für LWL-Sender)
4 = RS422 / 5 V DC
5 = HTL / 10 ... 30 V DC, Eingang

**c** *Anschluss*
0 = Klemmenanschluss
1 = Steckbarer Anschluss HD-Sub-D15

*Lieferumfang:*
- LWL-Übertragungsmodul
- Bedienungsanleitung, multilingual

LWL-Sender und LWL-Empfänger können beliebig kombiniert werden.

| Zubehör | | | Bestell-Nr. |
|---|---|---|---|
| **Simplex Patchkabel ST-ST - Multimode** | Steckverbinder: 2 x ST/PC<br>Glasfaser: 1 x 50/125<br>min. Biegeradius:<br>statisch 30 mm<br>dynamisch 60 mm | | **05.B09-B09.821-XXXX**<br>XXXX = Länge in Meter<br>Standardlängen: 2 m, 5 m, 8 m, 10 m, 15 m, 20 m, ...<br>(in 5 m Abstufung) |
| **ST Multimode Kupplung** | Hülse: | Keramik geschlitzt | **05.LWLK.001** |

© Fritz Kübler GmbH, Irrtümer und Änderungen vorbehalten. 11/2023

# LWL-Übertragungsmodule

| LWL-Signalübertragung | LWL-Sender, LWL-Empfänger | RS422/HTL |
|---|---|---|

## Technische Daten

### Allgemeine technische Daten

| | | |
|---|---|---|
| **Versorgungsspannung** | | 10 ... 30 DC V bzw. 5 V DC ±5% |
| **Leistungsaufnahme pro Modul** | | < 2 W |
| **Verpolungsschutz Betriebsspannung** | | vorhanden |
| **Drehgeber-Eingänge LWL-Sender** | Kanäle | A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, C, $\overline{C}$, D, $\overline{D}$ |
| **Max. Eingangsfrequenz LWL-Sender und Ausgangsfrequenz LWL-Empfänger** | | 400 kHz |
| **Eingangspegel LWL-Sender** | | 10 ... 30 V bzw. RS422 |
| **Optische Wellenlänge** | | 850 nm |
| **Optische Übertragungsrate** | | 120 Mbit/s |
| **Anzeige LWL-Synchronisation** | | LED am Empfänger |
| **LWL-Anschluss** | | ST-Stecker, ø 9 mm, an der Gehäuseunterseite |
| **Glasfaser** | | Multimode – Faser, 50/125 µm, 62,5/125 µm |
| **Abtastrate der Eingangssignale** | | 10 MSamples/s |
| **LWL-Übertragungslänge** | | max. 2000 m |

| | | |
|---|---|---|
| **Typ. Dämpfung** | Multimode Kabel | 3,5 db/km |
| | pro ST-Stecker | 0,15 db |
| | pro Spleiß | 0,3 db |
| **Abmessungen** (B x L x H) | Klemmenanschluss | 22,5 x 110,8 x 88,4 mm |
| | Steckbarer Anschluss | 19,0 x 110,8 x 88,4 mm |
| **Schutzart** nach EN 60529 | | IP40, Klemmen IP20 |
| **Klemmen** | | berührungssicher |
| | max. Aderquerschnitt | 2,5 mm² |
| **Temperaturbereich** | | -10°C ... +60°C |
| **Gewicht** | | ca. 95 g |

### Zulassungen

| | | |
|---|---|---|
| **CE-konform** gemäß | | |
| | EMV-Richtlinie | 2014/30/EU |

## Anschlussbelegung

| Anschlussart | Klemmenanschluss, LWL-Sender und LWL-Empfänger | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | Signal: | $\overline{A}$ | $\overline{B}$ | $\overline{C}$ ($\overline{0}$) | A | B | C (0) | $\overline{D}$ | D | +V | 0 V intern verbunden | Schirm |
| | Klemme: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 10 | 8 | 9, 11, 12 | – |

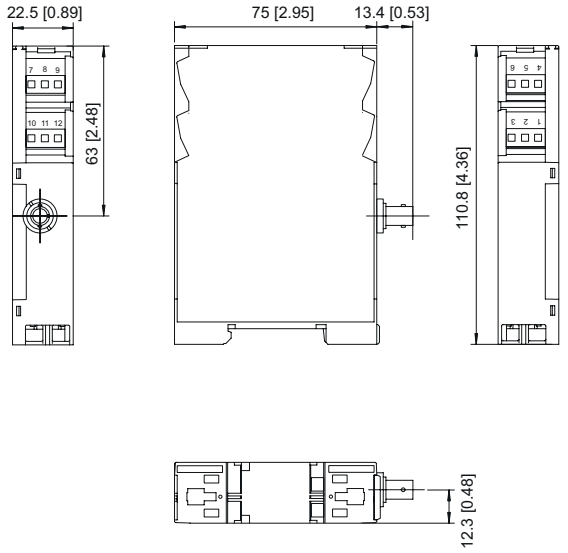
| Anschlussart | HD-Sub-D15, 3-reihig, LWL Sender | | | | | | | | | | | | Klemme | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Signal: | $\overline{A}$ | $\overline{B}$ | $\overline{C}$ ($\overline{0}$) | A | B | C (0) | $\overline{D}$ | D | $+V_{out}$ zum Drehgeber | 0 V intern verbunden | Schirm | 0 V | $+V_{in}$ zum Drehgeber, intern verbunden |
| | Pin Buchse: | 8 | 6 | 3 | 9 | 7 | 4 | 1 | 2 | 15 | 13 | 11, 12 | 1 | 2 |

| Anschlussart | HD-Sub-D15, 3-reihig, LWL Empfänger | | | | | | | | | | | | Klemme | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Signal: | $\overline{A}$ | $\overline{B}$ | $\overline{C}$ ($\overline{0}$) | A | B | C (0) | $\overline{D}$ | D | $+V_{out}$ Versorgung | 0 V intern verbunden | Schirm | 0 V | $+V_{in}$ Versorgung, intern verbunden |
| | Pin Buchse: | 8 | 6 | 3 | 9 | 7 | 4 | 1 | 2 | 15 | 13 | 11, 12 | 1 | 2 |

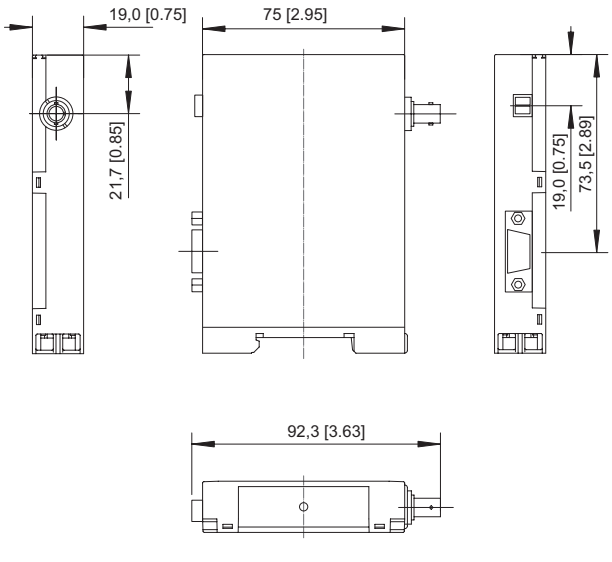
## Maßbilder

Maße in mm [inch]

Klemmenanschluss




Steckbarer Anschluss, HD-Sub-D15





© Fritz Kübler GmbH, Irrtümer und Änderungen vorbehalten. 11/2023