



### Bestellbezeichnung

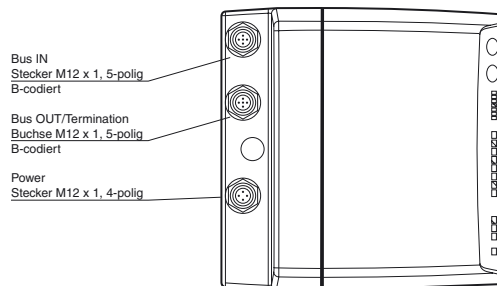
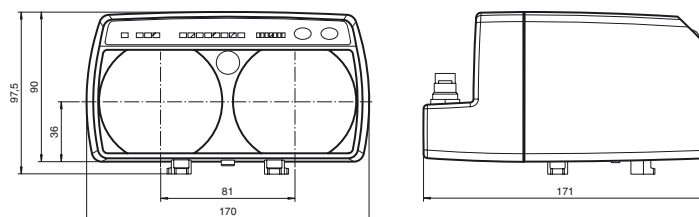
LS610-DA-P/F1

Datenlichtschranke

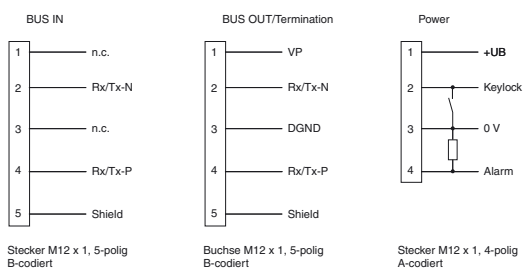
### Merkmale

- Geräte für PROFIBUS
- Strahlunterbrechung kein Problem durch TVT (Telegram Verification Technology)
- Steckeranschluss für schnelle Montage
- Einfache Parametrierung ohne Öffnen des Gerätes
- Ab Reichweite 0 einsetzbar
- Balkenanzeige für Signalstärke

### Abmessungen



### Elektrischer Anschluss



Veröffentlichungsdatum: 2013-08-21 10:27    Ausgabedatum: 2013-08-21 131632\_ger.xml

**Technische Daten**

**Allgemeine Daten**

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| Betriebsreichweite    | 0 ... 120 m              |
| Grenzbereichweite     | 140 m                    |
| Lichtart              | infrarot, Wechsellicht   |
| Zulassungen           | CE, cULus                |
| Lichtfleckdurchmesser | 2 m im Abstand von 100 m |
| Öffnungswinkel        | 1,1 °                    |
| Fremdlichtgrenze      | > 10000 Lux              |

**Kenndaten funktionale Sicherheit**

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| MTTF <sub>d</sub>                | 250 a |
| Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> ) | 20 a  |
| Diagnosedeckungsgrad (DC)        | 0 %   |

**Anzeigen/Bedienelemente**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Datenflussanzeige | LED grün: Sender<br>LED gelb: Empfänger LED rot: Telegrammfehler                                      |
| Funktionsanzeige  | Ausrichthilfe: Frontal rote LED blinkend Signalstärke (8 LED: rot, gelb, grün) Baudrate, Betriebsmodi |
| Bedienelemente    | Folientastatur, 2 Tasten, elektrisch sperrbar   |

**Elektrische Daten**

|                  |                |   |
|------------------|----------------|---|
| Betriebsspannung | U <sub>B</sub> | 18 ... 30 V DC                                      |
| Leerlaufstrom    | I <sub>0</sub> | 200 mA  |
| Datenrate        |                | 93,75; 187,5; (350); 500; 1500 kBit/s , einstellbar |
| Mittelfrequenz   |                | F1 = 8,25 MHz                                       |

**Schnittstelle**

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Schnittstellentyp | PROFIBUS, galvanisch getrennt |
|-------------------|-------------------------------|

**Eingang**

|                  |  |
|------------------|--|
| Funktionseingang | Tastatursperre, interner Pull-up Widerstand<br>Tastatur gesperrt mit 0 V |
|------------------|--|

**Ausgang**

|                   |  |
|-------------------|--|
| Vorausfallausgang | 1 PNP (schaltet bei ausreichender Funktionsreserve) kurzschlussfest, max. 200 mA |
|-------------------|--|

**Normenkonformität**

|        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| Normen | EN 60947-5-2 , CE , EN 61000-6-2 |
|--------|----------------------------------|

**Umgebungsbedingungen**

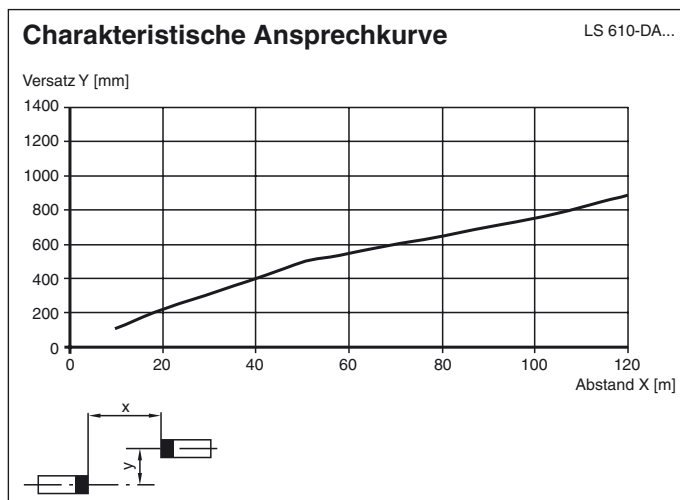
|                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| Umgebungstemperatur | -10 ... 50 °C (14 ... 122 °F) |
| Lagertemperatur     | -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F) |

**Mechanische Daten**

|           |   |
|-----------|---|
| Schutzart | IP65  |
| Anschluss | M12x1 Stecker, 4-polig, Standard (Versorgung) ,<br>M12x1 Stecker, 5-polig, B-codiert (Bus In) ,<br>M12x1 Buchse, 5-polig, B-codiert (Bus Out/Termination) |

|                 |            |
|-----------------|------------|
| <b>Material</b> |            |
| Gehäuse         | ABS / PC   |
| Lichtaustritt   | Kunststoff |
| Masse           | 700 g      |

**Kurven/Diagramme**



**Zubehör**

**ICZ-TR-V15B**

Abschlusswiderstand für PROFIBUS

**V15SB-G**

Kabelstecker, M12, für PROFIBUS, konfektionierbar

**V15B-G**

Kabeldose, M12, für PROFIBUS, konfektionierbar

**V15-G-PG9**

Kabeldose, M12, 5-polig, konfektionierbar

**Funktionserdung LS610/VDM100 Zubehör**

Funktionserdung für Serie LS610 / LS611 / VDM100

**Schutzkappe LS610 Zubehör**

M12-Schutzkappen-Set (Stecker + Buchse) für Serien LS610 / LS611

**OMH-LS610-01**

Haltewinkel für Datenlichtschränken

**OMH-LS610-02**

Direktmontage-Set bestehend aus 4 Gewindeeinsätzen M4

**OMH-LS610-03**

Haltewinkel mit Umlenkspiegel für Datenlichtschränken

**OMH-LS610-05**

Haltewinkel für Datenlichtschränken und Entfernungsmessgeräte

**OMH-LS610-31**

Haltewinkel für Datenlichtschränken und Entfernungsmessgeräte

**OMH-LS610-32**

Haltewinkel für Datenlichtschränken und Entfernungsmessgeräte

Veröffentlichungsdatum: 2013-08-21 10:27 Ausgabedatum: 2013-08-21 131632\_ger.xml

**Funktion**

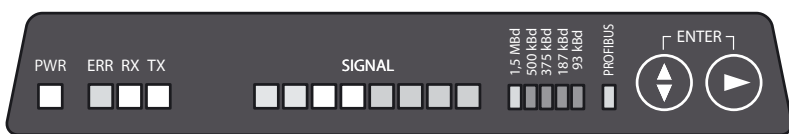
Die LS610-DA-P ist ein Gerät für serielle Datenübertragung in PROFIBUS-Systemen mit Übertragungsraten bis zu 1500 kBaud und Reichweiten bis 240 m. Bei Datenraten und Betriebsreichweiten unterhalb dieser Werte kann das Gerät ebenfalls problemlos eingesetzt werden. Für eine Datenübertragungsstrecke wird eine LS 610-DA-P mit der Mittenfrequenz F1 und eine LS 610-DA-P mit der Mittenfrequenz F2 benötigt.

**Datenübertragung**

Die Daten werden in beiden Richtungen durch moduliertes Infrarotlicht übertragen. Dabei werden die am der Eingangsschnittstelle anliegenden Informationen mittels Frequenzumtastung (FSK) in Echtzeit auf das Trägersignal moduliert. Im Empfänger erfolgt entsprechend die Demodulation und Ausgabe auf die Ausgangsschnittstelle.

**Funktionsanzeigen/Funktionsreserve**

Zur Ausrichthilfe befindet sich an der Gerätefront eine weit sichtbare Ausrichte-LED. Sobald ein Empfänger das Senderlicht des gegenüberliegenden Gerätes erkennt, verringert sich die Blinkfrequenz der Ausrichthilfe. Durch Verlöschen signalisiert dieselbe schließlich, dass die Geräte optimal aufeinander ausgerichtet sind und ausreichende Funktionsreserve zur Verfügung steht. Für die Feinjustage ist die Datenlichtschranke zusätzlich mit einer Bargraph-Anzeige (Signal-Anzeige) versehen, die das optimale Ausrichten ermöglicht.



| Zustand        | zu wenig Signal   | ausreichend Signal                   | Signal mit Funktionsreserve      |
|----------------|-------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Übertragung    | blockiert         | freigegeben                          | Übertragung mit Funktionsreserve |
| Ausricht-LED   | schnelles Blinken | langsames Blinken                    | aus                              |
| Signal-Anzeige | roter Bereich     | gelber Bereich (mindestens eine LED) | grüner Bereich                   |

**Zusammenhang zwischen Anzeige und Betriebszustand**

Ist der Bus aktiv, leuchtet eine gelbe LED „RX“ für die Empfangsdaten und eine grüne LED „TX“ für die Sendedaten.

**Bedienung**

Mittels zweier Drucktasten lassen sich veränderliche Parameter wie Baudrate und Telegrammprüfung anwählen und wunschgemäß modifizieren. Die Visualisierung von Betriebsbereitschaft, Datenaktivität und Fehlermeldungen geschieht über LEDs. Zur Vorbeugung vor Manipulationen oder versehentlichen Parameteränderungen kann man die Tasten über ein elektrisches Signal sperren.

**Telegrammverarbeitung**

Um bei einer eventuellen Lichtstrahlunterbrechung den angeschlossenen Busbetrieb nicht zu stören, wurde die Telegram Verification Technology (TVT) implementiert. Die TVT verhindert die Übertragung von ungültigen Telegrammen. Die Signale werden bit- und zeichengerecht regeneriert und quarzstabil auf den Bus ausgesendet. Damit erhält man als Nebeneffekt eine optimale Signalaufbereitung; die Signalqualität ist elektrisch und zeitlich identisch mit dem originalen PROFIBUS-Teilnehmer. Die TVT ist abschaltbar; dadurch ist die Übertragung weitgehend protokollfrei und das Gerät ist geeignet für RS485-Protokolle mit vom PROFIBUS abweichenden Zeitbedingungen.

**Busterminierung**

Befindet sich die Datenlichtschranke am Ende einer Buslinie, erfolgt die Busterminierung durch den Anschluss eines externen, genormten Abschlusswiderstandes (siehe Zubehör) am M12-Stecker „Bus OUT/Termination“.

**Montage**

Die Montage erfolgt mit entsprechendem Zubehör, z.B. OMH-LS610-01 für Wandmontage. Die x-y-Verstellung wird vormontiert geliefert. Sie wird in der gewünschten Abstrahlrichtung (±90°-Drehung möglich) mit den zwei M4-Schrauben und der zentralen M6-Schraube auf dem Haltewinkel befestigt. Die Zentralschraube dient der Fixierung nach der Justage und darf erst danach fest angezogen werden. Die Datenlichtschranke wird unter Zusammendrücken der beiden vorn befindlichen Riegel mit den Haltefüßen in die Aussparungen der Justagevorrichtung eingesetzt. Nach Einsetzen werden die Riegel losgelassen und klemmen durch die Rückstellkraft das Gerät fest. Mit den beiden Verstellerschrauben (Inbus 5mm) wird nun die Strahlachse in X- und Y-Richtung ausgerichtet und anschließend diese Einstellung durch Anziehen der Zentralschraube fixiert.

Veröffentlichungsdatum: 2013-08-21 10:27 Ausgabedatum: 2013-08-21 131632\_ges.xml

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.