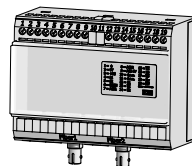
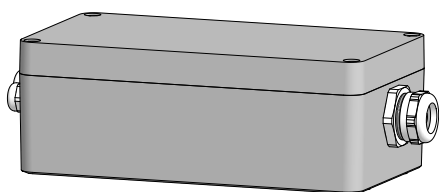


---

## **Montage- und Betriebsanleitung** *Installation and operating instructions*



### **LWL-SBR • LWL-SHR • LWL-EHR** Lichtwellenleiter(LWL)-Sender/Empfänger mit Outdoor-Box

*Fiber-optic transmitter/receiver with outdoor box*

## Inhaltsverzeichnis


|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | <b>Allgemeine Hinweise</b> .....                                     | 1  |
| 2 | <b>Funktionsweise</b> .....  | 3  |
| 3 | <b>Vorbereitung</b> .....  | 4  |
|   | 3.1 Lieferumfang .....   | 4  |
|   | 3.2 Zur Montage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten) ..... | 5  |
| 4 | <b>Montage</b> .....   | 6  |
|   | 4.1 Schritt 1 .....  | 6  |
|   | 4.2 Schritt 2 .....  | 6  |
|   | 4.3 Schritt 3 .....  | 7  |
|   | 4.4 Schritt 4 .....  | 7  |
|   | 4.5 Schritt 5 .....  | 8  |
|   | 4.6 Schritt 6 .....  | 8  |
|   | 4.7 Schritt 7 .....  | 9  |
|   | 4.8 Schritt 8 .....  | 9  |
| 5 | <b>Anschlusschema</b> .....  | 10 |
| 6 | <b>Abmessungen und elektrischer Anschluss</b> .....                  | 11 |
|   | 6.1 LWL-Sender eingebaut in Outdoor-Box: LWL-SBR .....               | 11 |
|   | 6.1.1 Abmessung .....  | 11 |
|   | 6.2 LWL-Sender: LWL-SHR .....  | 12 |
|   | 6.2.1 Abmessung/Anschlussbelegung .....                              | 12 |
|   | 6.3 LWL-Empfänger: LWL-EHR .....                                     | 12 |
|   | 6.3.1 Abmessung/Anschlussbelegung .....                              | 12 |
|   | 6.3.2 Beschreibung der Anschlüsse .....                              | 13 |
|   | 6.3.2.1 Ausgänge .....   | 13 |
|   | 6.3.2.2 Eingänge .....   | 13 |
|   | 6.3.2.3 Einstellung des DIP-Schalters .....                          | 13 |
|   | 6.3.2.4 LED-Betriebszustände .....                                   | 14 |
|   | 6.4 Ein- und Ausgangssignale .....                                   | 14 |
|   | 6.5 LWL-Kabel .....  | 15 |
|   | 6.6 Sensorkabel HEK 8 (Zubehör) .....                                | 15 |
| 7 | <b>Technische Daten</b> .....  | 16 |
|   | 7.1 Technische Daten - elektrisch .....                              | 16 |
|   | 7.2 Technische Daten - mechanisch .....                              | 16 |

## Table of contents

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | <b>General notes</b>  | 2  |
| 2 | <b>Principles of operation</b>                                | 3  |
| 3 | <b>Preparation</b>  | 4  |
|   | 3.1 Scope of delivery   | 4  |
|   | 3.2 Required for mounting (not included in scope of delivery) | 5  |
| 4 | <b>Mounting</b>   | 6  |
|   | 4.1 Step 1  | 6  |
|   | 4.2 Step 2  | 6  |
|   | 4.3 Step 3  | 7  |
|   | 4.4 Step 4  | 7  |
|   | 4.5 Step 5  | 8  |
|   | 4.6 Step 6  | 8  |
|   | 4.7 Step 7  | 9  |
|   | 4.8 Step 8  | 9  |
| 5 | <b>Connecting diagram</b>                                     | 10 |
| 6 | <b>Dimensions and electrical connection</b>                   | 11 |
|   | 6.1 Fiber-optic transmitter mounted in outdoor box: LWL-SBR   | 11 |
|   | 6.1.1 Dimension   | 11 |
|   | 6.2 Fiber-optic transmitter: LWL-SHR                          | 12 |
|   | 6.2.1 Dimension/connecting assignment                         | 12 |
|   | 6.3 Fiber-optic receiver: LWL-EHR                             | 12 |
|   | 6.3.1 Dimension/connecting assignment                         | 12 |
|   | 6.3.2 Terminal significance                                   | 13 |
|   | 6.3.2.1 Outputs   | 13 |
|   | 6.3.2.2 Inputs  | 13 |
|   | 6.3.2.3 Adjustment of the DIP switch                          | 13 |
|   | 6.3.2.4 LED operating states                                  | 14 |
|   | 6.4 Input and output signals                                  | 14 |
|   | 6.5 Fiber optic cable   | 15 |
|   | 6.6 Sensor cable HEK 8 (accessory)                            | 15 |
| 7 | <b>Technical data</b>   | 17 |
|   | 7.1 Technical data - electrical ratings                       | 17 |
|   | 7.2 Technical data - mechanical design                        | 17 |

## 1 Allgemeine Hinweise



---

- 1.1 **LWL-Sender/Empfänger** sind **Präzisionsgeräte**, die mit Sorgfalt nur von technisch qualifiziertem Personal gehandhabt werden dürfen.
- 1.2 **CE EU-Konformitätserklärung** gemäß den europäischen Richtlinien.
- 1.3 Wir gewähren **2 Jahre Gewährleistung** im Rahmen der Bedingungen des Zentralverbandes der Elektroindustrie (ZVEI).
- 1.4 Bei **Rückfragen** bzw. **Nachlieferungen** sind die auf dem Typenschild des Gerätes angegebenen Daten, insbesondere Typ und Seriennummer, unbedingt anzugeben.
- 1.5  **Entsorgung (Umweltschutz):**  
Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Das Produkt enthält wertvolle Rohstoffe, die recycelt werden können. Wenn immer möglich sollen Altgeräte lokal am entsprechenden Sammeldepot entsorgt werden. Im Bedarfsfall gibt Baumer den Kunden die Möglichkeit, Baumer-Produkte fachgerecht zu entsorgen. Weitere Informationen siehe [www.baumer.com](http://www.baumer.com).



# 1 General notes

---

- 1.1** *Fiber-optic transmitter/receiver are precision devices which must be handled with care by skilled personnel only.*
- 1.2**  *EU Declaration of Conformity meeting to the European Directives.*
- 1.3** *We grant a 2-year warranty in accordance with the regulations of the ZVEI (Central Association of the German Electrical Industry).*
- 1.4** *In the event of queries or subsequent deliveries, the data on the device type label must be quoted, especially the type designation and the serial number.*
- 1.10**  **Disposal (environmental protection):**  
*Do not dispose of electrical and electronic equipment in household waste. The product contains valuable raw materials for recycling. Whenever possible, waste electrical and electronic equipment should be disposed locally at the authorized collection point. If necessary, Baumer gives customers the opportunity to dispose of Baumer products professionally. For further information see [www.baumer.com](http://www.baumer.com).*



## Funktionsweise

Der LWL-Sender **LWL-SHR** erfasst die im angeschlossenen Drehgeber durch die Drehbewegung erzeugten Rechtecksignale und wandelt diese in ein Baumer eigenes Datenformat um. Diese Informationen sichert der Sender mittels CRC-Prüfsumme gegen Bitfehler und überträgt sie als Lichtimpulse über die Glasfaserleitung an den LWL-Empfänger **LWL-EHR**. Die Übertragungstrecke kann bis zu 1500 m betragen.

Wird der LWL-Sender in der Outdoor-Box eingesetzt, ist dieser bei einer Schutzart von IP66/IP67 sicher vor Schmutz und Feuchtigkeit geschützt.

Der LWL-Sender und der LWL-Empfänger sind für eine zweikanalige, redundante Übertragung ausgelegt.

Ein Ausfall eines der beiden LWL Kanäle wird sofort vom Empfänger erkannt, sodass das Ausgangssignal mit Informationen aus dem zweiten LWL Kanal ohne Unterbrechung weiter erzeugt wird. Die Qualität und Verfügbarkeit der Ausgangssignale am LWL-Empfänger bleiben vom Ausfall eines Kanals unberührt. Der verbleibende Kanal ist weiterhin gegen Bitfehler und den Verlust einzelner Datenpakete gesichert.

Das Verhalten der Statussignale und des Summen-Fehlerausgangs sowie das Rücksetzen der Statussignale sind konfigurierbar.

Falls ein Drehgeber mit Funktionsüberwachung (z.B. EMS) verwendet wird, so können die Überwachungsschaltgänge (Err) ebenfalls differentiell übertragen werden.

## Principles of operation

*The fiber-optic transmitter **LWL-SHR** captures square-wave signals from the connected encoder and converts them into a Baumer specific data format. This data is protected by a CRC checksum against bit errors and is transmitted through a fiber-optic cable to the fiber-optic receiver **LWL-EHR**. The transmission distance can be up to 1500 m.*

*If the fiber-optic transmitter is used with the outdoor box, it will be protected from dirt and humidity at an IP rating of IP66/IP67.*

*The transmitter and receiver are designed for dual channel, redundant data transmission.*

*A failure of one of the two fiber optic channels is immediately detected by the receiver, so that the output signal continues to be generated with information from the second fiber optic channel without interruption. Quality and availability of the output signals are therefore not affected by a single channel drop out.*

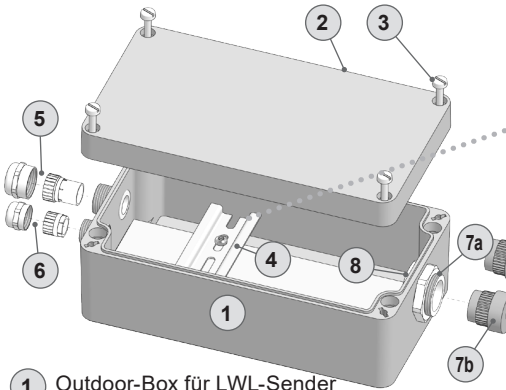
*The remaining channel is still protected against bit errors and loss of single data frames.*

*The channel status, sum error signal as well as the acknowledge signal behavior are configurable.*

*If encoders with function monitoring (e.g. EMS) are used, the monitoring switching outputs (Err) can also be transmitted differentially.*

### 3 Vorbereitung

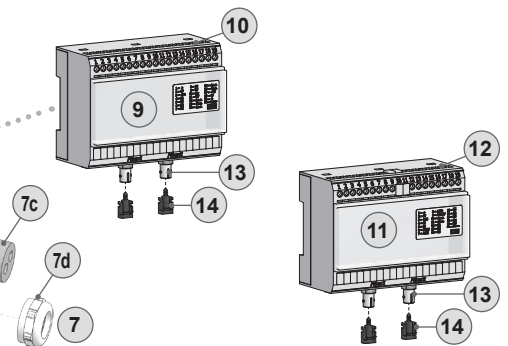
#### 3.1 Lieferumfang



- 1 Outdoor-Box für LWL-Sender
- 2 Abdeckung
- 3 Schraube für Abdeckung M6x25 mm
- 4 Normschiene nach EN 50022
- 5 EMV-Kabelverschraubung M20x1,5 mm für Sensorkabel  $\varnothing 5...13$  mm
- 6 EMV-Kabelverschraubung M16x1,5 mm für Stromanschlusskabel  $\varnothing 5...9$  mm
- 7 Kabelverschraubung M32x1,5 mm für LWL-Kabel
  - 7a Unterteil
  - 7b Dichtungseinsatz  $\varnothing 7...10,5$  mm
  - 7c Dichtungseinsatz  $2 \times \varnothing 5,6$  mm
  - 7d Überwurfmutter
- 8 Gegenmutter M32x1,5 mm
- 9 LWL-Sender: LWL-SHR zur Montage auf Normschiene nach EN 50022
- 10 Schraubklemmenanschluss LWL-SHR, siehe Abschnitt 6.2.
- 11 LWL-Empfänger: LWL-EHR zur Montage auf Normschiene nach EN 50022
- 12 Schraubklemmenanschluss LWL-EHR, siehe Abschnitt 6.3.
- 13 ST-Stecker
- 14 Schutzkappe

### 3 Preparation

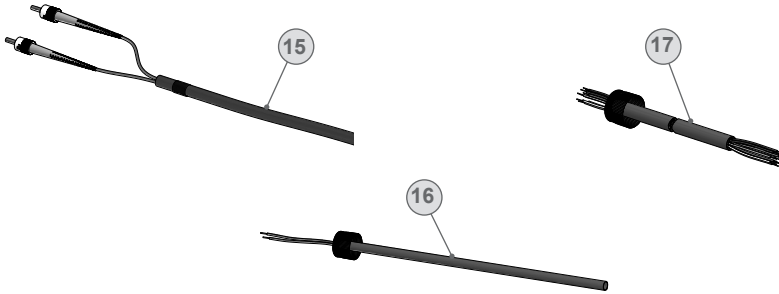
#### 3.1 Scope of delivery



- 1 Outdoor box for fiber-optic transmitter
- 2 Cover
- 3 Screw for cover M6x25 mm
- 4 Standard rail according to EN 50022
- 5 EMC cable gland M20x1.5 mm for Sensor cable  $\varnothing 5...13$  mm
- 6 EMC cable gland M16x1.5 mm for power supply cable  $\varnothing 5...9$  mm
- 7 Cable gland M32x1.5 mm for fiber-optic cable
  - 7a Base of cable gland
  - 7b Sealing insert  $\varnothing 7...10.5$  mm
  - 7c Sealing insert  $2 \times \varnothing 5.6$  mm
  - 7d Cap nut
- 8 Counter nut M32x1.5 mm
- 9 Fiber-optic transmitter: LWL-SHR for standard rail mounting according to EN 50022
- 10 Screw terminal connector LWL-SHR, see section 6.2.
- 11 Fiber-optic receiver: LWL-EHR for standard rail mounting according to EN 50022
- 12 Screw terminal connector LWL-EHR, see section 6.3.
- 13 ST connector
- 14 Protecting cap

### 3.2 Zur Montage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten)

### 3.2 Required for mounting (not included in scope of delivery)



15 LWL-Kabel Glasfaser Multimode  
2x 62,5/125µm mit ST-Stecker

16 Anschlusskabel für +UB und 0 V

17 HEK 8 Sensorkabel, als Zubehör erhältlich,  
siehe Abschnitt 6.6.

15 Fiber optic cable multimode 62.5/125 µm with  
ST connector

16 Connecting cable for +UB and 0 V

17 HEK 8 sensor cable, available as accessory,  
siehe Abschnitt 6.6.

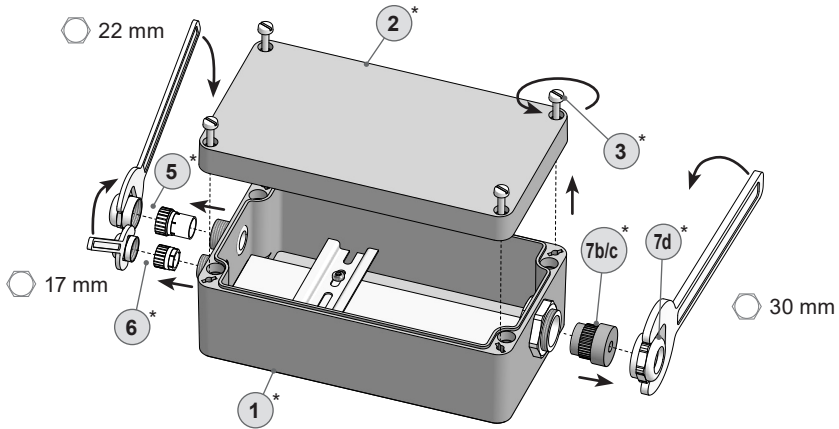


## 4 Montage

## 4 Mounting

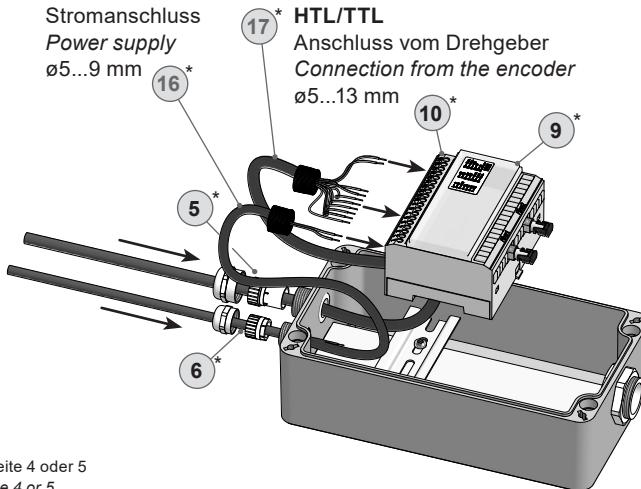
### 4.1 Schritt 1

### 4.1 Step 1



### 4.2 Schritt 2

### 4.2 Step 2



\* Siehe Seite 4 oder 5  
See page 4 or 5



**Anschlussbelegung in Abschnitt 6.2,  
Seite 12 beachten!**



**Note the connecting assignment in  
section 6.2, page 12!**



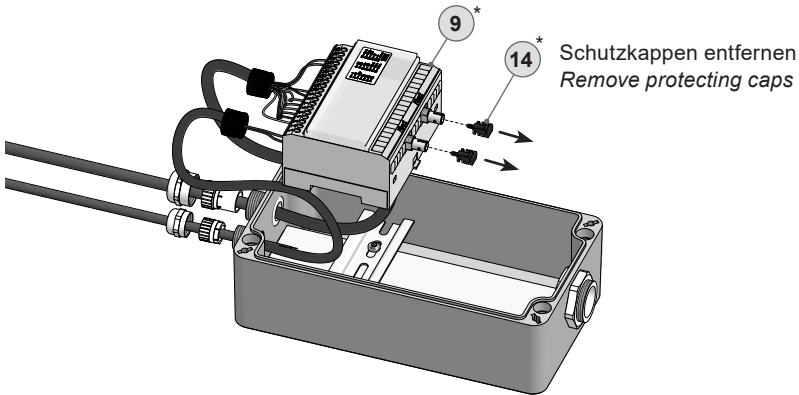
**Zur Gewährleistung der angegebenen  
Schutzart sind nur geeignete Kabel-  
durchmesser zu verwenden.**



**To ensure the specified protection  
class of the device the correct cable  
diameter must be used.**

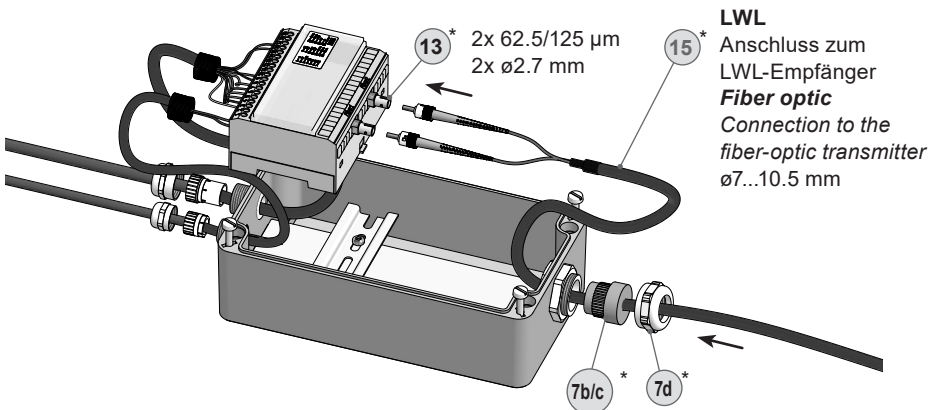
## 4.3 Schritt 3

## 4.3 Step 3



## 4.4 Schritt 4

## 4.4 Step 4



Zur Verwendung von zwei einzelnen Kabeln (2 x ø5,6 mm) den mitgelieferten Dichtungseinsatz 7c verwenden.  
To use two individual cables (2 x ø5,6 mm) use provided sealing insert 7c.

\* Siehe Seite 4 oder 5  
See page 4 or 5



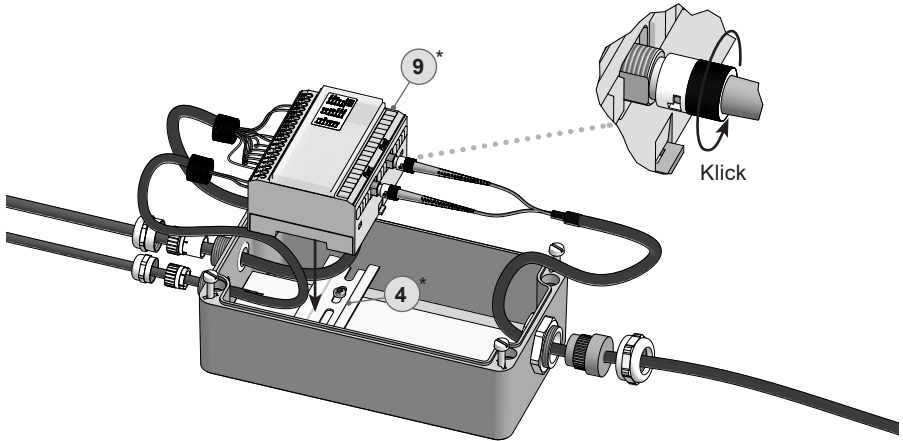
**Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabel-durchmesser zu verwenden.**



**To ensure the specified protection class of the device the correct cable diameter must be used.**

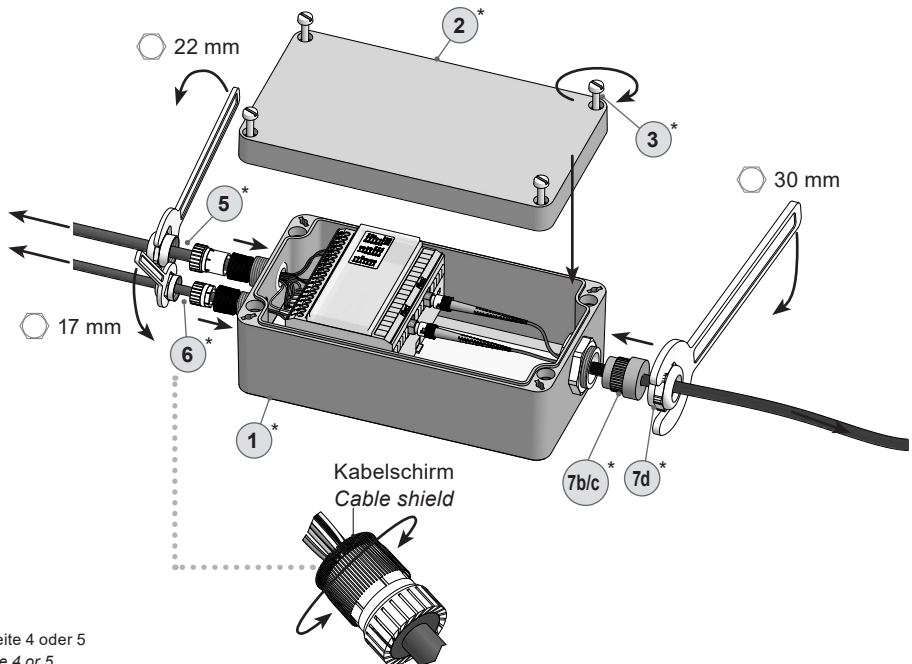
## 4.5 Schritt 5

## 4.5 Step 5



## 4.6 Schritt 6

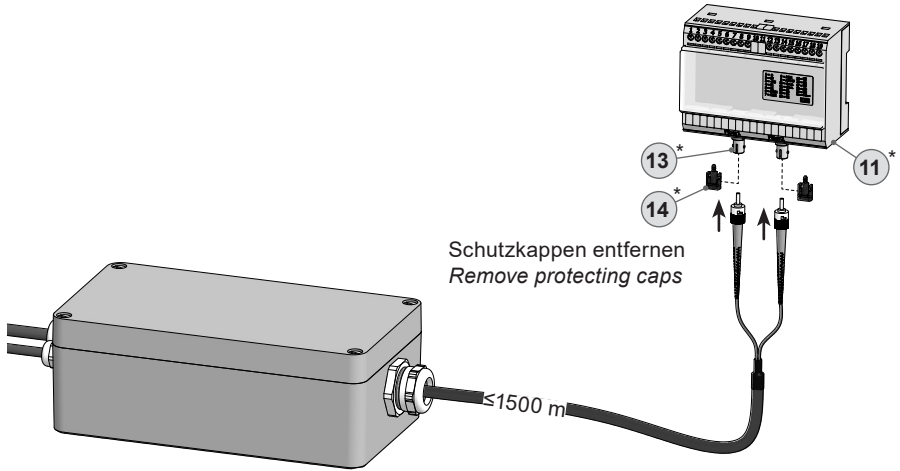
## 4.6 Step 6



\* Siehe Seite 4 oder 5  
See page 4 or 5

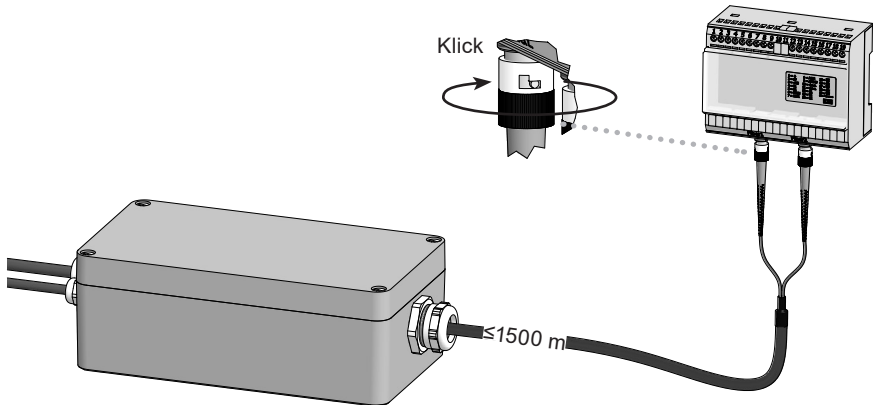
## 4.7 Schritt 7

## 4.7 Step 7



## 4.8 Schritt 8

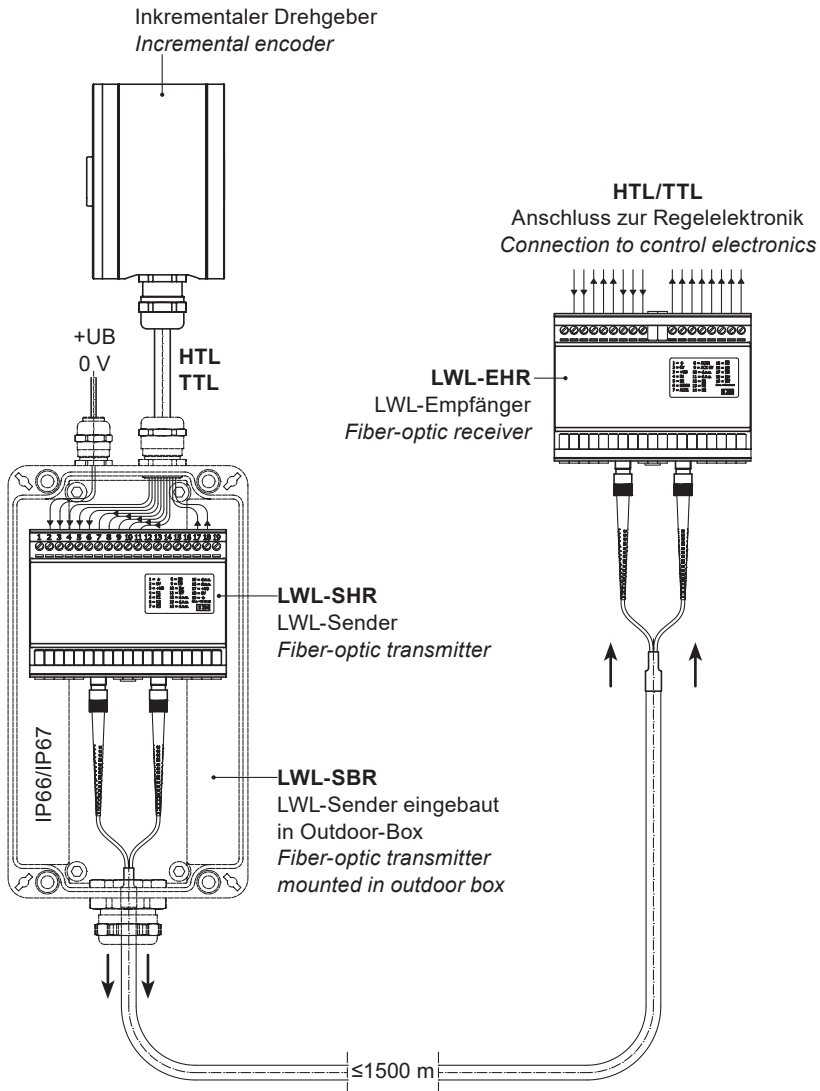
## 4.8 Step 8



\* Siehe Seite 4 oder 5  
See page 4 or 5

## 5 Anschlussschema

## 5 Connecting diagram



**Kabelschirm an EMV Kabelverschraubung  
oder Schaltschrank auflegen.**

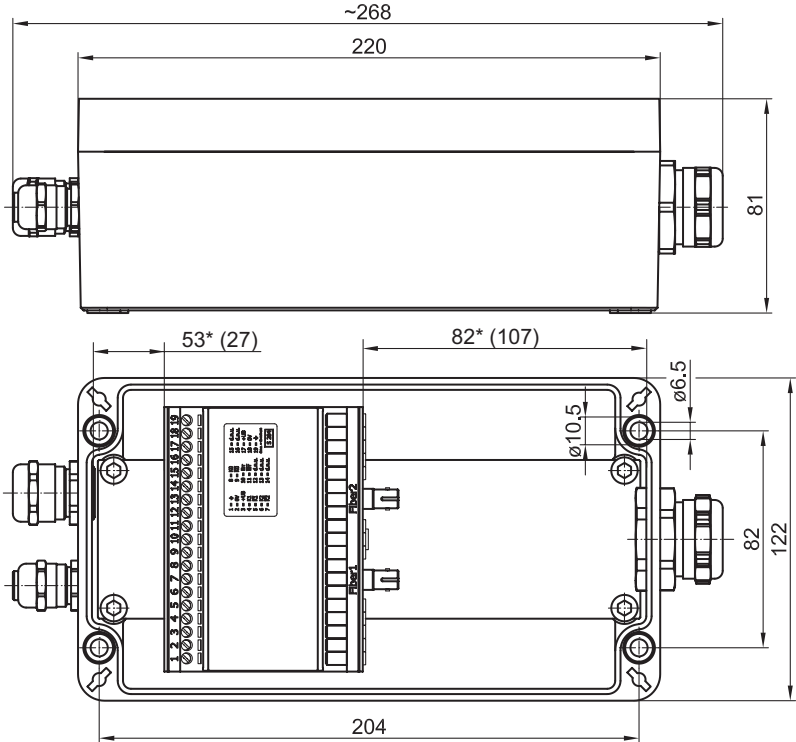


**Connect cable shield to EMC cable  
gland or cabinet housing.**

## 6 Abmessungen und elektrischer Anschluss

### 6.1 LWL-Sender eingebaut in Outdoor-Box: LWL-SBR

#### 6.1.1 Abmessung



## 6 Dimensions and electrical connection

### 6.1 Fiber-optic transmitter mounted in outdoor box: LWL-SBR

#### 6.1.1 Dimension



**\* Auslieferungslageposition.**  
 Der LWL-SHR kann auch auf das Mass  
 in Klammern angebaut werden.



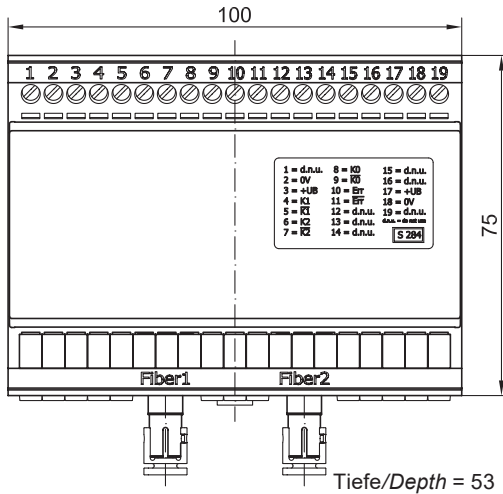
**\* Delivery position.**  
 The LWL-SHR can also be mounted to  
 the dimension in brackets.

6.2 LWL-Sender: LWL-SHR

6.2 Fiber-optic transmitter: LWL-SHR

6.2.1 Abmessung/Anschlussbelegung

6.2.1 Dimension/connecting assignment



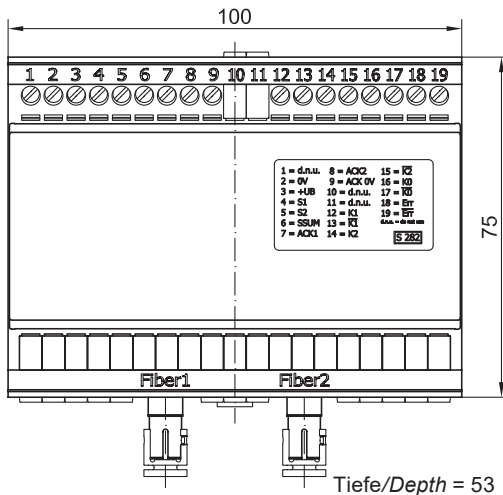
| Klemme<br>Terminal | Belegung<br>Assignment    |
|--------------------|---------------------------|
| 1                  | Nicht benutzen/Do not use |
| 2 / 18             | 0V                        |
| 3 / 17             | +UB                       |
| 4                  | K1 (A+)                   |
| 5                  | K1 (A-)                   |
| 6                  | K2 (B+)                   |
| 7                  | K2 (B-)                   |
| 8                  | K0 (R+)                   |
| 9                  | K0 (R-)                   |
| 10                 | Err (Err+)                |
| 11                 | Err (Err-)                |
| 12                 | Nicht benutzen/Do not use |
| 13                 | Nicht benutzen/Do not use |
| 14                 | Nicht benutzen/Do not use |
| 15                 | Nicht benutzen/Do not use |
| 16                 | Nicht benutzen/Do not use |
| 19                 | Nicht benutzen/Do not use |

6.3 LWL-Empfänger: LWL-EHR

6.3 Fiber-optic receiver: LWL-EHR

6.3.1 Abmessung/Anschlussbelegung

6.3.1 Dimension/connecting assignment



| Klemme<br>Terminal | Belegung<br>Assignment    |
|--------------------|---------------------------|
| 1                  | Nicht benutzen/Do not use |
| 2                  | 0V                        |
| 3                  | +UB                       |
| 4                  | S1                        |
| 5                  | S2                        |
| 6                  | SSum                      |
| 7                  | Ack1                      |
| 8                  | Ack2                      |
| 9                  | Ack 0V                    |
| 10                 | ---                       |
| 11                 | ---                       |
| 12                 | K1 (A+)                   |
| 13                 | K1 (A-)                   |
| 14                 | K2 (B+)                   |
| 15                 | K2 (B-)                   |
| 16                 | K0 (R+)                   |
| 17                 | K0 (R-)                   |
| 18                 | Err (Err+)                |
| 19                 | Err (Err-)                |

### 6.3.2 Beschreibung der Anschlüsse

#### 6.3.2.1 Ausgänge

**K1 (A+),  $\overline{K1}$  (A-), K2 (B+),  $\overline{K2}$  (B-),  
K0 (R+),  $\overline{K0}$  (R-)**

Übertragene Inkrementalsignale des angeschlossenen Drehgebers, HTL oder TTL.

#### **Err+, Err-**

Fehlerausgang wenn vorhanden, sonst ohne Funktion.

#### **Status 1 (S1), Status 2 (S2)**

„LOW“ bei Übertragungsfehler oder Unterbrechung der Übertragungsstrecke, Pegel identisch der Inkrementalsignalpegel.

#### **SSum**

Summenfehler, Verhalten einstellbar, siehe Abschnitt 6.3.2.3.

#### 6.3.2.2 Eingänge

##### **LWL 1, LWL 2**

Signale des angeschlossenen Drehgebers über LWL-Kabel Glasfaser multimode

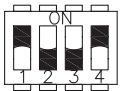
##### **Ack1**

Fehlerquittierungs-Eingang für Status S1, Fehlerquittierung bei Pegel >2V

##### **Ack2**

Fehlerquittierungs-Eingang für Status S2, Fehlerquittierung bei Pegel >2V

#### 6.3.2.3 Einstellung des DIP-Schalters



##### **SW1 off**

Ausfall eines Kanals löst Summenfehler aus

##### **SW1 on**

Ausfall beider Kanäle löst Summenfehler aus

### 6.3.2 Terminal significance

#### 6.3.2.1 Outputs

**K1 (A+),  $\overline{K1}$  (A-), K2 (B+),  $\overline{K2}$  (B-),  
K0 (R+),  $\overline{K0}$  (R-)**

Transferred incremental signals of the connected encoder HTL or TTL.

#### **Err+, Err-**

Error output if present, otherwise without function.

#### **Status 1 (S1), status 2 (S2)**

„LOW“ if there is a transmission error or an interruption of the transmission path, level equal to the incremental signal level.

#### **SSum**

Sum error, characteristics adjustable, see section 6.3.2.3.

#### 6.3.2.2 Inputs

##### **LWL 1, LWL 2**

Signals of the connected encoder via fiber optic multimode cable

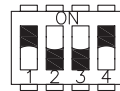
##### **Ack1**

Error confirmation input for status S1, error confirmation at level of >2V

##### **Ack2**

Error confirmation input for status S2, error confirmation at level of >2V

#### 6.3.2.3 Adjustment of the DIP switch



##### **SW1 off**

Failure of one channel activates the sum error

##### **SW1 on**

Failure of both channels activate the sum error



**SW2 off**

Summenfehler SSum „LOW“ bei Übertragungsfehler

**SW2 on**

Summenfehler SSum „LOW“ bei Übertragungs- und EMS-Fehler

**SW3 off**

Keine Fehlerquittierung nötig. Automatische Fehlerrücksetzung (S1, S2, SSum, Fehler-LED) nach 3 Sekunden

**SW3 on**

Fehlerquittierung über Ack1 oder Ack2 nötig

**SW4**

Ohne Funktion

**6.3.2.4 LED-Betriebszustände****Überlast-LED „rot“**

Überlastung oder Kurzschluss der Inkremental-/Fehlersignale am Ausgang

**Status-LED je Kanal „grün“**

Kein Übertragungsfehler vorhanden

**Fehler-LED je Kanal „rot“**

Übertragungsfehler oder Unterbrechung der Übertragungsstrecke

**Link-LED je Kanal „grün“**

LWL-Verbindung vorhanden

**SW2 off**

*Sum error SSum „LOW“ at transmission error*

**SW2 on**

*Sum error SSum „LOW“ at transmission and EMS error*

**SW3 off**

*Error confirmation is not required. Automatic error reset (S1, S2, SSum, error LED) after 3 seconds*

**SW3 on**

*Error confirmation via Ack1 or Ack2 required*

**SW4**

*Without function*

**6.3.2.4 LED operating states****Overload LED „red“**

*Overload or short circuit of the output incremental or error signals*

**Status LED per channel „green“**

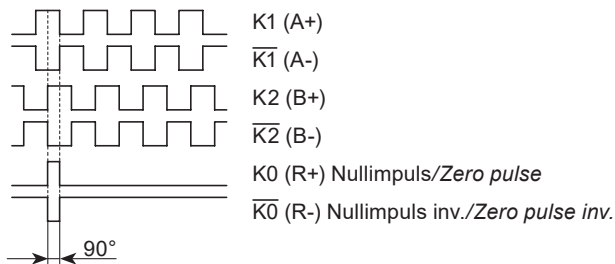
*No transmission error present*

**Error LED per channel „red“**

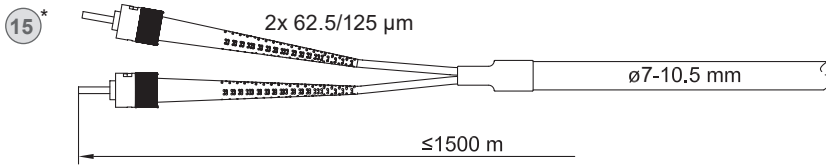
*Transmission error or break of the transmission line*

**Link LED per channel „green“**

*Fiber optic connection is present*

**6.4 Ein- und Ausgangssignale****6.4 Input and output signals**

## 6.5 LWL-Kabel



\* Siehe Seite 5  
See page 5

## 6.5 Fiber optic cable



Die Differenz der beiden LWL-Kabel-  
längen darf nicht größer als 50 m sein.



The difference between both fiber  
optic lengths must be less than 50 m.

## 6.6 Sensorkabel HEK 8 (Zubehör)

Es wird empfohlen, das **Baumer Hübner Sensorkabel HEK 8** zu verwenden oder ersatzweise ein geschirmtes, paarig verdrilltes Kabel. Das Kabel sollte in einem Stück und getrennt von Motorkabeln verlegt werden.

Kabelabschluss:

HTL: 1 ... 3 k $\Omega$

TTL: 120  $\Omega$

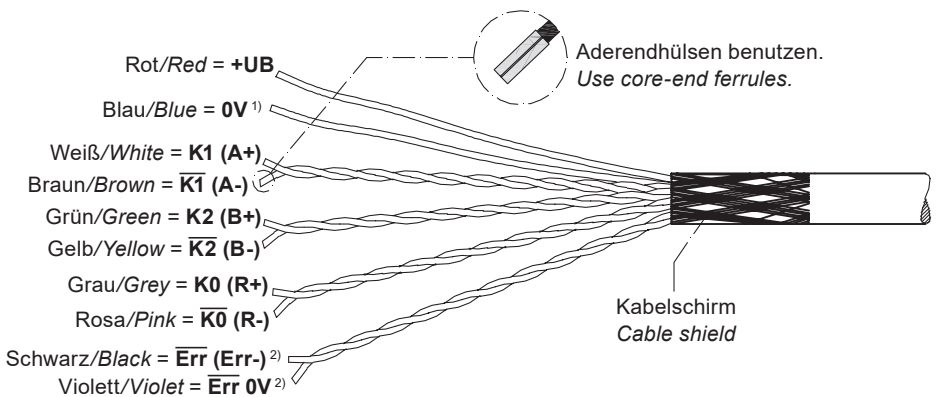
## 6.6 Sensor cable HEK 8 (accessory)

**Baumer Hübner sensor cable HEK 8** is recommended. As a substitute a shielded twisted pair cable should be used. Continuous wiring without any splices or couplings should be used. Separate signal cables from power cables.

Cable terminating resistance:

HTL: 1 ... 3 k $\Omega$

TTL: 120  $\Omega$



<sup>1)</sup> Masseanschluss (für die Signale)

<sup>1)</sup> Ground (for the signals)

<sup>2)</sup> Nur bei angeschlossenem Baumer Drehgeber mit EMS-Ausgang

<sup>2)</sup> Only for connected Baumer encoder with EMS output

## 7 Technische Daten

### 7.1 Technische Daten - elektrisch

#### LWL-Sender: LWL-SHR

|                      |   |
|----------------------|---|
| • Betriebsspannung:  | 9...30 VDC  |
| • Betriebsstrom:     | ≤300 mA   |
| • Startzeit:         | <500 ms   |
| • Eingänge:          | HTL, TTL  |
| • Eingangssignale:   | K1, $\overline{K1}$ , K2, $\overline{K2}$ , K0, $\overline{K0}$ , Err, $\overline{Err}$ |
| • Wellenlänge:       | ~820 nm   |
| • Übertragungslänge: | ≤1500 m   |
| • Ausgänge:          | Fiber1, Fiber2  |

#### LWL-Empfänger: LWL-EHR

|                         |  |
|-------------------------|--|
| • Betriebsspannung:     | 9...30 VDC   |
| • Betriebsstrom:        | ≤300 mA  |
| • Startzeit:            | <500 ms  |
| • Eingänge:             | 2x LWL, 2x Fehlerquittierung (Ack)   |
| • Eingangssignale:      | Fiber1, Fiber2, Ack1, Ack2   |
| • Eingangspegel:        | Ack >2,5 V   |
| • Wellenlänge:          | ~820 nm  |
| • Übertragungslänge:    | ≤1500 m  |
| • Ausgänge:             | HTL (power linedriver); TTL (RS422)  |
| • Ausgangssignale:      | K1, $\overline{K1}$ , K2, $\overline{K2}$ , K0, $\overline{K0}$ , Err, $\overline{Err}$<br>Status S1, Status S2, Summenstatus (SSum)         |
| • Ausgangsfrequenz:     | ≤300 kHz (HTL); ≤1 MHz (TTL)   |
| • Ausgangspegel:        | HTL: LOW: ≤0,2 UB; HIGH: ≥0,8 UB<br>TTL: LOW: ≤0,7 V; HIGH: ≥3 V   |
| • Statusausgang:        | S1, S2 (konfigurierbar)  |
| • LED-Betriebszustände: | 1x Power-LED (grün)<br>1x Überlast-LED (rot)<br>1x Status-LED (grün) je Kanal<br>1x Fehler-LED (rot) je Kanal<br>1x Link-LED (grün) je Kanal |

### 7.2 Technische Daten - mechanisch

#### LWL-Sender: LWL-SHR, LWL-Empfänger: LWL-EHR

|                          |  |
|--------------------------|--|
| • Abmessungen B x H x L: | 100 x 75 x 53 mm                       |
| • Schutzart EN 60529:    | IP20                                   |
| • Betriebstemperatur:    | -20...+70 °C (ohne Betauung)           |
| • Anschluss:             | Schraubklemmenanschluss, 2x ST-Stecker |
| • Masse ca.:             | 320 g                                  |
| • Gehäuseart:            | Montage auf Normschienen nach EN 50022 |

#### LWL-Sender in Outdoor-Box: LWL-SBR

|                           |  |
|---------------------------|--|
| • Abmessungen B x H x L:  | 122 x 81 x 220 mm                                |
| • Schutzart DIN EN 60529: | IP66/IP67  |
| • Umgebungstemperatur:    | -20...+70 °C                                     |
| • Masse ca.:              | 1,8 kg   |
| • Anschluss:              | Je 1x Kabelverschraubung M16x1,5/M20x1,5/M32x1,5 |
| • Werkstoff:              | Gehäuse: Aluminium-Druckguss                     |

## 7 Technical data

### 7.1 Technical data - electrical ratings

#### **Fiber-optic transmitter: LWL-SHR**

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| • Voltage supply:      | 9...30 VDC                       |
| • Consumption:         | ≤300 mA                          |
| • Start time:          | <500 ms                          |
| • Inputs:              | HTL, TTL                         |
| • Input signals:       | K1, K1, K2, K2, K0, K0, Err, Err |
| • Wave length:         | ~820 nm                          |
| • Transmission length: | ≤1500 m                          |
| • Outputs:             | Fiber1, Fiber2                   |

#### **Fiber-optic receiver: LWL-EHR**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| • Voltage supply:       | 9...30 VDC   |
| • Consumption:          | ≤300 mA  |
| • Start time:           | <500 ms  |
| • Inputs:               | 2x fiber-optic, 2x error, acknowledgement (Ack)  |
| • Input signals:        | Fiber1, Fiber2, Ack1, Ack2   |
| • Input level:          | Ack >2.5 V   |
| • Wave length:          | ~820 nm  |
| • Transmission length:  | ≤1500 m  |
| • Outputs:              | HTL (power linedriver); TTL (RS422)  |
| • Output signals:       | K1, K1, K2, K2, K0, K0, Err, Err<br>Status S1, status S2, sum, status (SSum)   |
| • Output frequency:     | ≤300 kHz (HTL); ≤1 MHz (TTL)   |
| • Output level:         | HTL: LOW: ≤0,2 UB; HIGH: ≥0,8 UB<br>TTL: LOW: ≤0,7 V; HIGH: ≥3 V   |
| • Status output:        | S1, S2 (configurable)  |
| • LED operating status: | 1x power LED (green)<br>1x overload LED (red)<br>1x status LED (green) each channel<br>1x error LED (red) each channel<br>1x link LED (green) each channel |

### 7.2 Technical data - mechanical design

#### **Fiber-optic transmitter: LWL-SHR, Fiber-optic receiver: LWL-EHR**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| • Dimensions W x H x L:  | 100 x 75 x 53 mm                            |
| • Protection EN 60529:   | IP20  |
| • Operating temperature: | -20...+70 °C (without dew)                  |
| • Connection:            | Screw terminal connector, 2x ST connector   |
| • Weight approx.:        | 320 g                                       |
| • Housing type:          | Mounting on standard rails acc. to EN 50022 |

#### **Fiber-optic transmitter in outdoor box: LWL-SBR**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| • Dimensions W x H x L:    | 122 x 81 x 220 mm                           |
| • Protection DIN EN 60529: | IP66/IP67                                   |
| • Ambient temperature:     | -20...+70 °C                                |
| • Weight approx.:          | 1.8 kg                                      |
| • Connection:              | 1x cable gland M16x1.5/M20x1.5/M32x1.5 each |
| • Material:                | Housing: aluminium die-cast                 |









# Baumer

**Baumer Germany GmbH & Co. KG**

Bodenseeallee 7

DE-78333

[www.baumer.com](http://www.baumer.com)

Originalsprache der Anleitung ist Deutsch. Technische Änderungen vorbehalten.  
*Original language of this instruction is German. Technical modifications reserved.*