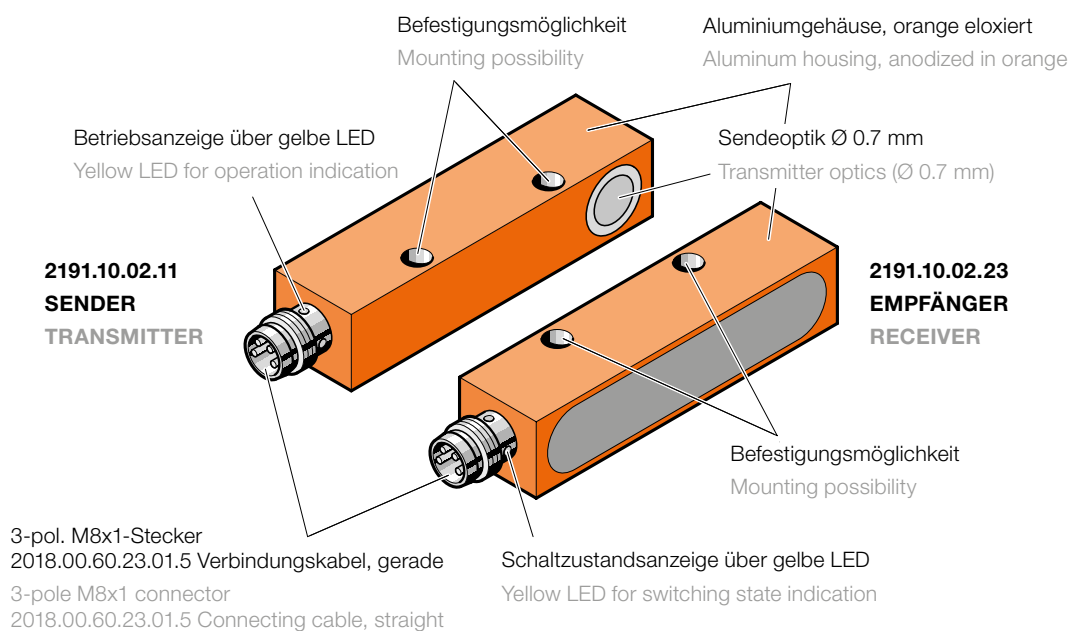


## 2191.10.02.□□

# LICHTSCHRANKE PARALLEL, DIGITAL, LASER

## LIGHT BARRIERS PARALLEL, DIGITAL, LASER



### 2191.10.02.

#### LICHTSCHRANKE PARALLEL, DIGITAL, LASER:

- Kollimierter Laserstrahl (<0,4 mW, 670 nm), Laserklasse 1
- Reichweite 1 m
- Minimal erkennbares Objekt typ. 0,5 mm
- Interferenzfilter
- Schaltfrequenz 1 kHz
- Optikabdeckung aus Glas
- Robustes Aluminiumgehäuse, IP 67
- 3-pol. M8x1-Stecker



#### HINWEIS:

Die Laser-Sender der 2191.10.02.-Serie entsprechen der Laserklasse 1 gemäß EN 60825-1. Die zugängliche Laserstrahlung ist unter vernünftigerweise vorhersehbaren Bedingungen ungefährlich. Die vernünftigerweise vorhersehbaren Bedingungen sind beim bestimmungsgemäßen Betrieb eingehalten. Für den Einsatz dieser Laser-Sender sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich. Die Laser-Sender der 2191.10.02.-Serie werden mit einem Laser-Hinweisetikett „LASER KLASSE 1“ geliefert.

### 2191.10.02.

#### LIGHT BARRIERS PARALLEL, DIGITAL, LASER:

- Collimated laser beam (<0.4 mW, 670 nm), laser class 1
- Working range 1 m
- Minimum detectable object typ. 0.5 mm
- Interference filter
- Switching frequency 1 kHz
- Optics cover made of glass
- Sturdy aluminum housing, IP67
- 3-pole M8x1 connector



#### LASER INFORMATION:

The laser transmitters of 2191.10.02.-series comply with laser class 1 according to EN 60825-1. Under reasonably foreseeable conditions a class 1 laser is safe. The reasonably foreseeable conditions are kept during specified normal operation. The use of these laser transmitters therefore requires no additional protective measures. The laser transmitters of 2191.10.02.-series are supplied with an information label "CLASS 1 Laser Product".

**LASER KLASSE 1**

DIN EN 60825-1: 2015-07

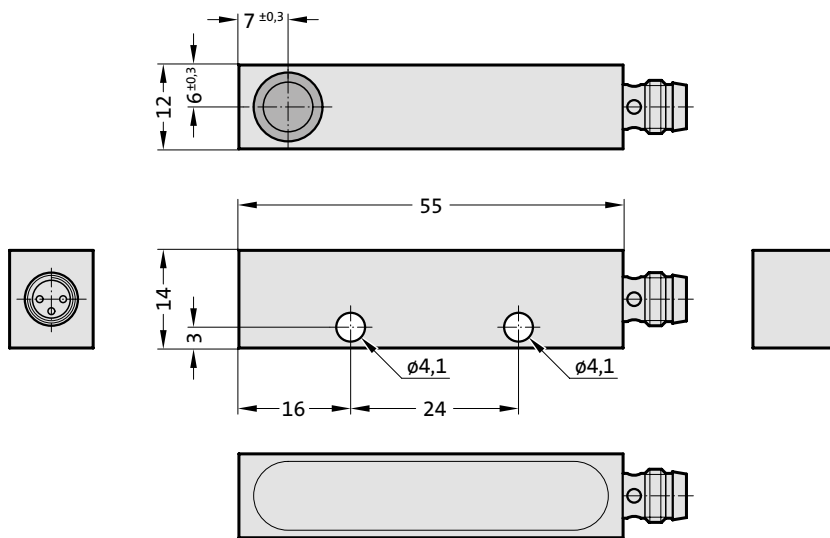
**CLASS 1 LASER PRODUCT**

IEC 60825-1: 2015-07

THIS LASER PRODUCT COMPLIES  
WITH 21 CFR 1040 AS APPLICABLE

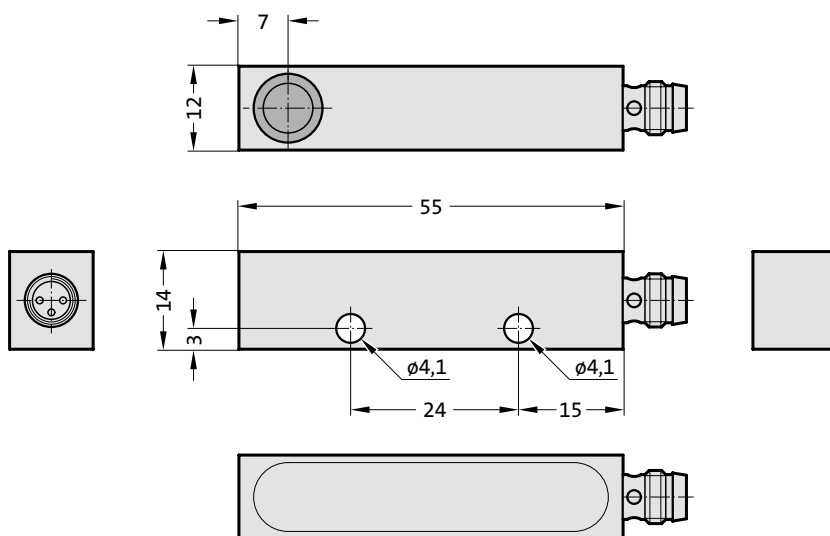
#### 2191.10.02.11 SENDER

#### 2191.10.02.11 TRANSMITTER



#### 2191.10.02.23 EMPFÄNGER

#### 2191.10.02.23 RECEIVER



# 2191.10.02.

## TECHNISCHE DATEN

## TECHNICAL DATA

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Typ</b><br>Type                                                   | 2191.10.02.                                                                                                                                                                                        |
| <b>Sender</b>                                                        | Halbleiterlaser, 670 nm, AC-Betrieb, <0,4 mW opt. Leistung, Laserklasse 1 gemäß DIN EN 60825-1.<br>Für den Einsatz sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich.                     |
| <b>Transmitter</b>                                                   | Semiconductor laser, 670 nm, AC-operation, <0.4 mW opt. Leistung, laser class 1 acc. to DIN EN 60825-1.<br>The use of this laser transmitter therefore requires no additional protective measures. |
| <b>Mindestens erkennbares Objekt</b><br>Minimum detectable object    | typ. 1 % der Blendengröße<br>typ. 1 % of aperture size                                                                                                                                             |
| <b>Reproduzierbarkeit</b><br>Reproducibility                         | typ. 1 % der Blendengröße<br>typ. 1 % of aperture size                                                                                                                                             |
| <b>Optischer Filter</b><br>Optical filter                            | Interferenzfilter<br>Interference filter                                                                                                                                                           |
| <b>Spannungsversorgung</b><br>Voltage supply                         | +24 V DC (± 10 %), verpolsicher, überlastsicher<br>+24 V DC (± 10 %), protected against polarity reversal, overload protected                                                                      |
| <b>Umgebungslicht</b><br>Ambient light                               | bis 5000 Lux<br>up to 5000 Lux                                                                                                                                                                     |
| <b>Stromverbrauch</b><br>Current consumption                         | 2191.10.02.11 Sender: typ. 60 mA, 2191.10.02.23 Empfänger: typ. 30 mA<br>2191.10.02.11 Transmitter: typ. 60 mA, 2191.10.02.23 receiver: typ. 30 mA                                                 |
| <b>Max. Schaltstrom</b><br>Max. switching current                    | 100 mA, kurzschlussfest<br>100 mA, short-circuit protected                                                                                                                                         |
| <b>Blendengröße</b><br>Size of aperture                              | Ø 0.7 mm                                                                                                                                                                                           |
| <b>Max. Reichweite</b><br>Max. range                                 | 1 m                                                                                                                                                                                                |
| <b>Wechsellicht-/Gleichlichtbetrieb</b><br>Pulsating light operation | Wechsellicht (100 kHz)<br>alternating light 100 kHz                                                                                                                                                |
| <b>Schutzart</b><br>Enclosure rating                                 | IP 67                                                                                                                                                                                              |
| <b>Betriebstemperaturbereich</b><br>Operating temperature range      | -20 °C ... +50 °C                                                                                                                                                                                  |
| <b>Lagertemperaturbereich</b><br>Storage temperature range           | -20 °C ... +85 °C                                                                                                                                                                                  |
| <b>Gehäuse</b><br>Housing                                            | Aluminium, orange eloxiert<br>Aluminum, anodized in orange                                                                                                                                         |
| <b>Stecker</b><br>Type of connector                                  | 3-polig, M8x1-Stecker<br>3-pole M8x1 connector                                                                                                                                                     |
| <b>EMV-Prüfung nach</b><br>EMC test acc. to                          | DIN EN 60947-5-2                                                                                              |
| <b>Schaltfrequenz</b><br>Switching frequency                         | typ. 1 kHz                                                                                                                                                                                         |
| <b>Schaltzustandsanzeige</b>                                         | 2191.10.02.11 Sender: LED gelb zur Betriebsanzeige (integriert im M8x1-Stecker)<br>2191.10.02.23 Empfänger: LED gelb zur Schaltzustandsanzeige (integriert im M8x1-Stecker)                        |
| <b>Switching state indication</b>                                    | 2191.10.02.11 Transmitter: LED yellow for operation indication (integrated in M8x1 connector)<br>2191.10.02.23 Receiver: LED yellow for switching state indication (integrated in M8x1 connector)  |