Einweg-Lichtschranke (Paar)

OBE20M-R100-S2EP-IO-0,3M-V1-L

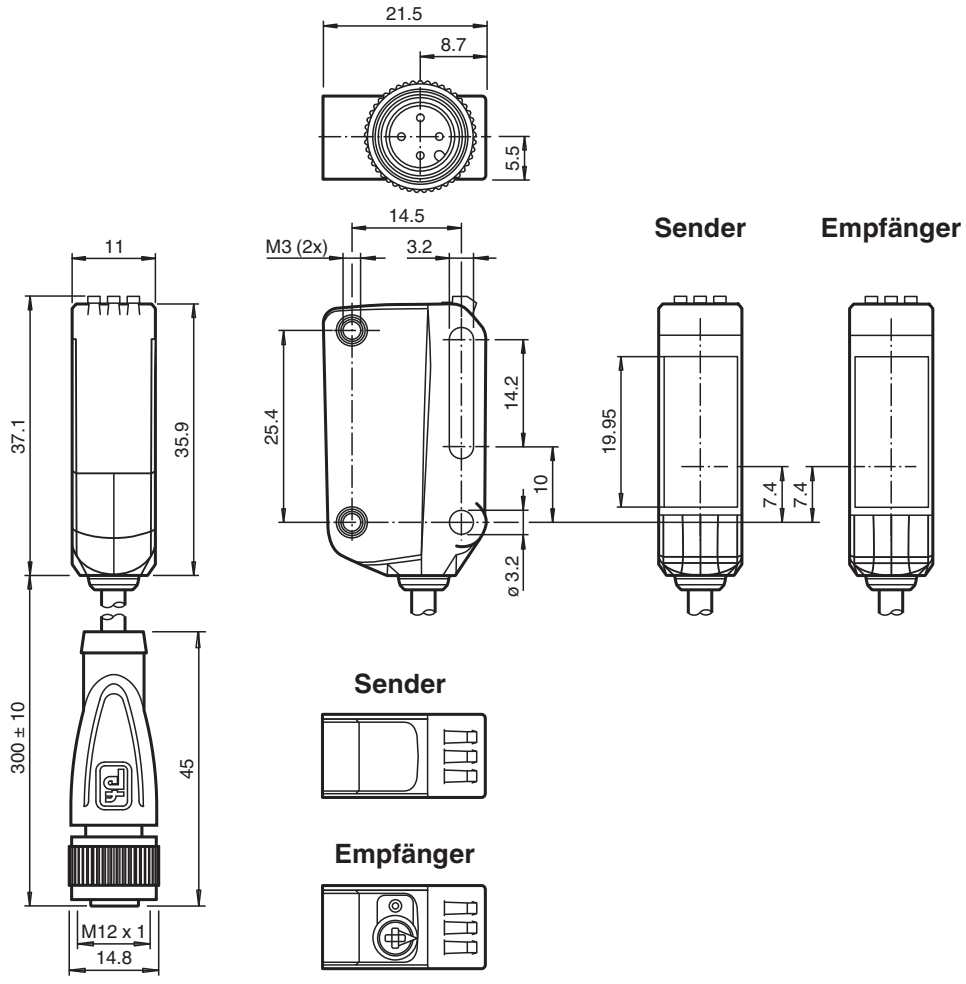
- Miniaturbauform mit vielfältigen Befestigungsmöglichkeiten
- DuraBeam-Lasersensoren - langlebig und einsetzbar wie eine LED
- IO-Link-Schnittstelle für Service- und Prozessdaten
- Verschiedene Frequenzen zur Vermeidung gegenseitiger Beeinflussung
- Erweiterter Temperaturbereich -40 °C ... 60 °C
- Hohe Schutzart IP69K

Laser-Einweg-Lichtschranke

Funktion

Die optischen Miniatursensoren der Serie bieten erstmals in einer kleinen Standardbauform eine durchgängige Lösung von der Einweg-Lichtschranke bis zum messenden Distanzsensor. Damit lassen sich nahezu alle Standard-Automatisierungsaufgaben lösen.
Die gesamte Serie ermöglicht eine Sensorkommunikation über IO-Link.
Die DuraBeam-Lasersensoren sind langlebig und einsetzbar wie ein Standardsensor.
Durch die Multi Pixel Technology (MPT) werden die Standardsensoren flexibel und anpassungsfähiger an die Einsatzumgebung.

Abmessungen



Veröffentlichungsdatum: 2025-01-22 Ausgabedatum: 2025-01-22 Dateiname: 281006_ger.pdf

Technische Daten

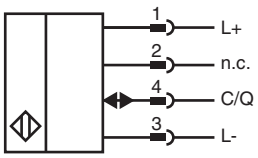
Einzelkomponenten		
Sender		OBE20M-R100-S-IO-0,3M-V1-L
Empfänger		OBE20M-R100-2EP-IO-0,3M-V1-L
Allgemeine Daten		
Betriebsreichweite		0 ... 20 m
Grenzreichweite		30 m
Lichtsender		Laserdiode
Lichtart		rot, Wechsellicht
Laserkenndaten		
Hinweis		LASERLICHT , NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN
Laserklasse		1
Wellenlänge		680 nm
Strahldivergenz		> 5 mrad ; d63 < 2 mm im Bereich 250 mm ... 750 mm
Impulsdauer		1,6 µs
Wiederholrate		max. 17,6 kHz
max. Puls Energie		9,6 nJ
Lichtfleckdurchmesser		ca. 50 mm im Abstand von 20 m
Öffnungswinkel		ca. 0,3 °
Fremdlichtgrenze		EN 60947-5-2 : 30000 Lux
Kenndaten funktionale Sicherheit		
$MTTF_d$		440 a
Gebrauchsdauer (T_M)		20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)		0 %
Anzeigen/Bedienelemente		
Betriebsanzeige		LED grün: statisch an - Power-On blinkend (4 Hz) - Kurzschluss blinkend mit kurzer Unterbrechung (1 Hz) - IO-Link Modus
Funktionsanzeige		LED gelb: statisch an - Lichtweg frei statisch aus - Objekt erkannt blinkend (4 Hz) - Unterschreitung der Funktionsreserve
Bedienelemente		Empfänger: Hell-/Dunkel-Umschalter
Bedienelemente		Empfänger: Empfindlichkeitseinsteller
Parametrieranzeige		IO-Link Kommunikation: LED grün kurz ausschaltend (1 Hz)
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	U_B	10 ... 30 V DC
Welligkeit		max. 10 %
Leerlaufstrom	I_0	Sender: ≤ 13 mA Empfänger: ≤ 13 mA bei 24 V Versorgungsspannung
Schutzklasse		III
Schnittstelle		
Schnittstellentyp		IO-Link (über C/Q = Pin 4)
IO-Link-Version		1.1
Geräte-ID		Sender: 0x110402 (1115138) Empfänger: 0x110302 (1114882)
Übertragungsrate		COM2 (38,4 kBit/s)
Min. Zykluszeit		2,3 ms
Prozessdatenbreite		Sender: Prozessdatenausgang: 2 Bit Empfänger: Prozessdateneingang: 2 Bit Prozessdatenausgang: 2 Bit
"SIO Mode"-Unterstützung		ja
Kompatibler Masterport-Typ		A
Eingang		
Testeingang		Senderabschaltung bei $+U_B$

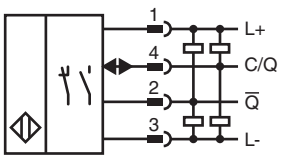
Veröffentlichungsdatum: 2025-01-22 Ausgabedatum: 2025-01-22 Dateiname: 281006_ger.pdf

Technische Daten

Ausgang		
Schaltungsart		Die Schaltungsart des Sensors ist umschaltbar. Der Auslieferungszustand ist: C/Q - Pin4: NPN Schließer / dunkelschaltend, PNP Öffner / hellschaltend, IO-Link /Q - Pin2: NPN Öffner / hellschaltend, PNP Schließer / dunkelschaltend
Signalausgang		2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt, überspannungsfest
Schaltspannung		max. 30 V DC
Schaltstrom		max. 100 mA , ohmsche Last
Gebrauchskategorie		DC-12 und DC-13
Spannungsfall	U_d	≤ 1,5 V DC
Schaltfrequenz	f	1250 Hz
Ansprechzeit		0,4 ms
Konformität		
Kommunikationsschnittstelle		IEC 61131-9
Produktnorm		EN 60947-5-2
Lasersicherheit		EN 60825-1:2014
Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung		E87056 , cULus Listed , "Class 2"-Netzteil , Type Rating 1
FDA-Zulassung		IEC 60825-1:2014 Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 außer Konformität mit IEC 60825-1 Ausg. 3 wie beschrieben in Laser Notice 56 vom 8. Mai 2019.
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F) , Kabel, fest verlegt -25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F) , Kabel beweglich nicht schleppkettentauglich
Lagertemperatur		-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
Mechanische Daten		
Schutzart		IP67 / IP69 / IP69K
Anschluss		Festkabel 300 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig
Material		
Gehäuse		PC (Polycarbonat)
Lichtaustritt		PMMA
Masse		Sender: ca. 10 g Empfänger: ca. 10 g
Abmessungen		
Höhe		37,1 mm
Breite		11 mm
Tiefe		21,5 mm
Kabellänge		0,3 m

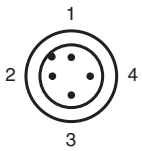
Anschlussbelegung





Veröffentlichungsdatum: 2025-01-22 Ausgabedatum: 2025-01-22 Dateiname: 281006_ger.pdf

Anschlussbelegung

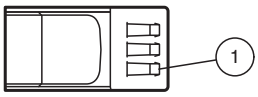


Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

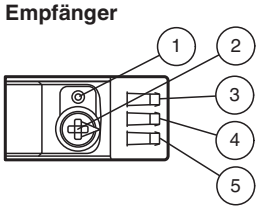
Aufbau

Sender



1	Betriebsanzeige

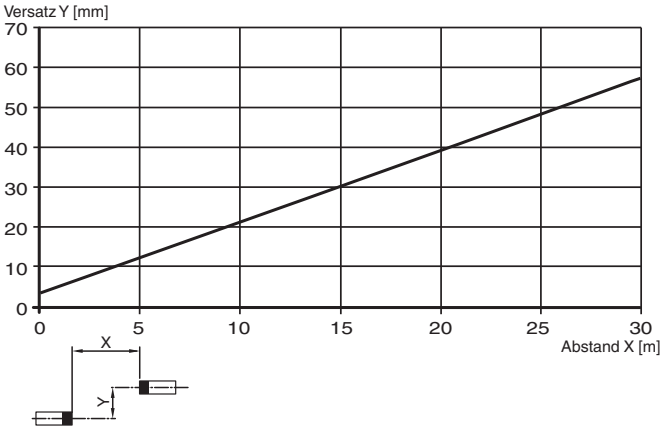
Empfänger



1	Hell-/Dunkelumschalter
2	Empfindlichkeitseinsteller
3	Betriebsanzeige / dunkelschaltend
4	Signalanzeige
5	Betriebsanzeige / hellschaltend

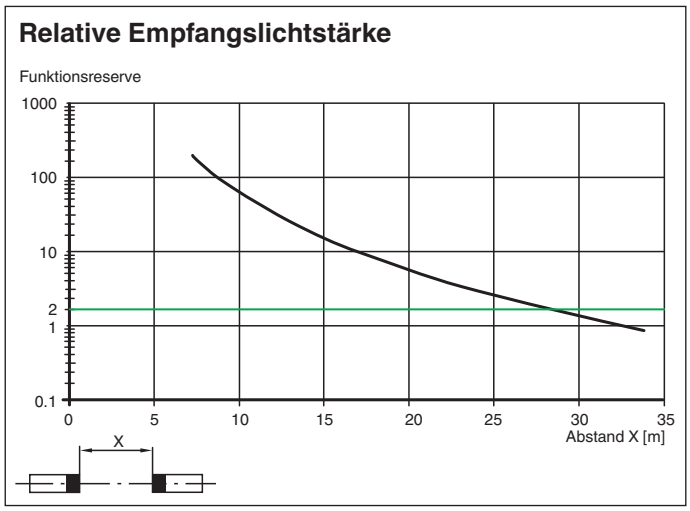
Kennlinie

Charakteristische Ansprechkurve

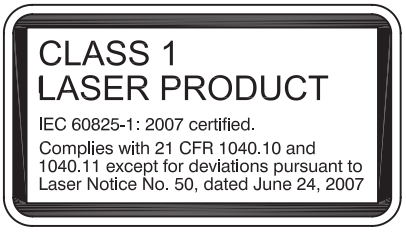


Veröffentlichungsdatum: 2025-01-22 Ausgabedatum: 2025-01-22 Dateiname: 281006_ger.pdf

Kennlinie

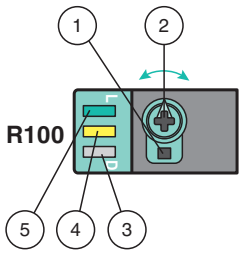


Sicherheitsinformation



Veröffentlichungsdatum: 2025-01-22 Ausgabedatum: 2025-01-22 Dateiname: 281006_ger.pdf

Konfiguration



1 - Hell-/Dunkelumschalter

2 - Tastweiten-/Empfindlichkeitseinsteller

3 - Betriebsanzeige/dunkelschaltend

4 - Signalanzeige

5 - Betriebsanzeige/hellschaltend

Um die Einstellfunktionen zu entsperren, drehen Sie den Tastweiten-/Empfindlichkeitseinsteller um mehr als 180°.

Tastweite/Empfindlichkeit

Um die Tastweite/Empfindlichkeit zu erhöhen, drehen Sie den Tastweiten-/Empfindlichkeitseinsteller im Uhrzeigersinn.

Um die Tastweite/Empfindlichkeit zu reduzieren, drehen Sie den Tastweiten-/Empfindlichkeitseinsteller entgegen dem Uhrzeigersinn.

Sobald das Ende des Einstellbereichs erreicht ist, blinkt die Signalanzeige mit 8 Hz.

Konfiguration der Hell-/Dunkelschaltung

Drücken Sie den Hell-/Dunkelumschalter länger als 1 Sekunde (weniger als 4 Sekunden). Der Modus „Hell-/Dunkelschaltung“ wechselt und die jeweilige Betriebsanzeige leuchtet.

Falls Sie den Hell-/Dunkelumschalter länger als 4 Sekunden drücken, wechselt der Modus „Hell-/Dunkelschaltung“ zur ursprünglichen Einstellung zurück. Beim Loslassen des Hell-/Dunkelumschalters ist der aktuelle Status aktiviert.

Werkseinstellung wiederherstellen

Drücken Sie den Hell-/Dunkelumschalter länger als 10 Sekunden (weniger als 30 Sekunden) bis alle LEDs verlöschen. Beim Loslassen des Hell-/Dunkelumschalters leuchtet die Signalanzeige. Nach 5 Sekunden setzt der Sensor seinen Betrieb mit den Werkseinstellungen fort.

Nach 5 Minuten der Inaktivität sind die Einstellfunktionen gesperrt. Um die Einstellfunktionen zu entsperren, drehen Sie erneut den Tastweiten-/Empfindlichkeitseinsteller um mehr als 180°.

Veröffentlichungsdatum: 2025-01-22 Ausgabedatum: 2025-01-22 Dateiname: 281006_ger.pdf