Reflexionslichtschranke (Glas)

OBG5000-R101-2EP-IO

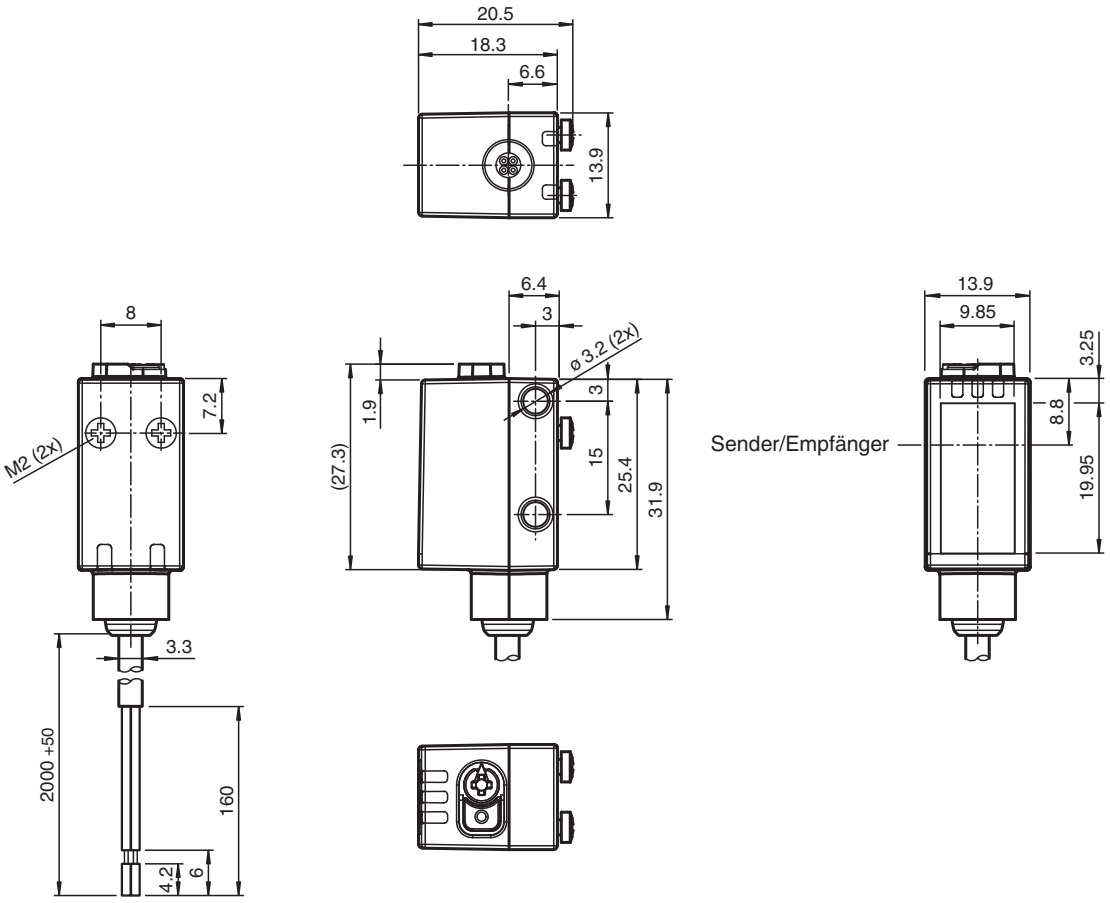
- Miniaturbauform mit vielfältigen Befestigungsmöglichkeiten
- Erkennen von transparenten Objekten, z. B. Klarglas, PET und durchsichtige Folien
- Zwei Geräte in Einem: Betriebsart Klarglaserkennung oder Reflex mit großer Reichweite
- Hohe Schutzart IP69K
- IO-Link-Schnittstelle für Service- und Prozessdaten

Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter zur Glaserkennung

Funktion

Die optischen Miniatursensoren 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 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: 2025-01-30 Ausgabedatum: 2025-01-30 Dateiname: 267075-100065_ger.pdf

Technische Daten

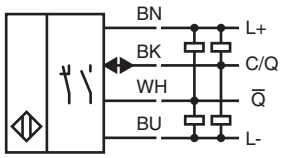
Allgemeine Daten		
Betriebsreichweite		0 ... 3,5 m im Teach-Betrieb ; 0 ... 5 m bei Schalterstellung "N"
Reflektorabstand		0 ... 3,5 m im Teach-Betrieb ; 0 ... 5 m bei Schalterstellung "N"
Grenzreichweite		6 m
Referenzobjekt		Reflektor H85-2
Lichtsender		LED
Lichtart		rot, Wechsellicht
LED-Risikogruppenkennzeichnung		freie Gruppe
Lichtfleckdurchmesser		ca. 170 mm im Abstand von 3,5 m
Öffnungswinkel		ca. 5 °
Fremdlichtgrenze		EN 60947-5-2
Kenndaten funktionale Sicherheit		
$MTTF_d$		600 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		Teach-In-Taste
Bedienelemente		5-stufiger Drehschalter zur Auswahl der Betriebsmodi
Kontrasterkennungsstufen		10 % - saubere, wassergefüllte PET-Flaschen 18 % - Klarglasflaschen 40 % - Farbglas oder nichttransparente Materialien einstellbar über Drehschalter
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	U_B	10 ... 30 V DC
Welligkeit		max. 10 %
Leerlaufstrom	I_0	< 25 mA bei 24 V Versorgungsspannung
Schutzklasse		III
Schnittstelle		
Schnittstellentyp		IO-Link (über C/Q = BK)
IO-Link-Version		1.1
Geräte-ID		0x110A01 (1116673)
Übertragungsrate		COM2 (38,4 kBit/s)
Min. Zykluszeit		2,3 ms
Prozessdatenbreite		Prozessdaten Eingang 2 Bit Prozessdaten Ausgang 2 Bit
"SIO Mode"-Unterstützung		ja
Kompatibler Masterport-Typ		A
Ausgang		
Schaltungsart		Die Schaltungsart des Sensors ist umschaltbar. Der Auslieferungszustand ist: C/Q - BK: NPN Schließer / dunkelschaltend, PNP Öffner / hellschaltend, IO-Link /Q - WH: 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	500 Hz
Ansprechzeit		1 ms
Konformität		

Veröffentlichungsdatum: 2025-01-30 Ausgabedatum: 2025-01-30 Dateiname: 267075-100065_ger.pdf

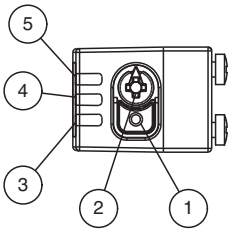
Technische Daten

Kommunikationsschnittstelle	IEC 61131-9
Produktnorm	EN 60947-5-2
Zulassungen und Zertifikate	
UL-Zulassung	E87056 , cULus Listed , "Class 2"-Netzteil , Type Rating 1
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) , Kabel beweglich nicht schleppkettentauglich
Lagertemperatur	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP67 / IP69 / IP69K
Anschluss	Festkabel 2 m
Material	
Gehäuse	PC (Polycarbonat)
Lichtaustritt	PMMA
Masse	ca. 36 g
Abmessungen	
Höhe	33,8 mm
Breite	13,9 mm
Tiefe	18,3 mm
Kabellänge	2 m

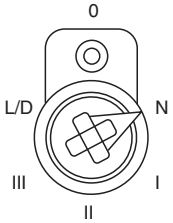
Anschluss



Aufbau



1	Teach-in-Taster
2	Modus-Drehschalter
3	Betriebsanzeige / dunkelschaltend
4	Signalanzeige
5	Betriebsanzeige / hellschaltend

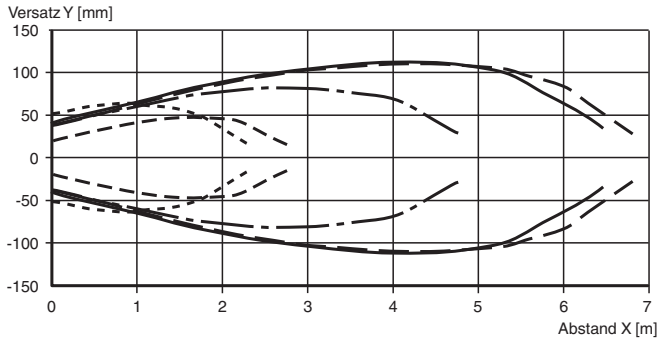


N	Normalbetrieb
I	10 % Kontrasterkennung
II	18 % Kontrasterkennung
III	40 % Kontrasterkennung
L/D	Schaltungsart
0	Tastensperre

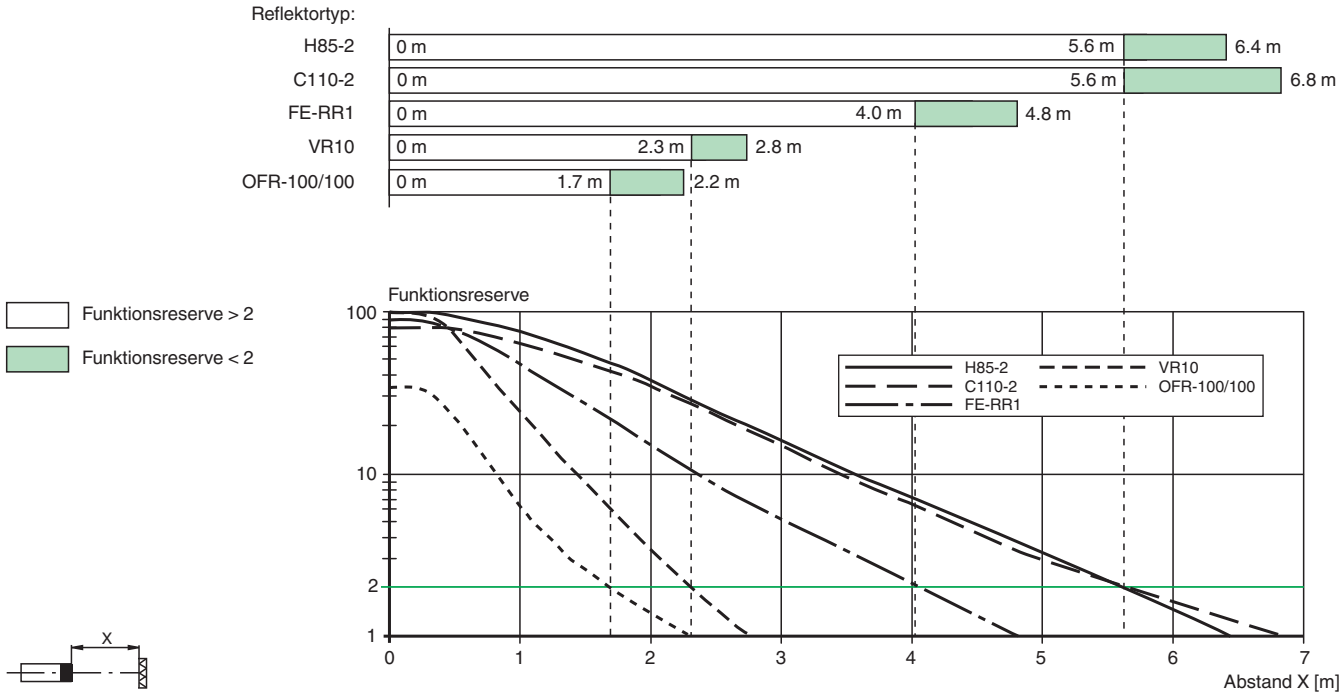
Veröffentlichungsdatum: 2025-01-30 Ausgabedatum: 2025-01-30 Dateiname: 267075-100065_ger.pdf

Kennlinie

Charakteristische Ansprechkurve



Relative Empfangslichtstärke in Stellung "N"



Inbetriebnahme

Teach-In
Wählen Sie mit dem Drehschalter den gewünschten Betriebsmodus Normalmodus (N) oder Kontraststufe I-III.
Um einen Schwellwert einzulernen bzw. den gewählten Betriebsmodus zu aktivieren, drücken Sie die „TI“-Taste so lange, bis die gelbe und die grünen LEDs gleichphasig blinken (ca. 1 s). Lassen Sie die "TI"-Taste los. Das Teach-In beginnt.
Ein erfolgreiches Teach-In wird durch wechselseitiges Blinken (2,5 Hz) der gelben und grünen LEDs signalisiert. Der Sensor arbeitet jetzt im gewählten Betriebsmodus mit dem eingelernten Schwellwert.
Ein fehlerhaftes Teach-In wird durch schnelles wechselseitiges Blinken (8 Hz) der gelben und grünen LEDs signalisiert. Nach einem fehlerhaften Teach-In arbeitet der Sensor nach Ausgabe der entsprechenden optischen Fehlermeldung mit seiner letzten gültigen Einstellung weiter.
Jede eingelernte Schaltschwelle kann durch nochmaliges Drücken der „TI“-Taste nachgelernt, d. h. überschrieben werden.
Anmerkung: Um eine zuverlässige Funktion im Kontrastmodus zu garantieren, sollte das Gerät vor dem Teach-In mindestens 30 s mit Spannung versorgt sein.

Einstellung auf maximale Empfindlichkeit
- Wählen Sie mit dem Drehschalter die Stellung Normalmodus (N).
- Drücken Sie die „TI“-Taste für > 4 s. Die gelbe und grüne LED erlöschen.
- Lassen Sie die „TI“-Taste los.

Die Einstellungen werden auf maximale Empfindlichkeit zurückgesetzt. Nach erfolgreichem Zurücksetzen blinken die gelbe und grüne LEDs wechselseitig (2,5 Hz).

Umschaltung Hell-/Dunkelschaltung
- Wählen Sie mit dem Drehschalter die Stellung Hell-/Dunkelschaltung (L/D).
- Drücken Sie die „TI“-Taste für > 1 s. Die jeweilige Betriebsanzeige-LED (L/D) leuchtet grün, die Schaltungsart ist umgeschaltet.
- Um die Schaltungsart zurückzusetzen, drücken Sie die „TI“-Taste für > 4 s. Die jeweilige Betriebsanzeige-LED (L/D) leuchtet grün, die Betriebsanzeige wird auf die zuletzt aktive Schaltungsart zurückgesetzt.

Veröffentlichungsdatum: 2025-01-30 Ausgabedatum: 2025-01-30 Dateiname: 267075-100065_ger.pdf

Inbetriebnahme

Zurücksetzen auf Werkseinstellung

- Wählen Sie mit dem Drehschalter die Stellung O.
- Drücken Sie die "TI"-Taste für > 10 s. Sowohl die gelben als auch die grünen LEDs erlöschen.
- Lassen Sie die „TI“-Taste los. Die gelbe LED leuchtet. Nach dem Zurücksetzen arbeitet der Sensor mit folgenden Werkseinstellungen:

Veröffentlichungsdatum: 2025-01-30 Ausgabedatum: 2025-01-30 Dateiname: 267075-100065_ger.pdf