

1) Anzeigefeld, 2) drehbar 270°, 3) Optische Achse Sender, 4) Optische Achse Empfänger



Allgemeine Merkmale

Baureihe	21M
Betriebsart	SIO-Modus IO-Link-Modus
Form	Quader Anschluss drehbar
Funktionsprinzip	Optoelektronischer Distanzsensor
Grundnorm	IEC 60947-5-2, IEC 60947-5-7
Zulassung/Konformität	CE UKCA cULus IO-Link WEEE
Zusätzliche Eigenschaften	Betriebsstundenzähler Zählfunktion Dunkelmessung

Anzeige/Bedienung

Anzeige	Betrieb - LED grün Kommunikation - LED grün, blinkt Ausgangsfunktion - LED gelb Fehler - LED rot
Betriebsspannungsanzeige	LED grün
Einsteller	Taste
Einstellmöglichkeit	Schaltend oder Analog

Optoelektronische Sensoren
BOD 21M-LBI05-S4
Bestellcode: BOD002L

BALLUFF

Elektrische Merkmale

Anlaufüberbrückung Zähler	0...255 s
Ausschaltverzögerung toff max.	2 ms
Bemessungsbetriebsspannung Ue DC	24 V
Bemessungsbetriebsstrom Ie	100 mA
Bemessungsisolationsspannung Ui	250 V AC
Bereitschaftsverzögerung tv max.	50 ms
Betriebsspannung Ub	15...30 VDC
Eingangsfrequenz Zählfunktion max.	250 Hz
Eingangsfunktion	Zähler zurücksetzen
Einschaltverzögerung ton max.	2 ms
Gebrauchskategorie	DC-13
Lastkapazität max. bei Ue	0.11 µF
Lastwiderstand RL max. (Analog I)	500 Ohm
Leerlaufstrom Io max. bei Ue	40 mA
Restwelligkeit max. (% von Ue)	10 %
Schaltfrequenz	250 Hz (SIO-Mode)
Schutzklasse	II
Spannungsfall Ud max. bei Ie	1 V

Elektrischer Anschluss

Anschluss	Steckverbinder, M12x1-Stecker, 4-polig
Kontakte, Oberflächenschutz	vergoldet
Kurzschlusschutz	ja
Verpolungssicher	ja
Vertauschmöglichkeit geschützt	ja

Erfassungsbereich/Messbereich

Abstandsabweichung 18 % max. (% von Sr)	typ. 1 %
Auflösung	≤ 10 µm typ. (30...170 mm) 100 µm typ. (170...200 mm)
Genauigkeit	±1 mm max. (30...170 mm) ±3 mm max. (170...200 mm)
Linearitätsabweichung max.	±1.5 mm max. (30...170 mm) ± 3 mm max. (170...200 mm)
Nennschaltabstand Sn	200 mm einstellbar
Reichweite	30...200 mm einstellbar
Wiederholgenauigkeit	≤ ± 0.25 mm

Funktionale Sicherheit

MTTF (40 °C)	226 a
--------------	-------

IO-Link

IO-Link Profil IDs	0x0001 SSP0
--------------------	-------------

Material

Aktive Fläche, Material	Glas, entspiegelt
Gehäusematerial	Zink, Druckguss, lackiert Aluminium, Glas, PMMA, schwarz
Gehäusematerial, Oberflächenschutz	lackiert
Oberflächenschutz	pulverbeschichtet

Mechanische Merkmale

Abmessung	15 x 51 x 42.5 mm
Abstandsabweichung 6 % max. (% von Sr)	4 %
Befestigung	Schraube M4

Optische Daten

Fremdlicht max.	10000 Lux
Funktionsprinzip optisch	Triangulation
Laserklasse nach IEC 60825-1	1
Lichtart	Laser Rotlicht
Lichtfleckgröße	1.5 x 0.5 mm bei 200 mm
Mittlere Leistung Po max.	260 µW
Optische Besonderheit	Hintergrundaussblendung CCD-Technik
Pulsdauer t max.	100 µs
Pulsfrequenz	0.5 kHz
Pulsleistung Pp max.	5.2 mW
Schaltfunktion optisch	hell-/dunkelschaltend
Strahlcharakteristik	Fokus typisch bei 400 mm
Wellenlänge	655 nm

Optoelektronische Sensoren
BOD 21M-LBI05-S4
Bestellcode: BOD002L

BALLUFF

Schnittstelle

Analogausgang	Analog, Strom 4...20 mA
Ausgangscharakteristik	linear steigend/fallend
Baud-Rate	38.4 kBaud
Einstellmöglichkeit Schnittstelle	Betriebsart Teach-In Schaltpunkt/-fenster Prinzip der Hintergrundbewertung Schaltausgang Schaltfunktion Hysterese Zeitfunktion Zählfunktion Datenhaltung aktiv/inaktiv Dunkelmessung aktiv/inaktiv Emitter ein/aus Tastensperre ein/aus Werkseinstellung (Reset) weiteres, siehe Betriebsanleitung
Funktionsklasse Smart Sensor	Identifikation Einlernkanal Schaltsignalkanal Variable Prozessdaten Diagnose

Profil

Prozessdaten IN	Smart Sensor 1 Byte
Prozessdaten OUT	5 Byte
Prozessdatenzyklus min.	6.4 ms
Schaltausgang	2x PNP/NPN Schließer/Öffner (NO/NC) programmierbar
Schnittstelle	IO-Link 1.1
Zeitfunktion	Einzelimpuls Einschaltverzögerung Ausschaltverzögerung Ein- und Ausschaltverzögerung
Zeitfunktion, Dauer	0...65535 ms

Umgebungsbedingungen

EN 60068-2-27, Schock	Halbsinus, 30 g _n , 11 ms, 3x6
EN 60068-2-6, Vibration	10...55 Hz, Amplitude 0.5 mm, 3x30 min
Schutzart	IP67
Umgebungstemperatur	-10...70 °C
Verschmutzungsgrad	3

Zusatztext

Nach Beseitigung der Überlast ist der Sensor wieder funktionsfähig.
 Zubehör separat bestellen.

Weitere Informationen: siehe Betriebsanleitung.

Referenzobjekt (Messplatte) für Lichttaster: Graukarte, 200 x 200, 90 % Remission, axiale Annäherung.

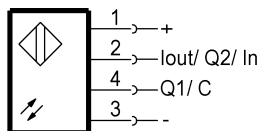
Weitergehende Informationen zu MTTF bzw. B10d siehe MTTF / B10d Zertifikat

Die Angabe des MTTF- / B10d-Wertes stellt keine verbindlichen Beschaffenheits- und/oder Lebensdauerzusagen dar; es handelt sich lediglich um Erfahrungswerte ohne bindenden Charakter. Durch diese Wertangaben wird auch nicht die Verjährungsfrist von Mängelansprüchen verlängert oder sonst in irgend einer Form beeinflusst..

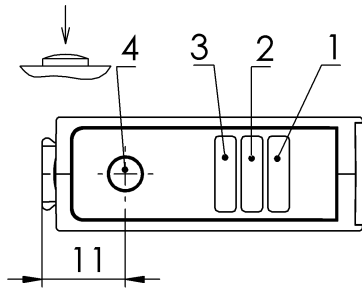
Connector Drawings



Wiring Diagrams



Help Views

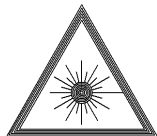


- 1) Ausgangsfunktion
- 2) Betriebsspg./Kurzschluss
- 3) Fehler, Einstellmod. akt.
- 4) Sn

Opto Symbols



Warning Symbols



LASERKLASSE 1 nach IEC 60825-1: 2014-05