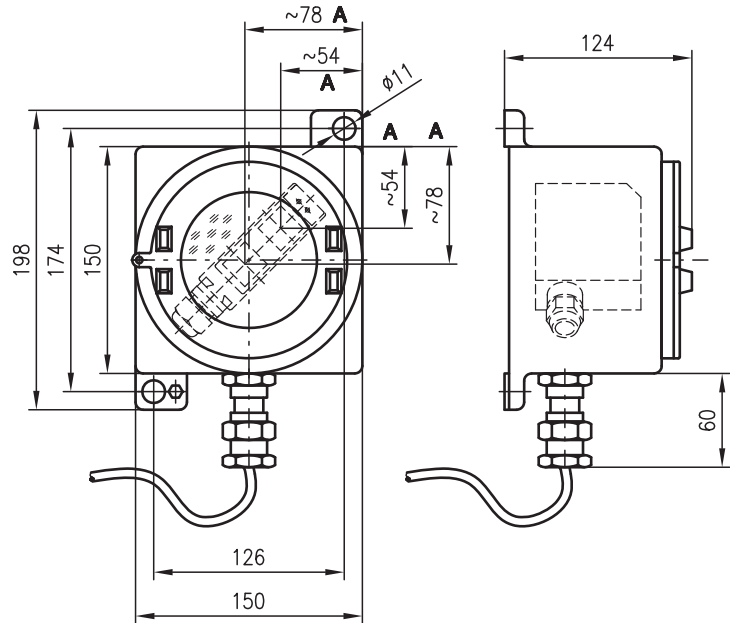


ODSL 96B Ex d

Optische Laser-Distanzsensoren

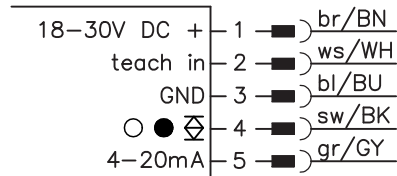
Maßzeichnung



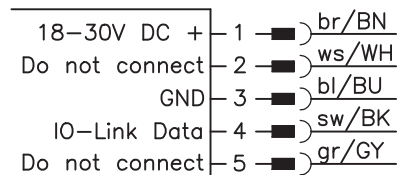
A optische Achse

Elektrischer Anschluss

ODSL 96B M/C6-2000 Ex d



ODSL 96B M/L-2000 Ex d



de 07-2018/10 50108369-04

150 ... 2000mm
 18 - 30 V DC
 IO-Link
 Ex

- Remissionsunabhängige Abstandsinformation
- Hohe Fremdlichtunempfindlichkeit
- Analoger Stromausgang
- Messbereich und Messmodus parametrierbar
- Parametrierung über PC/OLED-Display und Folientastatur (hierzu muss der Sensor aus dem Ex-Gehäuse genommen werden)
- Teachbarer Schaltausgang und Analogausgang
- EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 13 ATEX 0209
- Ex II 2G Ex db op is IIB+H2 T4 Gb
- Ex II 2D Ex tb op is IIIC T135°C Db
- Leitung 15m, 5-adrig

Zubehör:

(separat erhältlich)

- Parametrier-Software

Änderungen vorbehalten • PAL_ODSL96BEx_de_50108369_04.fm

Technische Daten

Optische Daten

Messbereich ¹⁾	150 ... 2000mm
Auflösung ²⁾	1 ... 3mm
Lichtquelle	Laser
Laser Klasse	2 gemäß IEC 60825-1:2007
Wellenlänge	650nm
Max. Ausgangsleistung	1,2mW
Pulsdauer	22ms
Lichtfleck	divergent, 2x6mm ² bei 2m

Fehlergrenzen (bezogen auf Messabstand)

Absolutmessgenauigkeit ¹⁾	± 1,5%
Wiederholgenauigkeit ³⁾	± 0,5%
S/W-Verhalten (6 ... 90% Rem.)	≤ 1%
Temperaturkompensation	ja ⁴⁾

Zeitverhalten

Messzeit	1 ... 5 ¹⁾ ms
Ansprechzeit ¹⁾	≤ 15ms
Bereitschaftsverzögerung	≤ 300ms

Elektrische Daten

Betriebsspannung U _B	18 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit)
Restwelligkeit	≤ 15% von U _B
Leerlaufstrom	≤ 150mA

Ausgänge ODSL 96B M/C6-2000 Ex d

Schaltausgang	Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang ⁵⁾ , PNP hellschaltend, NPN dunkelschaltend
Signalspannung high/low	≥ (U _B -2 V)/≤ 2V
Analogausgang	Spannung 1 ... 10V, R _L ≥ 2kΩ Strom 4 ... 20mA, R _L ≤ 500Ω

Sensorbetriebsart ODSL 96B M/L-2000 Ex d

IO-Link	COM2 (38,4kBaud), Frame 2.2, Vers. 1.0, min. Zykluszeit 2,2ms wird nicht unterstützt
SIO	

Anzeigen

LED grün	Dauerlicht blinkend aus
LED gelb	Dauerlicht blinkend aus

Teach-In auf GND

betriebsbereit	
Störung	Teach-Vorgang
keine Spannung	
Objekt im geteachten Messabstand	Teach-Vorgang
Objekt außerhalb des geteachten Messabstands	

Teach-In auf +U_B

Teach-Vorgang	
Teach-Vorgang	
Teach-Vorgang	
Teach-Vorgang	
Teach-Vorgang	

Mechanische Daten

Gehäuse	Zink-Druckguss
Optikabdeckung	Glas
Gewicht	3941g
Anschlussart	Leitung 15m, 5-adrig

Metallgehäuse

Zink-Druckguss	
Glas	
3941g	
Leitung 15m, 5-adrig	

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	-20°C ... +50°C/-30°C ... +70°C
Schutzbeschaltung ⁶⁾	1, 2, 3
VDE-Schutzklasse ⁷⁾	II, schutzisoliert
Schutzart	IP 66, IP 67
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2

Explosionsschutz

Kennzeichnung (CENELEC)	 II 2G Ex db op is IIB+H ₂ T4 Gb
	 II 2D Ex tb op is IIIC T135°C Db

- 1) Remissionsgrad 6% ... 90%, gesamter Messbereich, bei 20°C, mittlerer Bereich U_B, Messobjekt ≥ 50x50mm²
- 2) Minimal- und Maximalwert abhängig vom Messabstand
- 3) Gleiches Objekt, identische Umgebungsbedingungen, Messobjekt ≥ 50x50mm²
- 4) Typ. ± 0,02%/K
- 5) Die Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge dürfen nicht parallel geschaltet werden
- 6) 1=Transientenschutz, 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Ausgänge
- 7) Bemessungsspannung 250VAC, bei geschlossenem Deckel

Bestellhinweise

	Bezeichnung	Artikel-Nr.
Leitungsanschluss, 15m		
Stromausgang	ODSL 96B M/C6-2000 Ex d	50106735
IO-Link Schnittstelle	ODSL 96B M/L-2000 Ex d	50136154




ODSL 96B ... Ex - 07

Tabellen

Diagramme

Hinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!

-  Das Produkt ist kein Sicherheits-Sensor und dient nicht dem Personenschutz.
-  Das Produkt ist nur von befähigten Personen in Betrieb zu nehmen.
-  Setzen Sie das Produkt nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein.

- Messzeit abhängig vom Remissionsvermögen des Messobjekts und vom Messmodus.

Lasersicherheitshinweise



ACHTUNG LASERSTRAHLUNG – LASER KLASSE 2

Nicht in den Strahl blicken!

Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) für ein Produkt der **Laserklasse 2** sowie die Bestimmungen gemäß U.S. 21 CFR 1040.10 mit den Abweichungen entsprechend der "Laser Notice No. 50" vom 24.06.2007.

- ↳ Schauen Sie niemals direkt in den Laserstrahl oder in die Richtung von reflektierten Laserstrahlen!
Bei länger andauerndem Blick in den Strahlengang besteht die Gefahr von Netzhautverletzungen.
- ↳ Richten Sie den Laserstrahl des Geräts nicht auf Personen!
- ↳ Unterbrechen Sie den Laserstrahl mit einem undurchsichtigen, nicht reflektierenden Objekt, wenn der Laserstrahl versehentlich auf einen Menschen gerichtet wird.
- ↳ Vermeiden Sie bei Montage und Ausrichtung des Geräts Reflexionen des Laserstrahls durch spiegelnde Oberflächen!
- ↳ **VORSICHT!** Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.
- ↳ Beachten Sie die geltenden gesetzlichen und örtlichen Laserschutzbestimmungen.
- ↳ Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig.
Das Gerät enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile.
Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.

HINWEIS

Laserwarn- und Laserhinweisschilder anbringen!

Auf dem Gerät sind Laserwarn- und Laserhinweisschilder angebracht (siehe ①). Zusätzlich sind dem Gerät selbstklebende Laserwarn- und Laserhinweisschilder (Aufkleber) in mehreren Sprachen beigelegt (siehe ②).

- ↳ Bringen Sie das sprachlich zum Verwendungsort passende Laserhinweisschild am Gerät an.
Bei Verwendung des Geräts in den U.S.A. verwenden Sie den Aufkleber mit dem Hinweis "Complies with 21 CFR 1040.10".
- ↳ Bringen Sie die Laserwarn- und Laserhinweisschilder in der Nähe des Geräts an, falls auf dem Gerät keine Schilder angebracht sind (z. B. weil das Gerät zu klein dafür ist) oder falls die auf dem Gerät angebrachten Laserwarn- und Laserhinweisschilder aufgrund der Einbausituation verdeckt werden.
Bringen Sie die Laserwarn- und Laserhinweisschilder so an, dass man sie lesen kann, ohne dass es notwendig ist, sich der Laserstrahlung des Geräts oder sonstiger optischer Strahlung auszusetzen.

①

A Laseraustrittsöffnung
B Laserwarnschild

②

50106507-05

LASERSTRAHLUNG	
NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN	
Max. Leistung (peak):	1,2 mW
Impulsdauer:	22 ms
Wellenlänge:	650 nm
LASER KLASSE 2	
<small>DIN EN 60825-1:2008-05</small>	

RADIAZIONE LASER	
NON FISSARE IL FASCIO	
Potenza max. (peak):	1,2 mW
Durata dell'impulso:	22 ms
Lunghezza d'onda:	650 nm
APPARECCHIO LASER DI CLASSE 2	
<small>EN 60825-1:2007</small>	

LASER RADIATION	
DO NOT STARE INTO BEAM	
Maximum Output (peak):	1,2 mW
Pulse duration:	22 ms
Wavelength:	650 nm
CLASS 2 LASER PRODUCT	
<small>EN 60825-1:2007</small>	

AVOID EXPOSURE - LASER RADIATION IS EMITTED FROM THIS APERTURE

RAYONNEMENT LASER	
NE PAS REGARDER DANS LE FASCIAU	
Puissance max. (crête):	1,2 mW
Durée d'impulsion:	22 ms
Longueur d'onde:	650 nm
APPAREIL À LASER DE CLASSE 2	
<small>EN 60825-1:2007</small>	

EXPOSITION DANGEREUSE - UN RAYONNEMENT LASER EST EMIS PAR CETTE OUVERTURE

RADIACIÓN LASER	
NO MIRRAR FIJAMENTE AL HAZ	
Potencia máx. (peak):	1,2 mW
Duración del impulso:	22 ms
Longitud de onda:	650 nm
PRODUCTO LASER DE CLASE 2	
<small>EN 60825-1:2007</small>	

RADIAÇÃO LASER	
NÃO OLHAR FIXAMENTE O FEIXE	
Potência máx. (peak):	1,2 mW
Período de pulso:	22 ms
Comprimento de onda:	650 nm
EQUIPAMENTO LASER CLASSE 2	
<small>EN 60825-1:2007</small>	

LASER RADIATION	
DO NOT STARE INTO BEAM	
Maximum Output (peak):	1,2 mW
Pulse duration:	22 ms
Wavelength:	650 nm
CLASS 2 LASER PRODUCT	
<small>IEC 60825-1:2007</small>	
<small>Complies with 21 CFR 1040.10</small>	

激光辐射	
勿直视光束	
最大输出 (峰值):	1,2 mW
脉冲持续时间:	22 ms
波长:	650 nm
2 类激光产品	
<small>GB7247.1-2012</small>	

Hinweise für den sicheren Einsatz von Sensoren in explosionsgefährdeten Bereichen

Vorgesehener Einsatzbereich

Die Distanzsensoren der Baureihe ODSL 96B Ex d erkennen berührungslos Objekte, die sich im Lichtstrahl befinden oder sich durch den Lichtstrahl bewegen und messen die Distanz zu diesen Objekten.

Gültigkeit

Die Sensoren haben ein Gehäuse in druckfester, gekapselter Ausführung und können in diesen Bereichen mit diesen Klassifizierungen eingesetzt werden:

Gerätegruppe	Geräteklasse	Geräteschutzniveau	Zone
II	2G	Gb	Zone 1
II	2D	Db	Zone 21



Achtung!

- Prüfen Sie, ob die Klassifizierung des Betriebsmittels den Anforderungen des Einsatzfalles entspricht.
- Die Geräte sind nicht für den Personenschutz geeignet und dürfen nicht für NOT-AUS Funktion verwendet werden.
- Nur bei sachgerechter und bestimmungsgemäßer Verwendung ist ein sicherer Betrieb möglich.
- Elektrische Betriebsmittel können unter ungünstigen Bedingungen oder bei falscher Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen die Gesundheit von Personen und ggf. Tieren sowie die Sicherheit von Gütern gefährden.
- Die national geltenden Bestimmungen (z. B. EN 60079-14) für die Projektierung und Errichtung von explosionsgeschützten Anlagen müssen unbedingt beachtet werden

Installation, Inbetriebnahme



Achtung!

Elektrische Betriebsmittel können unter ungünstigen Bedingungen und falscher Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen die Gesundheit von Personen und ggf. von Tieren sowie die Sicherheit von Gütern gefährden.

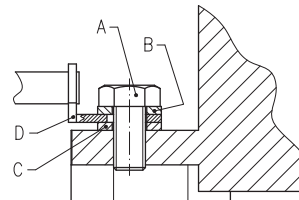
Nur bei sachgerechter und bestimmungsgemäßer Verwendung ist ein sicherer Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen möglich.

Die Distanzsensoren des Typs ODSL 96B Ex d dürfen nur durch eine elektrotechnische Fachkraft installiert und gewartet werden.

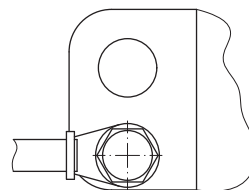
Bei Installation der Sensoren in den Ex-Zonen 1 und 21 muss der Anschluss der Anschlussleitung in einem Anschlussraum mit erhöhter Sicherheit Ex e oder außerhalb des Ex-Bereiches durchgeführt werden.

Das Gehäuse muss an dem gekennzeichneten äußeren Anschlussteil an das Schutzleitersystem angeschlossen werden. Verwenden Sie dazu auf jeden Fall einen Kabelschuh und führen Sie den Anschluss gem. Skizze durch. Die Befestigungsschraube (A) ist mit einer Sicherungsscheibe (B) gegen Lockern zu sichern.

Die nationalen, jeweils geltenden Errichterbestimmungen für die Installation von Betriebsmitteln in explosionsgefährdeten Bereichen müssen beachtet werden.



- A** Schraube M6
- B** Schraubensicherung
- C** Unterlegscheibe
- D** Kabelschuh



Instandhaltung, Wartung

An den Geräten des Typs ODSL 96B Ex d für den explosionsgefährdeten Bereich dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden. Reparaturen an den Sensoren dürfen nur von dazu unterwiesenen Personen bzw. dem Hersteller durchgeführt werden. Defekte Geräte müssen unverzüglich ausgetauscht werden.

Die Gehäuse dürfen nicht unter Spannung geöffnet werden! Nach Spannungsabschaltung mind. 10min warten vor dem Öffnen des Gehäuses.

Zyklische Wartungsarbeiten an den Sensoren sind nicht erforderlich.

Von Zeit zu Zeit, abhängig von den Umgebungsbedingungen, kann eine Reinigung der Lichtaustrittsfläche an den Sensoren notwendig werden. Diese Reinigung darf nur von dafür unterwiesenen Personen durchgeführt werden. Es sollte dazu ein weiches, feuchtes Tuch verwendet werden, lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel dürfen nicht eingesetzt werden.

Chemikalienbeständigkeit

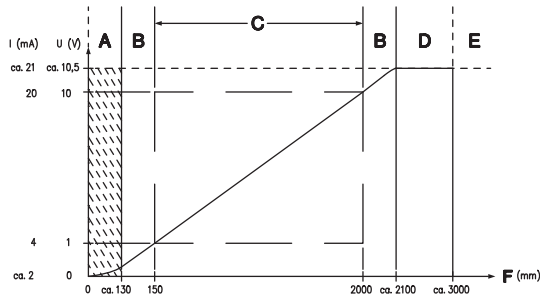
Die Sensoren des Typs ODSL 96B Ex d zeigen eine gute Beständigkeit gegen viele verdünnte Säuren und Laugen.

Belastungen durch organische Lösungsmittel sind nur bedingt und kurzfristig möglich.

Beständigkeiten gegen Chemikalien sollten im Einzelfall überprüft werden.

ODSL 96B M/C6-2000 Ex d

Analogausgang



- A** nicht definierter Bereich
- B** Linearität undefiniert
- C** Messbereich
- D** Objekt vorhanden
- E** kein Objekt erkannt
- F** Messabstand

Teach-In von Schaltausgängen und Ausgangskennlinie (Time Control, Werkseinstellung)

- Positionieren Sie das Messobjekt auf den gewünschten Messabstand.
- Aktivieren Sie den Eingang "teach in" (Pin 2) (bei Werkseinstellung durch Anlegen von +U_B).

Die Dauer der Aktivierung des Teach-Eingangs bestimmt den Teachschriff gemäß untenstehender Tabelle. Der Teach-Vorgang wird durch Blinken der LEDs signalisiert und am Display angezeigt.

Teachfunktion	Dauer Teach-Signal	LED grün	LED gelb
Schaltausgang Q1 Teachpunkt	2 ... 4s	Blinken im Gleichtakt	
Distanzwert für Anfang Messbereich = 1V / 4mA am Analogausgang (Pin 5)	4 ... 6s	Dauerlicht	Blinken
Distanzwert für Ende Messbereich = 10V / 20mA am Analogausgang (Pin 5)	6 ... 8s	Blinken	Dauerlicht

- Zum Abschluss des jeweiligen Teach-Vorgangs:
- Legen Sie den Teach-Eingang wieder auf GND.

Ein erfolgreicher Teach-Vorgang wird durch das Ende des Blinkens der LEDs signalisiert.



Hinweis

Wird der Messbereichsanfang auf eine größere Distanz geteacht als das Messbereichsende, hat man automatisch eine fallende Ausgangskennlinie eingestellt.

Fehlermeldungen

Dauerhaft blinkende LEDs signalisieren einen nicht erfolgreichen Teach-Vorgang. Der Sensor bleibt betriebsbereit und arbeitet mit den alten Werten weiter.

Abhilfe:

- Teach-Vorgang wiederholen **oder**
- Teach-Eingang länger als 8s betätigen **oder**
- Sensor zur Wiederherstellung der alten Werte spannungsfrei schalten.

ODSL 96B M/L-2000 Ex d

IO-Link Prozessdaten

Ausgangsdaten Device

Datenbit															
A15	A14	A13	A12	A11	A10	A9	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0
16 Bit Messwert															LSB

- 16 Bit Messwert: Distanz
- 1 Bit Ausgabeauflösung: 1 mm
- Signal zu gering: 65535
- Laserfehler: 65533