

ODSL 96

Optische Laser-Distanzsensoren

de 08-2014/07 50103924-02

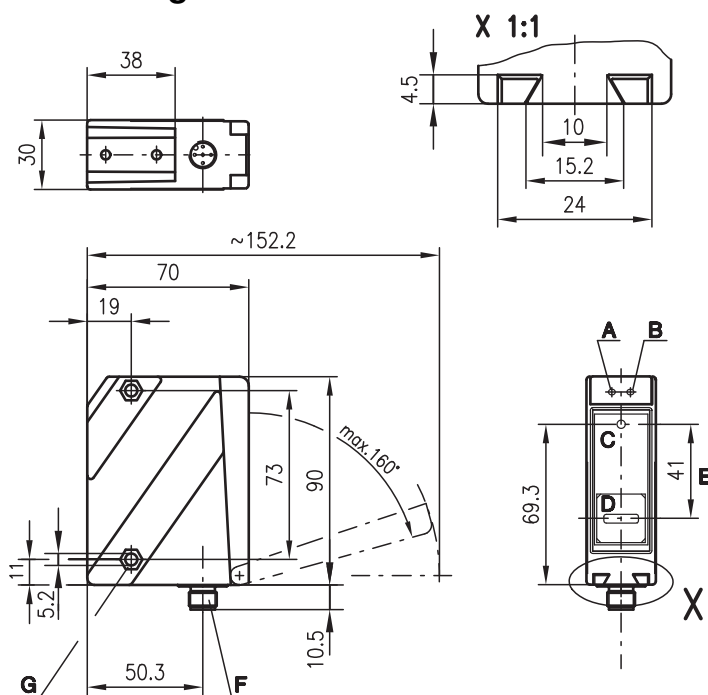


150 ... 2300mm

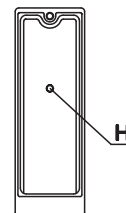


- Remissionsunabhängige Abstandsinformation
- Analoger Spannungsausgang 1 ... 10V (invertierbar, teachbar)
- 2 teachbare Schaltausgänge (Gegentakt)
- Leichte Ausrichtbarkeit durch sichtbares Rotlicht

Maßzeichnung



- A Anzeigediode grün
- B Anzeigediode gelb
- C Sender
- D Empfänger
- E optische Achse
- F Gerätestecker M12x1
- G Senkung für SK-Mutter M5, 4,2 tief
- H Teach-Taste



Zubehör:



(separat erhältlich)

- Befestigungs-Systeme
- Kabel mit Rundsteckverbindung M12 (K-D ...)

Elektrischer Anschluss

ODSL 96K/V66-2300-S12

18-30V DC +	1	br/BN
Q2	2	ws/WH
GND	3	bl/BU
Q1	4	sw/BK
1-10V	5	gr/GY

Änderungen vorbehalten • DS_ODSL96KV662300_de_50103924_02.fm

Technische Daten

Optische Daten

Messbereich ¹⁾	150 ... 2300mm
Auflösung ²⁾	1 ... 5mm
Lichtquelle	Laser
Wellenlänge	650nm (sichtbares Rotlicht)
Max. Ausgangsleistung	<1,2 mW
Pulsdauer	4ms
Lichtfleck	divergent, 3x8mm ² bei 2300mm

Fehlergrenzen (bezogen auf Messabstand)

Absolutmessgenauigkeit ¹⁾	± 3 %
Wiederholgenauigkeit ³⁾	± 2 %
S/W-Verhalten (6 ... 90% Rem.)	≤ 1 %
Temperaturdrift	≤ 0,1 %/°C

Zeitverhalten

Messzeit	2 ... 7 ms
Ansprechzeit	≤ 20ms
Bereitschaftsverzögerung	≤ 300ms

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	18 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit)
Restwelligkeit	≤ 15 % von U_B
Leerlaufstrom	≤ 150mA
Schaltausgang/Funktion ⁴⁾	2 Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge Pin 2: Q2, PNP hellschaltend, NPN dunkelschaltend Pin 4: Q1, PNP hellschaltend, NPN dunkelschaltend ≥ ($U_B - 2V$) / ≤ 2V Spannung 1 ... 10V, $R_L \geq 2k\Omega$
Signalspannung high/low	
Analogausgang	

Anzeigen

LED grün	Dauerlicht blinkend (kein Teach)	betriebsbereit Störung, Teach-Werte nicht übernommen
LED gelb	aus Dauerlicht blinkend (kein Teach) aus	keine Spannung Objekt im geteachten Messabstand (Ausgang Q1 ⁵⁾) Teach-Werte nicht übernommen Objekt außerhalb d. geteachten Messabstands (Ausgang Q1 ⁴⁾)

Mechanische Daten

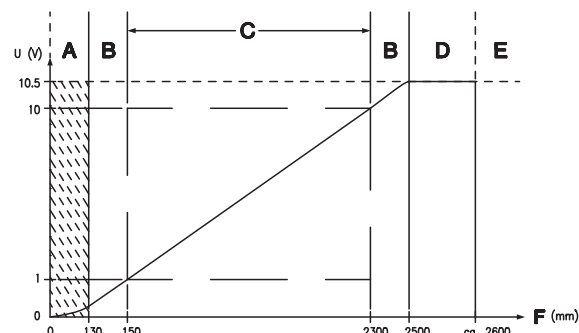
Gehäuse	Kunststoff
Optikabdeckung	Kunststoff
Gewicht	140g
Anschlussart	M12-Rundsteckverbindung

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	-20°C ... +40°C / -30°C ... +70°C
Schutzbeschaltung ⁶⁾	1, 2, 3
VDE-Schutzklasse ⁷⁾	II, schutzisoliert
Schutzart	IP 67
Laser Klasse	2 (nach EN 60825-1)
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2

- 1) Remissionsgrad 6% ... 90%, bei 20°C, Messobjekt $\geq 50 \times 50 \text{ mm}^2$
- 2) Minimal- und Maximalwert abhängig von Messabstand und Konfiguration des Analogausgangs
- 3) Gleiches Objekt, identische Umgebungsbedingungen, Messobjekt $\geq 50 \times 50 \text{ mm}^2$
- 4) Die Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge dürfen nicht parallel geschaltet werden
- 5) Keine Anzeige für Ausgang Q2
- 6) 1=Transientenschutz, 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Ausgänge
- 7) Bemessungsspannung 250VAC

Kennlinie Analogausgang:



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

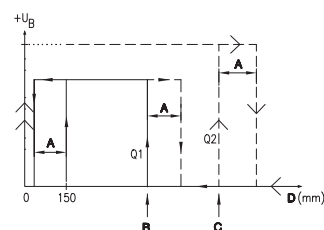
Bestellhinweise

mit M12-Rundsteckverbindung und Analogausgang	Bezeichnung	Artikel-Nr.
	ODSL 96K/V 66-2300-S12	50101881

Tabellen

Diagramme

Kennlinie Schaltausgänge:



- A Hysteresis
- B Schaltpunkt Q1 (Teach-Punkt)
- C Schaltpunkt Q2 (Teach-Punkt)
- D Messabstand

Hinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Die Distanzsensoren ODSL 96 sind optoelektronische Sensoren zur optischen, berührungslosen Messung der Entfernung zu Objekten.

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 Sicherheitsbestimmungen gemäß EN 60825-1:2008-05 (IEC 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 wurde.
- ↳ 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.
Die Verwendung optischer Instrumente oder Einrichtungen (z. B. Lupen, Ferngläser) mit dem Gerät erhöht die Gefahr von Augenschäden.
- ↳ Beachten Sie die geltenden gesetzlichen und örtlichen Laserschutzbestimmungen gemäß EN 60825 (IEC 60825) in der neuesten Fassung.
- ↳ 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

50101928-02

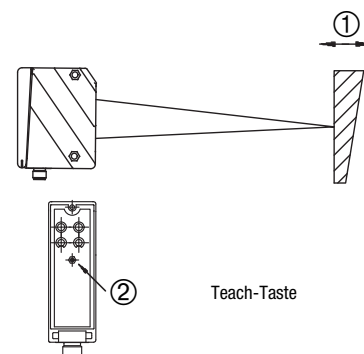
LASERSTRAHLUNG NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN Max. Leistung (peak): 1,2 mW Impulsdauer: 4 ms Wellenlänge: 650 nm LASER KLASSE 2 DIN EN 60825-1:2008-05	RADIAZIONE LASER NON FISSARE IL FASCIO Potenza max. (peak): 1,2 mW Durata dell'impulso: 4 ms Lunghezza d'onda: 650 nm APPARECCHIO LASER DI CLASSE 2 EN 60825-1:2007
LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM Maximum Output (peak): 1,2 mW Pulse duration: 4 ms Wavelength: 650 nm CLASS 2 LASER PRODUCT EN 60825-1:2007	RAYONNEMENT LASER NE PAS REGARDER DANS LE FASCIAU Puissance max. (crête): 1,2 mW Durée d'impulsion: 4 ms Longueur d'onde: 650 nm APPAREIL A LASER DE CLASSE 2 EN 60825-1:2007
RADIACIÓN LASER NO MIRAR FIJAMENTE AL HAZ Potencia máx. (peak): 1,2 mW Duración del impulso: 4 ms Longitud de onda: 650 nm PRODUCTO LASER DE CLASE 2 EN 60825-1:2007	RADIAÇÃO LASER NÃO OLHAR FIXAMENTE O FEIXE Potência máx. (peak): 1,2 mW Período de pulso: 4 ms Comprimento de onda: 650 nm EQUIPAMENTO LASER CLASSE 2 EN 60825-1:2007
LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM Maximum Output (peak): 1,2 mW Pulse duration: 4 ms Wavelength: 650 nm CLASS 2 LASER PRODUCT EN 60825-1:2007 Complies with 21 CFR 1040.10	激光辐射 勿直视光束 最大输出 (峰值): 1,2 mW 脉冲持续时间: 4 ms 波长: 650 nm 2 类激光产品 GB7247.1-2012

T_I-Teach-In mit Teach-Taste

1. Messobjekt auf gewünschten Messabstand positionieren (①).

2. Die jeweilige Teachfunktion wird durch eine unterschiedlich lange Betätigungsdauer der Teach-Taste (②) aktiviert. Die aktivierte Teachfunktion wird durch Blinken der LEDs signalisiert.

Teach-Funktion	Betätigungsdauer Teach-Taste	LED grün	LED gelb
Schaltausgang Q1	2 ... 4s	blinken im Gleichtakt	
Schaltausgang Q2	4 ... 6s	blinken im Gegentakt	
1V-Analogausgang	6 ... 8s	ein	blinkt
10V-Analogausgang	8 ... 10s	blinkt	ein



3. Teach-Taste (②) loslassen und auf optische Bestätigung durch Ende der Blinksignalisierung warten (grüne LED ein).

Rücksetzen des Analogausgangs auf Werkseinstellung

Rücksetzen 1V Analogausgang bei 150mm:

1. Messobjekt knapp unter Messbereichsanfang (150mm) positionieren.
2. Teach-Taste zum Teachen für 6 ... 8s drücken (grüne LED ein, gelbe LED blinkt).
3. Teach-Taste loslassen und auf optische Bestätigung durch Ende der Blinksignalisierung warten (grüne LED ein).

Rücksetzen 10V Analogausgang bei 2300mm:

1. Messobjekt knapp über Messbereichsende (2300mm) positionieren.
2. Teach-Taste zum Teachen für 8 ... 10s drücken (grüne LED blinkt, gelbe LED ein)
3. Teach-Taste loslassen und auf optische Bestätigung durch Ende der Blinksignalisierung warten (grüne LED ein).

Fehlermeldungen

Dauerhaft blinkende LEDs signalisieren einen nicht erfolgreichen Teach-Vorgang (Sensor nicht betriebsbereit):

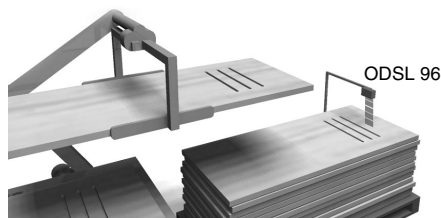
LED grün	LED gelb	Fehler
blinken im Gleichtakt		Teach Schaltausgang Q1 nicht erfolgreich
blinken im Gegentakt		Teach Schaltausgang Q2 nicht erfolgreich
ein	blinkt	Teach 1V-Analogausgang nicht erfolgreich
blinkt	ein	Teach 10V-Analogausgang nicht erfolgreich

Abhilfe:

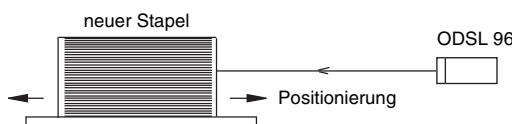
- Teach-Vorgang wiederholen oder
- Teach-Taste länger als 10s drücken oder
- Sensor zur Wiederherstellung der alten Werte spannungsfrei schalten.

Typische Einsatzgebiete optischer Distanzsensoren

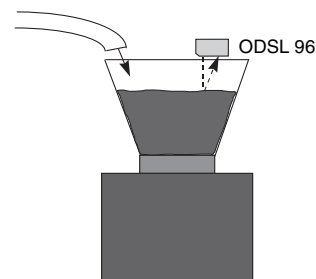
Kontinuierliche Distanzmessung



Positionieraufgaben



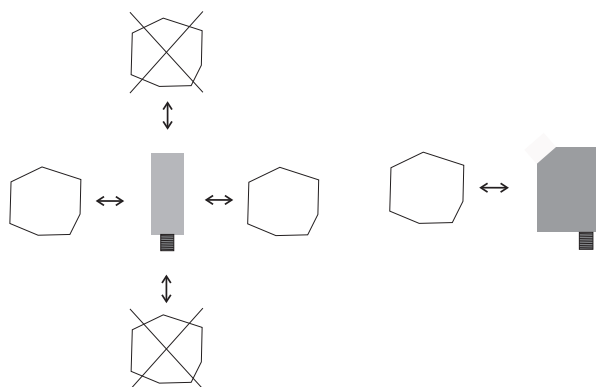
Füllstandskontrolle



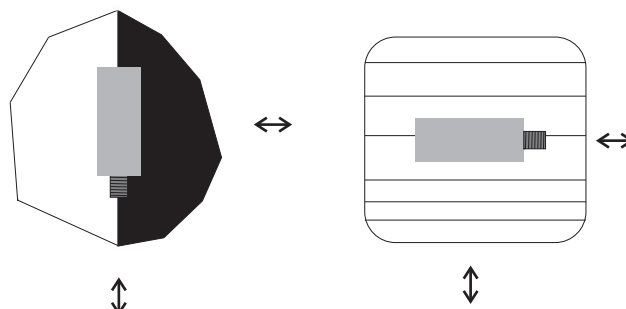
Montagehinweise

Zur Montage stehen Ihnen Befestigungssysteme zur Verfügung, die Sie separat bei Leuze electronic bestellen können. Ansonsten eignen sich die durchgehenden Bohrungen und Gewindebohrungen zur individuellen Montage des ODSL 96, je nachdem in welchen Bereich er eingesetzt wird. Bei der Befestigung ist eine übermäßige Krafteinleitung auf das Gehäuse zu vermeiden.

Bevorzugte Einfahrrichtung der Objekte

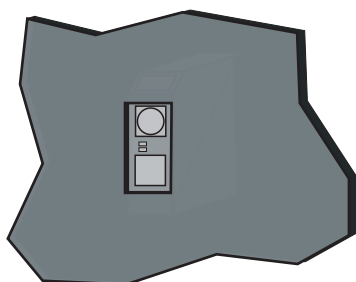


Bevorzugte Montage bei Objekten mit strukturierter Oberfläche



Blick durch eine Aussparung

Wenn der ODSL 96 hinter einer Abdeckung installiert werden soll, müssen Sie darauf achten, dass der Ausschnitt mindestens die Größe der Optikglasabdeckung besitzt, da sonst die korrekte Messung nicht gewährleistet werden kann, bzw. nicht möglich ist.



Ausrichtung auf Messobjekte mit spiegelnder Oberfläche

Wenn das zu erfassende Messobjekt eine spiegelnde Oberfläche hat, ist eine Messung je nach Winkel, in dem das Licht von der Messobjektoberfläche reflektiert wird, nicht möglich. Stellen Sie den Winkel zwischen Sensor und Messobjekt so ein, dass der Sensor das Messobjekt zuverlässig erfasst.

