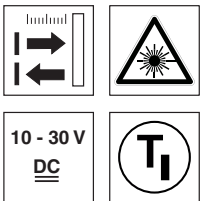


ODSL 96

Optische Laser-Distanzsensoren

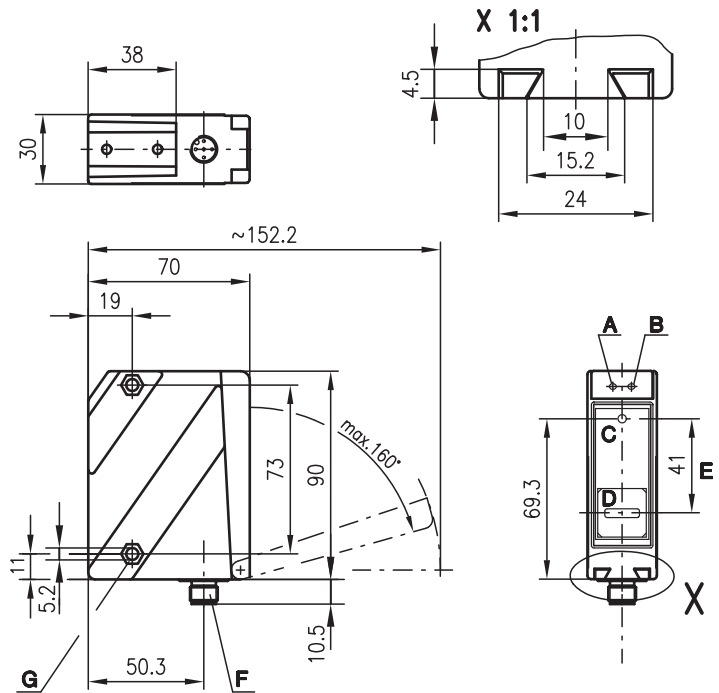
de 06-2014/07 50103925-02



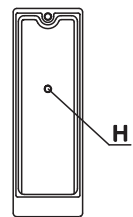
150 ... 2300mm

- Remissionsunabhängige Abstandsinformation
- 2 teachbare Schaltausgänge (Gegentakt)
- Leichte Ausrichtbarkeit durch sichtbares Rotlicht

Maßzeichnung

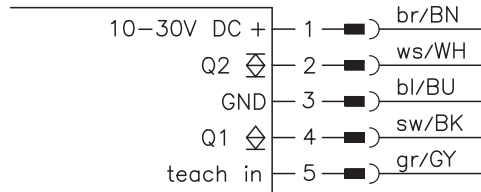


- A Anzeigediode grün
- B Anzeigediode gelb
- C Sender
- D Empfänger
- E optische Achse
- F Gerätestecker M12x1
- G Senkung für SK-Mutter M5, 4,2 tief
- H Teach-Taste



Elektrischer Anschluss

ODSL 96K/66-2300-S12



Änderungen vorbehalten • DS\_ODSL96K662300\_de\_50103925\_02.fm



Zubehör:

(separat erhältlich)

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

**Technische Daten**

**Optische Daten**

Messbereich <sup>1)</sup>	150 ... 2300mm
Auflösung <sup>2)</sup>	1 ... 5mm
Hysterese <sup>2)</sup>	5 ... 144mm
Lichtquelle	Laser
Wellenlänge	650nm (sichtbares Rotlicht)
Max. Ausgangsleistung	<1,2 mW
Pulsdauer	4ms
Lichtfleck	divergent, 3x8mm <sup>2</sup> bei 2300mm

**Fehlergrenzen (bezogen auf Messabstand)**

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

**Zeitverhalten**

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

**Elektrische Daten**

Betriebsspannung U <sub>B</sub>	10 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit)
Restwelligkeit	≤ 15% von U <sub>B</sub>
Leerlaufstrom	≤ 150mA
Schaltausgang/Funktion <sup>4)</sup>	2 Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge Pin 2: Q2, PNP hellschaltend, NPN dunkelschaltend Pin 4: Q1, PNP hellschaltend, NPN dunkelschaltend
Signalspannung high/low	≥ (U <sub>B</sub> -2V) ≤ 2V

**Anzeigen**

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

**Mechanische Daten**

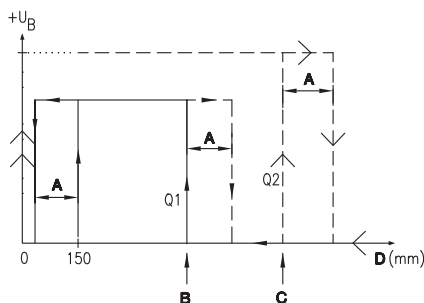
Gehäuse	Kunststoff
Optikabdeckung	Kunststoff
Gewicht	140g
Anschlussart	M12-Rundsteckverbindung

**Umgebungsdaten**

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	-20°C ... +40°C/-30°C ... +70°C
Schutzbeschaltung <sup>6)</sup>	1, 2, 3
VDE-Schutzklasse <sup>7)</sup>	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 ≥ 50x50mm<sup>2</sup>
- 2) Minimal- und Maximalwert abhängig von Messabstand
- 3) Gleiches Objekt, identische Umgebungsbedingungen, Messobjekt ≥ 50x50mm<sup>2</sup>
- 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 Schaltausgänge:



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

**Bestellhinweise**

	Bezeichnung	Artikel-Nr.
mit M12-Rundsteckverbindung und 2 Schaltausgängen	ODSL 96K/66-2300-S12	501 01882

**Tabellen**

**Diagramme**

**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 FASCICAU**

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**

**AVOID EXPOSURE – LASER RADIATION  
IS EMITTED FROM THIS APERTURE**

**EXPOSITION DANGEREUSE – UN RAYONNEMENT  
LASER EST EMIS PAR CETTE OUVERTURE**

**RADIACION 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**

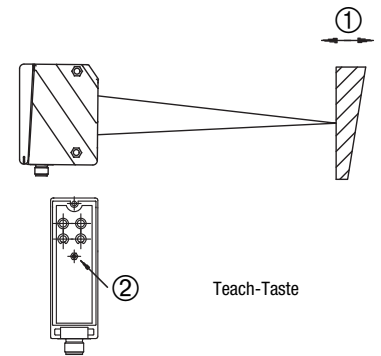
## T<sub>I</sub>-Teach-In mit Teach-Taste

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	

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



## T<sub>I</sub>-Teach-In über Eingang

1. Messobjekt auf gewünschten Messabstand positionieren.

2. Die jeweilige Teach-Funktion wird durch Anlegen von +U<sub>B</sub> auf Teach-Eingang (Pin 5) aktiviert. Der Teach-Vorgang wird durch Blinken der LEDs signalisiert.

Teach-Funktion	Dauer des Teach-Signals	LED grün	LED gelb
Schaltausgang Q1	2 ... 4s	blinken im Gleichtakt	
Schaltausgang Q2	4 ... 6s	blinken im Gegentakt	

3. Zum Abschluss des Teach-Vorgangs den Teach-Eingang nach Ablauf der gewünschten Zeit von +U<sub>B</sub> trennen oder auf 0V legen.

4. Ein erfolgreicher Teach-Vorgang wird durch das Ende des Blinkens signalisiert (grüne LED ein)

## Fehlermeldungen

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

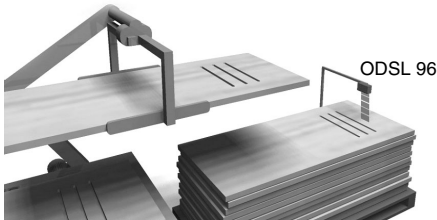
LED grün	LED gelb	Fehler
blinken im Gleichtakt		Teach Schaltausgang Q1 nicht erfolgreich
blinken im Gegentakt		Teach Schaltausgang Q2 nicht erfolgreich

Abhilfe:

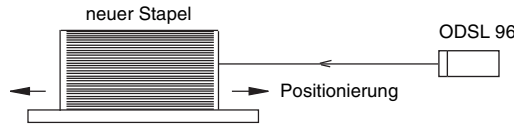
- Teach-Vorgang wiederholen oder
- Teach-Taste länger als 10s drücken oder
- Sensor zur Wiederherstellung der alten Werte spannungsfrei schalten.

**Typische Einsatzgebiete optischer Distanzsensoren**

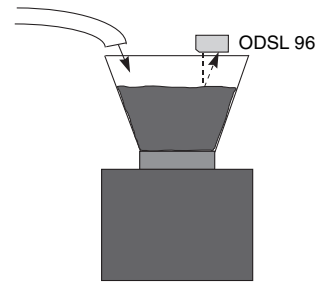
**Kontinuierliche Distanzmessung**



**Positionieraufgaben**



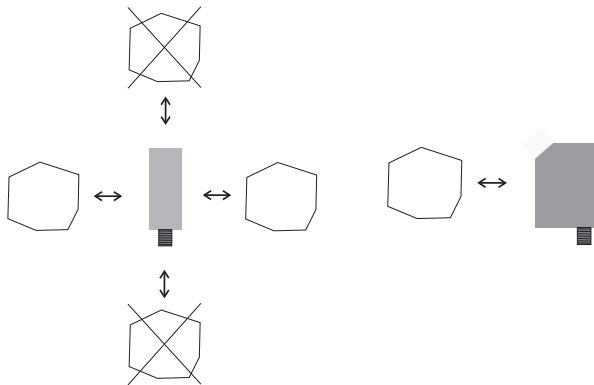
**Füllstandkontrolle**



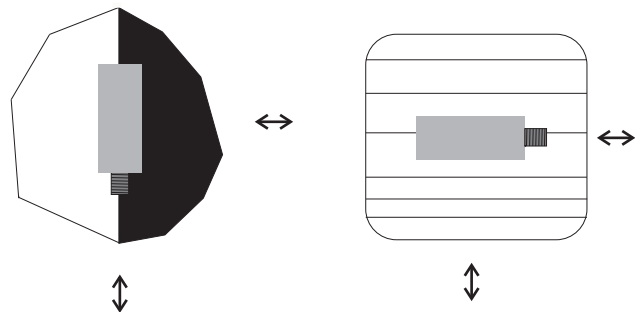
**Montagehinweise**

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**

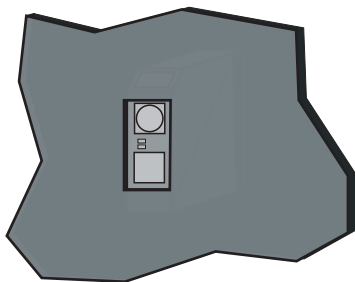


**Bevorzugte Montage bei Objekten mit strukturierter Oberfläche**



**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.

