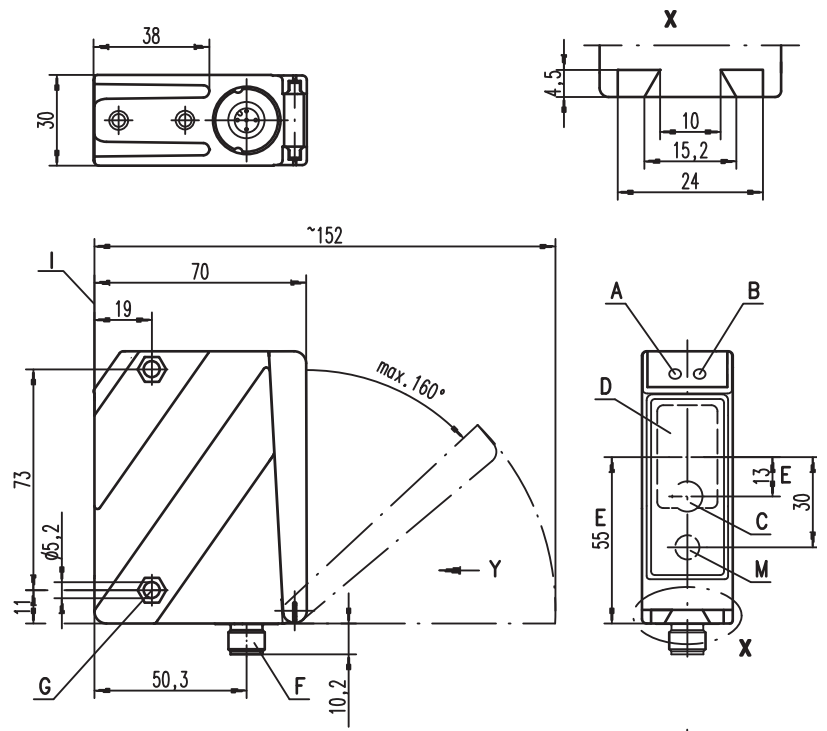


ODSIL 96B

Optische Laser-Distanzsensoren

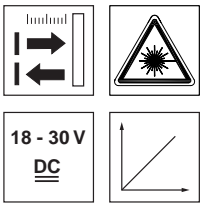


Maßzeichnung



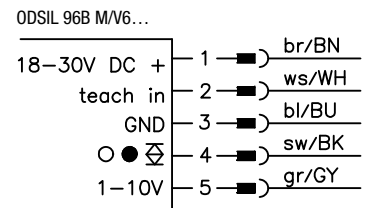
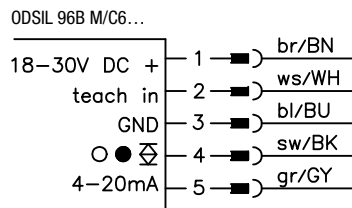
- A Anzeigediode grün
- B Anzeigediode gelb
- C Sender
- D Empfänger
- E optische Achse
- F Gerätestecker M12x1
- G Senkung für SK-Mutter M5, 4,2 tief
- H OLED-Display
- I Referenzkante für die Messung (Abdeckglas)
- K Folientastatur
- L Anzeigedioden grün und gelb
- M Sender / Pilotstrahl

0,3 ... 10m



- Messbereich bis zu 10000mm bei 90% Remission
- Remissionsunabhängige Abstandsinformation bis zu 6000mm
- Infrarot Laserdiode mit Laser Klasse 1
- Zuschaltbarer Laser-Ausrichthilfe mit Laserpilotstrahl
- Hohe Fremdlichtunempfindlichkeit
- Analoger Strom- oder Spannungsausgang
- Parametrierung über PC/OLED-Display und Folientastatur
- Messwertanzeige in mm auf OLED-Display
- Messbereich und Messmodus parametrierbar

Elektrischer Anschluss

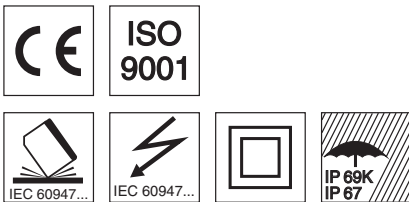


Zubehör:

(separat erhältlich)

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

Änderungen vorbehalten • DS\_ODSIL96B\_M\_TOF\_S12\_de.fm



## Technische Daten

### Optische Daten

|             |  |
|-------------|--|
| Messbereich | 300 ... 10000mm (90% Remission),<br>300 ... 6000mm (6 ... 90% Remission)   |
| Auflösung   | 3mm  |
| Lichtquelle | Laser  |
| Wellenlänge | 785nm (Infrarotlicht),<br>Laser-Ausrichthilfe: 658nm (sichtbares Rotlicht) |
| Lichtfleck  | divergent, 2x6mm <sup>2</sup> bei 5m                                       |

### Fehlergrenzen (bezogen auf Messbereichsendwert 6000mm)

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| Absolutmessgenauigkeit <sup>1)</sup> | ± 0,5%    |
| Wiederholgenauigkeit <sup>2)</sup>   | ± 5mm     |
| S/W-Verhalten (6 ... 90% Rem.)       | ± 10mm    |
| Temperaturdrift                      | ± 1,5mm/K |

### Zeitverhalten

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Messzeit                 | Betriebsmodus "Schnell": 2,8ms<br>Betriebsmodus "Standard": 20ms<br>Betriebsmodus "Präzision": 100ms (Werkseinstellung) |
| Bereitschaftsverzögerung | ≤ 300ms   |

### Elektrische Daten

|                                 |                |   |
|---------------------------------|----------------|---|
| Betriebsspannung U <sub>B</sub> | ...C6/V6       | 18 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit)   |
| Restwelligkeit                  |                | ≤ 15% von U <sub>B</sub>  |
| Leerlaufstrom                   |                | ≤ 150mA   |
| Schaltausgang                   |                | Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang <sup>3)</sup> ,<br>PNP hellschaltend, NPN dunkelschaltend                         |
| Signalspannung high/low         |                | ≥ (U <sub>B</sub> -2 V)/≤ 2V  |
| Analogausgang                   | ...V6<br>...C6 | Spannung 1 ... 10V / 0 ... 10V / 1 ... 5V / 0 ... 5V, R <sub>L</sub> ≥ 2kΩ<br>Strom 4 ... 20mA, R <sub>L</sub> ≤ 500Ω |

### Anzeigen

|          |                |
|----------|----------------|
| LED grün | Dauerlicht aus |
| LED gelb | Dauerlicht aus |

### Teach-In auf GND

betriebsbereit  
keine Spannung  
Objekt im Bereich/Schaltausgang  
Objekt außerhalb des Bereichs/Schaltausgang

### Mechanische Daten

|                |                         |
|----------------|-------------------------|
| Gehäuse        | Zink-Druckguss          |
| Optikabdeckung | Glas                    |
| Gewicht        | 380g                    |
| Anschlussart   | M12-Rundsteckverbindung |

### Metallgehäuse

### Umgebungsdaten

|                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager) | -20°C ... +50°C/-30°C ... +70°C |
| Schutzbeschaltung <sup>4)</sup>     | 1, 2, 3                         |
| VDE-Schutzklasse <sup>5)</sup>      | II, schutzisoliert              |
| Schutzart                           | IP 67, IP 69K <sup>6)</sup>     |
| Laser Klasse                        | 1 (nach EN 60825-1)             |
| Gültiges Normenwerk                 | IEC 60947-5-2                   |

- für Messbereich 300 ... 6000mm, Remissionsgrad 6% ... 90%, Betriebsmodus "Präzision", gleitende Mittelwertbildung über 30 Messwerte, bei 20°C nach Aufwärmzeit 20min., mittlerer Bereich U<sub>B</sub>, Messobjekt ≥ 50x50mm<sup>2</sup>
- Gleiches Objekt, identische Umgebungsbedingungen, Betriebsmodus "Präzision", gleitende Mittelwertbildung über 30 Messwerte, nach Aufwärmzeit 20min., Messobjekt ≥ 50x50mm<sup>2</sup>
- Die Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge dürfen nicht parallel geschaltet werden
- 1=Transientenschutz, 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Ausgänge
- Bemessungsspannung 250VAC, bei geschlossenem Deckel
- IP 69K-Test nach DIN 40050 Teil 9 simuliert, Hochdruckreinigungsbedingungen ohne den Einsatz von Zusatzstoffen. Säuren und Laugen sind nicht Bestandteil der Prüfung

## Tabellen

## Diagramme

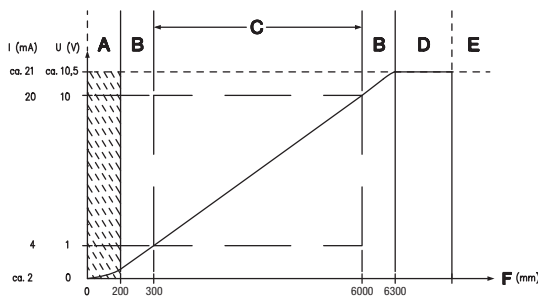
## Hinweise

- Bestimmungsgemäßer Gebrauch:**  
 Dieses Produkt ist nur von Fachpersonal in Betrieb zu nehmen und seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch entsprechend einzusetzen. Dieser Sensor ist kein Sicherheitssensor und dient nicht dem Personenschutz.

## Bestellhinweise

|  | Bezeichnung        | Artikel-Nr. |
|--|--------------------|-------------|
| <b>Analoger Stromausgang</b>                         |                    |             |
| Stromausgang, Teach-Eingang, 1 Push/Pull-Ausgang     | ODSIL 96B M/C6-S12 | 50109302    |
| <b>Analoger Spannungsausgang</b>                     |                    |             |
| Spannungsausgang, Teach-Eingang, 1 Push/Pull-Ausgang | ODSIL 96B M/V6-S12 | 50109303    |

**Analogausgang: Kennlinie Werkseinstellung**



Werkseinstellung

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

**Messmodus und Messfilter**

Der Anwender kann das Messsystem des ODSIL 96B individuell auf unterschiedliche Anwendungsfälle anpassen. Durch die Parametrierung von Messmodus und Messfilter kann alternativ eine höhere Messgenauigkeit oder schnellere Messungen erzielt werden. Die Parametrierung kann direkt am Sensor oder mit der ODS 96B Parametriersoftware erfolgen.

**Optimierung Messmodus**

Im Application Menü lassen sich 3 verschiedene Messmodi einstellen.

| Menüeinstellung                          | Auswirkung                                      |
|--|---|
| Application -> Measure Mode -> Precision | hohe Genauigkeit, Messzeit Einzelmessung: 100ms |
| Application -> Measure Mode -> Standard  | genau und schnell, Messzeit Einzelmessung: 20ms |
| Application -> Measure Mode -> Speed     | schnelle Messung, Messzeit Einzelmessung: 2,8ms |

**Optimierung Messfilter**

Zur Erzielung präziser Messwerte lässt sich zusätzlich zum Messmodus ein Messfilter einstellen. In den meisten Fällen führt die Verwendung eines gleitenden Mittelwertes zur Verringerung der Messwertvarianz.

Wählen Sie dazu die Menüeinstellung **Application -> Measure Filter -> Averaging**.

Die Anzahl der zu berücksichtigten Messwerte lässt sich über die Menüeinstellung **Application -> Measure Filter -> Averaging -> Measurem. Count** auf einen Wert zwischen **1 ... 99** einstellen.



**Hinweis!**

Mit der Messwertanzeige auf dem OLED-Display lässt sich die Effizienz des gewählten Messmodus und Messfilters in der Applikation beurteilen. Die Aktualisierungsrate des OLED-Displays beträgt stets 2Hz. Eine identische Funktionalität ergibt sich mit der ODS 96B Parametriersoftware.

**Werkseinstellung von Messmodus:**

Im Auslieferungszustand ist der Sensor so voreingestellt, dass möglichst genaue Messwerte erzielt werden:

- Messmodus **Precision** (Präzision).

**Rücksetzen auf Werkseinstellungen**

Durch Drücken der Taste **↵** während des Einschaltens können Sie die Parametrierung des ODSIL 96B auf den Auslieferungszustand zurücksetzen.

Durch nochmaliges Drücken der Taste **↵** werden alle Parameter auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. Alle zuvor gemachten Einstellungen gehen unwiederbringlich verloren.

Durch Drücken von **▼** kehrt der ODSIL 96B in den Messbetrieb zurück, ohne die Parameter zurückzusetzen.



Sie können das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen ebenfalls über das Menü aufrufen. Wählen Sie hierzu den Menüpunkt **Settings -> FactorySettings -> Execute**.

Über die ODS 96B Parametriersoftware können Sie den ODSIL 96B ebenfalls auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

## Teach-In von Schaltausgang, analoger Ausgangskennlinie und Preset

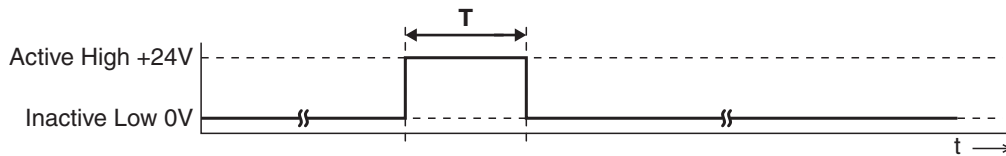


**Hinweis!**

Falls Sie die Werkseinstellungen zum Teachen unter "Input Mode" verändert haben, aktivieren Sie per OLED-Display den Menüpunkt **Input -> Input Mode -> Teach**.

Zum Teachen gehen Sie wie folgt vor:

1. Messobjekt auf gewünschten Messabstand positionieren.
2. Die jeweilige Teach-Funktion wird durch die Dauer einer Pegeländerung **T** am Teach-Eingang aktiviert (siehe grafische Darstellung). Die Pegelverhältnisse beschreiben die Pegel bei der Menüeinstellung **Input -> Input Mode -> Input polarity -> Active High +24V** (Werkseinstellung).



| Teach-Funktion  | Dauer T       |
|---|---------------|
| Schaltausgang Q1  | 20 ... 80ms   |
| Distanzwert für Anfang Messbereich = 1V bzw. 4mA am Analogausgang | 220 ... 280ms |
| Distanzwert für Ende Messbereich = 10V bzw. 20mA am Analogausgang | 320 ... 380ms |



**Hinweis!**

Wird dauerhaft der inaktive Pegel auf den Teach-Eingang gelegt, so ist der Teach-Eingang verriegelt.

Bei der Menüeinstellung **Input -> Input Mode -> Input polarity -> Active Low +0V** kommen beim Teachen invertierte Eingangssignale zur Anwendung.

### Preset Teach-In

Aktivieren Sie hierzu per OLED-Display den Menüpunkt **Input -> Input Mode -> Preset**.

Der Preset-Teach erfolgt analog zum Teach-In für den Schaltausgang Q1.