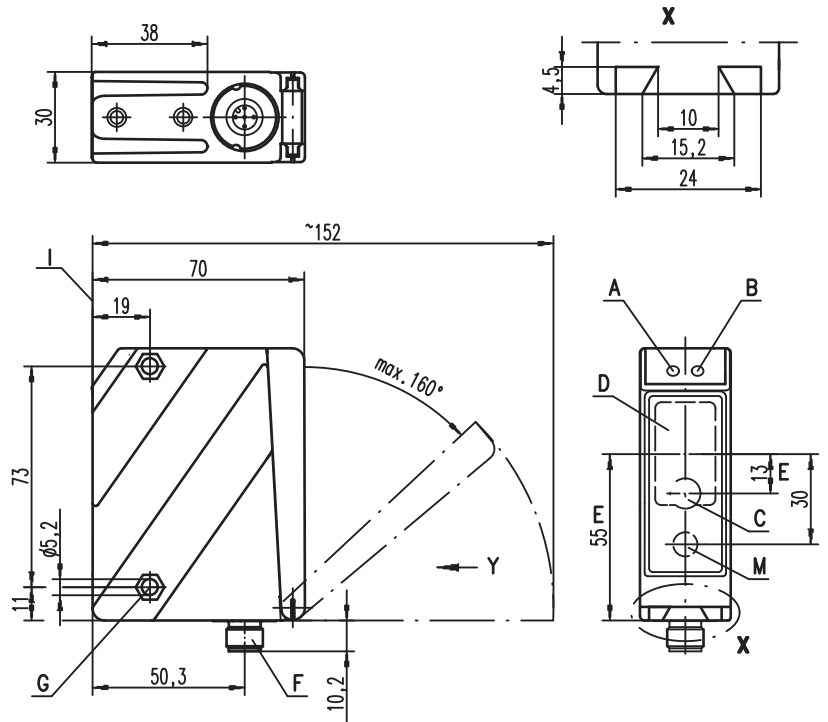


ODSIL 96B

Optische Laser-Distanzsensoren



Maßzeichnung



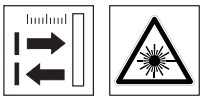
- A Anzeigediode grün
- B Anzeigediode gelb
- C Sender (Infrarotlicht) für die Distanzmessung
- D Empfänger
- E optische Achse
- F Gerätestecker M12x1
- G Senkung für SK-Mutter M5, 4,2 tief
- H OLED-Display
- I Referenzkante für die Messung (Abdeckglas)
- K Folientastatur
- L Anzeigedioden grün und gelb
- M Sender (Rotlicht) als Ausrichthilfe
- N Taste zum Ein-/Ausschalten des roten Ausrichtlasers

Elektrischer Anschluss

ODSIL 96B M/L-S12

18-30V DC +	1	■	br/BN
Do not connect	2	■	ws/WH
GND	3	■	bl/BU
I/O-Link Data	4	■	sw/BK
Do not connect	5	■	gr/GY

de 01-2015/01 50128409

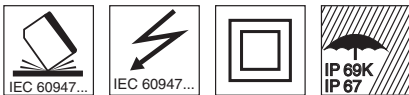


0,3 ... 10m



- Messbereich bis zu 10000mm bei 90% Remission
- Remissionsunabhängige Abstandsinformation bis zu 6000mm
- Infrarot Laserdiode mit Laser Klasse 1
- Zuschaltbare Ausrichthilfe mit Rotlicht-Laserdiode mit Laser Klasse 1
- Hohe Fremdlichtunempfindlichkeit
- IO-Link Schnittstelle
- Parametrierung über PC/OLED-Display und Folientastatur
- Messwertanzeige in mm auf OLED-Display
- Messbereich und Messmodus parametrierbar

Änderungen vorbehalten • DS_ODSIL96BML_de_50128409.fm



Zubehör:

(separat erhältlich)

- Befestigungs-Systeme
- Kabel mit Rundsteckverbindung M12 (K-D ...)
- IO-Link USB-Master V2.0 (SET MD12-US2-IL1.1 + Zubehör, Art.-Nr. 50121098)

Technische Daten

Optische Daten

Messbereich	300 ... 10000mm (90% Remission), 300 ... 6000mm (6 ... 90% Remission)
Auflösung	3mm
Lichtquelle	Laser
Wellenlänge	Mess-Laser: 785nm (Infrarotlicht), Ausricht-Laser: 658nm (sichtbares Rotlicht)
Lichtfleck	ca. 7x7mm ² bei 10m
Max. Ausgangsleistung	Mess-Laser: 268mW, Ausricht-Laser: 190mW
Pulsdauer	Mess-Laser: 6,5ns, Ausricht-Laser: 6,5ns

Fehlergrenzen (bezogen auf Messbereichsendwert 6000mm)

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

Zeitverhalten

Messzeit	Betriebsmodus "Schnell": 2,8ms Betriebsmodus "Standard": 20ms Betriebsmodus "Präzision": 100ms (Werkseinstellung)
Bereitschaftsverzögerung	≤ 300ms

Elektrische Daten

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

Sensorbetriebsart

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

Anzeigen

LED grün	Dauerlicht	betriebsbereit
	aus	keine Spannung
LED gelb	Dauerlicht	Objekt im Messbereich
	aus	kein Objekt im Messbereich

Mechanische Daten

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

Umgebungsdaten

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

- 1) für Messbereich 300 ... 6000mm, Remissionsgrad 6% ... 90%, Betriebsmodus "Präzision", gleitende Mittelwertbildung über 30 Messwerte, bei 20°C nach Aufwärmzeit 20min., mittlerer Bereich U_B, Messobjekt ≥ 50x50mm²
- 2) Gleiches Objekt, identische Umgebungsbedingungen, Betriebsmodus "Präzision", gleitende Mittelwertbildung über 30 Messwerte, nach Aufwärmzeit 20min., Messobjekt ≥ 50x50mm²
- 3) 1=Transientenschutz, 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Ausgänge
- 4) Bemessungsspannung 250VAC, bei geschlossenem Deckel
- 5) 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

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.

- Die Rotlicht-Laserdiode dient ausschließlich als Ausrichthilfe. Der Strahl verläuft in einer Distanz von 17mm parallel zum Infrarot-Messstrahl (siehe Maßzeichnung).

Bestellhinweise

	Bezeichnung	Artikel-Nr.
IO-Link Schnittstelle	ODSIL 96B M/L-S12	50127488

Lasersicherheitshinweise



ACHTUNG SICHTBARE UND UNSICHTBARE LASERSTRAHLUNG – LASER KLASSE 1

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

- ↳ 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.

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															
MSB															LSB

16 Bit Messwert:	Distanz
1 Bit Ausgabeauflösung:	1 mm
Signal zu gering:	10501
Signalfehler:	10502

IO-Link Servicedaten

Über die Servicedaten können Sensoren mit IO-Link-Schnittstelle parametrierbar und diagnostiziert werden.

Parameter

Messmodus

Mit diesem Parameter lässt sich ein Messmodus zur Anpassung an die Applikationsaufgabe aktivieren.

Es stehen 3 Messmodi (Standard, Precision, Speed) zur Auswahl. Durch die Auswahl lassen sich folgende Ergebnisse erzielen:

- **Standard:** Standardeinstellung
- **Precision:** Werkseinstellung, doppelte Genauigkeit gegenüber Standard, ca. 5mal langsamer
- **Speed:** Dreifach geringere Genauigkeit gegenüber Standard, ca. 8mal schneller

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der Auswirkungen der einzelnen Parameter auf die Messfunktion.

	Genauigkeit	Messzeit	Messwert-aktualisierung	Fremdlicht
Standard	+	10ms	+	++
Precision	++	50ms	--	++
Speed	-	1,4ms	++	++

Messfilter

Mit diesem Parameter lässt sich ein Messwertfilter zur Anpassung an die Applikationsaufgabe aktivieren.

Es stehen 3 Möglichkeiten zur Auswahl (Off, Averaging, Center Value). Durch die Filterauswahl lassen sich folgende Ergebnisse erzielen:

- **Off:** keine Filterung der Messwerte
- **Averaging:** es wird ein gleitender Mittelwert aus den letzten 2 ... 99 Messwerten (Einstellung der Anzahl mit `Measurement Count`) berechnet und ausgegeben. Ändert sich der Messwert sprunghaft, bewegt sich der Ausgabewert über n Messungen linear vom alten zum neuen Messwert. Die Zeit zur Messwertaktualisierung wird von der Anzahl der Messungen daher nicht beeinflusst, die Ansprechzeit bei Distanzänderungen verlangsamt sich.
- **Center Value:** Herausfiltern von Extremwerten - aus je 10 ... 50 Einzelmessungen wird der Mittelwert gebildet. Die dazu verwendete Anzahl an Einzelmessungen wird durch `Measurement Count` gewählt (10, 20, 30, 40 oder 50). Die Einstellung unter `Filter Depth` gibt dabei an, ob nur die extremsten (`Coarse`), mittlere (`Medium`) oder geringere Abweichungen (`Fine`) herausgefiltert werden.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der Auswirkungen der einzelnen Parameter auf die Messfunktion.

	Messzeit-aktualisierung	Ansprechzeit auf kleine Distanzänderung	Ansprechzeit auf große Distanzänderung	Filterung von einzelnen Fehlmessungen	Filterung von gehäuften Fehlmessungen
Off	+	+	+	--	--
Averaging	+	-	-	0	-
Center Value	--	-	-	++	+

Anzahl Messwerte (Averaging)

Dieser Parameter definiert die Anzahl der Einzelmessungen, über die gefiltert wird.

Anzahl Messwerte (Center Value)

Dieser Parameter definiert die Anzahl der Einzelmessungen, über die gefiltert wird.

Filtertiefe (Center Value)

Dieser Parameter definiert die Filterbreite (Medium, Coarse, Fine).

Display

Dieser Parameter legt die Displayeinstellung am Sensor fest (On, Off, Auto).

Tastensperre

Dieser Parameter legt fest, ob die Folientastatur am Sensor gesperrt oder freigegeben ist.

Systemkomandos:

Laser Sender aktivieren

Über dieses Systemkommando lässt sich der Laser-Sender einschalten.

Laser Sender deaktivieren

Über dieses Systemkommando lässt sich der Laser-Sender ausschalten.

Wird der Sensor deaktiviert, so wird der zuletzt ermittelte Messwert eingefroren. Der Zustand des Lasers ist im Sensorstatus beobachtbar.

Werkseinstellung setzen

Über dieses Systemkommando kann die Werkseinstellung des Sensors wiederhergestellt werden.

Diagnostik (Beobachten)

Signal zu gering [Prozesswert 10501] oder Signalfehler [Prozesswert 10502]

Empfangssignal nicht ausreichend: Es befindet sich entweder kein Objekt im Messbereich oder das Signal vom Objekt ist zu niedrig für eine Messung. Ein dauerhaft angezeigter Signalfehler deutet auf einen Defekt des Sensors hin.

Signalwarnung

Niedriges Empfangssignal: Das Objekt wird nicht sicher erkannt, zum Beispiel weil das Signal vom Objekt sehr gering ist.

Aktivierung Laser

Statusinformation, ob der Laser Sender aktiviert oder deaktiviert ist.

Messbereich Sensor

Statusinformation, ob sich ein Objekt im Messbereich des Sensor befindet.



Hinweis!

Werden am Gerät über Display und Tastatur Parameter geändert, erfolgt dazu keine Signalisierung an den Master. Bei einer expliziten Anfrage des Masters ist jedoch der geänderte Wert verfügbar.



Hinweis!

Detaillierte Informationen zu den IO-Link Servicedaten und die IO-Link IODD finden Sie unter www.leuze.com.