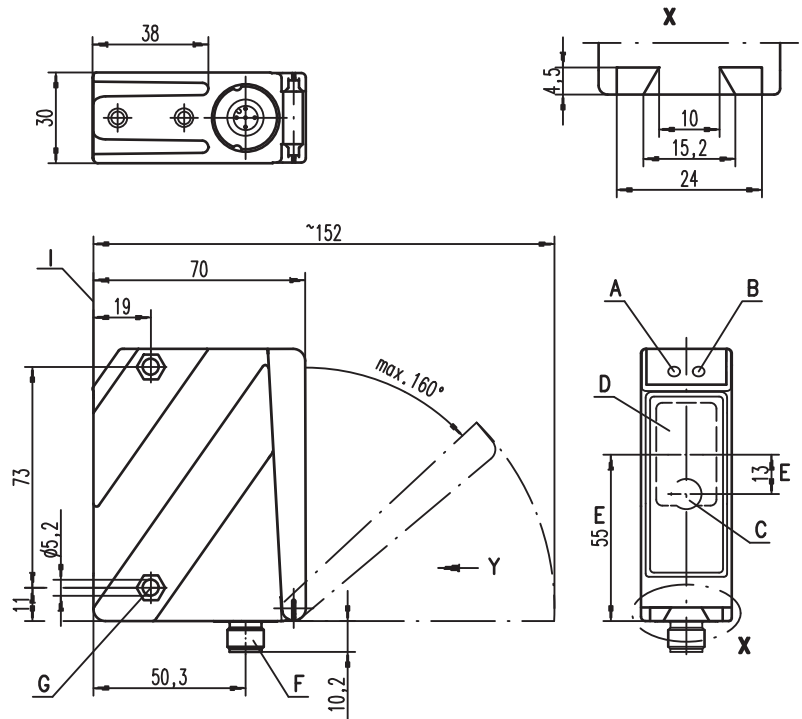


ODKL 96B

Optische Laser-Distanzsensoren



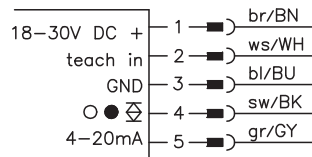
Maßzeichnung



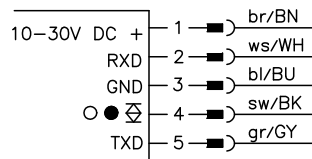
- A Anzeigediode grün
- B Anzeigediode gelb
- C Sender
- D Empfänger
- E optische Achse
- F Gerätestecker M12x1
- G Senkung für SK-Mutter M5, 4,2 tief
- H OLED-Display und Folientastatur
- I Referenzkante für die Messung (Abdeckglas)

Elektrischer Anschluss

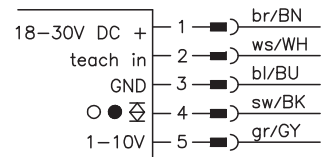
ODKL 96B/C6...



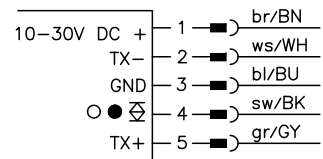
ODKL 96B/D26...



ODKL 96B/V6...



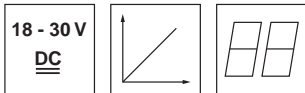
ODKL 96B/D36...



DE 01-2010/02 50111880



0,3 ... 25m



- Messbereich bis zu 25000mm auf High Gain-Folie
- Hohe Fremdlichtunempfindlichkeit
- Analoger Strom- oder Spannungsausgang
- Parametrierung über PC/OLED-Display und Folientastatur
- Messwertanzeige in mm auf OLED-Display
- Messbereich und Messmodus parametrierbar



Zubehör:

(separat erhältlich)

- Befestigungs-Systeme
- Kabel mit Rundsteckverbindung M12 (K-D ...)
- Parametrier-Software
- High Gain-Folie REF 7-A-100x100 (Art.-Nr. 50111527)

Änderungen vorbehalten • DS_ODKL96BM_DE.fm

Technische Daten

Optische Daten

Messbereich	300 ... 25000mm auf High Gain-Folie
Auflösung	3mm
Lichtquelle	Laser
Wellenlänge	658nm (sichtbares Rotlicht)
Lichtfleck	divergent, 2x6mm ² bei 5m
Laser-Warnhinweis	siehe Hinweise

Fehlergrenzen (bezogen auf Messbereichsendwert 25000mm)

Absolutmessgenauigkeit ¹⁾	± 0,2%
Wiederholgenauigkeit ²⁾	± 10mm
Temperaturdrift	± 1,5mm/K

Zeitverhalten

Messzeit	Betriebsmodus "Schnell": 1,4ms Betriebsmodus "Standard": 10ms Betriebsmodus "Präzision": 50ms (Werkseinstellung)
Bereitschaftsverzögerung	≤ 1s

Elektrische Daten

Betriebsspannung U _B ³⁾	...C6/V6 18 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit) ...D26/D36 10 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit)
Restwelligkeit	≤ 15% von U _B
Leerlaufstrom	≤ 150mA
Schaltausgang	Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang ⁴⁾ , PNP hellschaltend, NPN dunkelschaltend ≥ (U _B -2 V)/≤ 2V
Signalspannung high/low	Spannung 1 ... 10V / 0 ... 10V / 1 ... 5V / 0 ... 5V, R _L ≥ 2kΩ
Analogausgang	...V6 Strom 4 ... 20mA, R _I ≤ 500Ω ...C6 RS 232/RS 485, 9600 ... 57600Bd, 1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Stoppbit, keine Parität
Serielle Schnittstelle	...D26/D36 RS 232/RS 485, 9600 ... 57600Bd, 1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Stoppbit, keine Parität 14 Bit, 16 Bit, ASCII, Remote Control
Übertragungsprotokoll	

Anzeigen

LED grün	Dauerlicht aus	Teach-In auf GND betriebsbereit keine Spannung Objekt im Bereich/Schaltausgang Objekt außerhalb des Bereichs/Schaltausgang
LED gelb	Dauerlicht aus	

Mechanische Daten

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

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	-20°C ... +50°C/-30°C ... +70°C
Schutzbeschaltung ⁵⁾	1, 2, 3
VDE-Schutzklasse ⁶⁾	II, schutzisoliert
Schutzart	IP 67, IP 69K ⁷⁾
Laser Klasse	2 (nach EN 60825-1)
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2, UL 508

- 1) für Messbereich 300 ... 25000mm, Betriebsmodus "Präzision", gleitende Mittelwertbildung über 30 Messwerte, bei 20°C, mittlerer Bereich U_B, Messung auf High Gain-Folie REF 7-A-100x100 (50111527),
- 2) Gleiches Objekt, identische Umgebungsbedingungen, Betriebsmodus "Präzision", gleitende Mittelwertbildung über 30 Messwerte, Messung auf High Gain-Folie REF 7-A-100x100 (50111527),
- 3) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC
- 4) Die Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge dürfen nicht parallel geschaltet werden
- 5) 1=Transientenschutz, 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Ausgänge
- 6) Bemessungsspannung 250VAC, bei geschlossenem Deckel
- 7) IP 69K-Test nach DIN 40050 Teil 9 simuliert, Hochdruckreinigungsbedingungen ohne den Einsatz von Zusatzstoffen. Säuren und Laugen sind nicht Bestandteil der Prüfung

Bestellhinweise

	Bezeichnung	Artikel-Nr.
Analoger Stromausgang		
Stromausgang	ODKL 96B M/C6-S12	50109297
Analoger Spannungsausgang		
Spannungsausgang	ODKL 96B M/V6-S12	50109298
Serieller Digitalausgang		
RS 232, 1 Push/Pull-Ausgang	ODKL 96B/D26-S12	50109299
RS 485, 1 Push/Pull-Ausgang	ODKL 96B/D36-S12	50109300

Tabellen

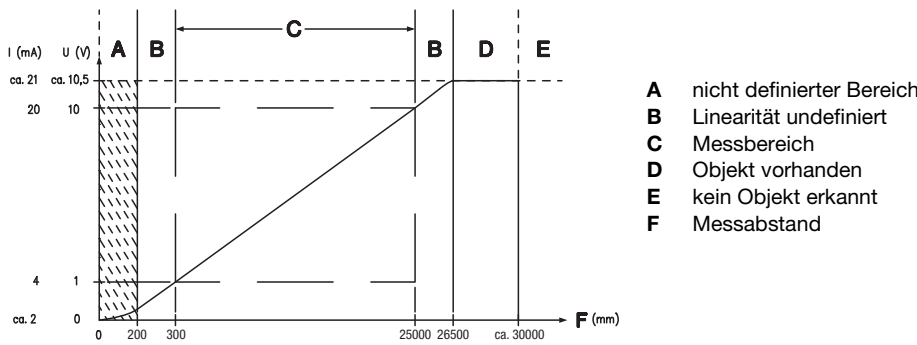
Diagramme

Hinweise

- **Bestimmungsgemäßer Gebrauch:**
Die Laser-Distanzsenoren ODKL 96B sind optoelektronische Sensoren zur optischen, berührungslosen Messung der Entfernung zu Objekten. 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.

LASERSTRAHLUNG NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN	
Max. Leistung:	248 mW
Impulsdauer:	6,5 ns
Wellenlänge:	658 nm
LASER KLASSE 2 DIN EN60825-1:2003-10	

Analogausgang: Kennlinie Werkseinstellung



Serieller Ausgang: Übertragungsprotokoll Werkseinstellung

9600Bd, 1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Stoppsbit,
 Übertragungsprotokoll ASCII-Messwerte

Übertragungsformat: **MMMMM<CR>**

MMMMM = Messwert 5-stellig in mm (Auflösung 1 mm)

<CR> = ASCII-Zeichen "Carriage Return" (x0D)

Messmodus und Messfilter

Der Anwender kann das Messsystem des ODKL 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 Messsmodi einstellen.

Menüeinstellung	Auswirkung
Application -> Measure Mode -> Precision	hohe Genauigkeit, Messzeit Einzelmessung: 50ms
Application -> Measure Mode -> Standard	genau und schnell, Messzeit Einzelmessung: 10ms
Application -> Measure Mode -> Speed	schnelle Messung, Messzeit Einzelmessung: 1,4ms

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 berücksichtigen 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.

Werkseinstellungen von Messmodus und Messfilter:

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 ODKL 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 ODKL 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 ODKL 96B ebenfalls auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

Teach-In von Schaltausgang, analoger Ausgangskennlinie und Preset

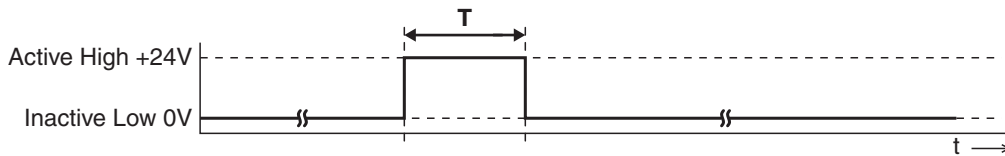


Hinweis!

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.

Sicherheitsbewusst arbeiten



Achtung Laserstrahlung!

Die optischen Distanzsensoren ODKL 96B arbeiten mit einem Rotlichtlaser der Klasse 2 gemäß EN 60825-1. Bei länger andauerndem Blick in den Strahlengang kann die Netzhaut im Auge beschädigt werden!

Blicken Sie nie direkt in den Strahlengang! Richten Sie den Laserstrahl des ODKL 96B nicht auf Personen!

Achten Sie bei der Montage und Ausrichtung des ODKL 96B auf Reflexionen des Laserstrahls durch spiegelnde Oberflächen!

Wenn andere als in der Technischen Beschreibung angegebene Bedienungs- und Justiereinrichtungen benutzt werden, oder wenn andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, oder wenn der optische Laser-Distanzsensor unsachgemäß gebraucht wird, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen!

Die Verwendung optischer Instrumente oder Einrichtungen zusammen mit dem Gerät erhöht die Gefahr von Augenschäden!

Beachten Sie die geltenden gesetzlichen und örtlichen Laserschutzbestimmungen gemäß EN 60825-1 in der neuesten Fassung.

Der ODKL 96B verwendet eine Laserdiode geringer Leistung im sichtbaren Rotlichtbereich mit einer emittierten Wellenlänge von ca. 658nm.

Die gläserne Optikabdeckung ist die einzige Austrittsöffnung, durch die Laserstrahlung aus dem Gerät entweichen kann. Das Gehäuse des ODKL 96B ist versiegelt und enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile. Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig! Die Zerstörung des Siegels führt zum Verlust der Garantie!



Hinweis!

Bringen Sie die dem Gerät beigelegten Aufkleber (Hinweisschilder und Laseraustrittssymbol) unbedingt am Gerät an! Sollten die Schilder aufgrund der Einbausituation des ODKL 96B verdeckt werden, so bringen Sie die Schilder statt dessen in der Nähe des ODKL 96B so an, dass beim Lesen der Hinweise nicht in den Laserstrahl geblickt werden kann!