

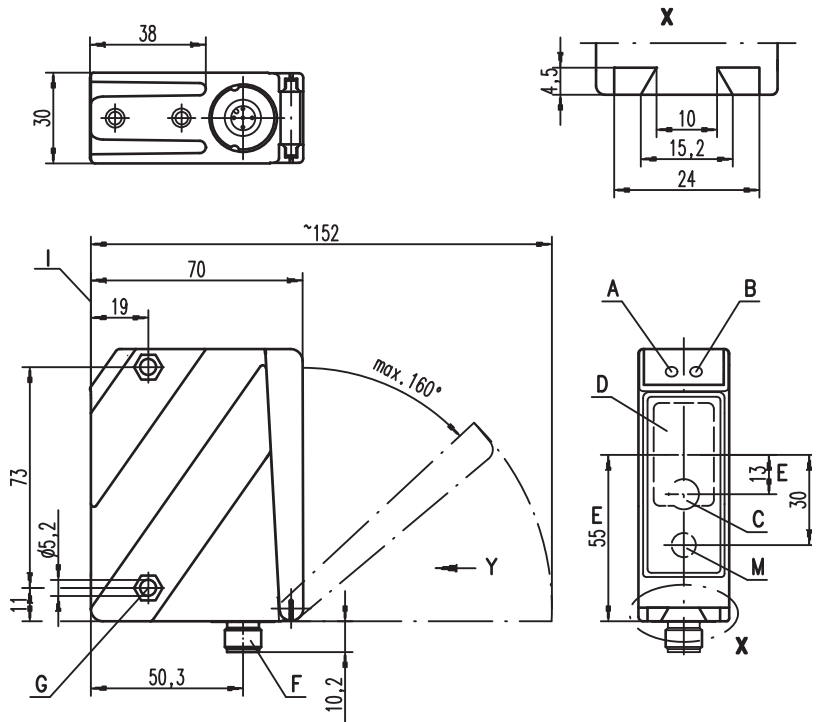
HRTL 96B

Laser-Lichttaster mit Hintergrundausblendung

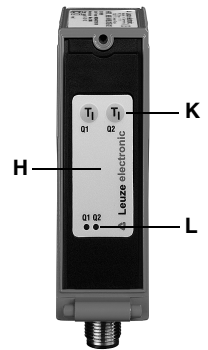
de 02-2013/05 50116013-01



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 Folientastatur
- I Referenzkante für die Messung (Abdeckglas)
- K Tastweiteneinstellung Q1/Q2/Q3
- L Anzeigedioden gelb für Schaltausgänge Q1/Q2
- M Sender Pilotstrahl

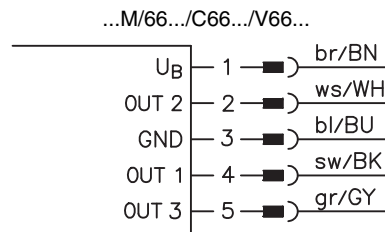


50 ... 6.500 mm



- Laser Klasse 1
- Laser-Lichttaster, basierend auf Lichtlaufzeitmessung, ermöglicht großen Detektionsbereich und universellen Einsatz
- Ausführung mit Infrarotlicht und sichtbarem Rotlicht
- Sensorperformance ermöglicht sichere Detektion von glänzenden und gering reflektierenden Objekten unter extremen Winkel
- Automatische Reserve und Hysterese gewährleisten ein sicheres Schaltverhalten
- Einfachste Bedienung, teachbare Schaltpunkte
- Aktivierbarer Pilotstrahl zur Ausrichtung (Infrarotsensoren)
- Zeitschloss verhindert unbeabsichtigte Änderung der Schaltpunkte
- Optimiert für Positionieraufgaben und zuverlässige Objekterkennung (z.B. Fachbelegkontrolle, Riegelpositionierung, Durchschubüberwachung)

Elektrischer Anschluss



Pin 5 = Analogausgang  
4-20mA  
1-10V



Zubehör:

(separat erhältlich)

- Befestigungs-Systeme (BT 96, BT 96.1, UMS 96, BT 450.1-96)
- M12 Leitungsdosen (KD ...)
- Konfektionierte Kabel (K-D ...)

Änderungen vorbehalten • DS\_HRTL96BMC66\_de\_50116013-01.fm

## Technische Daten

### Optische Daten

Typ. Grenzastweite (weiß 90%) <sup>1)</sup>	50 ... 6500mm
Betriebstastweite <sup>2)</sup>	100 ... 6000mm
Einstellbereich/Teachbereich	150 ... 6000mm / 6 ... 90% Remission
Lichtquelle	Laser (Rotlicht) / Laser (Infrarot)
Wellenlänge	Rotlicht-Laser: 658nm, Infrarot-Laser: 785nm, Pilotlaser (Rotlicht): 658nm
Lichtfleckdurchmesser	1m: 6mm / 3m: 5mm / 5m: 4mm / 7m: 4mm (typ.)
Max. Ausgangsleistung	Rotlicht-Laser: 248mW, Infrarot-Laser: 268mW, Pilotlaser: 190mW
Pulsdauer	Rotlicht-Laser: 6,5ns, Infrarot-Laser: 6,5ns, Pilotlaser: 6,5ns

### Zeitverhalten

Schaltfrequenz	100Hz	<b>Rotlicht</b>	50Hz
Ansprechzeit	5ms		10ms
Bereitschaftsverzögerung	≤ 200ms		≤ 200ms

### Elektrische Daten

Betriebsspannung U <sub>B</sub>	18 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit)
Restwelligkeit	≤ 15% von U <sub>B</sub>
Leerlaufstrom	≤ 120mA
Schaltausgang	2 Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge <sup>3)</sup> PNP hellschaltend, NPN dunkelschaltend
Analogausgang	4 ... 20mA 1 ... 10V
Signalspannung high/low	≥ (U <sub>B</sub> -2V)/≤ 2V
Ausgangsstrom	max. 100mA

### Anzeigen

<b>Sensor-Vorderseite</b>	
LED grün	betriebsbereit
LED gelb	Reflexion (Q1/Q2)
<b>Sensor-Rückseite</b>	siehe Tabelle

### Mechanische Daten

Gehäuse	<b>Metallgehäuse</b>
Optikabdeckung	Zink-Druckguss
Gewicht	Glas
Anschlussart	380g
	M 12-Rundsteckverbindung 5-polig

### Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb <sup>4)</sup> /Lager)	-40°C ... +50°C/-35°C ... +70°C
Schutzbeschaltung <sup>5)</sup>	1, 2, 3, 4
VDE-Schutzklasse <sup>6)</sup>	II, schutzisoliert
Schutzart	IP 67, IP 69K <sup>7)</sup>
Laser Klasse	1 nach DIN EN 60825-1:2008-05
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2

- 1) Typ. Grenzastweite: max. erzielbare Tastweite ohne Funktionsreserve
- 2) Betriebstastweite: empfohlene Tastweite mit Funktionsreserve
- 3) Die Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge dürfen nicht parallel geschaltet werden
- 4) Bis -30°C: ohne Einschränkung, unter -30°C: Sensor an Spannungsversorgung belassen, nach Wiedereinschalten der Spannungsversorgung ist der Sensor nach ca. 3min. voll funktionsfähig, ggf. Einschaltvorgang wiederholen
- 5) 1=Transientenschutz, 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Ausgänge, 4=Störaustattung
- 6) Bemessungsspannung 250VAC
- 7) IP 69K-Test nach DIN 40050 Teil 9 simuliert, Hochdruckreinigungsbedingungen ohne den Einsatz von Zusatzstoffen, Säuren und Laugen sind nicht Bestandteil der Prüfung

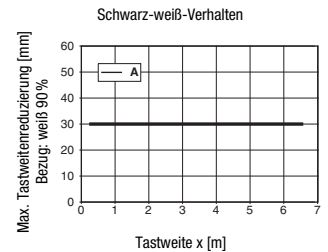
### Bestimmungsgemäßer Gebrauch:

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.

## Tabellen

Schaltpunkte	keine Reflexion	Objekt erkannt
LED gelb Q 1	aus	an
LED gelb Q 2	aus	an

## Diagramme



A 6 ... 90% Remission

## Hinweise

- Einstellung der Schaltpunkte: Sensor zu Objekt ausrichten. Q1: Teachtaste 1 ca. 2s drücken, Q2: Teachtaste 2 ca. 2s drücken, jeweils nach Blinken der LED loslassen, Schaltpunkt ist geteacht. Objekt wird erkannt, wenn die entsprechende Anzeige Q1/Q2 leuchtet.
- Reserve: zur sicheren Detektion gering reflektierender Objekte wird während des Teachvorgangs automatisch eine Reserve hinzugefügt. Diese ist über den gesamten Teachbereich konstant. Objekt wird erkannt: Abstand zu Sensor ≤ Teachpunkt + Reserve
- Hysterese: Um im Schaltpunkt eine kontinuierliche Objektdetektion zu gewährleisten, besitzt der Sensor eine Ausschalthysterese. Objekt wird nicht mehr erkannt wenn: Abstand zu Sensor > Teachpunkt + Reserve + Hysterese.
- Werksseitige Einstellung: Reserve: ca. 50mm Hysterese: ca. 50mm
- Beim eingestellten Tastbereich ist eine Toleranz der oberen Tastgrenze je nach Reflexionseigenschaft der Materialoberfläche möglich.
- Tastweite Bezug:

Objekt/Remission	
6 ... 90%	0,15 ... 6m (Standard)

### Pilotlaser (Ausrichtung)

#### Aktivierung:

Q1-Teachtaste drücken < 1,5 s

#### Deaktivierung:

Q1-Teachtaste drücken < 1,5 s

Der Pilotlaser (Rotlicht) der Infrarot-Geräte dient ausschließlich als Ausrichthilfe. Der Strahl verläuft in einer Distanz von 17mm parallel zum Infrarot-Laserstrahl (siehe Maßzeichnung).

## HRTL 96B

## Laser-Lichttaster mit Hintergrundausbldung

### Typenschlüssel

H R T L 9 6 B M / C 6 6 . 0 1 . C 1 S - S 1 2

#### Funktionsprinzip

**HRT** Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausbldung

#### Funktionsprinzip

**L** Laser (Rotlicht)

**IL** Laser (Infrarotlicht)

#### Bauform/Version

**96B** Baureihe 96B

**M** Metall

#### Analogausgang

**/C** Strom: 4 ... 20mA

**/V** Spannung: 1 ... 10V

#### Schaltausgang/Funktion (OUT 1: Pin 4, OUT 2: Pin 2, OUT 3: Pin 5)

**66** 2 x Gegentakt-Transistorausgang, OUT 1: hellschaltend, OUT 2: hellschaltend

**666** 3 x Gegentakt-Transistorausgang, OUT 1: hellschaltend, OUT 2: hellschaltend, OUT 3: hellschaltend

#### Ausstattung

**.01** Standard

**.02** Individuelle Kundenkonfiguration

**.03** Schaltausgänge OUT1/OUT2: dunkelschaltend

**.21** Ohne zusätzlichen Pilotlaser (bei HRTL 96B... mit Infrarot-Laser)

#### Laser Klasse

**.C1** Laser Klasse 1 (bei HRTL 96B... mit Rotlicht-Laser)

#### Lichtfleckgeometrie

**S** Kleiner Lichtfleck (small spot)

#### Elektrischer Anschluss

**-S12** M12 Rundsteckverbinder, 5-polig (Stecker)

### Bestellhinweise

Die hier aufgeführten Sensoren sind Vorzugstypen, aktuelle Informationen unter [www.leuze.com](http://www.leuze.com)

Bestellbezeichnung	Artikel-Nr.	Merkmale
HRTL 96BM/66.01S-S12	50115016	2 x Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang
HRTL 96BM/66.03S-S12	50117920	2 x Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang, dunkelschaltend
HRTL 96BM/C66.01S-S12	50115015	2 x Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang, 1 x Analogausgang <sup>1)</sup> 4 ... 20mA (150-15000mm)
HRTL 96BM/C66.01.C1S-S12	50116678	2 x Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang, 1 x Analogausgang <sup>1)</sup> 4 ... 20mA (150-3000mm)

1) Kein Objekt vorhanden bzw. Objekt wird nicht erkannt  
Analogausgang: 20mA bzw. 10V

