



**WTB16I-39111120ZZZ**

W16

LICHTTASTER UND LICHTSCHRANKEN

**SICK**  
Sensor Intelligence.

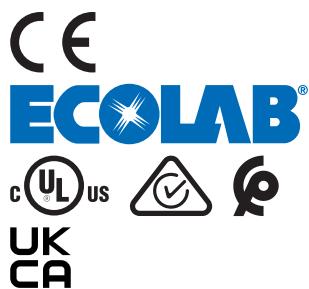


### Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
WTB16I-39111120ZZZ	1222708

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/W16](http://www.sick.com/W16)

Abbildung kann abweichen



### Technische Daten im Detail

#### Merkmale

<b>Funktionsprinzip</b>	Reflexions-Lichttaster
<b>Funktionsprinzip Detail</b>	Hintergrundausblendung
<b>Schaltabstand</b>	
Schaltabstand min.	10 mm
Schaltabstand max.	1.500 mm
Einstellbereich Schaltschwelle für Hintergrund-ausblendung	100 mm ... 1.500 mm
Referenzobjekt	Objekt mit 90 % Remissionsgrad (entspricht Standardweiß nach DIN 5033)
Mindestabstand zwischen eingestelltem Schalt-abstand und Hintergrund (schwarz 6% / weiß 90%)	70 mm, bei 600 mm Abstand
Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance	100 mm ... 600 mm
<b>Sendestrahl</b>	
Lichtsender	LED
Lichtart	Infrarotlicht
Lichtfleckform	Punktförmig
Lichtfleckgröße (Abstand)	Ø 12 mm (800 mm)
Maximale Streuung des Sendestrahls um normierte Sendeachse (Schielwinkel)	< +/- 1.0° (bei $T_U = +23^\circ\text{C}$ )
<b>LED-Kenndaten</b>	
Normative Referenz	EN 62471:2008-09   IEC 62471:2006, modifiziert
LED-Risikogruppenkennzeichnung	Freie Gruppe

	Wellenlänge	850 nm
	Mittlere Lebensdauer	100.000 h bei $T_U = +25^\circ\text{C}$
<b>Einstellung</b>	Drück-Dreh-Element	BluePilot: zur Einstellung des Schaltabstandes
<b>Anzeige</b>	LED blau	BluePilot: Schaltabstandsanzeige
	LED grün	Betriebsanzeige Statisch an: Power on
	LED gelb	Status Lichtempfang Statisch an: Objekt anwesend Statisch aus: Objekt nicht anwesend

### Sicherheitstechnische Kenngrößen

<b>MTTF<sub>D</sub></b>	626 Jahre
<b>DC<sub>avg</sub></b>	0 %
<b>T<sub>M</sub> (Gebrauchsdauer)</b>	20 Jahre

### Elektrik

<b>Versorgungsspannung U<sub>B</sub></b>	10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>
<b>Restwelligkeit</b>	$\leq 5 \text{ V}_{\text{ss}}$
<b>Gebrauchskategorie</b>	DC-12 (Nach EN 60947-5-2) DC-13 (Nach EN 60947-5-2)
<b>Stromaufnahme</b>	$\leq 30 \text{ mA}$ , ohne Last. Bei $U_B = 24 \text{ V}$ <sup>2)</sup>
<b>Schutzklasse</b>	III
<b>Digitalausgang</b>	
Anzahl	2 (Antivalent)
Art	Gegentakt: PNP/NPN
Schaltart	Hell-/dunkelschaltend
Signalspannung PNP HIGH/LOW	Ca. $U_B - 2,5 \text{ V} / 0 \text{ V}$
Signalspannung NPN HIGH/LOW	Ca. $U_B / < 2,5 \text{ V}$
Ausgangsstrom I <sub>max.</sub>	$\leq 100 \text{ mA}$
Schutzschaltungen Ausgänge	Verpolssicher
	Überstrom- und kurzschlussfest
Ansprechzeit	$\leq 500 \mu\text{s}$ <sup>3)</sup>
Wiederholgenauigkeit (Ansprechzeit)	150 $\mu\text{s}$
Schaltfrequenz	1.000 Hz <sup>4)</sup>
<b>Pin-/Ader-Belegung</b>	
Funktion Pin 4 / schwarz (BK)	Digitalausgang, hellschaltend, Objekt anwesend $\rightarrow$ Ausgang Q HIGH <sup>5)</sup>
Funktion Pin 5 / weiss (WH)	Digitalausgang, dunkelschaltend, Objekt anwesend $\rightarrow$ Ausgang $\bar{Q}$ LOW

<sup>1)</sup> Grenzwerte.

<sup>2)</sup> 10 V DC ... 16 V DC, ohne Last.

<sup>3)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last im Schaltmodus.

<sup>4)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.

<sup>5)</sup> Dieser Schaltausgang darf nicht mit einem anderen Ausgang verbunden werden.

## Mechanik

<b>Bauform</b>	Quaderförmig
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	20 mm x 55,7 mm x 42 mm
<b>Anschluss</b>	Leitung mit Stecker Q6, 6-polig, DC-codiert, 298 mm
<b>Anschluss Detail</b>	Tiefkühleigenschaft Unter 0 °C Leitung nicht verformen
	Leiterquerschnitt 0,14 mm <sup>2</sup>
	Leitungsdurchmesser Ø 4,8 mm
	Leitungslänge (L) 270 mm
	Biegeradius In bewegtem Zustand > 12 x Leitungsdurchmesser
	Biegezyklen 1.000.000
<b>Material</b>	Gehäuse Kunststoff, VISTAL®
	Frontscheibe Kunststoff, PMMA
	Leitung Kunststoff, PVC
	Stecker Kunststoff, VISTAL®
<b>Gewicht</b>	Ca. 70 g
<b>Max. Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben</b>	1,3 Nm

## Umgebungsdaten

<b>Schutzart</b>	IP65 (EN 60529)
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-40 °C ... +60 °C
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	-40 °C ... +75 °C
<b>Schockfestigkeit</b>	50 g, 11 ms (25 positive und 25 negative Schocks je Achse, für X-, Y-, Z-Achse, insgesamt 150 Schocks (EN60068-2-27)) 50 g, 6 ms (5.000 positive und 5.000 negative Schocks je Achse, für X-, Y-, Z-Achse, insgesamt 30.000 Schocks (EN60068-2-27))
<b>Schwingfestigkeit</b>	10 Hz ... 2.000 Hz (Amplitude 0,5 mm / 10 g, 20 Sweeps je Achse, für X-, Y-, Z- Achse, 1 Oktaeve/min, (EN60068-2-6))
<b>Luftfeuchte</b>	35 % ... 95 %, relative Luftfeuchte (kein Beschlag)
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>	EN 60947-5-2
<b>UL-File-Nr.</b>	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

## Zertifikate

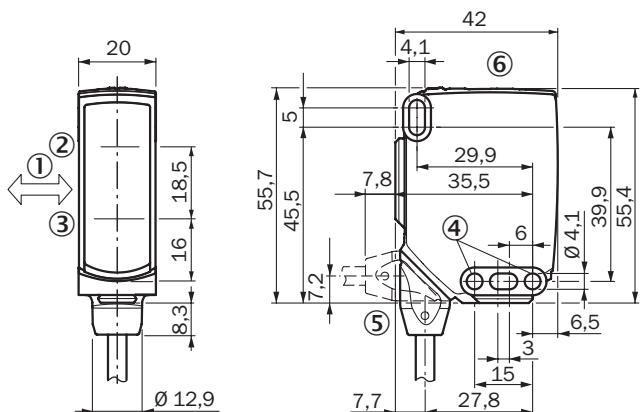
<b>EU declaration of conformity</b>	✓
<b>UK declaration of conformity</b>	✓
<b>ACMA declaration of conformity</b>	✓
<b>Moroccan declaration of conformity</b>	✓
<b>China RoHS</b>	✓
<b>ECOLAB certificate</b>	✓
<b>cULus certificate</b>	✓
<b>Photobiological safety (DIN EN 62471) certificate</b>	✓

## Klassifikationen

<b>ECLASS 5.0</b>	27270904
-------------------	----------

<b>ECLASS 5.1.4</b>	27270904
<b>ECLASS 6.0</b>	27270904
<b>ECLASS 6.2</b>	27270904
<b>ECLASS 7.0</b>	27270904
<b>ECLASS 8.0</b>	27270904
<b>ECLASS 8.1</b>	27270904
<b>ECLASS 9.0</b>	27270904
<b>ECLASS 10.0</b>	27270904
<b>ECLASS 11.0</b>	27270904
<b>ECLASS 12.0</b>	27270903
<b>ETIM 5.0</b>	EC002719
<b>ETIM 6.0</b>	EC002719
<b>ETIM 7.0</b>	EC002719
<b>ETIM 8.0</b>	EC002719
<b>UNSPSC 16.0901</b>	39121528

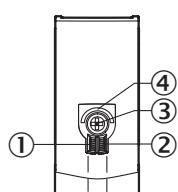
### Maßzeichnung, Sensor



Maße in mm

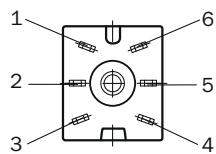
- ① Vorzugsrichtung des Tastgutes
- ② Mitte optische Achse, Sender
- ③ Mitte Optikachse Empfänger
- ④ Befestigungsbohrung, Ø 4,1 mm
- ⑤ Anschluss
- ⑥ Anzeige- und Einstellelemente

### Anzeige- und Einstellelemente

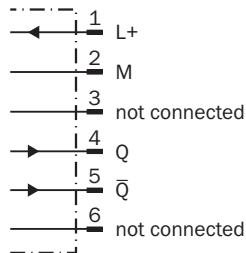


- ① Anzeige-LED grün
- ② Anzeige-LED gelb
- ③ Drück-Dreh-Element
- ④ LED blau

### Anschlussart Würfelstecker, 6-polig



### Anschlussschema Cd-176

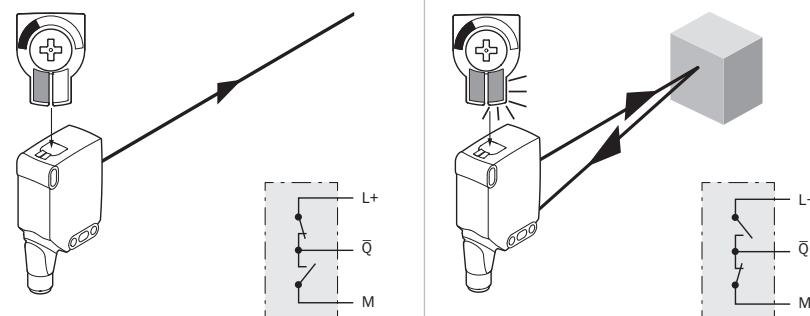


### Wahrheitstabelle Gegentakt: PNP/NPN - hellschaltend Q

Hellschaltend Q (normally open (oberer Schalter), normally closed (unterer Schalter))		
	Objekt nicht anwesend → Ausgang LOW	Objekt anwesend → Ausgang HIGH
Lichtempfang	✗	✓
Lichtempfangsanzeige	✗	✗
Lastwiderstand nach L+	✗	✗
Lastwiderstand nach M	✗	✗

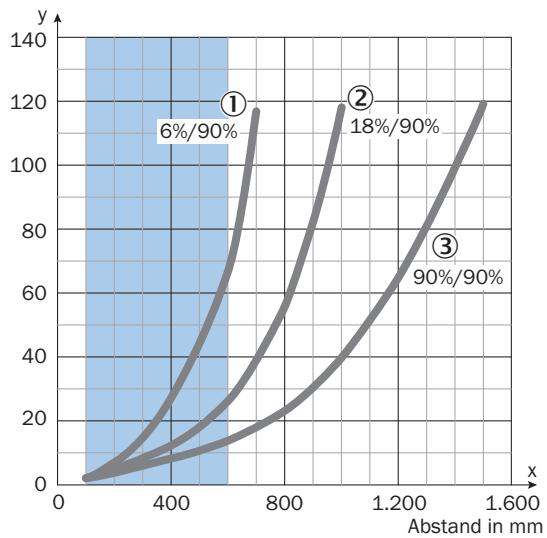
Wahrheitstabelle Gegentakt: PNP/NPN - dunkelschaltend  $\bar{Q}$ 

Dunkelschaltend $\bar{Q}$ (normally closed (oberer Schalter), normally open (unterer Schalter))		
	Objekt nicht anwesend → Ausgang HIGH	Objekt anwesend → Ausgang LOW
Lichtempfang	×	✓
Lichtempfangsanzeige	×	✗
Lastwiderstand nach L+	✗	⚠
Lastwiderstand nach M	⚠	✗



## Kennlinie

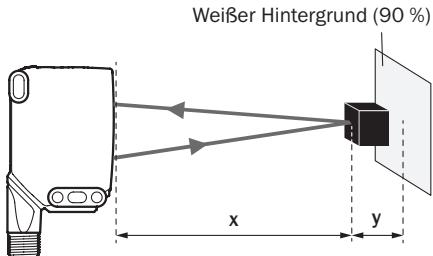
Mindestabstand in mm (y) zwischen eingestelltem Schaltabstand und Hintergrund (90 % Remissionsgrad)



■ Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

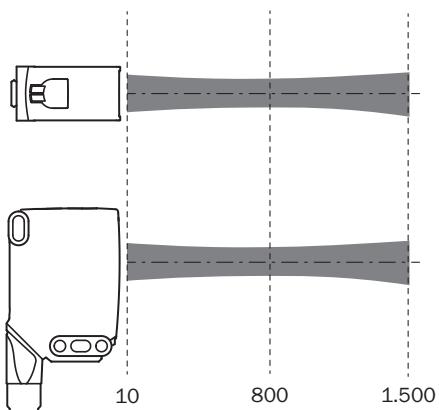
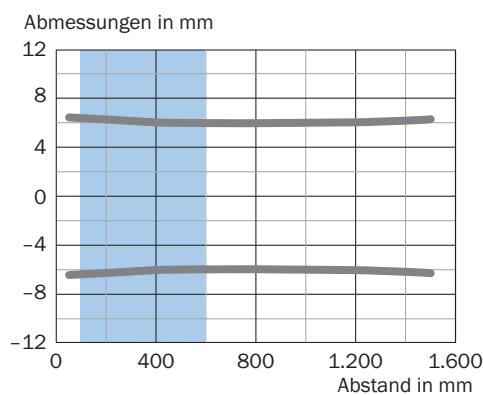
- ① Schwarzes Objekt, 6 % Remissionsgrad
- ② Graues Objekt, 18 % Remissionsgrad
- ③ Weißes Objekt, 90 % Remissionsgrad

Beispiel:  
Sichere Unterdrückung des Hintergrunds



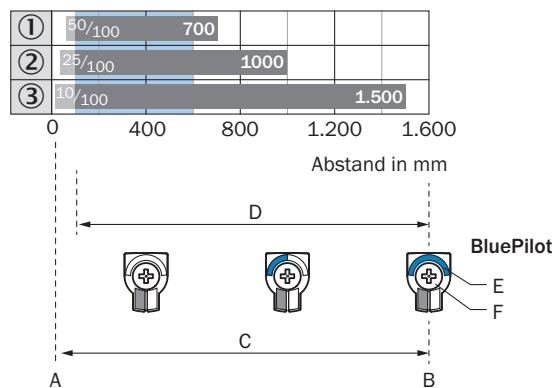
Schwarzes Objekt (6 % Remissionsgrad)  
Eingestellter Schaltabstand x = 600 mm  
Benötigter Mindestabstand zu weißem Hintergrund y = 70 mm

Lichtfleckgröße WTB16I-xxxxx1xx, WTB16I-xxxxAxx



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

Schaltabstand-Diagramm



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

1		Schwarzes Objekt, 6 % Remissionsgrad
2		Graues Objekt, 18 % Remissionsgrad
3		Weißes Objekt, 90 % Remissionsgrad
A		Schaltabstand min. in mm
B		Schaltabstand max. in mm
C		Sichtbereich
D		Einstellbereich Schaltschwelle für Hintergrundausblendung
E		Schaltabstandsanzeige
F		Drück-Dreh-Element

## Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/W16](http://www.sick.com/W16)

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Steckverbinder und Leitungen	 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, 6-polig, gewinkelt, DC-codiert</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Sensor-/Aktor-Leitung</li> <li><b>Leitung:</b> 2 m, PVC</li> <li><b>Beschreibung:</b> Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt</li> </ul>	DOL-1306-W02M	6030217
Befestigungstechnik	 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschreibung:</b> Befestigungswinkel mit Gelenkarm</li> <li><b>Material:</b> Stahl</li> <li><b>Details:</b> Stahl, verzinkt</li> <li><b>Lieferumfang:</b> Inkl. Befestigungsmaterial</li> <li><b>Geeignet für:</b> W16, W26, W11, W12, W23, W27, Dx50, W280, G10</li> </ul>	BEF-WN-MULTI2	2093945
	 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschreibung:</b> Platte N02 für Universalklemmhalter</li> <li><b>Material:</b> Stahl, Zinkdruckguss</li> <li><b>Details:</b> Stahl, verzinkt (Platte), Zinkdruckguss (Klemmhalter)</li> <li><b>Lieferumfang:</b> Universalklemmhalter (5322626), Befestigungsmaterial</li> <li><b>Verwendbar für:</b> W4S-3 Glass, W10, W4SLG-3, W4S-3 Inox, W4S-3 Inox Glass, W9, W11-2, W12-3, W12-2 Laser, W12G, W12 Teflon, W16, W250, W250-2, PowerProx, W11G-2, Transpa-Tect, WTT12, UC12, P250, G6 Inox, W4S, W4SL-3V, W4SLG-3V, W4SL-3H</li> </ul>	BEF-KHS-N02	2051608
	 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschreibung:</b> Befestigungswinkel, groß</li> <li><b>Material:</b> Edelstahl</li> <li><b>Details:</b> Edelstahl</li> <li><b>Lieferumfang:</b> Inkl. Befestigungsmaterial</li> <li><b>Geeignet für:</b> W11-2, W12-3, W16</li> </ul>	BEF-WG-W12	2013942
	 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschreibung:</b> Adapter zur Montage von W16-Sensoren in vorhandene W14-2/W18-3 Installationen oder L25-Sensoren in vorhandene L28-Installationen</li> <li><b>Material:</b> Kunststoff</li> <li><b>Details:</b> Kunststoff</li> <li><b>Lieferumfang:</b> Inklusive Befestigungsschrauben</li> </ul>	BEF-AP-W16	2095677

## SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

**Das ist für uns „Sensor Intelligence.“**

## WELTWEIT IN IHRER NÄHE:

Ansprechpartner und weitere Standorte → [www.sick.com](http://www.sick.com)