



# WTB4FT-2131120ZZZ

W4

LICHTTASTER UND LICHTSCHRANKEN

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
WTB4FT-21311120ZZZ	1113176

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/W4](http://www.sick.com/W4)

Abbildung kann abweichen



Technische Daten im Detail

Merkmale

<b>Funktionsprinzip</b>	Reflexions-Lichttaster
<b>Funktionsprinzip Detail</b>	Hintergrundausbldung, DoubleLine
<b>Schaltabstand</b>	
Schaltabstand min.	7 mm
Schaltabstand max.	120 mm
Einstellbereich Schaltschwelle für Hintergrundausblendung	15 mm ... 120 mm
Referenzobjekt	Objekt mit 90 % Remissionsgrad (entspricht Standardweiß nach DIN 5033)
Mindestabstand zwischen eingestelltem Schaltabstand und Hintergrund (schwarz 6% / weiß 90%)	1 mm, bei 50 mm Abstand
Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance	30 mm ... 80 mm
<b>Sendestrah</b>	
Lichtsender	PinPoint-LED
Lichtart	Sichtbares Rotlicht
Lichtfleckform	Linienförmig, zwei parallele linienförmige Lichtflecke
Lichtfleckgröße (Abstand)	1,2 mm x 17 mm (50 mm)
Maximale Streuung des Sendestrahls um normierte Sendeachse (Schielwinkel)	< +/- 1,5° (bei T <sub>U</sub> = +23 °C)
<b>LED-Kenn</b>	
Normative Referenz	EN 62471:2008-09   IEC 62471:2006, modifiziert

LED-Risikogruppenkennzeichnung	Freie Gruppe
Wellenlänge	635 nm
Mittlere Lebensdauer	100.000 h bei $T_U = +25 \text{ °C}$
<b>Kleinstes detektierbares Objekt (MDO) typ.</b>	1 mm, bei 50 mm Abstand (Objekt mit 90 % Remissionsgrad (entspricht Standardweiß nach DIN 5033))
<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
<b>Spezielle Anwendungen</b>	Erkennung flacher Objekte, Erkennung folienumwickelter Objekte, Erkennung perforierter Objekte, Erkennung unebener, glänzender Objekte

### Sicherheitstechnische Kenngrößen

<b>MTF<sub>D</sub></b>	661 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>	≤ 5 V <sub>SS</sub>
<b>Gebrauchskategorie</b>	DC-12 (Nach EN 60947-5-2) DC-13 (Nach EN 60947-5-2)
<b>Stromaufnahme</b>	≤ 25 mA, ohne Last. Bei U <sub>B</sub> = 24 V
<b>Schutzklasse</b>	III
<b>Digitalausgang</b>	
Anzahl	1
Art	Gegentakt: PNP/NPN
Schaltart	Hellschaltend
Signalspannung PNP HIGH/LOW	Ca. U <sub>B</sub> -2,5 V / 0 V
Signalspannung NPN HIGH/LOW	Ca. U <sub>B</sub> / < 2,5 V
Ausgangsstrom I <sub>max</sub>	≤ 100 mA
Schutzschaltungen Ausgänge	Verpolsicher Überstromfest Kurzschlussfest
Ansprechzeit	≤ 1.000 μs <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Grenzwerte.

<sup>2)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last im Schaltmodus.

<sup>3)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.

<sup>4)</sup> Dieser Schaltausgang darf nicht mit einem anderen Ausgang verbunden werden.

Wiederholgenauigkeit (Ansprechzeit)	240 µs
Schaltfrequenz	500 Hz <sup>3)</sup>
<b>Pin-/Ader-Belegung</b>	
Funktion Pin 4 / schwarz (BK)	Digitalausgang, hellschaltend, Objekt anwesend → Ausgang Q HIGH <sup>4)</sup>

1) Grenzwerte.

2) Signallaufzeit bei ohmscher Last im Schaltmodus.

3) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.

4) Dieser Schaltausgang darf nicht mit einem anderen Ausgang verbunden werden.

## Mechanik

<b>Bauform</b>	Quaderförmig
<b>Bauform Detail</b>	Flat
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	16 mm x 40,1 mm x 12,1 mm
<b>Anschluss</b>	Stecker M8, 3-polig
<b>Material</b>	
Gehäuse	Kunststoff, VISTAL®
Frontscheibe	Kunststoff, PMMA
Stecker	Kunststoff, VISTAL®
<b>Gewicht</b>	Ca. 30 g
<b>Max. Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben</b>	0,4 Nm

## Umgebungsdaten

<b>Schutzart</b>	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529)
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-40 °C ... +60 °C
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	-40 °C ... +75 °C
<b>Typ. Fremdlichtunempfindlichkeit</b>	Künstliches Licht: ≤ 50.000 lx Sonnenlicht: ≤ 50.000 lx
<b>Schockfestigkeit</b>	30 g, 11 ms (3 positive und 3 negative Schocks entlang der X-, Y-, Z-Achse, insgesamt 18 Schocks (EN60068-2-27))
<b>Schwingfestigkeit</b>	10 Hz ... 1.000 Hz (Amplitude 1 mm, 3 x 30 min (EN60068-2-6))
<b>Luftfeuchte</b>	35 % ... 95 %, relative Luftfeuchte (kein Beschlag)
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>	EN 60947-5-2
<b>Reinigungsmittelbeständigkeit</b>	ECOLAB
<b>UL-File-Nr.</b>	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

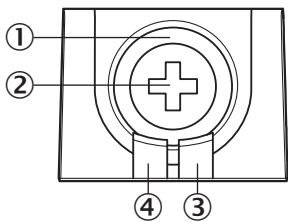
## Zertifikate

<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>	✓

## Klassifikationen

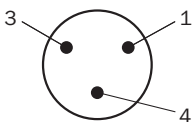
<b>ECLASS 5.0</b>	27270904
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27270904
<b>ECLASS 6.0</b>	27270904
<b>ECLASS 6.2</b>	27270904
<b>ECLASS 7.0</b>	27270904
<b>ECLASS 8.0</b>	27270904
<b>ECLASS 8.1</b>	27270904
<b>ECLASS 9.0</b>	27270904
<b>ECLASS 10.0</b>	27270904
<b>ECLASS 11.0</b>	27270904
<b>ECLASS 12.0</b>	27270903
<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

## Anzeige- und Einstellelemente

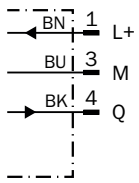


- ① LED blau
- ② Drück-Dreh-Element
- ③ LED gelb
- ④ LED grün

## Anschlussart Stecker M8, 3-polig



Anschlusschema Cd-045



Wahrheitstabelle Gegendtakt: PNP/NPN - hellerschaltend 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	✘	⚡

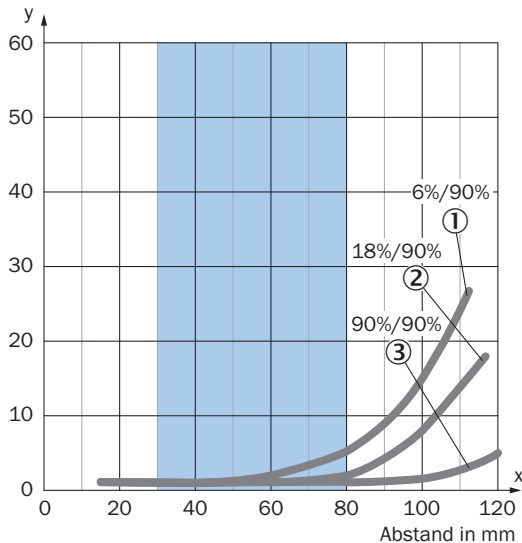
Wahrheitstabelle Gegentakt: PNP/NPN - dunkelschaltend  $\bar{Q}$

	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	⚡	✗

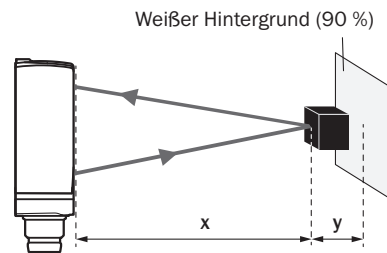
  

Kennlinie

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



Beispiel:  
Sichere Unterdrückung des Hintergrunds



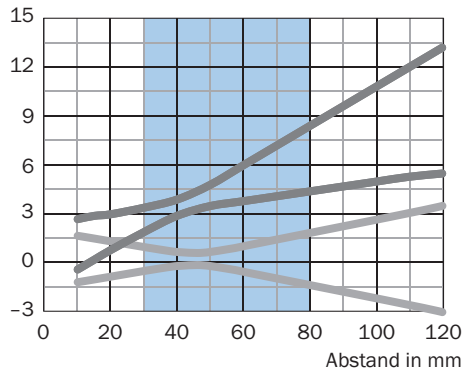
Schwarzes Objekt (6 % Remission)  
Eingestellter Schaltabstand  $x = 80$  mm  
Benötigter Mindestabstand zu weißem Hintergrund  $y = 5$  mm

Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

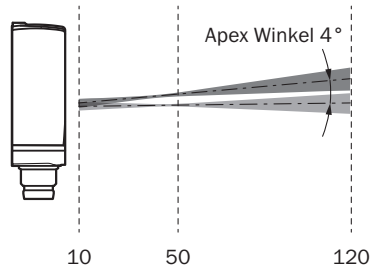
- ① Schwarzes Objekt, 6 % Remissionsgrad
- ② Graues Objekt, 18 % Remissionsgrad
- ③ Weißes Objekt, 90 % Remissionsgrad

### Lichtfleckgröße Vertikal

Abmessungen in mm

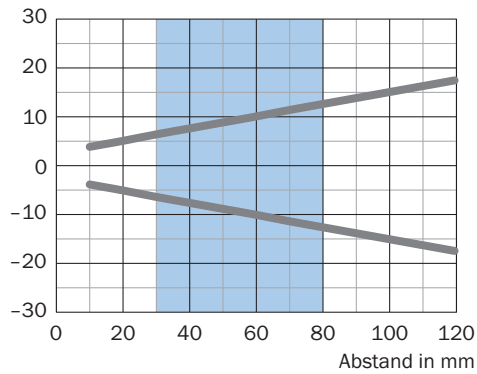


Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

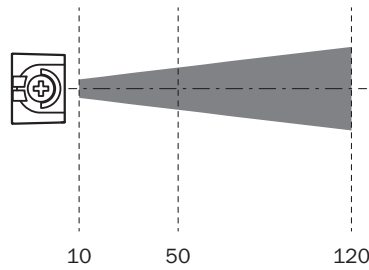


### Lichtfleckgröße Horizontal

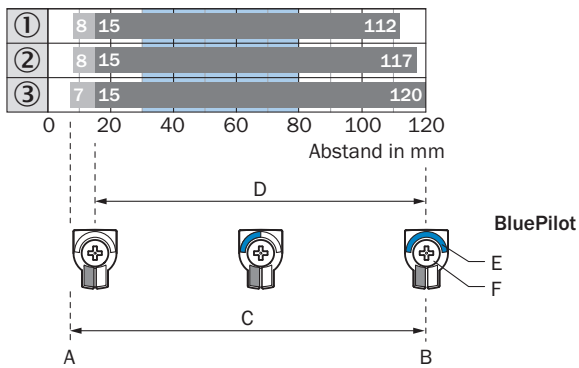
Abmessungen in mm



Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance



## Schaltabstand-Diagramm

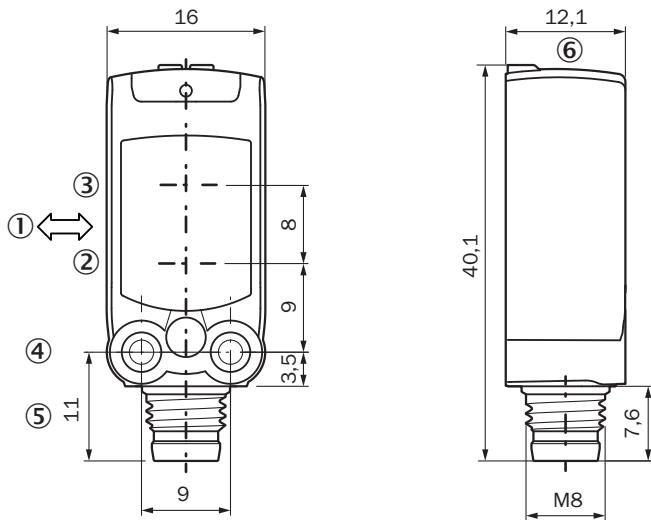


A = Schaltabstand min. in mm  
 B = Schaltabstand max. in mm  
 C = Sichtbereich  
 D = Einstellbereich Schaltschwelle für Hintergrundausbildung  
 E = Schaltabstandsanzeige  
 F = Drück-Dreh-Element

Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

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

## Maßzeichnung









Maße in mm

- ① Vorzugsrichtung des Tastgutes
- ② Mitte Optikachse Sender
- ③ Mitte Optikachse Empfänger
- ④ Befestigungsbohrung M3
- ⑤ Anschluss
- ⑥ Anzeige- und Einstellelemente

Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/W4](http://www.sick.com/W4)

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
<b>Befestigungstechnik</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Beschreibung:</b> Befestigungswinkel zur Wandmontage</li> <li>• <b>Material:</b> Edelstahl</li> <li>• <b>Details:</b> Edelstahl 1.4571</li> <li>• <b>Lieferumfang:</b> Inkl. Befestigungsmaterial</li> <li>• <b>Geeignet für:</b> W4S, W4F, W4S</li> </ul>	BEF-W4-A	2051628
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Beschreibung:</b> Befestigungswinkel für Bodenmontage</li> <li>• <b>Material:</b> Edelstahl</li> <li>• <b>Details:</b> Edelstahl 1.4571</li> <li>• <b>Lieferumfang:</b> Inkl. Befestigungsmaterial</li> <li>• <b>Geeignet für:</b> W4S, W4F, W4S</li> </ul>	BEF-W4-B	2051630
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Beschreibung:</b> Platte N08 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> W100, W150, W4S, W4F, W8, W9-3, W8G, W8 Laser, W8 Inox, G6, W100 Laser, W100-2, W10, G6 Inox, RAY10, W4SLG-3, W9, GR18, MultiPulse, Reflex Array, MultiLine, LUT3, KT5, KT8, KT10, CS8</li> </ul>	BEF-KHS-N08	2051607
<b>Steckverbinder und Leitungen</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Beschreibung:</b> Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt</li> <li>• <b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M8, 3-polig, gerade, A-codiert</li> <li>• <b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li>• <b>Signalart:</b> Sensor-/Aktor-Leitung</li> <li>• <b>Leitung:</b> 5 m, 3-adrig, PVC</li> <li>• <b>Einsatzbereich:</b> Unbelastete Zonen, Chemikalienbereich</li> </ul>	YF8U13-050VA1X-LEAX	2095884
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Beschreibung:</b> Ungeschirmt</li> <li>• <b>Anschlussart Kopf A:</b> Stecker, M8, 3-polig, gerade, A-codiert</li> <li>• <b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li>• <b>Anschlussart Kopf C:</b> Schraubklemmen</li> <li>• <b>Zulässiger Leiterquerschnitt:</b> 0,14 mm² ... 0,5 mm²</li> </ul>	STE-0803-G	6037322
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Beschreibung:</b> Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt</li> <li>• <b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M8, 3-polig, gerade, A-codiert</li> <li>• <b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li>• <b>Signalart:</b> Sensor-/Aktor-Leitung</li> <li>• <b>Leitung:</b> 5 m, 3-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li>• <b>Einsatzbereich:</b> Schleppkettenbetrieb, Öl- /Schmiermittelbereich, Roboter, Schleppkettenbetrieb</li> </ul>	YF8U13-050UA1X-LEAX	2094788

## 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)