



# WTB16I-24161121A00

## W16

KLEIN-LICHTSCHRANKEN

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Abbildung kann abweichen



### Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
WTB16I-24161121A00	1103234

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

### Technische Daten im Detail

#### Merkmale

<b>Sensor-/ Detektionsprinzip</b>	Reflexions-Lichttaster, Hintergrundausbldung
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	20 mm x 55,7 mm x 42 mm
<b>Gehäuseform (Lichtaustritt)</b>	Quaderförmig
<b>Schaltabstand max.</b>	10 mm ... 1.500 mm <sup>1)</sup>
<b>Lichtart</b>	Infrarotlicht
<b>Lichtsender</b>	LED <sup>2)</sup>
<b>Lichtfleckgröße (Entfernung)</b>	Ø 12 mm (800 mm)
<b>Wellenlänge</b>	850 nm
<b>Einstellung</b>	
Drück-Dreh-Element	BluePilot: zur Einstellung des Schaltabstandes
Teach-in-Taste	Zur Invertierung der Schaltfunktion (Hell-/Dunkelumschaltung)
IO-Link	Zur Einstellung von Sensorparameter und Smart Task Funktionen
<b>Anzeige</b>	
Anzeige-LED blau 1	BluePilot: Schaltabstandsanzeige
Anzeige-LED blau 2	BluePilot: Anzeige Hell-/Dunkelumschaltung
Anzeige-LED grün	Betriebsanzeige Statisch an: Power on Blinkend: IO-Link Modus

<sup>1)</sup> Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß, DIN 5033).

<sup>2)</sup> Mittlere Lebensdauer: 100.000 h bei T<sub>U</sub> = +25 °C.

Anzeige-LED gelb	Status Lichtempfang Statisch an: Objekt anwesend Statisch aus: Objekt nicht anwesend
<b>Pin-2-Konfiguration</b>	Externer Eingang, Teach-in, Schaltsignal

<sup>1)</sup> Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß, DIN 5033).

<sup>2)</sup> Mittlere Lebensdauer: 100.000 h bei  $T_U = +25 \text{ °C}$ .

## Mechanik/Elektrik

<b>Versorgungsspannung</b>	10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>
<b>Restwelligkeit</b>	$< 5 V_{SS}$
<b>Stromaufnahme</b>	30 mA <sup>2)</sup> 50 mA <sup>3)</sup>
<b>Schaltausgang</b>	Gegentakt: PNP/NPN
<b>Ausgang <math>Q_{L1}/C</math></b>	Schaltausgang oder IO-Link-Modus
<b>Schaltfunktion</b>	Werkseinstellung: Pin 2/weiss (MF): NPN Schließer (hellschaltend), PNP Öffner (dunkelschaltend), Pin 4/schwarz (QL1/C): NPN Öffner (dunkelschaltend), PNP Schließer (hellschaltend), IO-Link
<b>Schaltart</b>	Hell-/dunkelschaltend
<b>Signalspannung PNP HIGH/LOW</b>	Ca. $U_V - 2,5 \text{ V} / 0 \text{ V}$
<b>Signalspannung NPN HIGH/LOW</b>	Ca. $U_V / < 2,5 \text{ V}$
<b>Ausgangsstrom <math>I_{max.}</math></b>	$\leq 100 \text{ mA}$
<b>Ansprechzeit</b>	$\leq 500 \mu\text{s}$ <sup>4)</sup>
<b>Schaltfrequenz</b>	1.000 Hz <sup>5)</sup>
<b>Anschlussart</b>	Stecker M12, 4-polig
<b>Schutzschaltungen</b>	A <sup>6)</sup> B <sup>7)</sup> C <sup>8)</sup> D <sup>9)</sup>
<b>Schutzklasse</b>	III
<b>Gewicht</b>	50 g
<b>Gehäusematerial</b>	Kunststoff, VISTAL®
<b>Werkstoff, Optik</b>	Kunststoff, PMMA
<b>Schutzart</b>	IP66 (nach EN 60529) IP67 (nach EN 60529) IP69 (nach EN 60529) <sup>10)</sup>
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	$-40 \text{ °C} \dots +60 \text{ °C}$
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	$-40 \text{ °C} \dots +75 \text{ °C}$

<sup>1)</sup> Grenzwerte.

<sup>2)</sup> 16 V DC ... 30 V DC, ohne Last.

<sup>3)</sup> 10 V DC ... 16 V DC, ohne Last.

<sup>4)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last im Schaltmodus. Abweichende Werte im COM2-Modus möglich.

<sup>5)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1 im Schaltmodus. Abweichende Werte im IO-Link-Modus möglich.

<sup>6)</sup> A =  $U_V$ -Anschlüsse verpolsicher.

<sup>7)</sup> B = Ein- und Ausgänge verpolsicher.

<sup>8)</sup> C = Störpulsunterdrückung.

<sup>9)</sup> D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest.

<sup>10)</sup> Ersetzt IP69K nach ISO 20653: 2013-03.

<b>UL-File-Nr.</b>	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493
--------------------	------------------------------

- 1) Grenzwerte.
- 2) 16 V DC ... 30 V DC, ohne Last.
- 3) 10 V DC ... 16 V DC, ohne Last.
- 4) Signallaufzeit bei ohmscher Last im Schaltmodus. Abweichende Werte im COM2-Modus möglich.
- 5) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1 im Schaltmodus. Abweichende Werte im IO-Link-Modus möglich.
- 6) A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher.
- 7) B = Ein- und Ausgänge verpolsicher.
- 8) C = Störpulsunterdrückung.
- 9) D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest.
- 10) Ersetzt IP69K nach ISO 20653: 2013-03.

### Sicherheitstechnische Kenngrößen

<b>MTTF<sub>D</sub></b>	507 Jahre
<b>DC<sub>avg</sub></b>	0%

### Kommunikationsschnittstelle

<b>Kommunikationsschnittstelle</b>	IO-Link V1.1
<b>Kommunikationsschnittstelle Detail</b>	COM2 (38,4 kBaud)
<b>Zykluszeit</b>	2,3 ms
<b>Prozessdatenlänge</b>	16 Bit
<b>Prozessdatenstruktur</b>	Bit 0 = Schaltsignal Q <sub>L1</sub> Bit 1 = Schaltsignal Q <sub>L2</sub> Bit 2 ... 15 = leer
<b>VendorID</b>	26
<b>DeviceID HEX</b>	0x800193
<b>DeviceID DEZ</b>	8389011

### Smart Task

<b>Smart Task Bezeichnung</b>	Basis-Logik
<b>Logikfunktion</b>	Direkt UND ODER Fenster Hysterese
<b>Timerfunktion</b>	Deaktiviert Einschaltverzögerung Ausschaltverzögerung Ein- und Ausschaltverzögerung Impuls (One Shot)
<b>Inverter</b>	Ja
<b>Schaltfrequenz</b>	SIO Direct: 1000 Hz <sup>1)</sup> SIO Logic: 800 Hz <sup>2)</sup> IOL: 650 Hz <sup>3)</sup>
<b>Ansprechzeit</b>	SIO Direct: 500 µs <sup>1)</sup> SIO Logic: 600 µs <sup>2)</sup> IOL: 750 µs <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> SIO Direct: Sensorbetrieb im Standard I / O Modus ohne IO-Link Kommunikation und ohne Verwendung von sensorinternen Logik- oder Zeitparametern (auf "direkt" / "inaktiv" eingestellt).

<sup>2)</sup> SIO Logic: Sensorbetrieb im Standard I / O Modus ohne IO-Link Kommunikation. Verwendung von sensorinternen Logik- oder Zeitparametern, zusätzlich Automatisierungsfunktionen.

<sup>3)</sup> IOL: Sensorbetrieb mit voller IO-Link Kommunikation und Verwendung von Logik-, Zeit- und Automatisierungsfunktionsparametern.

<b>Wiederholgenauigkeit</b>	SIO Direct: 150 $\mu\text{s}$ <sup>1)</sup> SIO Logic: 300 $\mu\text{s}$ <sup>2)</sup> IOL: 400 $\mu\text{s}$ <sup>3)</sup>
<b>Schaltsignal Q<sub>L1</sub></b>	Schaltausgang
<b>Schaltsignal Q<sub>L2</sub></b>	Schaltausgang

<sup>1)</sup> SIO Direct: Sensorbetrieb im Standard I / O Modus ohne IO-Link Kommunikation und ohne Verwendung von sensorinternen Logik- oder Zeitparametern (auf "direkt" / "inaktiv" eingestellt).

<sup>2)</sup> SIO Logic: Sensorbetrieb im Standard I / O Modus ohne IO-Link Kommunikation. Verwendung von sensorinternen Logik- oder Zeitparametern, zusätzlich Automatisierungsfunktionen.

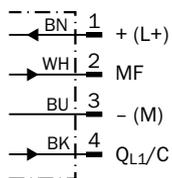
<sup>3)</sup> IOL: Sensorbetrieb mit voller IO-Link Kommunikation und Verwendung von Logik-, Zeit- und Automatisierungsfunktionsparametern.

## Klassifikationen

<b>ECl@ss 5.0</b>	27270904
<b>ECl@ss 5.1.4</b>	27270904
<b>ECl@ss 6.0</b>	27270904
<b>ECl@ss 6.2</b>	27270904
<b>ECl@ss 7.0</b>	27270904
<b>ECl@ss 8.0</b>	27270904
<b>ECl@ss 8.1</b>	27270904
<b>ECl@ss 9.0</b>	27270904
<b>ECl@ss 10.0</b>	27270904
<b>ECl@ss 11.0</b>	27270904
<b>ETIM 5.0</b>	EC002719
<b>ETIM 6.0</b>	EC002719
<b>ETIM 7.0</b>	EC002719
<b>UNSPSC 16.0901</b>	39121528

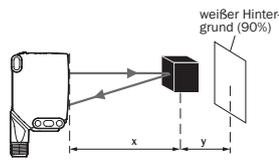
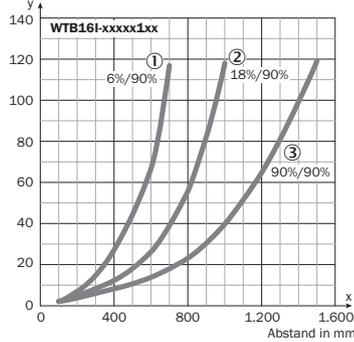
## Anschlussschema

Cd-390



### Kennlinie

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

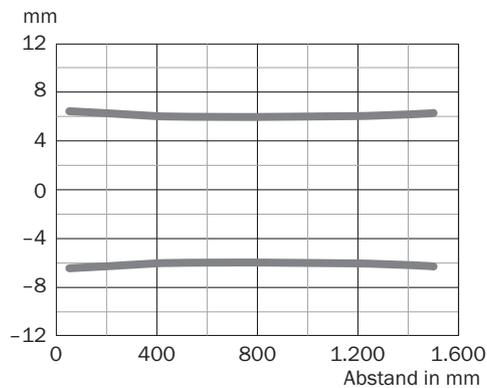


Beispiel:  
Schaltabstand auf Schwarz, 6%,  
x = 600 mm, y = 70 mm

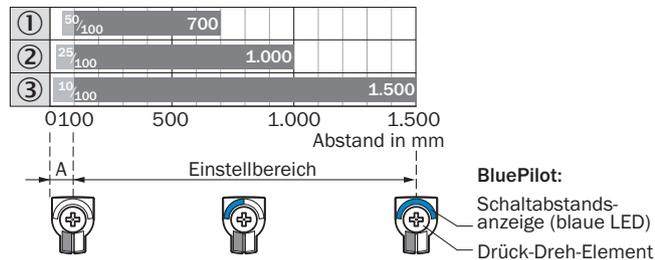
- ① Schaltabstand auf Schwarz, 6 % Remission
- ② Schaltabstand auf Grau, 18 % Remission
- ③ Schaltabstand auf Weiß, 90 % Remission

### Lichtfleckgröße

WTB16I-xxxxx1xx



### Schaltabstand-Diagramm

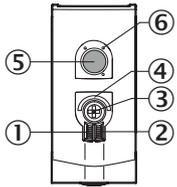


A = Detektionsabstand (abhängig von Objektremission)

- ① Schaltabstand auf Schwarz, 6 % Remission
- ② Schaltabstand auf Grau, 18 % Remission
- ③ Schaltabstand auf Weiß, 90 % Remission

### Einstellmöglichkeiten

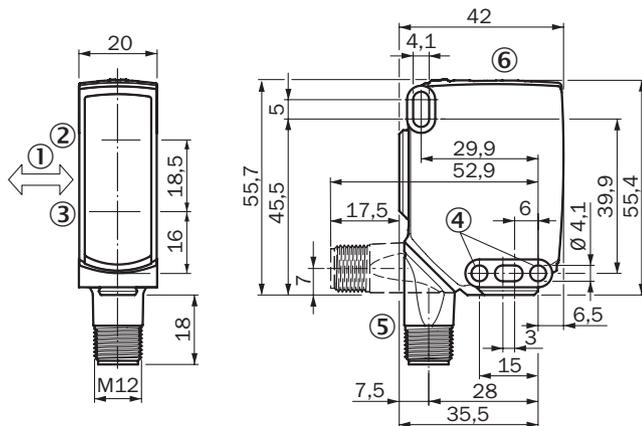
Anzeige- und Einstellelemente



- ① Anzeige-LED grün
- ② Anzeige-LED gelb
- ③ Drück-Dreh-Element
- ④ Anzeige-LED blau 1
- ⑤ Teach-in-Taste
- ⑥ Anzeige-LED blau 2

### Maßzeichnung (Maße in mm)

WTB16, WTF16, WTL16, Stecker



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

### Empfohlenes Zubehör

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

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Universal-Klemmsysteme			
	Platte N02 für Universalklemmhalter, Stahl, verzinkt (Platte), Zinkdruckguss (Klemmhalter), Universalklemmhalter (5322626), Befestigungsmaterial	BEF-KHS-N02	2051608

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Befestigungswinkel und -platten			
	Adapter zur Montage von W16-Sensoren in vorhandene W14-2/W18-3 Installationen oder L25-Sensoren in vorhandene L28-Installationen, Kunststoff, inklusive Befestigungsschrauben	BEF-AP-W16	2095677
Steckverbinder und Leitungen			
	Kopf A: Dose, M12, 4-polig, gerade, A-kodiert Kopf B: offenes Leitungsende Leitung: Sensor-/Aktor-Leitung, PVC, ungeschirmt, 5 m	YF2A14-050VB3XLEAX	2096235
	Kopf A: Stecker, M12, 4-polig, gerade Kopf B: - Leitung: ungeschirmt	STE-1204-G	6009932

### Empfohlene Services

Weitere Services → [www.sick.com/W16](http://www.sick.com/W16)

	Typ	Artikelnr.
Function Block Factory		
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschreibung:</b> Die Function Block Factory unterstützt gängige speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) verschiedener Hersteller, wie z.B. von Siemens, Beckhoff, Rockwell Automation und B&amp;R. Weitere Informationen zur FBF finden Sie <a _blank"="" href="https://fbf.cloud.sick.com target=">hier</a>.</li> </ul>	Function Block Factory	Auf Anfrage

## 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)