



# WTB16P-84161120A00

## W16

KLEIN-LICHTSCHRANKEN

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### Bestellinformationen

| Typ                | Artikelnr. |
|--------------------|------------|
| WTB16P-84161120A00 | 1222714    |

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

Abbildung kann abweichen



### Technische Daten im Detail

#### Merkmale

|                                     |                                                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Sensor-/ Detektionsprinzip</b>   | Reflexions-Lichttaster, Hintergrundausblendung                      |
| <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 ... 1.000 mm <sup>1)</sup>                                    |
| <b>Lichtart</b>                     | Sichtbares Rotlicht                                                 |
| <b>Lichtsender</b>                  | PinPoint-LED <sup>2)</sup>                                          |
| <b>Lichtfleckgröße (Entfernung)</b> | Ø 6 mm (500 mm)                                                     |
| <b>Wellenlänge</b>                  | 635 nm                                                              |
| <b>Einstellung</b>                  |                                                                     |
| Drück-Dreh-Element                  | BluePilot: zur Einstellung des Schaltabstandes                      |
| IO-Link                             | Zur Einstellung von Sensorparameter und Smart Task Funktionen       |
| <b>Anzeige</b>                      |                                                                     |
| Anzeige-LED blau                    | BluePilot: Schaltabstandsanzeige                                    |
| Anzeige-LED grün                    | Betriebsanzeige<br>Statisch an: Power on<br>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<br>Statisch an: Objekt anwesend<br>Statisch aus: Objekt nicht anwesend |
| <b>Pin-2-Konfiguration</b> | Externer Eingang, Teach-in, Schaltsignal                                                   |
| <b>Besondere Merkmale</b>  | Werkseinstellung: Schaltabstand 300 mm                                                     |

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

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

## 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><br>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>                       | Leitung mit Stecker M12, 4-polig, 140 mm <sup>6)</sup>                                                                                                                                       |
| <b>Leitungsmaterial</b>                   | PVC                                                                                                                                                                                          |
| <b>Schutzschaltungen</b>                  | A <sup>7)</sup><br>B <sup>8)</sup><br>C <sup>9)</sup><br>D <sup>10)</sup>                                                                                                                    |
| <b>Schutzklasse</b>                       | III                                                                                                                                                                                          |
| <b>Gewicht</b>                            | 70 g                                                                                                                                                                                         |
| <b>Gehäusematerial</b>                    | Kunststoff, VISTAL®                                                                                                                                                                          |
| <b>Werkstoff, Optik</b>                   | Kunststoff, PMMA                                                                                                                                                                             |
| <b>Schutzart</b>                          | IP66 (nach EN 60529)<br>IP67 (nach EN 60529)                                                                                                                                                 |

<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> Unter  $0^\circ\text{C}$  Leitung nicht verformen.

<sup>7)</sup> A =  $U_V$ -Anschlüsse verpolsicher.

<sup>8)</sup> B = Ein- und Ausgänge verpolsicher.

<sup>9)</sup> C = Störimpulsunterdrückung.

<sup>10)</sup> D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest.

<sup>11)</sup> Ersetzt IP69K nach ISO 20653: 2013-03.

|                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
|                                    | IP69 (nach EN 60529) <sup>11)</sup> |
| <b>Umgebungstemperatur Betrieb</b> | -40 °C ... +60 °C                   |
| <b>Umgebungstemperatur Lager</b>   | -40 °C ... +75 °C                   |
| <b>UL-File-Nr.</b>                 | NRKH.E181493 & NRKH7.E181493        |

<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> Unter 0 °C Leitung nicht verformen.

<sup>7)</sup> A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher.

<sup>8)</sup> B = Ein- und Ausgänge verpolsicher.

<sup>9)</sup> C = Störimpulsunterdrückung.

<sup>10)</sup> D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest.

<sup>11)</sup> Ersetzt IP69K nach ISO 20653: 2013-03.

## Sicherheitstechnische Kenngrößen

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| <b>MTTF<sub>D</sub></b> | 629 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><br>Bit 1 = Schaltsignal Q <sub>L2</sub><br>Bit 2 ... 15 = leer |
| <b>VendorID</b>                           | 26                                                                                                  |
| <b>DeviceID HEX</b>                       | 0x80015C                                                                                            |
| <b>DeviceID DEZ</b>                       | 8388956                                                                                             |

## Smart Task

|                               |                                                                                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Smart Task Bezeichnung</b> | Basis-Logik                                                                                                       |
| <b>Logikfunktion</b>          | Direkt<br>UND<br>ODER<br>Fenster<br>Hysterese                                                                     |
| <b>Timerfunktion</b>          | Deaktiviert<br>Einschaltverzögerung<br>Ausschaltverzögerung<br>Ein- und Ausschaltverzögerung<br>Impuls (One Shot) |
| <b>Inverter</b>               | Ja                                                                                                                |
| <b>Schaltfrequenz</b>         | SIO Direct: 1000 Hz <sup>1)</sup><br>SIO Logic: 800 Hz <sup>2)</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.

|                                    |                                                                                                  |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | IOL: 650 Hz <sup>3)</sup>                                                                        |
| <b>Ansprechzeit</b>                | SIO Direct: 500 µs <sup>1)</sup><br>SIO Logic: 600 µs <sup>2)</sup><br>IOL: 750 µs <sup>3)</sup> |
| <b>Wiederholgenauigkeit</b>        | SIO Direct: 150 µs <sup>1)</sup><br>SIO Logic: 300 µs <sup>2)</sup><br>IOL: 400 µs <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.

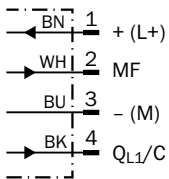
<sup>3)</sup> IOL: Sensorbetrieb mit voller IO-Link Kommunikation und Verwendung von Logik-, Zeit- und Automatisierungsfunktionsparametern.

## Klassifikationen

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECI@ss 5.0</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 5.1.4</b>   | 27270904 |
| <b>ECI@ss 6.0</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 6.2</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 7.0</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 8.0</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 8.1</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 9.0</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 10.0</b>    | 27270904 |
| <b>ECI@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 |

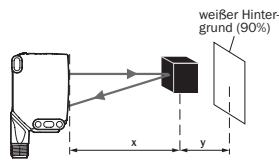
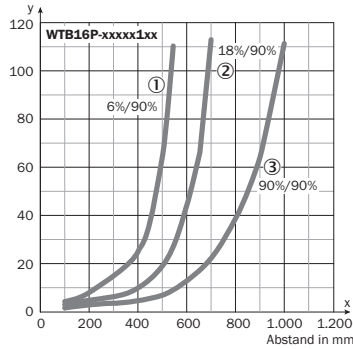
## Anschlussschema

Cd-390



### Kennlinie

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

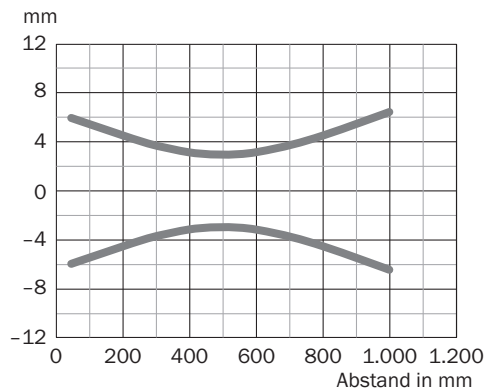


Beispiel:  
Schaltabstand auf Schwarz, 6%,  
x = 400 mm, y = 25 mm

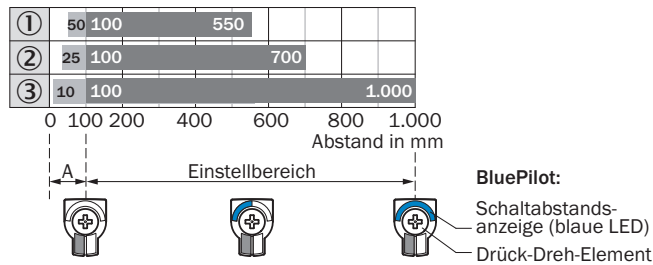
- ① Schaltabstand auf Schwarz, 6 % Remission
- ② Schaltabstand auf Grau, 18 % Remission
- ③ Schaltabstand auf Weiß, 90 % Remission

### Lichtfleckgröße

WTB16P-xxxx1xx



### 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



|                                                                                   | Kurzbeschreibung                                                                                                                       | Typ                | Artikelnr. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Steckverbinder und Leitungen                                                      |                                                                                                                                        |                    |            |
|  | Kopf A: Dose, M12, 4-polig, gerade, A-kodiert<br>Kopf B: offenes Leitungsende<br>Leitung: Sensor-/Aktor-Leitung, PVC, ungeschirmt, 5 m | YF2A14-050VB3XLEAX | 2096235    |
|  | Kopf A: Stecker, M12, 4-polig, gerade<br>Kopf B: -<br>Leitung: ungeschirmt                                                             | STE-1204-G         | 6009932    |

### Empfohlene Services

Weitere Services → [www.sick.com/W16](https://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\"&gt;hier<="" a="" href="https://fbf.cloud.sick.com target=\">.</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)