



# WSE16I-24162100A00

W16

KLEIN-LICHTSCHRANKEN

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### Bestellinformationen

| Typ                | Artikelnr. |
|--------------------|------------|
| WSE16I-24162100A00 | 1088326    |

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>   | Einweg-Lichtschanke   |                  |   |                  |   |                  |  |
| <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>           | 0 m ... 45 m  |                  |   |                  |   |                  |  |
| <b>Lichtart</b>                     | Infrarotlicht   |                  |   |                  |   |                  |  |
| <b>Lichtsender</b>                  | LED <sup>1)</sup>   |                  |   |                  |   |                  |  |
| <b>Lichtfleckgröße (Entfernung)</b> | Ø 110 mm (8 m)  |                  |   |                  |   |                  |  |
| <b>Wellenlänge</b>                  | 850 nm  |                  |   |                  |   |                  |  |
| <b>Einstellung</b>                  | <table border="0"> <tr> <td style="text-align: right;">IO-Link</td> <td>Zur Einstellung von Sensorparameter und Smart Task Funktionen</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Leitung/Pin</td> <td>Zur Aktivierung des Testeinganges</td> </tr> </table>   | IO-Link          | Zur Einstellung von Sensorparameter und Smart Task Funktionen | Leitung/Pin      | Zur Aktivierung des Testeinganges                                   |                  |  |
| IO-Link                             | Zur Einstellung von Sensorparameter und Smart Task Funktionen   |                  |   |                  |   |                  |  |
| Leitung/Pin                         | Zur Aktivierung des Testeinganges   |                  |   |                  |   |                  |  |
| <b>Anzeige</b>                      | <table border="0"> <tr> <td style="text-align: right;">Anzeige-LED blau</td> <td>BluePilot: Ausrichthilfe</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Anzeige-LED grün</td> <td>Betriebsanzeige<br/>Statisch an: Power on<br/>Blinkend: IO-Link Modus</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Anzeige-LED gelb</td> <td>Status Lichtempfang<br/>Statisch an: Objekt nicht anwesend<br/>Statisch aus: Objekt anwesend<br/>Blinkend: Unterschreitung der Funktionsreserve 1,5</td> </tr> </table> | Anzeige-LED blau | BluePilot: Ausrichthilfe                                      | Anzeige-LED grün | Betriebsanzeige<br>Statisch an: Power on<br>Blinkend: IO-Link Modus | Anzeige-LED gelb | Status Lichtempfang<br>Statisch an: Objekt nicht anwesend<br>Statisch aus: Objekt anwesend<br>Blinkend: Unterschreitung der Funktionsreserve 1,5 |
| Anzeige-LED blau                    | BluePilot: Ausrichthilfe  |                  |   |                  |   |                  |  |
| Anzeige-LED grün                    | Betriebsanzeige<br>Statisch an: Power on<br>Blinkend: IO-Link Modus   |                  |   |                  |   |                  |  |
| Anzeige-LED gelb                    | Status Lichtempfang<br>Statisch an: Objekt nicht anwesend<br>Statisch aus: Objekt anwesend<br>Blinkend: Unterschreitung der Funktionsreserve 1,5  |                  |   |                  |   |                  |  |
| <b>Pin-2-Konfiguration</b>          | Externer Eingang, Teach-in, Schaltsignal  |                  |   |                  |   |                  |  |

<sup>1)</sup> Mittlere Lebensdauer: 100.000 h bei T<sub>U</sub> = +25 °C.

## Mechanik/Elektrik

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Versorgungsspannung</b>            | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>  |
| <b>Restwelligkeit</b>                 | < 5 V <sub>ss</sub>  |
| <b>Stromaufnahme, Sender</b>          | ≤ 30 mA <sup>2)</sup><br>< 50 mA <sup>3)</sup>   |
| <b>Stromaufnahme, Empfänger</b>       | ≤ 30 mA <sup>2)</sup><br>< 50 mA <sup>3)</sup>   |
| <b>Schaltausgang</b>                  | Gegentakt: PNP/NPN   |
| <b>Ausgang Q<sub>L1</sub>/C</b>       | Schaltausgang oder IO-Link-Modus   |
| <b>Schaltfunktion</b>                 | Werkseinstellung: Pin 2/weiss (MF): NPN Öffner (hellschaltend), PNP Schließer (dunkelschaltend), Pin 4/schwarz (QL1/C): NPN Schließer (dunkelschaltend), PNP Öffner (hellschaltend), IO-Link |
| <b>Schaltart</b>                      | Hell-/dunkelschaltend  |
| <b>Signalspannung PNP HIGH/LOW</b>    | Ca. U <sub>V</sub> - 2,5 V / 0 V   |
| <b>Signalspannung NPN HIGH/LOW</b>    | Ca. U <sub>V</sub> / < 2,5 V   |
| <b>Ausgangsstrom I<sub>max.</sub></b> | ≤ 100 mA   |
| <b>Ansprechzeit</b>                   | ≤ 500 μs <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><br>B <sup>7)</sup><br>C <sup>8)</sup><br>D <sup>9)</sup>   |
| <b>Schutzklasse</b>                   | III  |
| <b>Gewicht</b>                        | 100 g  |
| <b>Gehäusematerial</b>                | Kunststoff, VISTAL®  |
| <b>Werkstoff, Optik</b>               | Kunststoff, PMMA   |
| <b>Schutzart</b>                      | IP66 (nach EN 60529)<br>IP67 (nach EN 60529)<br>IP69 (nach EN 60529) <sup>10)</sup>  |
| <b>Testeingang Sender aus</b>         | Test nach 0 V  |
| <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> A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher.

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

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

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

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

## Sicherheitstechnische Kenngrößen

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| <b>MTTF<sub>D</sub></b> | 539 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>                       | 0x800174  |
| <b>DeviceID DEZ</b>                       | 8388980   |

## 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><br>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.

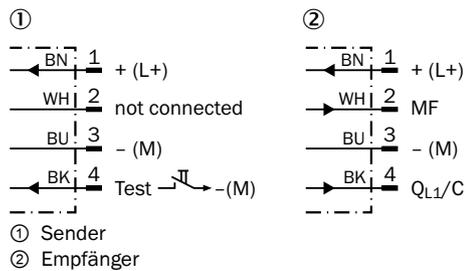
## Klassifikationen

|                     |          |
|---------------------|----------|
| <b>ECl@ss 5.0</b>   | 27270904 |
| <b>ECl@ss 5.1.4</b> | 27270904 |
| <b>ECl@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

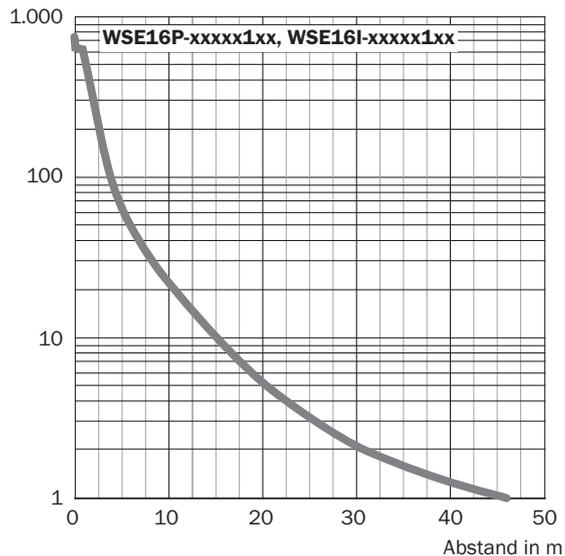
Cd-392



### Kennlinie

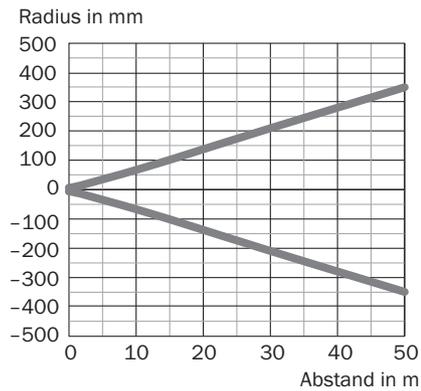
WSE16P-xxxxx1xx, WSE16I-xxxxx1xx

Funktionsreserve



### Lichtfleckgröße

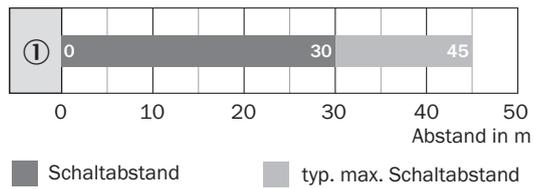
Infrarotlicht



WSE16I-xxxx1xx

### Schaltabstand-Diagramm

WSE16P-xxxx1xx, WSE16I-xxxx1xx



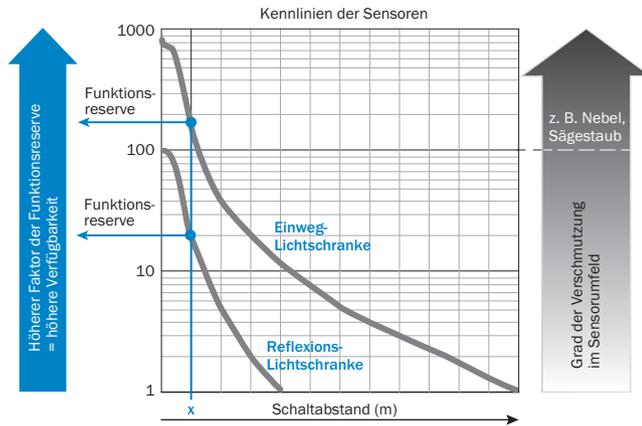
### Funktionen

Bedienhinweis

BluePilot: blaue Anzeige-LEDs mit zweifachem Nutzen

|  |   |
|--|---|
| <p>Einfache und schnelle Ausrichtung des Sensors mit Hilfe der LED-Anzeige</p> <p>Alle blauen LEDs an</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- optimal ausgerichtet</li> <li>- höchstmögliche Funktionsreserve</li> </ul>  | <p>Ausrichtung Einweg-Lichtschränke WSE</p> |
| <p>Wartungshinweis</p> <p>Eine Reduzierung der Sensorverfügbarkeit wird durch den Rückgang der blauen LEDs angezeigt.</p> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ungenügende Ausrichtung</li> <li>b) Verschmutzung der optischen Flächen</li> <li>c) Partikel im Lichtstrahl</li> </ul> |   |

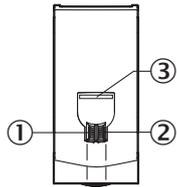
## Bedienhinweis



Bei einem Schaltabstand von „x“ haben die Reflexions- und Einweg-Lichtschränke unterschiedliche Funktionsreserven (siehe blauer Pfeil). Je höher der Faktor der Funktionsreserve ist, desto besser kann der Sensor die Verschmutzung in der Luft bzw. im Lichtstrahl und auf den optischen Flächen (Frontscheibe, Reflektor) kompensieren, d. h. der Sensor hat die höchstmögliche Verfügbarkeit, ansonsten schaltet der Sensor durch die Verschmutzung, obwohl kein Objekt im Strahlengang ist.

## Einstellmöglichkeiten

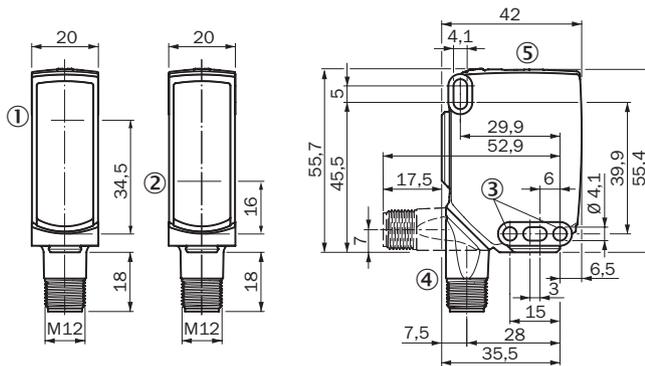
## Anzeige- und Einstellelemente



- ① Anzeige-LED grün
- ② Anzeige-LED gelb
- ③ Anzeige-LED blau

### Maßzeichnung (Maße in mm)

WSE16, Stecker



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

### Empfohlenes Zubehör

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

|   | Kurzbeschreibung  | Typ                | Artikelnr. |
|---|---|--------------------|------------|
| <b>Universal-Klemmsysteme</b>   |   |                    |            |
|  | Platte N02 für Universalklemmhalter, Stahl, verzinkt (Platte), Zinkdruckguss (Klemmhalter), Universalklemmhalter (5322626), Befestigungsmaterial                              | BEF-KHS-N02        | 2051608    |
| <b>Befestigungswinkel und -platten</b>  |   |                    |            |
|  | 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    |
| <b>Steckverbinder und Leitungen</b>   |   |                    |            |
|  | 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](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 href="https://fbf.cloud.sick.com" target="_blank">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)