



# WSE16I-24162100A00

## W16

REFLEXTASTERS EN SENSOREN

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### Bestelinformatie

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

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → [www.sick.com/W16](http://www.sick.com/W16)

Afbeelding kan afwijken



### Gedetailleerde technische specificaties

#### Kenmerken

|  |  |
|--|--|
| <b>Werkingsprincipe</b>  | Zender-ontvanger                             |
| <b>Schakelafstand</b>  |  |
| Schakelafstand min.  | 0 m  |
| Schakelafstand max.  | 45 m   |
| Afstandsbereik ontvanger tot zender max. (operationele reserve 1)                    | 0 m ... 45 m                                 |
| Afstandsbereik ontvanger tot zender aanbevolen (operationele reserve 2)              | 0 m ... 30 m                                 |
| Aanbevolen schakelafstandsbereik voor beste performance                              | 0 m ... 30 m                                 |
| <b>Zendstraal</b>  |  |
| Lichtbron  | Led  |
| Lichtsoort   | Infraroodlicht                               |
| Lichtvlekvorm  | Puntvormig                                   |
| Lichtvlekgrootte (afstand)   | Ø 110 mm (8 m)                               |
| Maximale verstrooiing van de zendstraal rond de genormaliseerde zendas (loensenhoek) | < +/- 1,0° (bij T <sub>u</sub> = +23 °C)     |
| <b>LED-karakteristieken</b>  |  |
| Normatieve referentie  | EN 62471:2008-09   IEC 62471:2006, gewijzigd |
| LED-risicogroepmarkering   | Vrije groep                                  |
| Golflengte   | 850 nm                                       |
| Gemiddelde levensduur  | 100.000 h bij T <sub>u</sub> = +25 °C        |

|                            |            |   |
|----------------------------|------------|---|
| <b>Instelling</b>          | IO-Link    | Voor de instelling van sensorparameter en smart task-functies   |
|                            | Kabel/pin  | Voor de activering van de testingang  |
| <b>Indicator (Display)</b> | LED blauw  | BluePilot: uitlijnhelp  |
|                            | LED, groen | Bedrijfsmodusindicatie<br>Statisch aan: Power on<br>Knipperend: IO-Link modus   |
|                            | LED geel   | Status lichtontvangst<br>Statisch aan: object niet aanwezig<br>Laag: object aanwezig<br>Knipperend: onderschrijding van de operationele reserve 1,5 |

### Veiligheidstechnische karakteristieken

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| <b>MTTF<sub>D</sub></b>             | 524 jaren |
| <b>DC<sub>avg</sub></b>             | 0%        |
| <b>T<sub>M</sub> (gebruiksduur)</b> | 20 jaren  |

### Communicatie-interface

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>IO-Link</b>             | ✓, V1.1                                |
| Datatransmissiesnelheid    | COM2 (38,4 kBaud)                      |
| Cyclustijd                 | 2,3 ms                                 |
| Procesdatalengte           | 16 Bit                                 |
| Procesdatastructuur        | Bit 0 = schakelsignaal Q <sub>L1</sub> |
|                            | Bit 1 = schakelsignaal Q <sub>L2</sub> |
|                            | Bit 2 ... 15 = leeg                    |
| VendorID                   | 26                                     |
| DeviceID HEX               | 0x800174                               |
| DeviceID DEC               | 8388980                                |
| Compatibel Masterport-type | A                                      |
| Ondersteuning SIO-mode     | Ja                                     |

### Elektrisch

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Voedingsspanning U<sub>B</sub></b> | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>                               |
| <b>Rimpel</b>                         | ≤ 5 V <sub>SS</sub>   |
| <b>Gebruikscategorie</b>              | DC-12 (Conform EN 60947-5-2)<br>DC-13 (Conform EN 60947-5-2)    |
| <b>Stroomopname, zender</b>           | ≤ 30 mA, zonder belasting. Bij U <sub>B</sub> = 24 V<br>< 50 mA |
| <b>Stroomopname, ontvanger</b>        | ≤ 30 mA, zonder belasting. Bij U <sub>B</sub> = 24 V<br>< 50 mA |
| <b>Beschermingsklasse</b>             | III   |
| <b>Digitale output</b>                |   |
| Aantal                                | 2 (Antivalent)  |

<sup>1)</sup> Grenswaarden.

<sup>2)</sup> Signaallooptijd bij ohmse belasting in schakelmodus.

<sup>3)</sup> Bij licht-donkerverhouding 1:1.

<sup>4)</sup> Deze digitale output mag niet worden verbonden met een andere output.

|   |  |
|---|--|
| Type                                    | Push-pull: PNP/NPN   |
| Type schakeling                         | Helder/donkerschakelend  |
| Signaalspanning PNP HIGH/LOW            | Ca. $U_B - 2,5 \text{ V} / 0 \text{ V}$  |
| Signaalspanning NPN HIGH/LOW            | Ca. $U_B / < 2,5 \text{ V}$  |
| Uitgangsstroom $I_{\max}$ .             | $\leq 100 \text{ mA}$  |
| Beveiligingsschakeling outputs          | Met ompoolbeveiliging<br>Tegen overstroom en kortsluiting beschermde uitgang                                   |
| Responstijd                             | $\leq 500 \mu\text{s}^2)$  |
| Herhaalnauwkeurigheid (responstijd)     | 150 $\mu\text{s}$  |
| Schakelfrequentie                       | 1.000 Hz <sup>3)</sup>   |
| <b>Pin-/draad-toewijzing, zender</b>    |  |
| Functie pin 4 / zwart (BK)              | Test na 0 V  |
| <b>Pin-/draad-toewijzing, ontvanger</b> |  |
| Functie pin 4 / zwart (BK)              | Digitale output, helderschakelend, object aanwezig → output $Q_{L1}$ LOW; IO-Link communicatie C <sup>4)</sup> |
| Functie pin 4 / zwart (BK) - detail     | De pin 4-functie van de sensor is configureerbaar, meer mogelijke instellingen via IO-Link                     |
| Functie pin 2 / wit (WH)                | Digitale output, donkerschakelend, object aanwezig → output $\bar{Q}_{L1}$ HIGH                                |
| Functie pin 2 / wit (WH) - detail       | De pin 2-functie van de sensor is configureerbaar, meer mogelijke instellingen via IO-Link                     |

<sup>1)</sup> Grenswaarden.

<sup>2)</sup> Signaallooptijd bij ohmse belasting in schakelmodus.

<sup>3)</sup> Bij licht-donkerverhouding 1:1.

<sup>4)</sup> Deze digitale output mag niet worden verbonden met een andere output.

## Mechanica

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>Constructie</b>                                  | Blokvormig              |
| <b>Afmetingen (B x H x D)</b>                       | 20 mm x 55,7 mm x 42 mm |
| <b>Aansluiting</b>                                  | Stekker M12, 4-pins     |
| <b>Materiaal</b>                                    |                         |
| Behuizing   | Kunststof, VISTAL®      |
| Frontlens   | Kunststof, PMMA         |
| Stekker   | Kunststof, VISTAL®      |
| <b>Gewicht</b>                                      | Ca. 100 g               |
| <b>Max. aanhaalmoment van de bevestigingsbouten</b> | 1,3 Nm                  |

## Omgevingsgegevens

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Isolatieklasse</b>                | IP66 (EN 60529)<br>IP67 (EN 60529)<br>IP69 (EN 60529) <sup>1)</sup>  |
| <b>Omgevingstemperatuur bedrijf</b>  | -40 °C ... +60 °C  |
| <b>Omgevingstemperatuur magazijn</b> | -40 °C ... +75 °C  |
| <b>Schokbestendigheid</b>            | 50 g, 11 ms (25 positieve en 25 negatieve schokken per as, voor de X-, Y- en Z-as, 150 schokken in totaal (EN60068-2-27))<br>50 g, 6 ms (5.000 positieve en 5.000 negatieve schokken per as, voor de X-, Y- en Z-as, 30.000 schokken in totaal (EN60068-2-27)) |

<sup>1)</sup> Vervangt IP69K conform ISO 20653: 2013-03.

|   |  |
|---|--|
| <b>Schokbestendigheid</b>                       | 10 Hz ... 2.000 Hz (Amplitude 0,5 mm / 10 g, 20 sweeps per as, voor de X-, Y-, Z- as, 1 octaaf/min, (EN60068-2-6)) |
| <b>Luchtvochtigheid</b>                         | 35 % ... 95 %, relatieve luchtvochtigheid (geen aanslag)   |
| <b>Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)</b> | EN 60947-5-2   |
| <b>Bestand tegen reinigingsmiddelen</b>         | ECOLAB   |
| <b>UL-file-nr.</b>                              | NRKH.E181493 & NRKH7.E181493   |

<sup>1)</sup> Vervangt IP69K conform ISO 20653: 2013-03.

## Smart Task

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Aanduiding Smart Task</b>   | Basislogica  |
| <b>Logische functie</b>        | Direct<br>EN<br>OF<br>Venster<br>Hysteresis  |
| <b>Timerfunctie</b>            | Gedeactiveerd<br>Inschakelvertraging<br>Uitschakelvertraging<br>In- en uitschakelvertraging<br>Puls (One Shot) |
| <b>Invertor</b>                | Ja   |
| <b>Schakelfrequentie</b>       | SIO Logic: 800 Hz <sup>1)</sup><br>IOL: 650 Hz <sup>2)</sup>   |
| <b>Responstijd</b>             | SIO Logic: 600 $\mu$ s <sup>1)</sup><br>IOL: 750 $\mu$ s <sup>2)</sup>   |
| <b>Herhaalnauwkeurigheid</b>   | SIO Logic: 300 $\mu$ s <sup>1)</sup><br>IOL: 400 $\mu$ s <sup>2)</sup>   |
| <b>Schakelsignaal</b>          |  |
| Schakelsignaal Q <sub>L1</sub> | Schakeloutput  |

<sup>1)</sup> Gebruik van de Smart Task-functies zonder IO-Link-communicatie (SIO-modus).

<sup>2)</sup> Gebruik van de Smart Task-functies met IO-Link-communicatiefunctie.

## Diagnose

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| <b>Apparaatstatus</b>   | Ja                            |
| <b>Quality of teach</b> | Ja                            |
| <b>Quality of run</b>   | Ja, Verontreinigingsindicatie |

## Classificaties

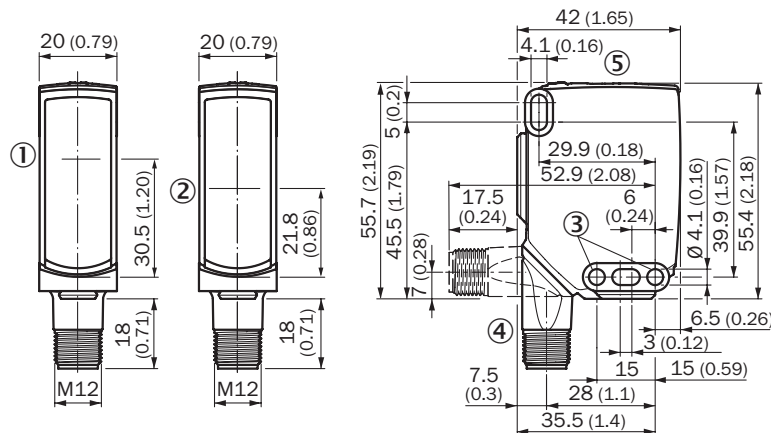
|                     |          |
|---------------------|----------|
| <b>ECLASS 5.0</b>   | 27270901 |
| <b>ECLASS 5.1.4</b> | 27270901 |
| <b>ECLASS 6.0</b>   | 27270901 |
| <b>ECLASS 6.2</b>   | 27270901 |
| <b>ECLASS 7.0</b>   | 27270901 |
| <b>ECLASS 8.0</b>   | 27270901 |
| <b>ECLASS 8.1</b>   | 27270901 |
| <b>ECLASS 9.0</b>   | 27270901 |
| <b>ECLASS 10.0</b>  | 27270901 |
| <b>ECLASS 11.0</b>  | 27270901 |

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECLASS 12.0</b>    | 27270901 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC002716 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC002716 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC002716 |
| <b>ETIM 8.0</b>       | EC002716 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 39121528 |

### Certificaten

|  |   |
|--|---|
| <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>IO-Link certificate</b>   | ✓ |
| <b>Photobiological safety (DIN EN 62471) certificate</b>                     | ✓ |
| <b>Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)</b> | ✓ |

### Maatschets, sensor



Afmetingen in mm (inch)

- ① Centrale optische as, zender
- ② Midden optische as ontvangstindicator
- ③ Bevestigingsboring, Ø 4,1 mm
- ④ Aansluiting
- ⑤ Weergave- en insteелеlementen

Weergave- en instelementen



- ① Indicatie-LED groen
- ② Indicatie-LED geel
- ③ LED blauw

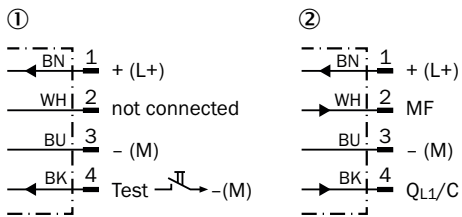
aansluitconfiguratie



Stekker M12, 4-pins, A-codering

- ① ontvanger
- ② zender

Aansluitschema Cd-392



- ① zender
- ② ontvanger

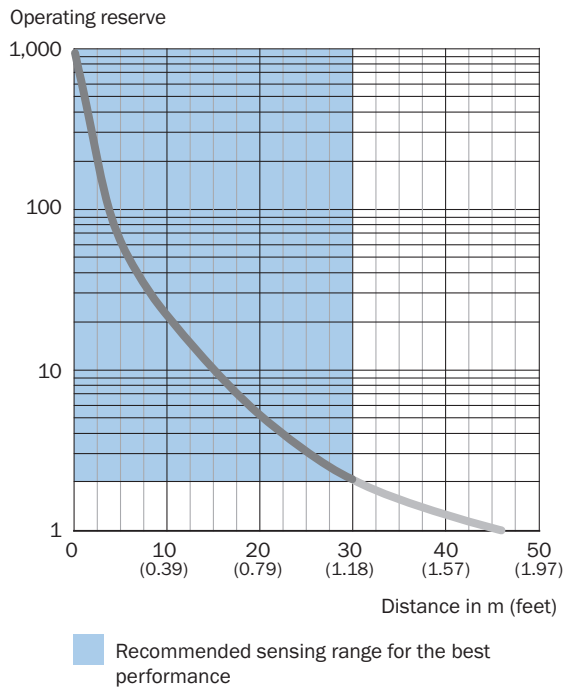
Waarheidstabel Push-pull: PNP/NPN - helderschakelend Q

|                         | Light switching Q (normally closed (upper switch), normally open (lower switch)) |                             |
|-------------------------|--|-----------------------------|
|                         | Object not present → Output HIGH   | Object present → Output LOW |
| Light receive           | ✓  | ✗                           |
| Light receive indicator | ☀  | ✗                           |
| Load resistance to L+   | ✗  | ⚡                           |
| Load resistance to M    | ⚡  | ✗                           |
|                         |  |                             |

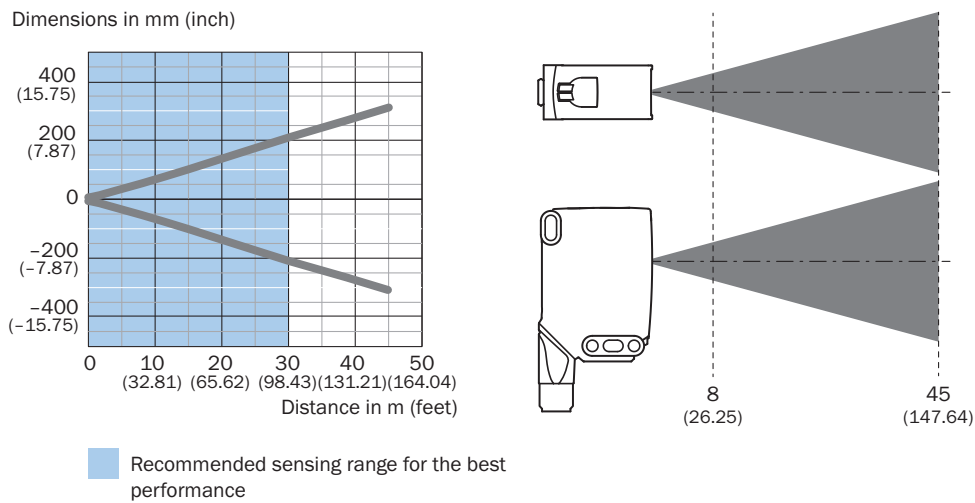
Waarheidstabel Push-pull: PNP/NPN - donkerschakelend  $\bar{Q}$

|                         | Dark switching $\bar{Q}$ (normally open (upper switch), normally closed (lower switch)) |                              |
|-------------------------|---|------------------------------|
|                         | Object not present → Output LOW   | Object present → Output HIGH |
| Light receive           | ✓   | ✗                            |
| Light receive indicator | ☀   | ✗                            |
| Load resistance to L+   | ⚡   | ✗                            |
| Load resistance to M    | ✗   | ⚡                            |
|                         |   |                              |

### Karakteristiek WSE16P-xxxx1xx, WSE16I-xxxx1xx

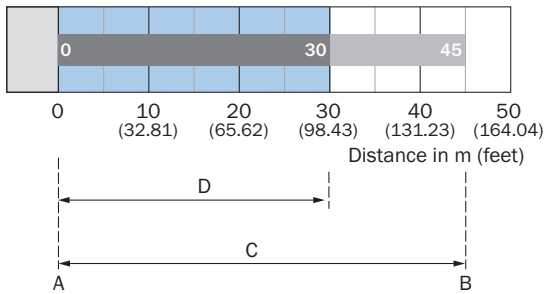


### Lichtvlek grootte Infraroodlicht



WSE16I-xxxx1xx

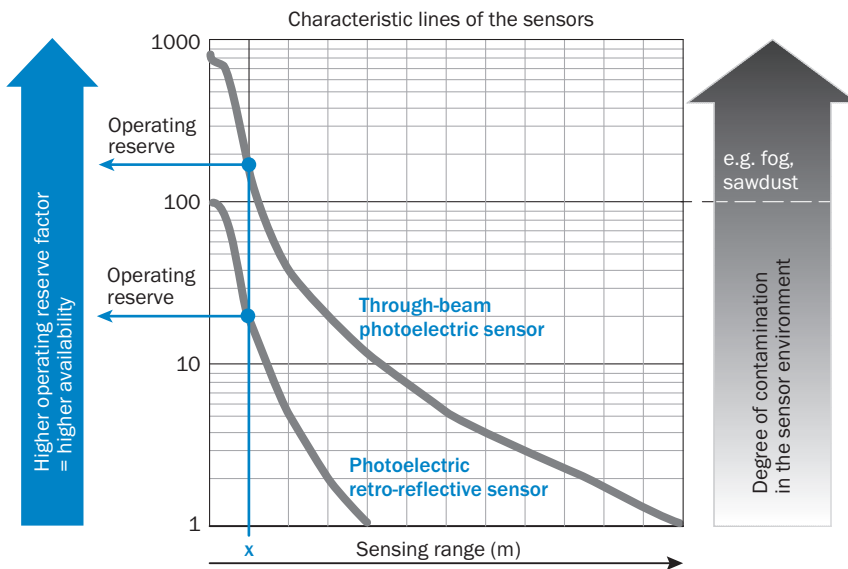
Schakelafstandgrafiek WSE16P-xxxxx1xx, WSE16I-xxxxx1xx



Recommended sensing range for the best performance

|   |  |
|---|--|
| A | Schakelafstand min. in m                       |
| B | Schakelafstand max. in m                       |
| C | Afstandsbereik ontvanger tot zender max.       |
| D | Afstandsbereik ontvanger tot zender aanbevolen |

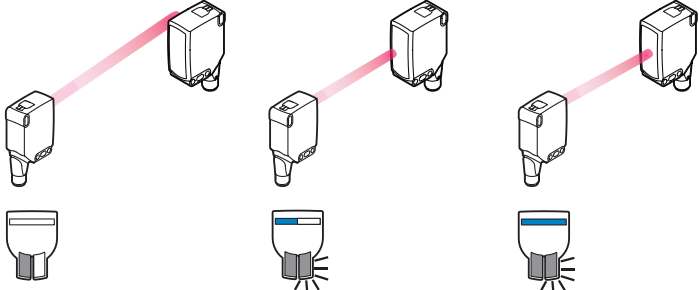
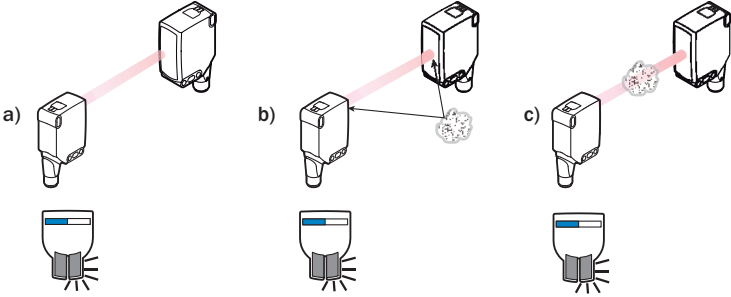
Functies Bedieningsinstructie



At a sensing range of „x“ the photoelectric retro-reflective and through-beam photoelectric sensors have different operating reserves (see blue arrow). The higher the operating reserve factor, the better the sensor can compensate the contamination in the air or in the light beam and on the optical surfaces (front screen, reflector), i.e. the sensor has the maximum availability, otherwise the sensor switches due to pollution although there is no object in the path of the light beam.








## Funcities Bedieningsinstructie

### BluePilot: Blue indicator LEDs with double benefits

|   |  |
|---|--|
| <p>Easy and quick sensor alignment with the help of the LED indicator</p> <p>All blue LEDs illuminate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- optimum alignment</li> <li>- highest possible operating reserve</li> </ul>   | <p><b>WSE through-beam photoelectric sensor alignment</b></p>  |
| <p><b>Service note</b></p> <p>A reduction in sensor availability is displayed by a decrease of the blue LEDs.</p> <p>Possible causes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) insufficient alignment</li> <li>b) contamination of the optical surfaces</li> <li>c) particles in the light beam</li> </ul> |    |

### Aanbevolen accessoires

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → [www.sick.com/W16](http://www.sick.com/W16)

|   | Korte beschrijving  | Type                | Artikelnr. |
|---|---|---------------------|------------|
| <b>Bevestigingstechniek</b>   |   |                     |            |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> Bevestigingshoek met scharnierende arm</li> <li><b>Materiaal:</b> Staal</li> <li><b>Details:</b> Staal, verzinkt</li> <li><b>Leveringsomvang:</b> Incl. bevestigingsmateriaal</li> <li><b>Geschikt voor:</b> W16, W26, W11, W12, W23, W27, Dx50, W280, G10</li> </ul>   | BEF-WN-MULTI2       | 2093945    |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> Plaat N02 voor universele klemhouder</li> <li><b>Materiaal:</b> Staal, Gegoten zink</li> <li><b>Details:</b> Staal, verzinkt (plaat), Gegoten zink (klemhouder)</li> <li><b>Leveringsomvang:</b> Universele klemhouder (5322626), bevestigingsmateriaal</li> <li><b>Te gebruiken voor:</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>Beschrijving:</b> Bevestigingshoek, groot</li> <li><b>Materiaal:</b> Roestvast staal</li> <li><b>Details:</b> Roestvast staal</li> <li><b>Leveringsomvang:</b> Incl. bevestigingsmateriaal</li> <li><b>Geschikt voor:</b> W11-2, W12-3, W16</li> </ul>  | BEF-WG-W12          | 2013942    |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> Adapter voor de montage van W16-sensoren in aanwezige W14-2 / W18-3-installaties of L25-sensoren in aanwezige L28-installaties</li> <li><b>Materiaal:</b> Kunststof</li> <li><b>Details:</b> Kunststof</li> <li><b>Leveringsomvang:</b> Inclusief bevestigingsschroeven</li> </ul>  | BEF-AP-W16          | 2095677    |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschrijving:</b> Plaat N11N voor universele klemhouder</li> <li><b>Materiaal:</b> Roestvast staal</li> <li><b>Details:</b> Roestvast staal 1.4571 (plaat), Roestvast staal 1.4408 (klemhouder)</li> <li><b>Leveringsomvang:</b> Universele klemhouder (5322627), bevestigingsmateriaal</li> <li><b>Te gebruiken voor:</b> DeltaPac, Glare, WTD20E</li> </ul>   | BEF-KHS-N11N        | 2071081    |
| <b>stekkers en kabels</b>   |   |                     |            |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aansluittype kop A:</b> Contactdoos, M12, 4-pins, recht, A-gecodeerd</li> <li><b>Aansluittype kop B:</b> Open kabeluiteinde</li> <li><b>Signaaltype:</b> Sensor-actuatorkabel</li> <li><b>Kabel:</b> 5 m, 4-draads, PVC</li> <li><b>Beschrijving:</b> Sensor-actuatorkabel, Niet geïsoleerd</li> <li><b>Toepassingsbereik:</b> Onbelaste zones, Chemicaliënbereik</li> </ul>  | YF2A14-050VB3X-LEAX | 2096235    |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aansluittype kop A:</b> Contactdoos, M12, 4-pins, recht, A-gecodeerd</li> <li><b>Aansluittype kop B:</b> Open kabeluiteinde</li> <li><b>Signaaltype:</b> Sensor-actuatorkabel</li> <li><b>Kabel:</b> 5 m, 4-draads, PUR, halogeenvrij</li> <li><b>Beschrijving:</b> Sensor-actuatorkabel, Niet geïsoleerd</li> <li><b>Toepassingsbereik:</b> Gebruik met sleepkettingen, Olie-/smeermiddelbereik, Robot, Gebruik met sleepkettingen</li> </ul>  | YF2A14-050UB3X-LEAX | 2095608    |

## SICK IN ÉÉN OOGOPSLAG

SICK is één van de toonaangevende fabrikanten van intelligente sensoren en sensoroplossingen voor industriële toepassingen. Ons unieke aanbod van producten en services is de perfecte basis voor een veilige en efficiënte besturing van processen, voor de bescherming van mensen tegen ongevallen en het voorkomen van milieuverontreiniging.

Wij hebben uitgebreide ervaring in diverse uiteenlopende domeinen en kennen grondig de branchespecifieke processen en eisen. Zo kunnen wij met intelligente sensoren precies de oplossingen leveren die onze klanten nodig hebben. In onze testcentra in Europa, Azië en Noord-Amerika worden systeemoplossingen voor onze klanten getest en geoptimaliseerd. Dat alles maakt van ons een betrouwbare leverancier en R&D-partner.

Onze uitgebreide services vervolledigen ons aanbod. Met onze SICK LifeTime Services ondersteunen we u tijdens de gehele levenscyclus van de machine en zorgen we voor veiligheid en productiviteit.

**Dat is voor ons “Sensor Intelligence”.**

## WERELDWIJD BIJ U IN DE BUURT:

Contactpersonen en andere vestigingen → [www.sick.com](http://www.sick.com)