SICK.COM



DATASHEET

WTB16P-24161220A00

W16
Reflextasters en sensoren

SICK Sensor Intelligence



Afbeelding kan afwijken

REFLEXTASTERS EN SENSOREN

WTB16P-24161220A00

BESTELINFORMATIE

Type	Artikelnr.
WTB16P-24161220A00	1218698

Verdere apparaatvarianten en accessoires op www.sick.com/W16

GEDETAILLEERDE TECHNISCHE SPECIFICATIES

KENMERKEN

Werkingsprincipe	Reflextaster
Werkingsprincipe detail	Achtergrondonderdrukking, NarrowBeam
Schakelafstand	
Schakelafstand min.	10 mm
Schakelafstand max.	500 mm
Instelbereik schakeldrempel voor achtergrondonderdrukking	100 mm ... 500 mm
Referentieobject	Object met 90 % remissiefactor (komt overeen met standaardwit volgens DIN 5033)
Minimale afstand tussen ingestelde schakelafstand en achtergrond (zwart 6% / wit 90%)	11 mm, bij 250 mm afstand
Aanbevolen schakelafstandsbereik voor beste performance	100 mm ... 300 mm
Zendstraal	
Lichtbron	PinPoint-LED
Lichtsoort	Zichtbaar rood licht
Lichtvlekvorm	Puntvormig
Lichtvlekgrootte (afstand)	Ø 3 mm (200 mm)
Maximale verstrooiing van de zendstraal rond de genormaliseerde zendas (loensenhoek)	< +/- 1,0° (bij T_u = +23 °C)
LED-karakteristieken	
Normatieve referentie	EN 62471:2008-09 | IEC 62471:2006, gewijzigd
LED-risicogroepmarkering	Vrije groep
Golflengte	635 nm
Gemiddelde levensduur	100.000 h bij T_u = +25 °C
Instelling	
Druk-draai-element	BluePilot Ter instelling van de schakelafstand
IO-Link	Voor de instelling van sensorparameter en smart task-functies
Indicator (Display)	
LED blauw	BluePilot: schakelafstandsindicatie
LED, groen	Bedrijfsmodusindicatie Statisch aan: Power on Knipperend: IO-Link modus

LED geel	Status lichtontvangst Statisch aan: object aanwezig Statisch uit: object niet aanwezig

VEILIGHEIDSTECHNISCHE KARAKTERISTIEKEN

$MTTF_D$	626 jaren
DC_{avg}	0%
T_M (gebruiksduur)	20 jaren

COMMUNICATIE-INTERFACE

IO-Link	✓, IO-Link V1.1
Datatransmissiesnelheid	COM2 (38,4 kBaud)
Cyclustijd	2,3 ms
Procesdatalengte	16 Bit
Procesdatastructuur	Bit 0 = schakelsignaal Q_{L1} Bit 1 = schakelsignaal Q_{L2} Bit 2 ... 15 = leeg
VendorID	26
DeviceID HEX	0x80015D
DeviceID DEC	8388957
Compatibel Masterport-type	A
Ondersteuning SIO-mode	Ja

ELEKTRISCH

Voedingsspanning U_B	10 V DC ... 30 V DC [1]
Rimpel	≤ 5 V_{ss}
Gebruikscategorie	DC-12 (Conform EN 60947-5-2) DC-13 (Conform EN 60947-5-2)
Stroomopname	≤ 30 mA, zonder belasting. Bij U_B = 24 V
Beschermingsklasse	III
Digitale output	
Aantal	2 (Antivalent)
Type	Push-pull: PNP/NPN
Type schakeling	Helder-/donkerschakelend
Signaalspanning PNP HIGH/LOW	Ca. U_B-2,5 V / 0 V
Signaalspanning NPN HIGH/LOW	Ca. U_B / < 2,5 V
Uitgangsstroom $I_{max.}$	≤ 100 mA
Beveiligingsschakeling outputs	Met ompoolbeveiliging Tegen overstroom en kortsluiting beschermde uitgang
Responstijd	≤ 500 µs [2]
Herhaalnauwkeurigheid (responstijd)	150 µs
Schakelfrequentie	1.000 Hz [3]
Pin-/draad-bezetting	
Functie pin 4 / zwart (BK)	Digitale output, helderschakelend, object aanwezig → output Q_{L1} HIGH; IO-Link communicatie C [4]
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 $\bar{Q}_{L1}$ LOW [4]
Functie pin 2 / wit (WH) - detail	De pin 2-functie van de sensor is configureerbaar Meer mogelijke instellingen via IO-Link

[1] Grenswaarden.

[2] Signaallooptijd bij ohmse belasting in schakelmodus.

[3] Bij licht-donkerverhouding 1:1.

[4] Deze digitale output mag niet worden verbonden met een andere output.

MECHANICA

Constructie	Blokvormig
Afmetingen (B x H x D)	20 mm x 55,7 mm x 42 mm
Aansluiting	Stekker M12, 4-pins
Materiaal	
Behuizing	Kunststof, VISTAL®
Frontlens	Kunststof, PMMA
Stekker	Kunststof, VISTAL®
Gewicht	Ca. 50 g
Max. aanhaalmoment van de bevestigingsbouten	1,3 Nm

OMGEVINGSGEGEVENS

Isolatieklasse	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529) IP69 (EN 60529) [1]
Omgevingstemperatuur bedrijf	–40 °C ... +60 °C
Omgevingstemperatuur magazijn	–40 °C ... +75 °C
Schokbestendigheid	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)) 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))
Schokbestendigheid	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))
Luchtvochtigheid	35 % ... 95 %, relatieve luchtvochtigheid (geen aanslag)
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	EN 60947-5-2
Bestand tegen reinigingsmiddelen	ECOLAB
UL-file-nr.	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

[1] Vervangt IP69K conform ISO 20653: 2013-03.

SMART TASK

Aanduiding Smart Task	Basislogica
Logische functie	Direct EN OF Venster Hysteresis
Timerfunctie	Gedeactiveerd Inschakelvertraging Uitschakelvertraging In- en uitschakelvertraging Puls (One Shot)
Invertor	Ja
Schakelfrequentie	SIO Logic: 800 Hz [1] IOL: 650 Hz [2]
Responstijd	SIO Logic: 600 µs [1] IOL: 750 µs [2]
Herhaalnauwkeurigheid	SIO Logic: 300 µs [1] IOL: 400 µs [2]
Schakelsignaal	
Schakelsignaal Q_{L1}	Schakeloutput
Schakelsignaal $\bar{Q}_{L1}$	Schakeloutput

[1] Gebruik van de Smart Task-functies zonder IO-Link-communicatie (SIO-modus).

[2] Gebruik van de Smart Task-functies met IO-Link-communicatiefunctie.

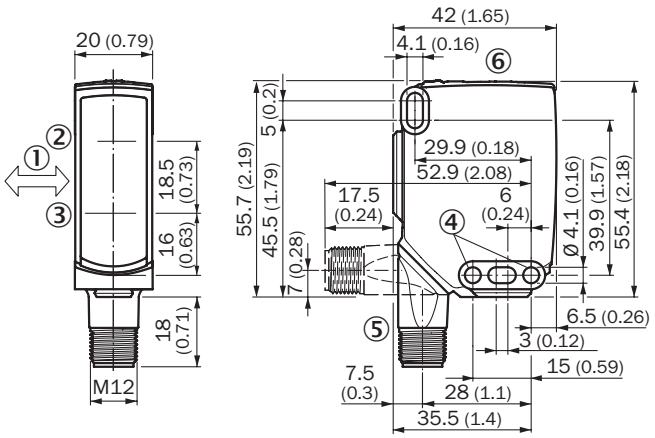
DIAGNOSE

Apparaatstatus	Ja
Quality of teach	Ja

CERTIFICATEN

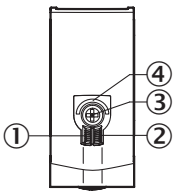
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Photobiological safety (DIN EN 62471) certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

MAATSCHETS, SENSOR



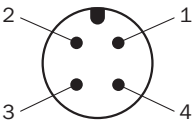
Afmetingen in mm (inch)
① Voorkeurrichting tastobjecten
② Centrale optische as, zender
③ Midden optische as ontvangstindicator
④ Bevestigingsboring, Ø 4,1 mm
⑤ Aansluiting
⑥ Weergave- en instelelementen

WEERGAVE- EN INSTELELEMENTEN

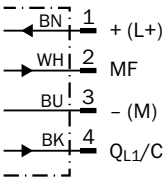


① Indicatie-LED groen
② Indicatie-LED geel
③ Druk-draai-element
④ LED blauw

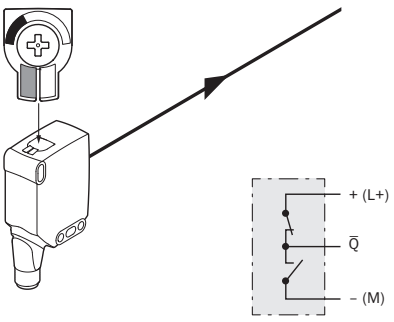
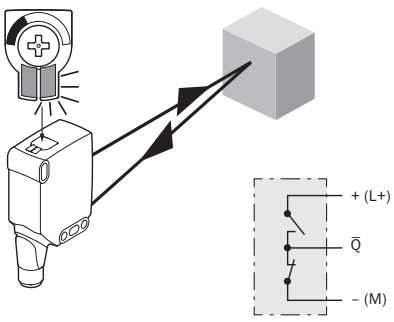
AANSLUITTYPE STEKKER M12, 4-PINS



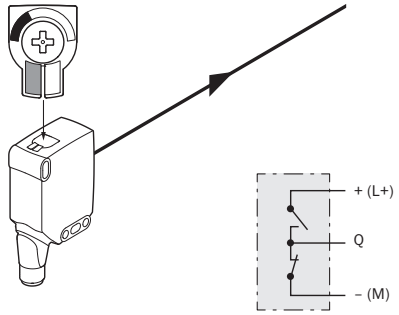
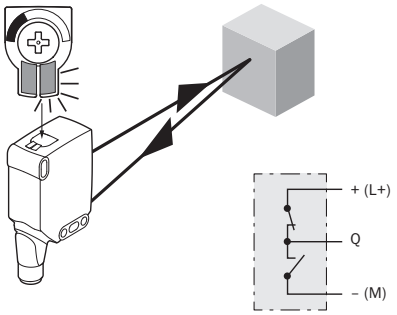
AANSLUITSCHEMA CD-390



WAARHEIDSTABEL PUSH-PULL: PNP/NPN - DONKERSCHAKELEND Q̄

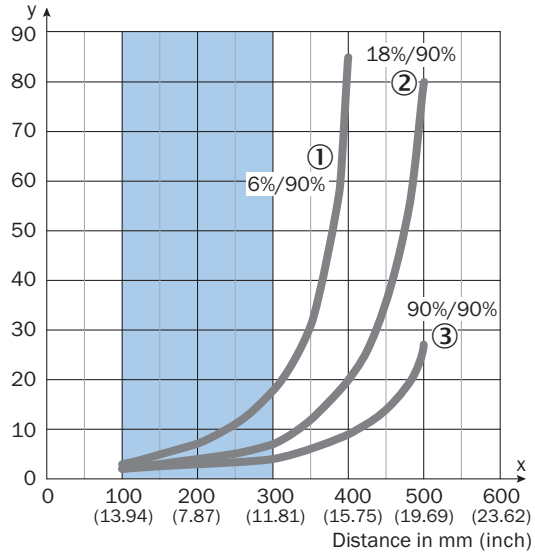
	Dark switching Q̄ (normally closed (upper switch), normally open (lower switch))	
	Object not present ➜ Output HIGH	Object present ➜ Output LOW
Light receive	⊗	✓
Light receive indicator	⊗	☀
Load resistance to L+	⊗	⚠
Load resistance to M	⚠	⊗
		

WAARHEIDSTABEL PUSH-PULL: PNP/NPN - HELDERSCHAKELEND Q

	Light switching 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

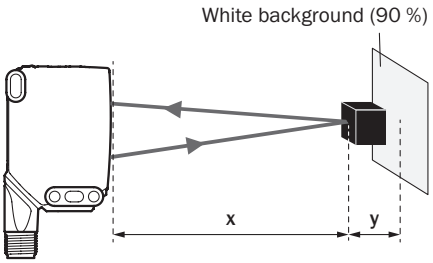
Minimum distance in mm (y) between the set sensing range and white background (90 % remission)



Recommended sensing range for the best performance

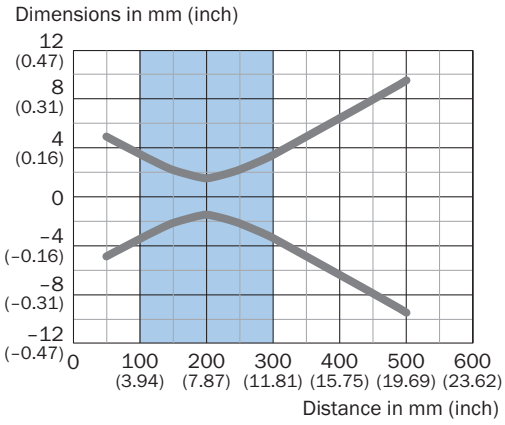
① Zwart object, 6 % remissiefactor
② Grijs object, 18 % remissiefactor
③ Wit object, 90 % remissiefactor

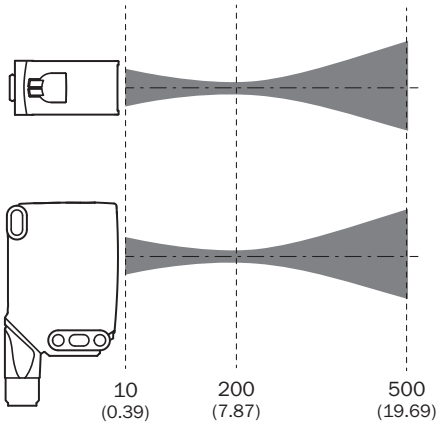
Example:
Safe suppression of the background



Black object (6 % remission)
Set sensing range x = 250 mm
Needed minimum distance to white background y = 11 mm

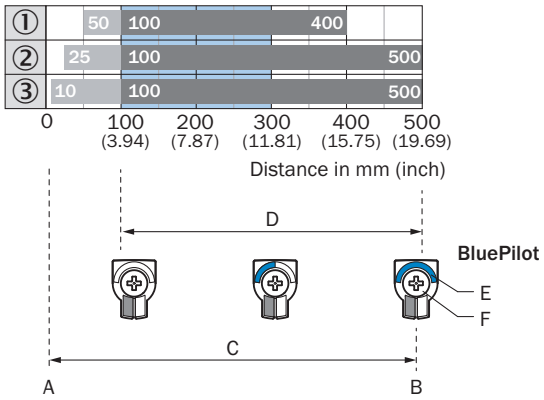
LICHTVLEKGROOTTE





Recommended sensing range for the best performance

SCHAKELAFSTANDGRAFIEK



Recommended sensing range for the best performance

1	Zwart object, 6 % remissiefactor
2	Grijs object, 18 % remissiefactor
3	Wit object, 90 % remissiefactor
A	Schakelafstand min. in mm
B	Schakelafstand max. in mm
C	Zichtbereik
D	Instelbereik schakeldrempel voor achtergrondonderdrukking
E	Schakelafstandsindicatie
F	Druk-draai-element

Meer informatie en geschikte accessoires, toepassingsvoorbeelden en downloads zoals CAD-maatmodellen, gebruiksaanwijzingen en software vindt u onder www.sick.com/1218698

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK IN ÉÉN OOGOPSLAG

SICK is een wereldwijd toonaangevende technologieonderneming voor intelligente sensoroplossingen en geïntegreerde oplossingen in de industriële automatisering. Onze technologieën stellen wereldwijd nieuwe normen en maken uw industriële processen efficiënter, veiliger en duurzamer – zowel in de logistiek als in de productie.

SICK combineert sensorintelligentie met branche-inzicht en gecertificeerde adviesdiensten. Wij bieden u de ideale basis voor schaalbare en op maat gesneden automatiseringsoplossingen en bieden u een toegevoegde waarde over de hele waardescheppingsketen. Onze nauwe samenwerking met onze klanten is meer dan alleen een belofte: samen verbeteren we de productiviteit, verhogen we de kwaliteit, beschermen we de gezondheid en veiligheid en zorgen we voor een duurzame toekomst. Met empathie en vertrouwen.

Met passie en een pioniersgeest ontwikkelt SICK al sinds 1946 innovatieve technologieën. Dankzij een wereldwijd netwerk in ca. 40 landen biedt SICK wereldwijde dekking en is ook altijd aanwezig bij u in de buurt. Het hoofdkantoor van het bedrijf is gevestigd in Waldkirch in de buurt van Freiburg in Duitsland. Onze klanten doen hun voordeel met ons inzicht in lokale en wereldwijde eisen en behoeften, die wij vertalen naar oplossingen op maat.

SICK
Sensor Intelligence