SICK.COM



DATASHEET

WTM10L-241611D0A00ZWZZZZZZZ-ZZ1

W10
Reflextasters en sensoren

SICK Sensor Intelligence



Afbeelding kan afwijken

REFLEXTASTERS EN SENSOREN

WTM10L-241611D0A00ZWZZZZZZZ

BESTELINFORMATIE

Type	Artikelnr.
WTM10L-241611D0A00ZWZZZZZZZZZ1	1133546

Verdere apparaatvarianten en accessoires op www.sick.com/W10

GEDETAILLEERDE TECHNISCHE SPECIFICATIES

KENMERKEN

Werkingsprincipe	Reflextaster
Werkingsprincipe detail	Achtergrondonderdrukking, voorgrondonderdrukking, MultiMode
MultiMode	Achtergrondonderdrukking Voorgrondonderdrukking Single Value teach-in Two Value Teach-in Handmatig teachen ApplicationSelect (Mode 1 - Speed, Mode 2 - Standard, Mode 3 - Precision) Meting
Schakelafstand	
Schakelafstand min.	25 mm (Mode 1 - Speed) 25 mm (Mode 2 - Standard) 25 mm (Mode 3 - Precision)
Schakelafstand max.	300 mm (Mode 1 - Speed) 500 mm (Mode 2 - Standard) 700 mm (Mode 3 - Precision)
Instelbereik schakeldrempel voor achtergrondonderdrukking	25 mm ... 300 mm (Mode 1 - Speed) 25 mm ... 500 mm (Mode 2 - Standard) 25 mm ... 700 mm (Mode 3 - Precision)
Referentieobject	Object met 90 % remissiefactor (komt overeen met standaardwit volgens DIN 5033)
Minimale afstand tussen ingestelde schakelafstand en achtergrond (zwart 6% / wit 90%)	6 mm, bij 250 mm afstand (Mode 1 - Speed) 8 mm, bij 400 mm afstand (Mode 2 - Standard) 10 mm, bij 500 mm afstand (Mode 3 - Precision)
Aanbevolen schakelafstandsbereik voor beste performance	50 mm ... 250 mm (Mode 1 - Speed) 50 mm ... 400 mm (Mode 2 - Standard)

[1] 90% remissiefactor.

[2] Komt overeen met 1 σ.

[3] Rekening houden met een min. opstarttijd van 15 minuten.

[4] Niet opzettelijk is de laserstraal staren. De laserstraal niet op de ogen van personen richten.

	50 mm ... 500 mm (Mode 3 - Precision)
Afstandswaarde	
Meetbereik	25 mm ... 700 mm
Herhaalnauwkeurigheid	< 0,5 % [1) 2) 3)]
Meetnauwkeurigheid	< 4 % [1)]
Afstandswaarde-output	Via IO-Link + display
Resolutie	1 mm
Zendstraal	
Lichtbron	Laser
Lichtsoort	Zichtbaar rood licht
Lichtvlekvorm	Puntvormig
Lichtvlekgrootte (afstand)	Ø 0,4 mm (250 mm)
Maximale verstrooiing van de zendstraal rond de genormaliseerde zendas (loensenhoek)	< +/- 1,0° (bij T_u = +23 °C)
Eigenschappen van de laser	
Normatieve referentie	IEC 60825-1 / CDRH 21 CFR 1040.10 & 1040.11, EN 60825-1:2014, IEC 60825-1:2014 (met uitzondering van afwijkingen conform laserbericht nr. 56 van 8 mei 2019)
Laserklasse	1 [4)]
Golflengte	655 nm
Impulsduur	4 µs
Maximaal pulsvermogen	< 2,5 mW
Gemiddelde levensduur	50.000 uur bij T_U = +25 °C
Kleinste detecteerbaar object (MDO) type.	0,6 mm, bij 250 mm afstand Object met 90 % remissiefactor (komt overeen met standaardwit volgens DIN 5033)
Instelling	
Touchdisplay	Voor de instelling van de schakelafstand en configuratie van de sensorparameters
IO-Link	Voor de instelling van sensorparameter en smart task-functies
Indicator (Display)	
Display	Indicatie van de modus, indicatie van de schakeltoestanden, indicatie van de afstandswaarde, indicatie van de streefwaarde
LED, groen	Bedrijfsmodusindicatie Statisch aan: Power on Knipperend: IO-Link modus
LED geel	Status lichtontvangst Statisch aan: object aanwezig Statisch uit: object niet aanwezig
Bijzondere kenmerken	MultiMode
Speciale toepassingen	Herkenning van kleine objecten, Herkenning van highspeed-objecten, Herkenning van platte objecten, Herkenning van oneffen, glanzende objecten, detectie slecht remitterende en geneigde objecten
Leveringsomvang	Bevestigingsmoer (1x)

[1)] 90% remissiefactor.

[2)] Komt overeen met 1 σ.

[3)] Rekening houden met een min. opstarttijd van 15 minuten.

[4)] Niet opzettelijk is de laserstraal staren. De laserstraal niet op de ogen van personen richten.

VEILIGHEIDSTECHNISCHE KARAKTERISTIEKEN

$MTTF_D$	473 jaren
DC_{avg}	0 %
T_M (gebruiksduur)	10 jaren

COMMUNICATIE-INTERFACE

IO-Link	✓ , IO-Link V1.1
Datatransmissiesnelheid	COM2 (38,4 kBaud)
Cyclustijd	3,4 ms
Procesdatalengte	32 Bit
Procesdatastructuur	Bit 0 = schakelsignaal Q_{L1} Bit 1 = schakelsignaal Q_{L2} Bit 2 ... 5 = Qint.1 ... Qint.4 Bit 6 = bedrijfsstatus van de sensor Bit 7 ... 15 = leeg Bit 16 ... 31 = afstand tot object
VendorID	26
DeviceID HEX	0x80032E
DeviceID DEC	8389422
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	≤ 25 mA, zonder belasting. Bij U_B = 24 V
Beschermingsklasse	III
Digitale output	
Aantal	2
Type	Push-pull: PNP/NPN, Individueel instelbaar
Type schakeling	Helder-/donkerschakelend
Schakeltype eigenschap	Individueel instelbaar
Signaalspanning PNP HIGH/LOW	Ca. U_B-2,0 V / 0 V
Signaalspanning NPN HIGH/LOW	Ca. U_B-1,0 V / < 2,5 V
Uitgangsstroom $I_{max.}$	≤ 100 mA
Beveiligingsschakeling outputs	Met ompoolbeveiliging Overstroombeveiligd Kortsluitvast
Responstijd	1,8 ms (Mode 1 - Speed) [2] 5 ms (Mode 2 - Standard) [2] 15 ms (Mode 3 - Precision) [2]
Herhaalnauwkeurigheid (responstijd)	< 0,5 %
Schakelfrequentie	275 Hz (Mode 1 - Speed) [3] 100 Hz (Mode 2 - Standard) [3] 30 Hz (Mode 3 - Precision) [3]

[1] Grenswaarden.

[2] Signaallooptijd bij ohmse belasting in schakelmodus.

[3] Bij licht-donkerverhouding 1:1.

MECHANICA

Constructie	Hybride
Afmetingen (B x H x D)	18 mm x 57 mm x 42,2 mm
Aansluiting	Stekker M12, 4-pins
Materiaal	
Behuizing	Metaal, Roestvast staal V4A (1.4404, 316L)
Frontlens	Kunststof, PMMA
Displayafdekking	Kunststof, PMMA
LED	Kunststof, ABS

Stekker	Metaal, Roestvast staal V4A (1.4404, 316L)
Gewicht	Ca. 100 g
Max. aanhaalmoment van de bevestigingsbouten	0,56 Nm
Max. aanhaalmoment van de M18 bevestigingsmoer	2 Nm

OMGEVINGSGEGEVENS

Isolatieklasse	IP67 (EN 60529) IP69 (vervangt IP69K conform ISO 20653: 2013-03)
Omgevingstemperatuur bedrijf	–10 °C ... +55 °C
Omgevingstemperatuur magazijn	–40 °C ... +75 °C
Opstarttijd	Rekening houden met een min. opstarttijd van 15 minuten [1)]
Typ. Vreemdlichtongevoeligheid	Kunstmatig licht: ≤ 10.000 lx Zonlicht: ≤ 10.000 lx
Luchtvochtigheid	35 % ... 95 %, relatieve luchtvochtigheid (geen aanslag)
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	EN 60947-5-2, De sensor voldoet aan de bepalingen voor bescherming elektromagnetische storingen (EMC) voor industriële toepassingen (EMC-klasse A). Bij gebruik in woongebieden kan elektromagnetische storing optreden.

[1)] Tijdens de opwarmfase van het apparaat zijn de gemeten waarden onderhevig aan verhoogde verstrooiing (temperatuurdrift).

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
Schakelsignaal	
Schakelsignaal Q_{L1}	Schakeloutput
Schakelsignaal $\bar{Q}_{L1}$	Schakeloutput

DIAGNOSE

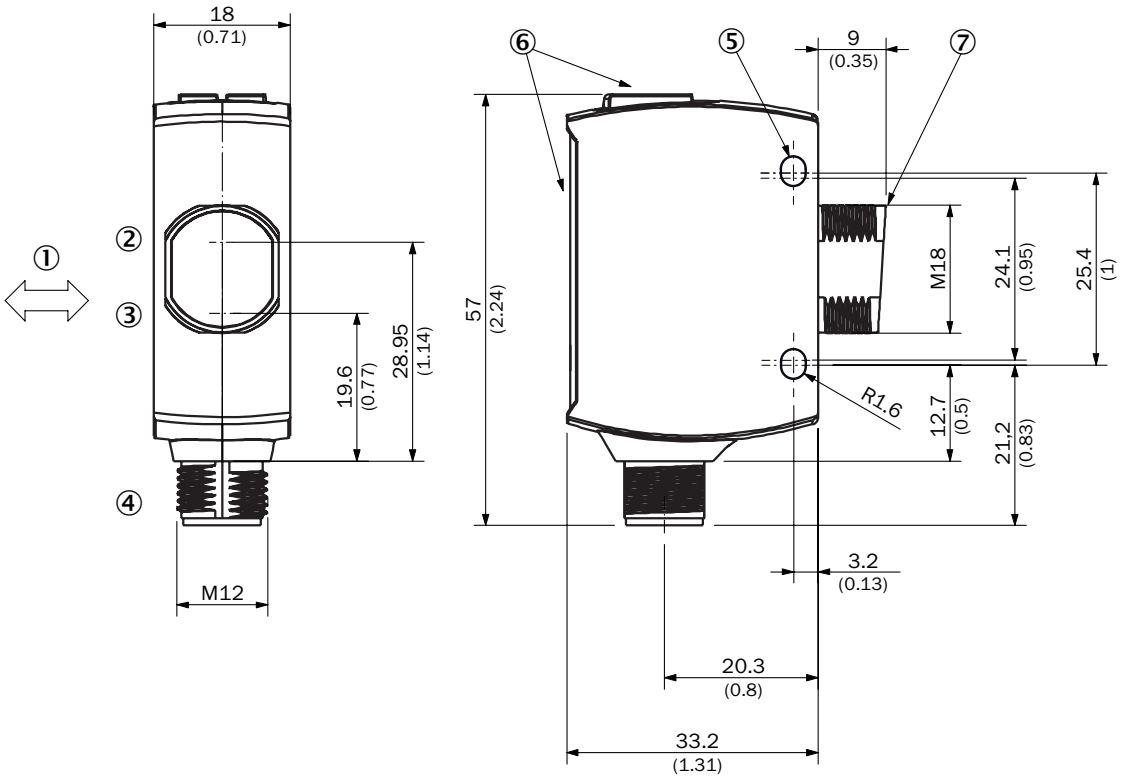
Apparatuurtemperatuur	
Meetbereik	Zeer koud, koud, matig, warm, heet
Apparaatstatus	Ja
Gedetailleerde apparaatstatus	Ja
Bedrijfsurenteller	Ja
Bedrijfsurenteller met reset-functie	Ja

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	✓

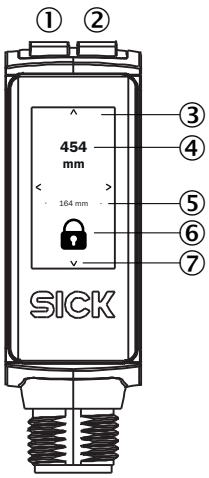
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Laser safety (IEC 60825-1) certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

MAATTEKENING



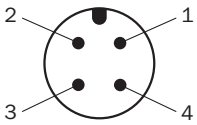
Afmetingen in mm (inch)
① Voorkeurrichting tastobjecten
② Midden optische as ontvangstindicator
③ Midden optische as zender
④ Aansluiting
⑤ Bevestigingsboring, Ø 3,2 mm
⑥ Weergave- en instelelementen
⑦ Nulpunt-meetbereik

WEERGAVE- EN INSTELELEMENTEN

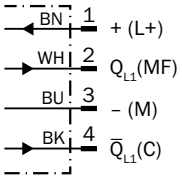


① LED, groen
② LED geel
③ Touchdisplay
④ Actuele afstand
⑤ Afstand van de laatste goede teach-in
⑥ Statusweergave vergrendelen/ontgrendelen
⑦ Display-navigatiepijlen

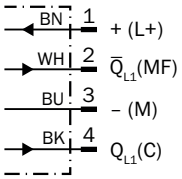
AANSLUITTYPE STEKKER M12, 4-PINS



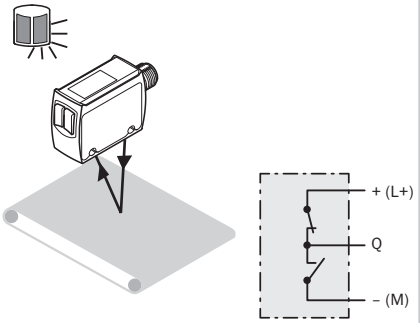
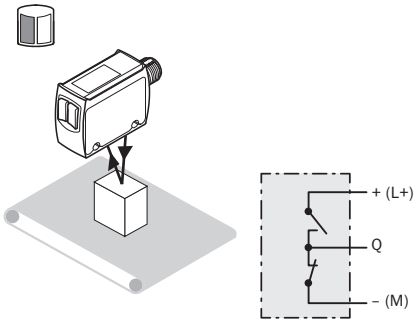
AANSLUITSCHEMA CD-562 (VOORGRONDONDERDRUKKING)



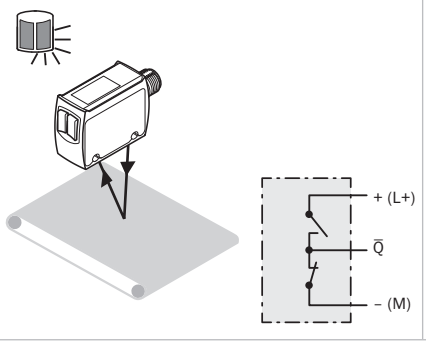
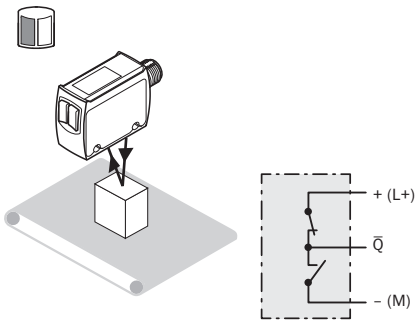
AANSLUITSCHEMA CD-561 (ACHTERGRONDONDERDRUKKING)



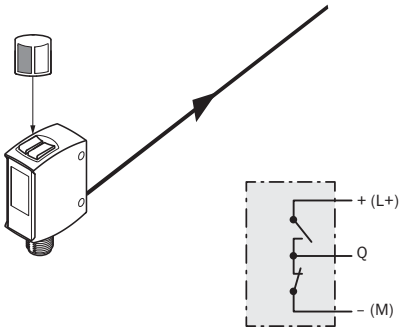
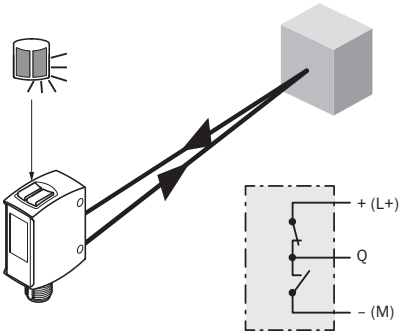
WAARHEIDSTABEL PUSH-PULL: PNP/NPN – HELDERSCHAKELEND Q (VOORGRONDONDERDRUKKING)

	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	⚠	✗
		

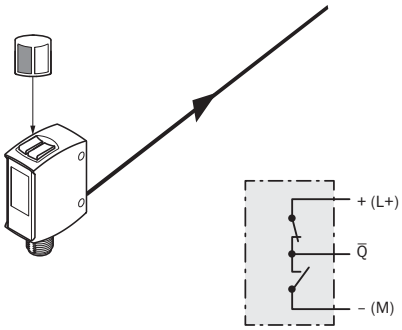
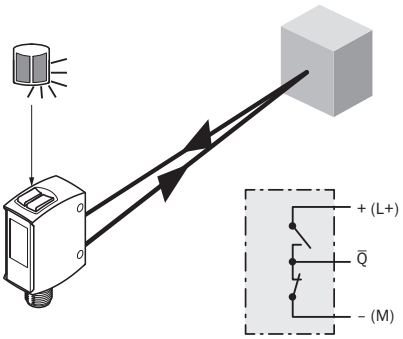
WAARHEIDSTABEL PUSH-PULL: PNP/NPN – DONKERSCHAKELEND Q̄ (VOORGRONDONDERDRUKKING)

	Dark switching Q̄ (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	✗	⚠
		

WAARHEIDSTABEL PUSH-PULL: PNP/NPN – HELDERSCHAKELEND Q (ACHTERGRONDONDERDRUKKING)

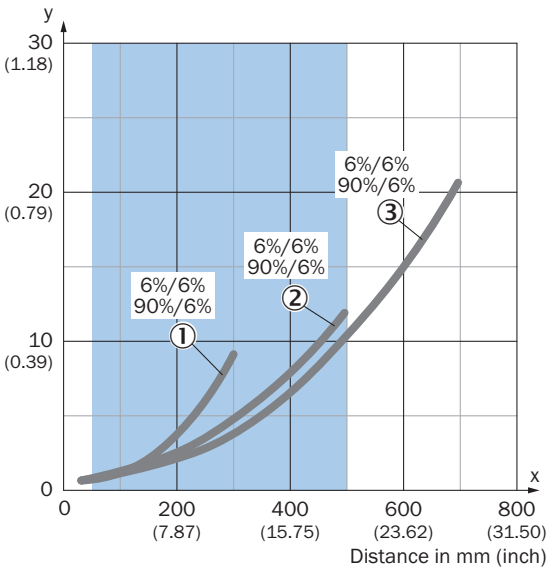
	Light switching Q (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present ➜ Output LOW	Object present ➜ Output HIGH
Light receive	⊗	✓
Light receive indicator	⊗	☀
Load resistance to L+	⚠	⊗
Load resistance to M	⊗	⚠
		

WAARHEIDSTABEL PUSH-PULL: PNP/NPN – DONKERSCHAKELEND Q̄ (ACHTERGRONDONDERDRUKKING)

	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	⚠	⊗
		

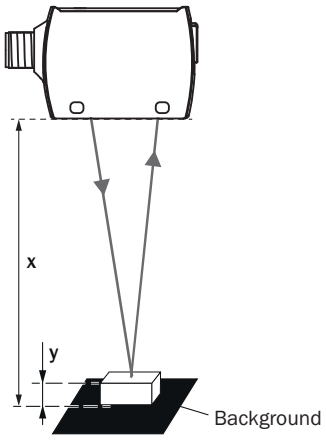
KARAKTERISTIEK VOORGRONDONDERDRUKKING

Minimum object height in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

Example:
Reliable detection of the object

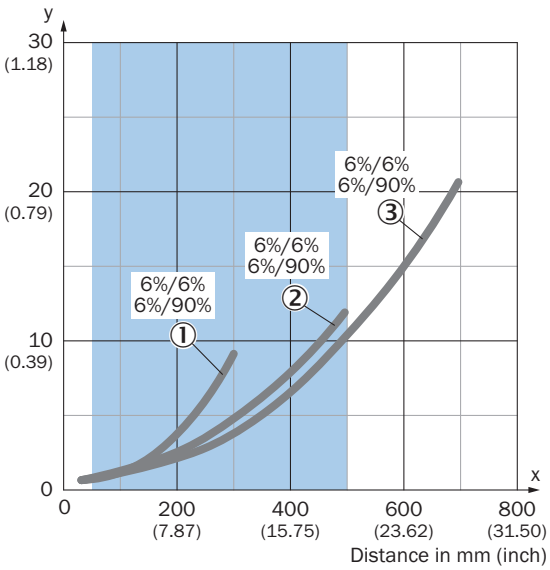


Black background (6 % remission factor)
Distance of sensor to background x = 500 mm
Required minimum object height y = 10 mm
For all objects regardless of their colors

① Zwart object, 6% remissiefactor, mode 1 - speed
② Zwart object, 6% remissiefactor, mode 2 - standaard
③ Zwart object, 6% remissiefactor, mode 3 - precisie

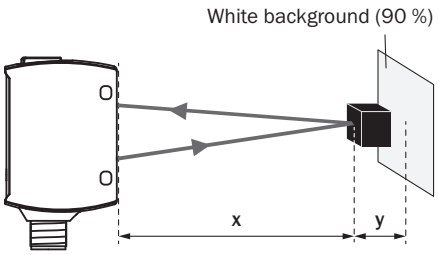
KARAKTERISTIEK ACHTERGRONDONDERDRUKKING

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



Recommended sensing range for the best performance

Example:
Safe suppression of the background

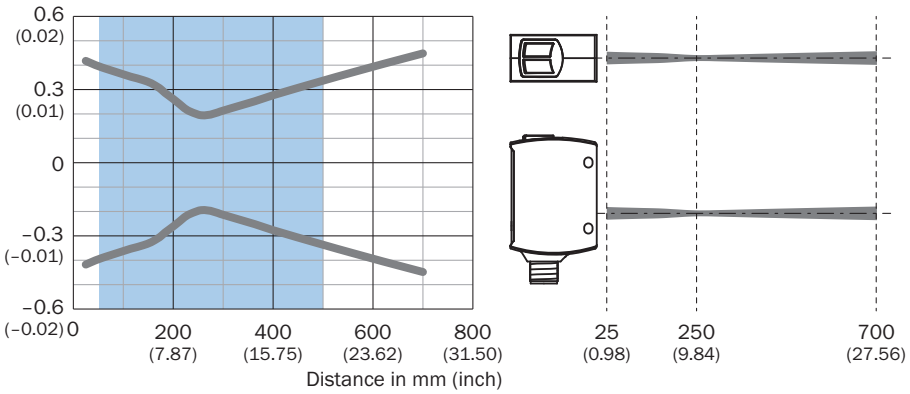


Black object (6 % remission)
Set sensing range x = 500 mm
Needed minimum distance to white background y = 10 mm

① Zwart object, 6% remissiefactor, mode 1 - speed
② Zwart object, 6% remissiefactor, mode 2 - standaard
③ Zwart object, 6% remissiefactor, mode 3 - precisie

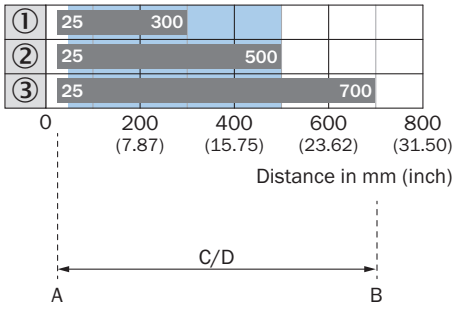
LICHTVLEKGROOTTE ACHTERGRONDONDERDRUKKING

Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

SCHAKELAFSTANDGRAFIEK ACHTERGRONDONDERDRUKKING



Recommended sensing range for the best performance

1	Zwart object, 6% remissiefactor, mode 1 - speed
2	Zwart object, 6% remissiefactor, mode 2 - standaard
3	Zwart object, 6% remissiefactor, mode 3 - precisie
A	Schakelafstand min. in mm
B	Schakelafstand max. in mm
C	Zichtbereik
D	Instelbereik schakeldrempel voor achtergrondonderdrukking

Meer informatie en geschikte accessoires, toepassingsvoorbeelden en downloads zoals CAD-maatmodellen, gebruiksaanwijzingen en software vindt u onder www.sick.com/1133546

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