SICK.COM



DATABLAD

WT-M10L-241612D0A00ZVZZZZZZZZZ1

W10
Fotoceller

SICK Sensor Intelligence



Billeder kan afvige

FOTOCELLER

WTM10L-241612D0A00ZVZZZZZZZ

BESTILLINGSOPLYSNINGER

type	varenr.
WTM10L-241612D0A00ZVZZZZZZZZZ1	1133545

Andre modeller og tilbehør på www.sick.com/W10

OVERSIGT OVER TEKNISKE DATA

EGENSKABER

Funktionsprincip	Diffusfotocelle
Funktionsprincip detalje	Baggrundsafblænding, Forgrundsafblænding, MultiMode
MultiMode	Baggrundsafblænding Forgrundsafblænding Single value teach-in Two Value Teach-in Manuel indlæring ApplicationSelect (modus 1 – Speed, modus 2 – Standard, modus 3 – Precision) Måling
Tasteafstand	
Detekteringsafstand min.	25 mm (Modus 1 – Speed) 25 mm (Modus 2 – Standard) 25 mm (Modus 3 – Precision)
Tasteafstand maks.	220 mm (Modus 1 – Speed) 300 mm (Modus 2 – Standard) 400 mm (Modus 3 – Precision)
Indstillingsområde detektionsniveau til baggrunds-afblænding	25 mm ... 220 mm (Modus 1 – Speed) 25 mm ... 300 mm (Modus 2 – Standard) 25 mm ... 400 mm (Modus 3 – Precision)
Referenceobjekt	Objekt med 90 % remission (svarer til standard hvid i henhold til DIN 5033)
Mindsteafstand mellem den indstillede tasteafstand og baggrunden (sort 6 % / hvid 90 %)	2 mm, ved 150 mm afstand (Modus 1 – Speed) 4 mm, ved 210 mm afstand (Modus 2 – Standard) 10 mm, ved 300 mm afstand (Modus 3 – Precision)
Anbefalet tasteafstandsområde til opnåelse af bedre performance	50 mm ... 150 mm (Modus 1 – Speed) 50 mm ... 210 mm (Modus 2 – Standard)

[1] 90 % refleksionsgrad.

[2] Svarer til 1 σ.

[3] Overhold en min. opvarmningstid på 15 minutter.

[4] Se ikke ind i laserstrålen med vilje. Undgå at rette laserstrålen mod andre personer øjne.

	50 mm ... 300 mm (Modus 3 – Precision)
Afstandsværdi	
Måleområde	25 mm ... 400 mm
Gentagelsesnøjagtighed	< 0,5 % [1) 2) 3)]
Præcision	< 3 % [1)]
Visning af afstandsværdier	Via IO-Link + display
Opløsning	1 mm
Sendestråle	
Lyskilde	Laser
Lystype	Synligt rødt lys
Lyspletform	Punktformet
Lyspletstørrelse (afstand)	Ø 0,2 mm (150 mm)
Maksimal spredning af sendestrålen omkring den normerede sendeakse (retningsakse)	< +/- 1,0° (ved T_U = +23 °C)
Laseregenskaber	
Normativ reference	IEC 60825-1 / CDRH 21 CFR 1040.10 & 1040.11, EN 60825-1:2014, IEC 60825-1:2014 (med undtagelse af afvigelser i henhold til lasermeddelelse nr. 56 af 8. maj 2019)
Laserklasse	1 [4)]
Bølgelængde	655 nm
Impulslængde	4 µs
Maks. pulsstyrke	< 2,5 mW
Gennemsnitlig levetid	50.000 h ved T_U = +25 °C
Mindste detekterbare objekt (MDO) typ.	0,2 mm, ved 150 mm afstand Objekt med 90 % remission (svarer til standard hvid i henhold til DIN 5033)
Indstilling	
Touchdisplay	Til indstilling af tasteafstanden og konfiguration af sensorparametrene
IO-Link	Til indstilling af sensorparametre og Smart Task-funktioner
Display	
Display	Visning af modus, visning af koblingstilstande, visning af afstandsværdien, visning af den ønskede værdi
LED grøn	Statusindikator Permanent til: Power on Blinkende: IO-Link-modus
Gul LED	Status lysmodtagelse Permanent til: Objekt til stede Permanent fra: Objekt ikke til stede
Særlige egenskaber	MultiMode
Særlige applikationer	Detektering af små objekter, Detektering af highspeed-objekter, Detektering af flade objekter, Detektering af ujævne, skinnende objekter, Detektering af dårligt remitterende og hældende objekter

[1)] 90 % refleksionsgrad.

[2)] Svarer til 1 σ.

[3)] Overhold en min. opvarmningstid på 15 minutter.

[4)] Se ikke ind i laserstrålen med vilje. Undgå at rette laserstrålen mod andre personer øjne.

SIKKERHEDSTEKNISKE PARAMETRE

$MTTF_D$	473 År
DC_{avg}	0 %
T_M (levetid)	10 År

KOMMUNIKATIONSINTERFACE

IO-Link	✓ , IO-Link V1.1
Transmissionshastighed	COM2 (38,4 kBaud)
Cyklustid	3,4 ms
Procesdatalængde	32 Bit
Procesdatastruktur	Bit 0 = detekteringssignal Q_{L1} Bit 1 = detekteringssignal Q_{L2} Bit 2 ... 5 = Qint.1 ... Qint.4 Bit 6 = sensorens driftsstatus Bit 7 ... 15 = tom Bit 16 ... 31 = afstand til objektet
VendorID	26
DeviceID HEX	0x80032D
DeviceID DEC	8389421
Kompatibel masterport-type	A
Understøttes af SIO-modus	Ja

ELEKTRISK

Forsyningsspænding U_B	10 V DC ... 30 V DC [1]
Rippel	≤ 5 V_{ss}
Brugskategori	DC-12 (Iht. EN 60947-5-2) DC-13 (Iht. EN 60947-5-2)
Strømforbrug	≤ 25 mA, uden belastning. Ved U_B = 24 V
Beskyttelsesklasse	III
Digital udgang	
Antal	2
Type	Modtakt: PNP/NPN, Kan indstilles individuelt
Udgangsfunktion	Aktiv ved lys/aktiv ved mørke
Koblingsmåde egenskab	Kan indstilles individuelt
Signalspænding PNP HIGH/LOW	Ca. U_B-2,0 V / 0 V
Signalspænding NPN HIGH/LOW	Ca. U_B-1,0 V / < 2,5 V
Udgangsstrøm $I_{max.}$	≤ 100 mA
Beskyttelseskredsløb udgange	Polsikret Modstandsdygtig over for overstrøm Kortslutningssikker
Reaktionstid	1,8 ms (Modus 1 – Speed) [2] 5 ms (Modus 2 – Standard) [2] 15 ms (Modus 3 – Precision) [2]
Gentagelsesnøjagtighed (reaktionstid)	< 0,5 %
Skiftefrekvens	275 Hz (Modus 1 – Speed) [3] 100 Hz (Modus 2 – Standard) [3] 30 Hz (Modus 3 – Precision) [3]

[1] Grænseværdier.

[2] Signalvarighed ved ohmsk belastning i skiftemodus.

[3] Ved et lys-/mørkeforhold på 1:1.

MEKANIK

Husform	Firkantet
Dimensioner (l x h x b)	18 mm x 57 mm x 42,2 mm
Tilslutning	Stik M12, 4-polet
Materiale	
Hus	Metal, Rustfrit stål V4A (1.4404, 316L)
Forrude	Plast, PMMA
Displayafdækning	Plast, PMMA
LED	Plast, ABS

Stik	Metal, Rustfrit stål V4A (1.4404, 316L)
Vægt	Ca. 100 g
Fastgørelsesskruernes maks. tilspændingsmoment	0,56 Nm

OMGIVELSESDATA

Kapslingsklasse	IP67 (EN 60529) IP69 (erstatter IP69K i henhold til ISO 20653: 2013-03)
Omgivelsestemperatur, drift	–10 °C ... +55 °C
Omgivelsestemperatur, lager	–40 °C ... +75 °C
Opvarmningstid	Overhold en min. opvarmningstid på 15 minutter [1]
Typ. Ufølsom over for fremmedlys	Kunstigt lys: ≤ 15.000 lx Sollys: ≤ 15.000 lx
Luftfugtighed	35 % ... 95 %, relativ luftfugtighed (ingen kondens)
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	EN 60947-5-2, Sensoren opfylder den elektromagnetiske kompatibilitet (EMC) for det industrielle område (radiobeskyttelsesklasse A). Ved anvendelse i boligområder kan apparatet forårsage radioforstyrrelser.

[1] I enhedens opvarmningsfase er måleværdierne udsat for øget spredning (temperaturdrift).

SMART TASK

Smart Task betegnelse	Basis-logik
Logikfunktion	Direkte OG ELLER Vindue Hysterese
Timerfunktion	Deaktiveret Indkoblingsforsinkelse Frafaldsforsinkelse Indkoblings- og frafaldsforsinkelse Impuls (one shot)
Omformer	Ja
Detekteringssignal	
Detekteringssignal Q_{L1}	Transistorudgang
Detekteringssignal $\bar{Q}_{L1}$	Transistorudgang

DIAGNOSE

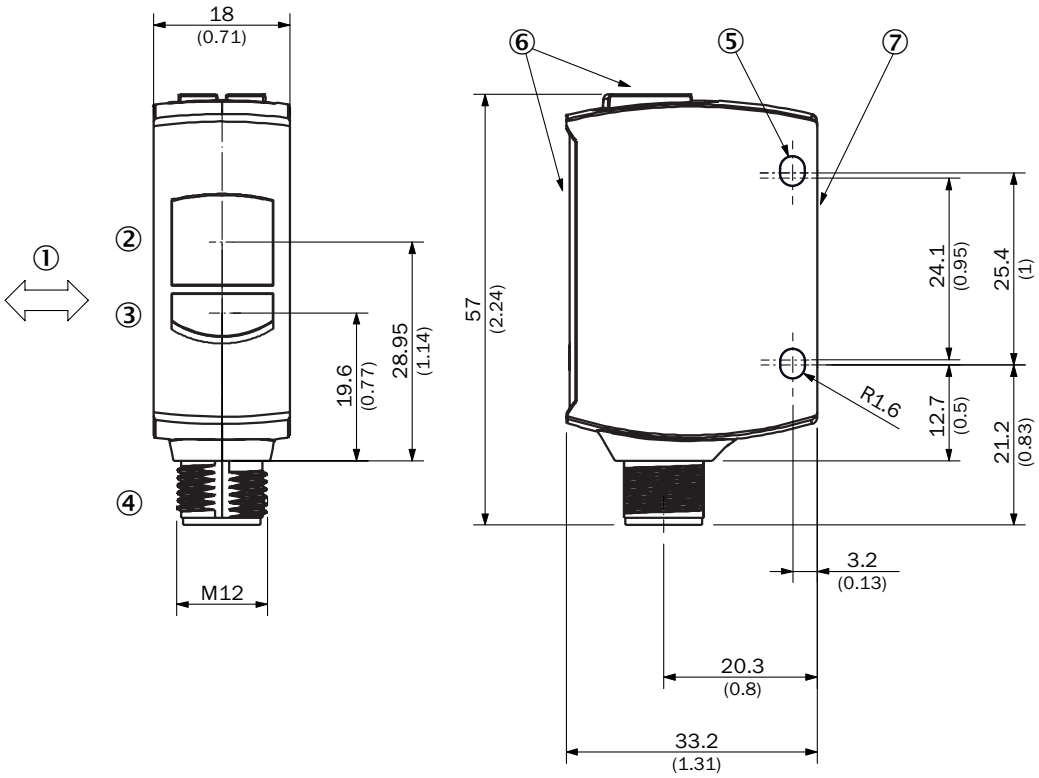
Enhedstemperatur	
Måleområde	Meget koldt, koldt, middel, varmt, hedt
Status for enheden	Ja
Detaljeret enhedsstatus	Ja
Driftstimemåler	Ja
Driftstimetæller med reset-funktion	Ja

CERTIFIKATER

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓

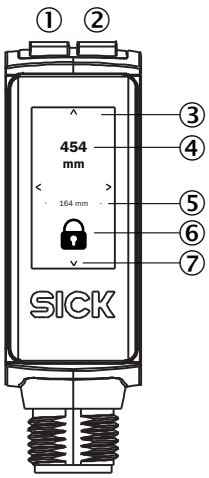
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Laser safety (IEC 60825-1) certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

MÅLTEGNING



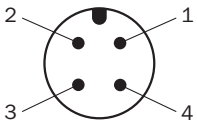
Dimensioner i mm
① tasteemnets foretrukne retning
② Midte optikakse modtager
③ Midte optikakse sender
④ Tilslutning
⑤ fastgørelseshul, Ø 3,2 mm
⑥ Visnings- og betjeningselementer
⑦ Nulpunktsmåleområde

VISNINGS- OG BETJENINGSELEMENTER

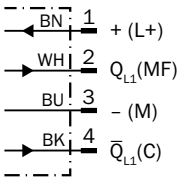


① LED grøn
② Gul LED
③ Touchdisplay
④ Aktuel afstand
⑤ Afstand ved sidste gode teach-in
⑥ Statusvisning låse/låse op
⑦ Display-navigationspile

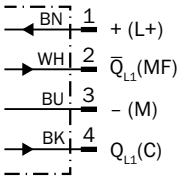
TILSLUTNINGSMÅDE STIK M12, 4-POLET



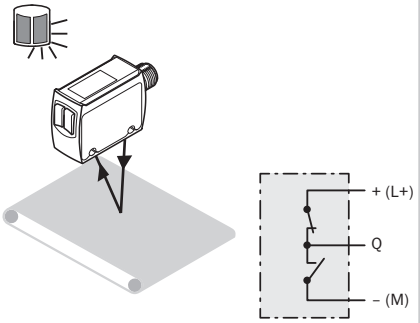
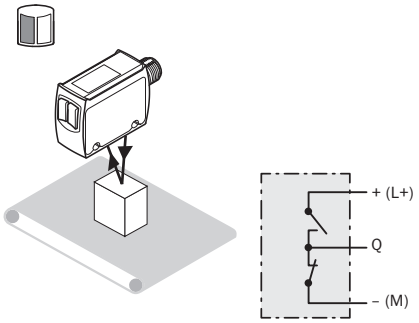
TILSLUTNINGSSKEMA CD-562 (FORGRUNDSAFBLÆNDING)



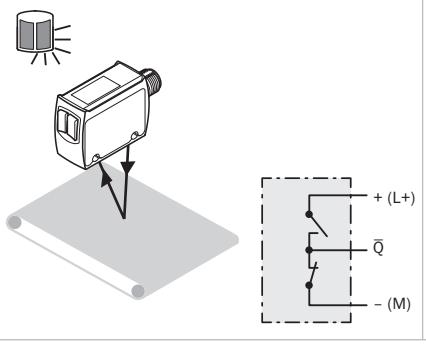
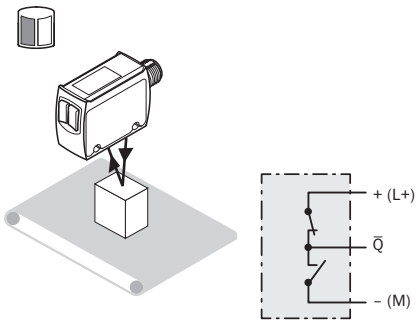
TILSLUTNINGSSKEMA CD-561 (BAGGRUNDSAFBLÆNDING)



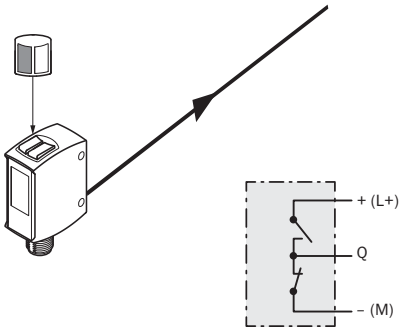
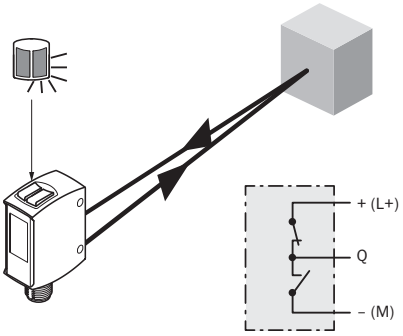
SANDHEDSTABEL MODTAKT: PNP/NPN – AKTIV VED LYS Q (FORGRUNDSAFBLÆNDING)

	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	⚠	✗
		

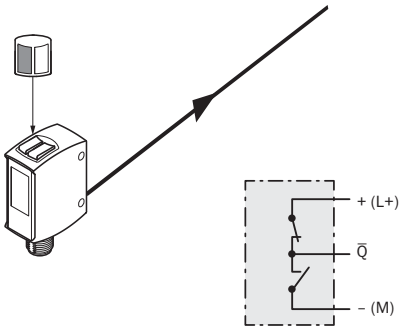
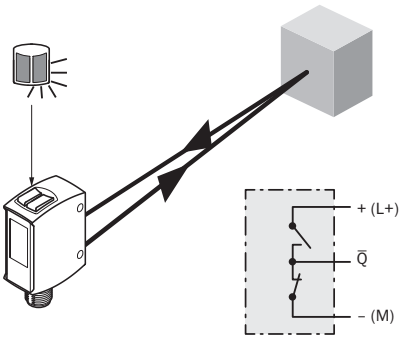
SANDHEDSTABEL MODTAKT: PNP/NPN – AKTIV VED MØRKE Q̄ (FORGRUNDSAFBLÆNDING)

	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	✗	⚠
		

SANDHEDSTABEL MODTAKT: PNP/NPN – AKTIV VED LYS Q (BAGGRUNDSAFBLÆNDING)

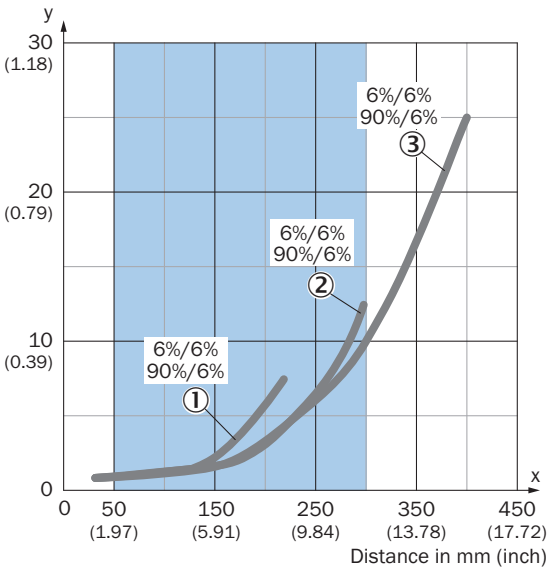
	Light switching Q (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present ➜ Output LOW	Object present ➜ Output HIGH
Light receive	⊗	✓
Light receive indicator	⊗	☀
Load resistance to L+	⚠	⊗
Load resistance to M	⊗	⚠
		

SANDHEDSTABEL MODTAKT: PNP/NPN – AKTIV VED MØRKE Q̄ (BAGGRUNDSAFBLÆNDING)

	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	⚠	⊗
		

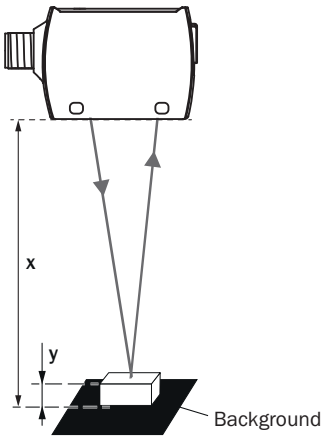
IDENTIFIKATION (FORGRUNDSAFBLÆNDING)

Minimum object height in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

Example:
Reliable detection of the object

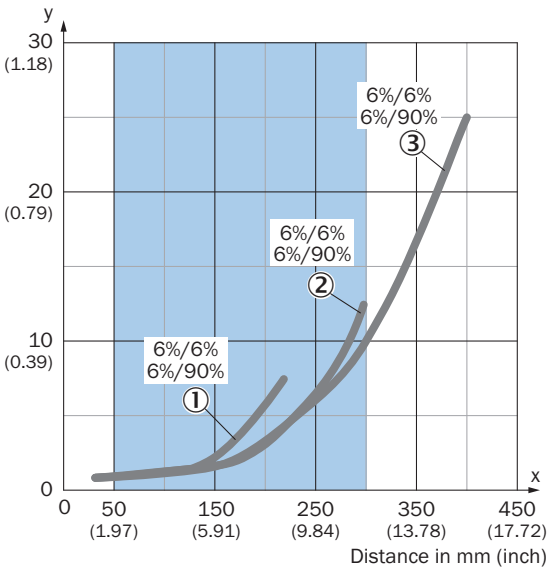


Black background (6 % remission factor)
Distance of sensor to background x = 300 mm
Required minimum object height y = 10 mm
For all objects regardless of their colors

① Sort objekt, refleksionsgrad 6 %, modus 1 – Speed
② Sort objekt, refleksionsgrad 6 %, modus 2 – Standard
③ Sort objekt, refleksionsgrad 6 %, modus 3 – Precision

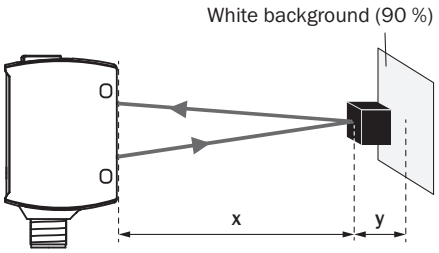
IDENTIFIKATION (BAGGRUNDSAFBLÆNDING)

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

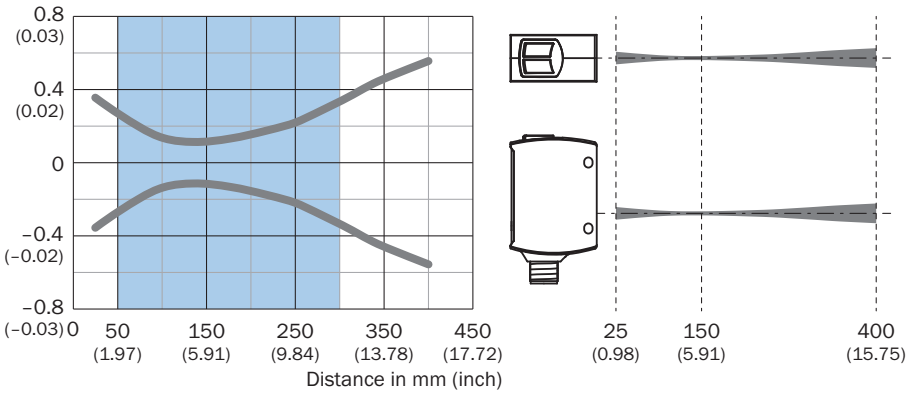


Black object (6 % remission)
Set sensing range x = 300 mm
Needed minimum distance to white background y = 10 mm

① Sort objekt, refleksionsgrad 6 %, modus 1 – Speed
② Sort objekt, refleksionsgrad 6 %, modus 2 – Standard
③ Sort objekt, refleksionsgrad 6 %, modus 3 – Precision

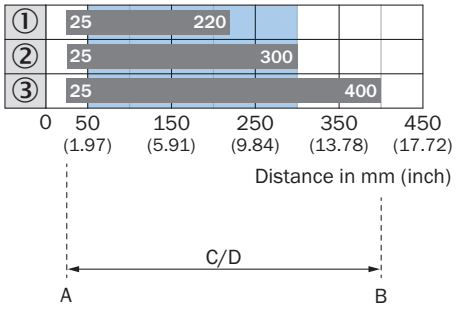
LYSPLETSTØRRELSE

Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

DETEKTERINGSAFSTANDSDIAGRAM



Recommended sensing range for the best performance

1	Sort objekt, refleksionsgrad 6 %, modus 1 – Speed
2	Sort objekt, refleksionsgrad 6 %, modus 2 – Standard
3	Sort objekt, refleksionsgrad 6 %, modus 3 – Precision
A	Min. tasteafstand i mm
B	Maks. tasteafstand i mm
C	Synsfelt
D	Indstillingsområde detektionsniveau til baggrundsafblænding

Yderligere informationer samt passende tilbehør, anvendelseseksempler og downloads som CAD-dimensionelle modeller, betjeningsvejledninger og software kan findes på www.sick.com/1133545

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

OVERBLIK OVER SICK

SICK er en af verdens førende teknologivirksomheder inden for intelligente sensorløsninger og integrerede løsninger til industriel automatisering. Vores teknologier sætter globale standarder og gør dine industrielle processer mere effektive, sikre og bæredygtige – både inden for logistik og produktion.

SICK forener sensorintelligens med branchekendskab og certificerede rågivningsydelser. Vi tilbyder det ideelle grundlag for skalerbare og tilpassede automatiseringsløsninger og skaber merværdi gennem hele værdikæden. Vores tætte samarbejde med kunderne er mere end blot et løfte: Sammen forbedrer vi produktiviteten, øger kvaliteten, beskytter sundhed og sikkerhed og sikrer en bæredygtig fremtid. Alt med empati og tillid.

Med passion og pionerånd har SICK udviklet innovative teknologier siden 1946. Takket være et globalt netværk i omkring 40 lande er SICK til stede over hele verden og altid tæt på dig. Virksomhedens hovedkontor ligger i Waldkirch i nærheden af Freiburg, Tyskland. Vores kunder drager fordel af vores indsigt i både lokale og globale krav, som vi omsætter til tilpassede løsninger.

SICK
Sensor Intelligence