SICK.COM



DATABLAD

WT-M10L-241612D0A00ZWZZZZZZZZZ1

W10
Fotoceller och ljusbommar

SICK Sensor Intelligence



Bilden kan avvika från texten

FOTOCELLER OCH LJUSBOMMAR

WTM10L-241612D0A00ZWZZZZZZ

BESTÄLLNINGSINFORMATION

typ	artikel nr
WTM10L-241612D0A00ZWZZZZZZZZZ1	1133544

Fler enhetsutföranden och tillbehör på www.sick.com/W10

TEKNISKA DATA I DETALJ

KÄNNETECKEN

Funktionsprincip	Direktavkännande fotocell
Funktionsprincip detalj	Bakgrundsavbländning, Förgrundsavbländning, MultiMode
MultiMode	Bakgrundsavbländning Förgrundsavbländning Single Value Teach-in Two Value Teach-in Manuell teachen ApplicationSelect (Mode 1 - Speed, Mode 2 - Standard, Mode 3 - Precision) Mätning
Räckvidd	
Räckvidd min.	25 mm (Läge 1 – Speed) 25 mm (Läge 2 – Standard) 25 mm (Läge 3 – Precision)
Kopplingsavstånd max.	220 mm (Läge 1 – Speed) 300 mm (Läge 2 – Standard) 400 mm (Läge 3 – Precision)
Inställningsområde kopplingströskel för bakgrunds-avbländning	25 mm ... 220 mm (Läge 1 – Speed) 25 mm ... 300 mm (Läge 2 – Standard) 25 mm ... 400 mm (Läge 3 – Precision)
Referensobjekt	Objekt med 90 % reflektivitet (motsvarar standardvitt enligt DIN 5033)
Minimiavstånd mellan den inställda räckvidden och bakgrunden (svart 6 % / vit 90 %)	2 mm, på 150 mm avstånd (Läge 1 – Speed) 4 mm, på 210 mm avstånd (Läge 2 – Standard) 10 mm, på 300 mm avstånd (Läge 3 – Precision)
Rekommenderat räckviddsintervall för bästa pre-standa	50 mm ... 150 mm (Läge 1 – Speed) 50 mm ... 210 mm (Läge 2 – Standard)

[1] 90 % radiansfaktor.

[2] Motsvarar 1 σ.

[3] Håll min. uppvärmningstid på 15 minuter.

[4] Titta inte avsiktligt in i laserstrålen. Rikta inte laserstrålen mot någons ögon.

	50 mm ... 300 mm (Läge 3 – Precision)
Distansvärde	
Mätområde	25 mm ... 400 mm
Repeterbarhet	< 0,5 % [1) 2) 3)]
Precision	< 3 % [1)]
Avståndsvärdesutmatning	Via IO-Link + display
Upplösning	1 mm
Sändarljusstråle	
Ljussändare	Laser
Ljustyp	Synligt rött ljus
Ljusfläcksform	Punktformad
Ljuspunktsstorlek (avstånd)	Ø 0,2 mm (150 mm)
Maximal spridning av transmissionsstrålen runt den standardiserade växellådan (skelvinkel)	< +/- 1,0° (vid T_U = +23 °C)
Laserdata	
Normativ referens	IEC 60825-1/CDRH 21 CFR 1040.10 & 1040.11, EN 60825-1:2014, IEC 60825-1:2014 (med undantag för avvikelser enligt lasermeddelande nr 56 från 8 maj 2019)
Laserklass	1 [4)]
Våglängd	655 nm
Impulstid	4 µs
Maximal pulseffekt	< 2,5 mW
Medellivslängd	50 000 h vid T_U = +25 °C
Minsta detekterbara objekt (MDO) typ.	0,2 mm, på 150 mm avstånd Objekt med 90 % reflektivitet (motsvarar standardvitt enligt DIN 5033)
Inställning	
Pekskärm	För inställning av räckvidd och konfiguration av sensorparametrarna
IO-Link	För inställning av sensorparametrar och Smart Task-funktioner
Indikering	
Display	Indikering av läget, indikering av kopplingsstatus, indikering av avståndsvärdet, indikering av börvärdet
LED, grön	Driftsindikering Permanent till: Power on Blinkande: IO-Link-läge
Lysdiod gul	Status ljusmottagning Permanent till: objekt närvarande Permanent från: objekt inte närvarande
Särskilda kännetecken	MultiMode
Speciella användningsområden	Detektering av små objekt, Identifiering av höghastighetsobjekt, Detektering av plana objekt, Detektering av ojämna, blanka objekt, Identifiering av lutande objekt och objekt med låg remission
Leveransomfattning	Fästmutter (1x)

[1)] 90 % radiansfaktor.

[2)] Motsvarar 1 σ.

[3)] Håll min. uppvärmningstid på 15 minuter.

[4)] Titta inte avsiktligt in i laserstrålen. Rikta inte laserstrålen mot någons ögon.

SÄKERHETSTEKNISKA PARAMETRAR

$MTTF_D$	473 år
DC_{avg}	0 %
T_M (användningstid)	10 år

KOMMUNIKATIONSGRÄNSSNITT

IO-Link	✓ , IO-Link V1.1
Dataöverföringshastighet	COM2 (38,4 kBaud)
Cykeltid	3,4 ms
Processdatalängd	32 Bit
Processdatastruktur	Bit 0 = kopplingssignal Q_{L1} Bit 1 = kopplingssignal Q_{L2} Bit 2 ... 5 = Qint.1 ... Qint.4 Bit 6 = driftsstatus för sensorn Bit 7 ... 15 = tom Bit 16 ... 31 = avstånd till objekt
VendorID	26
DeviceID HEX	0x80032D
DeviceID DEC	8389421
Kompatibel masterport-typ	A
SIO-läge stöd	Ja

ELSYSTEM

Matningsspänning U_B	10 V DC ... 30 V DC [1]
Restvåg	≤ 5 V_{ss}
Användningskategori	DC-12 (Enligt EN 60947-5-2) DC-13 (Enligt EN 60947-5-2)
Strömförbrukning	≤ 25 mA, utan last. Vid U_B = 24 V
Skyddsklass	III
Digital utgång	
Antal	2
Typ	Mottakt: PNP/NPN, Individuellt justerbar
Kopplingstyp	Ljus-/mörker-omkoppling
Kopplingstyp Egenskap	Individuellt justerbar
Signalspänning PNP HIGH/LOW	Ca U_B-2,0 V / 0 V
Signalspänning NPN HIGH/LOW	Ca U_B-1,0 V/< 2,5 V
Utgångsström $I_{max.}$	≤ 100 mA
Skyddskopplingar utgångar	Polskydd Överströmstålig Kortslutningssäker
Responstid	1,8 ms (Läge 1 – Speed) [2] 5 ms (Läge 2 – Standard) [2] 15 ms (Läge 3 – Precision) [2]
Repeterbarhet (responstid)	< 0,5 %
Kopplingsfrekvens	275 Hz (Läge 1 – Speed) [3] 100 Hz (Läge 2 – Standard) [3] 30 Hz (Läge 3 – Precision) [3]

[1] Gränsvärden.

[2] Signalgångtid vid ohmsk last i omkopplingsläge.

[3] Vid ljus-mörk-förhållandet 1:1.

MEKANIK

Konstruktion	Hybrid
Dimensioner (B x H x D)	18 mm x 57 mm x 42,2 mm
Anslutning	Kontakt M12, 4-polig
Material	
Hölje	Metall, rostfritt stål V4A (1.4404, 316L)
Frontglas	Plast, PMMA
Displayskydd	Plast, PMMA
LED	Plast, ABS

Kontakt	Metall, rostfritt stål V4A (1.4404, 316L)
Vikt	Ca 100 g
Max åtdragningsvridmoment för fästskruvarna	0,56 Nm
Max. åtdragningsvridmoment för M18-fästmutter	2 Nm

OMGIVNINGSDATA

IP-klassning	IP67 (EN 60529) IP69 (ersätter IP69K enligt ISO 20653: 2013-03)
Omgivningstemperatur, drift	–10 °C ... +55 °C
Omgivningstemperatur, lager	–40 °C ... +75 °C
Uppvärmningstid	Håll min. uppvärmningstid på 15 minuter [1]
Typ. Okänslighet mot störande omgivningsljus	Artificiell belysning: ≤ 15.000 lx Solljus: ≤ 15.000 lx
Luftfuktighet	35 % ... 95 %, relativ luftfuktighet (ingen beläggning)
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	EN 60947-5-2, Sensorn uppfyller bestämmelserna om störningsskydd (EMC) för industrisektorn (störningsskyddsklass A). Vid användning i bostadsutrymmen kan den framkalla radiostörningar.

[1] När enheten värms upp är mätvärdena föremål för ökad spridning (temperaturdrift).

SMART TASK

Smart Task beteckning	Baslogik
Logikfunktion	Direkt OCH ELLER Fönster Hysteres
Timerfunktion	Inaktiverad Tillslagsfördröjning Frånslagsfördröjning Tillslags- och frånslagsfördröjning Impuls (one shot)
Inverter	Ja
Kopplingssignal	
Kopplingssignal Q_{L1}	Kopplingsutgång
Kopplingssignal $\bar{Q}_{L1}$	Kopplingsutgång

DIAGNOS

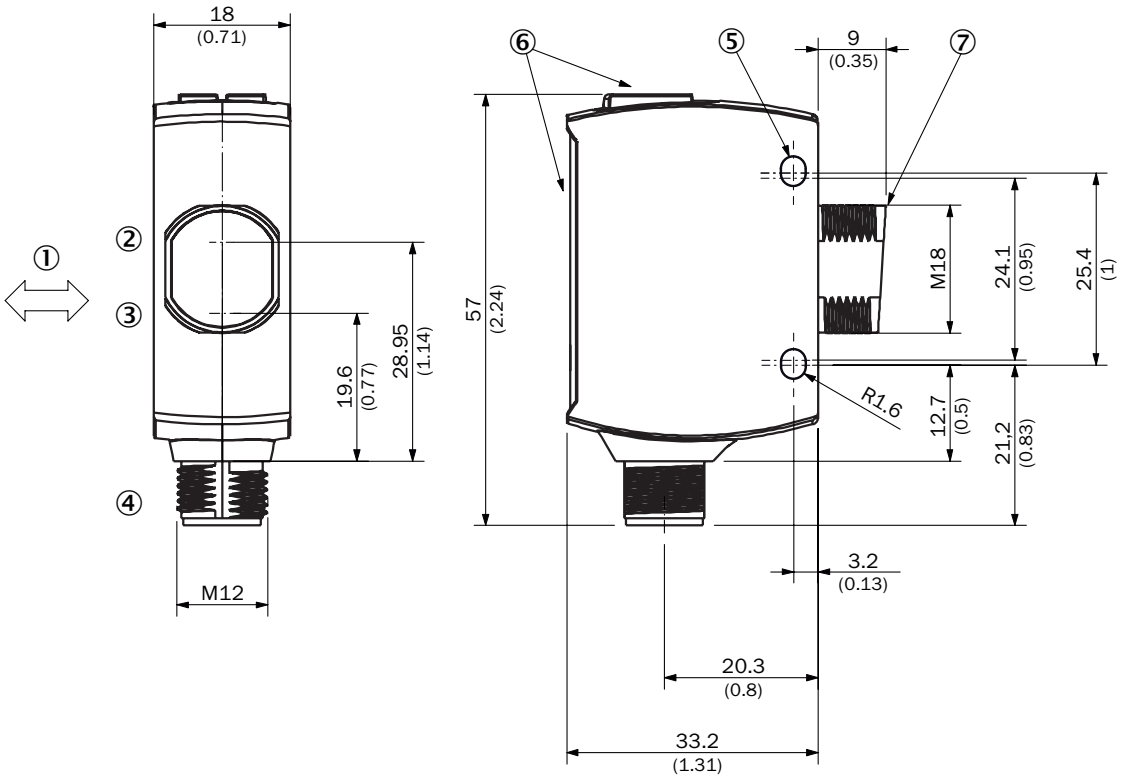
Enhetstemperatur	
Mätområde	Mycket kallt, kallt, ljummet, varmt, mycket varmt
Enhetsstatus	Ja
Detaljerad enhetsinformation	Ja
Drifttidsräknare	Ja
Timräknare med återställningsfunktion	Ja

CERTIFIKAT

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

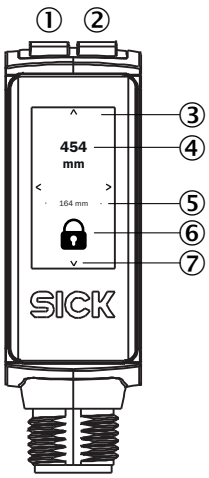
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Laser safety (IEC 60825-1) certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

MÅTTRITNING



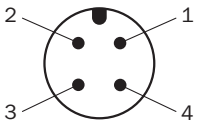
Mått i mm
① avkänningsgodsets framdragningsriktning
② Mitt optikaxel, mottagare
③ Mitten optikaxel sändare
④ Anslutning
⑤ monteringshål, Ø 3,2 mm
⑥ indikerings- och inställningselement
⑦ Nollpunktsmätområde

INDIKERINGS- OCH INSTÄLLNINGSELEMENT

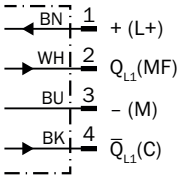


① LED, grön
② Lysdiod gul
③ Pekskärm
④ Aktuellt avstånd
⑤ Avstånd senaste bra teach-in
⑥ Statusvisning låsning/upplåsning
⑦ Display-navigationspilar

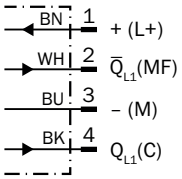
ANSLUTNINGSTYP KONTAKT, M12, 4-POLIG



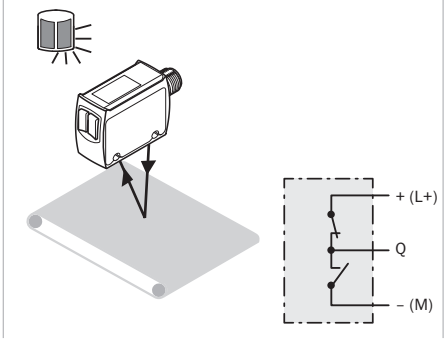
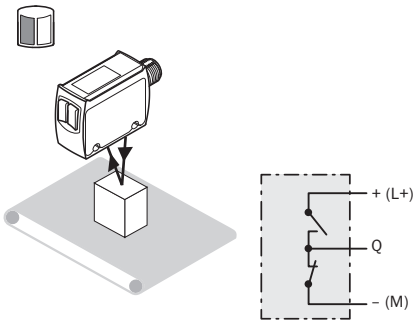
ANSLUTNINGSSCHEMA CD-562 (FÖRGRUNDSAVBLÄNDNING)



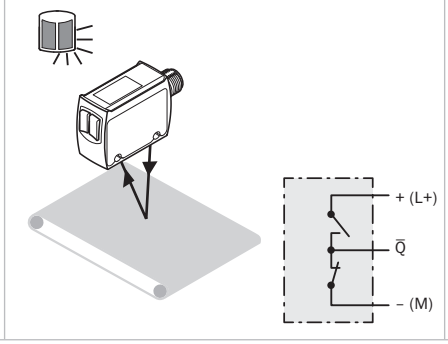
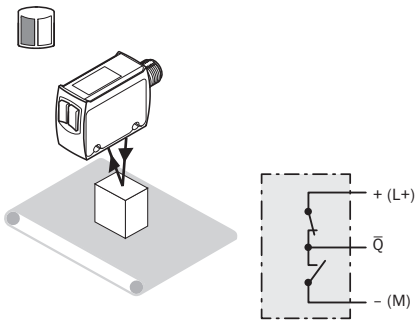
ANSLUTNINGSSCHEMA CD-561 (BAKGRUNDSAVBLÄNDNING)



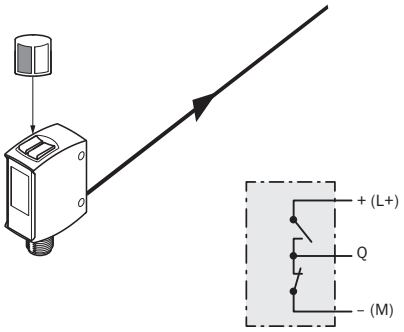
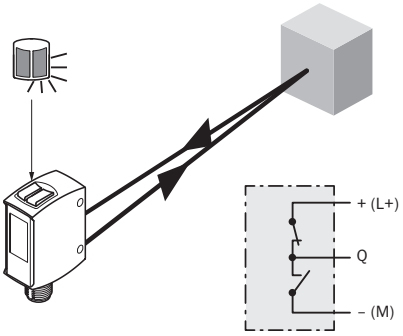
SANNINGSTABELL MOTTAKT: PNP/NPN – LJUSAKTIV Q (FÖRGRUNDSAVBLÄNDNING)

	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	⚠	✗
		

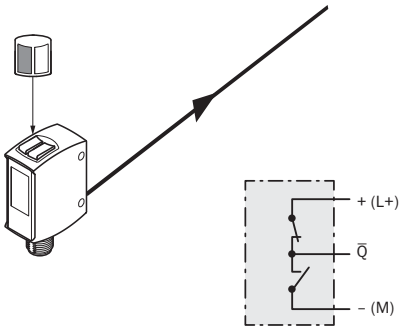
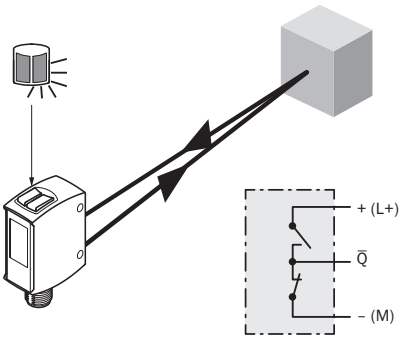
SANNINGSTABELL MOTTAKT: PNP/NPN - MÖRKAKTIV Q̄ (FÖRGRUNDSAVBLÄNDNING)

	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	✗	⚠
		

SANNINGSTABELL MOTTAKT: PNP/NPN – LJUSAKTIV Q (BAKGRUNDSAVBLÄNDNING)

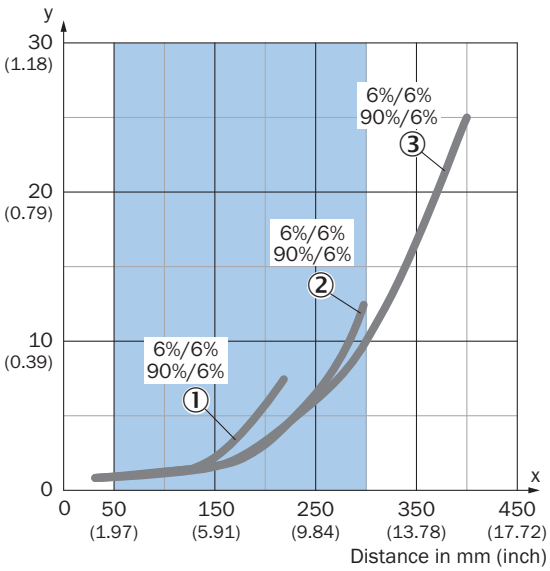
	Light switching Q (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present ➜ Output LOW	Object present ➜ Output HIGH
Light receive	⊗	✓
Light receive indicator	⊗	☀
Load resistance to L+	⚠	⊗
Load resistance to M	⊗	⚠
		

SANNINGSTABELL MOTTAKT: PNP/NPN – MÖRKAKTIV Q̄ (BAKGRUNDSAVBLÄNDNING)

	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	⚠	⊗
		

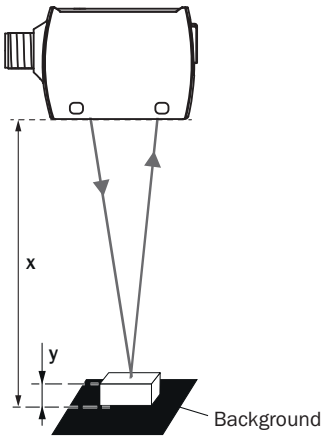
KARAKTERISTIK (FÖRGRUNDSAVBLÄNDNING)

Minimum object height in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

Example:
Reliable detection of the object

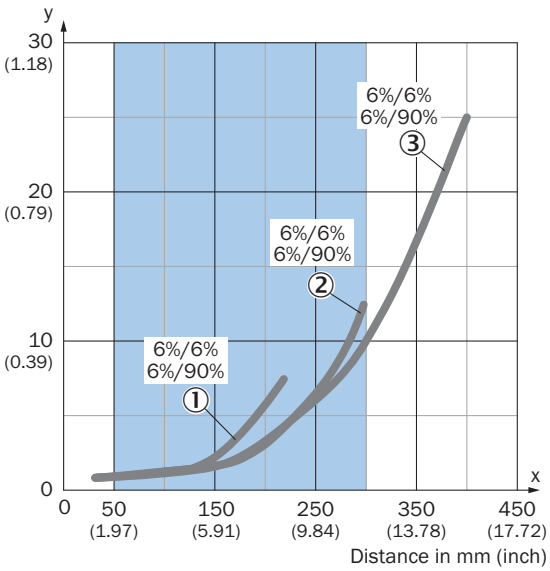


Black background (6 % remission factor)
Distance of sensor to background x = 300 mm
Required minimum object height y = 10 mm
For all objects regardless of their colors

① Svart objekt, 6 % radiansfaktor, läge 1 – Speed
② Svart objekt, 6 % radiansfaktor, läge 2 – Standard
③ Svart objekt, 6 % radiansfaktor, läge 3 – Precision

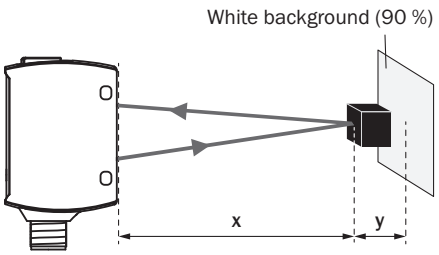
KARAKTERISTIK (BAKGRUNDSAVBLÄNDNING)

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

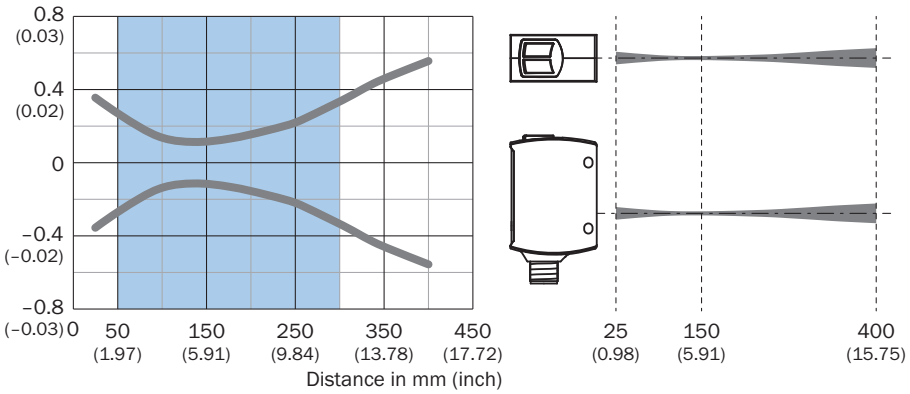


Black object (6 % remission)
Set sensing range x = 300 mm
Needed minimum distance to white background y = 10 mm

① Svart objekt, 6 % radiansfaktor, läge 1 – Speed
② Svart objekt, 6 % radiansfaktor, läge 2 – Standard
③ Svart objekt, 6 % radiansfaktor, läge 3 – Precision

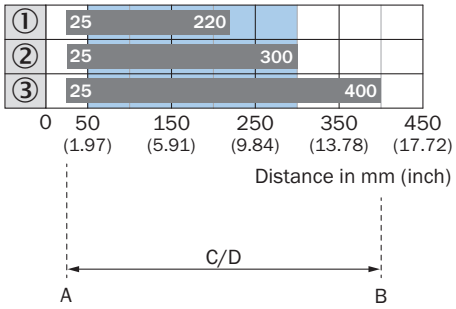
LJUSFLÄCKSSTORLEK

Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

KOPPLINGSAVSTÅNDSDIAGRAM



Recommended sensing range for the best performance

1	Svart objekt, 6 % radiansfaktor, läge 1 – Speed
2	Svart objekt, 6 % radiansfaktor, läge 2 – Standard
3	Svart objekt, 6 % radiansfaktor, läge 3 – Precision
A	Räckvidd min i mm
B	Räckvid max i mm
C	Siktområde
D	Inställningsområde kopplingströskel för bakgrundsavbländning

Mer information och lämpliga tillbehör, tillämpningsexempel och nedladdningar som CAD-måttmodeller, bruksanvisningar och programvara, finns på www.sick.com/1133544

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK
ÖVERSIKT

SICK är ett världsledande teknikföretag som skapar intelligenta sensorlösningar och integrerade lösningar inom industriell automatisering. Vår teknik sätter nya globala standarder och gör dina industriella processer effektivare, säkrare och hållbarare – både vad gäller logistik och produktion.

SICK kopplar samman sensorintelligens med branschkompetens och certifierade rådgivningstjänster. Vi erbjuder den perfekta grunden för skalbara och skräddarsydda automatiseringslösningar och skapar mervärde längs hela värdekedjan. Vårt nära partnerskap mer våra kunder är mer än bara ett löfte: Tillsammans förbättrar vi produktiviteten, ökar kvaliteten, skyddar hälsan och säkerheten och gör framtiden mer hållbar. Allt detta med empati och förtroende.

Sedan 1946 utvecklar SICK innovativ teknik med glöd och en pionjäranda. Tack vare ett globalt nätverk i ca 40 länder är SICK närvarande över hela världen och finns alltid i din närhet. Företagets huvudsäte är i Waldkirch i närheten av Freiburg i Tyskland. Våra kunder drar nytta av vår förståelse för både lokala och globala krav som vi omsätter i skräddarsydda lösningar.

SICK
Sensor Intelligence