SICK.COM



DATABLAD

WTB12V-24161120A00

W12
Fotoceller och ljusbommar

SICK Sensor Intelligence



Bilden kan avvika från texten

FOTOCELLER OCH LJUSBOMMAR

WTB12V-24161120A00

BESTÄLLNINGSINFORMATION

typ	artikel nr
WTB12V-24161120A00	1125930

Fler enhetsutföranden och tillbehör på www.sick.com/W12

TEKNISKA DATA I DETALJ

KÄNNETECKEN

Funktionsprincip	Direktavkännande fotocell
Funktionsprincip detalj	Bakgrundsavbländning
Räckvidd	
Räckvidd min.	40 mm
Kopplingsavstånd max.	350 mm
Inställningsområde kopplingströskel för bakgrunds-avbländning	50 mm ... 350 mm
Referensobjekt	Objekt med 90 % reflektivitet (motsvarar standardvitt enligt DIN 5033)
Minimiavstånd mellan den inställda räckvidden och bakgrunden (svart 6 % / vit 90 %)	1 mm, på 80 mm avstånd
Rekommenderat räckviddsintervall för bästa pre-standa	50 mm ... 100 mm
Sändarljusstråle	
Ljussändare	Laser
Ljustyp	Synligt rött ljus
Ljusfläcksform	Linjeformad
Ljuspunktsstorlek (avstånd)	1,2 mm x 32 mm (100 mm)
Maximal spridning av transmissionsstrålen runt den standardiserade växellådan (skelvinkel)	< +/- 1,0° (vid T_U = +23 °C)
Laserdata	
Normativ referens	EN 60825-1:2014, IEC 60825-1:2014
Laserklass	1 [1]
Våglängd	655 nm
Impulstid	4 µs
Maximal pulseffekt	< 6,74 mW
Medellivslängd	50 000 h vid T_U = +25 °C
Minsta detekterbara objekt (MDO) typ.	32 mm, 1,4 mm, på 100 mm avstånd Objekt med 90 % reflektivitet (motsvarar standardvitt enligt DIN 5033)
Inställning	
Tryck-vrid-komponent	BluePilot

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

	För inställning av räckvidden
IO-Link	För inställning av sensorparametrar och Smart Task-funktioner
Indikering	
Lysdiod, blå	BluePilot: räckviddsindikering
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	Linjeformig ljusfläck
Speciella användningsområden	Detektering av små objekt, Identifiering av höghastighetsobjekt, Detektering av perforerade objekt

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

SÄKERHETSTEKNISKA PARAMETRAR

$MTTF_D$	280 år
DC_{avg}	0 %
T_M (användningstid)	10 år

KOMMUNIKATIONSGRÄNSSNITT

IO-Link		✓ , IO-Link V1.1
	Dataöverföringshastighet	COM2 (38,4 kBaud)
	Cykeltid	2,3 ms
	Processdatalängd	16 Bit
	Processdatastruktur	Bit 0 = kopplingssignal Q_{L1}
		Bit 1 = kopplingssignal Q_{L2}
		Bit 2 ... 15 = Current receiver level (live)
	VendorID	26
	DeviceID HEX	0x8002D0
	DeviceID DEC	8389328
	Kompatibel masterport-typ	A
	SIO-läge stöd	Ja

ELSYSTEM

Matningsspänning U_B	10 V DC ... 30 V DC [1]
Restvåg	≤ 5 V
Användningskategori	DC-12 (Enligt EN 60947-5-2) DC-13 (Enligt EN 60947-5-2)
Strömförbrukning	≤ 14 mA, utan last. Vid U_B = 24 V

[1] Gränsvärden.

[2] Signalgångtid vid ohmsk last i omkopplingsläge.

[3] Vid ljus-mörk-förhållandet 1:1.

[4] Denna kopplingsutgång får inte anslutas till en annan utgång.

Skyddsklass	III
Digital utgång	
Antal	2 (Antivalent)
Typ	Mottakt: PNP/NPN
Kopplingstyp	Ljus-/mörker-omkoppling
Signalspänning PNP HIGH/LOW	Ca U_B-2,5 V / 0 V
Signalspänning NPN HIGH/LOW	Ca U_B / < 2,5 V
Utgångsström $I_{max.}$	≤ 100 mA
Skyddskopplingar utgångar	Polskydd Överströmstålig Kortslutningssäker
Responstid	≤ 500 µs [2]
Repeterbarhet (responstid)	150 µs [2]
Kopplingsfrekvens	1.000 Hz [3]
Stift-/ledartilldelning	
Funktion stift 4 / svart (BK)	Digital utgång, ljusaktiv, närvarande objekt → utgång Q_{L1} HIGH [4] IO-Link kommunikation C
Funktion stift 4 / svart (BK) - detalj	Sensorns stift 4-funktion kan konfigureras Ytterligare möjliga inställningar via IO-Link
Funktion stift 2 / vit (WH)	Digital utgång, mörkaktiv, närvarande objekt → utgång $\bar{Q}_{L1}$ LOW [4]
Funktion stift 2 / vit (WH) - detalj	Sensorns stift 2-funktion kan konfigureras Ytterligare möjliga inställningar via IO-Link

[1] Gränsvärden.

[2] Signalgångtid vid ohmsk last i omkopplingsläge.

[3] Vid ljus-mörk-förhållandet 1:1.

[4] Denna kopplingsutgång får inte anslutas till en annan utgång.

MEKANIK

Konstruktion	Fyrkantig
Dimensioner (B x H x D)	15,6 mm x 49,5 mm x 43,1 mm
Anslutning	Kontakt M12, 4-polig
Material	
Hölje	Metall, Pressgjuten zink
Frontglas	Plast, PMMA
Kontakt	Plast, VISTAL®
Vikt	Ca 77 g
Max åtdragningsvridmoment för fästskruvarna	1,4 Nm

OMGIVNINGSDATA

IP-klassning	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529) IP69 (EN 60529)
Omgivningstemperatur, drift	–20 °C ... +55 °C
Omgivningstemperatur, lager	–40 °C ... +70 °C
Uppvärmningstid	< 15 min, vid T_u under –10 °C
Typ. Okänslighet mot störande omgivningsljus	Artificiell belysning: ≤ 50.000 lx Solljus: ≤ 50.000 lx
Stöttålighet	50 g, 11 ms (25 positiva och 25 negativa stötar längs X-, Y- och Z-axeln, totalt 150 stötar (EN60068-2-27))
Vibrationstålighet	10 Hz ... 2.000 Hz (Amplitud 0,5 mm / 10 g, 20 sweeps per axel, för X-, Y-, Z- axel, 1 oktav/min, (EN60068-2-6))
Luftfuktighet	35 % ... 95 %, relativ luftfuktighet (ingen beläggning)
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	EN 60947-5-2
Beständighet mot rengöringsmedel	ECOLAB

UL-File-Nr.	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

SMART TASK

Smart Task beteckning	Baslogik
Logikfunktion	Direkt OCH ELLER
Timerfunktion	Inaktiverad Tillslagsfördröjning Frånslagsfördröjning Tillslags- och frånslagsfördröjning Impuls (one shot)
Inverter	Ja
Kopplingsfrekvens	SIO Logic: 900 Hz [1] IOL: 800 Hz [2]
Responstid	SIO Logic: 550 µs [1] IOL: 600 µs [2]
Repeterbarhet	SIO Logic: 200 µs [1] IOL: 250 µs [2]
Kopplingssignal	
Kopplingssignal Q_{L1}	Kopplingsutgång
Kopplingssignal $\bar{Q}_{L1}$	Kopplingsutgång

[1] Användning av Smart-Task-funktioner utan IO-Link-kommunikation (SIO-läge).

[2] Användning av Smart-Task-funktioner med IO-Link-kommunikationsfunktion.

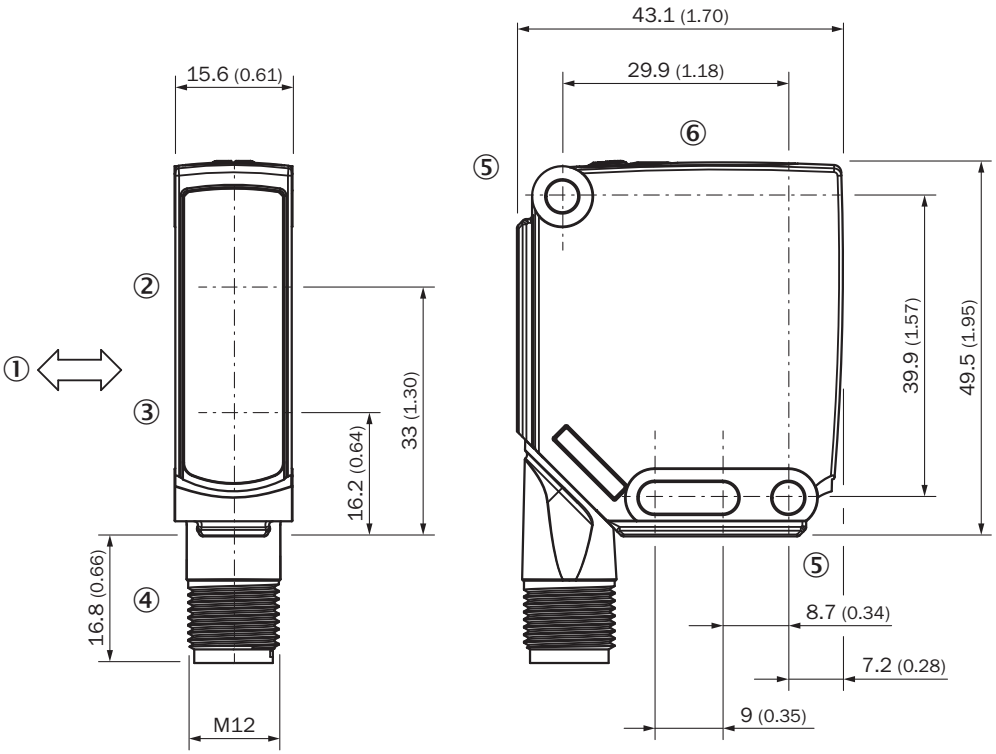
DIAGNOS

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

CERTIFIKAT

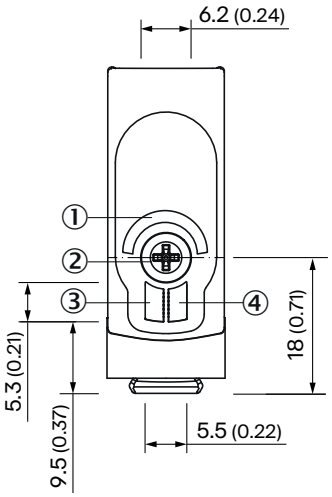
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Laser safety (IEC 60825-1) declaration of manufacturer	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

MÅTTRITNING



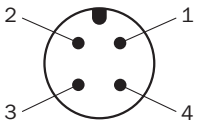
Mått i mm
① avkänningsgodsets framdragningsriktning
② Mitt optikaxel, mottagare
③ Mitten optikaxel sändare
④ Anslutning
⑤ monteringshål, Ø 4,2 mm
⑥ indikerings- och inställningselement

INDIKERINGS- OCH INSTÄLLNINGSELEMENT

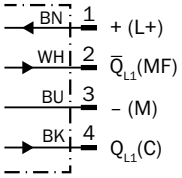


① Lysdiod, blå
② tryck-vrid-komponent
③ LED, grön
④ Lysdiod gul

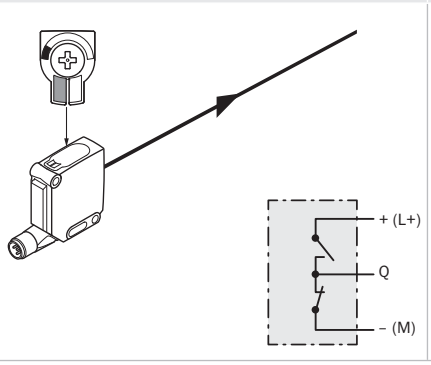
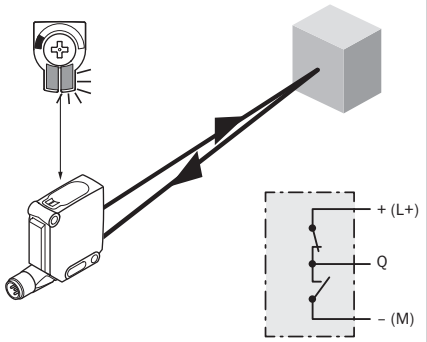
ANSLUTNINGSTYP KONTAKT, M12, 4-POLIG



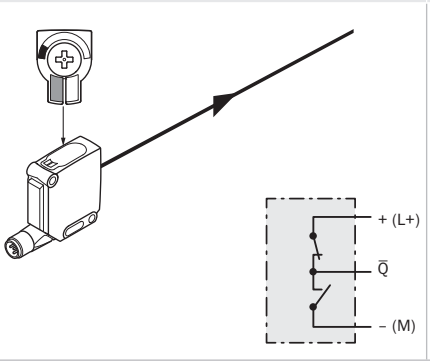
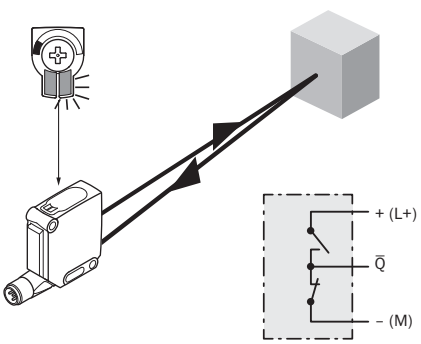
ANSLUTNINGSSCHEMA CD-490



SANNINGSTABELL MOTTAKT: PNP/NPN – LJUSAKTIV Q

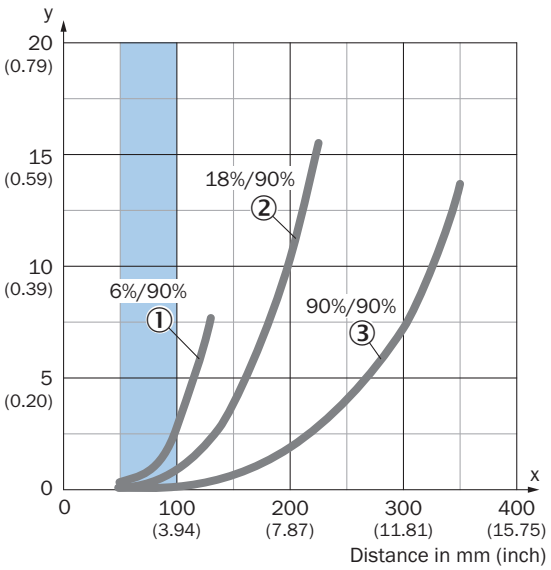
	Light switching Q (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present ➜ Output LOW	Object present ➜ Output HIGH
Light receive	⊗	✓
Light receive indicator	⊗	☀
Load resistance to L+	⚠	⊗
Load resistance to M	⊗	⚠
		

SANNINGSTABELL MOTTAKT: PNP/NPN – MÖRKAKTIV 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	⚠	⊗
		

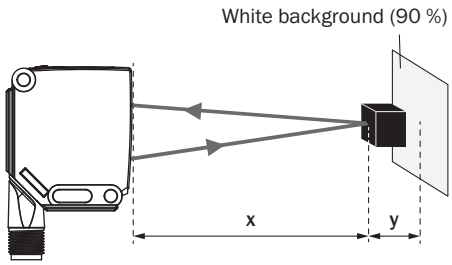
KARAKTERISTIK

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



Recommended sensing range for the best performance

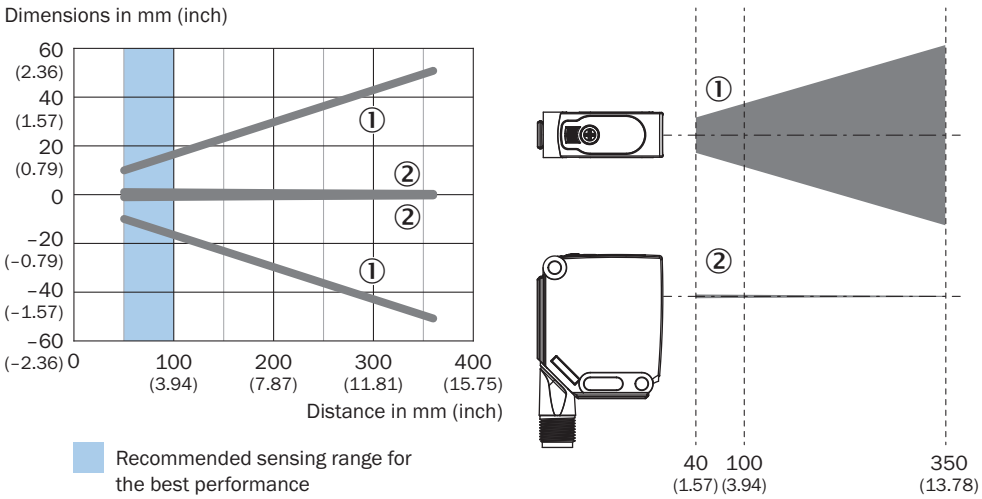
Example:
Safe suppression of the background



Black object (6 % remission)
Set sensing range x = 80 mm
Needed minimum distance to white background y = 1 mm

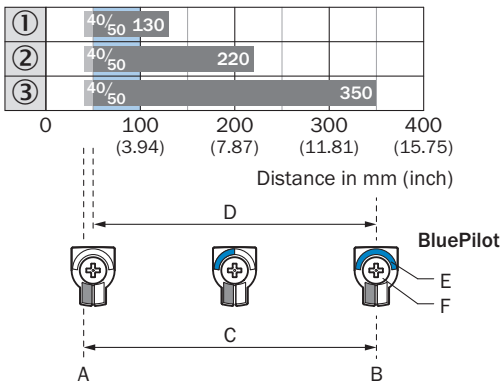
① Svart objekt, 6 % reflektivitet
② Grått objekt, 18 % reflektivitet
③ Vitt objekt, 90 % reflektivitet

LJUSFLÄCKSSTORLEK



① horisontell ljusfläck
② vertikal ljusfläck

KOPPLINGSAVSTÅNDSDIAGRAM



Recommended sensing range for the best performance

1	Svart objekt, 6 % reflektivitet
2	Grått objekt, 18 % reflektivitet
3	Vitt objekt, 90 % reflektivitet
A	Räckvidd min i mm
B	Räckvid max i mm
C	Siktområde
D	Inställningsområde kopplingströskel för bakgrundsavbländning
E	Räckviddsindikering
F	Tryck-vrid-komponent

Mer information och lämpliga tillbehör, tillämpningsexempel och nedladdningar som CAD-måttmodeller, bruksanvisningar och programvara, finns på www.sick.com/1125930

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