SICK.COM



DATALEHTI

WTB12V-24161120A00

W12
Valokennot

SICK Sensor Intelligence



Esimerkkikuva

VALOKENNOT

WTB12V-24161120A00

TILAUSTIEDOT

tyyppi	tuotenumero
WTB12V-24161120A00	1125930

Muita laitemalleja ja lisävarusteita on osoitteessa www.sick.com/W12

YKSITYISKOHTAISET TEKNISET TIEDOT

OMINAISUUDET

Toimintaperiaate	Kohdevalokennot
Toimintaperiaate, tarkka	Taustahäivennys
Kytkentäetäisyys	
Kytkentäetäisyys min.	40 mm
Kytkentäetäisyys enintään	350 mm
Säätöalue, kytkentärajapiste taustahäivennykselle	50 mm ... 350 mm
Viitekohde	Kohteen heijastusasete 90 % (verrattuna standardivalkoiseen, DIN 5033)
Vähimmäisetäisyys asetetun tunnistusetäisyyden ja taustan välillä (musta 6 % / valkoinen 90 %)	1 mm, 80 mm:n etäisyydeltä
Suositeltu tunnistusetäisyysalue parasta suorituskykyä varten	50 mm ... 100 mm
Lähetyskeila	
Valonlähde	Laser
Valon tyyppi	Näkyvä punainen valo
Valopisteen muoto	Linjamuotoinen
Valopisteen koko (etäisyys)	1,2 mm x 32 mm (100 mm)
Lähetyssäteen suurin hajautuminen standardilähetinakselin ympärille (suuntavirhe)	< +/- 1,0° (kun T_U = +23 °C)
Lasertunnistustiedot	
Normatiivinen viite	EN 60825-1:2014, IEC 60825-1:2014
Laserluokka	1 [1]
Aallonpituus	655 nm
Pulssiaika	4 µs
Enimmäispulssiteho	< 6,74 mW
Keskimääräinen käyttöikä	50.000 h, kun T_U = +25 °C
Pienin havaittava kohde (MDO) tyyppi.	32 mm, 1,4 mm, 100 mm:n etäisyydeltä Kohteen heijastusasete 90 % (verrattuna standardivalkoiseen, DIN 5033)
Asetus	
Paino-kierto-elementti	BluePilot Kytkentäetäisyyden säätöön

[1] Älä tuijota tarkoituksella lasersäteeseen. Älä suuntaa lasersädettä henkilöiden silmiin.

IO-Link	Anturiparametrien ja Smart Task -toimintojen säätämiseen
Näyttö	
LED, sininen	BluePilot: tunnistusetäisyysnäyttö
LED, vihreä	Tilailmaisin Jatkuvasti päällä: Power on Vilkkuu: IO-Link-tila
LED, keltainen	Valovastaanoton status Jatkuvasti päällä: kohde paikalla Jatkuvasti pois: kohde ei paikalla
Erityispiirteet	Viivamainen valopiste
Erityiskäyttöalueet	Pienien kohteiden tunnistus, Nopeasti liikkuvien kohteiden tunnistus, Reiˊitettyjen kohteiden tunnistus

[1] Älä tuijota tarkoituksella lasersäteeseen. Älä suuntaa lasersädettä henkilöiden silmiin.

TURVATEKNISET OMINAISUUDET

$MTTF_D$	280 vuotta
DC_{avg}	0 %
T_M (toiminta-aika)	10 vuotta

TIETOLIIKENNELIITÄNTÄ

IO-Link	✓ , IO-Link V1.1
Tiedonsiirtonopeus	COM2 (38,4 kBaud)
Jaksoaika	2,3 ms
Prosessitietojen pituus	16 Bit
Prosessitietojen rakenne	Bitti 0 = kytkentäsignaali Q_{L1} Bitti 1 = kytkentäsignaali Q_{L2} Bit 2 ... 15 = Current receiver level (live)
VendorID	26
DeviceID HEX	0x8002D0
DeviceID DEC	8389328
Yhteensopiva Masterport-tyyppi	A
SIO-tilan tuki	Kyllä

SÄHKÖLAITTEISTO

Syöttöjännite U_B	10 V DC ... 30 V DC [1]
Ripple	≤ 5 V
Käyttöluokka	DC-12 (EN 60947-5-2 mukaan) DC-13 (EN 60947-5-2 mukaan)
Virranotto	≤ 14 mA, ilman kuormaa. kun U_B = 24 V

[1] Raja-arvot.

[2] Signaalin kulkuaika ohmisella kuormalla kytkentätilassa.

[3] Kirkas-tumma-suhteella 1:1.

[4] Tätä kytkevää lähtöä ei saa yhdistää muuhun lähtöön.

Suojausluokka	III
Digitaalilähtö	
Määrä	2 (Antivalentti)
Malli	Push-pull: PNP/NPN
Kytkentätapa	Kirkas-/tummakytkentä
Signaalijännite PNP HIGH/LOW	N. U_B-2,5 V / 0 V
Signaalijännite NPN HIGH/LOW	N. U_B / < 2,5 V
Lähtövirta $I_{max.}$	≤ 100 mA
Suojakytkennät, lähdöt	Napaisuussuojattu Ylivirrankestävä Oikosulkusuojattu
Vasteaika	≤ 500 µs [2]
Toistotarkkuus (vasteaika)	150 µs [2]
Kytkentätaajuus	1.000 Hz [3]
Pin-/johdinjärjestys	
Toiminto pin 4 / musta (BK)	Digitaalinen lähtö, kirkaskytkentä, kohde paikalla → lähtö Q_{L1} korkea [4] IO-Link-tiedonsiirto C
Toiminto pin 4 / musta (BK) – tarkka	Anturin nasta 4 -toiminto voidaan konfiguroida Muut mahdolliset asetukset IO-Link:in kautta
Toiminto pin 2 / valkoinen (WH)	Digitaalinen lähtö, tummakytkentä, kohde paikalla → lähtö $\bar{Q}_{L1}$ alhainen [4]
Toiminto pin 2 / valkoinen (WH) – tarkka	Anturin nasta 2 -toiminto voidaan konfiguroida Muut mahdolliset asetukset IO-Link:in kautta

[1] Raja-arvot.

[2] Signaalin kulkuaika ohmisella kuormalla kytkentätilassa.

[3] Kirkas-tumma-suhteella 1:1.

[4] Tätä kytkevää lähtöä ei saa yhdistää muuhun lähtöön.

MEKANIIKKA

Rakenne	Suorakulmainen
Mitat (l x k x s)	15,6 mm x 49,5 mm x 43,1 mm
Liitäntä	Urosliitin M12, 4-napainen
Materiaali	
Kotelo	Metalli, Sinkkipainevalu
Etulevy	Muovi, PMMA
Urosliitin	Muovi, VISTAL®
Paino	N. 77 g
Kiinnitysruuvien suurin sallittu kiristysmomentti	1,4 Nm

YMPÄRISTÖTIEDOT

Kotelointiluokka	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529) IP69 (EN 60529)
Ympäristön lämpötila, käyttö	–20 °C ... +55 °C
Ympäristölämpötila, varasto	–40 °C ... +70 °C
Lämpenemisaika	< 15 min, kun T_u on alle –10 °C
Tyypillinen ympäröivän valon sietoisuus	Keinovalo: ≤ 50.000 lx Auringonvalo: ≤ 50.000 lx
Iskunkestävyys	50 g, 11 ms (25 positiivista ja 25 negatiivista iskua X-, Y-, Z-akseleilla, yhteensä 150 iskua (EN60068-2-27))
Tärinänkestävyys	10 Hz ... 2.000 Hz (Amplitudi 0,5 mm / 10 g, 20 pyyhkäisyä akselia kohden, X-, Y-, Z-akselille, 1 oktaavi/min, (EN60068-2-6))
Ilmankosteus	35 % ... 95 %, ilman suhteellinen kosteus (ei kondensoituva)
Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)	EN 60947-5-2
Puhdistusaineiden sieto	ECOLAB

UL-numero	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

SMART TASK

Smart Task -nimitys	Peruslogiikka
Logiikkatoiminto	Suora JA TAI
Ajastintoiminto	Deaktivoitu Kytkentäviive Katkaisuviive Kytkentä- ja katkaisuviive Pulssi (One Shot)
Invertteri	Kyllä
Kytkentätaajuus	SIO Logic: 900 Hz [1] IOL: 800 Hz [2]
Vasteaika	SIO-logiikka: 550 µs [1] IOL: 600 µs [2]
Toistotarkkuus	SIO Logic: 200 µs [1] IOL: 250 µs [2]
Kytkentäsignaali	
Kytkentäsignaali Q_{L1}	Kytkevä lähtö
Kytkentäsignaali $\bar{Q}_{L1}$	Kytkevä lähtö

[1] Smart Tasks -toimintojen käyttö ilman IO-Link-tiedonsiirtoa (SIO-tila).

[2] Smart Tasks -toimintojen käyttö IO-Link-tiedonsiirtotoiminnon kanssa.

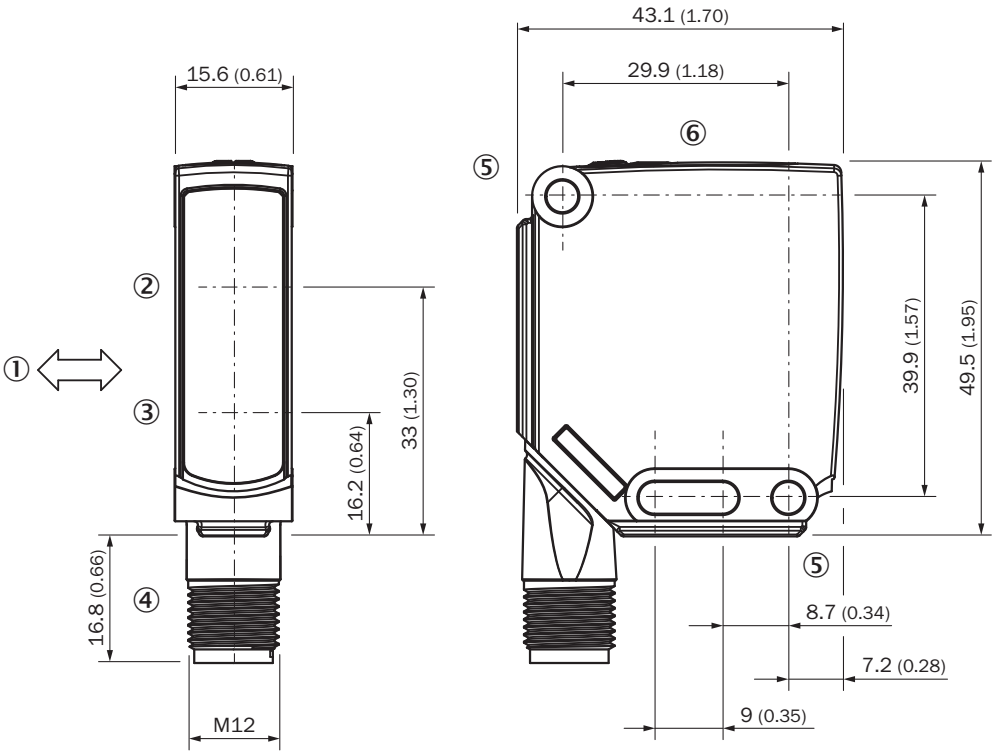
DIAGNOOSI

Laitteen lämpötila	
Mittausalue	Erittäin kylmä, kylmä, kohtalainen, lämmin, kuuma
Laitteen tila	Kyllä
Yksityiskohtainen laitetila	Kyllä
Käyttötuntilaskuri	Kyllä
Käyttötuntilaskuri palautustoiminnolla	Kyllä
Quality of teach	Kyllä

SERTIFIKAATIT

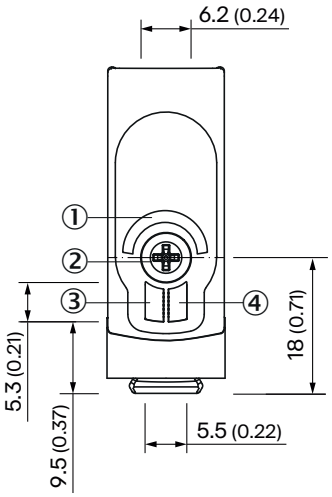
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Laser safety (IEC 60825-1) declaration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

MITTAPIIRROS



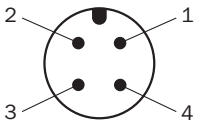
Mitat millimetreinä (mm)
① kohteiden ensisijainen suunta
② Optisen akselin keskellä vastaanotin
③ Optisen akselin keskellä lähetin
④ Liitäntä
⑤ kiinnitysreikä, Ø 4,2 mm
⑥ Näyttö- ja säätölaitteet

NÄYTTÖ- JA SÄÄTÖLAITTEET

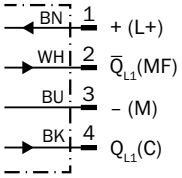


① LED, sininen
② Paino-kierto-elementti
③ LED, vihreä
④ LED, keltainen

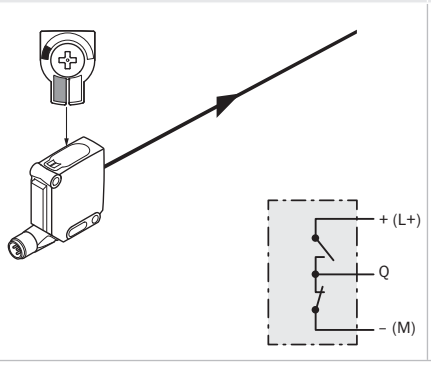
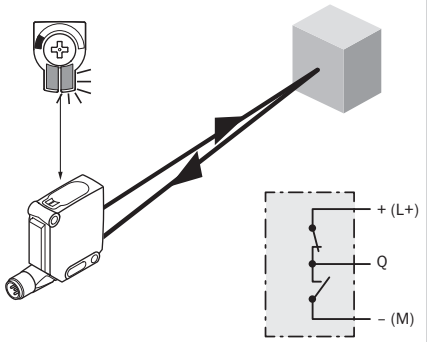
LIITÄNTÄTYYPPI UROSLIITIN, M12, 4-NAPAINEN



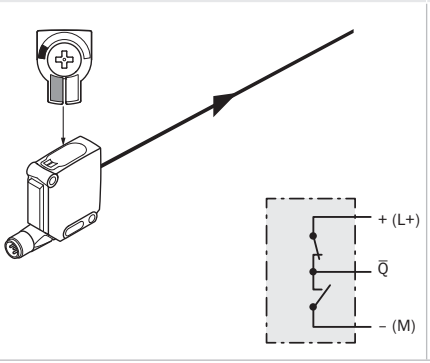
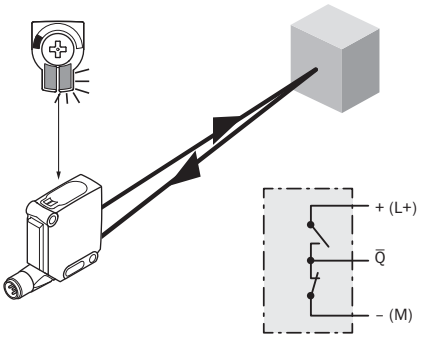
LIITÄNTÄKAAVIO CD-490



TOTUUSTAULU PUSH-PULL: PNP/NPN – TUMMAKYTKENTÄ Q

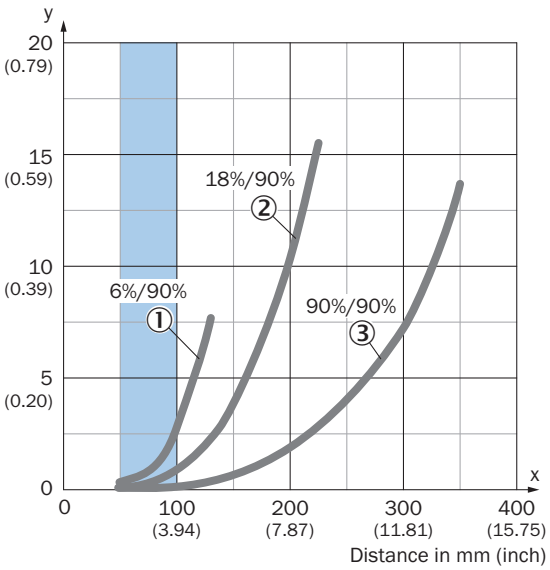
	Light switching Q (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present ➜ Output LOW	Object present ➜ Output HIGH
Light receive	⊗	✓
Light receive indicator	⊗	☀
Load resistance to L+	⚠	⊗
Load resistance to M	⊗	⚠
		

TOTUUSTAULU PUSH-PULL: PNP/NPN – TUMMAKYTKENTÄ 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	⚠	⊗
		

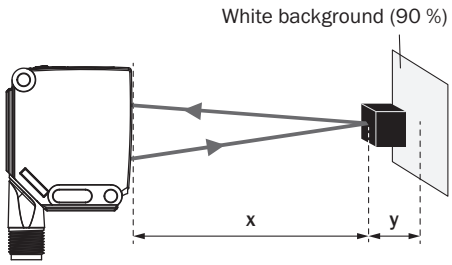
OMINAISKÄYRÄ

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



Recommended sensing range for the best performance

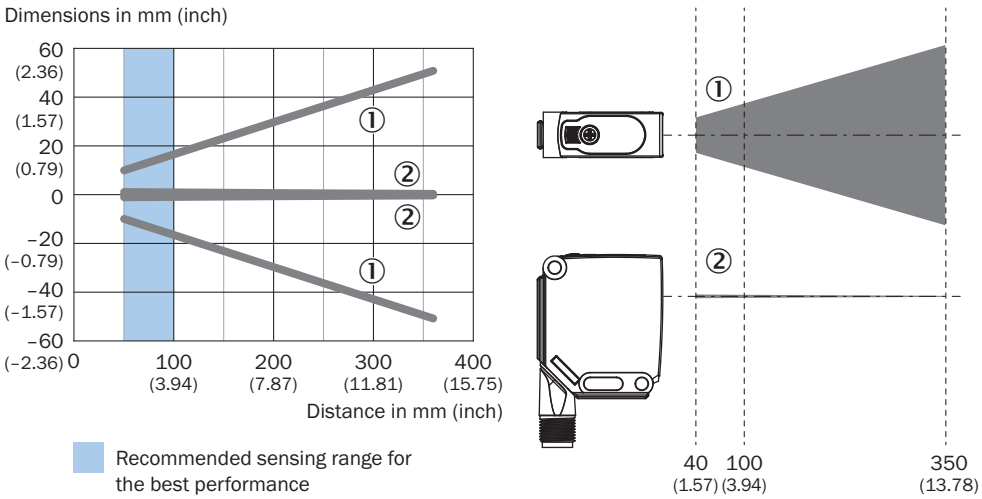
Example:
Safe suppression of the background



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

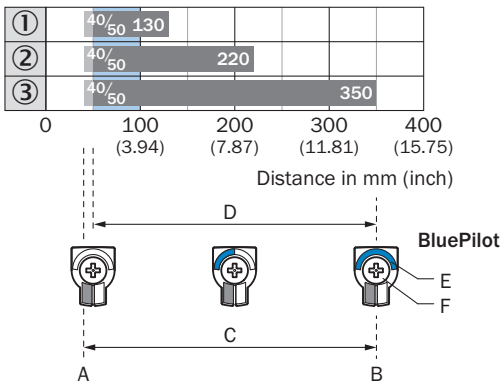
① Musta kohde, 6 % heijastusasete
② Harmaa kohde, 18 % heijastusasete
③ Valkoinen kohde, 90 % heijastusasete

VALOPISTEEN KOKO



① vaakasuuntainen valopiste
② pystysuuntainen valopiste

TUNNISTUSETÄISYYSKAAVIO



Recommended sensing range for the best performance

1	Musta kohde, 6 % heijastusasete
2	Harmaa kohde, 18 % heijastusasete
3	Valkoinen kohde, 90 % heijastusasete
A	Pienin kytkentäetäisyys (mm)
B	Suurin kytkentäetäisyys (mm)
C	Näköalue
D	Säätöalue, kytkentärajapiste taustahäivennykselle
E	Tunnistusetäisyysnäyttö
F	Paino-kierto-elementti

Lisätietoja sekä sopivia lisävarusteita, sovellusesimerkkejä ja latauksia, kuten CAD-mitoitusmalleja, käyttöohjeita ja ohjelmistoja, on osoitteessa www.sick.com/1125930

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK YHDELLÄ SILMÄYKSELLÄ

SICK on maailmanlaajuinen, johtava teknologiayritys, joka kehittää älykkäitä anturiratkaisuja ja muita integroituja ratkaisuja teolliseen automatisointiin. Teknologiamme asettavat uudet globaalit standardit ja tekevät asiakkaiden teollisista prosesseista tehokkaampia, turvallisempia ja kestävämpiä – sekä logistiikassa että tuotannossa.

SICK käyttää älykkäissä anturiratkaisuissaan alan osaamistaan ja tarjoaa lisäksi sertifioituja konsultointipalveluita. Tarjoamme täydellisen perustan skaalattaville ja räätälöidyille automatisointiratkaisuille ja luomme näin lisäarvoa koko arvoketjussa. Tiivis kumppanuutemme asiakkaidemme kanssa ei ole pelkästään lupaus: yhdessä pystymme parantamaan tuottavuutta ja laatua, suojelemaan terveyttä, varmistamaan turvallisuuden sekä turvaamaan kestävän tulevaisuuden. Empaattisuus ja luottamus ovat läsnä kaikessa, mitä teemme.

SICK on ollut tehtäväänsä omistautunut uranuurtaja jo vuodesta 1946 asti kehittäen innovatiivisia tekniikoita. SICKin globaali verkko kattaa yli 40 maata, ja siksi voimme tarjota palveluita aina lähelläsi. Yhtiön päätoimipaikka on Waldkirchissä, Saksassa, lähellä Freiburgia. Asiakkaamme hyötyvät paikallisten ja globaalien vaatimusten ymmärryksestämme, joka on räätälöityjen ratkaisujemme kulmakivi.

SICK

Sensor Intelligence