SICK.COM



DATALEHTI

WTB16P-24161220A00

W16
Valokennot

SICK Sensor Intelligence



Esimerkkikuva

VALOKENNOT

WTB16P-24161220A00

TILAUSTIEDOT

tyyppi	tuotenumero
WTB16P-24161220A00	1218698

Muita laitemalleja ja lisävarusteita on osoitteessa www.sick.com/W16

YKSITYISKOHTAISET TEKNISET TIEDOT

OMINAISUUDET

Toimintaperiaate	Kohdevalokennot
Toimintaperiaate, tarkka	Taustahäivennys, NarrowBeam
Kytkentäetäisyys	
Kytkentäetäisyys min.	10 mm
Kytkentäetäisyys enintään	500 mm
Säätöalue, kytkentärajapiste taustahäivennykselle	100 mm ... 500 mm
Viitekohde	Kohteen heijastusasete 90 % (verrattuna standardivalkoiseen, DIN 5033)
Vähimmäisetäisyys asetetun tunnistusetäisyyden ja taustan välillä (musta 6 % / valkoinen 90 %)	11 mm, 250 mm:n etäisyydeltä
Suositeltu tunnistusetäisyysalue parasta suorituskykyä varten	100 mm ... 300 mm
Lähetyskeila	
Valonlähde	PinPoint-LED
Valon tyyppi	Näkyvä punainen valo
Valopisteen muoto	Pistemuotoinen
Valopisteen koko (etäisyys)	Ø 3 mm (200 mm)
Lähetyssäteen suurin hajautuminen standardilähetinakselin ympärille (suuntavirhe)	< +/- 1,0° (kun T_U = +23 °C)
LED-tunnistustiedot	
Normatiivinen viite	EN 62471:2008-09 | IEC 62471:2006, muokattu
LED-riskiryhmämerkintä	Vapaa ryhmä
Aallonpituus	635 nm
Keskimääräinen käyttöikä	100.000 h, kun T_U = +25 °C
Asetus	
Paino-kierto-elementti	BluePilot Kytkentäetäisyyden säätöön
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

TURVATEKNISET OMINAISUUDET

$MTTF_D$	626 vuotta
DC_{avg}	0 %
T_M (toiminta-aika)	20 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} Bitti 2 ... 15 = tyhjä
VendorID	26
DeviceID HEX	0x80015D
DeviceID DEC	8388957
Yhteensopiva Masterport-tyyppi	A
SIO-tilan tuki	Kyllä

SÄHKÖLAITTEISTO

Syöttöjännite U_B	10 V DC ... 30 V DC [1]
Ripple	≤ 5 V_{ss}
Käyttöluokka	DC-12 (EN 60947-5-2 mukaan) DC-13 (EN 60947-5-2 mukaan)
Virranotto	≤ 30 mA, ilman kuormaa. kun U_B = 24 V
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 Ylivirta- ja oikosulkusuojattu
Vasteaika	≤ 500 µs [2]
Toistotarkkuus (vasteaika)	150 µs
Kytkentätaajuus	1.000 Hz [3]
Pin-/johdinjärjestys	
Toiminto pin 4 / musta (BK)	Digitaalinen lähtö, kirkaskytkentä, kohde paikalla → lähtö Q_{L1} korkea; IO-Link-tiedonsiirto C [4]
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)	20 mm x 55,7 mm x 42 mm
Liitäntä	Urosliitin M12, 4-napainen
Materiaali	
Kotelo	Muovi, VISTAL®
Etulevy	Muovi, PMMA
Urosliitin	Muovi, VISTAL®
Paino	N. 50 g
Kiinnitysruuvien suurin sallittu kiristysmomentti	1,3 Nm

YMPÄRISTÖTIEDOT

Kotelointiluokka	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529) IP69 (EN 60529) [1]
Ympäristön lämpötila, käyttö	–40 °C ... +60 °C
Ympäristölämpötila, varasto	–40 °C ... +75 °C
Iskunkestävyys	50 g, 11 ms (25 positiivista ja 25 negatiivista iskua akselia kohden, X-, Y-, Z-akselille, yhteensä 150 iskua (EN60068-2-27)) 50 g, 6 ms (5 000 positiivista ja 5 000 negatiivista iskua akselia kohden, X-, Y-, Z-akselille, yhteensä 30 000 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

[1] Korvaa IP69K:n standardin ISO 20653: 2013-03 mukaan.

SMART TASK

Smart Task -nimitys	Peruslogiikka
Logiikkatoiminto	Suora JA TAI Ikkuna Hystereesi
Ajastintoiminto	Deaktivoitu Kytkentäviive Katkaisuviive Kytkentä- ja katkaisuviive Pulssi (One Shot)
Invertteri	Kyllä
Kytkentätaajuus	SIO Logic: 800 Hz [1] IOL: 650 Hz [2]
Vasteaika	SIO Logic: 600 µs [1] IOL: 750 µs [2]
Toistotarkkuus	SIO Logic: 300 µs [1] IOL: 400 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.

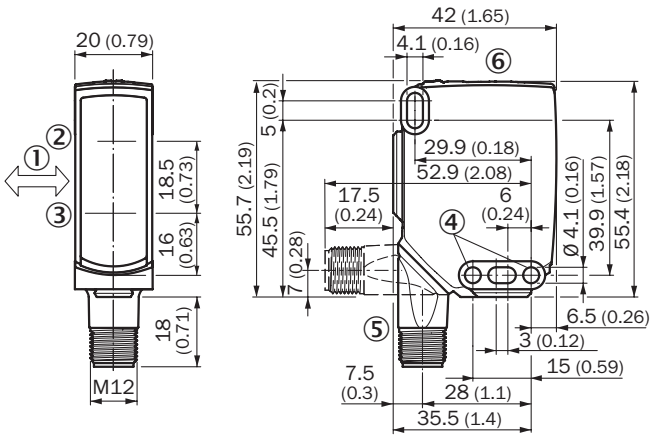
DIAGNOOSI

Laitteen tila	Kyllä
Quality of teach	Kyllä

SERTIFIKAATIT

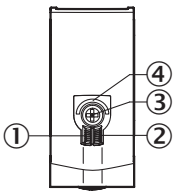
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Photobiological safety (DIN EN 62471) certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

ANTURIN MITTAPIIRROS



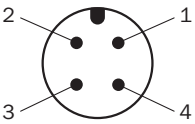
Mitat millimetreinä (mm)
① kohteiden ensisijainen suunta
② Optisen akselin keskus, lähetin
③ Optisen akselin keskellä vastaanotin
④ kiinnitysreikä, Ø 4,1 mm
⑤ Liitäntä
⑥ Näyttö- ja säätölaitteet

NÄYTTÖ- JA SÄÄTÖLAITTEET

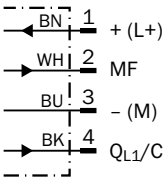


① näyttö-LED vihreä
② näyttö-LED keltainen
③ Paino-kierto-elementti
④ LED, sininen

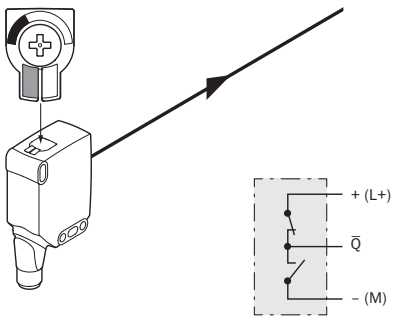
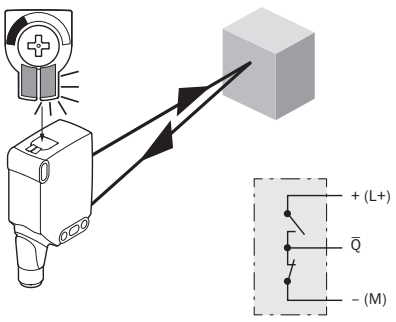
LIITÄNTÄTYYPPI UROSLIITIN, M12, 4-NAPAINEN



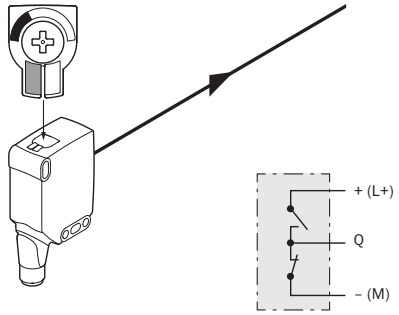
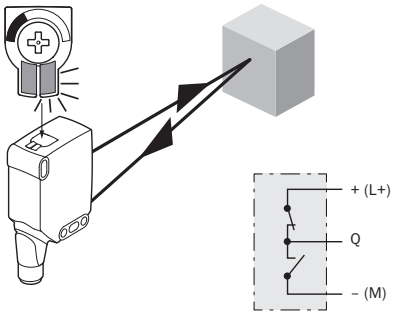
LIITÄNTÄKAAVIO CD-390



TOTUUSTAULU PUSH-PULL: PNP/NPN – TUMMAKYTKENTÄ Q̄

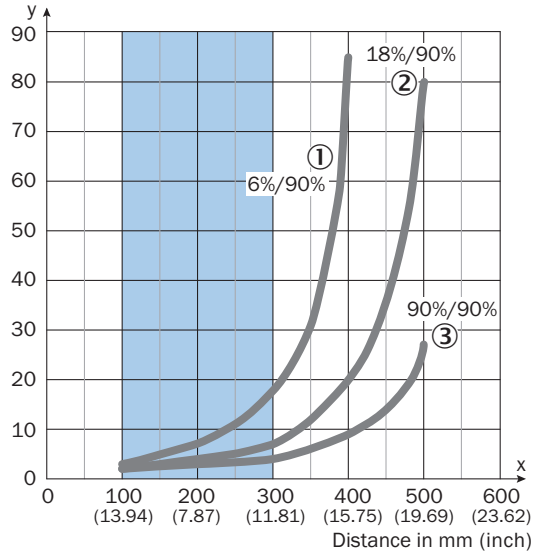
	Dark switching Q̄ (normally closed (upper switch), normally open (lower switch))	
	Object not present ➜ Output HIGH	Object present ➜ Output LOW
Light receive	⊗	✓
Light receive indicator	⊗	☀
Load resistance to L+	⊗	⚠
Load resistance to M	⚠	⊗
		

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	⊗	⚠
		

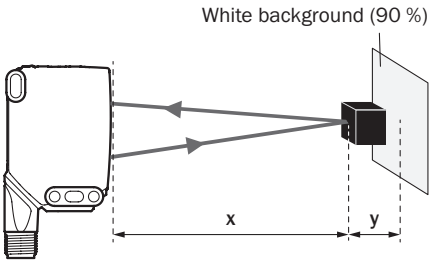
OMINAISKÄYRÄ

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



Recommended sensing range for the best performance

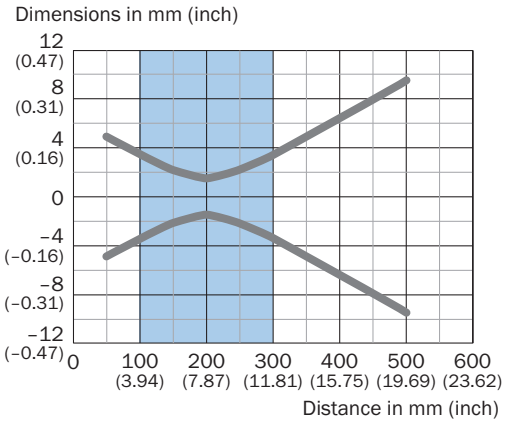
Example:
Safe suppression of the background

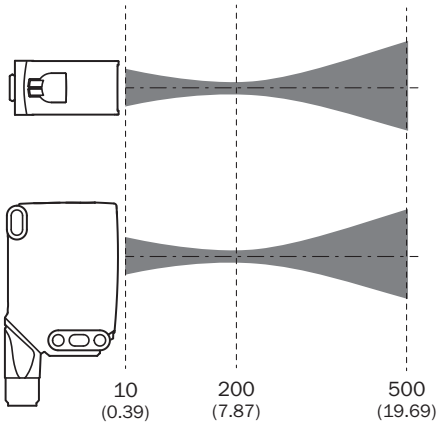


Black object (6 % remission)
Set sensing range x = 250 mm
Needed minimum distance to white background y = 11 mm

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

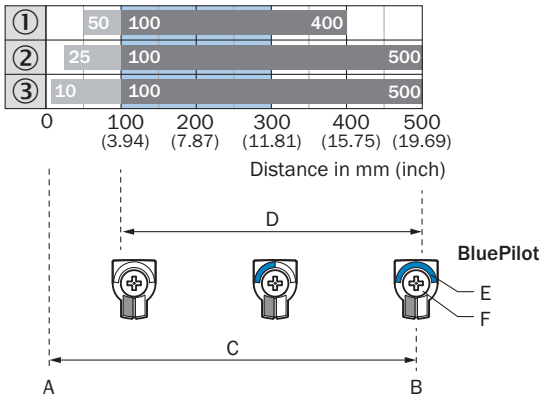
VALOPISTEEN KOKO





Recommended sensing range for the best performance

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/1218698

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