SICK.COM



DATALEHTI

WLA16P-1H162100A00

W16
Valokennot

SICK Sensor Intelligence



Esimerkkikuva

VALOKENNOT

WLA16P-1H162100A00

TILAUSTIEDOT

tyyppi	tuotenumero
WLA16P-1H162100A00	1218826

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

YKSITYISKOHTAISET TEKNISET TIEDOT

OMINAISUUDET

Toimintaperiaate	Peilivalokenno
Toimintaperiaate, tarkka	Ei vähimmäisetäisyyttä, heijastin (autokollimaatio/koaksiaalioptiikka)
Kytkentäetäisyys	
Kytkentäetäisyys min.	0 m
Kytkentäetäisyys enintään	10 m
Enimmäisetäisyys heijastimesta anturiin (toimintavara 1)	0 m ... 10 m
Suositeltu etäisyys heijastimesta anturiin (toimintavara 3,75)	0 m ... 7 m
Viiteheijastin	Heijastin PL80A
Suositeltu tunnistusetäisyysalue parasta suorituskykyä varten	0 m ... 7 m
Polarisaatiosuodatin	Kyllä
Lähetyskeila	
Valonlähde	PinPoint-LED
Valon tyyppi	Näkyvä punainen valo
Valopisteen muoto	Pistemuotoinen
Valopisteen koko (etäisyys)	Ø 80 mm (5 m)
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	
IO-Link	Anturiparametrien ja Smart Task -toimintojen säätämiseen
Näyttö	
LED, sininen	BluePilot: suuntausapu
LED, vihreä	Tilailmaisin Jatkuvasti päällä: Power on Vilkkuu: IO-Link-tila
LED, keltainen	Valovastaanoton status

	Jatkuvasti päällä: kohde ei paikalla Jatkuvasti pois: kohde paikalla Vilkkuva: toimintavaran 1,5 alitus
Erityiskäyttöalueet	Kalvoon käärittyjen kohteiden tunnistus

TURVATEKNISET OMINAISUUDET

$MTTF_D$	690 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	0x80016C
DeviceID DEC	8388972
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} alhainen; 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 $\bar{Q}_{L1}$ korkea [4]
Toiminto pin 2 / valkoinen (WH) – tarkka	Anturin nasta 2 -toiminto voidaan konfiguroida

[1] Raja-arvot.

[2] Signaalin kulkuaika ohmisella kuormalla kytkentätilassa.

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

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

	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	Johto, 4-johtiminen, 2 m
Liitäntäyksityiskohta	
Kylmäominaisuudet	Johtoa ei saa taivuttaa alle 0 °C lämpötilassa
Johtimen poikkipinta-ala	0,14 mm²
Johdon halkaisija	Ø 4,8 mm
Kaapelin pituus (L)	2 m
Taivutussäde	Liikkuvassa tilassa > 12 x johdon halkaisija
Taivutussykli	1.000.000
Materiaali	
Kotelo	Muovi, VISTAL®
Etulevy	Muovi, PMMA
Johto	Muovi, PVC
Paino	N. 100 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

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

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

	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: 750 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.

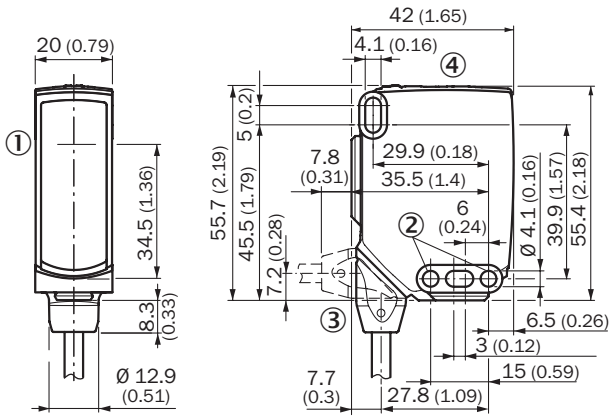
DIAGNOOSI

Laitteen tila	Kyllä
Quality of teach	Kyllä
Quality of run	Kyllä, Likaantumisnäyttö

SERTIFIKAATIT

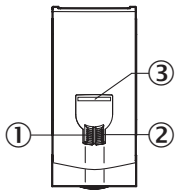
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Photobiological safety (DIN EN 62471) certificate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

ANTURIN MITTAPIIRROS



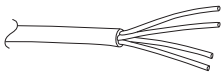
Mitat millimetreinä (mm)
① optiikka-akselin keskusta
② kiinnitysreikä, Ø 4,1 mm
③ Liitäntä
④ Näyttö- ja säätölaitteet

NÄYTTÖ- JA SÄÄTÖLAITTEET

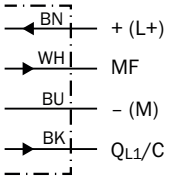


① näyttö-LED vihreä
② näyttö-LED keltainen
③ LED, sininen

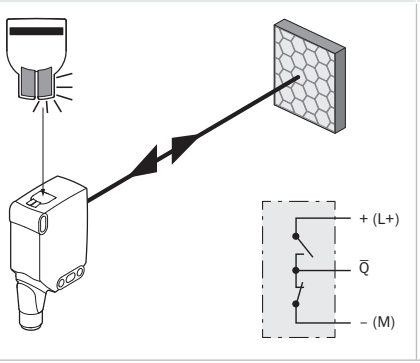
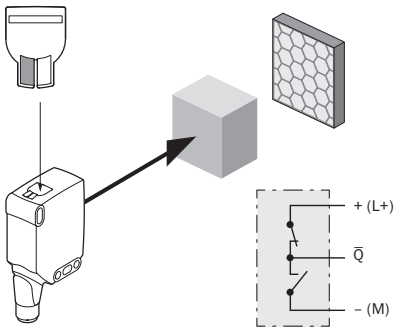
LIITÄNTÄTYYPPI JOHTO, 4-JOHTIMINEN



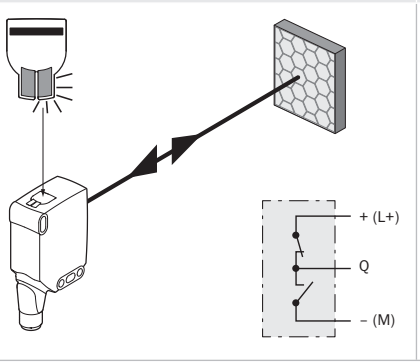
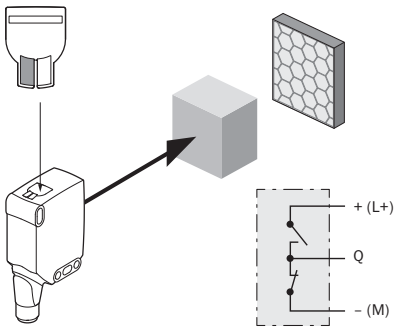
LIITÄNTÄKAAVIO CD-389



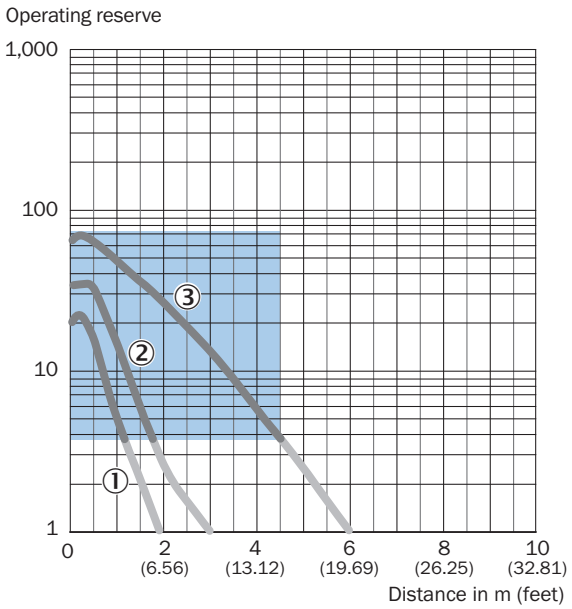
TOTUUSTAULU PUSH-PULL: PNP/NPN – TUMMAKYTKENTÄ $\overline{Q}$

	Dark switching $\overline{Q}$ (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 Q

	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	⚠	✗
		

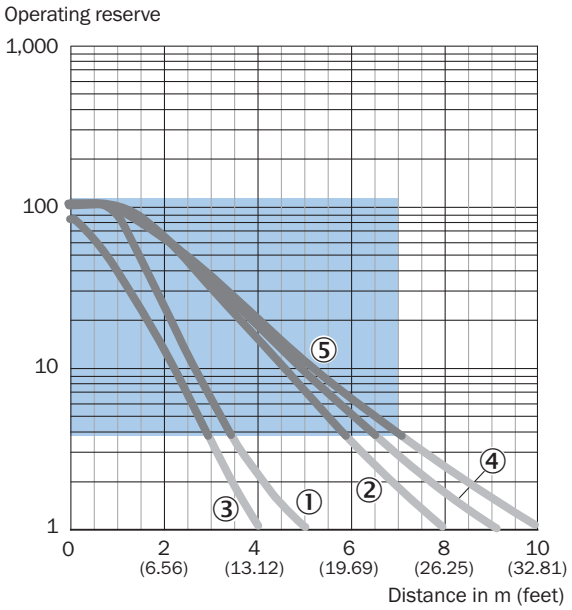
OMINAISKÄYRÄ HEIJASTINKALVO



Recommended sensing range for the best performance

① Heijastuskalvo REF-DG (50 x 50 mm)
② Heijastuskalvo REF-IRF-56 (50 x 50 mm)
③ Heijastuskalvo REF-AC1000 (50 x 50 mm)

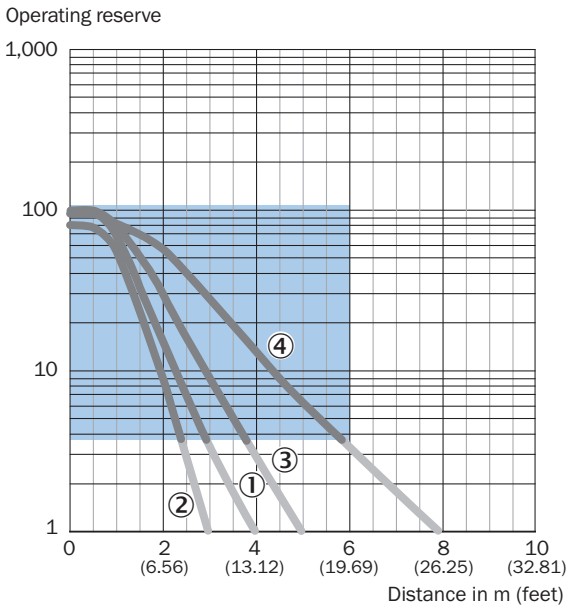
OMINAISKÄYRÄ VAKIOHEIJASTIMET



Recommended sensing range for the best performance

① Heijastin PL22
② Heijastin P250, PL30A
③ Heijastin PL20A
④ Heijastin PL40A
⑤ Heijastin PL80A, C110A

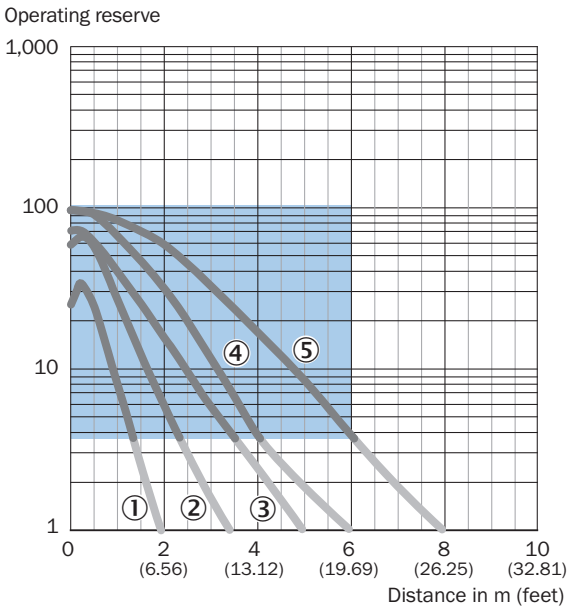
OMINAISKÄYRÄ FINETRIPLE-HEIJASTIMET



Recommended sensing range for the best performance

① Heijastin PL10FH-1
② Heijastin PL10F
③ Heijastin PL20F
④ Heijastin P250F

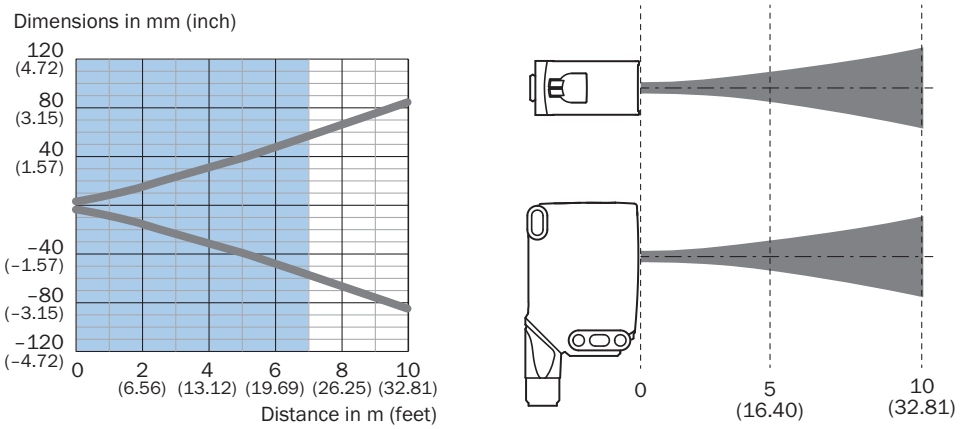
OMINAISKÄYRÄ KEMIKAALEJA KESTÄVÄT HEIJASTIMET



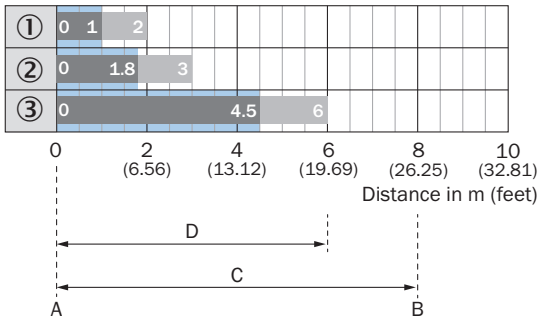
Recommended sensing range for the best performance

① Heijastin PL10F CHEM
② Heijastin PL20 CHEM
③ Heijastin P250 CHEM
④ Heijastin P250H
⑤ Heijastin PL40A Antifog

VALOPISTEEN KOKO WLA16P-XXXXX1XX



TUNNISTUSETÄISYYSKAAVIO HEIJASTINKALVO

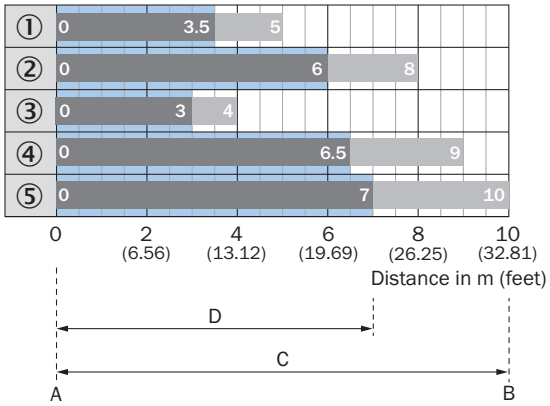


Recommended sensing range for the best performance

WLA16P-xxxxx1xx

1	Heijastuskalvo REF-DG (50 x 50 mm)
2	Heijastuskalvo REF-IRF-56 (50 x 50 mm)
3	Heijastuskalvo REF-AC1000 (50 x 50 mm)
A	Pienin kytkentäetäisyys (m)
B	Suurin kytkentäetäisyys (m)
C	Enimmäisetäisyys heijastimesta anturiin (toimintavara 1)
D	Suositeltu etäisyys heijastimesta anturiin (toimintavara 3,75)

TUNNISTUSETÄISYYSKAAVIO VAKIOHEIJASTIMET

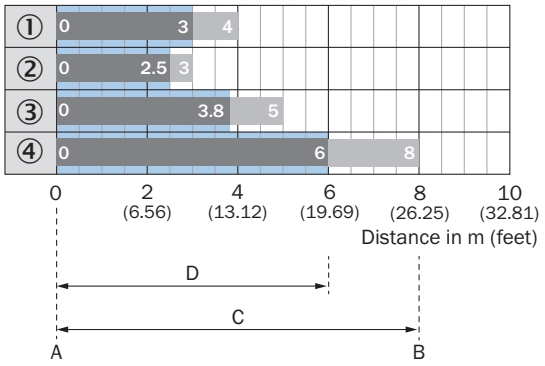


Recommended sensing range for the best performance

WLA16P-xxxxx1xx

1	Heijastin PL22
2	Heijastin P250, PL30A
3	Heijastin PL20A
4	Heijastin PL40A
5	Heijastin PL80A, C110A
A	Pienin kytkentäetäisyys (m)
B	Suurin kytkentäetäisyys (m)
C	Enimmäisetäisyys heijastimesta anturiin (toimintavara 1)
D	Suositeltu etäisyys heijastimesta anturiin (toimintavara 3,75)

TUNNISTUSETÄISYYSKAAVIO FINETRIPLE-HEIJASTIMET

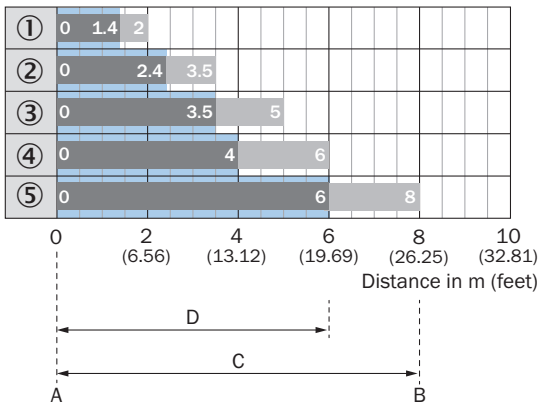


Recommended sensing range for the best performance

WLA16P-xxxxx1xx

1	Heijastin PL10FH-1
2	Heijastin PL10F
3	Heijastin PL20F
4	Heijastin P250F
A	Pienin kytkentäetäisyys (m)
B	Suurin kytkentäetäisyys (m)
C	Enimmäisetäisyys heijastimesta anturiin (toimintavara 1)
D	Suositeltu etäisyys heijastimesta anturiin (toimintavara 3,75)

TUNNISTUSETÄISYYSKAAVIO KEMIKAALEJA KESTÄVÄT HEIJASTIMET



Recommended sensing range for the best performance

WLA16P-xxxxx1xx

1	Heijastin PL10F CHEM
2	Heijastin PL20 CHEM
3	Heijastin P250 CHEM
4	Heijastin P250H
5	Heijastin PL40A Antifog
A	Pienin kytkentäetäisyys (m)
B	Suurin kytkentäetäisyys (m)
C	Enimmäisetäisyys heijastimesta anturiin (toimintavara 1)
D	Suositeltu etäisyys heijastimesta anturiin (toimintavara 3,75)

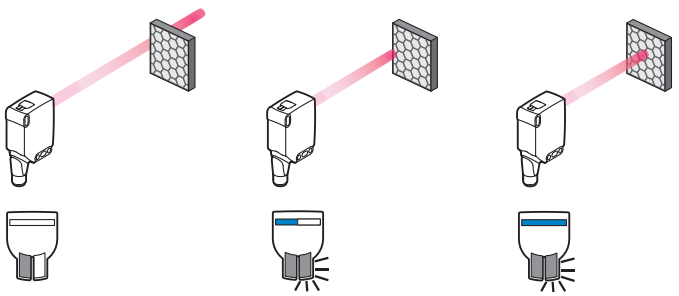
TOIMINNOT KÄYTTÖOHJE

BluePilot: Blue indicator LEDs with double benefits

Easy and quick sensor alignment with the help of the LED indicator

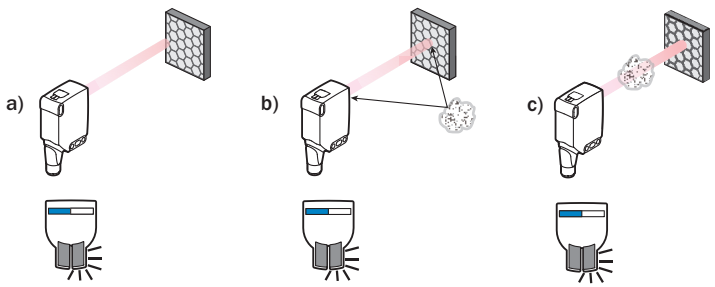
All blue LEDs illuminate
- optimum alignment
- highest possible operating reserve

WLA photoelectric retro-reflection sensor alignment

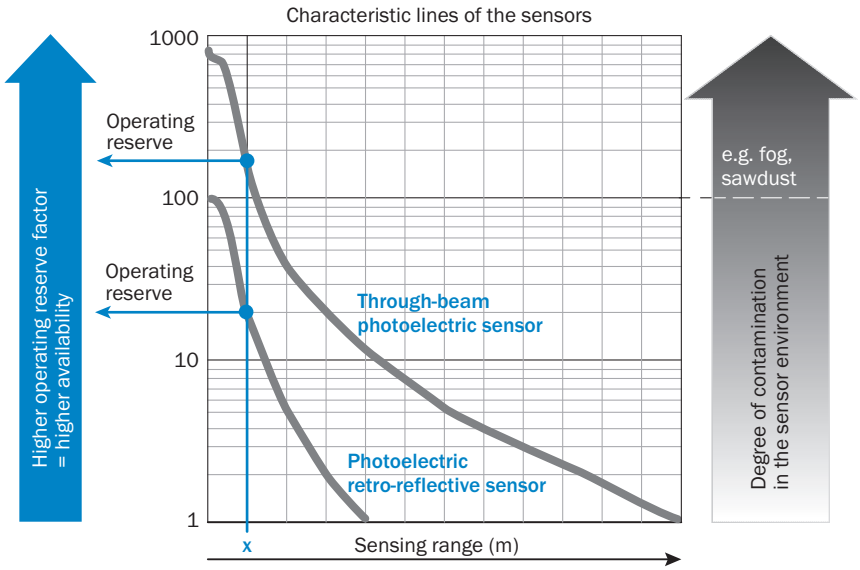


Service note
A reduction in sensor availability is displayed by a decrease of the blue LEDs.

Possible causes:
a) insufficient alignment
b) contamination of the optical surfaces
c) particles in the light beam



TOIMINNOT KÄYTTÖOHJE



At a sensing range of „**x**“ the photoelectric retro-reflective and through-beam photoelectric sensors have different operating reserves (see blue arrow). The higher the operating reserve factor, the better the sensor can compensate the contamination in the air or in the light beam and on the optical surfaces (front screen, reflector), i.e. the sensor has the maximum availablity, otherwise the sensor switches due to pollution although there is no object in the path of the light beam.

Lisätietoja sekä sopivia lisävarusteita, sovellusesimerkkejä ja latauksia, kuten CAD-mitoitusmalleja, käyttöohjeita ja ohjelmistoja, on osoitteessa www.sick.com/1218826

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