SICK.COM



DATOVÝ LIST

WLA16P-24162100A00

W16
Optoelektronické snímače

SICK Sensor Intelligence



Obrázek je pouze ilustrační

OPTOELEKTRONICKÉ SNÍMAČE

WLA16P-24162100A00

OBJEDNACÍ INFORMACE

Typ	Výrobek č.
WLA16P-24162100A00	1218660

Další provedení přístroje a příslušenství na adrese www.sick.com/W16

TECHNICKÁ DATA V DETAILU

VLASTNOSTI

Funkční princip	Reflexní světelná závora
Detail principu fungování	Bez minimální vzdálenosti odrazky (autokolimace/koaxiální optika)
Snímací dosah	
Spínací vzdálenost min.	0 m
Snímací vzdálenost max.	10 m
Max. rozsah vzdálenosti odrazky od senzoru (funkční rezerva 1)	0 m ... 10 m
Doporučený rozsah vzdálenosti odrazky od senzoru (funkční rezerva 3,75)	0 m ... 7 m
Referenční odrazka	Odrazka PL80A
Doporučený rozsah spínací vzdálenosti pro nejlepší výkon	0 m ... 7 m
Polarizační filtr	Ano
Vysílací paprsek	
Vysílač světla	PinPoint LED
Druh světla	Viditelné červené světlo
Tvar světelného bodu	Ve tvaru bodu
Velikost světelného paprsku (vzdálenost)	Ø 80 mm (5 m)
Maximální rozptyl vysílacího paprsku okolo normované vysílací osy (úhel stočení)	< +/- 1,0° (při T_U = +23 °C)
Parametry LED	
Normativní reference	EN 62471:2008-09 | IEC 62471:2006, modifik.
Označení skupiny rizik LED	Volná skupina
Vlnová délka	635 nm
Průměrná životnost	100 000 h při T_U = +25 °C
Nastavení	
IO-Link	Pro nastavení parametrů senzoru a funkce Inteligentní Úlohy
Displej	
LED modrá	BluePilot: seřizovací pomůcka
LED zelený	Indikátor provozu Permanentně zapnuto: Power on Blikající: režim IO-Link
LED žlutá	Stav příjmu světla

	Permanentně zapnuto: objekt nepřítomen Permanentně vypnuto: objekt přítomen Blikající: podkročení funkční rezervy 1,5
Zvláštní použití	Detekce objektů zabalených do fólie

BEZPEČNOSTNĚ TECHNICKÉ PARAMETRY

$MTTF_D$	690 let
DC_{avg}	0 %
T_M (životnost)	20 let

KOMUNIKAČNÍ ROZHRANÍ

IO-Link		✓ , IO-Link V1.1
	Datová přenosová rychlost	COM2 (38,4 kBaud)
	Doba cyklu	2,3 ms
	Délka procesních dat	16 Bit
	Struktura procesních dat	Bit 0 = spínací signál Q_{L1}
		Bit 1 = spínací signál Q_{L2}
		Bit 2 ... 15 = prázdné
	VendorID	26
	DeviceID HEX	0x80016C
	DeviceID DEC	8388972
	Kompatibilní typ Masterport	A
	Podpora režimu SIO	Ano

ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI

Napájecí napětí U_B		10 V DC ... 30 V DC [1]
Zbytkové vlnění		≤ 5 V_{ss}
Kategorie použitelnosti		DC-12 (Podle normy EN 60947-5-2) DC-13 (Podle normy EN 60947-5-2)
Příkon		≤ 30 mA, bez zátěže Při U_B = 24 V
Třída ochrany		III
Digitální výstup		
	Počet	2 (Antivalentní)
	Druh	Protitakt: PNP/NPN
	Způsob spínání	Spínání na světlo/tmu
	Napětí signálu PNP HIGH/LOW	Cca U_B –2,5 V / 0 V
	Napětí signálu NPN HIGH/LOW	Cca U_B / < 2,5 V
	Výstupní proud $I_{max.}$	≤ 100 mA
	Výstupy ochranných obvodů	Zajištěno proti přepólování Jištěno proti nadměrnému proudu a zkratu
	Doba odezvy	≤ 500 µs [2]
	Opakovatelnost (doba odezvy)	150 µs
	Spínací frekvence	1.000 Hz [3]
Obsazení pinů/žil		
	Funkce pinu 4 / černý (BK)	Digitální výstup, spínání na světlo, přítomný objekt → výstup Q_{L1} LOW; IO-Link komunikace C [4]
	Funkce pinu 4 / černý (BK) – detail	Funkci pinu 4 senzoru lze konfigurovat Další možná nastavení pomocí systému IO-Link
	Funkce pinu 2 / bílý (WH)	Digitální výstup, spínání na tmu, přítomný objekt → výstup $\bar{Q}_{L1}$ HIGH [4]
	Funkce pinu 2 / bílý (WH) – detail	Funkci pinu 2 senzoru lze konfigurovat

[1] Mezní hodnoty.

[2] Doba průchodu signálu s odporovou zátěží v přepínacím režimu.

[3] Při poměru světla a tmy 1:1.

[4] Tento spínací výstup nelze propojit s jiným výstupem.

	Další možná nastavení pomocí systému IO-Link

[1] Mezní hodnoty.

[2] Doba průchodu signálu s odporovou zátěží v přepínacím režimu.

[3] Při poměru světla a tmy 1:1.

[4] Tento spínací výstup nelze propojit s jiným výstupem.

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Způsob provedení	Ve tvaru kvádru
Rozměry (Š x V x H)	20 mm x 55,7 mm x 42 mm
Připojení	Konektor M12, 4pinový
Materiál	
Pouzdro	Plast, VISTAL®
Čelní sklo	Plast, PMMA
Zástrčka	Plast, VISTAL®
Hmotnost	Cca 50 g
Max. utahovací moment upevňovacích šroubů	1,3 Nm

ÚDAJE O PROSTŘEDÍ

Krytí	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529) IP69 (EN 60529) [1]
Teplota okolí provoz	–40 °C ... +60 °C
Teplota okolního prostředí skladu	–40 °C ... +75 °C
Mez únavy v rázu	50 g, 11 ms (25 kladných a 25 záporných otřesů na osu, pro osu X, Y, Z, celkem 150 otřesů (EN 60068-2-27)) 50 g, 6 ms (5 000 kladných a 5 000 záporných otřesů na osu, pro osu X, Y, Z, celkem 30 000 otřesů (EN 60068-2-27))
Odolnost vůči vibracím	10 Hz ... 2.000 Hz (Amplituda 0,5 mm / 10 g, 20 kmitů na osu, pro osu X, Y, Z, 1 oktáva/min, (EN60068-2-6))
Vlhkost vzduchu	35 % ... 95 %, relativní vlhkost (bez kondenzace)
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	EN 60947-5-2
Odolnost vůči čisticím prostředkům	ECOLAB
UL-File č.	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

[1] Nahrazuje IP69K dle ISO 20653: 2013-03.

SMART TASK

Název Smart task	Základní logika
Logická funkce	Přímo A NEBO Okno Hystereze
Funkce časovače	Deaktivovaný Zpoždění při zapnutí Zpoždění při vypnutí Zpoždění při zapnutí a vypnutí Impulz (One Shot)
Invertor	Ano
Spínací frekvence	SIO Logic: 800 Hz [1] IOL: 650 Hz [2]
Doba odezvy	SIO Logic: 600 µs [1]

[1] Použití funkcí Inteligentních Úloh bez komunikace IO-Link (režim SIO).

[2] Použití funkcí Inteligentních Úloh s komunikační funkcí IO-Link.

	IOL: 750 µs [2]
Opakovatelnost	SIO Logic: 300 µs [1] IOL: 750 µs [2]
Spínací signál	
Spínací signál Q_{L1}	Spínací výstup
Spínací signál $\bar{Q}_{L1}$	Spínací výstup

[1] Použití funkcí Inteligentních Úloh bez komunikace IO-Link (režim SIO).

[2] Použití funkcí Inteligentních Úloh s komunikační funkcí IO-Link.

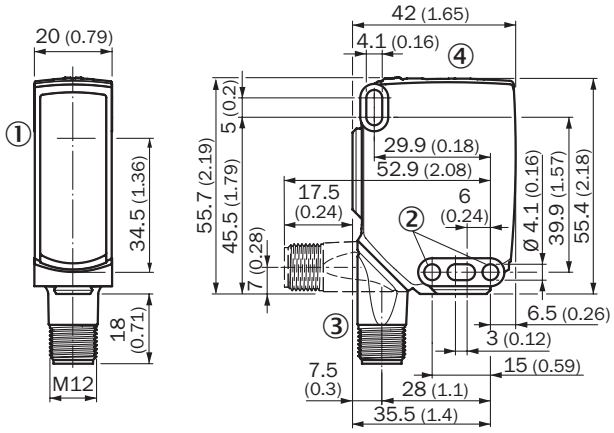
DIAGNOSTIKA

Stav přístroje	Ano
Quality of teach	Ano
Quality of run	Ano, Indikace znečištění

CERTIFIKÁTY

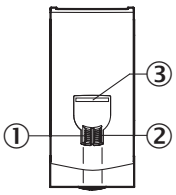
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Photobiological safety (DIN EN 62471) certificate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

ROZMĚROVÝ VÝKRES, SENZOR



Rozměry v mm
① střed optické osy
② upevňovací otvor, Ø 4,1 mm
③ Připojení
④ zobrazovací a seřizovací prvky

ZOBRAZOVACÍ A SEŘIZOVACÍ PRVKY



① LED indikátor zelený
② LED indikátor žlutý
③ LED modrá

DRUH PŘIPOJENÍ KONEKTOR M12, 4PINOVÝ

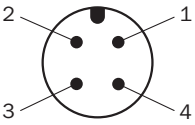
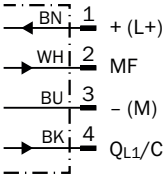
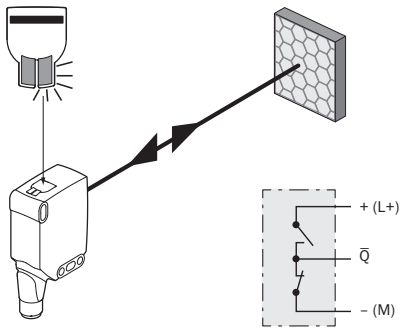
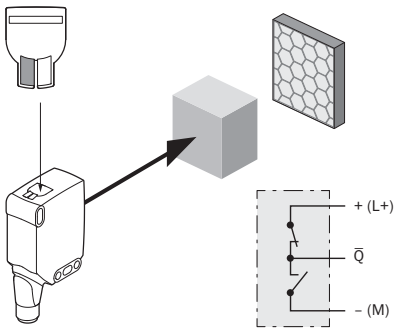


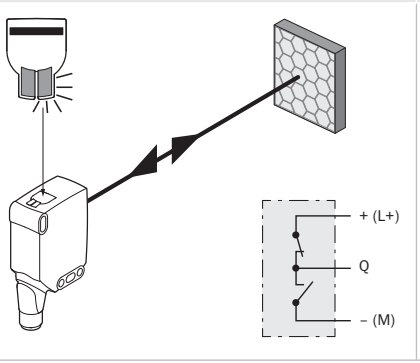
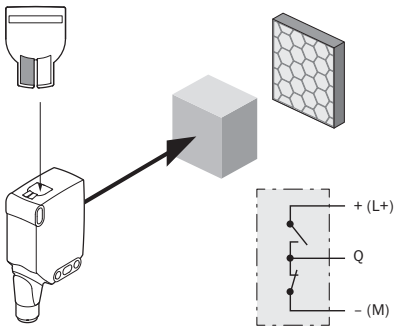
SCHÉMA ZAPOJENÍ CD-390



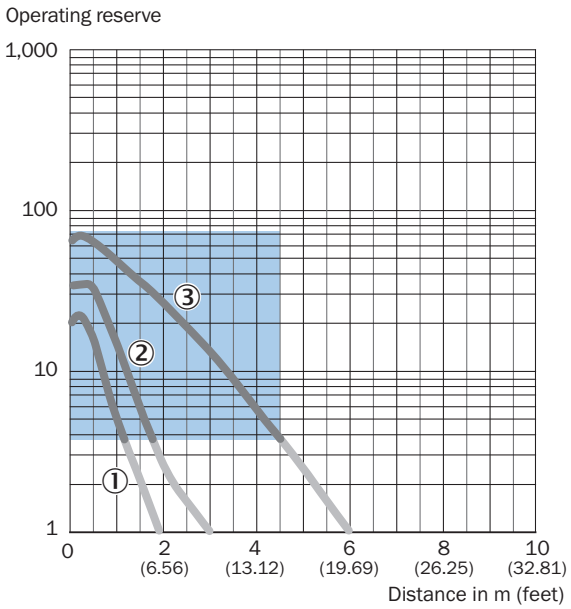
PRAVDIVOSTNÍ TABULKA PROTITAKT: PNP/NPN – SPÍNÁNÍ NA TMU Q̄

	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	✗	⚠
		

PRAVDIVOSTNÍ TABULKA PROTITAKT: PNP/NPN – SPÍNÁNÍ NA SVĚTLO 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	⚠	✗
		

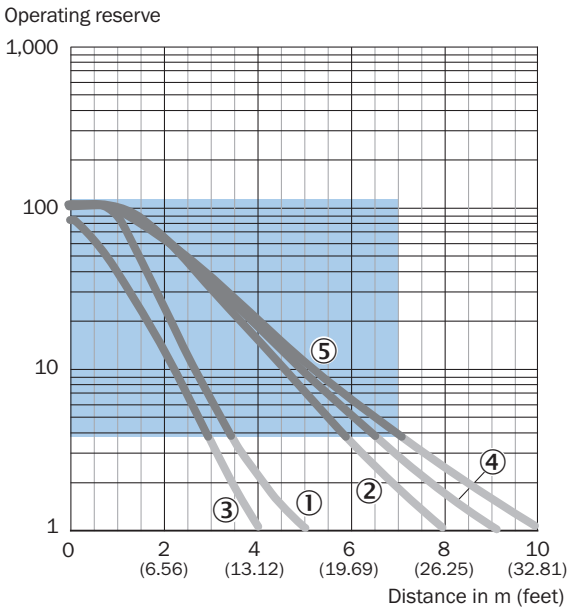
CHARAKTERISTIKA REFLEKTOROVÁ FÓLIE



Recommended sensing range for the best performance

① Reflexní fólie REF-DG (50 × 50 mm)
② Reflexní fólie REF-IRF-56 (50 × 50 mm)
③ Reflexní fólie REF-AC1000 (50 × 50 mm)

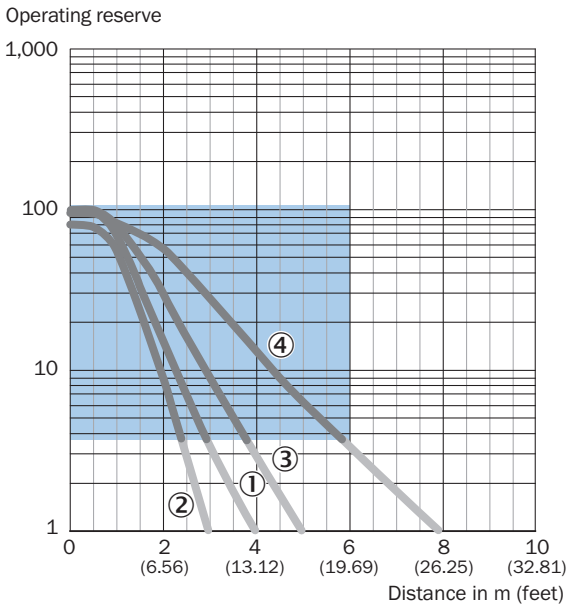
CHARAKTERISTIKA STANDARDNÍ ODRAZKY



Recommended sensing range for the best performance

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

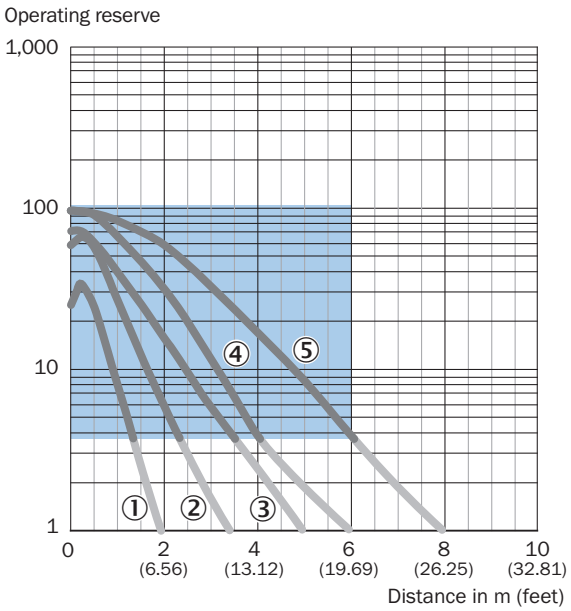
CHARAKTERISTIKA JEMNÉ PRIZMATICKÉ ODRAZKY



Recommended sensing range for the best performance

① odrazka PL10FH-1
② odrazka PL10F
③ odrazka PL20F
④ Reflexní značka P250F

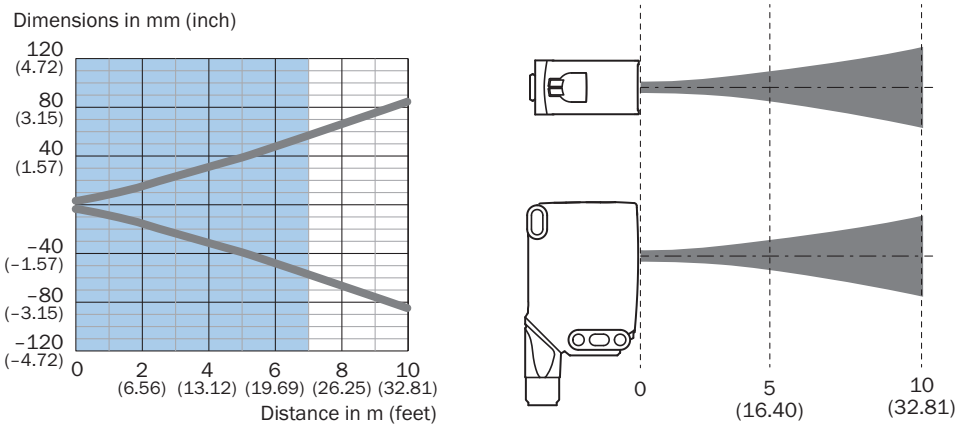
CHARAKTERISTIKA ODRAZKY ODOLNÉ VŮČI CHEMIKÁLIÍM



Recommended sensing range for the best performance

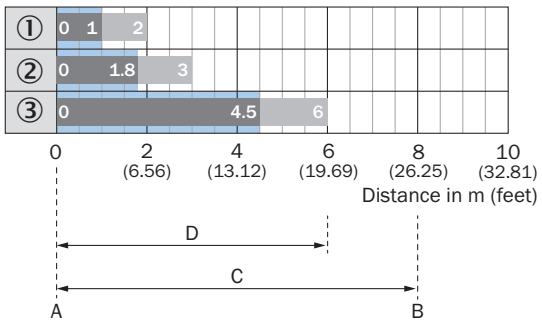
① odrazka PL10F CHEM
② odrazka PL20 CHEM
③ odrazka P250 CHEM
④ Reflexní značka P250H
⑤ odrazka PL40A Antifog

VELIKOST SVĚTELNÉHO PAPRSKU WLA16P-XXXXX1XX



Recommended sensing range for the best performance

DIAGRAM SPÍNACÍ VZDÁLENOSTI REFLEKTOROVÁ FÓLIE

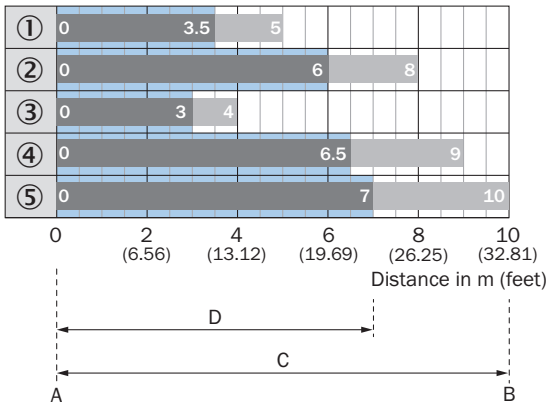


Recommended sensing range for the best performance

WLA16P-xxxxx1xx

1	Reflexní fólie REF-DG (50 × 50 mm)
2	Reflexní fólie REF-IRF-56 (50 × 50 mm)
3	Reflexní fólie REF-AC1000 (50 × 50 mm)
A	Spínací vzdálenost min. v m
B	Spínací vzdálenost max. v m
C	Max. rozsah vzdálenosti odrazky od senzoru (funkční rezerva 1)
D	Doporučený rozsah vzdálenosti odrazky od senzoru (funkční rezerva 3,75)

DIAGRAM SPÍNACÍ VZDÁLENOSTI STANDARDNÍ ODRAZKY

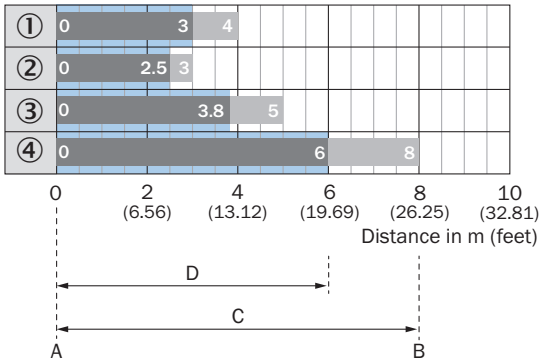


Recommended sensing range for the best performance

WLA16P-xxxxx1xx

1	Odrazka PL22
2	Odrazka P250, PL30A
3	Odrazka PL20A
4	Odrazka PL40A
5	Odrazka PL80A, C110A
A	Spínací vzdálenost min. v m
B	Spínací vzdálenost max. v m
C	Max. rozsah vzdálenosti odrazky od senzoru (funkční rezerva 1)
D	Doporučený rozsah vzdálenosti odrazky od senzoru (funkční rezerva 3,75)

DIAGRAM SPÍNACÍ VZDÁLENOSTI JEMNÉ PRIZMATICKÉ ODRAZKY

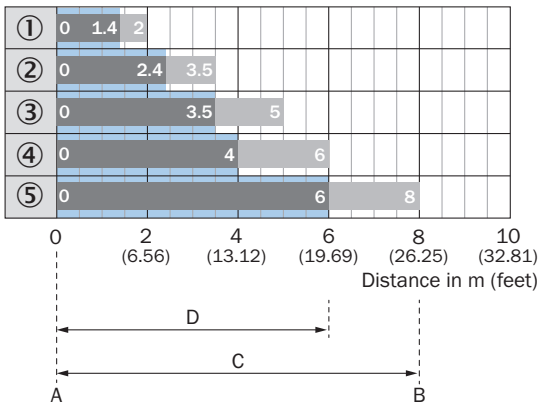


Recommended sensing range for the best performance

WLA16P-xxxxx1xx

1	Odrazka PL10FH-1
2	Odrazka PL10F
3	Odrazka PL20F
4	Reflexní značka P250F
A	Spínací vzdálenost min. v m
B	Spínací vzdálenost max. v m
C	Max. rozsah vzdálenosti odrazky od senzoru (funkční rezerva 1)
D	Doporučený rozsah vzdálenosti odrazky od senzoru (funkční rezerva 3,75)

DIAGRAM SPÍNACÍ VZDÁLENOSTI ODRAZKY ODOLNÉ VŮČI CHEMIKÁLIÍM



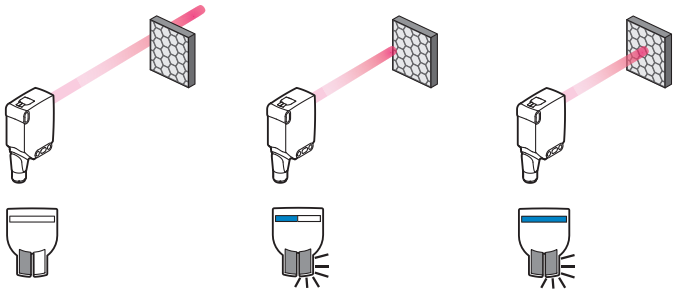
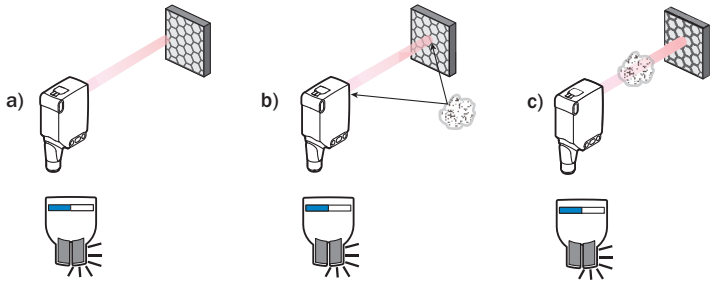
Recommended sensing range for the best performance

WLA16P-xxxxx1xx

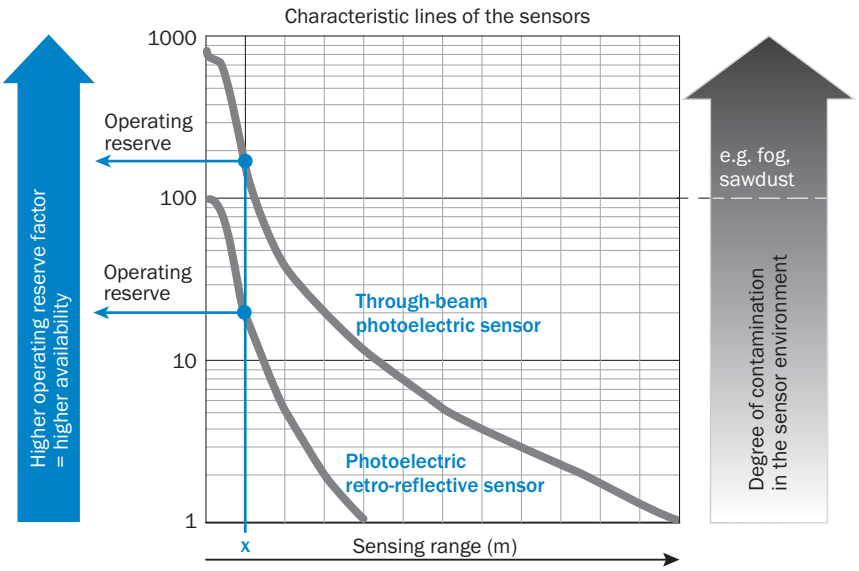
1	Odrazka PL10F CHEM
2	Odrazka PL20 CHEM
3	Odrazka P250 CHEM
4	Reflexní značka P250H
5	Odrazka PL40A Antifog
A	Spínací vzdálenost min. v m
B	Spínací vzdálenost max. v m
C	Max. rozsah vzdálenosti odrazky od senzoru (funkční rezerva 1)
D	Doporučený rozsah vzdálenosti odrazky od senzoru (funkční rezerva 3,75)

FUNKCE POKYN K OBSLUZE

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	

FUNKCE POKYN K OBSLUZE



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.

Další informace, vhodné příslušenství, příklady použití a soubory ke stažení, jako jsou rozměrové modely CAD, provozní návody a software, naleznete na adrese www.sick.com/1218660

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

PŘEHLED SPOLEČNOSTI SICK

Společnost SICK je přední technologickou firmou poskytující inteligentní senzorová a integrovaná řešení pro průmyslovou automatizaci. Naše technologie nastavují globální standardy – vaše průmyslové procesy díky nim budou jak v logistice, tak ve výrobě účinnější, bezpečnější a udržitelnější.

Společnost SICK propojuje inteligentní senzoriku s porozuměním odvětví a certifikovaným poradenstvím. Poskytujeme ideální základ pro škálovatelná automatizační řešení na míru a vytváříme přidanou hodnotu napříč celým hodnotovým řetězcem. Naše úzké partnerství se zákazníky je víc než jen slib: společně udržitelně zvyšujeme produktivitu a kvalitu, chráníme zdraví a bezpečnost a zajišťujeme budoucnost. Vše s empatií a na bázi důvěry.

S vášní a průkopnickým duchem vyvíjí společnost SICK od roku 1946 inovativní technologie. Díky globální síti přibližně ve 40 zemích působí společnost SICK po celém světě a nachází se vždy ve vaší blízkosti. Hlavní sídlo firmy je ve Waldkirchu nedaleko Freiburgu v Německu. Naší zákazníci profitují z našeho porozumění lokálním i globálním požadavkům, které převádíme v individuálně přizpůsobená řešení.

SICK
Sensor Intelligence