SICK.COM



DATOVÝ LIST

WTB16P-24161220A00

W16
Optoelektronické snímače

SICK Sensor Intelligence



Obrázek je pouze ilustrační

OPTOELEKTRONICKÉ SNÍMAČE

WTB16P-24161220A00

OBJEDNACÍ INFORMACE

Typ	Výrobek č.
WTB16P-24161220A00	1218698

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

TECHNICKÁ DATA V DETAILU

VLASTNOSTI

Funkční princip	Reflexní světelný snímač
Detail principu fungování	Potlačené pozadí, NarrowBeam
Snímací dosah	
Spínací vzdálenost min.	10 mm
Snímací vzdálenost max.	500 mm
Rozsah nastavení spínacího prahu pro potlačení pozadí	100 mm ... 500 mm
Referenční objekt	Objekt s činitelem remise 90 % (odpovídá standardní bílé podle DIN 5033)
Minimální vzdálenost mezi nastavenou spínací vzdáleností a pozadím (černé 6 % / bílé 90 %)	11 mm, při vzdálenosti 250 mm
Doporučený rozsah spínací vzdálenosti pro nejlepší výkon	100 mm ... 300 mm
Vysílací paprsek	
Vysílač světla	PinPoint LED
Druh světla	Viditelné červené světlo
Tvar světelného bodu	Ve tvaru bodu
Velikost světelného paprsku (vzdálenost)	Ø 3 mm (200 mm)
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	
Otočné tlačítko	BluePilot Pro nastavení spínací vzdálenosti
IO-Link	Pro nastavení parametrů senzoru a funkce Inteligentní Úlohy
Displej	
LED modrá	BluePilot: indikace spínací vzdálenosti
LED zelený	Indikátor provozu Permanentně zapnuto: Power on Blikající: režim IO-Link

LED žlutá	Stav příjmu světla Permanentně zapnuto: objekt přítomen Permanentně vypnuto: objekt nepřítomen

BEZPEČNOSTNĚ TECHNICKÉ PARAMETRY

$MTTF_D$	626 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	0x80015D
DeviceID DEC	8388957
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} HIGH; 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 $\bar{Q}_{L1}$ LOW [4]
Funkce pinu 2 / bílý (WH) – detail	Funkci pinu 2 senzoru lze konfigurovat 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] IOL: 750 µs [2]
Opakovatelnost	SIO Logic: 300 µs [1] IOL: 400 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.

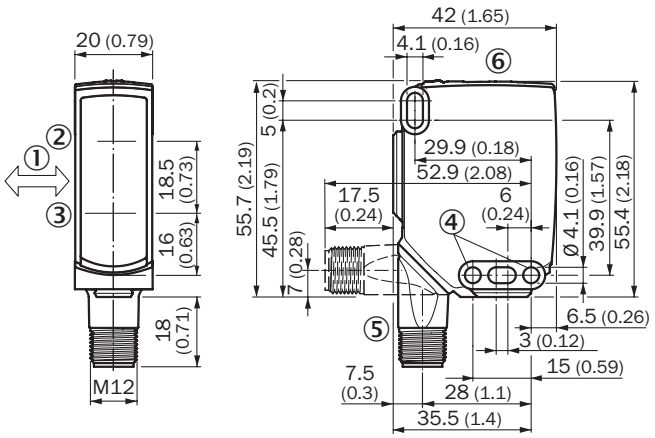
DIAGNOSTIKA

Stav přístroje	Ano
Quality of teach	Ano

CERTIFIKÁTY

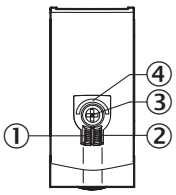
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Photobiological safety (DIN EN 62471) certificate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

ROZMĚROVÝ VÝKRES, SENZOR



Rozměry v mm
① upřednostňovaný směr snímaného materiálu
② Střed optické osy, vysílač
③ Střed optické osy přijímače
④ upevňovací otvor, Ø 4,1 mm
⑤ Připojení
⑥ zobrazovací a seřizovací prvky

ZOBRAZOVACÍ A SEŘIZOVACÍ PRVKY



① LED indikátor zelený
② LED indikátor žlutý
③ Otočné tlačítko
④ LED modrá

DRUH PŘIPOJENÍ KONEKTOR M12, 4PINOVÝ

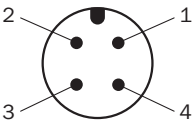
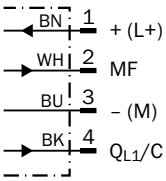
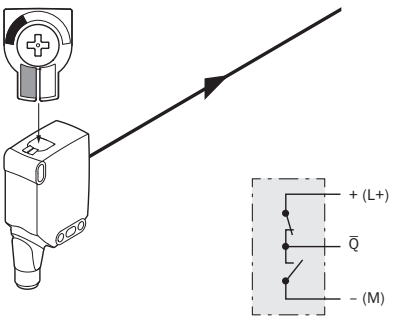
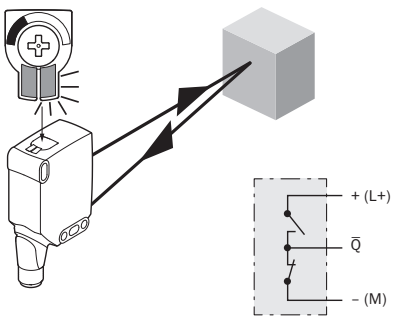


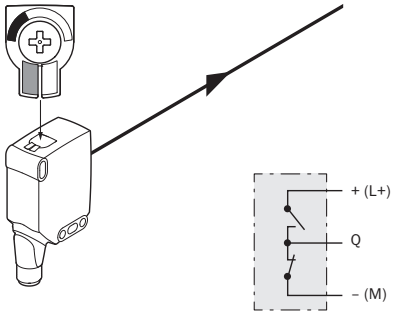
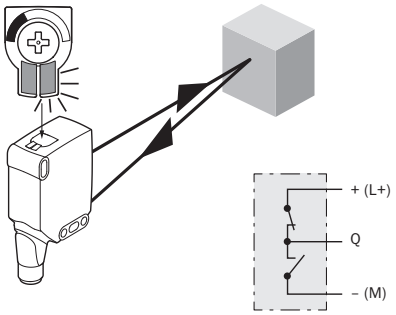
SCHÉMA ZAPOJENÍ CD-390



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

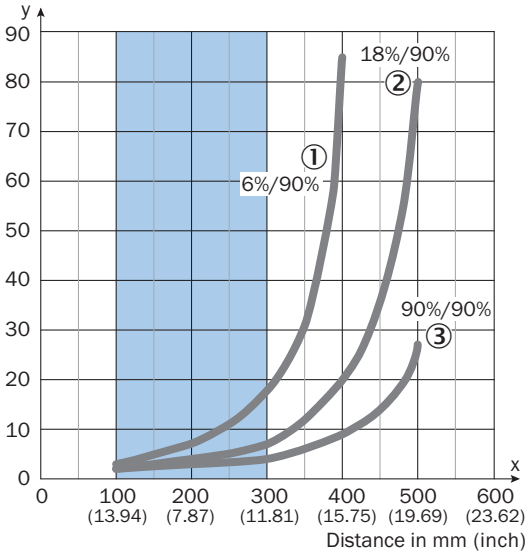
	Dark switching Q̄ (normally closed (upper switch), normally open (lower switch))	
	Object not present ➜ Output HIGH	Object present ➜ Output LOW
Light receive	⊗	✓
Light receive indicator	⊗	☀
Load resistance to L+	⊗	⚠
Load resistance to M	⚠	⊗
		

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

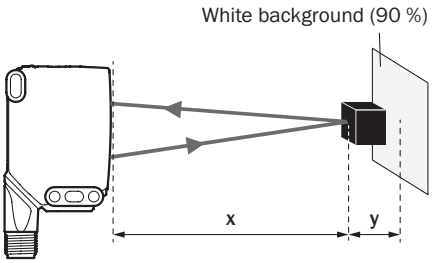
CHARAKTERISTIKA

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 Černý objekt, činitel remise 6 %
② Šedý objekt, činitel remise 18 %
③ Bílý objekt, činitel remise 90 %

VELIKOST SVĚTELNÉHO PAPRSKU

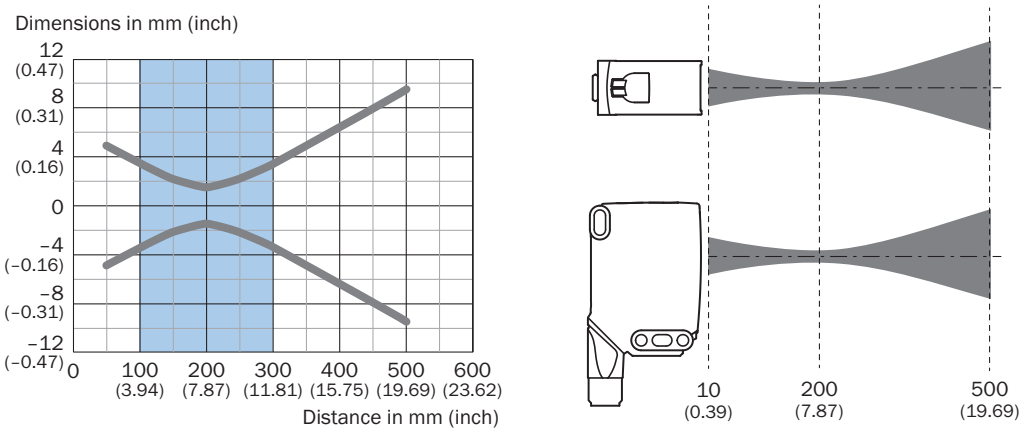
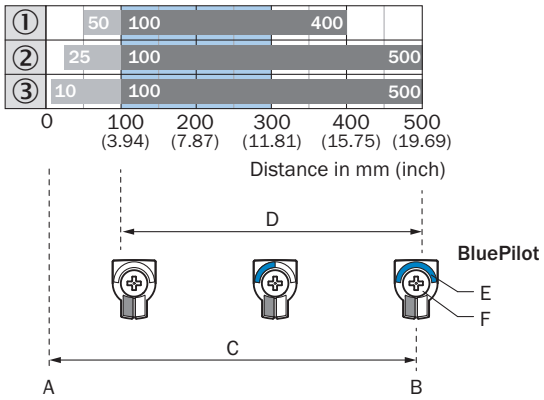


DIAGRAM SPÍNACÍ VZDÁLENOSTI



Recommended sensing range for the best performance

1	Černý objekt, činitel remise 6 %
2	Šedý objekt, činitel remise 18 %
3	Bílý objekt, činitel remise 90 %
A	Spínací vzdálenost min. v mm
B	Spínací vzdálenost max. v mm
C	Viditelná oblast
D	Rozsah nastavení spínacího prahu pro potlačení pozadí
E	Indikace spínací vzdálenosti
F	Otočné tlačítko

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/1218698

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