SICK.COM



DATOVÝ LIST

WTB12V-24161120A00

W12
Optoelektronické snímače

SICK Sensor Intelligence



Obrázek je pouze ilustrační

OPTOELEKTRONICKÉ SNÍMAČE

WTB12V-24161120A00

OBJEDNACÍ INFORMACE

Typ	Výrobek č.
WTB12V-24161120A00	1125930

Další provedení přístroje a příslušenství na adrese www.sick.com/W12

TECHNICKÁ DATA V DETAILU

VLASTNOSTI

Funkční princip	Reflexní světelný snímač
Detail principu fungování	Potlačené pozadí
Snímací dosah	
Spínací vzdálenost min.	40 mm
Snímací vzdálenost max.	350 mm
Rozsah nastavení spínacího prahu pro potlačení pozadí	50 mm ... 350 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 %)	1 mm, při vzdálenosti 80 mm
Doporučený rozsah spínací vzdálenosti pro nejlepší výkon	50 mm ... 100 mm
Vysílací paprsek	
Vysílač světla	Laser
Druh světla	Viditelné červené světlo
Tvar světelného bodu	Liniový tvar
Velikost světelného paprsku (vzdálenost)	1,2 mm x 32 mm (100 mm)
Maximální rozptyl vysílacího paprsku okolo normované vysílací osy (úhel stočení)	< +/- 1,0° (při T_U = +23 °C)
Parametry laseru	
Normativní reference	EN 60825-1:2014, IEC 60825-1:2014
Třída laseru	1 [1]
Vlnová délka	655 nm
Doba trvání impulzu	4 µs
Maximální pulzní výkon	< 6,74 mW
Průměrná životnost	50 000 h při T_U = +25 °C
Typ. nejmenší detekovatelný objekt (MDO)	32 mm, 1,4 mm, při vzdálenosti 100 mm Objekt s činitelem remise 90 % (odpovídá standardní bílé podle DIN 5033)
Nastavení	
Otočné tlačítko	BluePilot

[1] Nedívejte se záměrně do laserového paprsku. Nemiřte laserovým paprskem do očí osob.

	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
Zvláštní znaky	Liniový světelný bod
Zvláštní použití	Detekce malých objektů, Detekce objektů pohybujících se vysokou rychlostí, Detekce perforovaných objektů

[1] Nedívejte se záměrně do laserového paprsku. Nemiřte laserovým paprskem do očí osob.

BEZPEČNOSTNĚ TECHNICKÉ PARAMETRY

$MTTF_D$	280 let
DC_{avg}	0 %
T_M (životnost)	10 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 = current receiver level (live)
VendorID	26
DeviceID HEX	0x8002D0
DeviceID DEC	8389328
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
Kategorie použitelnosti	DC-12 (Podle normy EN 60947-5-2) DC-13 (Podle normy EN 60947-5-2)
Příkon	≤ 14 mA, bez zátěže Při U_B = 24 V

[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.

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 Odolné vůči nadměrnému proudu Zkratuvzdorný
Doba odezvy	≤ 500 µs [2]
Opakovatelnost (doba odezvy)	150 µs [2]
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 [4] IO-Link komunikace C
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)	15,6 mm x 49,5 mm x 43,1 mm
Připojení	Konektor M12, 4pinový
Materiál	
Pouzdro	Kov, Zinkový tlakový odlitek
Čelní sklo	Plast, PMMA
Zástrčka	Plast, VISTAL®
Hmotnost	Cca 77 g
Max. utahovací moment upevňovacích šroubů	1,4 Nm

ÚDAJE O PROSTŘEDÍ

Krytí	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529) IP69 (EN 60529)
Teplota okolí provoz	–20 °C ... +55 °C
Teplota okolního prostředí skladu	–40 °C ... +70 °C
Doba náběhu	< 15 min, při T_u do –10 °C
Typ. odolnost vůči okolnímu světlu	Umělé světlo: ≤ 50.000 lx Sluneční záření: ≤ 50.000 lx
Mez únavy v rázu	50 g, 11 ms (25 kladných a 25 záporných otřesů podél osy X, Y, Z, celkem 150 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

SMART TASK

Název Smart task	Základní logika
Logická funkce	Přímo A NEBO
Funkce časovače	Deaktivovaný Zpoždění při zapnutí Zpoždění při vypnutí Zpoždění při zapnutí a vypnutí Impulz (One Shot)
Invertor	Ano
Spínací frekvence	SIO Logic: 900 Hz [1] IOL: 800 Hz [2]
Doba odezvy	Logika SIO: 550 µs [1] IOL: 600 µs [2]
Opakovatelnost	SIO Logic: 200 µs [1] IOL: 250 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.

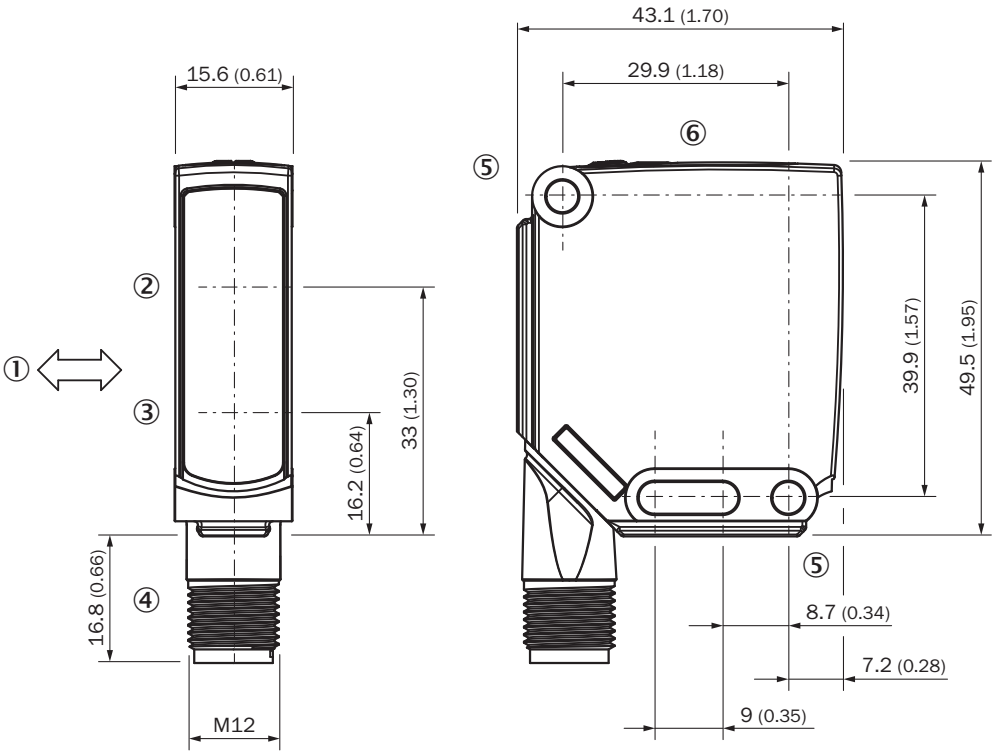
DIAGNOSTIKA

Teplota přístroje	
Rozsah měření	Velmi chladné, chladné, mírné, teplé, horké
Stav přístroje	Ano
Podrobný stav přístroje	Ano
Počítadlo provozních hodin	Ano
Čítač provozních hodin s funkcí resetu	Ano
Quality of teach	Ano

CERTIFIKÁTY

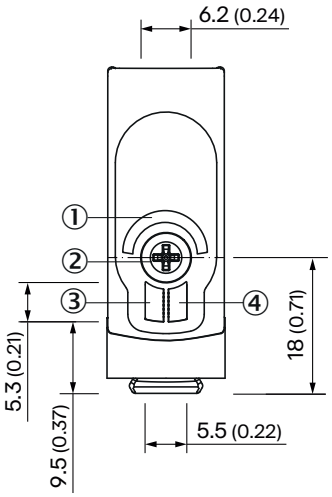
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Laser safety (IEC 60825-1) declaration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

VÝKRES



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

ZOBRAZOVACÍ A SEŘIZOVACÍ PRVKY



① LED modrá
② Otočné tlačítko
③ LED zelený
④ LED žlutá

DRUH PŘIPOJENÍ KONEKTOR M12, 4PINOVÝ

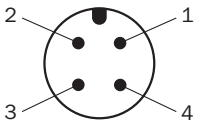
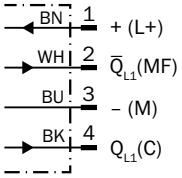
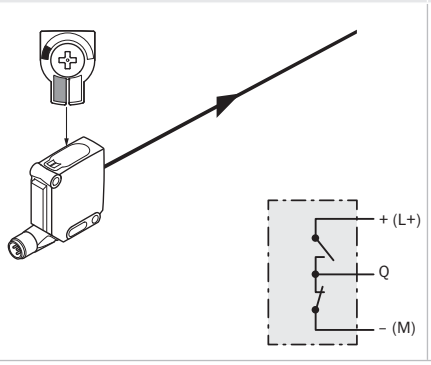
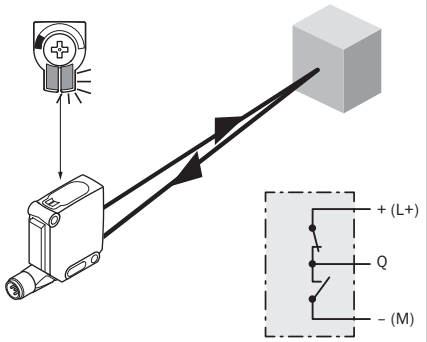


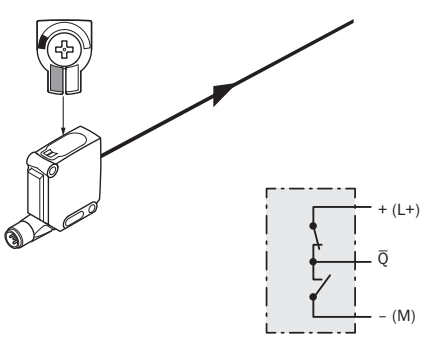
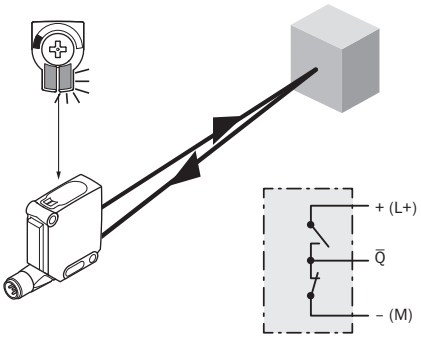
SCHÉMA ZAPOJENÍ CD-490



PRAVDIVOSTNÍ TABULKA PROTITAKT: PNP/NPN – SPÍNÁNÍ NA SVĚTLO Q

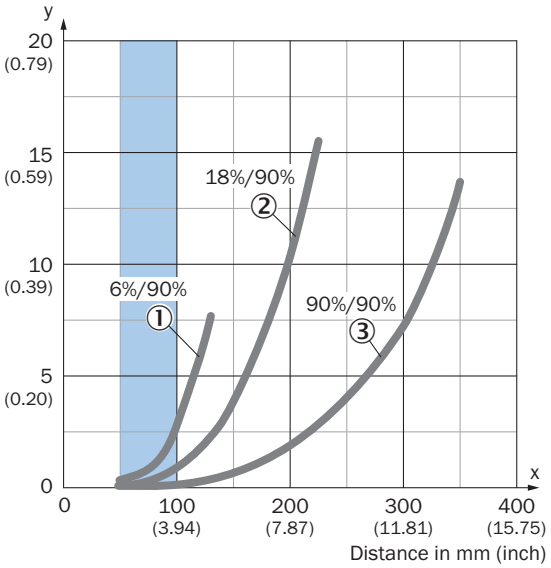
	Light switching Q (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present ➜ Output LOW	Object present ➜ Output HIGH
Light receive	⊗	✓
Light receive indicator	⊗	☀
Load resistance to L+	⚠	⊗
Load resistance to M	⊗	⚠
		

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	⚠	⊗
		

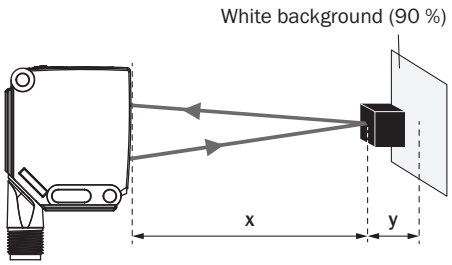
CHARAKTERISTIKA

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



Recommended sensing range for the best performance

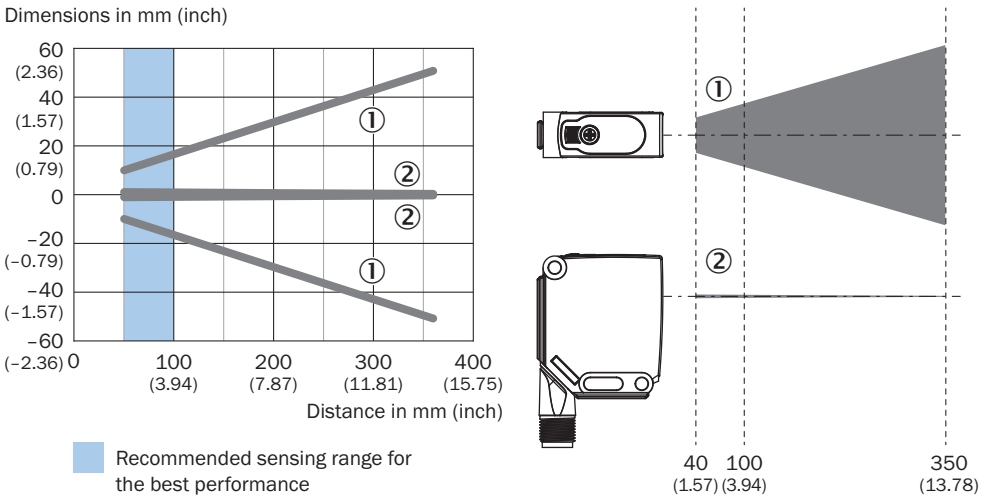
Example:
Safe suppression of the background



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

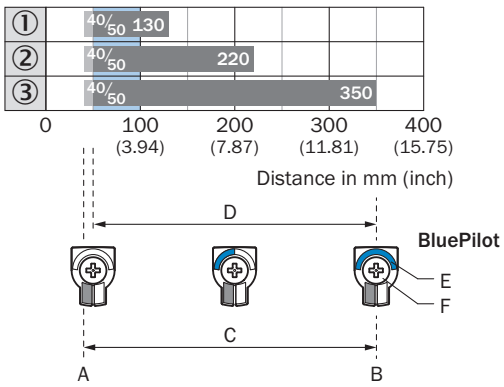
① Černý objekt, činitel remise 6 %
② Šedý objekt, činitel remise 18 %
③ Bílý objekt, činitel remise 90 %

VELIKOST SVĚTELNÉHO PAPRSKU



① světelný bod horizontálně
② světelný bod vertikálně

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/1125930

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