SICK.COM



SCHEDA TECNICA

WTB12V-24161120A00

W12
Sensori fotoelettrici

SICK Sensor Intelligence



L'immagine potrebbe non corrispondere

SENSORI FOTOELETTRICI

WTB12V-24161120A00

INFORMAZIONI PER L'ORDINE

Tipo	Cod. art.
WTB12V-24161120A00	1125930

Altre varianti di dispositivo e accessori su www.sick.com/W12

DATI TECNICI IN DETTAGLIO

CARATTERISTICHE

Principio di funzionamento	Sensore fotoelettrico energetico
Principio di funzionamento nel dettaglio	Soppressione dello sfondo (BGS)
Distanza di rilevamento	
Distanza di lavoro min.	40 mm
Distanza max. di rilevamento	350 mm
Intervallo di regolazione soglia di commutazione per soppressione dello sfondo	50 mm ... 350 mm
Oggetto di riferimento	Oggetto con grado di remissione 90% (conforme a bianco standard ai sensi di DIN 5033)
Distanza minima tra distanza di lavoro impostata e sfondo (nero 6% / bianco 90%)	1 mm, Con distanza da 80 mm
Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per maggiori prestazioni	50 mm ... 100 mm
Raggio di emissione	
Sorgente luminosa	Laser
Natura della luce	Luce rossa visibile
Forma punto luminoso	Lineare
Dimensioni punto luminoso (distanza)	1,2 mm x 32 mm (100 mm)
Diffusione massima del raggio emettitore attorno all'asse di trasmissione standardizzato (angolo d'inclinazione)	< +/- 1,0° (a T_u = +23 °C)
Parametri laser	
Riferimento normativo	EN 60825-1:2014, IEC 60825-1:2014
Classe laser	1 [1]
Lunghezza d'onda	655 nm
Durata impulso	4 µs
Potenza massima impulsi	< 6,74 mW
Durata media	50.000 h a T_u = +25 °C
Oggetto più piccolo rilevabile (MDO) tip.	32 mm, 1,4 mm, Con distanza da 100 mm

[1] Non fissare il raggio laser. Non puntare il raggio laser negli occhi di persone.

	Oggetto con grado di remissione 90% (conforme a bianco standard ai sensi di DIN 5033)
Impostazione	
Elemento a pressione-rotazione	BluePilot Per impostazione della distanza di lavoro
IO-Link	Per impostare i parametri dei sensori e per le funzioni smart task
Indicazione	
LED blu	BluePilot: visualizzazione distanza di lavoro
LED, verde	Indicatore di funzionamento On statico: Power on Lampeggiante: modalità IO-Link
LED giallo	Stato ricezione di luce On statico: oggetto presente Off statico: oggetto non presente
Caratteristiche particolari	Punto luminoso lineare
Applicazioni speciali	Riconoscimento di piccoli oggetti, Riconoscimento di oggetti ad alta velocità, Riconoscimento di oggetti perforati

[1] Non fissare il raggio laser. Non puntare il raggio laser negli occhi di persone.

GRANDEZZE CARATTERISTICHE RELATIVAMENTE ALLE TECNICHE DI SICUREZZA

$MTTF_D$	280 anni
DC_{avg}	0 %
T_M (durata di utilizzo)	10 anni

INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE

IO-Link	✓ , IO-Link V1.1
Tasso di trasferimento dati	COM2 (38,4 kBaud)
Cycle time	2,3 ms
Lunghezza dati di processo	16 Bit
Struttura dati di processo	Bit 0 = segnale di commutazione Q_{L1} Bit 1 = segnale di commutazione Q_{L2} Bit 2 ... 15 = Current receiver level (live)
VendorID	26
DeviceID HEX	0x8002D0
DeviceID DEC	8389328
Tipo masterport compatibile	A
Sostegno SIO-Mode	Sì

COMPONENTI ELETTRICI

Tensione di alimentazione U_B	10 V DC ... 30 V DC [1]
Ripple residuo	≤ 5 V
Categoria di utilizzazione	DC-12 (A norma EN 60947-5-2) DC-13 (A norma EN 60947-5-2)
Consumo di corrente	≤ 14 mA, Senza carico. Per U_B = 24 V

[1] Valori limite.

[2] Durata segnale con carico ohmico in modalità di commutazione.

[3] Con rapporto chiaro/scuro 1:1.

[4] Questa OSSD non può essere collegata a un'altra uscita.

Classe di protezione	III
Uscita digitale	
Numero	2 (Complementare)
Tipo	Opposizione di fase: PNP/NPN
Tipo di commutazione	Funzionamento light on/dark on
Tensione di segnale PNP HIGH/LOW	Circa U_B-2,5 V / 0 V
Tensione di segnale NPN HIGH/LOW	Circa U_B / < 2,5 V
Corrente di uscita $I_{max.}$	≤ 100 mA
Circuiti di protezione Uscite	Polarità protetta Resistente alla sovracorrente Con protezione da cortocircuito
Tempo di risposta	≤ 500 µs [2]
Ripetibilità (tempo di risposta)	150 µs [2]
Frequenza di commutazione	1.000 Hz [3]
Assegnazione dei pin/fili	
Funzione pin 4 / nero (BK)	Uscita digitale, funzionamento light on, oggetto presente → uscita Q_{L1} HIGH [4] Comunicazione IO-Link C
Funzione pin 4 / nero (WH) - dettaglio	La funzione Pin 4 del sensore è configurabile Ulteriori possibili impostazioni tramite IO-Link
Funzione pin 2 / bianco (WH)	Uscita digitale, funzionamento dark on, oggetto presente → uscita $\bar{Q}_{L1}$ LOW [4]
Funzione pin 2 / bianco (WH) - dettaglio	La funzione Pin 2 del sensore è configurabile Ulteriori possibili impostazioni tramite IO-Link

[1] Valori limite.

[2] Durata segnale con carico ohmico in modalità di commutazione.

[3] Con rapporto chiaro/scuro 1:1.

[4] Questa OSSD non può essere collegata a un'altra uscita.

MECCANICA

Housing	A forma di parallelepipedo
Dimensioni (L x H x P)	15,6 mm x 49,5 mm x 43,1 mm
Collegamento	Connettore maschio M12, 4 poli
Materiale	
Dell'alloggiamento	Metallo, Pressogetto di zinco
Schermo frontale	Plastica, PMMA
Connettore maschio	Plastica, VISTAL®
Peso	Circa 77 g
Coppia di serraggio max. delle viti di fissaggio	1,4 Nm

DATI AMBIENTALI

Grado di protezione	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529) IP69 (EN 60529)
Temperatura ambiente di funzionamento	–20 °C ... +55 °C
Temperatura ambiente di stoccaggio	–40 °C ... +70 °C
Tempo di riscaldamento	< 15 min, Con T_u inferiore a –10 °C
Tipo. Sicurezza luci esterne	Luce artificiale: ≤ 50.000 lx Luce solare: ≤ 50.000 lx
Resistenza agli urti	50 g, 11 ms (25 urti positivi e 25 negativi lungo l'asse X, Y, Z, complessivamente 150 urti (EN60068-2-27))
Resistenza alle vibrazioni	10 Hz ... 2.000 Hz (Ampiezza 0,5 mm / 10 g, 20 salti per asse, per asse X, Y, Z, 1 ottava/min, (EN60068-2-6))
Umidità dell'aria	35 % ... 95 %, umidità relativa dell'aria (senza appannamento)
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	EN 60947-5-2
Resistenza ai detergenti	ECOLAB

UL-File-Nr.	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

SMART TASK

Denominazione Smart Task	Logica di base
Funzione logica	Diretto E OPPURE
Funzione timer	Disattivato Ritardo sull'avvio Spegnimento ritardato Ritardo sull'avvio e di spegnimento Impulso (One Shot)
Inverter	Sì
Frequenza di commutazione	SIO Logic: 900 Hz [1] IOL: 800 Hz [2]
Tempo di risposta	SIO Logic: 550 µs [1] IOL: 600 µs [2]
Ripetibilità	SIO Logic: 200 µs [1] IOL: 250 µs [2]
Segnale di commutazione	
Segnale di commutazione Q_{L1}	Uscita di commutazione
Segnale di commutazione $\bar{Q}_{L1}$	Uscita di commutazione

[1] Utilizzo delle funzioni Smart Task senza comunicazione IO-Link (modalità SIO).

[2] Utilizzo delle funzioni Smart Task con comunicazione IO-Link.

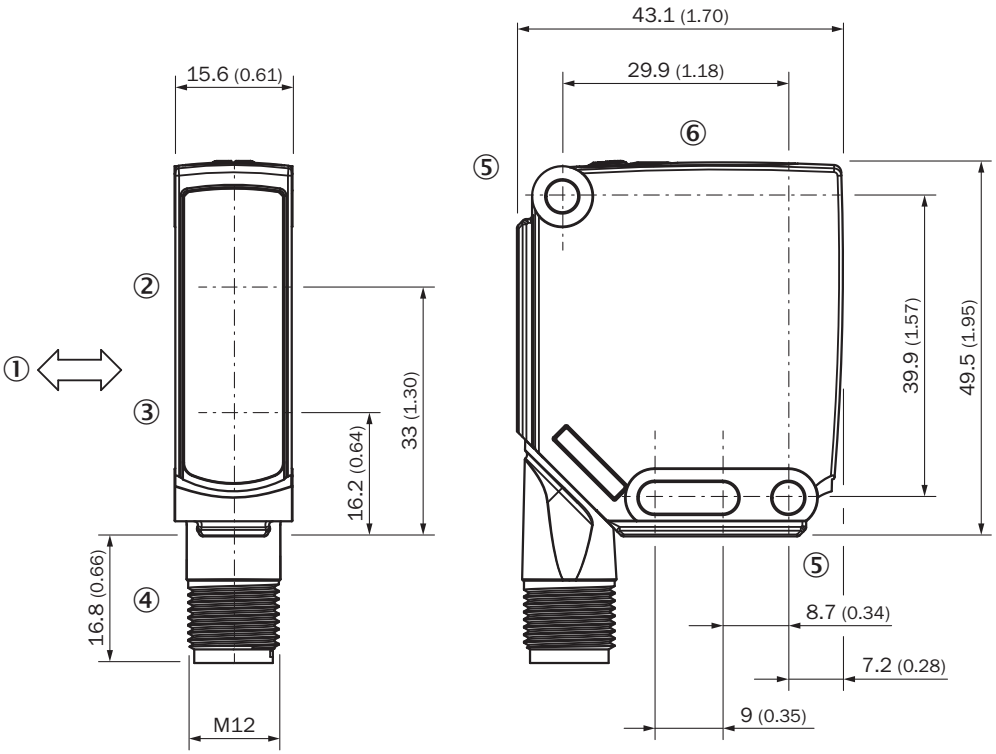
DIAGNOSI

Temperatura dell'apparecchio	
Campo di misura	Molto freddo, freddo, medio, caldo, bollente
Stato dispositivo	Sì
Stato custodia dettagliato	Sì
Contaore di esercizio	Sì
Contatore ore di esercizio con funzione reset	Sì
Quality of Teach	Sì

CERTIFICATI

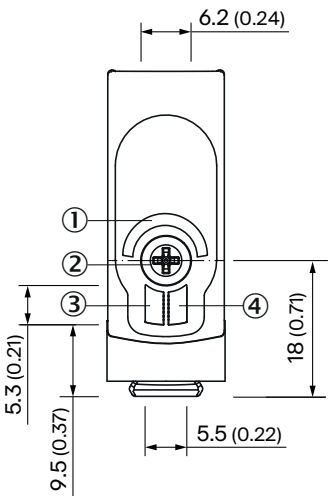
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Laser safety (IEC 60825-1) declaration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

DISEGNO QUOTATO



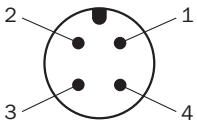
Quote in mm
① direzione preferenziale dell'oggetto
② Centro asse ottico ricevitore
③ Centro asse ottico emettitore
④ Collegamento
⑤ foro di fissaggio, Ø 4,2 mm
⑥ Elementi di comando e impostazione

ELEMENTI DI COMANDO E IMPOSTAZIONE



① LED blu
② Elemento a pressione-rotazione
③ LED, verde
④ LED giallo

TIPO DI COLLEGAMENTO CONNETTORE MASCHIO M12, 4 POLI



SCHEMA DI ALLACCIAMENTO CD-490

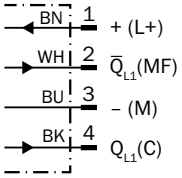


TABELLA VERITÀ CONTROFASE: PNP/NPN - FUNZIONAMENTO LIGHT ON Q

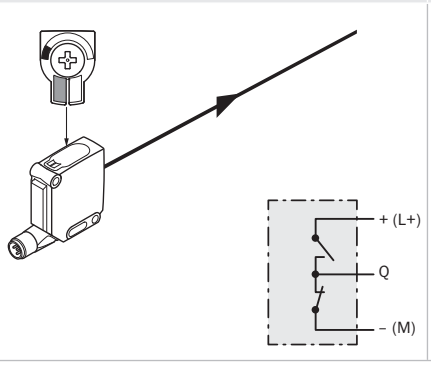
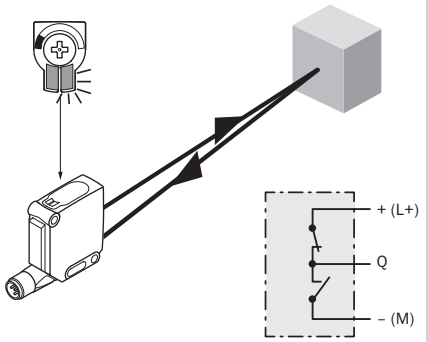
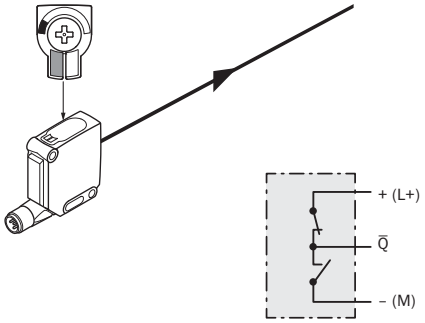
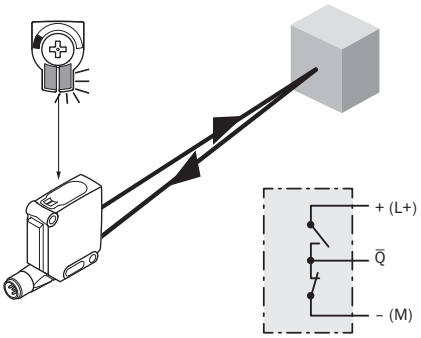
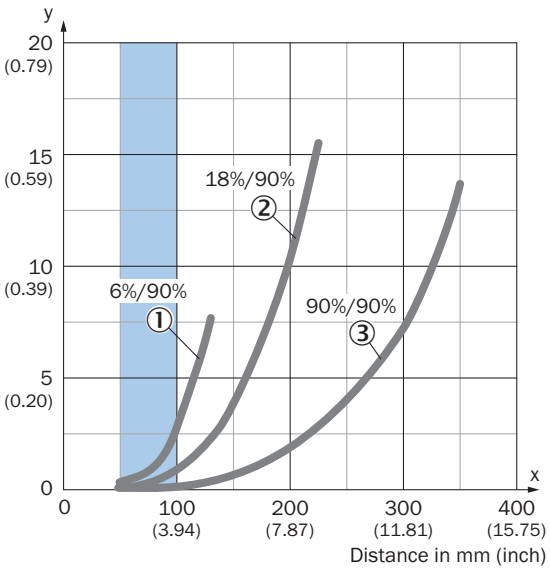
	Light switching Q (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present ➜ Output LOW	Object present ➜ Output HIGH
Light receive	⊗	✓
Light receive indicator	⊗	●
Load resistance to L+	⚠	⊗
Load resistance to M	⊗	⚠
		

TABELLA VERITÀ CONTROFASE: PNP/NPN - FUNZIONAMENTO DARK ON 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	⚠	⊗
		

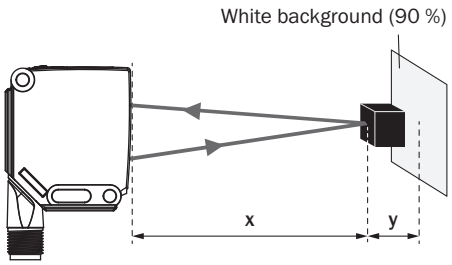
CURVA CARATTERISTICA

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



Recommended sensing range for the best performance

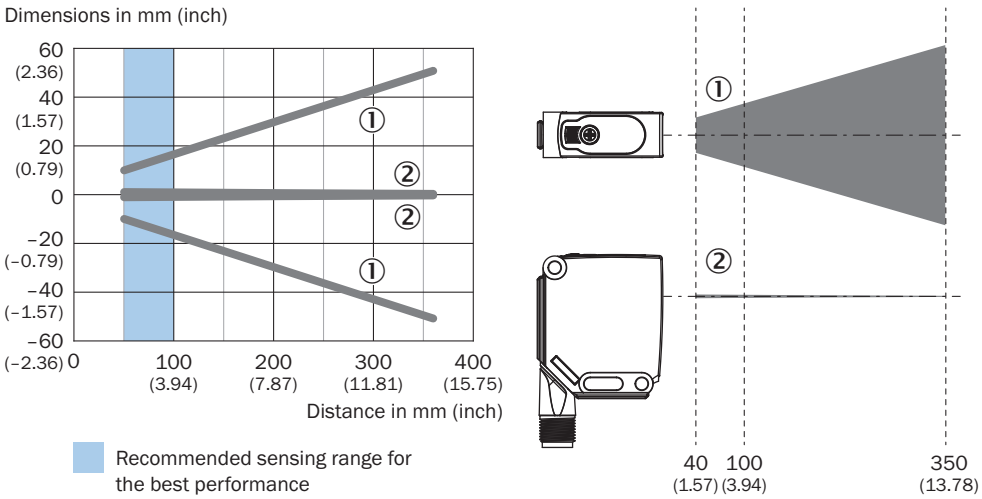
Example:
Safe suppression of the background



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

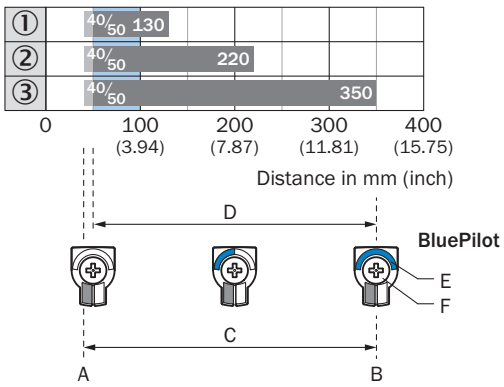
① Oggetto nero, grado di remissione 6%
② Oggetto grigio, grado di remissione 18%
③ Oggetto bianco, grado di remissione 90%

DIMENSIONI PUNTO LUMINOSO



① punto luminoso orizzontale
② punto luminoso verticale

DIAGRAMMA DISTANZA DI COMMUTAZIONE



Recommended sensing range for the best performance

1	Oggetto nero, grado di remissione 6%
2	Oggetto grigio, grado di remissione 18%
3	Oggetto bianco, grado di remissione 90%
A	Distanza di lavoro min. in mm
B	Distanza di lavoro max. in mm
C	Zona di rilevamento
D	Intervallo di regolazione soglia di commutazione per soppressione dello sfondo
E	Visualizzazione distanza di lavoro
F	Elemento a pressione-rotazione

Ulteriori informazioni nonché accessori corrispondenti, esempi di applicazione e download di modelli quotati CAD, istruzioni per l'uso e software sono disponibili all'indirizzo www.sick.com/1125930

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK IN BREVE

SICK è un'azienda tecnologica leader a livello mondiale per soluzioni di sensori intelligenti soluzioni per l'automazione industriale integrate. Le nostre tecnologie dettano standard globali e rendono i tuoi processi industriali più efficienti, sicuri e sostenibili, sia nella logistica che nella produzione.

SICK unisce l'intelligenza dei sensori con la comprensione del settore e i servizi di consulenza certificati. Offriamo la base ideale per soluzioni di automazione scalabili e personalizzate, creando valore aggiunto lungo l'intera catena di creazione del valore. La vicinanza ai nostri clienti è più che una mera promessa: insieme, miglioriamo la produttività, aumentiamo la qualità, proteggiamo la salute e la sicurezza e garantiamo che il futuro sia sostenibile. Il tutto con empatia e fiducia.

Dal 1946 SICK sviluppa tecnologie innovative con passione e spirito pionieristico. Grazie alla rete globale di esperti in circa 40 paesi, SICK è presente in tutto il mondo e sempre nelle tue vicinanze.
La sede principale dell'azienda si trova a Waldkirch, presso Friburgo, in Germania. I nostri clienti traggono vantaggio dalla nostra comprensione dei requisiti locali e mondiali, che traduciamo in soluzioni personalizzate.

SICK
Sensor Intelligence