SICK.COM



SCHEDA TECNICA

WTB16I-24161420A00

W16
Sensori fotoelettrici

SICK Sensor Intelligence



L'immagine potrebbe non corrispondere

SENSORI FOTOELETTRICI

WTB16I-24161420A00

INFORMAZIONI PER L'ORDINE

Tipo	Cod. art.
WTB16I-24161420A00	1222707

Altre varianti di dispositivo e accessori su www.sick.com/W16

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.	10 mm
Distanza max. di rilevamento	1.900 mm
Intervallo di regolazione soglia di commutazione per soppressione dello sfondo	100 mm ... 1.900 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%)	80 mm, Con distanza da 700 mm
Intervallo di distanza di lavoro raccomandato per maggiori prestazioni	100 mm ... 700 mm
Raggio di emissione	
Sorgente luminosa	LED
Natura della luce	Luce infrarossa
Forma punto luminoso	Puntiforme
Dimensioni punto luminoso (distanza)	Ø 12 mm (800 mm)
Diffusione massima del raggio emettitore attorno all'asse di trasmissione standardizzato (angolo d'inclinazione)	< +/- 1,0° (a T_U = +23 °C)
Parametri LED	
Riferimento normativo	EN 62471:2008-09 | IEC 62471:2006, modificato
Denominazione gruppo di rischio LED	Gruppo libero
Lunghezza d'onda	850 nm
Durata media	100.000 h con T_U = +25 °C
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

LED giallo	Lampeggiante: modalità IO-Link Stato ricezione di luce On statico: oggetto presente Off statico: oggetto non presente

GRANDEZZE CARATTERISTICHE RELATIVAMENTE ALLE TECNICHE DI SICUREZZA

$MTTF_D$	626 anni
DC_{avg}	0%
T_M (durata di utilizzo)	20 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 = libero
VendorID	26
DeviceID HEX	0x800236
DeviceID DEC	8389174
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_{pp}
Categoria di utilizzazione	DC-12 (A norma EN 60947-5-2) DC-13 (A norma EN 60947-5-2)
Consumo di corrente	≤ 30 mA, Senza carico. Per U_B = 24 V
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 a sovracorrente e a prova di corto circuito
Tempo di risposta	≤ 2,5 ms [2]
Ripetibilità (tempo di risposta)	150 µs
Frequenza di commutazione	200 Hz [3]
Assegnazione dei pin/fili	
Funzione pin 4 / nero (BK)	Uscita digitale, funzionamento light on, oggetto presente → uscita Q_{L1} HIGH; comunicazione IO-Link C [4]
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

[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.

	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)	20 mm x 55,7 mm x 42 mm
Collegamento	Connettore maschio M12, 4 poli
Materiale	
Dell'alloggiamento	Plastica, VISTAL®
Schermo frontale	Plastica, PMMA
Connettore maschio	Plastica, VISTAL®
Peso	Circa 50 g
Coppia di serraggio max. delle viti di fissaggio	1,3 Nm

DATI AMBIENTALI

Grado di protezione	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529) IP69 (EN 60529) [1]
Temperatura ambiente di funzionamento	–40 °C ... +60 °C
Temperatura ambiente di stoccaggio	–40 °C ... +75 °C
Resistenza agli urti	50 g, 11 ms (25 urti positivi e 25 negativi per asse, per asse X, Y, Z, complessivamente 150 urti (EN60068-2-27)) 50 g, 6 ms (5.000 urti positivi e 5.000 negativi per asse, per asse X, Y, Z, complessivamente 30.000 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

[1] Sostituisce IP69K secondo ISO 20653: 2013-03.

SMART TASK

Denominazione Smart Task	Logica di base
Funzione logica	Diretto E OPPURE Finestra Isteresi
Funzione timer	Disattivato Ritardo sull'avvio Spegnimento ritardato Ritardo sull'avvio e di spegnimento Impulso (One Shot)
Inverter	Sì
Frequenza di commutazione	SIO Logic: 200 Hz [1] IOL: 200 Hz [2]
Tempo di risposta	SIO Logic: 2,5 ms [1]

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

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

	IOL: 2,5 ms [2]
Ripetibilità	SIO Logic: 300 µs [1] IOL: 400 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.

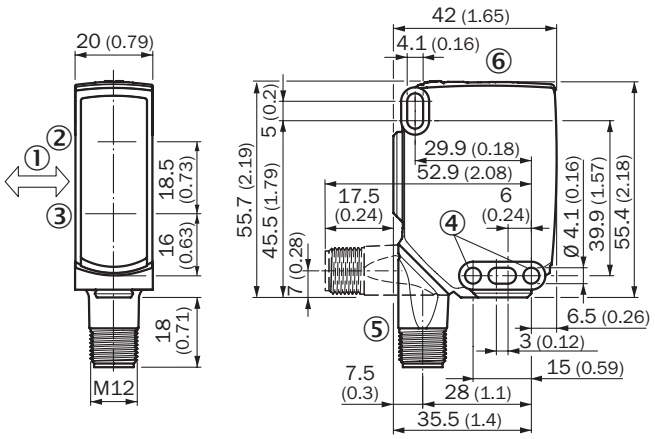
DIAGNOSI

Stato dispositivo	Sì
Quality of Teach	Sì

CERTIFICATI

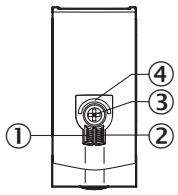
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Photobiological safety (DIN EN 62471) certificate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

DISEGNO DIMENSIONALE SENSORE



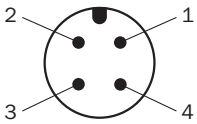
Quote in mm
① direzione preferenziale dell'oggetto
② Centro asse ottico, emettitore
③ Centro asse ottico ricevitore
④ foro di fissaggio, Ø 4,1 mm
⑤ Collegamento
⑥ Elementi di comando e impostazione

ELEMENTI DI COMANDO E IMPOSTAZIONE



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

TIPO DI COLLEGAMENTO CONNETTORE MASCHIO M12, 4 POLI



SCHEMA DI ALLACCIAMENTO CD-390

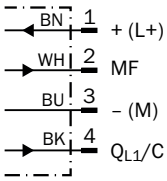


TABELLA VERITÀ CONTROFASE: PNP/NPN - FUNZIONAMENTO DARK ON $\bar{Q}$

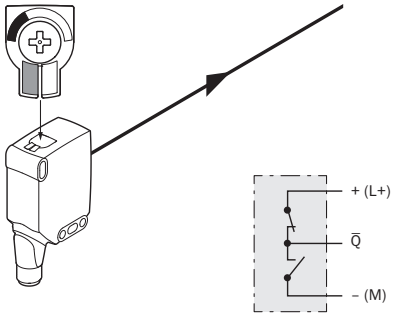
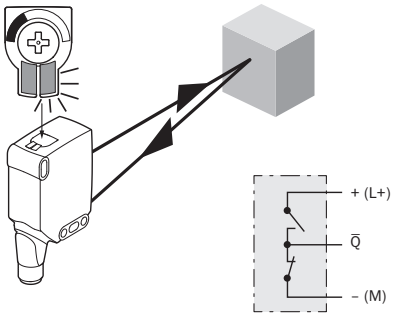
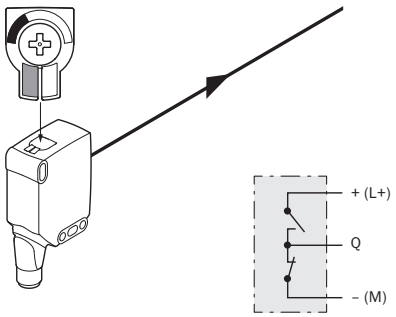
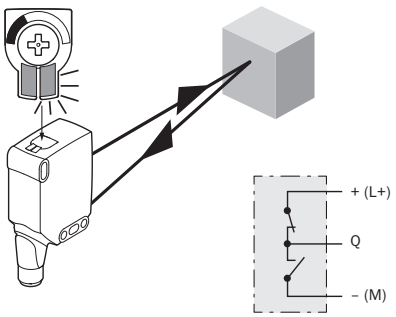
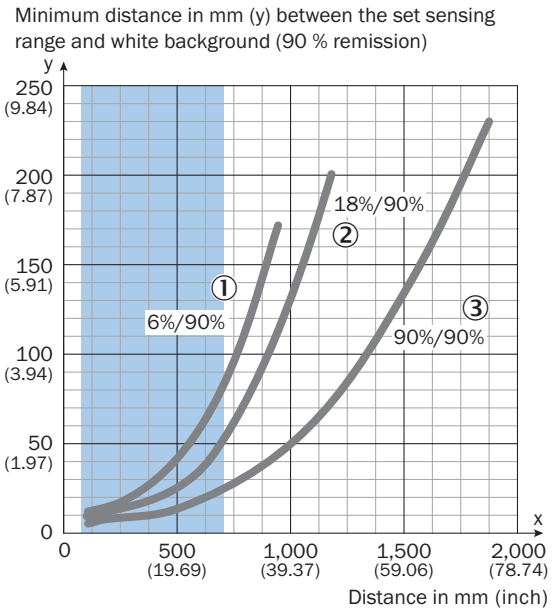
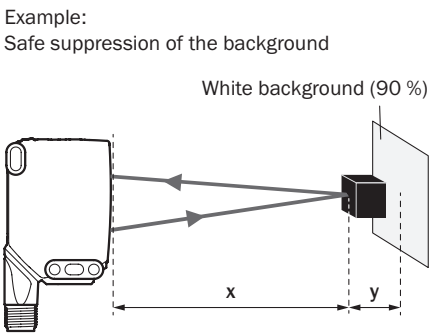
	Dark switching $\bar{Q}$ (normally closed (upper switch), normally open (lower switch))	
	Object not present ➜ Output HIGH	Object present ➜ Output LOW
Light receive	⊗	✓
Light receive indicator	⊗	☀
Load resistance to L+	⊗	⚠
Load resistance to M	⚠	⊗
		

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	⊗	⚠
		

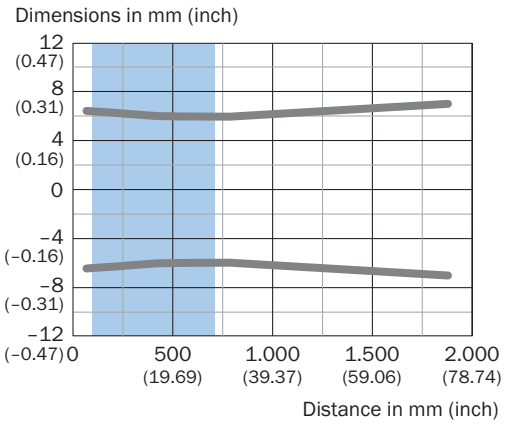
CURVA CARATTERISTICA





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

DIMENSIONI PUNTO LUMINOSO



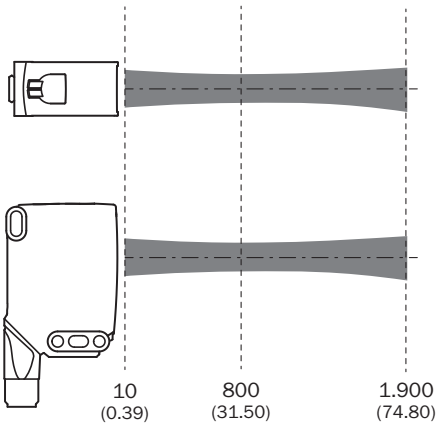
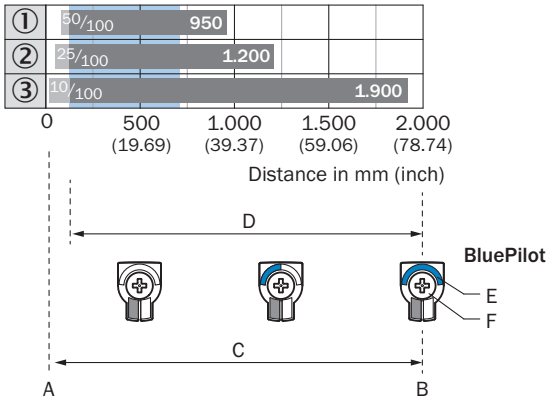


DIAGRAMMA DISTANZA DI COMMUTAZIONE



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/1222707

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