

Sensore fotoelettrico

Tipo compatto, tipo a tasteggio con campo di rilevamento regolabile

Serie **CX-440**

MEUIT-CX440 V2.1

Grazie per aver scelto i prodotti di Panasonic. Per garantire un uso corretto ed ottimale di questo prodotto, si prega di leggere attentamente tutto il presente manuale. Si raccomanda di conservare il manuale in un luogo facilmente accessibile per eventuali consultazioni.

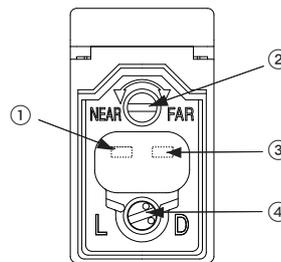
⚠ ATTENZIONE

- Non usare mai questo prodotto come dispositivo di rilevamento per la protezione delle persone.
- Se occorrono dispositivi di rilevamento per la protezione delle persone, usare prodotti che rispondono alle leggi e agli standard sulla protezione di persone applicabili nella rispettiva regione o nel rispettivo paese, come ad esempio OSHA, ANSI o IEC ecc.

1 AVVERTENZE

- Questo prodotto è stato sviluppato / prodotto solo per uso industriale.
- Assicurarsi di effettuare il collegamento a corrente disinserita.
- Un cablaggio scorretto danneggerà il sensore.
- Verificare che la tensione d'esercizio, compresa la fluttuazione, rispetti la tensione nominale.
- Se l'alimentazione è fornita da un regolatore di commutazione commerciale, assicurarsi che il morsetto di terra (F.G.) dell'alimentazione sia collegato ad una presa a terra.
- Qualora vengano utilizzate apparecchiature rumorose (regolatore di commutazione, motore ad inverter, ecc.) vicino al prodotto, collegare il morsetto di terra (F.G.) dell'apparecchio ad una presa a terra.
- Non posare i fili insieme a linee di alta tensione o a linee di alimentazione né sistemarli nella stessa canalina. Questo potrebbe causare malfunzionamenti dovuti all'induzione.
- Non usare durante il tempo transitorio iniziale (50ms) immediatamente successivo all'accensione dell'alimentazione.
- Questo sensore può essere utilizzato esclusivamente al chiuso.
- Si può utilizzare un cavo di prolunga da 0,3mm² o più, lungo fino a max. 100 m (tipo a sbarramento, sia emittitore che ricevitore). Tuttavia, al fine di ridurre il rumore, si consiglia di mantenere il cablaggio il più corto possibile.
Per soddisfare i requisiti per il marchio coreano S, la linea di alimentazione deve essere lunga max. 10m.
- Non sollecitare direttamente il cavo di collegamento al sensore tirandolo o piegandolo con forza.
- Fare attenzione che il prodotto non sia direttamente esposto alla luce di una lampada fluorescente ad accensione rapida, ad un dispositivo illuminante ad alta frequenza o alla luce del sole ecc. perché questo potrebbe compromettere la precisione del sensore.
- Per il potenziometro regolatore di distanza è previsto un supporto meccanico. Non lasciar cadere il prodotto.
- Non usare questo sensore in luoghi con forte presenza di vapore, polvere ecc. o nei quali esso potrebbe trovarsi a contatto diretto con gas corrosivi ecc.
- Assicurarsi che il prodotto non entri in contatto con oli, grassi, solventi organici quali diluenti ecc., acidi forti o alcalini.
- Non usare il sensore in presenza di gas esplosivi o infiammabili.
- Non smontare mai né modificare il sensore.

2 DENOMINAZIONI DEI COMPONENTI



N.°	Componente	Descrizione
①	Indicatore di stabilità (verde)	Si accende in condizione di luce stabile o di buio stabile. Vedi "INDICATORE DI STABILITÀ", pagina 3.
②	Potenziometro regolatore di distanza (5 giri)	La distanza nominale rilevabile aumenta girando in senso orario. Vedi "REGOLAZIONE DELLA DISTANZA", pagina 4.
③	Indicatore di funzionamento (arancione)	Si accende quando l'uscita transistor è ON
④	Interruttore modalità di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> ● L: Light-ON Per attivare la modalità Light-ON girare l'interruttore (L) in senso orario fino all'arresto. ● D: Dark-ON Per attivare la modalità Dark-ON girare l'interruttore (D) in senso antiorario fino all'arresto. Vedi "FUNZIONE DI SOPPRESSIONE DELLO SFONDO / DEL PRIMO PIANO", pagina 3.

➡ **Quando si gira il regolatore di distanza o l'interruttore della modalità di funzionamento, usare un giravite standard e girare lentamente. Una forza eccessiva potrebbe danneggiarli.**

3 CAVI DI COLLEGAMENTO

Cavi di collegamento per il tipo M12 a spirale

Tipo	Modello n.°	Lungh. cavo
Tipo a 2 fili	CN-22-C2	2m
	CN-22-C5	5m
Tipo a 4 fili	CN-24-C2	2m
	CN-24-C5	5m

Cavi di collegamento per il tipo M8 con connettore

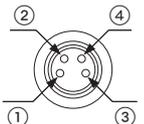
Tipo	Modello n.°	Lungh. cavo
Tipo diritto 	UZZ80820	2m
	UZZ80850	5m
Tipo angolare 	UZZ80821	2m
	UZZ80851	5m

4 SCHEMI CIRCUITALI INGRESSO/USCITA

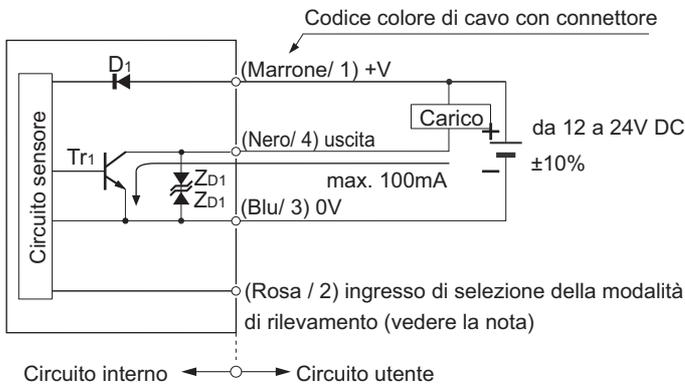
In questa sezione si useranno i seguenti simboli:

Simbolo	Significato
D1, D2	Diode di protezione polarità alimentazione inversa
ZD1, ZD2	Diode Zener di assorbimento sovratensione momentanea
Tr1	Transistor con uscita NPN
Tr2	Transistor con uscita PNP

Disposizione dei pin

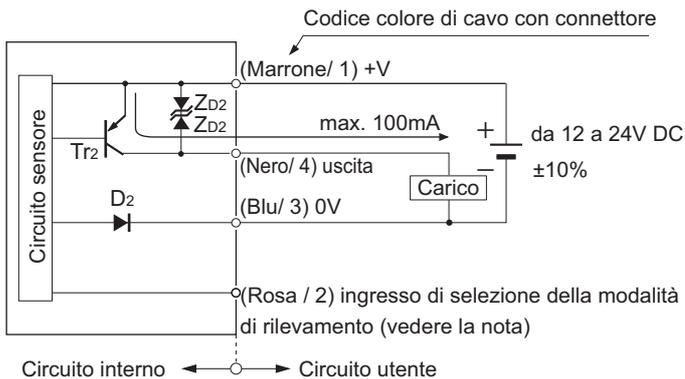
Tipo M8 con connettore	Descrizione
	1) +V 2) Ingresso di selezione della modalità di rilevamento 3) 0V 4) Uscita

Tipo con uscita NPN



La modalità di rilevamento (funzione SSF / SPP) dipende dal cablaggio dell'ingresso di selezione della modalità di rilevamento (rosa / 2). Vedi "FUNZIONE DI SOPPRESSIONE DELLO SFONDO / DEL PRIMO PIANO", pagina 3.

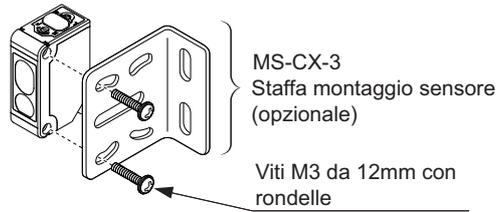
Tipo con uscita PNP



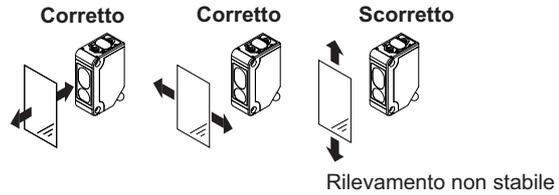
La modalità di rilevamento (funzione SSF / SPP) dipende dal cablaggio dell'ingresso di selezione della modalità di rilevamento (rosa / 2). Vedi "FUNZIONE DI SOPPRESSIONE DELLO SFONDO / DEL PRIMO PIANO", pagina 3.

5 MONTAGGIO

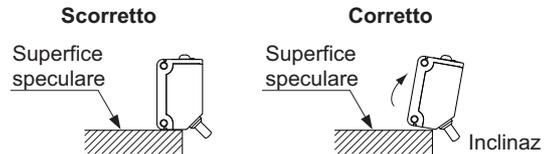
Montare il sensore con una coppia di torsione di max. 0,5N-m.



Montare il sensore tenendo presente la direzione in cui si muoverà l'oggetto da rilevare.



Se sotto al sensore vi è un corpo speculare, p. es. una lamina di alluminio o rame, inclinare leggermente il sensore verso l'alto per evitare un funzionamento errato.



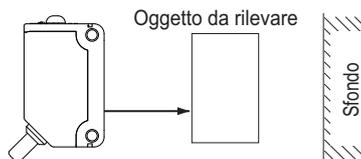
- Quando si rileva un oggetto speculare (lamina di rame o alluminio, ecc.) o un oggetto dalla superficie o dal rivestimento lucido, una piccola modifica dell'angolo o asperità della superficie possono aberrare il rilevamento.
- Se sullo sfondo vi è un corpo speculare ne può conseguire un rilevamento aberrato dovuto a una piccola modifica dell'angolazione del corpo sullo sfondo. In tali casi, inclinare il sensore e confermare il funzionamento con l'oggetto da rilevare attuale.
- Direttamente davanti al sensore vi è un'area non rilevabile.

6 FUNZIONE DI SOPPRESSIONE DELLO SFONDO / DEL PRIMO PIANO

Questo sensore è dotato di una funzione di soppressione dello sfondo/del primo piano.

● SSF = soppressione dello sfondo

Questa funzione si usa quando l'oggetto da rilevare è staccato dallo sfondo.



● SPP = soppressione del primo piano

Questa funzione si usa quando l'oggetto da rilevare è a contatto con lo sfondo o quando l'oggetto da rilevare è lucido ecc.



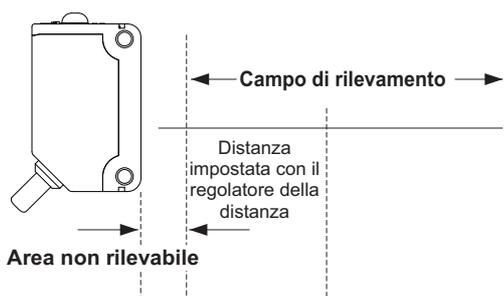
Ingresso selezione modalità di rilevamento

La modalità di rilevamento (funzione SSF / SPP) dipende dal cablaggio dell'ingresso di selezione della modalità di rilevamento (rosa / 2).

	SSF	SPP
	<p>Marrone → +V</p> <p>Nero → Uscita</p> <p>Blu → 0V</p> <p>Rosa → 0V</p>	<p>Marrone → +V</p> <p>Nero → Uscita</p> <p>Blu → 0V</p> <p>Rosa → 0V</p>

Uscita

L'uscita di rilevamento dipende dal fatto che sia selezionata la funzione SSF o SPP.



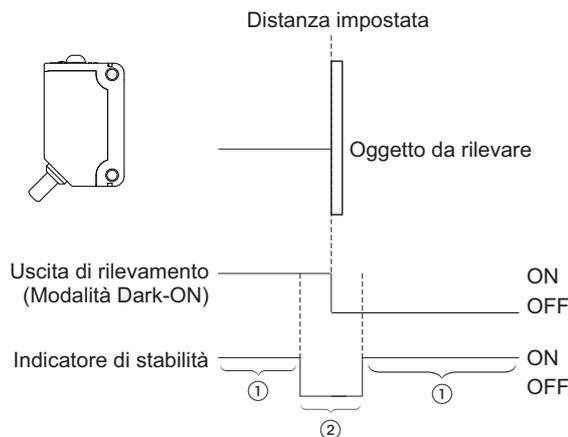
SSF	L*		ON
	D*		OFF
SPP	L*		ON
	D*		OFF

*L = Light-ON, D = Dark-ON.

7 INDICATORE DI STABILITÀ

Poiché l'elemento ricevente del CX-440 è un fotodiode a due segmenti e il rilevamento è basato sulla differenza fra l'angolo del raggio incidente e del raggio riflesso, l'uscita di rilevamento funziona a seconda della distanza dall'oggetto e dalla distanza impostata.

Intorno alla distanza precisa impostata vi è un margine di instabilità. L'indicatore di stabilità indica se il rilevamento è stabile.



① = Condizione di funzionamento stabile

② = Condizione di funzionamento instabile

8 REGOLAZIONE DELLA DISTANZA

➤ Prima di procedere alla regolazione della distanza si deve effettuare il cablaggio dell'ingresso di selezione della modalità di rilevamento (rosa / 2). Se il cablaggio viene effettuato dopo la regolazione della distanza, l'area di rilevamento cambia.

Per poter usare il presente prodotto si deve effettuare la regolazione della distanza.

➤ Poiché il potenziometro regolatore di distanza può compiere 5 giri, si deve annotare quanti giri sono occorsi per trovare la posizione ottimale.

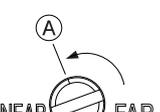
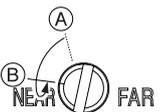
Uso della funzione di soppressione dello sfondo

Se l'oggetto da rilevare si muove orizzontalmente, adottare la seguente procedura.

Se l'oggetto si avvicina o si allontana dal sensore, compiere i passi 1 e 2.

Passo	Descrizione	Potenziometro regolatore di distanza
①	Girare il potenziometro completamente in senso antiorario fino alla distanza di rilevamento minima (circa 20mm, 40mm per CX-442).	NEAR  FAR Girare completamente
②	Collocare un oggetto alla distanza richiesta. Girare il potenziometro gradualmente in senso orario per trovare il punto A, nel quale l'indicatore di funzionamento va su ON.	
③	Rimuovere l'oggetto. Girare il potenziometro in senso orario finché l'indicatore di funzionamento ritorna su ON. Girare il potenziometro leggermente all'indietro finché l'indicatore di funzionamento va su OFF. Questa posizione è il punto B. Se l'indicatore di funzionamento non va su ON neanche se il regolatore è girato completamente in senso orario, il punto B è la posizione di arresto in senso orario.	
④	La posizione al centro fra A e B è la posizione di rilevamento ottimale.	Posizione ottimale 

Uso della funzione di soppressione del primo piano

Passo	Descrizione	Potenziometro regolatore di distanza
①	Girare il potenziometro completamente in senso orario fino alla distanza di rilevamento massima (circa 50mm, circa 100mm per CX-444, circa 300mm per CX-442.)	NEAR  FAR Girare completamente
②	Girare il potenziometro gradualmente in senso antiorario per trovare il punto A, nel quale l'indicatore di funzionamento va su OFF.	
③	Collocare un oggetto alla distanza richiesta dal sensore. Girare il regolatore in senso antiorario finché l'indicatore di funzionamento torna su OFF. Girare il regolatore leggermente all'indietro finché l'indicatore di funzionamento va su ON. Questo è il punto B. Se l'indicatore di funzionamento non va su OFF neanche se il potenziometro è girato completamente in senso antiorario, il punto B è la posizione di arresto antiorario.	
④	La posizione al centro fra A e B è la posizione di rilevamento ottimale.	Posizione ottimale 

9 SPECIFICHE

Articolo	Tipo a tasteggio con campo di rilevamento regolabile			
	Spot piccolo			
	CX-441 (NPN)* ¹	CX-443 (NPN)* ¹	CX-444 (NPN)* ¹	CX-442 (NPN)* ¹
	CX-441-P (PNP)* ¹	CX-443-P (PNP)* ¹	CX-444-P (PNP)* ¹	CX-442-P (PNP)* ¹
Campo di rilevamento regolabile	Da 20 a 50mm		Da 20 a 100mm	Da 40 a 300mm
Campo di rilevamento	Da 2 a 50mm		Da 15 a 100mm	Da 20 a 300mm
Diametro spot	Ø circa 2mm con campo di rilevamento di 50mm	Ø circa 6,5mm con campo di rilevamento di 50mm	Ø circa 9mm con campo di rilevamento di 100mm	Ø circa 15 x 15mm con campo di rilevamento di 300mm
Isteresi	Max. 2% della distanza di funzionamento			Max. 5% della distanza di funzionamento
Ripetibilità	Sull'asse di rilevamento: max. 0,5mm. Perpendicolarmente all'asse di rilevamento: max. 0,2mm (tarato con carta non bianca, non lucida)			
Tensione di alimentazione	Da 12 a 24V DC ± 10% fluttuazione P-P 10% o meno			
Consumo di corrente	Max. 20mA			
Uscita	Tipo con uscita NPN <ul style="list-style-type: none"> • Transistore NPN a collettore aperto • Corrente massima di caduta: 100mA • Tensione applicata: max. 30V DC (fra uscita e 0V) • Tensione residua: max. 1V (con corrente di caduta 100mA), max. 0,4V (con corrente di caduta 16mA) 		Tipo con uscita PNP <ul style="list-style-type: none"> • Transistore PNP a collettore aperto • Corrente massima di sorgente: 100mA • Tensione applicata: max. 30V DC (fra uscita e +V) • Tensione residua: max. 1V (con corrente di sorgente 100mA), max. 0,4V (con corrente di sorgente 16mA) 	
	Funzionamento uscita	Si può commutare fra light-ON e dark-ON.		
	Protezione da corto circuito	Incorporata		
Tempo di risposta	Max. 1ms			
Indicatore di funzionamento	LED arancione, si accende quando l'uscita è ON.			
Indicatore di stabilità	Il LED verde si accende in condizione di funzionamento stabile.* ²			
Potenzimetro regolatore di distanza	Regolatore meccanico a 5 giri			
Modalità di rilevamento	È attiva la funzione SSF o SPP a seconda del cablaggio dell'ingresso di selezione della modalità di rilevamento.			
Funzione automatica di soppressione di interferenze	Incorporata, permette di montare due kit di sensori l'uno accanto all'altro.* ³			
Protezione	IP67 (IEC)			
Temperatura ambiente	Da -25 a +55°C (non è ammessa presenza di ghiaccio o condensa), immagazzinamento: da -30 a +70°C			
Umidità ambiente	Dal 35 all'85% UR, immagazzinamento: dal 35 all'85% UR			
Elemento di emissione luminosa	LED rosso (modulato)			
Materiale	Contenitore: PBT, coperchio frontale: policarbonato, coperchio del display: policarbonato			
Cavo	Cavo a 4 fili 0,2mm ² isolato con gomma, lungo 2m			
Peso	Circa 55g			

*¹ numeri di modelli con il suffisso -Z indicano il tipo M8 con connettore ad innesto.

*²Vedi "INDICATORE DI STABILITÀ", pagina 3.

*³Il rilevamento può risultare instabile a seconda delle condizioni di montaggio o dell'oggetto da rilevare. Dopo aver montato il sensore, confermare il funzionamento nelle condizioni di funzionamento attuali.

Panasonic Electric Works SUNX Co., Ltd.

URL : <http://panasonic-electric-works.net/sunx>

Overseas Sales Division (Head Office)

2431-1 Ushiyama-cho, Kasugai-shi, Aichi, 486-0901, Japan

Phone: +81-568-33-7861 FAX: +81-568-33-8591

Europe Headquarter: Panasonic Electric Works Europe AG

Rudolf-Diesel-Ring 2, D-83607 Holzkirchen, Germany

Phone: +49-8024-648-0