

Sensore fotoelettrico compatto

**Serie CX-400**

MEUIT-CX400 V2.2

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**

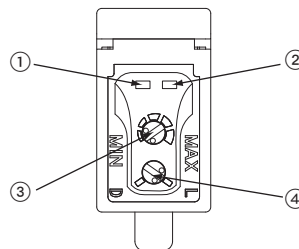
- Non usare mai questo prodotto come dispositivo di rilevamento per la protezione delle persone.
- Se occorrono dispositivi di rilevamento per la protezione delle persone, usare prodotti che rispondono alle leggi e agli standard sulla protezione di persone applicabili nella rispettiva regione o nel rispettivo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

**1 AVVERTENZE**

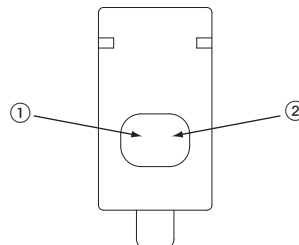
- Questo prodotto è destinato esclusivamente ad usi industriali.
- Assicurarsi di effettuare il collegamento a corrente disinserita.
- Non usare questo prodotto in ambienti con gas infiammabili o esplosivi.
- Un cablaggio scorretto danneggerà il sensore.
- Verificare che la tensione d'esercizio, compresa 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, inverter motor, 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 0,3mm<sup>2</sup> o più, lungo fino a max. 100 m (tipo a sbarramento, sia emettitore 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.
- Non usare questo sensore in luoghi con forte presenza di vapore, polvere ecc. o nei quali esso potrebbe trovarsi a contatto diretto con acqua o gas corrosivi.
- Assicurarsi che il sensore non entri in contatto diretto con acqua, oli, grassi o solventi organici quali diluenti ecc.
- Non smontare o modificare mai questo prodotto.

**2 DENOMINAZIONI DEI COMPONENTI**

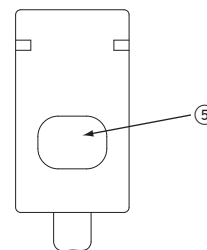
**Tipo standard**



**Tipo base**



**Emettitore tipo a sbarramento per tipi standard e di base**



N.°	Componente	Descrizione
①	Indicatore di stabilità (verde)	Si accende in condizione di luce stabile o di buio stabile.
②	Indicatore di funzionamento (arancione)	<b>Fibre a tasteggio, ricevitore a sbarramento:</b> si accende quando il sensore è ON.
③	Regolatore della sensibilità	<b>Fibre a tasteggio, ricevitore a sbarramento:</b> la distanza nominale rilevabile aumenta girando in senso orario. Vedi "REGOLAZIONE DELLA SENSIBILITÀ", pagina 4.
④	Interruttore modalità di funzionamento	<b>Fibre a tasteggio, ricevitore a sbarramento:</b> • L: Light-ON Per attivare la modalità Light-ON girare in senso orario fino all'arresto l'interruttore della modalità di funzionamento (L). • D: Dark-ON Per attivare la modalità Dark-ON girare in senso antiorario fino all'arresto l'interruttore della modalità di funzionamento (D).
⑤	Indicatore alimentazione (verde)	Si accende quando l'alimentazione è ON.

### 3 CAVI DI COLLEGAMENTO

Cavi di collegamento per il tipo M12 a spirale

Tipo	Modello n.°	Lungh. cavo
Tipo bipolare	CN-22-C2	2m
	CN-22-C5	5m
Tipo quadripolare	CN-24-C2	2m
	CN-24-C5	5m

Cavi di collegamento per il tipo M8 con connettore

Tipo	Modello n.°	Lungh. cavo
Tipo diritto	CN-24A-C2	2m
	CN-24A-C5	5m
Tipo angolare	CN-24AL-C2	2m
	CN-24AL-C5	5m

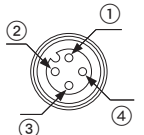
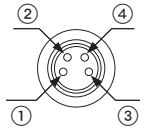
Per il sensore a sbarramento occorrono due kit di cavi.

### 4 SCHEMI CIRCUITALI INGRESSO/USCITA

In questa sezione si useranno i seguenti simboli:

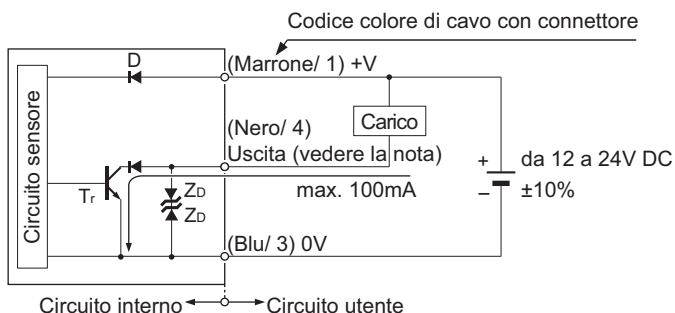
Simbolo	Significato
D	Diode di protezione polarità alimentazione inversa
Z <sub>D</sub>	Diode Zener di assorbimento sovratensione momentanea
Tr	Transistore con uscita NPN / PNP

Attribuzione pin

Tipo M12 a spirale	Descrizione	Tipo M8 con connettore
	1) +V 2) Non connesso 3) 0V 4) Uscita (vedere la nota)	

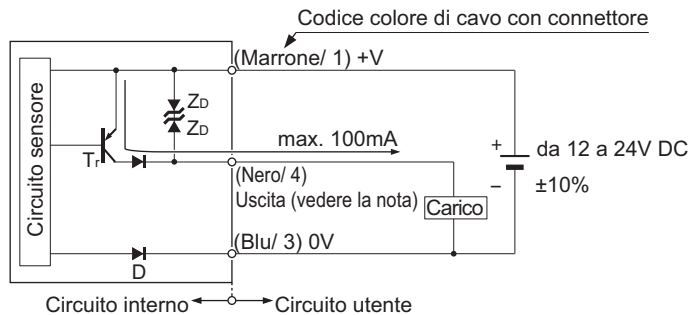
Solo il ricevitore a sbarramento è dotato di un'uscita.

#### Tipo con uscita NPN



Solo il ricevitore a sbarramento è dotato di un'uscita.

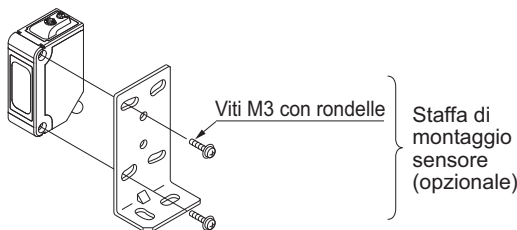
#### Tipo con uscita PNP



Solo il ricevitore a sbarramento è dotato di un'uscita.

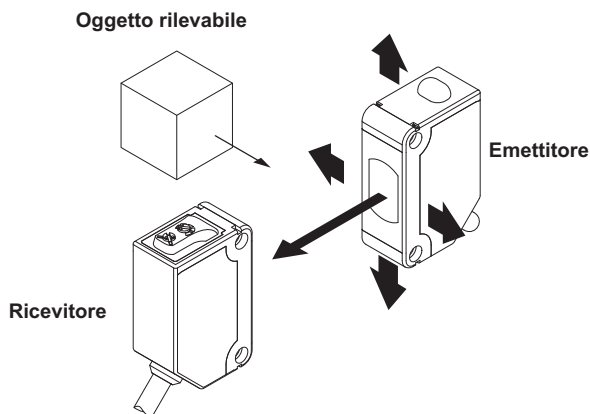
### 5 MONTAGGIO E REGOLAZIONE

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



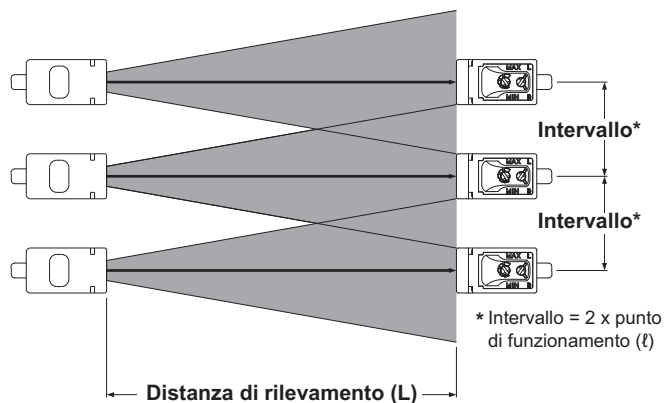
#### Sensore a sbarramento.

1. Mettere l'interruttore della modalità di funzionamento nella posizione modalità Light-ON (lato L).
2. Posizionare emettitore e ricevitore l'uno di fronte all'altro in modo che siano allineati. Muovere l'emettitore verso l'alto e il basso, verso sinistra e destra per accertare, con l'aiuto dell'indicatore di funzionamento (arancione) del ricevitore, dove venga ricevuta la luce. Posizionare l'emettitore al centro di tale zona.
3. Regolare l'angolo dell'emettitore girandolo verso l'alto e il basso, verso sinistra e destra.
4. Regolare in maniera analoga l'angolo del ricevitore.
5. Controllare che l'indicatore di stabilità (verde) si accenda.
6. Scegliere la modalità di funzionamento desiderata, Light-ON o Dark-ON, con l'interruttore della modalità di funzionamento.

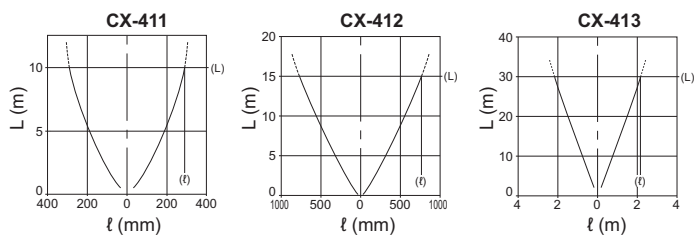


### Distanza di installazione

Quando si montano 2 o più set di sensori di tipo a sbarramento uno accanto all'altro, fra di essi ci deve essere una certa distanza per evitare interferenze.



Diagrammi per fissare il punto di funzionamento ( $\ell$ ), tipicamente:



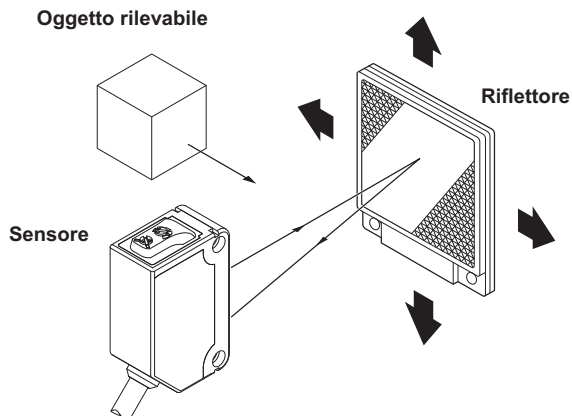
Per esempio:

Modello no.	Distanza di rilevamento (L)	Distanza di installazione $2 \times \ell$
CX-411	10m	Min. 590mm circa
CX-412	15m	Min. 1.580mm circa
CX-413	30m	Min. 4,35m circa

### Sensore catarifrangente

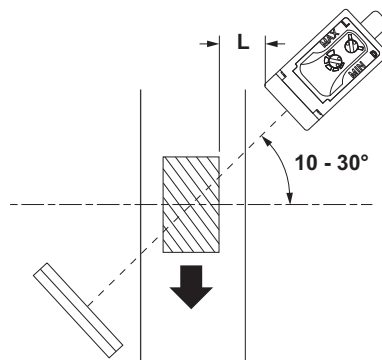
Montare sensore e riflettore a una distanza reciproca di minimo 0,1mm.

1. Mettere l'interruttore della modalità di funzionamento nella posizione modalità Light-ON (lato L).
2. Posizionare sensore e riflettore l'uno di fronte all'altro in modo che siano allineati. Muovere il riflettore verso l'alto e il basso, verso sinistra e destra per accertare, con l'aiuto dell'indicatore di funzionamento (arancione), dove venga ricevuta la luce. Posizionare il riflettore al centro di tale zona.
3. Regolare l'angolo del riflettore girandolo verso l'alto e il basso, verso sinistra e destra.
4. Regolare in maniera analoga l'angolo del sensore.
5. Controllare che l'indicatore di stabilità (verde) si accenda.
6. Scegliere la modalità di funzionamento desiderata, Light-ON o Dark-ON, con l'interruttore della modalità di funzionamento.



Se si rilevano oggetti lucidi con il CX-493 o oggetti trasparenti con il CX-48

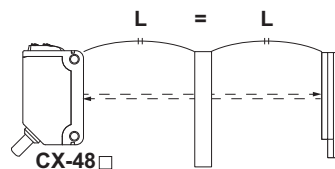
Tali misure non sono necessarie per il tipo a catarifrangente con filtri polarizzati CX-491.



1. È indispensabile che la distanza parallela (L) fra il sensore e l'oggetto da rilevare sia sufficientemente grande. Altrimenti la luce potrebbe essere riflessa e rilevata erroneamente dal sensore.
2. Installare il sensore ad un angolo da 10 a 30° dall'oggetto da rilevare.

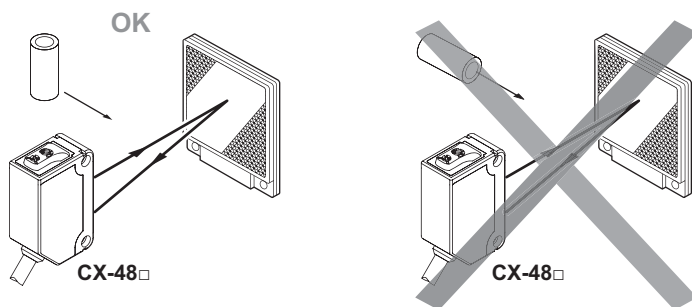
Se si rilevano oggetti trasparenti con il CX-48

- Per un rilevamento ottimale, la distanza fra l'oggetto trasparente da rilevare ed il sensore dovrebbe essere pari a quella fra l'oggetto trasparente da rilevare ed il riflettore. Altrimenti il rilevamento potrebbe essere instabile.



- Quando il sensore rileva un contenitore irregolare di plastica o una bottiglia di vetro, l'intensità della luce riflessa può essere diversa a seconda della posizione o della direzione di rilevamento. Regolare la sensibilità dopo aver accertato che la condizione di rilevamento è stabile girando l'oggetto da rilevare ecc.

- Se l'oggetto è un cilindro trasparente, introdurlo in posizione ritta e non orizzontale.



## 6 REGOLAZIONE DELLA SENSIBILITÀ

Per comprendere come si regola la sensibilità è importante distinguere fra la condizione "luce ricevuta" e la condizione "buio".

Le condizioni "luce ricevuta" e "buio" non vanno confuse con le modalità di funzionamento "Light-ON" e "Dark-ON"!

	Condizione di luce ricevuta	Condizione di buio
Sbarramento		
Catarifrangente		
A riflessione diffusa		

### Relazione fra uscita e indicatori

Light-ON			Dark-ON			
Indicatore di stabilità	Indicatore di funzionamento	Uscita	Condizione di rilevamento	Uscita	Indicatore di funzionamento	Indicatore di stabilità
☀	☀	ON	Luce stabile	OFF	●	☀
●	☀	ON	Luce instabile	OFF	●	●
☀	●	OFF	Buio instabile	ON	☀	●
☀	●	OFF	Buio stabile	ON	☀	☀

☀ = acceso, ● = spento

➡ Usare un giravite standard e girare lentamente il regolatore. Applicando una forza eccessiva si potrebbe danneggiare il regolatore.

Questa procedura presume che la modalità di funzionamento impostata sia "Light-ON".



Se la modalità di funzionamento impostata è "Dark-ON", l'uscita si comporterà in maniera opposta!

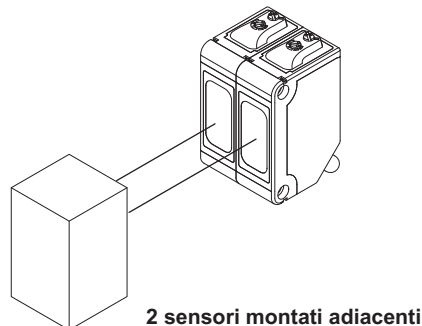
Passo	Regolatore della sensibilità	Descrizione
1		Girare il regolatore della sensibilità completamente in senso antiorario fino alla posizione di sensibilità minima, MIN.
2		Nella condizione "luce ricevuta" girare il regolatore della sensibilità lentamente in senso orario fino al punto A, dove l'uscita del sensore va su ON.* <sup>1</sup>
3		Nella condizione "buio" girare il regolatore della sensibilità in senso orario finché l'uscita del sensore va su ON.* <sup>1</sup> Girare lentamente in senso inverso per confermare il punto B, nel quale l'uscita del sensore va su OFF.* <sup>1</sup> Se l'uscita del sensore non va su ON neanche se il regolatore della sensibilità è completamente girato in senso orario, il punto B coincide con la posizione MAX.
4		La posizione al centro fra A e B è la posizione di rilevamento ottimale.

\*<sup>1</sup>Si ricorda che questo vale solo se la modalità di funzionamento è Light-ON.

## 7 FUNZIONE AUTOMATICA DI SOPPRESSIONE DI INTERFERENZE

➡ Questa funzione non è disponibile per il sensore di tipo a sbarramento. Vedi "FILTRI DI SOPPRESSIONE DI INTERFERENZE", pagina 5.

La funzione automatica di soppressione di interferenze permette di montare due kit di sensori l'uno accanto all'altro.



## 8 SENSORE A CATARIFRANGENTE CON FILTRI POLARIZZATI

Poiché la luce è polarizzata da uno strato estraneo o da una membrana trasparente, CX-491□ potrebbe non rilevare un oggetto coperto da o avvolto in uno strato estraneo trasparente. Tali oggetti sono per esempio:

- lattine avvolte in pellicola trasparente
- fogli di alluminio coperti da foglio di plastica
- etichette o carta da imballaggio dorate o argentate (lucide)

In questi casi procedere come segue.

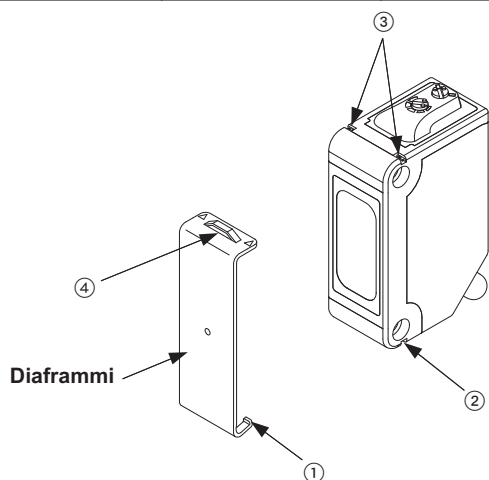
1. Inclinare il sensore rispetto all'oggetto da rilevare.
2. Ridurre la sensibilità.
3. Aumentare la distanza fra sensore e oggetto da rilevare.

## 9 DIAFRAMMI

I diaframmi sono disponibili solo per il sensore di tipo a sbarramento.

Diaframmi opzionali aiutano il sensore a rilevare oggetti piccoli. La distanza nominale rilevabile risulta però ridotta.

Tipo	Modello n.°	Grandezza del foro
Foro rotondo	OS-CX-05	∅ 0,5mm
	OS-CX-1	∅ 1mm
	OS-CX-2	∅ 2mm
Foro rettangolare	OS-CX-05 x 6	0,5 x 6mm
	OS-CX-1 x 6	1 x 6mm
	OS-CX-2 x 6	2 x 6mm



### Montaggio del diaframma

1. Inserire il gancio ① nella scanalatura in basso ②.
2. Premere il diaframma fino a farlo scattare nelle scanalature ③ in cima all'unità principale.

### Smontaggio del diaframma

1. Inserire un giravite nella linguetta ④.
2. Alzare e asportare con delicatezza.

Per informazioni più dettagliate sulla distanza di rilevamento e sulle dimensioni minime dell'oggetto da rilevare si prega di consultare il [Manuale di istruzioni per la serie CX-400](#).

## 10 FILTRI DI SOPPRESSIONE DI INTERFERENZE

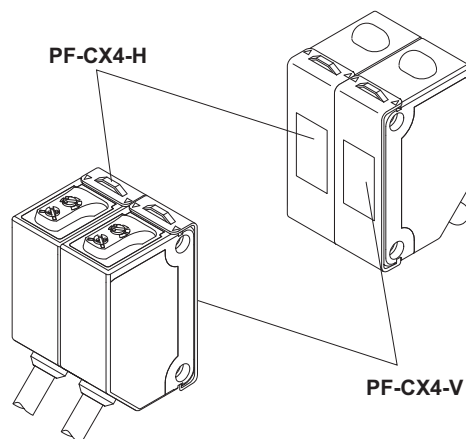
I filtri di soppressione di interferenze sono disponibili solo per il sensore di tipo a sbarramento.

Per montare l'uno accanto all'altro due kit di sensori di tipo a sbarramento si devono montare filtri di soppressione di interferenze. La distanza nominale rilevabile risulta però ridotta.

I filtri si possono montare procedendo come per i diaframmi. Per informazioni più dettagliate vedi pagina 5, sezione 9, DIAFRAMMI.

Affinché la soppressione di interferenze funzioni, devono essere date le seguenti condizioni.

- I due kit di sensori devono essere dotati di filtri di soppressione di interferenze di tipo diverso.
- I filtri devono essere montati su emettitori e ricevitori.

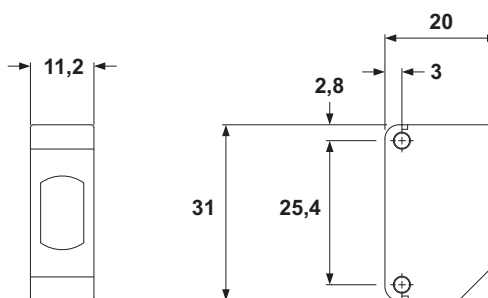


Modello n.°	Direzione dell'asse del raggio	Colore della staffa
PF-CX4-H	Orizzontale	Marrone chiaro
PF-CX4-V	Verticale	Argento

Il numero del modello non è riportato sui filtri di soppressione di interferenze. Fare attenzione quando si montano i filtri sui sensori.

## 11 DIMENSIONI

Le dimensioni di base della testa del sensore sono 11,2 x 31,0 x 20,0mm (Lar.xAlt.xProf.).



Per informazioni più dettagliate si prega di consultare il [Manuale di istruzioni per la serie CX-400](#).

## 12 SPECIFICHE

### Tipi a sbarramento e a catarifrangente

Articolo	A sbarramento			A catarifrangente	
	Standard	Distanza nominale rilevabile lunga	Distanza nominale rilevabile ultra lunga	Con filtro polarizzato*1	Distanza nominale rilevabile lunga
Uscita NPN	CX-411*2	CX-412*2	CX-413*2	CX-491*2	CX-493*2
Uscita PNP	CX-411-P*2	CX-412-P*2	CX-413-P*2	CX-491-P*2	CX-493-P*2
Campo di rilevamento	10m	15m	30m	3m*3	5m*3
Oggetto da rilevare	∅ oggetto opaco min. 12mm			∅ oggetto opaco, traslucido o riflettente min. 50mm*3	∅ oggetto opaco o traslucido min. 50mm*3
Ripetibilità (perpendicolare all'asse di rilevamento)	max. 0,5mm				
Tensione di alimentazione	da 12 a 24V DC ±10%, fluttuazione picco-picco max. 10%				
Consumo di corrente	Emittitore: max. 15mA Ricevitore: max. 10mA	Emittitore: max. 20mA Ricevitore: max. 10mA	Emittitore: max. 25mA Ricevitore: max. 10mA	max. 13mA	max. 10mA
Uscita	<b>Tipo con uscita NPN o PNP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transistore NPN o PNP con collettore aperto</li> <li>• <b>NPN:</b> Massima corrente di caduta: 100mA; <b>PNP:</b> Max. corrente di alimentazione: 100mA</li> <li>• Tensione applicata: max. 30V DC (<b>NPN:</b> fra l'uscita e 0V; <b>PNP:</b> fra l'uscita e +V)</li> <li>• Tensione residua:  <b>NPN:</b> max. 2V (a 100mA corrente pozzo), max. 1V (a 16mA corrente pozzo)  <b>PNP:</b> max. 2V (a 100mA corrente sorgente), max. 1V or less (a 16mA corrente sorgente)</li> </ul>				
	Stato dell'uscita	Light-ON o dark-ON			
	Protezione da corto circuito	incorporato			
Tempo di risposta	max. 1ms		max. 2ms	max. 1ms	
Funzione automatica di prevenzione delle interferenze	Se si montano filtri di soppressione di interferenze*4, si possono montare due set di sensori vicini l'uno all'altro.	—		incorporato	
Grado di 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	35 - 85% UA, Immagazzinamento: 35 - 85% UA				
Elemento emittitore	LED rosso	LED infrarosso		LED rosso	
Materiale	Involucro: PBT, lenti: acrilico, copertura indicatore: acrilico				
Cavo	0,2mm <sup>2</sup> a 3 fili (emittitore sensore di tipo a sbarramento: a 2 fili) cavo isolato con gomma, lungo 2m				
Peso	netto	Emittitore: circa 45g ; ricevitore: circa 50g		circa 50g	
	lordo	circa 100g		circa 80g	
Accessori*5	—		RF-230 (riflettore): 1 pz.		

\*1 Il sensore tipo a catarifrangente con filtri polarizzati potrebbe non rilevare in maniera stabile oggetti riflettenti o lucidi attraverso pellicole trasparenti poiché la luce è polarizzata dalla pellicola trasparente. Per informazioni più dettagliate vedi pagina 5, sezione 8, SENSORE A CATARIFRANGENTE CON FILTRI POLARIZZATI.

\*2 I codici con il suffisso -J indicano il tipo M12 a spirale. Il suffisso -Z indica il tipo M8 con connettore. I codici per modelli a sbarramento con il suffisso "E" indicati sull'etichetta apposta sul sensore indicano l'emittitore; "D" è il ricevitore. I sensori di tipo a catarifrangente il cui codice comprende il suffisso "-Y" sono senza il riflettore RF-230.

<sup>\*3</sup>La distanza nominale rilevabile e l'oggetto rilevabile per il sensore di tipo a catarifrangente sono specificati per il riflettore **RF-230**. Per informazioni più dettagliate si prega di consultare il [Manuale di istruzioni per la serie CX-400](#). Dopo l'installazione, si deve controllare il funzionamento in condizioni di funzionamento reali.

<sup>\*4</sup> Per informazioni più dettagliate vedi pagina 5, sezione 10, FILTRI DI SOPPRESSIONE DI INTERFERENZE.

<sup>\*5</sup>Il riflettore RF-230 è compreso nel prodotto. Ulteriori riflettori e nastro riflettente possono essere acquistati. Per informazioni più dettagliate si prega di consultare il [Manuale di istruzioni per la serie CX-400](#).

### Tipo a riflessione diffusa

<b>Articolo</b>				A fascio stretto	
	<b>Uscita NPN</b>	<b>CX-424<sup>*1</sup></b>	<b>CX-421<sup>*1</sup></b>	<b>CX-422<sup>*1</sup></b>	<b>CX-423<sup>*1</sup></b>
	<b>Uscita PNP</b>	<b>CX-424-P<sup>*1</sup></b>	<b>CX-421-P<sup>*1</sup></b>	<b>CX-422-P<sup>*1</sup></b>	<b>CX-423-P<sup>*1</sup></b>
<b>Campo di rilevamento</b>	100mm <sup>*2</sup>	300mm <sup>*2</sup>	800mm <sup>*2</sup>	da 70 a 300mm <sup>*2</sup>	
<b>Oggetto da rilevare</b>	Oggetto opaco, traslucido o trasparente <sup>*3</sup>			Oggetto opaco, traslucido o trasparente <sup>*3 *4</sup>	
<b>Isteresi</b>	max. 15% della distanza di funzionamento <sup>*2</sup>				
<b>Ripetibilità</b> (perpendicolare all'asse di rilevamento)	max. 1mm			max. 0,5mm	
<b>Tensione di alimentazione</b>	da 12 a 24V DC ±10%, fluttuazione picco-picco max. 10%				
<b>Consumo di corrente</b>	max. 13mA			max. 15mA	
<b>Uscita</b>	<b>tipo con uscita NPN o PNP</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transistore NPN o PNP con collettore aperto</li> <li>• <b>NPN</b>: Massima corrente di caduta: 100mA; <b>PNP</b>: Max. corrente di alimentazione: 100mA</li> <li>• Tensione applicata: max. 30V DC (<b>NPN</b>: fra l'uscita e 0V; <b>PNP</b>: fra l'uscita e +V)</li> <li>• Tensione residua:  <b>NPN</b>: max. 2V (a 100mA corrente pozzo), max. 1V (a 16mA corrente pozzo)  <b>PNP</b>: max. 2V (a 100mA corrente sorgente), max. 1V (a 16mA corrente sorgente)</li> </ul>				
	<b>Stato dell'uscita</b>	Light-ON o dark-ON			
	<b>Protezione da corto circuito</b>	incorporato			
<b>Tempo di risposta</b>	max. 1ms				
<b>Funzione automatica di prevenzione delle interferenze</b>	incorporato				
<b>Grado di protezione</b>	IP67 (IEC)				
<b>Temperatura ambiente</b>	da -25 a +55°C (non è ammessa presenza di ghiaccio o condensa), immagazzinamento: da -30 a +70°C				
<b>Umidità ambiente</b>	35 - 85% UA, immagazzinamento: 35 - 85% UA				
<b>Elemento emettitore</b>	LED infrarosso			LED rosso	
<b>Materiale</b>	Involucro: PBT, lenti: acrilico, copertura indicatore: acrilico				
<b>Cavo</b>	0,2mm <sup>2</sup> a 3 fili (emettitore sensore di tipo a sbarramento: a 2 fili) cavo isolato con gomma, lungo 2m				
<b>Peso</b>	netto	circa 50g			
	lordo	circa 60g			

<sup>\*1</sup>I codici con il suffisso -J indicano il tipo M12 a spirale. Il suffisso -Z indica il tipo M8 con connettore. I codici per modelli a sbarramento con il suffisso "E" indicati sull'etichetta apposta sul sensore indicano l'emettitore; "D" è il ricevitore. I sensori di tipo a catarifrangente il cui codice comprende il suffisso "-Y" sono senza il riflettore **RF-230**.

<sup>\*2</sup>La distanza nominale rilevabile sono specificati per carta bianca non lucida (200 × 200mm) quale oggetto da rilevare.

<sup>\*3</sup>Il rilevamento può essere instabile a causa della condizione di installazione o dell'oggetto da rilevare. Dopo l'installazione si deve controllare il funzionamento con l'oggetto da rilevare attuale.

<sup>\*4</sup>L'oggetto rilevabile più piccolo è filo di rame di 0,5mm Ø

### Tipi a catarifrangente per il rilevamento di oggetti trasparenti

Articolo		Distanza nominale rilevabile corta	Distanza nominale rilevabile standard	Distanza nominale rilevabile lunga
	Uscita NPN	CX-481* <sup>1</sup>	CX-483* <sup>1</sup>	CX-482* <sup>1</sup>
	Uscita PNP	CX-481-P* <sup>1</sup>	CX-483-P* <sup>1</sup>	CX-482-P* <sup>1</sup>
Campo di rilevamento		da 50 a 500mm <sup>*2</sup>	da 50 a 1.000mm <sup>*2</sup>	da 0,1 a 2m <sup>*2</sup>
Campo di installazione per il riflettore		da 100 a 500mm <sup>*2</sup>	da 100 a 1.000mm <sup>*2</sup>	da 0,8 a 2m <sup>*2</sup>
Oggetto da rilevare		∅ oggetto opaco, traslucido o trasparente min. 50mm <sup>*2</sup>		
Ripetibilità (perpendicolare all'asse di rilevamento)		max. 0,5mm		
Tensione di alimentazione		da 12 a 24V DC ±10%, fluttuazione picco-picco max. 10%		
Consumo di corrente		max. 10mA		
Uscita		<p align="center"><b>tipo con uscita NPN o PNP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transistore NPN o PNP con collettore aperto</li> <li>• <b>NPN</b>: Massima corrente di caduta: 100mA; <b>PNP</b>: Max. corrente di alimentazione: 100mA</li> <li>• Tensione applicata: max. 30V DC (<b>NPN</b>: fra l'uscita e 0V; <b>PNP</b>: fra l'uscita e +V)</li> <li>• Tensione residua:  <b>NPN</b>: max. 2V (a 100mA corrente pozzo), max. 1V (a 16mA corrente pozzo)  <b>PNP</b>: max. 2V (a 100mA corrente sorgente), max. 1V (a 16mA corrente sorgente)</li> </ul>		
	Stato dell'uscita	Light-ON o dark-ON		
	Protezione da corto circuito	incorporato		
Tempo di risposta		max. 1ms		
Funzione automatica di prevenzione delle interferenze		incorporato		
Grado di 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		35 - 85% UA, immagazzinamento: 35 - 85% UA		
Elemento emettitore		LED infrarosso		
Materiale		Involucro: PBT, lenti: policarbonato, copertura indicatore: policarbonato		
Cavo		0,2mm <sup>2</sup> a 3 fili (emettitore sensore di tipo a sbarramento: a 2 fili) cavo isolato con gomma, lungo 2m		
Peso	netto	circa 50g		
	lordo	circa 80g		
Accessori* <sup>3</sup>		RF-230 (riflettore): 1 pz.		

\*<sup>1</sup>I codici con il suffisso -J indicano il tipo M12 a spirale. Il suffisso -Z indica il tipo M8 con connettore. I codici per modelli a sbarramento con il suffisso "E" indicati sull'etichetta apposta sul sensore indicano l'emettitore; "D" è il ricevitore. I sensori di tipo a catarifrangente il cui codice comprende il suffisso "-Y" sono senza il riflettore **RF-230**.

\*<sup>2</sup>La distanza nominale rilevabile e l'oggetto rilevabile per il sensore di tipo a catarifrangente sono specificati per il riflettore **RF-230**. Per informazioni più dettagliate si prega di consultare il [Manuale di istruzioni per la serie CX-400](#). Dopo l'installazione, si deve controllare il funzionamento in condizioni di funzionamento reali.

\*<sup>3</sup>Il riflettore RF-230 è compreso nel prodotto. Ulteriori riflettori e nastro riflettenti possono essere acquistati. Per informazioni più dettagliate si prega di consultare il [Manuale di istruzioni per la serie CX-400](#).



## Tipi base

Articolo	A sbarramento				A catarifrangente <sup>*1</sup>		
	Light-ON	Dark-ON	Light-ON	Dark-ON	Light-ON	Dark-ON	
	Uscita NPN	CX-411A-C05	CX-411B-C05	CX-412A-C05	CX-412B-C05	CX-491A-C05-Y	CX-491B-C05-Y
Uscita PNP	CX-411A-P-C05	CX-411B-P-C05	CX-412A-P-C05	CX-412B-P-C05	CX-491A-P-C05-Y	CX-491B-P-C05-Y	
<b>Campo di rilevamento</b>	10m		15m		3m <sup>*2</sup>		
<b>Oggetto da rilevare</b>	∅ oggetto opaco min. 12mm				∅ oggetto opaco, traslucido o riflettente min. 50mm <sup>*2</sup>		
<b>Ripetibilità</b> (perpendicolare all'asse di rilevamento)	max. 0,5mm						
<b>Tensione di alimentazione</b>	da 12 a 24V DC ±10%, fluttuazione picco-picco max. 10%						
<b>Consumo di corrente</b>	Emettitore: max. 15mA Ricevitore: max. 10mA		Emettitore: max. 20mA Ricevitore: max. 10mA		max. 13mA		
<b>Uscita</b>	<b>tipo con uscita NPN o PNP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transistore NPN o PNP con collettore aperto</li> <li>• <b>NPN</b>: Massima corrente di caduta: 100mA; <b>PNP</b>: Max. corrente di alimentazione: 100mA</li> <li>• Tensione applicata: max. 30V DC (<b>NPN</b>: fra l'uscita e 0V; <b>PNP</b>: fra l'uscita e +V)</li> <li>• Tensione residua:  <b>NPN</b>: max. 2V (a 100mA corrente pozzo), max. 1V (a 16mA corrente pozzo)  <b>PNP</b>: max. 2V (a 100mA corrente sorgente), max. 1V (a 16mA corrente sorgente)</li> </ul>						
	<b>Protezione da corto circuito</b>	incorporato					
<b>Tempo di risposta</b>	max. 1ms						
<b>Funzione automatica di prevenzione delle interferenze</b>	Se si montano filtri di soppressione di interferenze, si possono montare due set di sensori vicini l'uno all'altro. Per informazioni più dettagliate vedi pagina 5, sezione 10, FILTRI DI SOPPRESSIONE DI INTERFERENZE.				incorporato		
<b>Grado di protezione</b>	IP67 (IEC)						
<b>Temperatura ambiente</b>	da -25 a +55°C (non è ammessa presenza di ghiaccio o condensa), immagazzinamento: da -30 a +70°C						
<b>Umidità ambiente</b>	35 - 85% UA, immagazzinamento: 35 - 85% UA						
<b>Elemento emettitore</b>	LED rosso		LED infrarosso		LED rosso		
<b>Materiale</b>	Involucro: PBT, lenti: acrilico, copertura indicatore: acrilico						
<b>Cavo</b>	0,2mm <sup>2</sup> a 3 fili (emettitore sensore di tipo a sbarramento: a 2 fili) cavo isolato con gomma, lungo 2m						
<b>Peso</b>	netto	Emettitore: circa 20g ; ricevitore: circa 20g				circa 20g	
	lordo	circa 50g				circa 30g	

<sup>\*1</sup>Il sensore tipo a catarifrangente con filtri polarizzati potrebbe non rilevare in maniera stabile oggetti riflettenti o lucidi attraverso pellicole trasparenti poiché la luce è polarizzata dalla pellicola trasparente. Per informazioni più dettagliate vedi pagina 5, sezione 8, SENSORE A CATARIFRANGENTE CON FILTRI POLARIZZATI.

<sup>\*2</sup>La distanza nominale rilevabile e l'oggetto rilevabile per il sensore di tipo a catarifrangente sono specificati per il riflettore **RF-230**. Per informazioni più dettagliate si prega di consultare il [Manuale di istruzioni per la serie CX-400](#). Dopo l'installazione, si deve controllare il funzionamento in condizioni di funzionamento reali.