Serie Q4X



Sensore laser di distanza robusto e versatile

- Custodia con grado di protezione IP69K in acciaio inossidabile con approvazione FDA
- Uscite digitali, analogiche, IO-Link disponibili
- Misurazioni precise fino a 610 mm
- Rilevamento affidabile di oggetti opachi e trasparenti



ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Facile da usare. Soluzione a numerosi problemi.

Sensore affidabile e robusto in grado di rispondere alle esigenze di molte applicazioni complesse.

Indicatore dell'uscita a LED brillante, con feedback **in tempo reale della distanza** (mm) o uscita analogica (0-10 V, 4-20 mA) e funzioni di **configurazione e diagnostica** semplificate, per ridurre i costi di installazione

Opzione custodia per modello a cilindro filettato standard del settore da 18 mm, per un'installazione rapida

L'ingresso remoto consente l'apprendimento remoto, il consenso all'emissione laser e modalità di misurazione avanzate per **ampliare la gamma di applicazioni** che trovano risposta in un singolo sensore



Custodia in acciaio inossidabile robusta, approvata FDA, adatta agli ambienti più esigenti IP67, IP68, IP69K

Custodia compatta adatta all'installazione in spazi ristretti con **superficie** liscia per il settore alimenti e bevande

Laser classe 1 con spot piccolo e altamente visibile, per **facilitare l'allineamento** e il **rilevamento di oggetti di piccole dimensioni**

Copertura dell'ottica: **acrilico PMMA**



IO-Link®

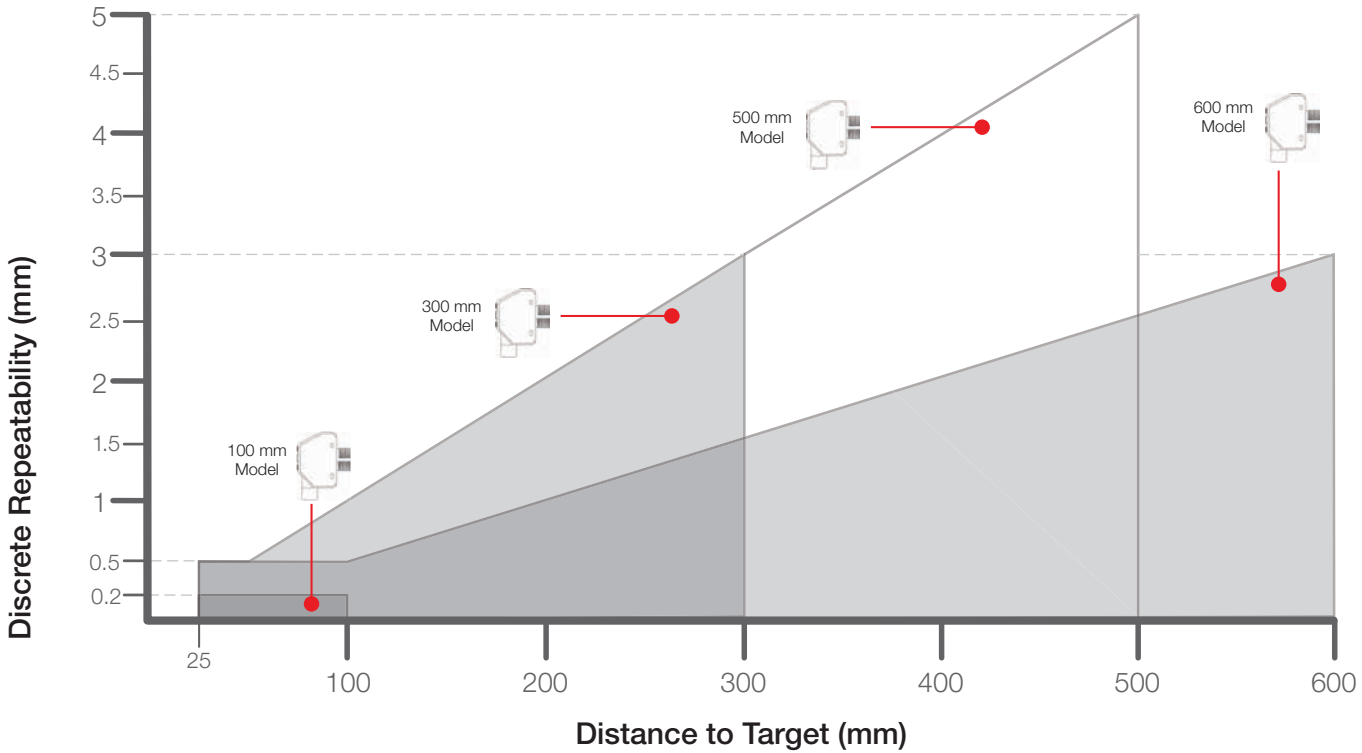
Adatto all'uso anche con oggetti difficili da rilevare

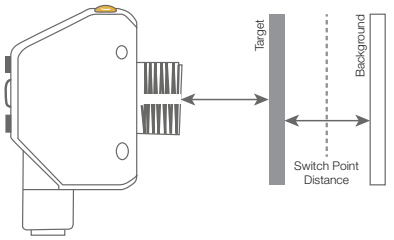


Oggetto rotondo | Superficie irregolare | Superfici riflettenti o in metallo | Superfici scure | Trasparente

La regolazione dinamica della potenza del laser consente di utilizzare potenze maggiori per oggetti scuri o rilevabili da una posizione fortemente angolata o irregolare oppure di ridurre l'output in caso di oggetti brillanti, per assicurare misurazioni sempre precise con diversi tipi di oggetti difficili da rilevare.

Distanza: misurazione e rilevamento di precisione indipendenti dal bersaglio



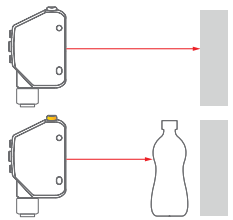


Dimensione minima degli oggetti rilevabili per obiettivi difficili (6 % di riflettività) a distanza ravvicinata.

Q4X...100 / 110	0,5 mm
Q4X...300 / 310	1 mm
Q4X...500	1 mm
Q4X...600 / 610	1 mm

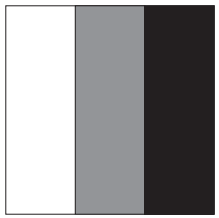
Doppia modalità: distanza con intensità per rilevare qualsiasi cambiamento

Rilevamento di oggetti trasparenti



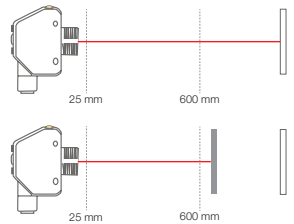
Rileva in modo affidabile oggetti trasparenti senza necessità di un catarifrangente.

Contrasto



Rileva le variazioni di intensità dovute a variazioni nella trama superficiale, nella tonalità o nella luminosità.

Portata estesa - presenza/assenza



Apprende i valori di riferimento per rilevare le variazioni di contrasto, anche oltre il massimo campo di misura massimo.

Presenza e assenza

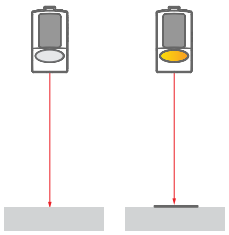
La sfida dell'applicazione

La presenza di barrette snack su un trasportatore deve essere verificata per attivare i processi a valle lungo la linea. Le barrette snack possono variare per dimensioni, forma, consistenza e colore, rendendo il rilevamento difficile. A volte il contrasto tra le barrette snack e il trasportatore risulta ridotto, complicando ulteriormente il rilevamento.

Soluzione applicativa

Un Q4X misura la distanza dalla faccia del sensore al nastro trasportatore. Il sensore Q4X è in grado di rilevare variazioni sub-millimetriche della distanza, quindi legge individua facilmente variazioni in altezza anche leggere prodotte dalla presenza di una barretta di cioccolato sul trasportatore. Il sensore dispone di una custodia installabile a filo, in acciaio inossidabile, di grado FDA, resistente a procedure di lavaggio aggressive.





Rilevamento della presenza/assenza o posizionamento dei pezzi indipendentemente dal colore o dalla riflettanza dell'oggetto o dello sfondo.



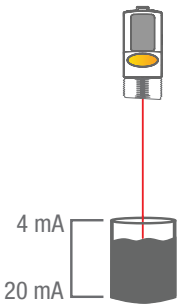
Misurazione

La sfida dell'applicazione

La misurazione del livello di riempimento delle pillole in un flacone aiuta a garantire che le quantità all'interno del flacone siano corrette. Tuttavia, la forma, i bordi e gli spazi vuoti tra le pillole creano una superficie irregolare, difficile da misurare.

Soluzione applicativa

Il sensore analogico Q4X viene configurato in modalità Trigger e utilizza la funzione Media per fornire una misurazione del livello di riempimento più regolare. Il sensore di contrasto Q3X collegato rileva il bordo iniziale di ogni flacone e utilizza un timer con uscita Oneshot per determinare quando il sensore Q4X rileverà il bersaglio e per quanto tempo. Il Q4X rileva quindi la superficie variabile all'interno della bottiglia ed calcola un singolo valore analogico basato sulla misurazione media.



Uscita analogica per misurazione continua delle dimensioni, della posizione o del livello di riempimento.

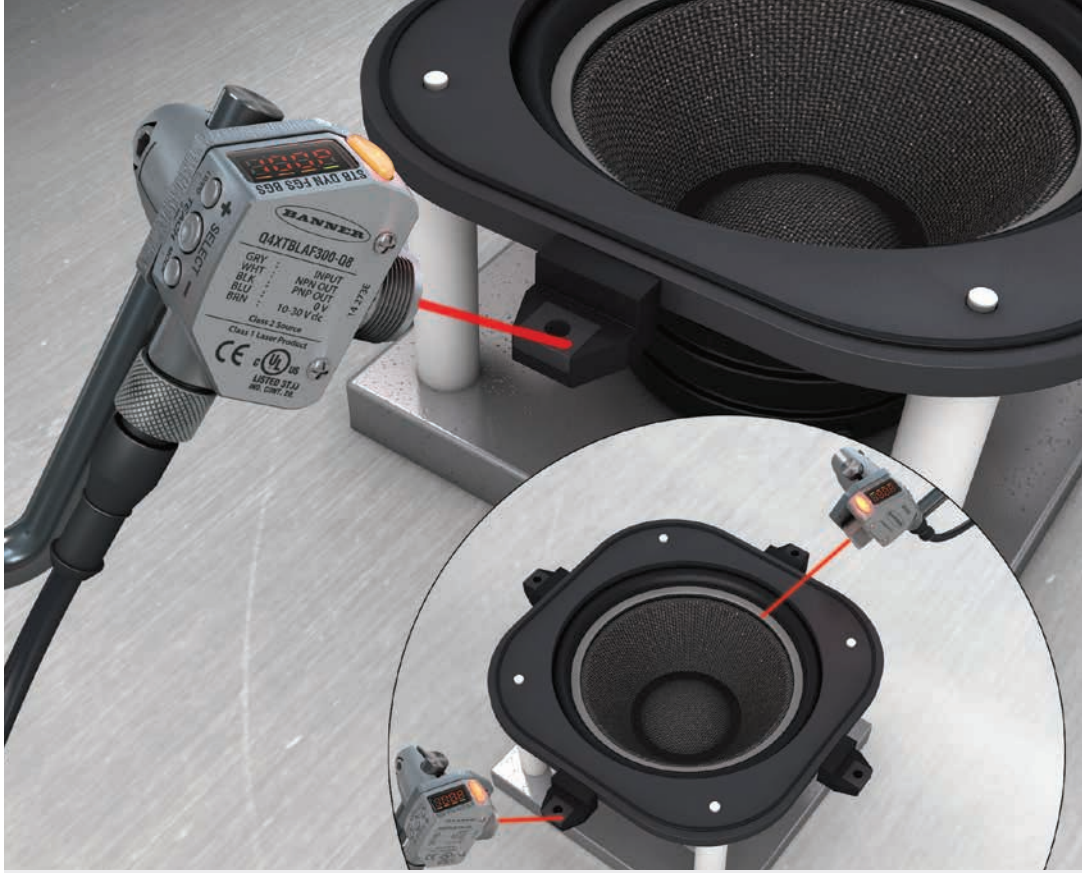
Controllo degli errori

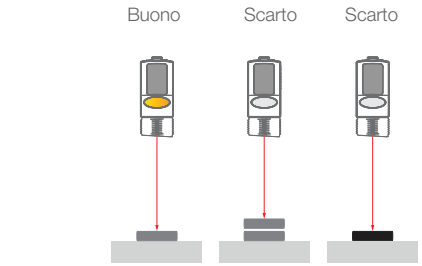
La sfida dell'applicazione

Per l'assemblaggio di altoparlanti per auto, occorre verificare la presenza e il posizionamento di tutti i componenti per garantire che non venga spedito al cliente un prodotto difettoso o incompleto. Le dimensioni ridotte, i profili sottili e i colori simili di molti componenti possono rendere difficile l'identificazione degli errori.

Soluzione applicativa

Misurando la distanza dalla faccia del sensore alla staffa di fissaggio, un sensore Q4X verifica la presenza di un singolo distanziale nella corretta posizione. Utilizzando il rilevamento a doppia modalità, il Q4X può anche misurare la quantità di luce ricevuta per determinare se il distanziale è stato posizionato con il lato adesivo verso l'alto o verso il basso. Le dimensioni compatte del Q4X consentono un'installazione discreta in stazioni di montaggio trafficate.





Le ispezioni utilizzano la distanza per verificare la presenza e la posizione degli oggetti e l'intensità del segnale per verificare il colore o l'orientamento degli oggetti corretto



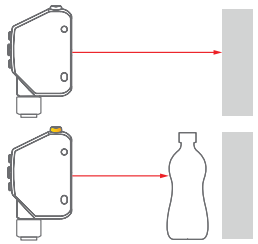
Rilevamento di oggetti trasparenti

La sfida dell'applicazione

La regolazione del flusso delle bottiglie su un nastro trasportatore può prevenire danni alle bottiglie, perdita di prodotto, tempi di fermo macchina e aiutare a garantire che i processi a valle procedano senza intoppi. Le variazioni di forma, dimensione, materiale, colore e trasparenza possono rendere difficile il rilevamento di bottiglie e ingorghi.

Soluzione applicativa

Dopo aver appreso a riconoscere lo sfondo stabile, il sensore Q4X che opera in doppia modalità rileverà qualsiasi alterazione della distanza e dell'intensità della luce rispetto allo sfondo, rendendo il sensore immune alle variazioni di forma, dimensione, colore, chiarezza e riflettività della bottiglia. Il Q4X presenta ritardi on/off integrati che possono inviare un segnale in caso di ingorgo.



Rileva in modo affidabile oggetti trasparenti senza necessità di un catarifrangente.

Q4X Laser Sensore di distanza



Ordina ora

Famiglia	Tipo di custodia	Uscita	Modalità	Portata		Connettore
Q4X	**T**	**B**	**LAF**	**100**	–	**Q8**
	T = Cilindro filettato da 18 mm	**B** = Digitale bipolare NPN e PNP **K** = Digitale doppia con IO-Link **U** = Da 0 a 10 V analogica **I** = Da 4 a 20 mA analogica	**LAF** = Laser a campo regolabile	**100** = 25-100 mm **300** = 25-300 mm 500 = 25-500 mm* **600** = 25-600 mm * Non disponibile con uscita doppia/IO-Link (modelli K)		**Q8** = QD integrato I modelli QD richiedono un set cavo abbinato

Famiglia	Tipo di custodia	Uscita	Modalità	Portata		Connettore
Q4X	**F**	**N**	**LAF**	**110**	–	**Q8**
	F = Montaggio a filo	**N** = NPN **P** = PNP **K** = Digitale doppia con IO-Link **U** = Da 0 a 10 V analogica **I** = Da 4 a 20 mA analogica	**LAF** = Laser a campo regolabile	**110** = 35-110 mm **310** = 35-310 mm **610** = 35-610 mm		**Q8** = QD integrato I modelli QD richiedono un set cavo abbinato

Tempo di risposta	Selezionabile dall'utente tra: Digitale e digitale doppia: 1,5 ms Analogica: 0,5 ms
Condizioni di esercizio	Da –10 a +50 °C
Grado di protezione	IP67, IP68, IP69K

Materiali	Custodia: acciaio inossidabile 316L Copertura dell'ottica: PMMA acrilico Indicatore e finestra del display: polisolfone
Certificazioni	Apparecchiature di controllo industriali 3TJJ

ECOLAB è un marchio registrato di Ecolab USA Inc. Tutti i diritti riservati.

Accessori



SMBQ4XFA
include vite da 3/8" per montaggio
SMBQ4XFAM10
include vite da 10 mm per montaggio
SMBQ4XFAM12
si aggancia direttamente sulle staffe industriali tonde da 1/2" o 12 mm

(per l'acciaio inossidabile, aggiungere -SS al codice sopra riportato)



SMB18A
Acciaio inox calibro 12

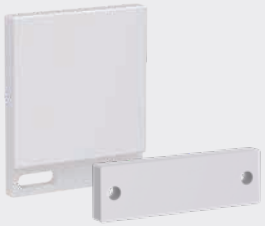


SMBAMS18P
acciaio laminato a freddo calibro 12



SMB46L2
acciaio laminato a freddo calibro 12

Bersagli di riferimento per il rilevamento di oggetti trasparenti



BRT-Q4X-60X50
50 x 60 x 6 mm

BRT-Q4X-60X18
18 x 60 x 6 mm

Set cavo per modelli analogici

Da 0 a 10 V, da 4 a 20 mA



M12/ tipo europeo con schermatura
L'elenco comprende i modelli di connettore diritto; per il connettore a 90 gradi, aggiungere **RA** al termine del codice del modello (ad esempio, **MQDEC2-506RA**)

5 pin
MQDEC2-506 2 m
MQDEC2-515 5 m
MQDEC2-530 9 m



M12/ tipo europeo per applicazioni di lavaggio (IP68) con schermatura
Solo modelli con connettore diritto

5 pin
MQDCWD-506 2 m
MQDCWD-530 9 m

Cavi per altri modelli

Bipolare (5 pin) e PNP, NPN e digitale doppia (4 pin)



M12/Euro-Style
È indicato il modello a connettore assiale; per il modello a 90°, aggiungere **RA** alla fine del codice (ad esempio: **MQDC1-506RA**)

4 pin	5 pin
MQDC-406 2 m	**MQDC1-506** 2 m
MQDC-415 5 m	**MQDC1-515** 5 m
MQDC-430 9 m	**MQDC1-530** 9 m



M12/ tipo europeo per applicazioni di lavaggio (IP69K)
Solo modelli con connettore diritto

4 pin	5 pin
MQDC-WDSS-0406 2 m	**MQDC-WDSS-0506** 2 m
MQDC-WDSS-0415 5 m	**MQDC-WDSS-0515** 5 m
MQDC-WDSS-0430 9 m	**MQDC-WDSS-0530** 9 m

183055-IT Rev F 11/2020
© 2020 Banner Engineering Corp. Minneapolis, MN USA

www.bannerengineering.com

BANNER
more sensors, more solutions