

SUNX

**SENSORI FOTOELETTRICI
A SOPPRESSIONE
DI SFONDO
PER LUNGHE DISTANZE**

EQ-500



**Rilevamento di oggetti
e persone con campo
di rilevamento
da 0,1 fino a 2,5 m**



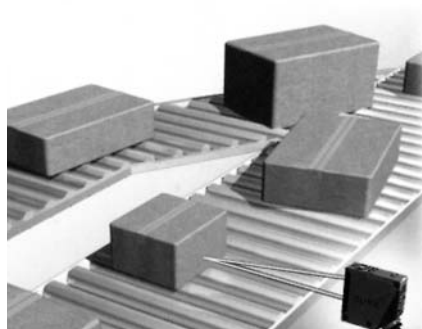
Conforme Direttive EMC



Omologazione UL

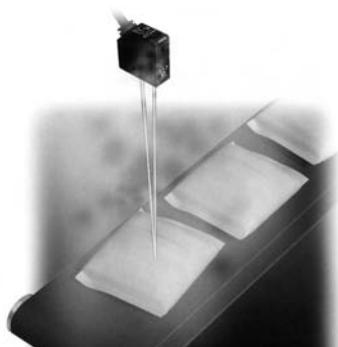
Insensibile agli oggetti sullo sfondo

Questi tipi di sensori a triangolazione non rilevano oggetti oltre il punto di taratura, come persone o macchine in movimento.



Lavora anche con ottiche sporche

Il rilevamento della posizione di oggetti che si avvicinano frontalmente è sempre costante, anche se la superficie della lente è sporca.



Rileva gli oggetti con precisione in una vasta gamma di colori, materiali e forme

Questi sensori del tipo a soppressione dello sfondo permettono il rilevamento di oggetti bianchi e neri alla stessa distanza. Sono in grado di rilevare anche oggetti con superfici irregolari, difficili da rilevare con i sensori standard a riflessione diffusa.

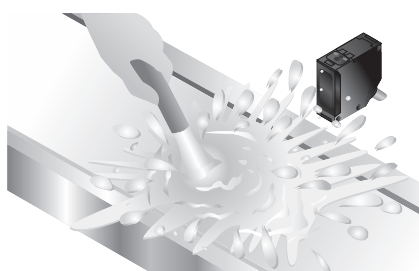
Modello con funzioni di temporizzazione

I modelli (EQ-501T, EQ-502T, EQ-511T, EQ-512T) sono dotati di timer a due funzioni, (ritardo all'eccitazione e ritardo alla diseccitazione), per impedire errori di rilevamento.

Il tempo di controllo varia da 0,1 fino a 5 secondi

Resistente all'acqua

Il grado di protezione è IP67. Può essere usato in presenza di spruzzi d'acqua.



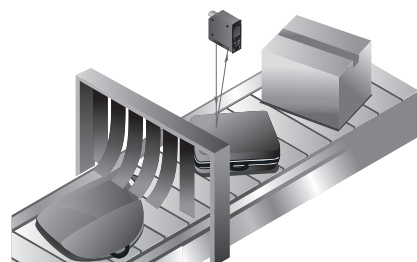
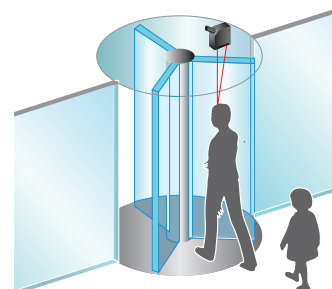
Applicazioni

Rilevo di persone davanti a una porta automatica

Questo tipo di sensori sono in grado di rilevare persone davanti ad una porta automatica permettendo il comando di apertura o di blocco della stessa. Il rilevamento esatto è garantito dal rilievo dalle differenze di altezze e di colore dei vestiti.

Conferma di passaggio di pacchetti su nastro trasportatore

Questo tipo di sensori sono in grado di rilevare il passaggio di pacchetti su un nastro trasportatore anche se variano nel formato e nel colore.



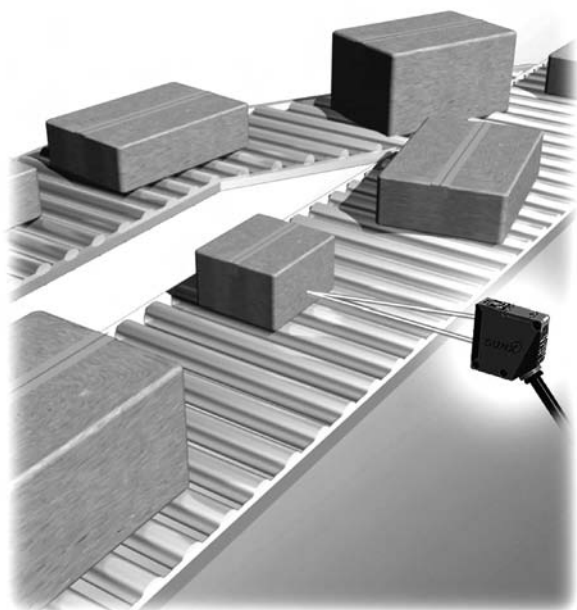
FUNZIONI DI BGS / FGS

Queste funzioni permettono regolazioni più mirate.

La funzione di BGS è quella più adatta per il seguente caso

Soppressione di sfondo

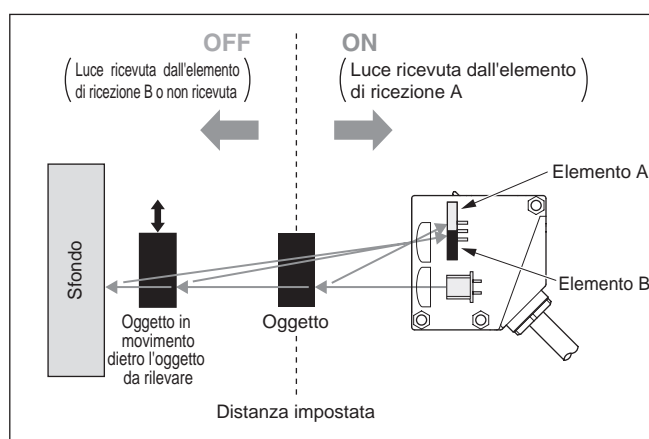
Quando l'oggetto e lo sfondo sono su piani diversi



Funzione di BGS (Soppressione di sfondo)

Il sensore percepisce che un oggetto è presente mediante l'elemento di ricezione A (elemento a 2 segmenti). Questa funzione è utile quando l'oggetto e lo sfondo sono su due piani diversi, ossia il sensore è impostato in modo che è insensibile al colore dello sfondo e agli oggetti e/o persone in movimento oltre l'oggetto da rilevare, (es.: oltre un nastro trasportatore).

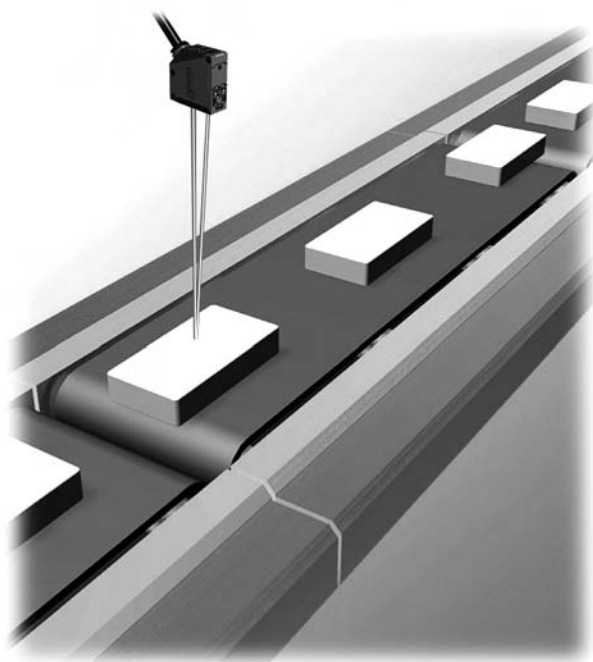
BGS



La funzione di FGS è quella più adatta per il seguente caso

Soppressione di primo piano

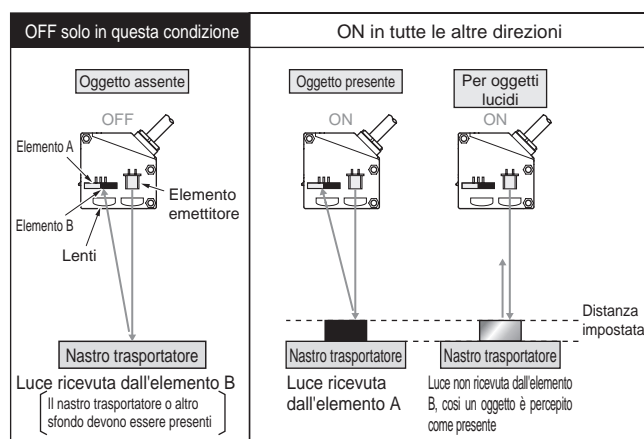
Quando l'oggetto e lo sfondo sono vicini.
Quando è lucido od irregolare



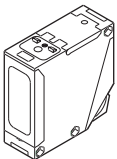




Funzione di FGS (Soppressione di primo piano)

Il sensore percepisce mediante l'elemento di ricezione B, (elemento a due segmenti), che non vi sono oggetti presenti. Questa funzione è utile quando l'oggetto e lo sfondo sono vicini o se l'oggetto è lucido od irregolare. Tuttavia, rilevare è impossibile se non c'è sfondo (nastro trasportatore, ecc.).

FGS



MODELLI DISPONIBILI

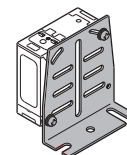
Tipo	Aspetto	Campo di rilevamento	Codice	Tensione di alimentazione	Uscite	Funzione di temporizzatore
Multi-tensione Contimer		 da 0.1 a 2.5 m	EQ-501	da 24 a 240 V AC $\pm 10\%$ oppure da 12 a 240 V DC $\pm 10\%$	Contatto relé 1NO	—————
			EQ-501T			ON-delay / OFF-delay timer (Temporizzatore: da 0.1 a 5 sec.)
		 da 0.1 a 1.0 m	EQ-502			—————
			EQ-502T			ON-delay / OFF-delay timer (Temporizzatore: da 0.1 a 5 sec.)
A corrente continua Contimer		 da 0.1 a 2.5 m	EQ-511	Da 12 a 24 V DC $\pm 10\%$	NPN transistor a collettore aperto PNP transistor a collettore aperto, (equipaggiato) (con 2 uscite)	—————
			EQ-511T			ON-delay / OFF-delay timer (Temporizzatore: da 0.1 a 5 sec.)
		 da 0.1 a 1.0 m	EQ-512			—————
			EQ-512T			ON-delay / OFF-delay timer (Temporizzatore: da 0.1 a 5 sec.)

ACCESSORI (da ordinare separatamente)

Oggetto	Codice	Descrizione
Staffa di montaggio del sensore	MS-EQ5-01	Staffa ad angolo

Staffa di montaggio del sensore
• MS-EQ5-01

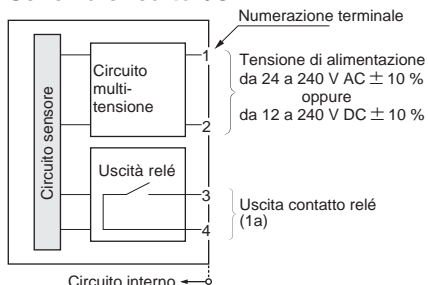
Due viti M5, (lunghezza 30 mm),
complete di rondelle e dadi.



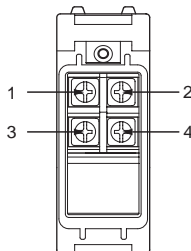
SCHEMI DI COLLEGAMENTO

**EQ-501(T)
EQ-502(T)**

Schema circuito I/O

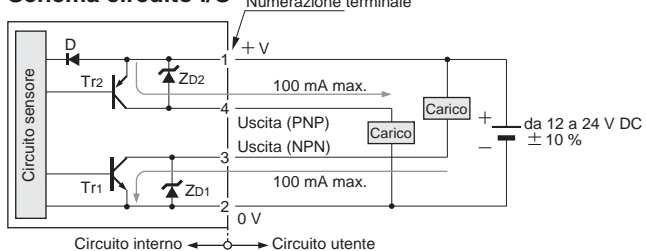


Schema di cablaggio

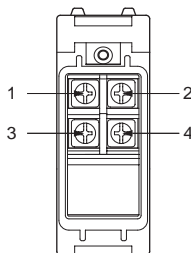


**EQ-511(T)
EQ-512(T)**

Schema circuito I/O



Schema di cablaggio

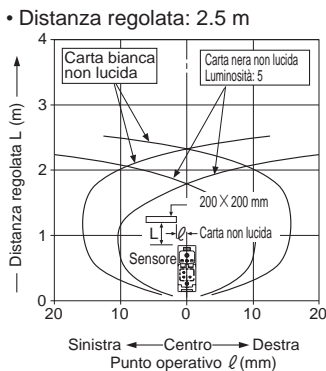
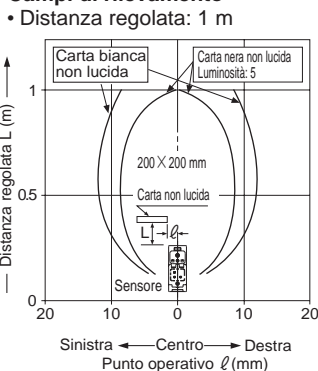


Legenda... D : Diode di protezione contro l'inversione di polarità
ZD1, ZD2: Diode Zener di assorbimento sovratensione
Tr1: Uscita NPN a transistor
Tr2: Uscita PNP a transistor

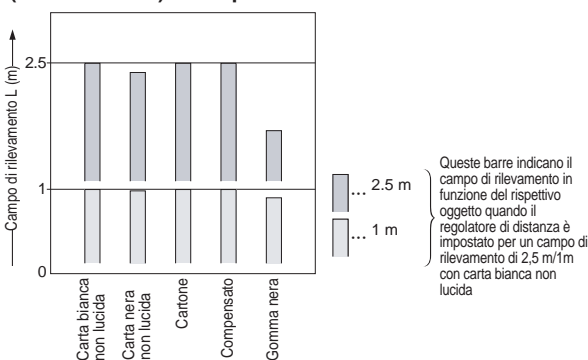
CARATTERISTICHE DI RILEVAMENTO (TIPICHE)

**EQ-501(T)
EQ-511(T)**

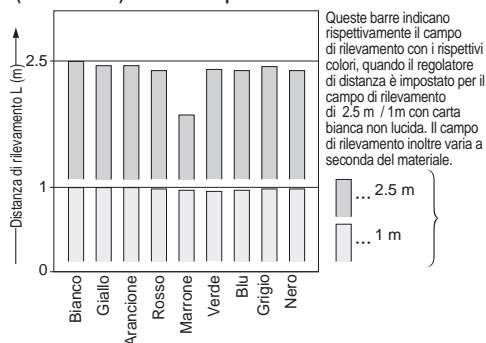
Campi di rilevamento



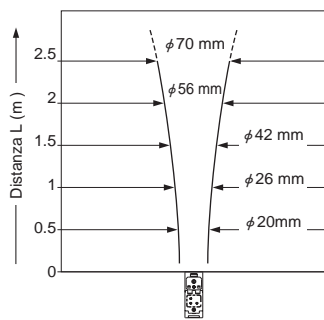
Correlazione tra dimensioni dell'oggetto (200 X 200 mm) e campo di rilevamento



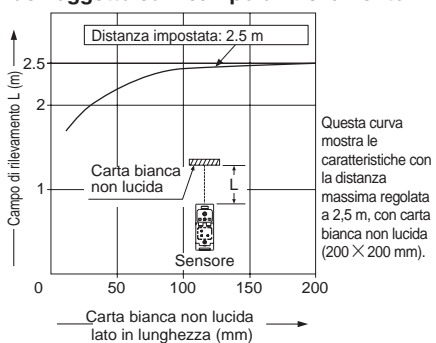
Correlazione tra colore (200 X 200 mm) e distanza di posizionamento



Caratteristiche del fascio emesso



Correlazione tra il rilevamento del formato dell'oggetto ed il campo di rilevamento

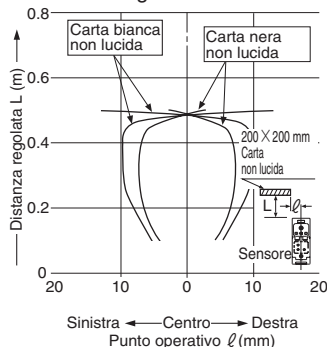


CARATTERISTICHE DI RILEVAMENTO (TIPICHE)

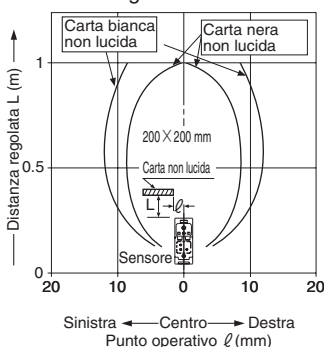
EQ-502(T)
EQ-512(T)

Rilevamento dei campi

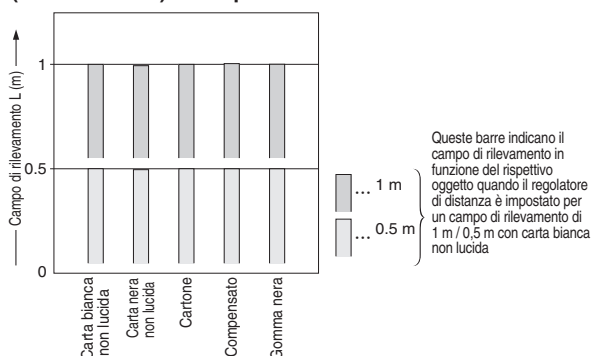
- Distanza regolata: 0.5 m



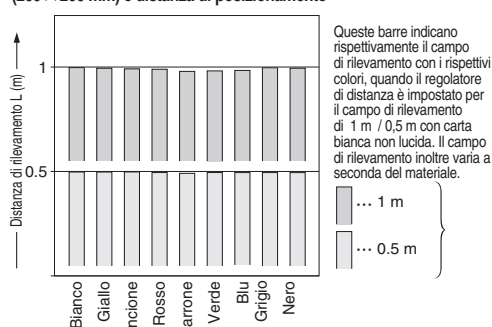
- Distanza regolata: 1 m



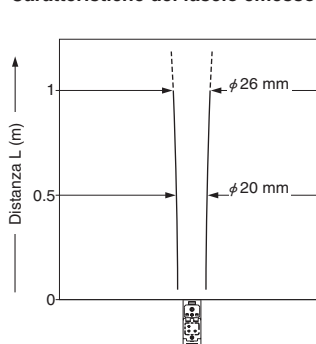
Correlazione tra dimensioni dell'oggetto (200 X 200 mm) e campo di rilevamento



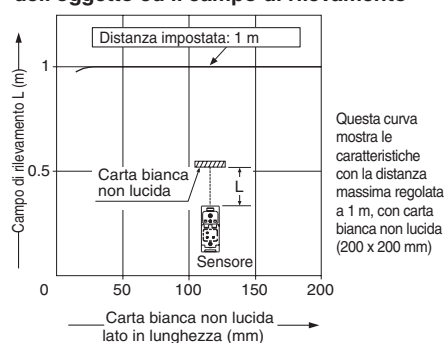
Correlazione tra colore (200 X 200 mm) e distanza di posizionamento



Caratteristiche del fascio emesso



Correlazione tra il rilevamento del formato dell'oggetto ed il campo di rilevamento



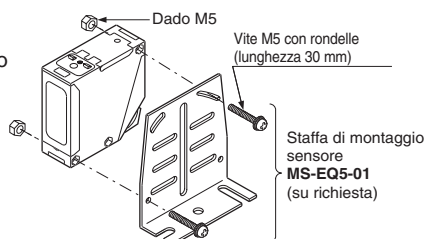
MODALITÀ D'USO



Questi prodotti non sono componenti di sicurezza e non devono pertanto essere utilizzati come dispositivi a garanzia della sicurezza delle persone. È un comune sensore per il rilevamento di oggetti.

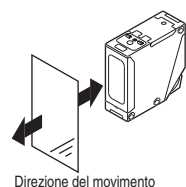
Montaggio

- La coppia di serraggio non deve eccedere 0.8 N·m

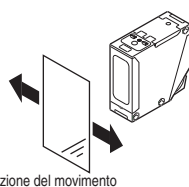


- Fate attenzione alla direzione di montaggio del sensore fotoelettrico rispetto alla direzione del movimento dell'oggetto.

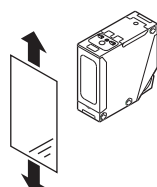
<Corretto>



<Corretto>



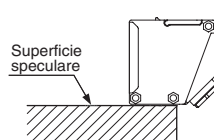
<Errato>



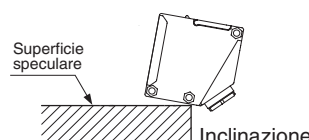
- Materiali tipo alluminio o rame laminato e altri materiali molto lucidi possono non essere rilevati in particolari condizioni di angolazione o di ondulatione della loro superficie.
- Il rilevamento può diventare incerto anche in presenza di sfondi molto riflettenti oltre l'oggetto.

- In questi casi, per una corretta rilevazione, inclinare leggermente il sensore rispetto all'asse sensore-oggetto.

<Errato>



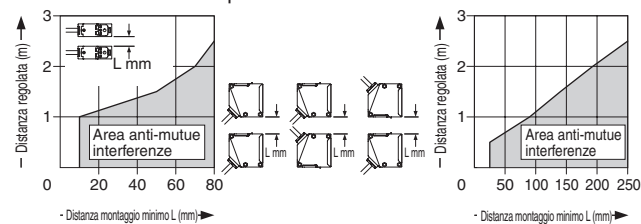
<Corretto>



- Verificare l'accensione dell'indicatore di stabilità (verde).

Funzione anti-mutue interferenze

- Il montaggio anti-mutue interferenze risulta corretto rispettando le indicazioni sotto riportate.

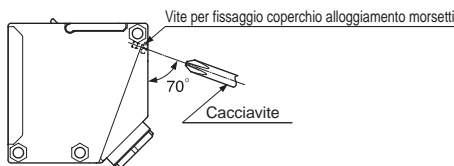


- Le interferenze dipendono oltre che dalle condizioni di montaggio del sensore, dal tipo di oggetto da rilevare

MODALITÀ D'USO

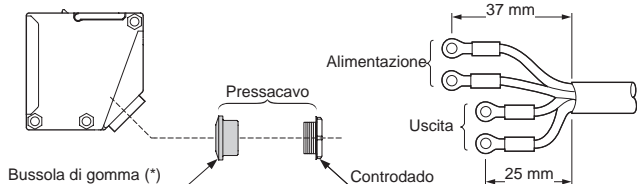
Collegamenti

- Effettuare il cablaggio in condizioni di assenza di alimentazione;
- Prestare attenzione nello svitare e riavvitare la vite di chiusura del coperchio alloggiamento morsetti in quanto questa è inclinata di 70° rispetto al piano dello stesso coperchio;



- Per rispettare il grado di protezione contro l'acqua del sensore il cavo deve avere un diametro esterno da 9 a 11 mm e il coperchio di alloggiamento del cablaggio deve essere correttamente chiuso, applicando una coppia di serraggio da 1.5 a 2.0 N-G;
- Verificare che le variazioni di tensione di alimentazione siano entro i valori nominali;
- Se il sensore è alimentato da un alimentatore switching o è posizionato vicino ad inverter o altri dispositivi che generano forti disturbi, occorre assicurare a terra il relativo terminale F.G;
- Se non si esegue il collegamento a massa il disturbo generato da alimentatori switching, da inverter, ecc. potrebbero causare un funzionamento difettoso;
- Evitare di posare i cavi del sensore vicino a cavi di alta tensione o cavi di potenza, interferenze di tipo induttivo potrebbero causare malfunzionamenti;
- Il dispositivo deve essere protetto contro sovratensioni superiori a 4kW (per componenti continue: 1kV), altrimenti il sensore può essere danneggiato;
- Preparare l'estremità del cavo come sotto descritto.

Struttura dei connettori e preparazione dei cavi



(*) Rimontare la bussola di gomma nel verso come in figura.

Dimensioni terminali a crimpare

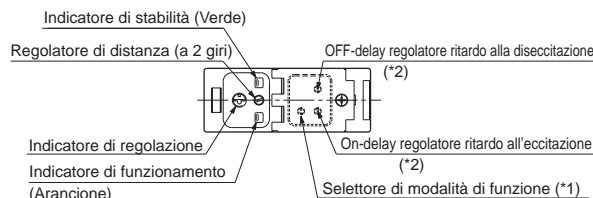
(Unità: mm)

Tipo ad anello	Tipo a Y

(*) Utilizzare terminali a crimpare dotato di manicotti isolanti lato a crimpare. Si consiglia terminali a crimpare di dimensioni nominali 1.25 x 3.5.

- La coppia massima di serraggio applicabile alle viti di fissaggio deve essere da 0.3 a 0.5 N·m.

Regolazioni e indicazioni



- (*1) Nel tipo DC maggiori dettagli sono descritti in seguito in "Selettore di modalità di funzione"
- (*2) Previsto solo nel modello EQ-5□T.

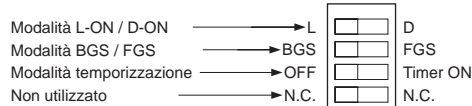
Selettore di modalità di funzione

Solo nel modello multi-tensione (L-ON / D-ON)

Selettore di modalità di funzione	Descrizione
	La modalità di rilevazione ON è ottenuta quando l'interruttore è girato completamente in senso orario (L)
	La modalità di rilevazione OFF è ottenuta quando l'interruttore è girato completamente in senso antiorario (D)

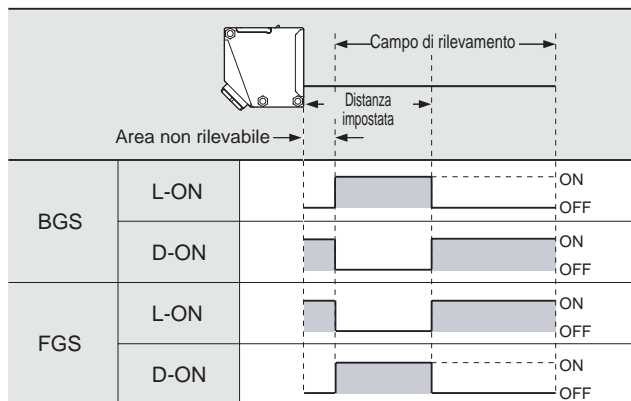
(*) Utilizzare il cacciavite in dotazione per tale operazione, e operare con delicatezza per non danneggiare il selettore.

Tipo DC con temporizzatore



Funzione BGS / FGS (solo tipo DC)

- Il tipo DC, (a corrente continua) incorpora la funzione BGS / FGS. Selezionare la funzione BGS o di FGS in base al tipo di sfondo e di oggetto.
- Le condizioni di uscita dipendono dalle funzioni di BGS o di FGS impostate come rappresentato di seguito.







MODALITÀ D'USO

Regolazione della distanza





• Per il tipo DC la funzione BGS / FGS deve essere impostata prima di impostare la distanza. Se tale funzione è impostata dopo aver impostato la distanza la zona di rilevamento cambia.

- Utilizzare il cacciavite in dotazione per tale operazione e operare con delicatezza senza forzare il fondo scala onde evitare di danneggiare il selettore.

Funzione BGS per il tipo multi-tensione e per il tipo DC

Passi	Descrizione	Regolazione distanza
1	Girare il regolatore di distanza completamente in senso antiorario per impostare la minima sensibilità (circa 0.2 m)	 Girare completamente
2	Posizionare l'oggetto del sensore alla distanza richiesta, gradualmente girare il regolatore di distanza in senso orario per determinare il punto A ossia quando il sensore entra nell'area di rilevamento	
3	Rimuovere l'oggetto. Continuare a girare il regolatore di distanza in senso orario fino a che il sensore entra nell'area di rilevamento, poi girare leggermente il regolatore di distanza in senso antiorario per determinare il punto B ossia quando il sensore esce dall'area di rilevamento. (Se il sensore non esce dall'area di rilevamento anche se il regolatore è già girato completamente in senso orario, il punto B è da considerarsi il fondo scala).	
4	La migliore posizione per il rilevamento è quella a metà tra il punto A e B.	 Posizione migliore

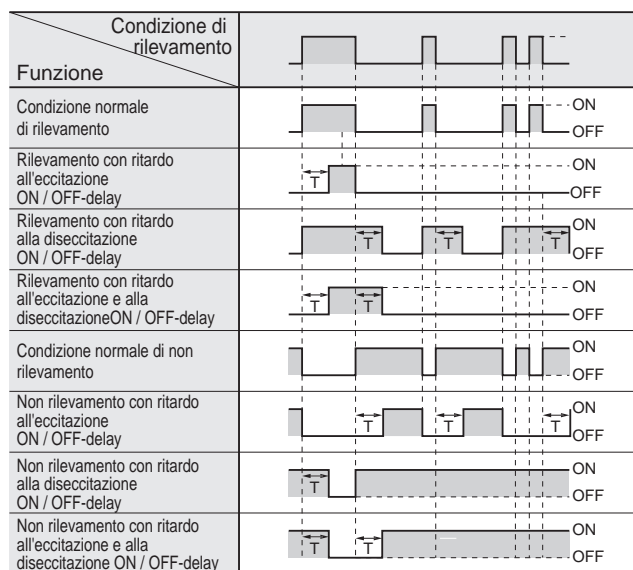
Funzione FGS solo per il tipo DC

Passi	Descrizione	Regolazione della distanza
1	Girare il regolatore di distanza completamente in senso orario per impostare la massima sensibilità (circa 2.5 m, circa 1.0 m per EQ-512□)	 Girare completamente
2	Nella condizione in cui il sensore rileva lo sfondo, gradualmente girare il regolatore di distanza in senso antiorario per determinare il punto A ossia quando il sensore entra nell'area di non rilevamento.	
3	Posizionare l'oggetto dal sensore alla distanza richiesta, girare il regolatore di distanza in senso antiorario fino a che il sensore entra nell'area di non rilevamento, poi girare leggermente il regolatore di distanza in senso orario per determinare il punto B ossia quando il sensore esce dall'area di rilevamento. (Se il sensore non esce dall'area di rilevamento anche se il regolatore è già girato completamente in senso orario, il punto B è da considerarsi il fondo scala).	
4	La migliore posizione per il rilevamento è quella a metà tra il punto A e B.	 Posizione migliore

Funzione di temporizzazione (solo nel tipo EQ-5□T)

- EQ-5□T prevede un ritardo alla diseccitazione (OFF-delay) e un ritardo alla eccitazione (ON-delay). La prima funzione è utile se il segnale di uscita è così breve che il dispositivo collegato non può rispondere, mentre la seconda funzione è utile per oggetti che si spostano lentamente;
- Le funzioni OFF-delay e ON-delay possono essere usate simultaneamente;
- Per il tipo DC, posizionare il selettore nella posizione "Timer ON".

Diagramma temporale



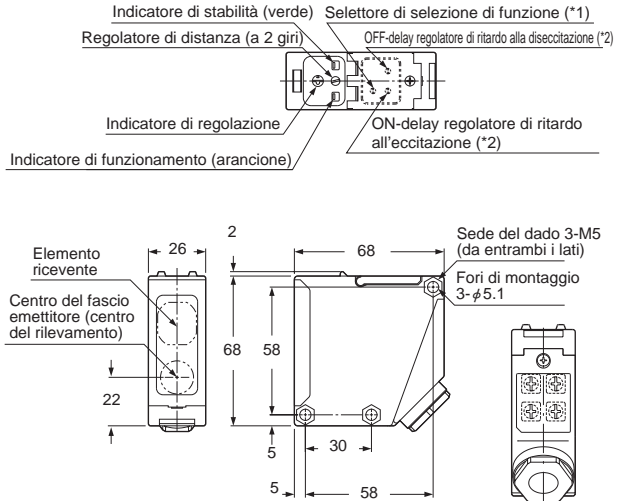
Varie

- Evitare che il sensore sia direttamente esposto alla luce di lampade a fluorescenza con starter rapidi o lampade con alimentatori ad alta frequenza;
- Non utilizzare il sensore per i primi 50ms dopo aver fornito l'alimentazione;
- Questo sensore è utilizzabile solo all'interno di ambienti;
- Evitare cadute e altre sollecitazioni per non danneggiare il sensore;
- Non installare il sensore in luoghi dove possa essere esposto ad eccessivo vapore, sporcizia, ecc., o a diretto contatto con gas corrosivi;
- Non utilizzare il sensore immerso in acqua o esposto direttamente ad olii, grassi o solventi organici, diluenti, ecc.;
- Questo sensore non può essere installato in ambienti con atmosfere infiammabili o esplosive;
- Non smontare o modificare il sensore.

DIMENSIONI (Unità: mm)

EQ-501(T) EQ-502(T)
EQ-511(T) EQ-512(T)

Sensore



(*1) La selezione di funzionamento del tipo DC è impostabile con il selettore
 (*2) Previsto solo nel modello EQ-5□T.

Dimensioni della staffa di supporto del sensore MS-EQ5-01 (accessorio) (staffa ad angolo)

