

AVVERTENZE IMPORTANTI DA LEGGERE PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

QUESTE FOTOCELLE NON SONO DISPOSITIVI DI SICUREZZA, PERCIÒ NON POSSONO ESSERE UTILIZZATE PER PREVENIRE DANNI ALLE PERSONE, DANNI ALLE COSE, DANNI INDUSTRIALI, O PER PREVENIRE INCIDENTI.

COLLEGAMENTI

- Non superare i limiti di tensione indicati sull'etichetta del prodotto. Per le fotocelle in DC (Corrente Continua) usare un'alimentazione stabile.
- Non collegare i cavi di alimentazione delle fotocelle a valle di altri dispositivi ed accertarsi che siano connessi correttamente alla rete.
- Se l'alimentatore è un regolatore di tipo "switching", collegare a terra il terminale di terra dell'alimentatore.
- Collegare a terra il terminale di terra e tutte le parti metalliche di ogni macchina industriale e non se la fotocella è utilizzata in essa.
- Non usare le fotocelle in vicinanza di campi elettromagnetici ad alta frequenza.
- I cavi delle fotocelle devono essere separati dai cavi di potenza, dai cavi di alimentazione dei motori, dai cavi degli "inverters" o da qualsiasi altro dispositivo elettromagnetico, perché i disturbi indotti potrebbero causare un cattivo funzionamento o danni alle fotocelle. Separare i fili delle fotocelle dai cavi sopra citati e quindi inserire i cavi in una canalina metallica connessa a terra.
- Dopo aver eseguito le operazioni citate al punto 6, se esistono disturbi indotti, deve essere utilizzato un adeguato filtro suppressore di disturbi sul cavo di alimentazione in prossimità delle fotocelle.
- Quando deve essere coperto una lunga distanza tra i fili di collegamento ed il sensore, utilizzare conduttori con sezione di almeno 0,50 mm² e non superare la distanza massima di 100 m.
- Il segnale di uscita di una fotocella non può essere usato durante la fase di "RITORNO ALLA DISPONIBILITÀ" (non più di 300 ms; vedere descrizione dettagliata nel CAPITOLO GENERALE).
- Più sensori non dovrebbero essere collegati in serie, mentre più sensori possono essere collegati in parallelo.

MONTAGGIO

- Per un corretto montaggio ed allineamento devono essere utilizzati tutti gli accessori forniti in dotazione con la fotocella.
- Montare il trimmer di sensibilità, usare un cacciavite adeguato senza forzare.
- Non fissare in modo eccessivo viti o dadi per evitare danni elettrici o meccanici alla fotocella.
- Nell'installazione offnata di più fotocelle, lasciare uno spazio adeguato tra i vari sensori per evitare interferenze reciproche.
- Nell'installazione offnata di due o più emettitori e ricevitori, allineare l'emettitore con il ricevitore o installare una barriera per impedire reciproche interferenze luminose. Evitare la riflessione su oggetti o pareti laterali e di fondo.
- Montare la fotocella a forti vibrazioni o in un ambiente umido e polveroso.
- Non usare solventi organici o liquidi corrosivi per pulire le lenti delle fotocelle. Le parti ottiche possono essere pulite con un panno morbido e polveroso.
- Non utilizzare le fotocelle in luoghi polverosi, in presenza di vapore, gas, vapori corrosivi, liquidi corrosivi, pioggia o getti d'acqua. Non lasciare che si formi della condensa sulle lenti delle fotocelle.
- Non superare i limiti di temperatura indicati.
- Non soffermare il dispositivo a forti vibrazioni o a colpi che possono danneggiare il sensore o pregiudicare l'impermeabilità.
- Nonostante alcuni tipi di fotocelle siano protette IP-67, questo non significa che esse possono essere usate per individuare oggetti in acqua o in presenza di pioggia.

TARATURA DI FOTOCELLE NON REGOLABILI

La procedura di regolazione di seguito riportata è relativa a fotocelle con stato di uscita N.O.; per fotocelle con stato di uscita N.C. interpretare le condizioni del LED in modo complementare.

PROXIMITY

- Montare la fotocella nella posizione di lavoro, ma non bloccare stabilmente.
- Alimentare il sensore.
- Posizionare l'oggetto da rilevare verificando che l'asse ottico sia perpendicolare alla superficie dell'oggetto. In caso di superficie da rilevare lucida, inclinare l'asse ottico di qualche grado in modo da escludere la riflessione speculare.
- Assumere le peggiori condizioni di utilizzo:
 - oggetto da rilevare più piccolo;
 - oggetto a parte di esso più scura;
 - oggetto nella posizione più lontana tra quelle possibili rispetto alla fotocella;
- Se si è LED indicatore di stato è spento, avvicinare la fotocella all'oggetto da rilevare fino all'accensione del LED. Se invece è già acceso, allontanare la fotocella fino allo spegnimento del LED di stato ed avvicinarlo fino alla ricezione (posizione A).
- Se si è in **assenza di sfondo** proseguire al punto 6.1. Se si è in **presenza di sfondo** proseguire al punto 6.2.
- In **ASSENZA DI SFONDO**: avvicinare ulteriormente la fotocella all'oggetto per una distanza pari al 15% della distanza di rilevazione.

- In **PRESENZA DI SFONDO**: togliere l'oggetto da rilevare (il LED si spegnerà; se non si spegne il sensore non si spegne il sensore al punto 6.3) ed avvicinare la fotocella allo sfondo fino all'accensione del LED di stato (posizione B). Posizionare la fotocella ad una distanza intermedia tra la posizione A (determinata al punto 6.1) e la posizione B fino allo spegnimento del LED.
- Se la fotocella rileva ancora lo sfondo, una soluzione

correttiva può essere quella di inclinare l'asse ottico di rilevamento rispetto alla normale del piano di sfondo di circa 10° e ripetere la procedura di taratura dal punto 4. Se anche questa procedura non portasse allo spegnimento del LED in presenza di sfondo, sarà necessario scegliere un modello di fotocella con portata inferiore.

REFLEX - REFLEX POLARIZZATO

- Montare la fotocella ed il catarifrangente l'una di fronte all'altro entro la distanza d'intervento (**distanza determinata dal tipo di catarifrangente usato; si veda la tabella sul Catalogo Generale**).
- Alimentare il sensore.
- Allineare accuratamente fotocella e catarifrangente nell'angolo dell'asse ottico per circoscrivere la zona di funzionamento e posizionare approssimativamente al centro di essa.
- Verificare che quando si interpone un oggetto tra fotocella e catarifrangente il LED indicatore di stato si accende.
- La fotocella deve commutare quando un ostacolo, interposto in prossimità del catarifrangente, ne oscura almeno il 30/40% della superficie. Se la commutazione avviene con un oscuramento minore, allineare meglio fotocella e catarifrangente affinché si verifichi la predetta condizione.
- Fissare stabilmente il sistema.



NOTA: Le fotocelle reflex e reflex polarizzate non vanno mai utilizzate per valori di portata massima in presenza di condizioni ambientali ostili (polveri, fumo, ecc.) che possono ridurre l'efficienza.

BARRIERA EMETTITORE - RICEVITORE

- Montare l'emettitore e il ricevitore uno di fronte all'altro all'interno della distanza d'intervento indicata.
- Alimentare le due fotocelle.
- Allineare accuratamente emettitore e ricevitore: orientare il ricevitore nell'angolo dell'asse ottico per circoscrivere la zona di funzionamento e posizionare approssimativamente al centro di essa.
- Verificare che quando si interpone un oggetto tra emettitore e ricevitore il LED indicatore di stato si accende.
- La fotocella deve commutare quando un ostacolo, interposto in prossimità del ricevitore, ne oscura almeno il 30/40% della superficie. Se la commutazione avviene con un oscuramento minore, allineare meglio emettitore e ricevitore affinché si verifichi la predetta condizione.
- Fissare stabilmente il sistema.

NOTA: Le barriere emettitore e ricevitore non vanno mai utilizzate per valori di portata massima in presenza di condizioni ambientali ostili (polveri, fumo, ecc.) che possono ridurre l'efficienza.

TARATURA DI FOTOCELLE REGOLABILI

La procedura di regolazione di seguito riportata è relativa a fotocelle con stato di uscita N.O. per fotocelle con stato di uscita N.C. interpretare le condizioni del LED in modo complementare. I disegni rappresentano fotocelle della serie "FQ", ma le procedure di taratura indicate sono valide per tutti i tipi di fotocelle regolabili.

PROXIMITY E SOPPRESSIONE DI SFONDO

- Montare la fotocella nella posizione di lavoro, ma non bloccare stabilmente.
- Alimentare il sensore.
- Posizionare l'oggetto da rilevare verificando che l'asse ottico sia perpendicolare alla superficie dell'oggetto. In caso di superficie da rilevare lucida, inclinare l'asse ottico di qualche grado in modo da escludere la riflessione speculare.
- Assumere le peggiori condizioni di utilizzo:
 - oggetto da rilevare più piccolo;
 - oggetto a parte di esso più scura;
 - oggetto nella posizione più lontana tra quelle possibili rispetto alla fotocella;
- Ruotare il trimmer di regolazione della sensibilità in senso orario (+) fino al raggiungimento della massima sensibilità; il LED giallo deve essere acceso; in caso contrario ruotare l'orientamento e/o avvicinare la fotocella.
- Ruotare il trimmer di regolazione in senso antiorario (-) fino allo spegnimento del LED.
- Ruotare il trimmer di regolazione in senso orario (+) fino alla ricezione del LED (recupero dell'interesse); in questo modo si determina il punto A.
- Se si è in **assenza di sfondo** proseguire al punto 8.1. Se si è in **presenza di sfondo** proseguire al punto 8.2.
- ASSENZA DI SFONDO**: Ruotare il trimmer in una posizione intermedia tra il punto A e l'esterna posizione oraria (determinata al punto 8).

- In **PRESENZA DI SFONDO**: togliere l'oggetto da rilevare (il LED si spegnerà; se non si spegne passano al punto 8.3), ruotare il trimmer in senso orario fino all'accensione del LED di stato (punto B). Ruotare il trimmer in una posizione intermedia tra il punto A e il punto B fino allo spegnimento del LED.
- Se la fotocella rileva ancora lo sfondo, una soluzione correttiva può essere quella di inclinare l'asse ottico di rilevamento rispetto alla normale del piano di sfondo di circa 10° e ripetere la procedura di regolazione dal punto 5. Se anche questa procedura non portasse allo spegnimento del LED in presenza di sfondo, sarà necessario avvicinare ulteriormente la fotocella all'oggetto da rilevare e ripetere la procedura di regolazione dal punto 5.
- Fissare stabilmente il sistema.

POSIZIONE BERSAGLIO PER SOPPRESSIONE DI SFONDO



Montare il sensore rispettando le due direzioni di movimento del bersaglio ammesse:
 + Se il bersaglio è affrettato (ad. Es. Foglio di alluminio o rame) e se la sua superficie è verniciata lucida, a causa dei riflessi il sensore può non funzionare correttamente.
 - In presenza di oggetto riflettente o con superficie lucida (acciaio inossidabile), una leve deviazione angolare dell'oggetto da rilevare può causare una errata attivazione del sensore stesso. In tal caso orientare il sensore inclinandolo a circa 45° rispetto alla normale della superficie di rilevamento.
 - Inclinare il sensore leggermente verso l'alto per evitare una riflessione irregolare laddove il sensore sia collocato su una superficie o sostanza riflettente.

REFLEX - REFLEX POLARIZZATO

- Montare la fotocella ed il catarifrangente l'una di fronte all'altro entro la distanza d'intervento (**distanza determinata dal tipo di catarifrangente usato; si veda la tabella sul Catalogo Generale**).
- Alimentare il sensore.
- Verificare che il trimmer di regolazione della sensibilità sia ruotato nella estrema posizione oraria (+) e allineare accuratamente fotocella e catarifrangente orientando la fotocella nell'angolo dell'asse ottico per circoscrivere la zona di funzionamento e posizionare approssimativamente al centro fino allo spegnimento del LED.
- Ruotare lentamente il trimmer di regolazione in senso antiorario (-) fino all'accensione del LED cercando di migliorare l'orientamento. Una volta ottenuto l'orientamento migliore, ruotare il trimmer in senso orario (+) fino alla estrema posizione oraria.
- Posizionare l'oggetto da rilevare tra fotocella e catarifrangente e controllare che il LED giallo si accenda, se il LED giallo è spento, girare il trimmer in senso antiorario (-) fino a quando il LED giallo si accende; punto A.
- Togliere l'oggetto e girare gradualmente il trimmer in senso antiorario (-) fino a quando il LED giallo si accende; punto B.
- Posizionare il trimmer di regolazione a metà strada tra il punto A e il punto B per ottenere la posizione ottimale.
- Fissare stabilmente il sistema.

RILEVAZIONE DI OGGETTI RIFLETTENTI

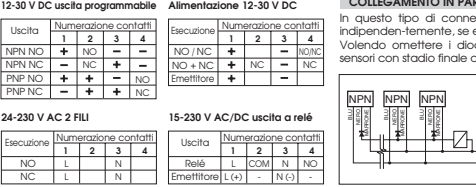
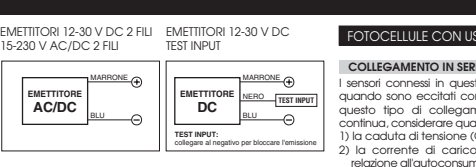
Quando l'oggetto da rilevare ha un elevato potere riflettente si consiglia l'uso di fotocelle reflex polarizzate. Tuttavia è sempre consigliabile orientare la fotocella come indicato in figura per evitare false riflessioni da parte dell'oggetto.

NOTA: La riflessione ottenuta al punto 7 è la più efficace nel caso di oggetti lucidi e semiriflettenti: se gli oggetti da rilevare sono opachi e non riflettenti, il trimmer può essere portato nella posizione oraria estrema. La fotocella reflex e reflex polarizzate non vanno mai utilizzate per valori di portata massima in presenza di condizioni ambientali ostili (polveri, fumo, ecc.) che possono ridurre l'efficienza.

BARRIERA EMETTITORE - RICEVITORE

- Montare l'emettitore e il ricevitore uno di fronte all'altro all'interno della distanza d'intervento indicata.
- Alimentare le due fotocelle.
- Ruotare il trimmer di regolazione della sensibilità del ricevitore sia ruotato nella estrema posizione oraria (+) e allineare accuratamente emettitore e ricevitore orientando il ricevitore nell'angolo dell'asse ottico per circoscrivere la zona di funzionamento e posizionare approssimativamente al centro di esso fino allo spegnimento del LED indicatore di stato si accende.
- Posizionare l'oggetto da rilevare tra emettitore e ricevitore e controllare che il LED giallo si accenda, se il LED giallo è spento, girare il trimmer in senso antiorario (-) fino a quando il LED giallo si accende; punto A.

COLLEGAMENTO PER LE VERSIONI CON USCITA A CONNETTORE M 12 (K)



- Togliere l'oggetto e girare gradualmente il trimmer in senso antiorario (-) fino a quando il LED giallo si accende; punto B.
- Posizionare il trimmer a metà tra il punto A e il punto B per completarlo e la regolazione.
- Fissare stabilmente il sistema.



FORCELLA OTTICA

- Montare la forcella nella posizione di lavoro e bloccare stabilmente.
- Alimentare la forcella.
- ASSENZA DI OGGETTO:** girare gradualmente il trimmer in senso orario (9 giri) per confermare la condizione (led giallo spento).
- Posizionare l'oggetto da rilevare e controllare che il LED giallo sia acceso, se il LED giallo è spento, girare il trimmer in senso antiorario (-) fino a quando il LED giallo si accende (punto A).
- Togliere l'oggetto e girare gradualmente il trimmer in senso antiorario (-) fino a quando il LED giallo si accende; punto B.
- Posizionare il trimmer a metà tra il punto A e il punto B per ottenere la regolazione ottimale.

FOTOCELLE A FIBRE OTTICHE

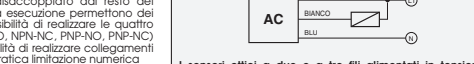
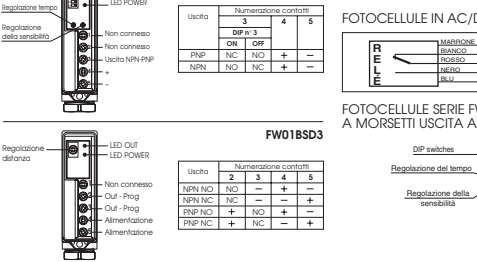
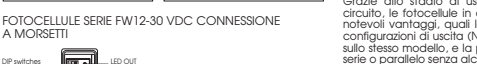
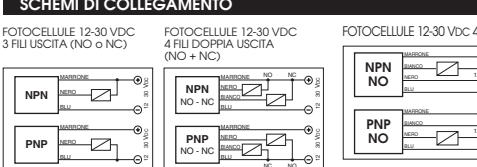


NOTA: Nel tipo a riflessione diretta, quando l'applicazione è il controllo di presenza, seguire attentamente la procedura di regolazione, questo migliora l'affidabilità e controlla contro le variazioni di ambiente.

TABELLE DI SELEZIONE DIP SWITCH FOTOCELLE SERIE FW

12 - 30 V DC				15 - 230 V AC/DC			
Modello	Uscita	Alimentazione	Temp. ambiente	Modello	Uscita	Alimentazione	Temp. ambiente
1	NO	12-30 V DC	0-50°C	1	NO	15-230 V AC/DC	0-50°C
2	NC	12-30 V DC	0-50°C	2	NC	15-230 V AC/DC	0-50°C
3	NO/NC	12-30 V DC	0-50°C	3	NO/NC	15-230 V AC/DC	0-50°C
4	NO/NC	12-30 V DC	0-50°C	4	NO/NC	15-230 V AC/DC	0-50°C

SCHEMI DI COLLEGAMENTO



I sensori ottici a due e a tre fili alimentati in tensione alternata 24-230 VAC con uscita TRIAC hanno lo stadio finale robusto ma non protetto contro il cortocircuito; pertanto connessioni errate possono provocare la distruzione del sensore.

Questi apparecchi devono essere utilizzati con particolare attenzione senza oltrepassare i limiti massimi di tensione e di corrente di uscita descritti nelle caratteristiche tecniche. In particolare fare molta attenzione ai carichi induttivi che devono essere sempre protetti da una adeguata rete di filtro (Snubber).

Sono consentiti i collegamenti in serie o parallelo in quanto possono causare un funzionamento anomalo.

Errori di collegamento o mancato rispetto dei limiti imposti possono causare la distruzione dello stadio finale di sensore; pertanto apparecchi resi con questa tipologia di guasto non godranno di garanzia.

I prodotti sono conformi ai requisiti delle direttive 89/339/CEE (relativi alla compatibilità elettromagnetica) e 73/23/CEE (relativi al materiale elettrico destinato ad essere usato entro limiti termini di tensione).

Per tutti i prodotti che riportano questo marchio

Per tutti i prodotti che riportano questo marchio

Per tutti i prodotti che riportano questo marchio

INFRA SRL
 Via L.L. Zemanoff, 402 - 36100 VICENZA (Italy)
 Tel. +39 0444 5712233 • Fax +39 0444 914235
 Internet: www.infrainternational.com
 E-mail: infra@infrainternational.com

EDIZIONE NOVEMBRE 2004 • Copyright © 2000 Infra Srl. All rights reserved.

