MORE THAN SENSORS









SENSORI FOTOELETTRICI / *PHOTOELECTRIC SENSORS*

SENSORI FOTOELETTRICI SERIE FT

PHOTOELECTRIC SENSORS FT SERIES

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



I sensori fotoelettrici o fotocellule sono dispositivi elettronici che utilizzano i principi dell'emissione luminosa combinata con l'elettronica e sono composti da una sorgente luminosa o emettitore il cui raggio viene rilevato da un ricevitore. La variazione del segnale luminoso, che si ottiene interrompendo questo raggio, viene trasformata in un segnale elettrico rilevato ed utilizzato da un apposito circuito elettronico. Il tipo di luce utilizzato è infrarosso o rosso e sfruttando le particolarità di trasmissione e propagazione della luce si possono realizzare diverse tipologie di sensori con diversi sistemi di rilevamento.
Le fotocellule AECO sono proposte nelle serie FT18 ed FTQSP nelle versioni a riflessione diretta, con catarifrangente, con catarifrangente ed emissione di luce polarizzata, a sbarramento emettitore + ricevitore.
Per la loro versatilità inerente le molteplici funzioni standard e anche programmabili, semplificano lo stoccaggio a magazzino per il grossista e rendono facile all'installatore l'intercambiabilità con modelli di altre marche esaurendo le problematiche insorgenti sul campo. Vengono utilizzate nel settore dell'automazione per controllo di presenza e conteggio di oggetti, controlli di posizionamento, ecc. e sono compatibili con le più comuni logiche programmabili.

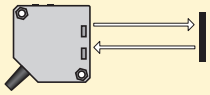
WORKING PRINCIPLE

These electronic devices, photoelectric sensors or photocells, use the light emission principle combined with the electronic and are made up of an emitter or luminous source, the light rays of which are detected by a receiver.
The variation in luminous signal, obtained when interrupting this ray, is converted into an electrical signal and is measured and used by an electrical circuit.
The light used is either infrared or red.
By making use of this light various type of photoelectric sensors can be made.
The AECO photoelectric sensors available the FT18 and FTQSP series in direct reflection, with reflector with polarized light and emitter-receiver versions.
Due to their flexibility regarding the various standard programmable versions these products offer the possibility of stocking reduction and are easily interchangeable with most of the units available on the market.
They are used in the field of automation to check for the presence, counting, position control, etc..., and they are compatible with most logic programmers.

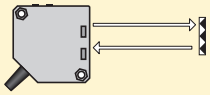
SISTEMI DI RILEVAMENTO

RIFLESSIONE DIRETTA (TIPO P)

In questo tipo di funzionamento l'emettitore del fascio luminoso ed il ricevitore sono vicini e contenuti nello stesso corpo meccanico. La rilevazione è ottenuta dalla riflessione del raggio emesso sull'oggetto da rilevare. Nell'impiego di queste fotocellule è importante valutare il colore e la superficie dell'oggetto. Con superfici opache la distanza di rilevazione è influenzata dal colore dell'oggetto, a colori chiari corrisponderanno distanze maggiori e viceversa. In caso di corpi lucidi prevarrà l'effetto superficie piuttosto che il colore. La distanza di rilevamento nei dati tecnici è rapportata alla carta bianca non lucida.



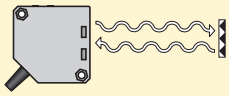
RIFLESSIONE DIRETTA (TIPO P)
DIRECT REFLECTION (P TYPE)



RIFLESSIONE CON CATARIFRANGENTE (TIPO R)
REFLECTION WITH REFLECTOR (R TYPE)

RIFLESSIONE CON CATARIFRANGENTE (TIPO R)

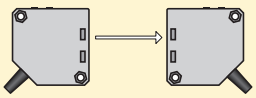
Anche in questo tipo di funzionamento l'emettitore del fascio luminoso ed il ricevitore sono vicini e contenuti nello stesso corpo meccanico. La riflessione del raggio emesso è attuata da uno o più catarifrangenti e la rilevazione dell'oggetto è ottenuta quando questo interrompe il raggio suddetto. Queste fotocellule permettono distanze elevate di rilevazione in quanto il fascio luminoso emesso viene riflesso quasi per intero verso il ricevitore.



RIFLESSIONE POLARIZZATA CON CATARIFRANGENTE (TIPO AR)
POLARIZED REFLECTION WITH REFLECTOR (AR TYPE)

RIFLESSIONE POLARIZZATA CON CATARIFRANGENTE (TIPO AR)

Simili al tipo R, queste fotocellule con led emettitore a luce rossa utilizzano un dispositivo antiriflesso il cui funzionamento si basa su di un fascio luminoso polarizzato che offre il vantaggio di poter effettuare un rilevamento sicuro anche in presenza di oggetti con superficie molto riflettente quali metallo, vetro o plastica senza subire l'influenza di riflessioni anomale.



SBARRAM. EMETTITORE + RICEVITORE (TIPO B)
THRU BEAM EMITTER + RECEIVER (B TYPE)

SBARRAMENTO EMETTITORE + RICEVITORE (TIPO B)

In questo tipo di funzionamento l'emettitore del fascio luminoso ed il ricevitore sono contrapposti e contenuti in due differenti corpi meccanici. La rilevazione è ottenuta dall'interruzione del raggio emesso dovuta al passaggio dell'oggetto da rilevare.
Tali fotocellule sono utilizzate per grandi distanze e dove l'impiego comporta un'elevata sicurezza di funzionamento in quanto non esistono cause di dispersione del segnale tra emettitore e ricevitore.
Nei modelli M18 è disponibile un otturatore con aperture di diverso diametro da avvitare sull'ottica di entrambe le fotocellule. Tale accessorio consente di rilevare oggetti di piccole dimensioni in sbarramenti di precisione. (Pag. 88)

TYPE OF SENSING

DIRECT REFLECTION (P TYPE)

In this type of function the emitter of the infrared light and the receiver are close together.
The sensing is obtained by the reflection of the rays from the object. In the use of these photocells it is important to bear in mind the colour and the type of surface of the object. With opaque surfaces the sensing distance is affected by the colour of the object, light colours correspond to the maximum distances and vice versa. In the case of shiny objects the effect of the surface is more important than the colour. The sensing distance in the technical data is related to matt white paper.

REFLECTION WITH REFLECTOR (R TYPE)

This type also has the emitter and receiver close together.
The reflection of the light emitted is obtained by using one or more reflectors and the sensing of the object occurs when these rays are interrupted.
These photocells allow longer sensing distances as the rays emitted are almost totally reflected towards the receiver.

POLARIZED REFLECTION WITH REFLECTOR (AR TYPE)

Similar to the R type, these photocells use an antireflex device, the use of such a device, which bases its functioning on a polarized band of light, offers considerable advantages and secure readings even when the object to be sensed has a very shiny surface. They are not in the technical data afected by random reflections.

THRU BEAM EMITTER + RECEIVER (B TYPE)

In this type of function the emitter and receiver of infra-red light face each other. Sensing is achieved when this barrier of light is interrupted, they have a high reception as there is no dispersion between emitter and receiver.
These photocells are therefore used for large distances where a high security of functioning is required.
M18 types are supplyable with shutter of various diameters to be screwed on to optic part of both photoelectric sensors.
This accessory permits detection of small objects in precision detecting applications. (Page 88)

SENSORI FOTOELETTRICI SERIE FT

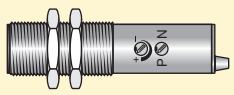
PHOTOELECTRIC SENSORS FT SERIES

ESECUZIONI DISPONIBILI

SERIE FT18SP - FT18SM

Costruzione cilindrica M18x1 con custodia e ghiere di fissaggio in materiale plastico o ottone nichelato. Modelli con alimentazione da 10 ÷ 30Vcc programmabili NPN o PNP con uscita statica NO+NC, led giallo per indicazione di stato, regolazione della sensibilità standard. Tutti i modelli sono disponibili con ottica diritta oppure a 90° con uscita a cavo oppure con attacco H per connettore M12.

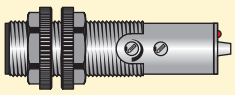
FT18SM



SERIE FT18EL - FT18

Costruzione cilindrica M18x1 con custodia e ghiere di fissaggio in materiale plastico. Modelli con alimentazione da 10 ÷ 30Vcc con caratteristiche similari alla serie FT18SM e modelli da 20 ÷ 250Vca con possibilità di programmazione dell'impulso buio o luce e regolazione della sensibilità standard. Tutti i modelli sono disponibili con ottica diritta oppure a 90° con uscita a cavo oppure con attacco H per connettore M12.

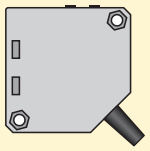
FT18SP-FT18EL-FT18



SERIE FTQSP

Costruzione compatta in contenitore plastico, dimensioni 50x50x18mm. Modelli con alimentazione da 10 ÷ 30Vcc programmabili NPN o PNP con uscita statica NO+NC. Modelli con alimentazione da 12 ÷ 250Vcc/ca (multitensione) con uscita a relè in scambio, programmabile tramite commutatore con relè in posizione ON oppure OFF. Tutti i modelli sono forniti di led giallo per indicazione di stato, led verde per indicazione di stabilità e trimmer per la regolazione della sensibilità. La serie FTQSP è disponibile con uscita cavo oppure con attacco H per connettore M12 che è provvisto di dispositivo mobile per cambiare la direzione del connettore di uscita. Tutti i modelli in corrente continua ad uscita statica possono essere abbinati agli alimentatori AECO normali o temporizzati delle serie ALNC-ALTP ed ai controlli di rotazione CRTP.

FTQSP



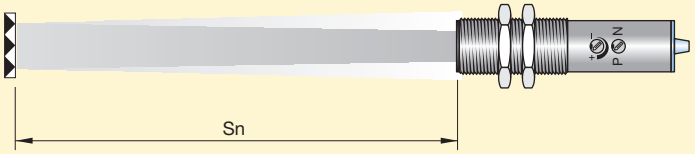
CONSIGLI PER IL MONTAGGIO

- I sensori fotoelettrici AECO sono normalmente immuni alla luce ambiente, occorre comunque fare attenzione all'intensità di luce ambiente parassita.
- In ambienti fortemente perturbati per condizioni atmosferiche o ambientali (polvere, olio, ecc.) si consiglia di utilizzare fotocellule a sbarramento con proiettore e ricevitore separati.
- Nell'utilizzo di fotocellule con catarifrangente standard fare attenzione a non usare gli stessi ad una distanza molto ravvicinata, potrebbero generare funzionamenti anomali.
- Assicurarsi che la fotocellula abbia un buon fissaggio meccanico per evitare eventuali disassamenti del raggio o deviazioni dello stesso dovuto ad eventuali vibrazioni.
- Porre particolare attenzione nella stesura dei cavi di collegamento delle fotocellule, tenendoli opportunamente separati dai cavi di alimentazione di motori, teleruttori, ecc...

DESCRIZIONE TERMINOLOGIA TECNICA

DISTANZA DI RILEVAMENTO (Sn)

E' lo spazio entro cui è possibile rilevare un oggetto, nelle fotocellule a riflessione diretta è la distanza massima tra fotocellula ed oggetto, nelle fotocellule con catarifrangente o a sbarramento è la massima distanza tra fotocellula e catarifrangente o tra emettitore e ricevitore. (Vedere disegno).



DISTANZA DI RILEVAMENTO (Sn) / *SENSING DISTANCE (Sn)*

IMPULSO BUIO / IMPULSO LUCE STATO DI USCITA

Per le fotocellule AECO viene utilizzata per la definizione dello stato di uscita a riposo la terminologia uguale ai sensori induttivi e capacitivi: N.O. = normalmente aperto, N.C. = normalmente chiuso. Ciò significa che lo stato del sensore a riposo viene considerato in assenza di materiale nella sua area sensibile. Nel caso della fotocellula viene utilizzata spesso la terminologia impulso buio o luce. In questo caso considerare per i modelli a riflessione diretta N.O. = impulso luce ed N.C. = impulso buio. Per i restanti modelli con catarifrangente o a sbarramento N.O. = impulso buio ed N.C. = impulso luce.

TIPO DI LUCE EMESSA

Nelle fotocellule il segnale luminoso, attraverso un sistema ottico, viene inviato in direzione del riflettore, dell'oggetto da rilevare o al ricevitore. L'emissione di luce di tutti i modelli AECO è allo stato solido con Led e può essere rossa o infrarossa. Presenta il vantaggio di essere facilmente modulata e di avere una vita praticamente illimitata.

RITARDO ALLA DISPONIBILITÀ

È il tempo che intercorre dall'istante in cui la fotocellula viene alimentata all'istante in cui le uscite vengono attivate. Consente di eliminare false commutazioni all'accensione del dispositivo.

FREQUENZA DI LAVORO

La frequenza massima di commutazione ON/OFF che la fotocellula è in grado di eseguire al secondo. I valori massimi di ogni apparecchiatura sono riportati nelle caratteristiche tecniche.

TYPES AVAILABLE

FT18SP - FT18SM SERIES

Cylindrical construction M18x1 with housing and fixing nuts in plastic material or nickelled brass. Types available in 10 ÷ 30Vdc NPN or PNP programmable and NO+NC static output, yellow led operation indicator, sensitivity adjustment incorporated.
All types are available either with axial beam or 90° beam, cable exit or H plug for M12 connector.

FT18EL - FT18 SERIES

Cylindrical construction M18x1 with housing and fixing nuts in plastic material. These are supplied in 10 ÷ 30Vdc with characteristics similar to the FT18SM series and are also available with supply voltage of 20 ÷ 250Vac with the possibility of programming NO or NC outputs. All models are available with straight or 90 degree angle beam and cable or H plug for M12 connector output.

FTQSP SERIES

Compact size in plastic housing, dimensions 50x50x18mm. Types available with supply voltage of 10 ÷ 30Vdc NPN or PNP programmable with NO+NC static output. Types available with supply voltage of 12 ÷ 250Vdc/ac (multivoltage) with relay output, programmable by means of a switch for the selection of the relay ON or OFF. All versions are supplied with yellow led-operation indicator and green led-stability indicator and trimmer for the sensitivity adjustment.
The FTQSP series is available with cable exit or moving H plug for M12 connector to select the direction of the connector exit. All the types in direct current with static output can be connected to normal or delayed power supplies of the ALNC-ALTP types and also to the CRTP rotation control.

SUGGESTIONS FOR MOUNTING

- *AECO photoelectric sensors are immune to ambient light, attention should however be given to other light sources.*
- *In disturbed areas or areas that contain materials such as oil, powder etc., it is recommended that the barrier type separating emitter and receiver is used.*
- *In the use of photocells with standard reflector ensure that they are not too close together, abnormal functioning could result.*
- *Ensure the photocell is mechanically well fixed in order to avoid movement of the beam due to vibration.*
- *Attention should be given to the fixing of the connection wires keeping them separated from cables supplying motors, contactors, etc...*

DESCRIPTION OF TECHNICAL TERMINOLOGY

SENSING DISTANCE (Sn)

It is the space in which it is possible to sense an object. In the case of direct reflection types it is the maximum distance between the photocell and the object, in the case of reflector or barrier types it is the distance between unit and the reflector or between units. (See drawing)

LIGHT ON / DARK ON TYPES OF OUTPUT

For the AECO photocell the same terminology as inductive and capacitive sensors is used:
N.O.= normally open, N.C.= normally closed. This refers to the state of the unit in the absence of product to be sensed. In the case of photocells light on / dark on is used. In the case of the direct reflection types N.O. is light on and N.C. is dark on.
For the other types, N.O. is dark on and N.C. is light on.

TYPE OF LIGHT EMITTED

In photocells the light signal is directed via an optical system to the object to be sensed. All the light emitted by AECO photocells is solid state and can be red or infrared. It is easily modulated and has an unlimited life.

POWER ON DELAY

This is the time lapse between providing a power supply and the activation of the output and is to avoid unwanted switching when the unit is powered.

SWITCHING FREQUENCY

The maximum ON /OFF frequency that the photocell can carry out per second. The maximum values of every unit can be found in the technical characteristics.

SENSORI FOTOELETTRICI SERIE FT

DESCRIZIONE TERMINOLOGIA TECNICA

TENSIONE NOMINALE (Vn)
Indica i valori di tensione continua o alternata minimi e massimi entro i quali la fotocellula funziona correttamente.

ONDULAZIONE RESIDUA
L'ondulazione residua è definita come rapporto percentuale fra la tensione alternata (picco-picco) sovrapposta alla tensione continua di alimentazione e quest'ultima.

CORRENTE MAX DI USCITA
È la corrente massima che il sensore fotoelettrico può erogare in funzionamento continuo.

ASSORBIMENTO (AUTOCONSUMO)
È il consumo massimo di corrente della fotocellula, riferito al limite massimo di tensione nominale e senza carico.

CADUTA DI TENSIONE
È la caduta di tensione misurata sul sensore ad uscita attivata.

PROTEZIONE AL CORTO CIRCUITO
Tutte le fotocellule in corrente continua hanno incorporata una protezione che impedisce il danneggiamento dei circuiti interni in caso di corto circuito o sovraccarico sull'uscita. Dopo l'eliminazione del corto circuito il sensore si ripristina automaticamente.

INTERFERENZA LUCE ESTERNA
Nelle caratteristiche tecniche viene riportato il limite massimo di interferenza prodotta mediante una lampada ad incandescenza o con luce solare, limiti oltre i quali la fotocellula può generare un funzionamento anomalo dovuto all'interferenza sul ricevitore della luce esterna parassita.

LIMITI DI TEMPERATURA
Campo di temperatura ambiente entro il quale sono garantite le condizioni di funzionamento riportate nelle caratteristiche tecniche.

GRADO DI PROTEZIONE
Il grado di protezione delle custodie contenenti la parte ottica ed elettronica viene espresso con la sigla IP seguita da due cifre.Nel caso delle fotocellule la prima è sempre 6 (protezione totale contro la polvere) la seconda può essere 5 (protezione contro i getti d'acqua) oppure 7 (protezione all'immersione per un tempo determinato).

PHOTOELECTRIC SENSORS FT SERIES

DESCRIPTION OF TECHNICAL TERMINOLOGY

NOMINAL VOLTAGE (Vn)
Indicates the maximum and minimum voltage values within which the photocell works correctly.

RESIDUAL RIPPLE
This is the relationship as a percentage between the alternating voltage (peak to peak) superimposed on the continuous supply voltage.

MAX OUTPUT CURRENT
This is the max output current of the photoelectric sensor in continuous function.

ABSORPTION
This is the max current consumption of the photocell referred to the maximum limit of the nominal voltage and without load.

VOLTAGE DROP
This is the voltage drop measured with the photocell with output activates.

SHORT CIRCUIT PROTECTION
All direct current photocells have an incorporated protection which protects the internal circuits from damage in the case of a short circuit on the output stage. Once the short circuit is eliminated the photocell resets.

INTERFERENCE FROM EXTERNAL LIGHT
The table shows the maximum limit of an incandescent light or sunlight. Beyond this limit the photocell may not work correctly due to interference on the receiver.

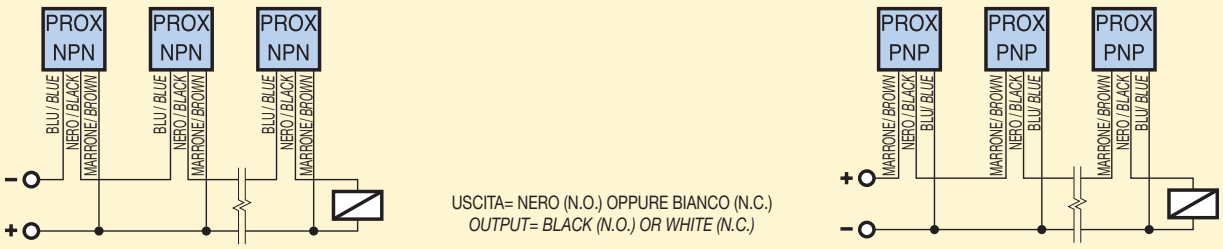
TEMPERATURE LIMITS
Temperature limits between which the correct functioning of the unit is guaranteed.

IP RATING
This is expressed in IP followed by two numbers. In the case of photocells the first always 6 (completely protected against dust) and the second can be 5 (protection against water spray) or 7 (protection against full immersion for a specified time).

SPECIFICHE DI COLLEGAMENTO IN SERIE E PARALLELO / *CONNECTION IN SERIES AND PARALLEL*

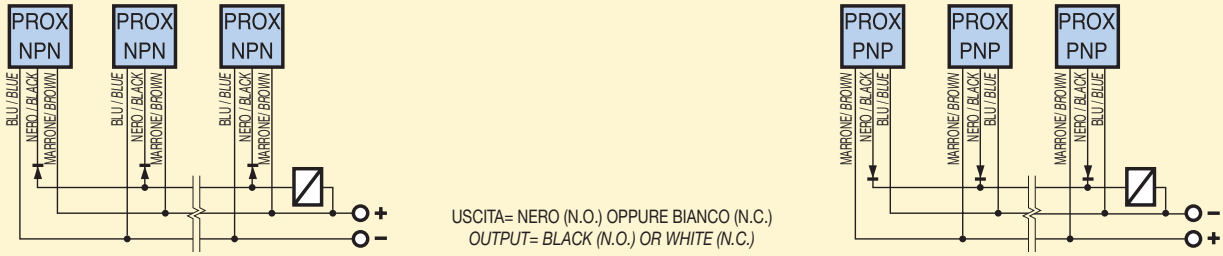
ALIMENTAZIONE IN C.C. - COLLEGAMENTO IN SERIE
I sensori fotoelettrici connessi in questo modo abilitano una sola uscita quando sono eccitati contemporaneamente. Nel realizzare questo tipo di collegamento, considerare quanto segue:
- caduta di tensione di ogni fotocellula;
- assorbimento di ogni fotocellula;
- assorbimento del carico finale.

CONNECTION OF D.C. TYPES IN SERIES
The photoelectric sensors connected in this way will activate one output when they are excited simultaneously. In this application it is necessary to take into account the following:
- *voltage drop of each photoelectric sensor;*
- *absorption of each photoelectric sensor;*
- *absorption of the final load.*



ALIMENTAZIONE IN C.C. - COLLEGAMENTO IN PARALLELO
In questo tipo di connessione i sensori fotoelettrici possono abilitare indipendentemente, se eccitati, l'uscita comune. Utilizzare dei diodi di disaccoppiamento come indicato negli schemi.

CONNECTION OF D.C. TYPES IN PARALLEL
Connected in this way all photoelectric sensors can activate the common output indipendently when excited. In D.C. types put a decoupling diode as indicated.



SENSORI FOTOELETTRICI SERIE FT

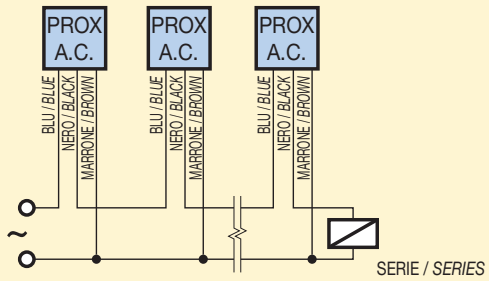
PHOTOELECTRIC SENSORS FT SERIES

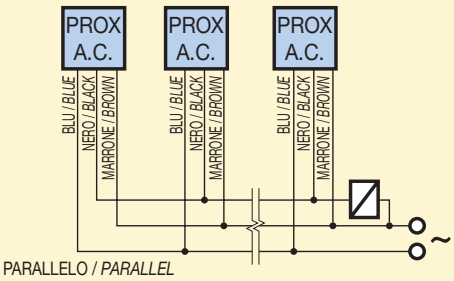
ALIMENTAZIONE IN C.A. - COLLEGAMENTI IN SERIE E PARALLELO

Possono essere effettuati collegamenti in serie e parallelo. E' importante per i collegamenti in parallelo collegare i sensori sempre alla stessa fase. Inoltre porre attenzione in questo tipo di collegamento alla corrente di fuga totale dei sensori collegati (ogni sensore ≤ 2 mA) che potrebbe creare problemi di funzionamento in condizioni di carico minimo.

A.C. POWER SUPPLY - SERIES OR PARALLEL CONNECTIONS

Connection can be carried out in series or in parallel.
It is important in the case of parallel connection that the connection is made to the same phase. When connected this way it is important to pay attention to the total current loss (each photocell ≤ 2 mA) which can cause problems in a minimum load.



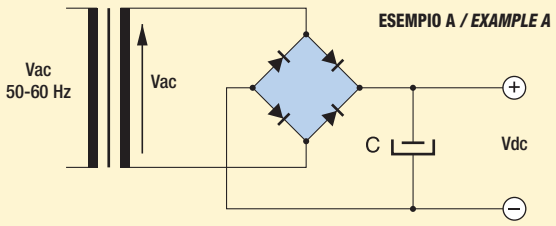


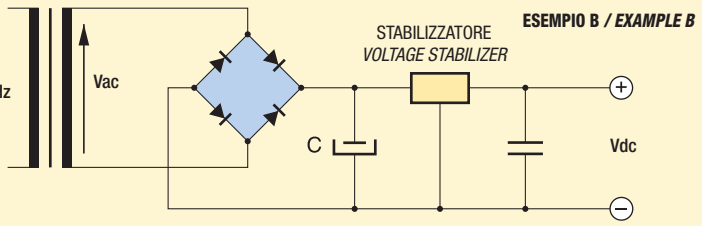
ALIMENTAZIONE DI SENSORI FOTOELETTRICI IN CORRENTE CONTINUA (ESEMPIO A-B)

La tensione di alimentazione deve essere adeguata alle caratteristiche dei dispositivi usati. Usare sempre trasformatori con tensione di secondario Vca inferiore alla tensione continua desiderata Vcc. La tensione Vca di secondario da utilizzare si ricava così: Vca = (Vcc + 1) : 1,41. Inoltre la tensione continua Vcc di alimentazione dei dispositivi deve essere filtrata con una capacità C di almeno 470 µF per ogni 200 mA prelevati dall'alimentatore. Se la tensione continua a disposizione è elevata utilizzare esclusivamente lo schema dell'esempio B con un adeguato stabilizzatore di tensione.

SUGGESTIONS FOR SUPPLYING VOLTAGE TO PHOTOELECTRIC SENSORS (EXAMPLE A-B)

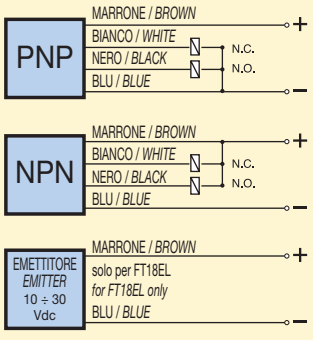
The supply voltage should be adjusted according to the characteristics of the sensor used. It is recommended to use trasformer with secondary voltage Vac lower than the direct voltage Vdc required. The secondary voltage Vac is found as follows: Vac = (Vdc+1) : 1,41. The supply voltage Vdc of the sensor should be filtered with a capacity C at least 470 µF for each 200 mA used.
If the supply voltage Vdc is high it is recommended to follow the diagram B with a proper voltage stabilizer.



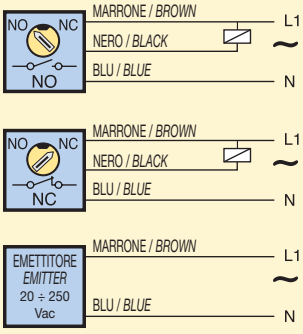


SCHEMI DI COLLEGAMENTO / *WIRING DIAGRAMS*

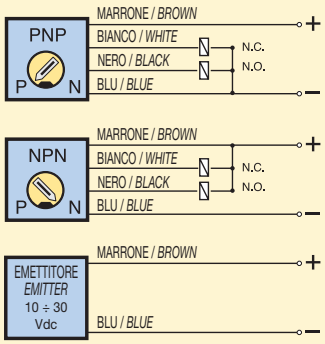
1 FT18EL - FT13 in C.C. *FT18EL - FT13 in D.C.*



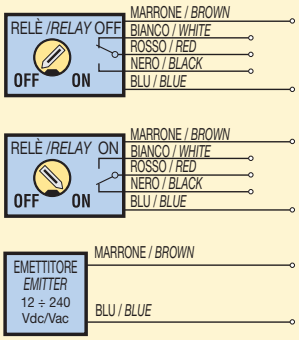
2 FT18 in C.A. *FT18 in A.C.*



3 FT18SP - FT18SM - FTQSP in C.C. *FT18SP - FT18SM - FTQSP in D.C.*



4 FTQSP uscita a relè *FTQSP relay output*



COLLEGAMENTI CON ATTACCO H - Vista del connettore maschio / *CONNECTIONS WITH H PLUG - View of male connector*

5 MODELLI NPN/PNP *NPN/PNP MODELS*

2 FILI (EMETTITORE) / *2 WIRES (EMITTER)*
1= MARRONE + / *BROWN +*
3= BLU - / *BLUE -*

4 FILI (ALTRI MODELLI) / *4 WIRES (OTHER MODELS)*
1= MARRONE + / *BROWN +*
3= BLU - / *BLUE -*
4= NERO USCITA NPN-PNP / NO
BLACK OUTPUT NPN-PNP / NO
2= BIANCO USCITA NPN-PNP / NC
WHITE OUTPUT NPN-PNP / NC

6 MODELLI in C.A. *A.C. MODELS*

2 FILI (EMETTITORE) / *2 WIRES (EMITTER)*
1= L1 / *L1*
3= N / *N*

4 FILI / *4 WIRES*
1= MARRONE L1 / *BROWN L1*
3= BLU N / *BLUE N*
4= NERO NO-NC PROGRAMMABILE
BLACK NO-NC PROGRAMMABLE

N.B. utilizzare connettori femmina senza led.
N.B. use female connector without led.

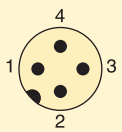
7 MODELLI con relè *MODELS with relay*

2 FILI (EMETTITORE) / *2 WIRES (EMITTER)*
1= MARRONE L1 / *BROWN L1*
3= BLU N / *BLUE N*

4 FILI / *4 WIRES*
1= MARRONE L1 / *BROWN L1*
3= BLU N / *BLUE N*
2-4= CONTATTO RELÈ
RELAY CONTACT

N.B. Con relè in pos. OFF il contatto 2-4 è aperto.
Nei connettori completi di cavo costampato il contatto 2-4 corrisponde ai fili bianco e nero.
N.B. With relay in OFF position the contact 2-4 is open.
With connectors with cable the contact 2-4 corresponds to the black-white wiring.

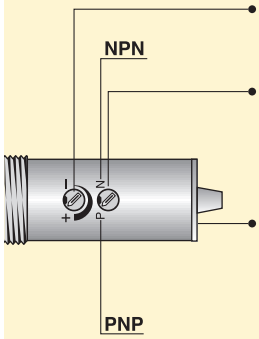
CONNETTORE MASCHIO M12 *MALE CONNECTOR PLUG M12*



Vedere connettori femmina pag. 130 / *See female connectors page 130*

MODALITÀ DI PROGRAMMAZIONE E REGOLAZIONE SENSIBILITÀ
INSTRUCTIONS FOR THE PROGRAMMING AND SENSITIVITY ADJUSTMENT

MODELLI FT18SP - FT18SM 10 ÷ 30 Vcc / *FT18SP - FT18SM MODELS 10 ÷ 30 Vdc*



- **TRIMMER PER LA REGOLAZIONE DELLA SENSIBILTÀ:** La fotocellula viene fornita con sensibilità massima con trimmer ruotato tutto in senso orario. Per diminuire ruotare in senso antiorario.

- **COMMUTATORE NPN/PNP:** La fotocellula viene fornita con il commutatore nella posizione P (PNP). Per ottenere l'uscita NPN, ruotare tutto il commutatore in posizione N seguendo il senso antiorario.
ATTENZIONE! Per un corretto funzionamento dell'apparecchiatura non eseguire la commutazione con fotocellula alimentata.

- **LED GIALLO PER INDICAZIONE DI STATO:** Questo led si accende quando l'oggetto da rilevare interessa il raggio di azione della fotocellula indicando l'attivazione delle uscite.

ATTENZIONE! Prima di alimentare la fotocellula, programmare la stessa, tramite commutatore, nella funzione desiderata NPN oppure PNP.
ATTENZIONE! Agire sul trimmer ed il commutatore con cautela e con utensile adeguato, altrimenti potrebbero distruggersi irreparabilmente.

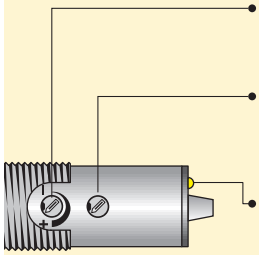
TRIMMER FOR THE SENSING RANGE ADJUSTMENT: *The photocell is supplied with max. sensing range with the trimmer totally rotated in the clockwise direction. The sensitivity reduces by rotating the trimmer in the anti-clockwise direction.*

SWITCH NPN/PNP: *The photocell is supplied with the switch in P (PNP output). To change to NPN turn the switch to N in the anti-clockwise direction.*
WARNING! For a correct working of the unit, do not carry out the switching when the photocell is powered.

YELLOW LED - OPERATION INDICATOR: *This led is on when the object to be detected enters the sensing range of the photocell giving output signals.*

NOTE! Before giving a power supply to the photocell it is recommended that the same unit be programmed by using the switch in the required function NPN or PNP.
NOTE! It is recommended that the trimmer and the switch be rotated very carefully by using a proper tool otherwise these can be seriously damaged.

MODELLI FT18 20 ÷ 250 Vca / *FT18 MODELS 20 ÷ 250 Vac*



- **TRIMMER PER LA REGOLAZIONE DELLA SENSIBILTÀ:** La fotocellula viene fornita con sensibilità massima con trimmer ruotato tutto in senso orario. Per diminuire ruotare in senso antiorario.

- **COMMUTATORE NO/NC:** La fotocellula viene fornita con il commutatore nella posizione NO (Uscita disattivata in assenza di oggetto da rilevare). Per ottenere l'uscita N.C. (Uscita attivata in assenza di oggetto da rilevare), ruotare tutto il commutatore in posizione N.C. seguendo il senso antiorario.

- **LED PER INDICAZIONE DI STATO:** Questo led indica lo stato di uscita della fotocellula, in assenza di oggetto da rilevare è spento con uscita N.O. ed è acceso con uscita N.C., cambia di stato quando l'oggetto da rilevare interessa il raggio di azione della fotocellula.

ATTENZIONE! Prima di alimentare la fotocellula, programmare la stessa, tramite commutatore, nella funzione desiderata NO oppure NC.
ATTENZIONE! Agire sul trimmer ed il commutatore con cautela e con utensile adeguato, altrimenti potrebbero distruggersi irreparabilmente.

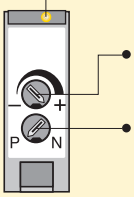
TRIMMER FOR THE SENSING RANGE ADJUSTMENT: *The photocell is supplied with max. sensing range with the trimmer totally rotated in the clockwise direction. The sensitivity reduces by rotating the trimmer in the anti-clockwise direction.*

SWITCH NO/NC: *The photocell is supplied with switch in NO position (in absence of the object to be detected the output is disactivated). To change to N.C. (in absence of the object to be sensed the output is actived) turn the switch to N.C. in the anti-clockwise direction.*

LED FOR INDICATION OF OPERATION: *This indicates the output of the photocell, in the absence of the object to be sensed it is off with output N.O. and is on with output N.C. this changes state when the object to be sensed enters into the sensing area of the photocell.*

NOTE! Before giving a power supply to the photocell it is recommended that the same unit be programmed by using the switch in the required function NO or NC.
NOTE! It is recommended that the trimmer and the switch be rotated very carefully by using a proper tool otherwise these can be seriously damaged.

MODELLI FTQSP 10 ÷ 30 Vcc - FTQSP 12 ÷ 250 Vca/cc / *FTQSP MODELS 10 ÷ 30 Vdc - FTQSP 12 ÷ 250 Vac/dc*



MODELLI FTQSP
FTQSP MODELS
(NPN / PNP)

- **LED GIALLO PER INDICAZIONE DI STATO:** Questo led si accende quando l'oggetto da rilevare interessa il raggio di azione della fotocellula indicando l'attivazione delle uscite.

- **TRIMMER PER LA REGOLAZIONE DELLA SENSIBILTÀ:** La fotocellula viene fornita con sensibilità massima con trimmer ruotato tutto in senso orario. Per diminuire ruotare in senso antiorario.

- **COMMUTATORE NPN/PNP**: La fotocellula viene fornita con il commutatore nella posizione P (PNP). Per ottenere l'uscita NPN, ruotare tutto il commutatore in posizione N seguendo il senso orario.

- **COMMUTATORE RELÈ ON/OFF:** La fotocellula viene fornita con il commutatore nella posizione OFF. Per ottenere la condizione opposta ruotare il commutatore nella posizione ON. Quando la fotocellula è alimentata ed il raggio di azione non è interessato, nella pos. OFF il relè è a riposo, in pos. ON il relè è eccitato.

ATTENZIONE! Prima di alimentare la fotocellula, selezionare il tipo di uscita, ruotando il commutatore nella posizione desiderata NPN o PNP e NO o NC.

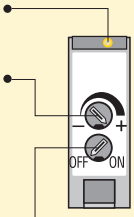
YELLOW LED - OPERATION INDICATOR: *This led is on when the object to be detected enters the sensing range of the photocell giving output signals.*

TRIMMER FOR THE SENSING RANGE ADJUSTMENT: *The photocell is supplied with max. sensing range with the trimmer totally rotated in the clockwise direction. The sensitivity reduces by rotating the trimmer in the anti-clockwise direction.*

SWITCH NPN/PNP: *The photocell is supplied with the switch in P (PNP output). To change to NPN turn the switch to N in the clockwise direction.*

SWITCH RELAY ON/OFF: *The photocell is supplied with the switch in OFF (relay de-energized without object).*
To change to ON (relay energized without object) turn the switch to ON in the clockwise direction.

NOTE! Before giving a power supply to the photocell it is recommended that the same unit be programmed by using the switch in the required function NPN or PNP and NO or NC.



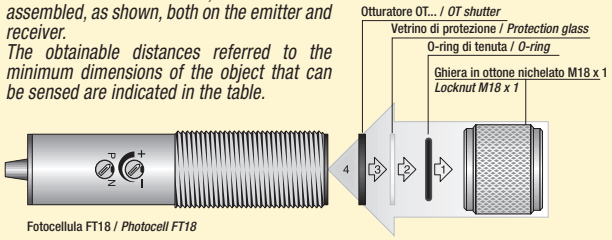
MODELLI FTQSP
FTQSP MODELS
(RELE' / *RELAY*)

OTTURATORI SERIE OT PER FOTOCELLULE M18 A BARRIERA / *SHUTTERS OT SERIES FOR FT18 THRU BEAM*

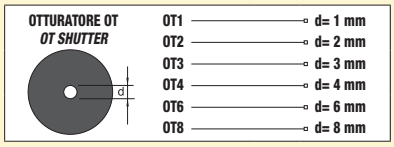
Sono accessori per sistemi a sbarramento emettitore+ricevitore M18 che hanno il compito di ridurre il fascio luminoso passante favorendo il rilevamento di oggetti di dimensioni minime (fino a 1 mm) nelle applicazioni di precisione.
Il kit è composto da una ghiera metallica filettata, un vetrino di protezione, una guarnizione di tenuta e un dischetto otturatore con foro centrale disponibile in vari calibri, il tutto deve essere montato come indicato dal disegno sottostante, sull'ottica sia dell' emettitore che del ricevitore.
Le distanze ottenibili riferite alle dimensioni minime dell'oggetto rilevabile sono indicate nella tabella a fianco.

These are accessories for M18 emitter and receiver barrier systems, they reduce the light beam allowing the units to sense small objects (up to 1 mm) in precision applications. The kit is made up of a threaded metal locknut, a protection glass, a sealing gasket and a perforated disc which is available with different diameters of hole; this should be assembled, as shown, both on the emitter and receiver.
The obtainable distances referred to the minimum dimensions of the object that can be sensed are indicated in the table.

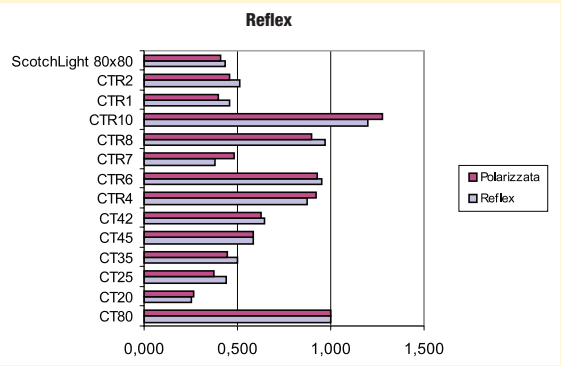
MODELLO *MODEL*		OT1	OT2	OT3	OT4	OT6	OT8
FT18	DISTANZA cm *DISTANCE cm*	10	50	70	90	130	200
	OGGETTO mm *OBJECT mm*	1	1	1	1	1,5	2,5



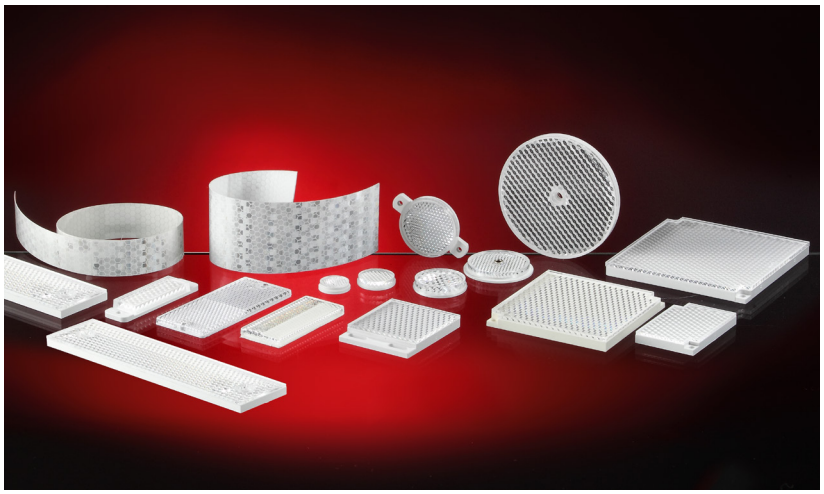
Fotocellula FT18 / *Photocell FT18*



RELAZIONE DISTANZA CATARIFRANGENTE/FOTOCELLULA
RELATIONSHIP BETWEEN REFLECTOR AND DISTANCE

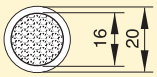


LIMITI DI TEMPERATURA MAX.: -10 ÷ +60°C / MATERIALE: PMMA/ABS
TEMPERATURE LIMITS: -10 ÷ +60°C / PLASTIC MATERIAL: PMMA/ABS

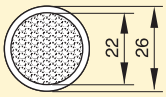


DIMENSIONI (mm) / *DIMENSIONS (mm)*

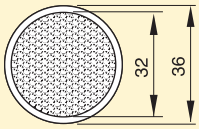
CT20-RFL000001
Spessore 5 mm
Thickness 5 mm



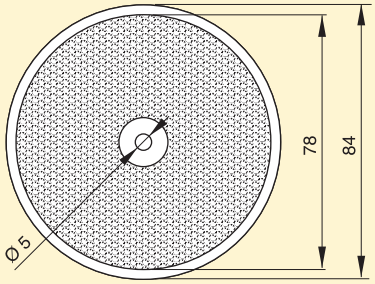
CT25-RFL000002
Spessore 6 mm
Thickness 6 mm



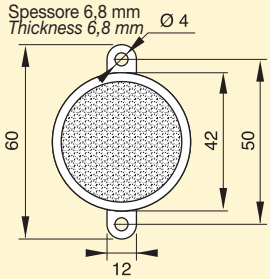
CT35-RFL000003
Spessore 6 mm
Thickness 6 mm



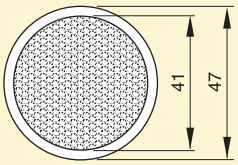
CT80-RFL000008
Spessore 8 mm
Thickness 8 mm



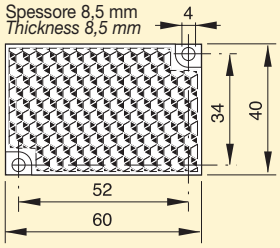
CT42-RFL000004
Spessore 6,8 mm
Thickness 6,8 mm



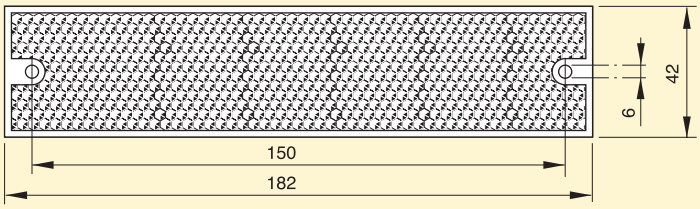
CT45-RFL000005
Spessore 8 mm
Thickness 8 mm



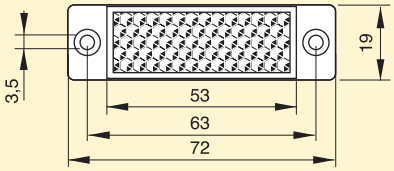
CTR6-RFL000015
Spessore 8,5 mm
Thickness 8,5 mm



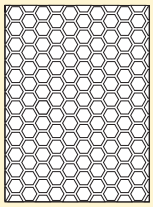
CTR4-RFL000014
Spessore 6 mm
Thickness 6 mm



CTR7-RFL000016
Spessore 8 mm
Thickness 8 mm

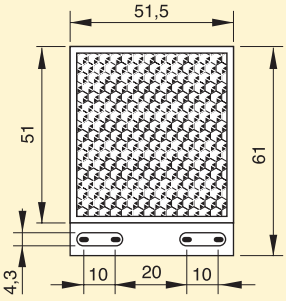


RFL000011
Foglio formato A4 - 210 x 305 mm
Size A4 - 210 x 305 mm

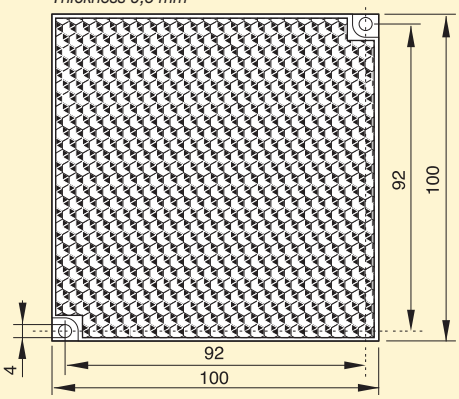


CARTA RIFRANGENTE
AUTOADESIVA
SCOTCHLIGHT

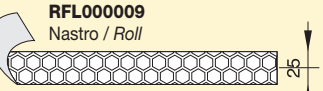
CTR8-RFL000017
Spessore 8 mm
Thickness 8 mm



CTR10-RFL000018
Spessore 9,5 mm
Thickness 9,5 mm



RFL000009
Nastro / *Roll*



RFL000010
Nastro / *Roll*

