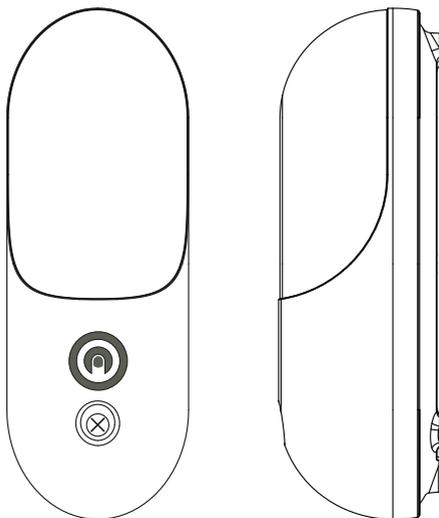


FT180

FOTOCELLULA ORIENTABILE DA PARETE CON SINCRONISMO DIGITALE
ADJUSTABLE WALL-MOUNTED PHOTOCELL WITH DIGITAL SYNCHRONISM



SCOPO DEL MANUALE: questo manuale è stato redatto dal costruttore ed è parte integrante del prodotto. In esso sono contenute tutte le informazioni necessarie per:

- la corretta sensibilizzazione degli installatori alle problematiche della sicurezza;
- la corretta installazione del dispositivo;
- la conoscenza approfondita del suo funzionamento e dei suoi limiti;
- il corretto uso in condizioni di sicurezza;

la costante osservanza delle indicazioni fornite in questo manuale, garantisce la sicurezza dell'uomo, l'economia di esercizio e una più lunga durata di funzionamento del prodotto. Al fine di evitare manovre errate con il rischio di incidenti, è importante leggere attentamente questo manuale, rispettando scrupolosamente le informazioni fornite. Le istruzioni, i disegni, le fotografie e la documentazione contenuti nel presente manuale sono di proprietà di On Automation e non possono essere riprodotti in alcun modo, né integralmente, né parzialmente.

SCOPE OF THE MANUAL: this manual was prepared by the manufacturer and forms an integral part of the product. It provides all the necessary information on:

- the safety issues to be drawn to the attention of the installation technicians;
- correct installation of the device;
- operation and the limitations of the device, in detail;
- correct use in conditions of safety;

the instructions in this manual should be observed at all times in order to guarantee personal safety and the cost-effective operation and long life-span of the product. It is important to have read and understood all the information provided in this manual on how to ensure correct use and avoid the risk of accidents. The instructions, drawings, photographs and documentation in this manual are the property of On Automation and must not be reproduced in any way, either in full or in part.



ON AUTOMATION



Leggenda dei simboli presenti nel manuale:

-  Questo simbolo evidenzia le parti del manuale da leggere con attenzione
-  Questo simbolo evidenzia le parti del manuale riguardante la sicurezza
-  Questo simbolo evidenzia la parte del manuale riguardante il cablaggio elettrico

 **1- AVVERTENZE:** le fotocellule rotanti a 180° da parete FT180 sono adatte ad essere installate su automazioni di cancelli o porte. Possono essere usate come dispositivo di Tipo D secondo la norma EN12453, se collegate ad una centralina dotata di verifica dei dispositivi di sicurezza, oppure se viene prevista una loro verifica semestrale nel piano di manutenzione dell'impianto. Grazie al sincronismo codificato i trasmettitori possono essere montati tutti sullo stesso lato (fino ad un massimo di quattro). Vengono quindi eliminati i fenomeni di riflessione dovuti all'utilizzo incrociato delle fotocellule classiche.

 **2- DATI TECNICI:** prima di installare il prodotto, verificare che i limiti di temperatura indicati siano adeguati all'ambiente di installazione.

Descrizione	Valore
Alimentazione	12V/24V selezionabile con JPA
Limiti di alimentazione	12-32 Vdc - 12-30 Vac
Portata contatto relè	1A - 30Vdc/Vac
Portata massima	25m (ridotta in funzione delle condizioni ambientali)
Max assorbimento TX	30mA
Max assorbimento RX	40mA
Tempo di risposta	40ms (normale) - 300ms(filtro neve in funzione)
Temperatura di utilizzo	da -20 a +70°C
Grado di protezione	IP 54 (EN60529)
Dimensioni L x H x P	113mm x 40mm x 36mm

 **3- INSTALLAZIONE:** impostare i dip e jumper prima di dare alimentazione alle fotocellule, nel caso si presenti la necessità di modificare il settaggio, togliere l'alimentazione, eseguire le modifiche e ripristinare l'alimentazione.

Per togliere il coperchio prima dell'installazione, fare leggermente leva con un cacciavite attraverso uno dei due fori di fissaggio inferiori dietro la base della fotocellula, come mostrato in figura 1.

E' consigliabile evitare di installare il ricevitore rivolto in direzione del sorgere del sole (vedi figura 2).

Per i collegamenti usare cavo con conduttori di sezione compresa tra 0,25 mmq e 0,50 mmq. Installare le fotocellule su superfici piane nella posizione prevista dalle normative vigenti, avendo cura di allinearle una di fronte all'altra alla stessa altezza. Per regolare la rotazione è sufficiente allentare le due viti C e ruotare il supporto scheda I (vedi figura 3).

Una volta installata la fotocellula, per togliere il coperchio B con un movimento diagonale.

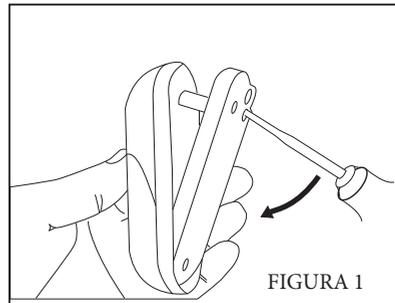


FIGURA 1

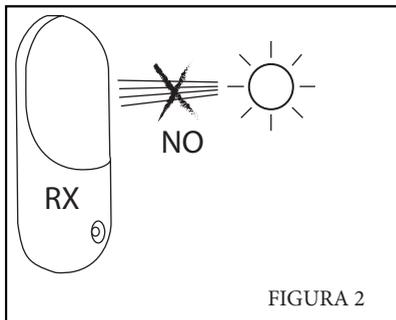


FIGURA 2

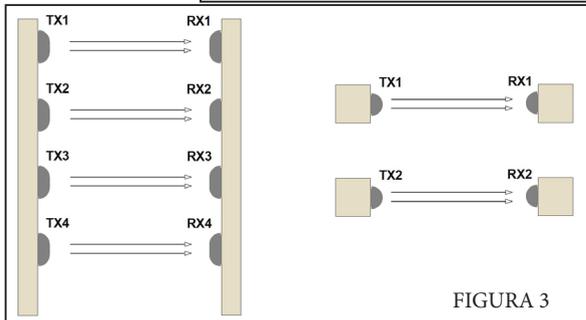


FIGURA 3



4- ASSIEME FOTOCELLULA:

Numero	Descrizione	Numero	Descrizione
A	Vite coperchio	F	Vite fissaggio a parete
B	Coperchio	G	Tasselli per fissaggio a muro
C	Viti fissaggio blocco rotazione	H	Fondo
D	Blocco rotazione	I	Supporto scheda
E	Circuito stampato		

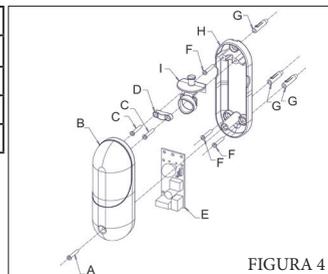


FIGURA 4

5- DESCRIZIONE: la fotocellula FT180 può funzionare senza sincronismo (tutti i ricevitori possono leggere il raggio infrarosso di tutti i trasmettitori) o con sincronismo digitale (ogni ricevitore leggere solo il raggio infrarosso emesso dal trasmettitore con lo stesso indirizzo impostato tramite i dip switch).

6- CABLAGGIO: In figura 5 viene raffigurato il collegamento elettrico per il funzionamento senza sincronismo digitale (portare il dip switch numero 3 di tutti i trasmettitori in posizione OFF e dare un indirizzo diverso per ogni coppia di fotocellule, tramite i dip 1 e 2 presenti sia sul trasmettitore che sul ricevitore).

In figura 6 viene raffigurato il collegamento elettrico per il funzionamento con sincronismo digitale fino a un massimo di 4 coppie. N.B.: con il funzionamento sincronismo digitale e una alimentazione in corrente alternata, tutti i morsetti numero 1 (+) della morsetteria M1 devono essere connessi allo stesso polo di alimentazione e tutti i morsetti numero 2 (-) sempre della morsetteria M1 vanno connessi all'altro polo della alimentazione alternata, altrimenti il corretto funzionamento delle fotocellule non è garantito.

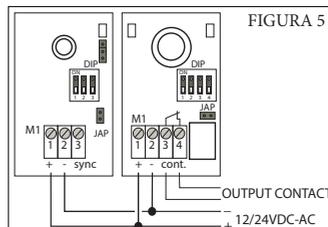


FIGURA 5

7- LEGGENDA DIP SWITCH E JUMPER: Prima di dare alimentazione settare i dip switch e i jumper seguendo da tabella:

Dip RX	Posizione	Descrizione
1-2	OFF- OFF	Indirizzo per sincronismo FOTOCELLULA 1 (MASTER)
	OFF- ON	Indirizzo per sincronismo FOTOCELLULA 2
	ON- OFF	Indirizzo per sincronismo FOTOCELLULA 3
	ON- ON	Indirizzo per sincronismo FOTOCELLULA 4
3	OFF	Intervento immediato
3	ON	Intervento ritardato per eliminare falsi allarmi causati da neve o forti piogge*
4	OFF	Uscita contatto normalmente chiuso
4	ON	Uscita contatto normalmente aperto

* FILTRO NEVE: il filtro neve permette di evitare interventi indesiderati delle fotocellule in presenza di precipitazioni nevose e forti piogge. Per abilitare tale funzione portare il (DIP3 del ricevitore in ON). Il funzionamento è automatico perché entra in funzione dopo 15 sec. dall'inizio del fenomeno atmosferico, mentre si disattiva in automatico se il fenomeno atmosferico cessa per più di 15 secondi. L'effettiva entrata in funzione del filtro neve viene segnalata dal led DL1 del ricevitore con accensione fissa durante la pausa della segnalazione della qualità di allineamento (vedi punto 8 LED DIAGNOSTICA).

Dip TX	Posizione	Descrizione
1-2	OFF- OFF	Indirizzo per sincronismo FOTOCELLULA 1 (MASTER)
	OFF- ON	Indirizzo per sincronismo FOTOCELLULA 2
	ON- OFF	Indirizzo per sincronismo FOTOCELLULA 3
	ON- ON	Indirizzo per sincronismo FOTOCELLULA 4
3	OFF	Funzionamento senza sincronismo (solo per singola coppia)
3	ON	Abilita il funzionamento con il sincronismo

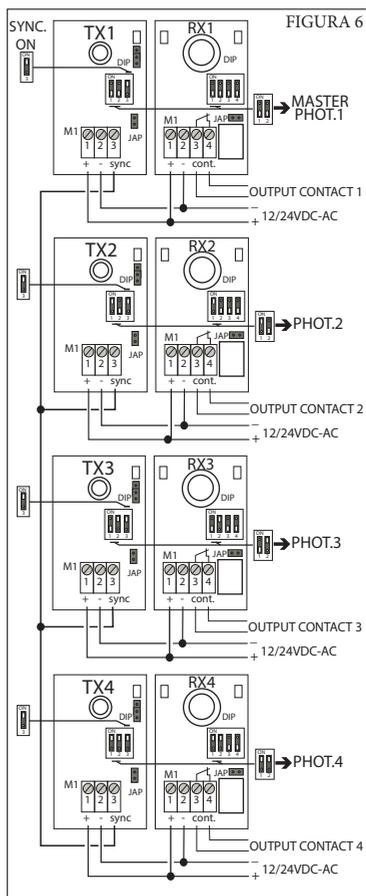
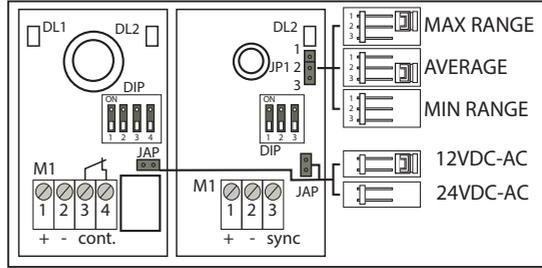


FIGURA 6



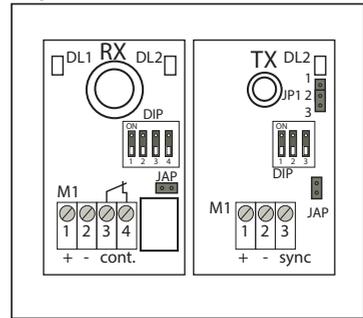
Prima di dare alimentazione controllare la posizione dei jumper come riportato in tabella e figura 7:

Jumper TX RX	Descrizione
JPA	JPA Selezione tensione di alimentazione (chiuso 12VDC-AC, aperto 24VDC-AC)
JP1	- 1-2 potenza massima (portata massima) 2-3 potenza media (portata media) Senza jumper potenza minima (portata minima)



8- LED DIAGNOSTICA: dopo aver controllato i cablaggio, i settaggi dei dipswitch e dei jumper, dare alimentazione, controllare lo stato dei led presenti nel trasmettitore e nel ricevitore come riportato in tabella e in figura 8:

LED TX RX	Descrizione
DL2	Lampeggia il funzionamento normale.
- DL1	Lampeggia ad indicare la qualità dell'allineamento: da 1 a 5 lampeggi, dove 5 lampeggi indicano l'allineamento ottimale e 1 lampeggio indica un allineamento insufficiente (cercare di ottenere il numero massimo di lampeggi). Un lampeggio prolungato indica l'entrata nella modalità di funzionamento FILTRO NEVE.
- DL2	Visualizza lo stato del contatto in uscita, acceso con il contatto chiuso. Con dip switch 4 in OFF il led si accende con fotocellula non impegnata. Con dip switch 4 in ON si accende con la fotocellula impegnata.



9- FUNZIONAMENTO CON SINCRONISMO DIGITALE è necessario rispettare il collegamento riportato in figura 6 (collegare assieme tutti i morsetti 3 dei trasmettitori), portare il dip switch numero 3 di tutti i trasmettitori in posizione ON (abilitazione sincronismo), impostare i dip switch dell'indirizzo per sincronismo diverso per ogni coppia di fotocellule, tramite i dip-switch 1 e 2, **almeno una coppia deve essere impostata come FOTOCELLULA 1 MASTER per sincronizzare il sistema**. Nel caso le fotocellule vengano alimentate in corrente alternata tutti i morsetti numero 1 (+) della morsettieria M1 devono essere connessi allo stesso polo di alimentazione e tutti i morsetti numero 2 (-) della stessa morsettieria vanno connessi all'altro polo di alimentazione.

10- CONTROLLO E ALLINEAMENTO: tramite il led DL1 è possibile controllare l'allineamento di ogni coppia di fotocellule, per aumentare la portata e creare un allineamento ottimale (5 lampeggi del led DL1) allentare le viti C riportate in figura 4, ruotare leggermente il circuito stampato fino a ottenere il numero massimo possibile di lampeggi del led DL1 e serrare le viti. Questa operazione deve essere eseguita per ogni singola coppia.

11- PROBLEMI E SOLUZIONI:

Problema	Causa	Soluzione
La fotocellula non funziona	Alimentazione errata	Controllare la polarità e il settaggio dei jumper JAP
	Settaggio sincronismo errato	Manca la coppia di fotocellule configurata come Master (dip 1 e 2 in OFF)
		Portare i dip switch 3 di tutti i trasmettitori in posizione ON
	Ogni coppia deve avere i dip switch di indirizzo per sincronismo uguale	
A volte la fotocellula non funziona	Fotocellula non allineata	Allineare la fotocellula controllando il numero di lampeggi del led DL1
	Altre fotocellule presenti nell'impianto	Utilizzare solo fotocellule dello stesso tipo

12- DICHIARAZIONE CE CONFORMITÀ

Il costruttore On Automation dichiara che: FT180 – FOTOCELLULE INFRAROSSO DIGITALI 180° è conforme alle seguenti disposizioni pertinenti: 89/336/CEE, 93/68/CEE



Key of the symbols in this manual:

-  This symbol draws attention to information to be read with care
-  This symbol draws attention to information concerning safety
-  This symbol draws attention to information concerning the wiring

 **1- WARNINGS:** the FT180 wall-mounted 180° rotating photocells are suitable for installation on the automation devices of gates or doors. They can be used as a Type D device in accordance with standard EN12453 if connected to a control unit with safety device control feature, or if checked every six months as part of the system maintenance schedule. The coded synchronism allows all the transmitters to be mounted on the same side (up to a maximum of four). This avoids the risk of reflection associated with the cross-wise pattern of conventional photocells.

 **2- TECHNICAL DATA:** before installing the product, check that the area of installation is compatible with the temperature limits.

Description	Value
Power supply	12V/24V selectable with JPA
Power supply range	12-32 Vdc - 12-30 Vac
Relay contact capacity	1A - 30Vdc/Vac
Maximum capacity	25m (reduced in relation to environmental conditions)
Max consumption TX	30mA
Max consumption RX	40mA
Response time	40ms (normal) – 300ms (snow filter function)
Operating temperature	between -20 and +70°C
Degree of protection	IP 54 (EN60529)
Dimensions L x H x W	113mm x 40mm x 36mm

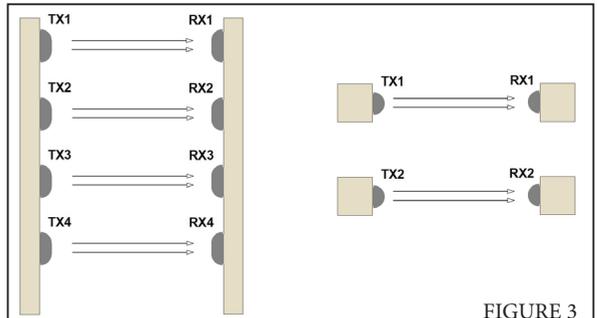
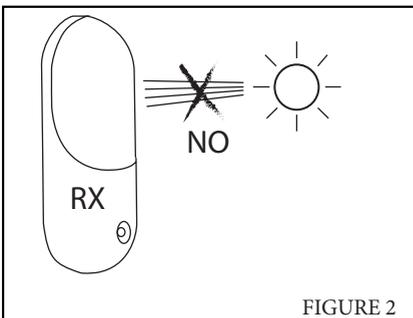
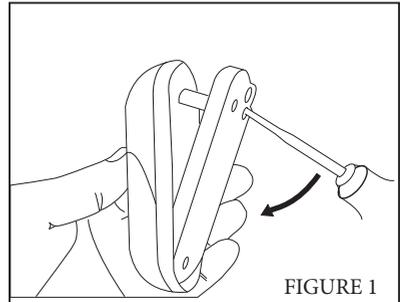
 **3- INSTALLATION:** set the dipswitches and jumpers before powering the photocells; always turn off the power before making adjustments and do not turn it on again until afterwards.

To remove the cover before installation, use a screwdriver to gently lever it up at the point of one of the lower fixing holes behind the base of the photocell, as shown in figure 1.

It is advisable to not install the receiver directly facing the rising sun (see figure 2).

Make the connections using cables measuring between 0.25 and 0.50 mm². Install the photocells on flat surfaces in the position required by the regulations in force, making sure to align them one in front of another at the same height. To adjust the angle, simply loosen the two screws C and turn the support board I (see figure 3).

In order to remove the cover after the photocell is installed, simply undo screw A (see figure 4) and pull the cover B upwards moving it diagonally.





4- PHOTOCELL ASSEMBLY:

Number	Description	Number	Description
A	Cover screw	F	Wall fixing screw
B	Cover	G	Wall fixing dowels
C	Rotation unit fixing screws	H	Base
D	Rotation unit	I	Board support
E	Printed circuit		

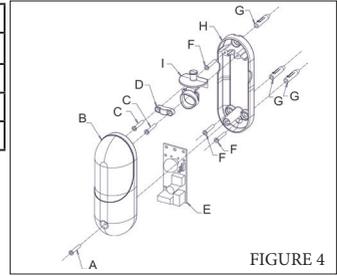


FIGURE 4

5- DESCRIPTION: the FT180 photocell can work either without a synchronism (all the receivers can read the infra-red ray of all transmitters) or with a digital synchronism (each receiver reads only the infra-red ray emitted by the transmitter with the same address set with the dipswitches).

6- CABLING: Figure 5 shows the electrical connection for use without a digital synchronism (turn OFF dipswitch number 3 of all the transmitters and set a different address for each pair of photocells using dipswitches 1 and 2 on both the transmitter and the receiver).

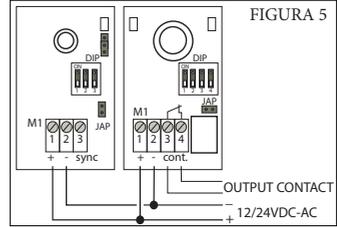


FIGURA 5

Figure 6 shows the electrical connection for use with a digital synchronism up to a maximum of 4 pairs. N.B.: for use with a digital synchronism and AC power supply, all the number 1 (+) terminals of terminal block M1 must be connected to the same pole, and all the number 2 (-) terminals also of terminal block M1 must be connected to the other pole of the AC power supply, otherwise the photocells may not work correctly.

7- KEY OF THE DIPSWITCHES AND JUMPERS: Before turning on the power, set the dipswitches and jumpers as indicated in the table:

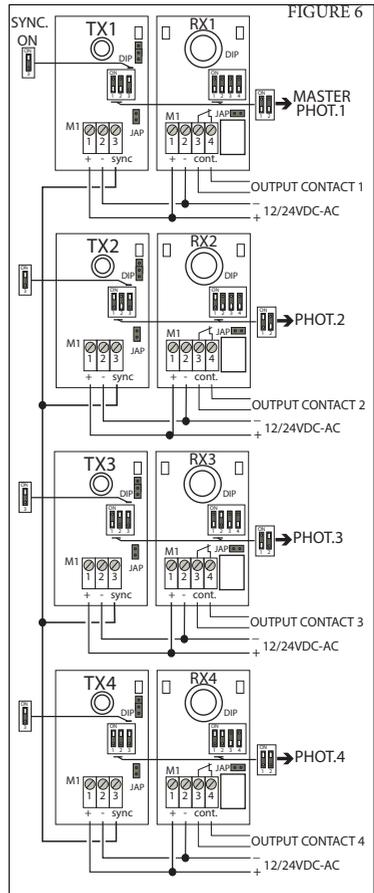


FIGURE 6

Dip RX	Position	Description
1-2	OFF- OFF	Address for synchronism PHOTOCELL 1 (MASTER)
	OFF- ON	Address for synchronism PHOTOCELL 2
	ON- OFF	Address for synchronism PHOTOCELL 3
	ON- ON	Address for synchronism PHOTOCELL 4
3	OFF	Immediate activation
3	ON	Delayed activation to eliminate false alarms caused by snow or heavy rain*
4	OFF	Output for normally closed contact
4	ON	Output for normally open contact

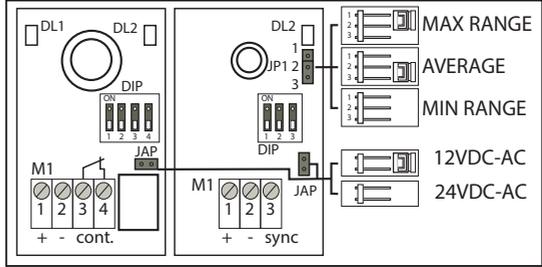
* SNOW FILTER: the snow filter prevents unnecessary tripping of the photocells when it snows or rains heavily. (To enable this function, turn on DIP3 of the receiver). It activates itself automatically 15 seconds after it starts to snow or rain heavily and deactivates itself automatically when it stops snowing or raining for more than 15 seconds. When the snow filter is enabled, LED DL1 of the receiver turns on and remains steady during signalling of the quality of alignment (see section 8 LED DIAGNOSTICS).

Dip TX	Position	Description
1-2	OFF- OFF	Address for synchronism PHOTOCELL 1 (MASTER)
	OFF- ON	Address for synchronism PHOTOCELL 2
	ON- OFF	Address for synchronism PHOTOCELL 3
	ON- ON	Address for synchronism PHOTOCELL 4
3	OFF	Operation without synchronism (only for single pair)
3	ON	Enables operation with the synchronism



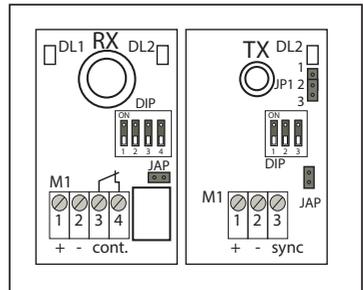
Before turning on the power, check the position of the jumpers as shown in the table and figure 7:

Jumper		Description
TX	RX	
JPA	JPA	Selection of voltage supply (closed 12VDC-AC, open 24VDC-AC)
JP1	-	1-2 maximum power (maximum capacity)
		2-3 medium power (medium capacity)
		Without jumpers minimum power (minimum capacity)



8- **DIAGNOSTICS LED:** after checking the cabling and the settings of the dipswitches and the jumpers, turn on the power and check the LEDs on the transmitter and receiver with reference to the table and figure 8:

LED		Description
TX	RX	
DL2		Flashes to indicate normal operation
-	DL1	Flashes to indicate the quality of alignment: between 1 and 5 flashes, where 5 flashes indicate perfect alignment and 1 flash indicates insufficient alignment (try to obtain the maximum number of flashes). A long flash indicates that the SNOW FILTER function is enabled.
-	DL2	Indicates the status of the output contact, activated with the contact closed. When dipswitch 4 is OFF, the LED is activated with the photocell not engaged. When dipswitch 4 is ON, the LED is activated with the photocell engaged.



9- **OPERATION WITH DIGITAL SYNCHRONISM** make the connections as shown in figure 6 (connect together all the number 3 terminals of the transmitters), turn ON the number 3 dipswitches of all the transmitters (to enable the synchronism), and set the dipswitches of the different synchronism address for each pair of photocells, using dipswitches 1 and 2; **a minimum of one pair must be set at PHOTOCELL 1 MASTER for synchronising the system.** If the photocells are to be powered at alternating current, all the number 1 (+) terminals of terminal block M1 must be connected to the same pole and all the number 2 (-) terminals of the same terminal block must be connected to the other pole.

10- **CONTROL AND ALIGNMENT:** LED DL1 serves to check alignment of each pair of photocells; to increase capacity and set optimal alignment (5 flashes of LED DL1), loosen screws C as shown in figure 4, turn the printed circuit board slowly and gently until LED DL1 flashes the full number of times, and then tighten the screws. Repeat this procedure for each pair.

11- TROUBLESHOOTING:

Problem	Cause	Solution
The photo-cell does not work	Incorrect power supply	Check the poles and setting of the JAP jumper
	Incorrect setting of the synchronism	No pair of photocells is configured as the Master (dip 1 and 2 OFF)
		Turn ON the number 3 dipswitches of all the transmitters
	The dipswitches of each pair must be associated with the same synchronism address	
The photo-cell does not always work	Photocell not aligned	Align the photocell, checking the number of flashes of LED DL1
	Other photocells on the system	Use only photocells of the same type

12- CE DECLARATION OF CONFORMITY

The manufacturer On Automation declares that: FT180 – 180° DIGITAL INFRA-RED PHOTOCELLS conforms to the following applicable standards: 89/336/EEC, 93/68/EEC



Via Antonio Ferrero, 9 - Padova 35133 - Italy
Tel: +39 049 8876545
E-mail: info@onautomation.com - www.onautomation.com



ISFT180 ver. 1.0 2014-05-28