

Rilevatore da esterno in tripla tecnologia universale/
Universal triple technology outdoor detector

Art./item 8011-ISR008

____ MANUALE DI INSTALLAZIONE ED USO ____
____ TECHNICAL MANUAL ____



Sommario

1.	GENERALITA' – ABSTRACT	3
2.	CARATTERISTICHE TECNICHE – TECHNICAL FEATURES	3
3.	AVVERTENZE - WARNING	3
4.	DESCRIZIONE DELLE PARTI - PARTS DESCRIPTION	5
5.	INSTALLAZIONE – INSTALLATION.....	6
6.	CABLAGGIO - WIRING	8
7.	FUNZIONE TEST – TEST FUNCTION.....	9
8.	INIBIZIONE (Sempre attiva) – INHIBITION (Always on).....	10
9.	PROGRAMMAZIONE - SET UP	10
10.	GRAFICO DI COPERTURA (vista in pianta) – DETECTION DIAGRAM.....	11
11.	REGOLAZIONE RILEVAZIONE – DETECTION ADJUSTMENT.....	12
12.	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO - HOW TO.....	13

Le informazioni riportate in questo manuale sono state compilate con cura, tuttavia Italiana Sensori non può essere ritenuta responsabile per eventuali errori e/o omissioni. Italiana Sensori si riserva il diritto di apportare in ogni momento, e senza preavviso, miglioramenti e/o modifiche ai prodotti descritti nel presente manuale.

Italiana Sensori pone particolare attenzione al rispetto dell'ambiente. Tutti i prodotti ed i processi produttivi sono progettati con criteri di eco-compatibilità. Italiana Sensori è un marchio registrato di Lince Italia S. p. A.

Il presente articolo è stato prodotto in Italia.

The informations in this manual have been issued with care, anyway Italiana Sensori will not be responsible for any errors or omissions. Italiana Sensori reserves the rights to improve or modify the products described in this manual at any times and without advance notice. Italiana Sensori pays particular attention to environment respect. Each product and each process have been designed with eco-compatibility criteria.

Italiana Sensori is a registered trademark of Lince Italia S. p. A.

This product has been made in Italy.

1. GENERALITA' – ABSTRACT

- Rilevatore per utilizzo esterno
- Funzionamento in abbinamento con qualunque trasmettitore radio
- Sensori infrarosso a doppio elemento a basso consumo con filtro UV
- Lente di Fresnel resistente ai raggi UV
- Basso consumo di corrente, alimentazione da 3 a 9Vcc
- Funzione TEST che permette la trasmissione di allarmi e segnalazione LED ad ogni rilevazione per un tempo di 4 minuti
- Microinterruttore antisabotaggio contro l'apertura e lo strappo del sensore dal muro
- Funzione inibizione LED e trasmissione per risparmio batteria (sempre attiva)
- Due sensori PIR ed un sensore microonda (MW) con funzionamento programmabile
- Meccanismo di regolazione della copertura orizzontale
- Regolazione micrometrica del fascio inferiore (sistema brevettato)
- Staffe di fissaggio a palo in acciaio inox (non fornite)
- Contenitore in policarbonato resistente ai raggi UV
- Outdoor detector
- Connectable with any radio transmitter
- DUAL PIR infrared sensors, low consumption and UV filter
- UV resistant Fresnel lens
- Low consumption, power supply range 3 to 9Vdc
- TEST function to signalling each alarm by LED blinking. Auto power off after 4 minutes.
- Antitamper system
- Inhibition LED and transmitting function for battery life saving (always on)
- Two PIRs and one microwave (MW) programmable sensors
- Mechanism for horizontal coverage adjustment
- Precision adjustment of lower beam (patented)
- Stainless steel pole brackets (not supplied)
- UV resistant polycarbonate casing

2. CARATTERISTICHE TECNICHE – TECHNICAL FEATURES

Caratteristica	Valore/value	Feature
Alimentazione	3÷9V	Power-supply
Corrente nominale	12µA	Current
Corrente massima	25mA	Max current
Frequenza della microonda	10,525GHz	Microwave frequency
Portata	3÷12m	Detection range
Copertura orizzontale	60°	Horizontal coverage angle
Escursione orizzontale della copertura	+/- 45°	Horizontal coverage adjustment
Grado di protezione	IP44	IP protection degree
Temperatura di esercizio	-20° ÷ 55°C	Working temperature
Dimensioni	81x56x189 mm	Dimensions
Peso (del solo rilevatore)	450g	Weight (only detector)

3. AVVERTENZE - WARNING

E' buona norma prima di installare il rilevatore fare un'attenta valutazione dell'area da proteggere, evitando siti dove possono esserci

It is important to evaluate the installation site previously. Bush close to the detector might cause false alarm.

piante che crescendo possono arrivare ad un'altezza tale da provocare falsi allarmi

Durante la fase di TEST (vedi paragrafo 7) al fine di ottenere una simulazione significativa, liberare la zona protetta, evitandone il transito attraverso di essa.

Dopo 30÷40 secondi di quiete, entrare nell'area di rilevazione quindi verificare il funzionamento del sensore con l'ausilio del LED rosso di segnalazione allarme.

Una volta ottenuta la rilevazione, occorre attendere almeno 7÷8 secondi prima di provare ad essere rilevati di nuovo. Per avere la cognizione dell'area protetta fare riferimento ai grafici di copertura (fig.2 – fig. 3 – fig. 4).

Se nell'area di copertura c'è la possibilità che vi sia presenza di animali di medie dimensioni si consiglia di installare il sensore ad una altezza tale da evitare che il fascio superiore rilevi la presenza dell'animale stesso.

La conformazione del terreno è un elemento importante. La presenza di dossi, avvallamenti scalinate o pendenze, può influire sul funzionamento del rilevatore. I dati forniti sono riferiti a terreno pianeggiante (privo di asperità significative).

In test mode (see paragraph 7), in order to obtain a real simulation, keep out the protected area, and avoid any crossing into it.

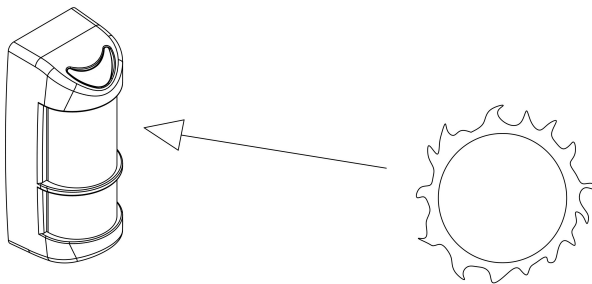
After 30÷40 seconds without events, come in to the detection area and, looking the red LED, verify if the detector works correctly.

After the detection, wait at least 7÷8 seconds before the next detection. Refer to the coverage diagram to estimate the detection area (fig.2 – fig. 3 – fig. 4).

If into the detection area any medium size animal can walk, it is suggested to choose carefully the installation height in order to avoid false alarms.

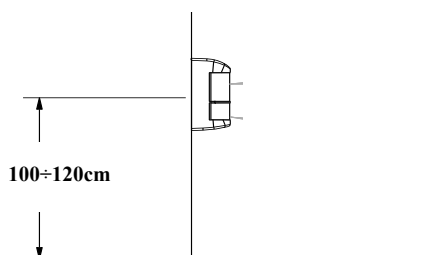
Environmental conditions are important elements to be evaluated during the installation.

Bump, bottomland or slopes can modify the performances of the detector.



Il rilevatore è equipaggiato con filtri anti UV per evitare i disturbi dei raggi solari; nei limiti del possibile è comunque consigliata l'installazione evitando il sole diretto.

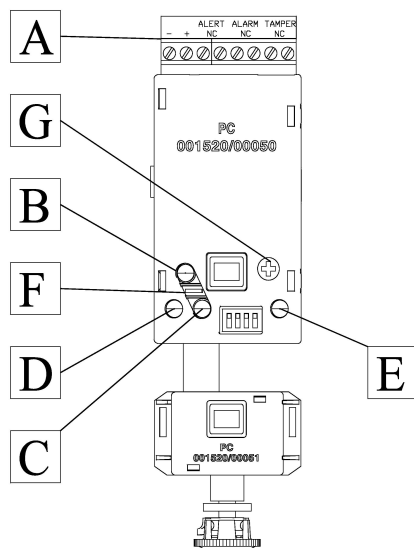
The detector is equipped with UV filters in order to avoid problems due to sunshine rays. Anyway, if it is possible, do not direct the detector versus the sun.



Attenzione: la massima distanza di copertura, 12m, si ottiene installando il sensore ad un'altezza di circa 120cm.

Attention: the max coverage range, 12m, is reached when the detector is installed at about 120cm (height).

4. DESCRIZIONE DELLE PARTI - PARTS DESCRIPTION



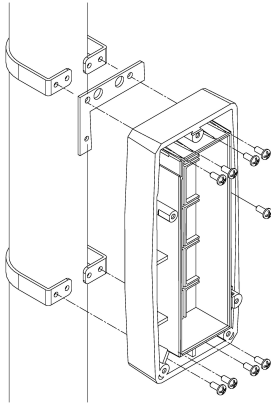
A	Morsettiera per connessione fili Terminal block for wires connection
B	LED rosso di trasmissione radio (durante il test si accende ad ogni trasmissione radio sia essa di antisabotaggio che di allarme) Red LED for radio transmission (in test mode gets on for each detection)
C	LED giallo per la MW (durante il test si accende ad ogni rilevazione di microonda) Yellow LED for MW (in test mode gets on for each MW detection)
D	LED verde sx per il sensore infrarosso superiore Green LED left (in test mode get on for each higher PIR detection)
E	LED verde dx per il sensore infrarosso inferiore Green LED right (in test mode gets on for each lower PIR detection)
F	Ponticello Jumper
G	Trimmer di regolazione sensibilità della microonda Microwave sensitivity adjustment trimmer

Tab. 1: Descrizione delle parti elettriche e di segnalazione – Electrical part and function list

A	Staffe a “U” (q.tà 2) – (non fornite) contenute nel kit accessorio art. 001805/00092AA “U” Shaped bracket (2pcs) – (not supplied) available in kit 001805/00092AA
B	Staffa ad “L” – (non fornite) contenuta nel kit accessorio art. 001805/00092AA “L” Shaped bracket (not supplied) available in kit art. 001805/00092AA
C	Fondo contenitore stagno (per l’alloggiamento di un trasmettitore radio) per fissaggio a muro Wall fixing hermetic casing (to enclose a radio transmitter)
D	Supporto elettronica (rilevatore) Electronic holder
E	Coperchio con lente di Fresnel Cover with Fresnel lens
F	Pomello di regolazione PIR inferiore Lower PIR range adjustment knob
G	Microswitch antisabotaggio (Nero C, Bianco NA, Verde NC) Anti tamper microswitch (Black C, white NO, green NC)
H	Vite metrica M3 x 8 inox per fissaggio coperchio con lente di Fresnel (q.tà 1) Stainless Steel metric screw M3 x 8 for cover fixing (1pcs)
L	Vite metrica M4 x 6 inox per fissaggio staffa ad “L” e staffe ad “U” (q.tà 5) Stainless Steel metric screw M4 x 6 for “L” and “U” brackets fixing (5pcs)
M	Viti metriche M4 x 10 inox (q.tà 4) contenute nel kit accessorio art. 001805/00092AA Stainless Steel metric screw M4 x 10 enclosed into kit item 001805/00092AA
N	Viti metriche inox M3 x 20 (q.tà 7) Stainless Steel metric screw M3 x 20 (7 pcs)
P	Guarnizione o-ring O-ring gasket

Tab. 2: Descrizione delle parti meccaniche e di regolazione (fig 1 pagina seguente)

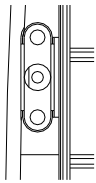
Tab.2: Mechanical parts description (refer to fig 1 of next page)



1) Fissaggio su palo – Pole fixing

Fissare la staffa ad “L” (B) dietro il fondo (C) con una vite (L). Posizionare le due staffe ad “U” attorno al palo quindi bloccarle avvitando le quattro viti interne (M) (due per staffa) e le quattro viti esterne (L) rimanenti (due per staffa).

Fix the “L” shape bracket (B) behind the hermetic casing (C) with one screw (L). Position the “U” shaped bracket around the pole, block them with the four inner screws (M) (two for each bracket) and the four external screws (two for each bracket)



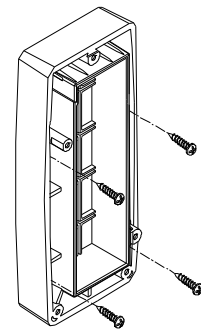
Usare il foro superiore per fissare il contenitore alla staffa ad “L”

Use the upper hole to fix the case to the “L” shaped bracket

1) Fissaggio a parete - Wall fixing

Forare il muro in corrispondenza dei quattro fori presenti sul fondo. Inserire i 4 tasselli. Poggiare il fondo al muro quindi avvitare le quattro viti nei tasselli facendo attenzione a non danneggiare il pretaglio per antistrappo.

Perforate the wall in corrispondence of the holes on the casing. Insert wallplugs into the holes and screw up the case with the 4 screws. Pay attention to not damage antitamper switch support knockout.



Usare il foro inferiore per fissare il contenitore stagno alla parete.

Use the lower hole to fix the hermetic casing on the wall

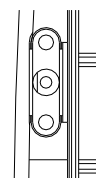
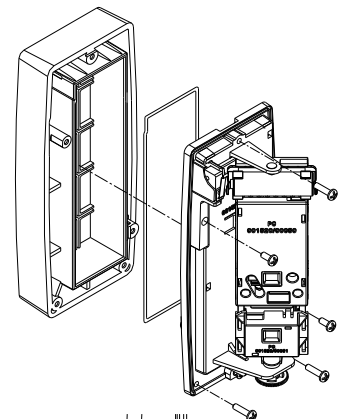
2) Fissaggio del rilevatore

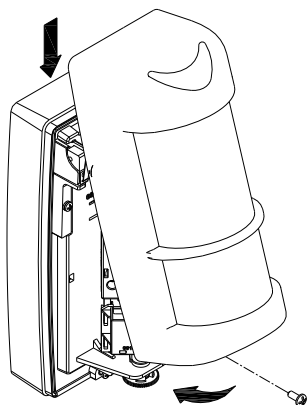
Cablare, secondo le proprie necessità il trasmettitore, inserirlo e fissarlo all’interno dell’apposito vano presente nel contenitore stagno, inserire la guarnizione o-ring (P) nella sede presente sul supporto elettronica (D), accoppiare il rilevatore con il fondo stagno quindi avvitare le sette viti metriche in dotazione.(N in fig. 1)

NB: evitare di allungare la guarnizione all’atto dell’inserimento

Wiring as needed the transmitter, insert the transmitter into the hermetic casing, insert the o-ring gasket (P) into its seat located on the electronic holder (D), couple the detector and the hermetic casing then screw the seven screws (N on fig. 1)

Note: Pay attention to not stretch out the o-ring gasket during its installation.





3) Chiusura del rilevatore – Closing

Dopo aver effettuato le regolazioni meccaniche del PIR 2, della sensibilità della microonda e della sensibilità dei PIR, chiudere il sensore applicando il coperchio con lente di Fresnel dall'alto verso il basso come in figura. Fissare avvitando la vite metrica in acciaio inox (H di fig. 1).

After wiring and range setting (PIR 2 position adjustment, MW sensitivity, PIRs sensitivity), close the detector with the front cover with Fresnel lens. Hook it up to the electronic holder side and screw up the metric screw (H in fig. 1).

6. CABLAGGIO - WIRING

Non può essere definito un cablaggio univoco in quanto, per rendere il sensore universale è stato lasciato all'installatore il compito di collegare i cavi in base alle necessità e alle caratteristiche del trasmettitore utilizzato.

Il rilevatore è dotato di un apposito cavo a sei fili da utilizzare per realizzare i collegamenti. Utilizzare i due cavi di diametro maggiore per l'alimentazione, quindi dividere i quattro rimanenti in due coppie: una per i collegamenti del TAMPER e l'altra per i collegamenti ALARM.

Attenzione: verificare se il trasmettitore gestisce ingressi NA oppure NC (riferirsi al manuale del trasmettitore che si intende installare). Collegare il cavo in dotazione ai morsetti denominati POWER per portare l'alimentazione al rilevatore (si ricorda che la tensione di ingresso può variare tra 3 e 9 Vcc).

Collegare i morsetti denominati ALARM per portare al trasmettitore il segnale di allarme (NA oppure NC).

Collegare i cavetti provenienti dal microswitch (nero C, bianco NA, verde NC) al cavo in dotazione usando i morsetti TAMPER come appoggio per portare al trasmettitore il segnale di sabotaggio.

There is not a unique wiring type, it depends on the pin out of the transmitter intended to be connected.

The detector is provided of a six wires cable to be used to make the electrical connections.

Use the two cables of bigger diameter to connect the power supply, then make two couples with the other four wires to connect respectively the TAMPER and the ALARM.

Attention: verify which kind of signals the transmitter manages (refer to the transmitter user's manual in order to connect NO or NA terminal block's pin).

Connect the supplied cable to the power supply (remember that the voltage input range is 3 - 9 Vdc).

Connect to the pin named ALARM to the input of the transmitter in order to trigger the transmission with an event detection (NO or NC).

Connect the wires coming from the microswitch (black C, white NO, green NC) to the supplied cable (using the TAMPER terminal block as support) in order to connect the detector to the transmitter.

7. FUNZIONE TEST – TEST FUNCTION

Tale funzione è stata implementata per facilitare la configurazione del rilevatore. **Si può attivare questa funzione estraendo e reinserendo il jumper**; entro un minuto la funzione verrà attivata. In questa condizione i LED si attiveranno ed avranno il seguente significato:

LED Rosso: si accende ad ogni trasmissione radio sia essa un sabotaggio che una rilevazione di allarme.

LED Giallo: si accende ogni qualvolta la microonda rileva un movimento.

LED Verde sx: si accende ogni qualvolta il PIR superiore rileva un movimento.

LED Verde dx: si accende ogni qualvolta il PIR inferiore rileva un movimento.

Dopo circa 4 minuti il sensore esce automaticamente dalla modalità test, i LED vengono disattivati e viene attivata la funzione di inibizione (vedi paragrafo 8 di seguito).

N.B.: Per provare la zona di copertura del sensore è importante che il sensore sia chiuso e con il coperchio con lente di Fresnel inserito.

Una volta effettuate le prove di rilevazione e copertura radio il sensore è pronto per il funzionamento, al termine della fase di test il funzionamento del sensore potrà essere verificato in accordo con il sistema radio al quale è collegato.

NB: i LED saranno attivi esclusivamente quando il sensore è in modalità test.

Al termine del test i LED saranno in modalità sempre spento, per riattivarli al fine di verificare il funzionamento del sensore occorre, rimuovere la copertura con lente estrarre e reintrodurre il jumper quindi richiudere il coperchio con lente.

This function has been implemented in order to make the detector easy to set up. The function can be activated disconnecting and connecting again the jumper; within a minute the function will be operative. In this mode the LED will be lighted for each detection. Below the meanings of the LED's:

Red LED: switch on when there is an alarm or tamper situation.

Yellow LED: switch on when the microwave detects a motion.

Green left LED: switch on when the upper PIR detects a motion.

Green right LED: switch on when the lower PIR detects a motion.

After about 4 minutes the test mode is automatically switched off, and the LED are deactivated (see paragraph 8).

Note: Be sure to have screwed up the cover with Fresnel lens before perform the tests.

Once performed detection and radio transmission range tests, the detector is ready to work.

Note: LEDs are active only in test mode.

In working mode the LEDs are automatically deactivated. In order to verify if the detector is working properly, remove the front cover disconnect and connect again the jumper to activate the testing mode; at the end screw the cover up.

8. INIBIZIONE (Sempre attiva) – INHIBITION (Always on)

Nel funzionamento normale (LED spenti) il rilevatore attiva automaticamente la funzione INIBIZIONE per risparmiare batteria, questo comporta che, se l'ambiente è frequentato, il sensore rimane inibito fino a quando non sussistano almeno 3 minuti di quiete (nessuna rilevazione).

Questa funzione evita che il sensore trasmetta di continuo situazioni di allarme ad ogni passaggio di persone. Per verificare il funzionamento del sensore quindi occorre **attendere almeno tre minuti senza alcuna rilevazione.**

In working mode (LEDs deactivated) the function INHIBITION is automatically activated in order to save battery life. This implies that if the detector has been installed in a populated area, the detector will not switch the alarm relay if the detection area is free for three minutes at least.

This function avoids that the detector triggers the alarm relay continuously.

In order to verify if the detector is working properly, **wait at least three minutes after each detection.**

9. PROGRAMMAZIONE - SET UP

Per rendere il rilevatore il più versatile possibile in applicazioni da esterno, è stato implementato un sistema di regolazione e programmazione dei singoli sensori. Di seguito vengono riportate due tabelle che mostrano le regolazioni ottenibili tramite la commutazione dei DIP switches.

In order to make the detector suitable for outdoor applications, a single sensor adjustment system has been implemented. In the table below is shown the DIP switch configuration.

DIP		
1	OFF sensibilità PIR 1 BASSA	ON sensibilità PIR 1 ALTA
2	OFF sensibilità PIR 2 BASSA	ON sensibilità PIR 2 ALTA

Tab. 3: Regolazione della sensibilità dei sensori infrarosso

DIP		
1	OFF sensitivity PIR 1 LOW	ON sensitività PIR 1 HIGH
2	OFF sensitivity PIR 2 LOW	ON sensitività PIR 2 HIGH

Tab. 3: Infrared sensitivity adjustment

Config. DIP	3 OFF- 4 OFF	3 ON - 4 OFF	3 OFF - 4 ON	3 ON - 4 ON
Funzione	Triplo AND: MW + PIR 1 + PIR 2	Doppio AND: MW + PIR 2	Doppio AND: MW + PIR 1	AND di: MW + (PIR1 or PIR2)
Descrizione	Occorrono le rilevazioni di tutte e tre le tecnologie per ottenere lo stato di allarme. (AND)	La rilevazione della MW + quella del solo PIR 2 attivano l'allarme (esclusione del PIR1)	La rilevazione della MW + quella del solo PIR 1 attivano l'allarme (esclusione del PIR2)	La rilevazione della MW + la rilevazione di uno dei due PIR attiva l'allarme (OR dei PIR + AND della MW)

Tab. 4: Programmazione sensori.

Config. DIP	3 OFF- 4 OFF	3 ON - 4 OFF	3 OFF - 4 ON	3 ON - 4 ON
Function	Triple AND: MW + PIR 1 + PIR 2	Double AND: MW + PIR 2	Double AND: MW + PIR 1	AND of: MW + (PIR1 or PIR2)
Description	To active the alarm eache technology have to detect a motion (AND)	The detection of the MW + the detection of the PIR 1 acive the alarm (PIR1 deactivsted)	The detection of the MW + the detection of the PIR 1 acive the alarm (PIR2 deactivsted)	The detection of the MW + the detection of one of two PIRa active the alarm (OR of PIRs + AND of MW)

Tab. 4: Sensors programming.

10. GRAFICO DI COPERTURA (vista in pianta) – DETECTION DIAGRAM

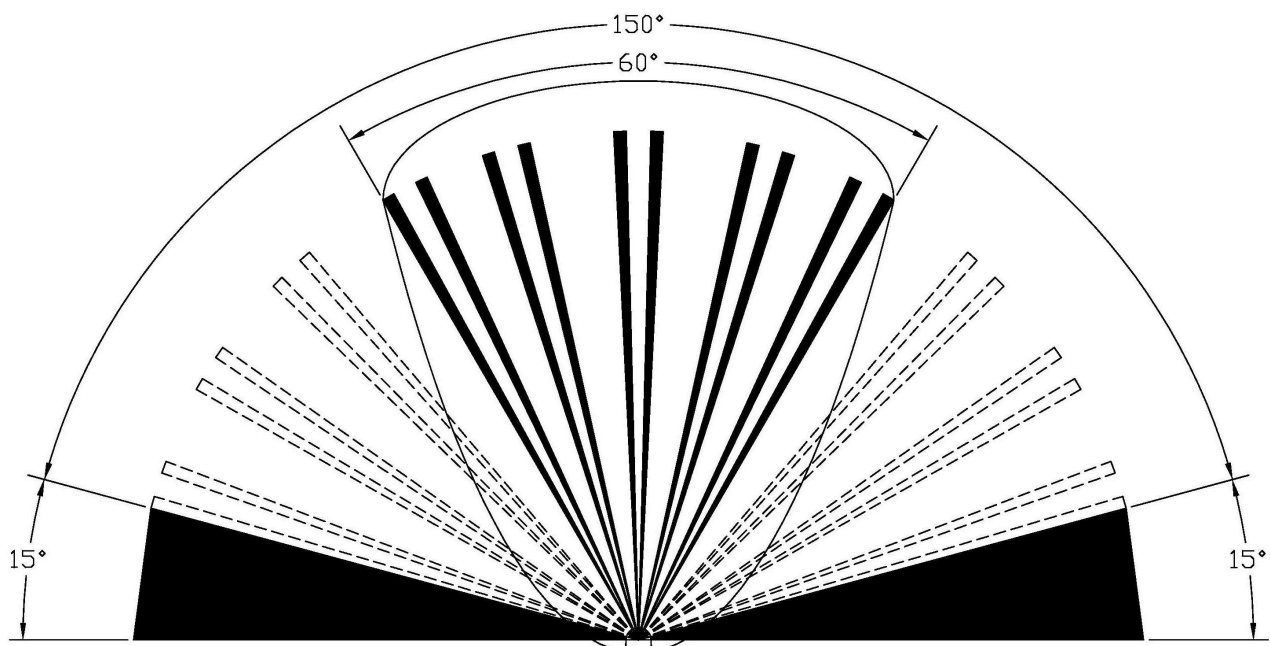


Fig. 2: Grafico di copertura

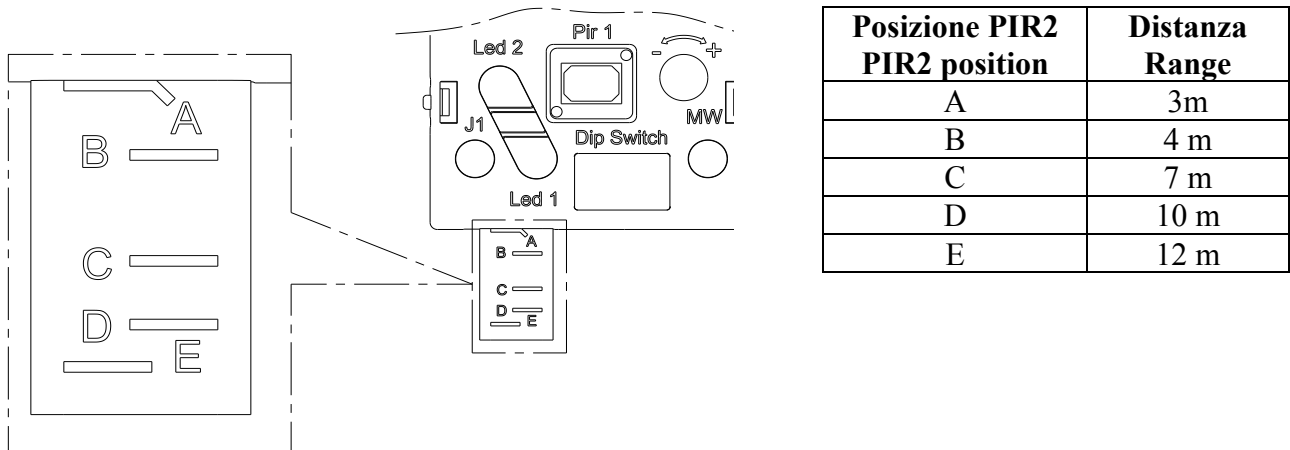
Le zone in nero non possono essere coperte; le zone tratteggiate potranno essere coperte ruotando il meccanismo interno.

Black zones can not be covered; dotted zones can be covered by electronic holder rotation (clockwise/counterclockwise).

11. REGOLAZIONE RILEVAZIONE – DETECTION ADJUSTMENT

Il trimmer “MW” regola la sensibilità della microonda (aumenta in senso orario).

Use the trimmer named MW to adjust the microwave sensitivity (the sensitivity is increased turning it clockwise).



Tramite il pomello (F) (vedi Fig. 1) è possibile regolare il fascio del PIR2 (basso) in modo da ottenere distanze di rilevazione comprese tra un minimo di 3m ed un massimo di 12m.

By using the knob (F) (see Fig. 1) it is possible to move the PIR2 (lower) in order to obtain different ranges from 3m to 12m.

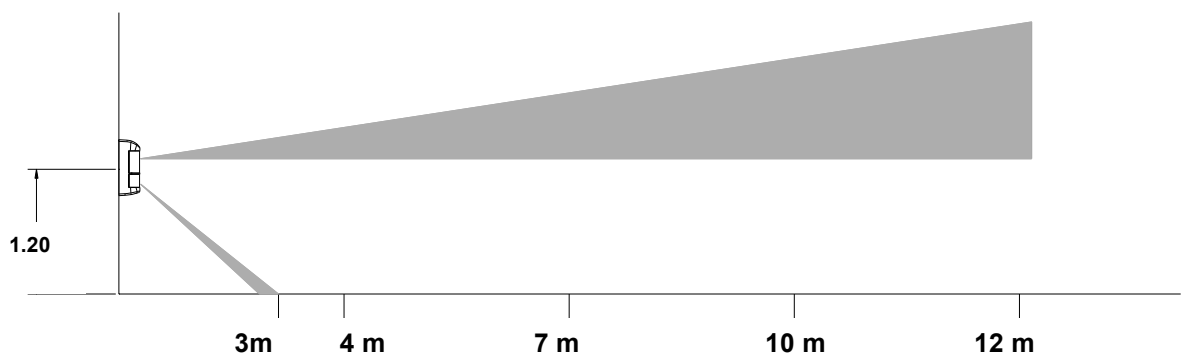


Fig. 3: PIR basso in posizione A - Lower PIR in position A

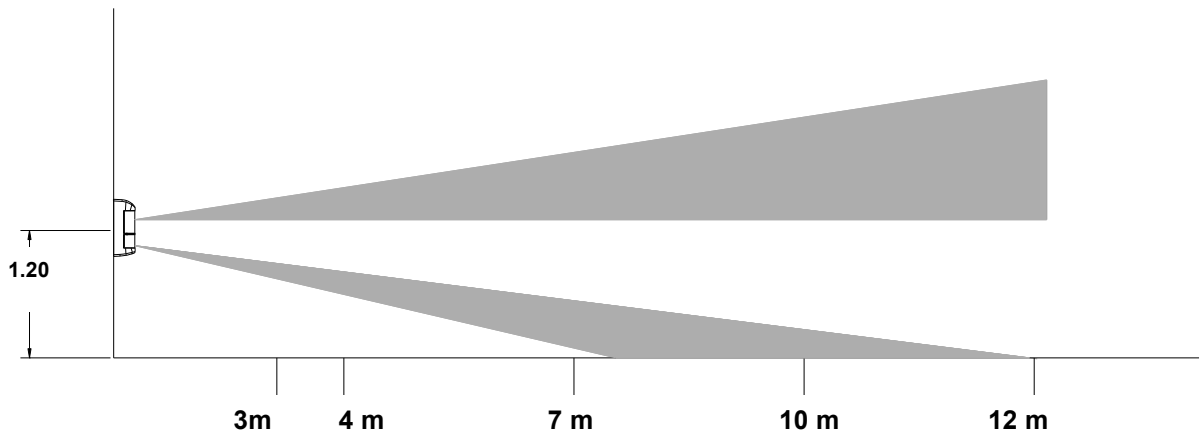


Fig. 4: PIR basso in posizione E - Lower PIR in position E

12. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO - HOW TO

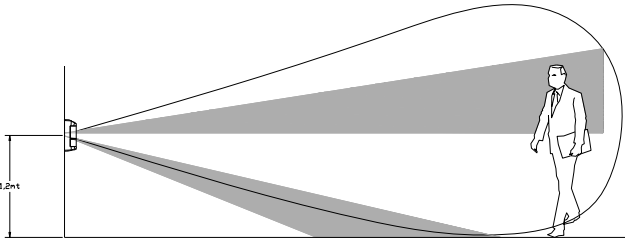
Il rilevatore basa il suo funzionamento sull'azione combinata (programmata come indicato in tab. 4 pag. 8) dei due sensori PIR e della microonda MW.

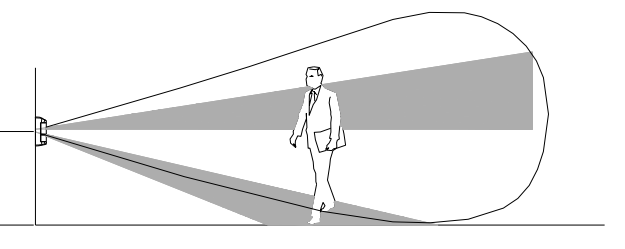
Le figure successive mostrano alcuni esempi esplicativi di tale funzionamento.

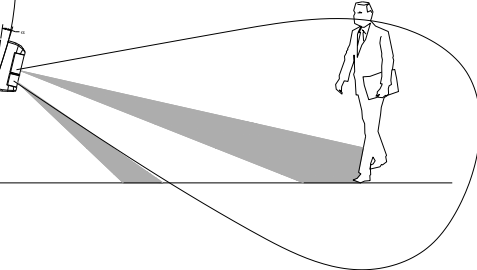
The detector works on the combined action of two PIRs and a microwave sensors.

The figures below shows some of most relevant working examples.

	<p>L'animale viene rilevato da due dei tre sensori (PIR basso e MW) per cui l'allarme non si attiva. The pet is detected only by two of the three sensors (lower PIR and MW) then the alarm is not activated.</p>
<p>NESSUN ALLARME NO ALARM</p>	

	<p>La persona viene rilevata da due dei tre sensori (PIR alto e MW) per cui l'allarme non si attiva.</p> <p>The person is detected by two of the three sensors (upper PIR and MW) than the alarm is not activated.</p>
<p>NESSUN ALLARME NO ALARM</p>	

	<p>La persona viene rilevata da tutte e tre i sensori (PIR basso + PIR alto + MW) per cui l'allarme si attiva.</p> <p>The person is detected by all three of the three sensors (upper PIR, lower PIR, MW) then the alarm is activated.</p>
<p>ALLARME ALARM</p>	

	<p>Se il rilevatore viene montato inclinato verso il basso il funzionamento del rilevatore può risultare compromesso. Lo stesso accade se il rilevatore viene installato inclinato verso l'alto.</p> <p>If the detector is installed on a tilted wall, or pole, the detection range will be reduced. Both, upward as downward</p>
<p>MONTAGGIO NON CORRETTO UNCORRECTED INSTALLATION</p>	

Italiana Sensori

Via Variante di Cancelliera, snc

00040 Ariccia (RM)

tel. +39 06 9301801

fax +39 06 930180232

001530/00344SF