



## AF963N - Rivelatore a doppia tecnologia con antiaccecamento

AF963N è un rivelatore volumetrico a doppia tecnologia composto da una sezione a Microonda (MW) e una sezione ad Infrarosso Passivo (PIR). Destinato ad installazioni in ambito residenziale e commerciale, si distingue per la sua importante caratteristica di avere in bassissimo impatto ambientale dato dallo spegnimento di microonda: automatico tramite l'algoritmo 'Automatic ECO'; o tramite comando di impianto disinserito con la funzione ECO. Il sensore è caratterizzato anche da un basso assorbimento in Stand By.

### CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Alimentazione: 12Vcc +/- 3V
- Assorbimento Max (in memoria di All.): 30mA
- Assorb. Stand By: 15mA
- Microonda: 8dBm 10.525 Ghz
- Tempo di allarme: 3 sec
- Opto relè : 100mA/ 24V
- Tamper: 100mA/30V
- Temperatura lavoro: -10°C/+55°C
- Temperatura certif. : 5°C/+40°C
- Umidità ambientale: 95%
- MTBF teorico: 120.000ORE
- Dimensioni: 107x61,5x43,5mm
- Norme di riferimento: EN50131-2-4 Grado 2, CLASSEII

### GUIDA ALL'INSTALLAZIONE

Prima dell'installazione analizzare le caratteristiche del locale da proteggere per individuare la posizione del sensore che permetta la massima copertura possibile. Preferire sempre un' installazione ad angolo. La condizione di rilevazione migliore si ha quando i lobi di rilevazione si intersecano a 45° rispetto alla direzione di transito dell'intruso. Posizionare il sensore verso l'interno del locale e lontano da porte, finestre, macchinari in movimento e fonti di calore e non dirigerlo verso vetrate esposte al sole. L'altezza ottimale di installazione del sensore è compresa tra 2,1m e 2,3m. In questa condizione si ottiene il pattern rappresentato in Fig.1.

### FISSAGGIO DEL SENSORE

Rimuovere il frontale plastico inserendo un cacciavite nella fessura di apertura posta nella parte bassa del sensore (fig. 2) ed esercitare una leggera pressione per sganciarlo. Estrarre il circuito allargando uno dei ganci (fig. 2).

#### A PARETE/ANGOLO

- Incidere, secondo la necessità, due fori nelle zone prestampate A1 e A2 per il fissaggio ad angolo, o P1 e P2 per il fissaggio a parete (fig. 3).

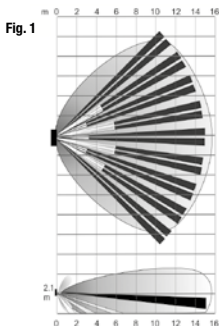


Fig. 1  
*Nota: prestare attenzione a non oscurare, neanche parzialmente, il campo di visione del rivelatore.*

Fig. 2

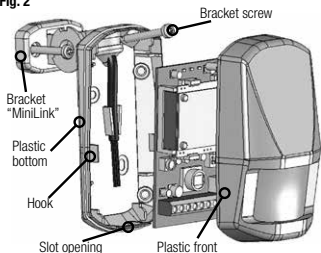


Fig. 3

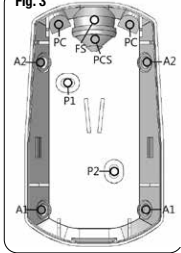


Fig. 4 Bracket assembling

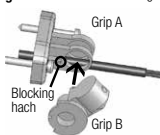


Fig. 5

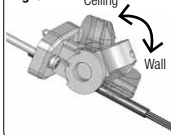


Fig. 6

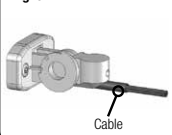
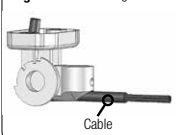


Fig. 7



## TERMINAL CONNECTION

Connect the detector to the central unit as indicated in Figure 8. During the first 60 seconds after the power-up, the sensor will remain in "WARM UP". In this phase, the LEDs will flash alternately. After this time perform the WALK TEST.

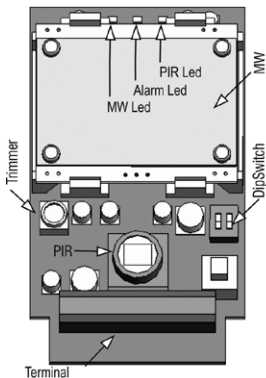
Fig. 8

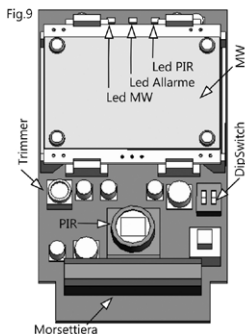
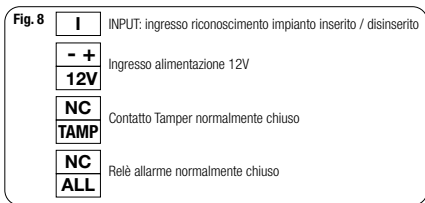
I	INPUT: input recognition system armed / not armed
- +	Supply input 12V
12V	
NC	Normally closed contact tamper
TAMP	
NC	Normally closed alarm relay
ALL	

## FUNCTIONS SETTINGS WITH DIP SWITCHES

- AND – Detection mode - Dip Switch 1 in position Off. There is an alarm condition when both the section PIR and MW detect an intrusion almost at the same time. This configuration is recommended for installations in areas where there might be environmental instability.
- AB-detection mode with anti-blinding - Dip Switch 1 in position ON

There is an alarm condition when both sections PIR and MW detect an intrusion almost at the same time (like AND setting – see before), or if there are multiple detections of MW without any detection of PIR. This configuration is recommended for installations that require the AND mode, which could pres-





Si ha la condizione di allarme, quando entrambe le sezioni, quasi contemporaneamente, danno segnalazione di intrusione (come AND), oppure in caso si abbiano più rilevazioni di MW senza nessuna rilevazione di PIR.

Tale configurazione è indicata per installazioni che richiedono la modalità AND, che potrebbero, presentare zone d'ombra per il PIR, o per luoghi ove si temono sabotaggi con carta o vernici spray sulla lente del PIR.

- LED OFF- Visualizzazioni – Dip Switch N°2 in posizione ON

Disattiva le visualizzazioni di rilevazione, mantenendo abilitate le visualizzazioni relative alle memorie

## WALKTEST

Posizionare il dip switch n°2 in posizione di OFF.

MW (microonda): regolare il trimmer al minimo (portata 0,5-15m); portarsi all'estremità dell'area da proteggere; muoversi verso il sensore e verificare le rivelazioni di MW tramite il led verde. Aumentare se necessario la portata della MW ruotando il trimmer in senso orario; ripetere la prova fino ad ottenere la condizione richiesta.

NB la portata della microonda va regolata al minimo necessario poichè essendo le microonde in grado di oltrepassare i muri possono rilevare i movimenti all'esterno del locale da proteggere.

PIR: applicare il frontale plastico e, a led spenti, muoversi nell'area di pertinenza del sensore verificando la rivelazione del PIR tramite il led giallo. In questo modo si può verificare che non vi siano zone di ombra.

## FUNZIONAMENTO

Il sensore è equipaggiato con uno speciale algoritmo che riduce al minimo le emissioni della Microonda. Senza necessariamente collegare la linea di stato impianto (I), il sensore, tramite il monitoraggio dei movimenti nell'ambiente, determina se l'impianto è inserito o disinserto. Questa cognizione gli permette di limitare al massimo le emissioni di Microonda ad impianto disinserto e quindi di non irradiare inutilmente le persone presenti nell'ambiente. Si ottiene questo vantaggio pur senza avere nessuna perdita di sensibilità di rilevazione, né di immunità ai falsi allarmi.

## FUNZIONI CON LINEA INPUT

Questo set di funzioni vengono attivate / disattivate tramite l'inserimento / disinserimento fisico dell'impianto.

A tale proposito viene considerato:

- 12V sull' ingresso Input = impianto disinserto
- 0V sull' ingresso Input = impianto inserito

#### *ABILITAZIONE REMOTA LED (CONDIZIONE RICHIESTA LED OFF)*

Posizionare il dip switch n°2 in posizione di ON. Al disinserimento dell'impianto, il sensore si predispose alla riabilitazione delle visualizzazioni di rilevazione. Le visualizzazioni verranno riabilite alla prima rilevazione effettuata, e rimarranno attive per 30sec.

#### *FUNZIONE ECO - Spegnimento della MW (CONDIZIONE RICHIESTA LED OFF)*

Posizionare il dip switch n°2 in posizione di ON. Ad impianto disinserito ( +12V sul morsetto 1 ) e in Led OFF (dip switch n°2 in posizione ON) la microonda viene disabilitata nello stesso momento in cui vengono disabilite le visualizzazioni di rilevazione.

La Microonda verrà riabilitata al successivo inserimento dell'impianto.

#### *MEMORIE*

Al disinserimento dell'impianto, verrà visualizzata la memoria del primo allarme avvenuto, vedi tab.1. La memoria verrà resettata al successivo inserimento dell'impianto.

#### *RITARDO della MEMORIA per utilizzo in ZONE TEMPORIZZATE*

- Tempo di uscita gli allarmi che si verificano entro i primi 30" dall' inserimento dell'impianto vengono cancellati.
- Tempo di ingresso: gli allarmi che si verificano 30" prima del disinserimento dell'impianto vengono cancellati.

**Tabella 1: visualizzazione in stato di memoria**

<b>ALLARME</b>	<b>LED VERDE</b>	<b>LED BLU</b>	<b>LED GIALLO</b>
PIR+MW	SPENTO	ACCESO	SPENTO
PIR	SPENTO	ACCESO	ACCESO
MW	ACCESO	ACCESO	SPENTO



### **AF963N - Double technology detector with anti-blinding**

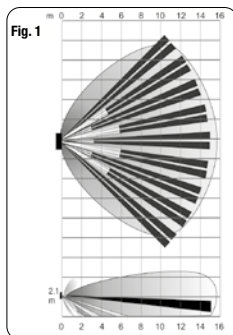
AF963N is a dual technology motion detector. It consists of a Microwave's section (MW) and a Passive Infrared's section (PIR). It is recommended for installations in residential and business buildings, it excels for its important features and it has have an ultra-low environmental impact thanks to the switching off of the MW: automatic using ECO algorithm; or through the plant disarmed with the ECO function. The sensor is also characterized by a low absorption in Stand-by.

## TECHNICAL FEATURES:

- Power supply: 12Vdc + / - 3V
- Max absorption (in alarm condition): 30 mA
- Absorption (stand by condition): 15mA
- Microwave: 10,525 Ghz 8dBm
- Alarm time: 3 sec
- Opto-relay: 100mA / 24V
- Tamper contact: 100mA/30V
- Temperature: -10 ° C / +55 ° C
- Temperature certif. : 5 ° C / +40 ° C
- Relative humidity: 95%
- MTBF theoretical 120.000 hours
- Dimensions: 107 x 61.5 x 43.5 mm
- Standards: EN50131-2-4 Grade 2, Class II

## INSTALLATION GUIDE

Before the installation analyze the characteristics of the site to be protected and identify the position of the sensor that allows the best coverage possible. Always prefer an installation at the corner. The best condition of detection is when the lobes of detection intersect at 45° the direction of the intruder transit. Place the sensor toward the inside of the site and away from doors, windows, moving machinery and heat sources. Don't point it toward windows exposed to the sun. The optimum installation height for the sensor is between 2.1m and 2.3 m. In that condition you get the pattern detection of Fig.1



Note: Be careful not to obscure, even partially, the field of view of the detector.

## FIXING THE DETECTOR

Remove the front plastic inserting a screwdriver into the opening slot located at the bottom of the sensor (fig.2) and apply a little pressure to release it. Pull out the electronic card enlarging one of the hooks (fig.2).

### WALL/CORNER

- Engrave, as necessary, the holes in A1 and A2 for corner mounting, or P1 and P2 for wall mounting.
- Engrave also one of the holes (PC) in the plastic bottom. (Fig.3)
- Make the holes of 6mm on the wall for fixing.
- Slide the cable through the cable hole chosen.
- Fix the plastic bottom at the wall with screws and anchors provided, ensuring that the heads of these do not touch the electronic card.
- Put the circuit on the plastic bottom.

### BRACKET MOUNTING

- Run the cable through Grip A
- Fix it at the wall or at the ceiling with the furnished screws keeping the blocking hack on the left side (fig.4).
- Assemble the bracket inserting the Grip B in the Grip A, (fig.4).
- Position the Grip B on the desired mounting mode Wall / Ceiling (fig.5,6 and 7).
- Push with a screwdriver in the "opening cover fissure", below the detector (fig.6), and remove the cover.
- Push on the "board hooks" and remove the circuit board (fig6).
- Engrave, totally, the keyholes FS (Bracket clamping) and PCS (Bracket cable hole) on the back cover (fig.3).
- With the furnished screw fix the back cover on the bracket and arrange the cable down ( fig.2).
- Direct the back cover to the wanted direction. Then block it by clamping the screw.
- Put the circuit on the plastic bottom.

- Incidere anche uno dei fori "Passacavo" (PC) presenti nel fondo plastico (fig. 3).
- Praticare i fori da 6mm di fissaggio alla parete.
- Far scorrere il cavo all'interno attraverso il passacavo scelto.
- Fissare il fondo plastico alla parete con le viti e i tasselli forniti, avendo cura che le teste delle stesse non tocchino la scheda elettronica. Rimontare il circuito sul fondo plastico.

#### CON SNODO

- Far scorrere il cavo attraverso il particolare A.
- Fissare il particolare A alla parete o al soffitto con le viti in dotazione al sensore, mantenendo la "Linguetta di bloccaggio" sulla sinistra (fig. 4).
- Comporre lo snodo inserendo il particolare B nel particolare A (fig. 4)
- Orientare il particolare B in uno dei due sensi parete / soffitto secondo il montaggio desiderato (fig. 5, 6 e 7). Incidere totalmente, le preforature FS(Fissaggio Snodo) e PCS (Passacavo Snodo) sul fondo plastico (fig. 3).
- Con la vite fornita fissare il fondo plastico allo snodo e dirigere il cavo verso il basso (fig. 2). Orientare il fondo plastico nella direzione voluta e bloccare stringendo la vite.
- Rimontare il circuito sul fondo plastico.

Fig. 2

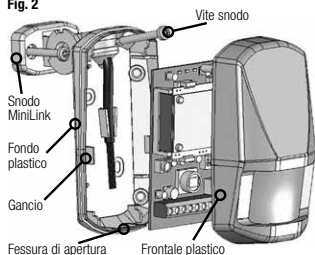


Fig. 3

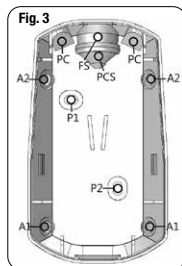


Fig. 4 Assemblaggio snodo



Fig. 5

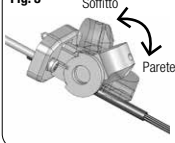


Fig. 6

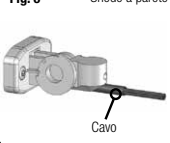
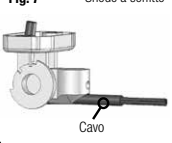


Fig. 7



### COLLEGAMENTO MORSETTIERA

Collegare il sensore alla centrale seguendo le indicazioni della figura 8. Nei primi 60sec successivi all'applicazione dell'alimentazione il sensore si manterrà in "WARM UP". In questa fase i LED lampeggeranno alternativamente. Al termine eseguire il WalkTest

### FUNZIONI SETTABILI CON Dip Switch

- AND - Modalità di Rilevazione – Dip Switch N°1 in posizione Off  
Si ha la condizione di allarme quando sia la sezione MW che la sezione PIR quasi contemporaneamente evidenziano una segnalazione di intrusione. Tale configurazione è indicata per installazioni che potrebbero presentare instabilità ambientali.
- AB- Modalità di Rilevazione Antiaccecamento – Dip Switch N°1 in posizione ON

ent shadowed zones for the PIR, or for places where there is possibility of sabotage with paper or spray paint on the lens of the PIR.

- LED OFF-Feedback - Dip Switch 2 to ON

Disable the feedback of detection, while the feedback of memories remain enabled

## **WALKTEST TIMED POWER**

Set the dip switch n°2 in ON position

MW (Microwave). Adjust the trimmer to the minimum range (0,5 -15 m), go to the border of the protected area; move towards the sensor and check the detections of MW through the LED GREEN. Increase, if it is necessary, the range of the MW by turning the trimmer clockwise, repeat the test to obtain the required condition.

Note: the range of the MW must be adjusted to the minimum necessary because the Microwave can go beyond the walls and it can detect movement outside the protected room.

PIR. Apply the plastic front and, with LED off, move in the area cheking the detections of PIR through the LED YELLOW. In this way you can verify that there aren't shadow zones..

## **FUNCTIONS**

The detector is provided with a special algorithm that minimizes the emissions of MW. Without the need to connect the inhibition line (status of the system line), the detector, monitoring the motions in the environment, understands if the alarm is armed or not. This knowledge allows it to minimize the MW emission when the plant is disarmed and thus to avoid to irradiate more than needed the people present in the environment. This advantage is reached without loss of detection power nor immunity to false alarms.

### *FUNCTIONS WITH INPUT LINE*

This set of functions is activated / deactivated by the System arming ON/ System arming OFF.

It is considered:

- 12V on INPUT = System disarmed
- 0V on INPUT = System armed

### *REMOTE ENABLING LED (LED OFF CONDITION REQUIRED)*

Set the dip switch n°2 in ON position. At the System arming OFF, the sensor will set back in visualization of detection mode. The visualization will be reactivated at the first detection, and will remain active for 30sec.

### *FUNCTION ECO – SWITCHING OFF THE MW (LED OFF CONDITION REQUIRED)*

Set the dip switch n°2 in ON position. With plant disarmed (12V on I terminal) and in LED-OFF condition (without jumper) the MW is disabled as soon as the visualization of detections is disabled. The MW will be enabled again at next arming of the system

### *MEMORIES*

At System disarming, the first alarm event in the memory will be displayed, see fig.1. The memory will be reset at the next System arming.

### *DELAY of MEMORY for use in TIMED ZONES*

- Exit time: alarms that occur within the first 30sec. from the System arming will be neglected.
- Entry time: alarms that occur 30s before the System arming OFF will be erased

### Tag. 1 MEMORY DISPLAY

ALARM	GREEN LED	BLUE LED	YELLOW LED
PIR+MW	OFF	ON	OFF
PIR	OFF	ON	ON
MW	ON	ON	OFF

**PRIMA DI INSTALLARE SISTEMI E AUTOMATISMI È VIVAMENTE CONSIGLIABILE FREQUENTARE UN CORSO DI FORMAZIONE, OLTRE LA LETTURA ATTENTA DELLE ISTRUZIONI**

**BEFORE INSTALLING ANY AUTOMATION SYSTEMS, IT IS RECOMMENDED TO ATTEND A TRAINING COURSE AND READ THE INSTRUCTIONS CAREFULLY.**

#### NOTE

Per la durata e le condizioni di garanzia dei singoli prodotti vedasi [www.ave.it](http://www.ave.it) e il catalogo commerciale vigente. I prodotti devono essere commercializzati in confezione originale, in caso contrario al rivenditore e/o installatore è fatto obbligo di applicare e di trasmettere all'utilizzatore le istruzioni che accompagnano il prodotto e/o pubblicate su [www.ave.it](http://www.ave.it) e sul catalogo commerciale vigente. I prodotti AVE sono prodotti da installazione. Vanno installati da personale qualificato secondo le normative vigenti e gli usi, rispettando le istruzioni di conservazione, d'uso e di installazione di AVE S.p.A. Si richiede inoltre il rispetto delle condizioni generali di vendita, note, avvertenze generali, avvertenze garanzie, reclami e avvertenze tecniche per l'installatore riportate su [www.ave.it](http://www.ave.it) e sul catalogo commerciale vigente.

**AVVERTENZE:** I prodotti devono essere maneggiati con cura e immagazzinati in confezione originale in luogo asciutto, al riparo dagli agenti atmosferici e ad una temperatura idonea allo stoccaggio come da indicazioni riportate sul manuale di prodotto. Qualora i prodotti non siano in confezione originale, è fatto obbligo al rivenditore e/o all'installatore di applicare e di trasmettere all'utilizzatore le istruzioni d'uso che accompagnano il prodotto. Si consiglia di non tenere a magazzino prodotti per un periodo superiore a 5 anni. Dopo aver aperto l'imballaggio, assicurarsi dell'integrità del prodotto. L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato, secondo le prescrizioni della norma vigente per gli impianti elettrici.

#### NOTES

For duration and warranty conditions regarding the single products, please visit [www.ave.it](http://www.ave.it) and see the current commercial catalogue. Products shall be sold in the original packaging otherwise the dealer and/or installer has the obligation to apply and submit the instructions provided alongside the product and/or published in [www.ave.it](http://www.ave.it) and on the current commercial catalogue to the user. Ave products are installation products. They should be installed by skilled personnel in compliance with the laws in force and uses, in accordance with the AVE S.p.A. storage, use and maintenance instructions. Installers are also required to meet the general sales conditions, notes, general warnings, warranty conditions, claims and technical instructions indicated in [www.ave.it](http://www.ave.it) and in the current commercial catalogue.

**WARNINGS:** The products must be handled with care and stored in their original packaging in a dry place, protected from the weather and at a suitable storage temperature as specified in the product manual. If the products are not in their original packaging, the retailer and/or installer is required to apply the instructions for usage accompanying the product and pass them on to the user. Keeping products in stock for more than 5 years is not recommended. After opening the package, check that the product is intact. Installation must be performed by qualified personnel in compliance with current regulations regarding electrical installations.



[www.ave.it](http://www.ave.it)

800 015 072

**Elettricità  
Evoluta**

dal 1904



International Trademark  
registration n°  
327040 - 942905 - 330600