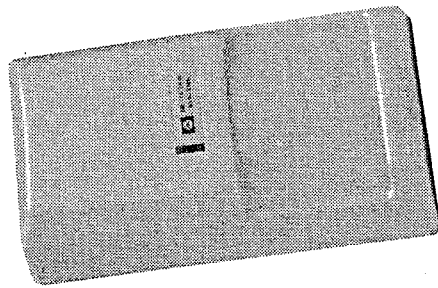


ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

DS970B-ITA



**Rilevatore antintrusione
a doppia tecnologia
Infrarossi Passivi / Microonda**

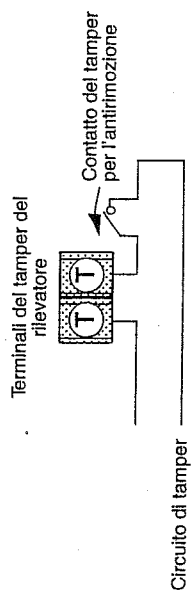


Figura 2 - Modalità di collegamento del contatto sul "loop" di tamper

Caratteristiche del contatto: Contatto normalmente chiuso (con rilevatore fissato alla parete).
Contatti puliti a 28 V —, massimo 125 mA.

- h. Verificare il corretto funzionamento del tamper per la rilevazione della rimozione dalla parete, una volta alimentato il rilevatore.



Attenzione !

Si sconsigliano l'apparecchiatura solamente dopo essersi assicurati che tutti i collegamenti siano stati effettuati correttamente. Si raccomanda inoltre di limitare allo stretto necessario la lunghezza dei cavi all'interno del rilevatore, e, una volta completata l'installazione, di sigillare con del silicone tutti i fori praticati sul fondo del contenitore per l'installazione del tamper (senza tuttavia pregiudicare l'attivazione del contatto per l'antirimozione), in modo da impedire che insetti, polvere, correnti d'aria, ecc., entrando nel rilevatore, possano generare dei falsi allarmi.

15 Appendici

15.1 Appendice 1: Istruzioni per installazione del tamper "WTS" per la rilevazione della rimozione dalla parete del DS970B-ITA

Modalità di installazione

- Aprire il foro pretranciato sul fondo del contenitore predisposto per il montaggio del tamper per l'antirimozione (Figura 1).
- Forare in corrispondenza dei punti ove dovranno essere fissate le 2 viti per il montaggio del contatto del tamper (Figura 1).

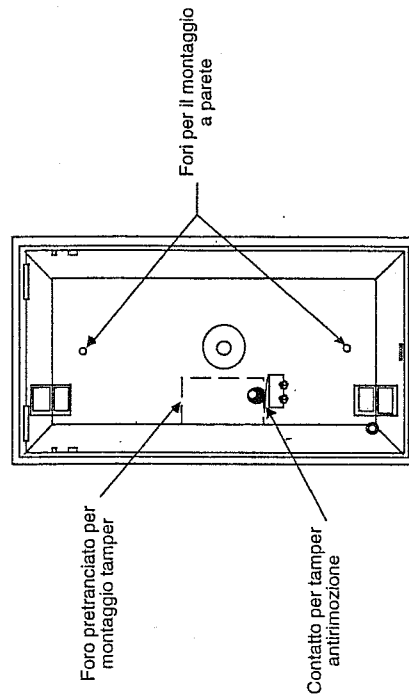


Figura 1 - Montaggio del tamper per l'antirimozione

- Usando il fondo del contenitore come dritta di foratura, si segna sulla parete la posizione esatta in cui dovrà essere montato il dischetto del tamper.
- Fissare il dischetto del tamper alla parete con la sua vite di montaggio, in modo tuttavia che, una volta montato, il dischetto possa ancora essere ruotato.
- Montare il contatto del tamper sul fondo del contenitore (Figura 1).
- Installare il fondo del contenitore, e ruotare il dischetto in modo da attivare il contatto del tamper (chiudendolo).
- Collegare il contatto del tamper per la rilevazione della rimozione dalla parete del rilevatore in serie al contatto di tamper (antimanomissione) del rilevatore (Figura 2).

Indice

1. Introduzione	2
2. Descrizione	3
3. Accorgimenti per l'installazione	4
4. Istruzioni per il montaggio	5
5. Modalità di collegamento	7
6. Modalità di segnalazione del led	8
7. Configurazione dei ponticelli	9
7.1 Led di segnalazione	9
7.2 Memoria ed inibizione della microonda	9
7.3 Sensibilità PIR	10
7.4 "Supervisione di movimento" ed "Antiacciacamento"	11
8. Alimentazione e verifica del campo di rilevazione ("walk-test")	12
8.1 Verifica del campo di rilevazione dell'infrarosso passivo	12
8.2 Verifica del campo di rilevazione della microonda	14
8.3 Verifica del campo di rilevazione duale	14
9. Regolazione con un voltmetro	15
9.1 Regolazione dell'infrarosso passivo	15
9.2 Regolazione della microonda	16
10. Funzioni di supervisione	18
10.1 Funzioni di supervisione con segnalazione specifica	18
10.2 Funzioni di supervisione con segnalazione di allarme	20
11. Altre informazioni	22
11.1 Manutenzione	22
11.2 Mascheramento del campo di rilevazione	22
12. Ottiche disponibili e relativi campi di rilevazione	23
13. Specifiche	26
14. Conformità e omologazioni	27
15. Appendici	
15.1 Appendice 1:	
Istruzioni per installazione del tamper "WTS" per la rilevazione della rimozione dalla parete del DS970B-ITA	
15.2 Appendice 2:	
Nota informativa relativa alla modalità di elaborazione "MOTION ANALYZER II"	
15.3 Appendice 3:	
Nota informativa relativa alla "Supervisione di Movimento"	

Il DS970B è un rilevatore antintrusione dalle avanzatissime prestazioni ed elevata immunità ai falsi allarmi, in cui sono combinate le tecnologie della rilevazione ad infrarossi passivi (PIR) e della microonda.

Il principio di rilevazione dell'infrarosso passivo è basato sulla trasmissione dell'energia infrarossa, che viene focalizzata sull'elemento piro sensore con ottica a lente di Fresnel. Tutti gli oggetti trasmettono energia infrarossa. Più elevata è la temperatura di un oggetto e maggiore è la quantità di energia infrarossa trasmessa. Sulla base di questo principio, vengono rilevate le variazioni di energia infrarossa che si verificano quando qualcosa o qualcuno attraversa il campo di rilevazione.

Il principio di rilevazione della microonda, che utilizza la nuova tecnologia ad antenna planare, è invece basato sull'effetto Doppler. L'ambiente viene irradiato con un fascio di onde a radiofrequenza, e viene confrontata la frequenza dell'onda riflessa con quella dell'onda trasmessa. Sulla base di questo principio, vengono rilevati gli spostamenti che si verificano quando qualcosa o qualcuno attraversa il campo di rilevazione.

Un microprocessore, sulla base dell'algoritmo "Motion Analyzer II", provvede ad elaborare i segnali così rilevati, analizzandone forma, intensità e frequenza e a generare un allarme quando verrà rilevata simultaneamente sia una variazione termica che un movimento nel campo di rilevazione del sensore, discriminando eventuali falsi allarmi.

Il DS970B genererà un allarme quando verrà rilevata simultaneamente sia una variazione termica che un movimento nel campo di rilevazione del sensore.

Sia la sensibilità dell'infrarosso passivo che la portata della microonda possono essere regolate per venire adattate alle specifiche caratteristiche della singola applicazione.

Il segnale della microonda con modalità impulsiva controllata direttamente dal microprocessore, consente inoltre di limitare l'emissione della microonda ad un brevissimo periodo di tempo, pari al 2% del tempo complessivo (20 msec. ON e 1 sec. OFF), con una potenza media irradiata di soli 0.3 mWatt.

Il circuito di antiaccecamento, alcune sofisticate funzioni di supervisione per verificare costantemente il funzionamento del rilevatore, il circuito di compensazione delle variazioni della temperatura ambientale per garantire una costante capacità di rilevazione anche in presenza di temperature di funzionamento critiche e speciali soluzioni per impedire l'accesso di insetti e correnti d'aria (potenziali cause di falsi allarmi) all'interno del rilevatore, rendono questo rilevatore ideale per applicazioni ad alto rischio, in ambito commerciale, industriale e bancario.

Conforme alla direttiva comunitaria EMC 89/336/CEE sulla Compatibilità Elettromagnetica (marchio "CE")

Frequenza Microonda a 9,9 GHz in conformità al piano nazionale di ripartizione delle frequenze.

Conforme al livello norme CEI 79-2 (seconda edizione) quando installato a parete o ad angolo.

Conforme al livello norme CEI 79-2 (seconda edizione) quando installato a parete con tamper opzionale WTS per antirimozione (per la corretta installazione del tamper per l'antirimozione con il rilevatore DS970B-ITA si faccia riferimento all'Appendice 1).



Attenzione !

La conformità sia al primo che al secondo livello delle norme CEI 79-2 (seconda edizione) decade nel caso di installazione del rilevatore DS970B-ITA con lo snodo opzionale "B335".

Per la conformità con le norme CEI 79-2 (seconda edizione), il coperchio del rilevatore dovrà essere chiuso con l'apposita vite fornita nella confezione del rilevatore. Per montare la vite, si dovrà provvedere dapprima a forare l'apposito foro pretranciato, predisposto nella parte inferiore (e visibile solo internamente) del coperchio del rilevatore (il foro pretranciato si trova vicino l'apposita fessura per l'apertura del contenitore, ma rispetto a quest'ultima, maggiormente in prossimità del bordo esterno del coperchio), e quindi ad avvitare la vite sull'apposito foro passante predisposto sulla parte inferiore del fondo del coperchio.

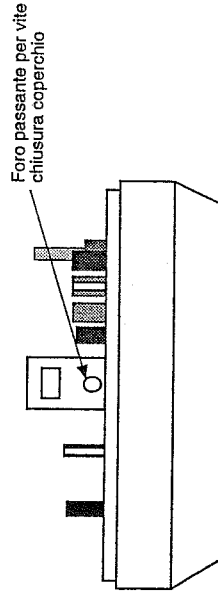


Figura 13 - Foro passante per vite chiusura coperchio

Range di temperatura nell'ambito del quale è stato certificato dall'IMQ il funzionamento del rilevatore conformemente alle norme CEI 79-2 (seconda edizione): 0°C + 49°C.

Numero omologazione IMQ: U0629 (omologazione relativa sia all'ottica standard con cui viene fornito il rilevatore che alle ottiche opzionali con cui il rilevatore può essere alternativamente equipaggiato).

Apparecchiatura: DS970B-ITA

Costruttore: Detection Systems

Alimentazione
del rilevatore:

da 9 a 15 V —; 22 mA @ + 12 V — (massimo 52 mA in allarme o in guasto).
Si raccomanda di collegare il rilevatore ad apparecchiature in grado di erogare alimentazione in continua anche nel caso in cui l'erogazione dell'alimentazione di rete dovesse venire temporaneamente interrotta, tenendo presente che il rilevatore assorbirà 22 mA per ogni ora di funzionamento.

Uscita di allarme:

relè tipo "reed", a doppio scambio, con contatti puliti a 28 V —, 125 mA, 3 Watt massimo con carichi resistivi, e protetto da una resistenza da 4,7 K Ohm, 1/2 Watt sul comune del relè. Da non utilizzare con carichi di tipo capacitivo o induttivo. Durata attivazione relè di allarme: 2-3 secondi.

Circuito di tamper:

contatto Normalmente Chiuso (con coperchio del rilevatore chiuso) per rilevazione apertura coperchio del rilevatore. Contatti puliti a 28 V —, massimo 125 mA. Possibile collegamento in serie del kit opzionale WTS per rilevazione della rimozione della parete del rilevatore (per ulteriori dettagli, si consultino le relative istruzioni).

Uscita di guasto:

uscita a transistor cortocircuitata a massa (—) quando viene rilevata una condizione di guasto. Massimo assorbimento: 25 mA.

Durata attivazione uscita di guasto: fino al ripristino del rilevatore.

Range di temperatura per stoccaggio del rilevatore: da -40°C a +49°C.

Range di temperatura per funzionamento del rilevatore: da -40°C a +49°C (Prestazione non certificata IMQ).

Contenitore:

in ABS, color bianco. Dimensioni: 71 mm (larghezza) x 127 mm (altezza) x 56 mm (profondità).

Frequenza microonde:

9,9 GHz ± 25,000 MHz.

Caratteristiche microonda:

segnale di tipo impulsivo: 20 usec. ON e 1 msec. OFF
potenza massima irradiata: 15 mWatt
potenza media irradiata: 0,3 mWatt

Orientabilità interna:

da + 2° a -10° verticalmente (allentando l'apposita vite di regolazione e spostando verso l'alto o verso il basso la scheda).

Immunità a radio frequenze (RF): 50 V/m nel range di frequenze da 26 a 1000 MHz (prestazione non certificata IMQ).

Campi di rilevazione

Volumetrico (standard) 21 mt x 21 mt
Barriera (opzionale) 21 mt x 1 mt
Lunga portata (opzionale) 30 mt x 3 mt

Opzioni:

lente di Fresnel OLB-92 per protezione a barriera; lente di Fresnel OLB-92 per protezione a lunga portata; snodo "B335"; cavo "TC6000" per collegamento voltmetro; tamper "WTS" per la rilevazione della rimozione dalla parete del rilevatore; modulo miniaturizzato "MOD1" con relè Normalmente Chiuso per uscita di "Guasto".

2 Descrizione

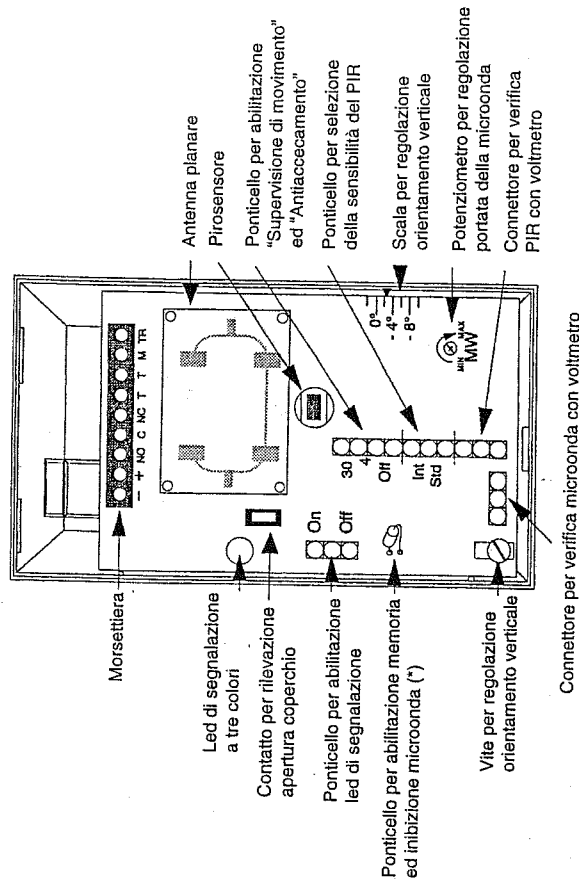


Figura 1 - Vista frontale senza coperchio

(*) Tagliare solo dopo aver verificato il campo di rilevazione e solo se si utilizza la funzione di memoria.

Accorgimenti per l'installazione

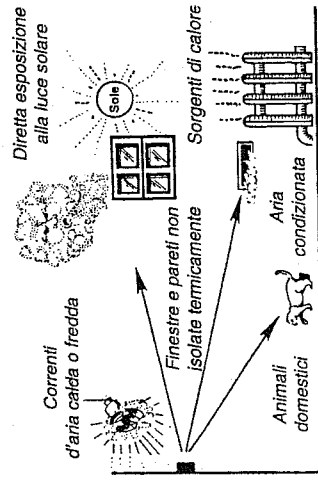
- Il rilevatore DS970B non dovrà mai essere installato in ambienti che causino un allarme costante in una delle due tecnologie (dell'infrarosso passivo o della microonda). Pertanto il rilevatore non dovrebbe mai funzionare con il led di segnalazione costantemente acceso sul verde o sul giallo, poiché, un rilevatore in cui una delle due tecnologie dovesse essere costantemente in allarme, genererà un pieno allarme ogniqualvolta dovesse essere indotto nell'altra tecnologia un falso allarme, contraddicendo in tal modo il principale intento della doppia tecnologia, ovvero l'eliminazione dei falsi allarmi relativi ad una singola tecnologia. Per una corretta installazione, il led di segnalazione dovrà essere sempre spento quando il rilevatore è a riposo (non violato).

- L'energia della microonda, attraversando sia i vetri, che la maggior parte delle pareti non metalliche, potrebbe rilevare anche il movimento di persone, animali o veicoli all'esterno degli ambienti da proteggere. Per assicurarsi che non possano venir generati dei falsi allarmi per questo motivo, si raccomanda, una volta installato il rilevatore, di effettuare una verifica del campo di rilevazione, camminando rasente alla parete esterna al di là della quale potrebbero venir rilevati movimenti di persone, animali o veicoli, verificando con un voltmetro (per ulteriori ragguagli si veda la sezione "Regolazione con un voltmetro") che il livello della tensione non vari in maniera apprezzabile quando qualcuno si muove all'esterno dell'ambiente protetto. Qualora la tensione dovesse eccedere 0,75 V —, si dovrà ridurre la portata della microonda con l'apposito potenziometro di regolazione, ed effettuare nuovamente la procedura di verifica del campo di rilevazione. Nel caso in cui, anche riducendo il campo di rilevazione della microonda, dovessero comunque venir rilevati movimenti all'esterno degli ambienti da proteggere, e non fosse comunque possibile orientare diversamente il rilevatore, si raccomanda di angolare maggiormente il campo di rilevazione verso il basso, utilizzando eventualmente lo snodo opzionale "B355".

- Poiché l'infrarosso passivo è estremamente sensibile a repentine variazioni dell'energia infrarossa all'interno del proprio campo di rilevazione, il rilevatore non dovrà essere mai orientato verso oggetti la cui temperatura potrebbe variare rapidamente o verso finestre (luce solare e fari delle macchine potrebbero essere causa di falsi allarmi).

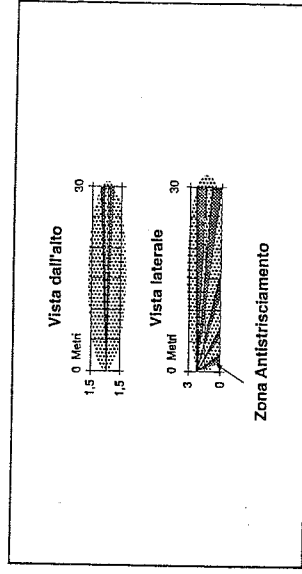
EVITARE

- Si eviti l'installazione del rilevatore in presenza di apparecchiature in movimento (come ad esempio ventilatori) all'interno del campo di rilevazione.



LENTE DI FRESNEL OLR-92

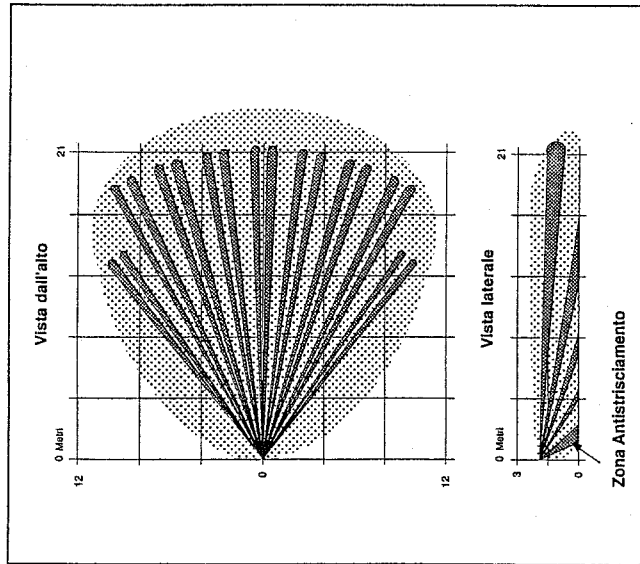
Proiezione lunga portata 30 mt x 3 mt



Ottica standard

LENTE DI FRESNEL FLA92

Protezione volumetrica 21 mt x 21 mt



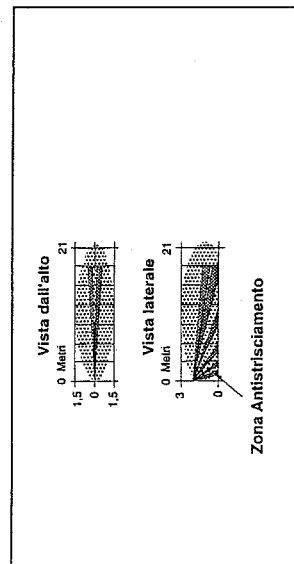
Ottiche opzionali

Attenzione !

Ogni ottica opzionale viene sempre fornita in confezioni di 3 unità.

LENTE DI FRESNEL OLB-92

Protezione a barriera
21 mt x 1 mt



4 Istruzioni per il montaggio

Il DS970B è stato realizzato per consentire differenti opzioni di montaggio. Il rilevatore può infatti essere montato a parete, ad angolo o con lo snodo opzionale "B355".

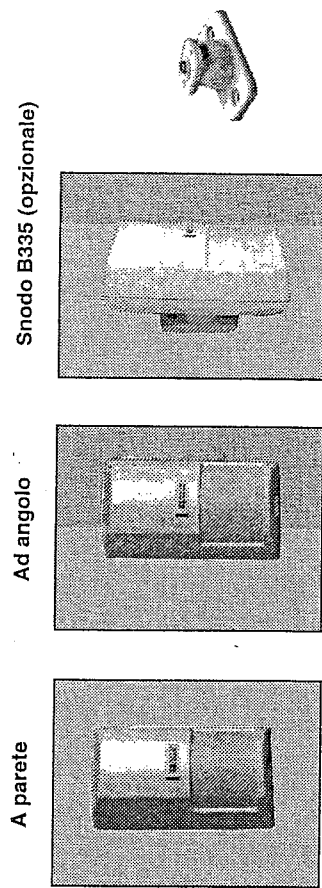


Figura 2 - Opzioni di montaggio

- ☐ Per montare il rilevatore, si seleziona la posizione più probabile per intercettare un intruso, in modo che debba attraversare il suo campo di rilevazione e si accerti che la superficie su cui dovrà essere montato il rilevatore sia esente da vibrazioni.
- ☐ Il rilevatore può essere montato ad un'altezza compresa fra 1.8 e 2.8 metri.
- ☐ Si apre il coperchio del rilevatore inserendo e facendo pressione con un sottile cacciavite nell'apposita fessura predisposta sulla parte inferiore del coperchio.
- ☐ Si rimuove la scheda elettronica dal contenitore, allentando la vite per la regolazione dell'orientamento verticale del rilevatore, ed estraendo la scheda dal basso.
- ☐ Si fissa il fondo del contenitore del rilevatore in corrispondenza dei fori pretranciati per l'ingresso cavi e per la modalità di montaggio (a parete, ad angolo, o con lo snodo "B355") più idonea per l'applicazione specifica (per ulteriori ragguagli, si veda la figura 3).

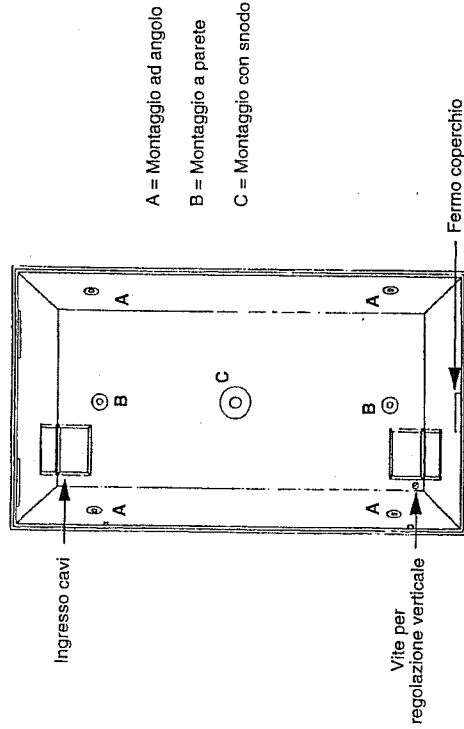


Figura 3 - Fondo del contenitore senza scheda elettronica

- ☐ Usando il fondo del contenitore del rilevatore come dritta di foratura, si segnano, sulla superficie su cui il DS970B dovrà essere montato, i punti esatti in cui dovranno essere applicate le viti di montaggio.
- ☐ Si provveda eventualmente a montare il tamper opzionale "WTS" per la rilevazione della rimozione dalla parete del DS970B (per ulteriori dettagli a riguardo, si consulti l'Appendice 1 "ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE DEL TAMPER "WTS" PER LA RILEVAZIONE DELLA RIMOZIONE DALLA PARETE DEL DS970B-ITA").
- ☐ Si facciano passare i cavi attraverso l'apposito foro d'ingresso sul fondo del contenitore del rilevatore. Prima di far passare i cavi, si accerti tuttavia che i cavi non siano alimentati.
- ☐ Si fissi saldamente il fondo del contenitore del rilevatore alla superficie.
- ☐ Si reinnstalli la scheda elettronica all'interno del rilevatore, e si riavviti la vite per la regolazione dell'orientamento verticale del rilevatore.
- ☐ Si richiuda il coperchio con l'apposita vite fornita nella confezione del rilevatore (per ulteriori dettagli a riguardo, si consulti la sezione "14. CONFORMITÀ E OMOLOGAZIONI").

12 Ottiche disponibili e relativi campi di rilevazione

Il rilevatore viene fornito con ottica a lente di Fresnel per protezione volumetrica.

Sono tuttavia disponibili altre 2 ottiche con lente di Fresnel per protezione a barriera e protezione a lunga portata.

Per la sostituzione della lente di Fresnel, si dovrà aprire il coperchio del rilevatore e rimuovere la speciale protezione in plastica bianca che protegge l'ottica del rilevatore da insetti, correnti d'aria e dal possibile accumulo di polvere.

Per rimuoverla, si faccia pressione con le dita sulla parte inferiore della protezione, e quindi la si rimuova del coperchio del rilevatore.

A questo punto si sfilerà lateralmente la lente di Fresnel, la si sostituisca con quella desiderata (reinserendola lateralmente) in modo che sia perfettamente centrata, e si reinnserisca nuovamente lo speciale dispositivo in plastica bianca per la protezione dell'ottica del rilevatore.

La sostituzione della lente di Fresnel, e la conseguente variazione del campo di rilevazione dell'infrarosso passivo, non avrà alcun effetto sul campo di rilevazione della microonda. Per modificare il campo di rilevazione della microonda occorrerà agire sul potenziometro di regolazione della portata della microonda.



Attenzione !

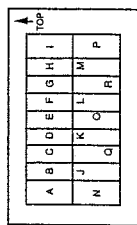
I campi di rilevazione sono qui descritti in termini di "spazio libero", senza tenere pertanto in considerazione le superfici riflettenti presenti all'interno dell'ambiente protetto, come ad esempio pareti, pavimenti, soffitti, vetri di finestre o vetrine, armadi, ecc., che possono riflettere completamente o parzialmente la microonda, modificando la geometria del campo di rilevazione.

11.1 Manutenzione

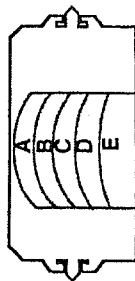
- ☐ Si raccomanda di verificare almeno una volta all'anno l'effettivo campo di rilevazione del DS970B (per ulteriori ragguagli si veda la sezione "Alimentazione e verifica del campo di rilevazione").
- ☐ Per assicurarsi del costante funzionamento del rilevatore, l'utente dovrebbe venir istruito ad attraversare quotidianamente il campo di rilevazione, in modo da verificare il buon funzionamento del rilevatore prima di inserire il sistema.

11.2 Mascheramento del campo di rilevazione

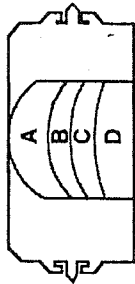
Qualora dovesse risultare necessario mascherare parzialmente il campo di rilevazione dell'infrarosso passivo, per localizzare il settore da mascherare si faccia riferimento alla figura 12, e alle zone che nei rispettivi campi di rilevazione corrispondono a ciascun settore della lente di Fresnel (per ulteriori ragguagli, si consulti la sezione "Ottime disponibili e relativi campi di rilevazione").



Standard FLA92



Barriera OLB92



Lunga Portata OLR92

Figura 12 - Disposizione dei settori nelle lenti di Fresnel del rilevatore DS970B

Per mascherare un settore del campo di rilevazione del PIR, si dovrà applicare, internamente alla lente di Fresnel ed in corrispondenza del settore da mascherare, del nastro adesivo scuro.

Il mascheramento ha esclusivamente effetto sul campo di rilevazione dell'infrarosso passivo, e non ha alcun effetto sul campo di rilevazione della microonda.

Si effettui sempre una verifica del campo di rilevazione dopo averne mascherato dei settori.

5 Modalità di collegamento

Si effettuino i collegamenti secondo le indicazioni di Fig. 4.

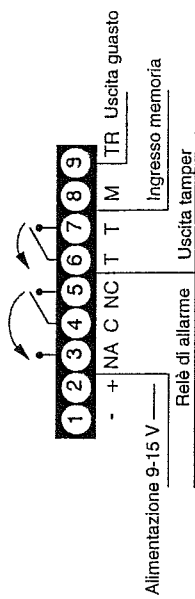


Figura 4 - Morsettiere

DESCRIZIONE MORSETTIERA

- ✓ 1 (-) & 2 (+): alimentazione. Range di alimentazione: da 9 a 15 V —. Non utilizzare cavi di sezione più piccola di 0,65 mm. (massimo 150 metri) fra rilevatore e sorgente di alimentazione.
- ✓ 3 (NA), 4 (C), 5 (NC): relè di allarme a doppio scambio. Relè di tipo "reed": attivazione relè silenziosa. Caratteristiche contatti: 3 Watt, 125 mA, 28 V — massimo per carichi resistivi.
- ✓ 6 (T) & 7 (T): contatto normalmente chiuso di Tamper. Caratteristiche contatti: 28 V —, 125 mA.
- ✓ 8 (M): ingresso memoria. Collegare tensione per il controllo della memoria.
- ✓ 9 (TR): Uscita di guasto. Caratteristiche: uscita a transistor cortocircuitata a massa (-) quando attivata. Massimo assorbimento: 25 mA.

Si alimenti il rilevatore solamente dopo essersi assicurati che tutti i collegamenti siano stati effettuati correttamente. Si raccomanda di limitare allo stretto necessario la lunghezza dei cavi all'interno del rilevatore, e di sigillare con del silicone i fori per l'ingresso cavi, una volta completata l'installazione.

6 Modalità di segnalazione del Led

Il rilevatore DS970B ha un led a tre colori (rosso, giallo e verde) per segnalare gli allarmi e le differenti anomalie riscontrate nella supervisione del proprio funzionamento.

Led	Causa
rosso fisso	Rilevatore in allarme o allarme in memoria
giallo fisso	Attivazione microonda (*)
verde fisso	Attivazione infrarosso passivo (*)
1 lampeggio	Transitorio di stabilizzazione dopo alimentazione
2 lampeggi	Tempo di "Supervisione di movimento" scaduto
3 lampeggi	Tentativo di acciecamiento
4 lampeggi	Anomalia nel funzionamento del PIR o della microonda

Tabella delle modalità di segnalazione con led

(*) Il led segnerà la prima delle due tecnologie (infrarosso passivo o microonda) violata (verrà data una segnalazione con il led giallo se sarà stata attivata per prima la microonda, o verrà data una segnalazione con il led verde se sarà stato attivato per primo l'infrarosso passivo). La violazione della seconda tecnologia verrà comunque sempre indicata con il led rosso (non verrà pertanto data alcuna segnalazione con il led giallo se la seconda tecnologia ad essere violata è la microonda, o con il led verde se la seconda tecnologia ad essere violata è l'infrarosso passivo) per segnalare che il rilevatore è andato in allarme. Questa modalità di segnalazione dovrà essere tenuta presente anche durante la procedura di verifica dell'area di rilevazione.

Attenzione !

Per 1, 2, 3, 4 lampeggi, si intende rispettivamente 1, 2, 3, 4 lampeggi del led rosso per ciclo.

➡ ALIMENTAZIONE

La tensione di alimentazione è controllata costantemente. Nell'eventualità in cui dovesse scendere sotto 15 V —, verrà attivato il relé di allarme e il led smetterà di funzionare. Il relé di allarme e il led permarranno in tale stato fino a quando l'alimentazione non verrà ripristinata al suo normale valore (una volta ripristinata l'alimentazione, il led rosso lampeggerà fino a quando, dopo circa 2 minuti, il rilevatore non si sarà stabilizzato).

➡ MICROPROCESSORE

La funzionalità del microprocessore è controllata costantemente. Nell'eventualità in cui dovesse venir riscontrata un'anomalia nel funzionamento del microprocessore, verrà attivato il relé di allarme che permarrà in tale stato fino a quando non si procederà alla sostituzione del rilevatore. Il led potrà o non potrà funzionare a seconda del tipo di anomalia verificatasi.



Attenzione !

Può anche verificarsi che il rilevatore interpreti la rimozione e la successiva chiusura del coperchio del rilevatore come un tentativo di acciacamento del DS970B. In tal caso, si ripristini il rilevatore e si attenda un minuto prima che la microonda si stabilizzi.

➔ SUPERVISIONE DI MOVIMENTO

Questa opzione consente di controllare che entrambe le tecnologie del rilevatore vengano attivate almeno una volta nell'ambito del periodo di tempo prestabilito, per segnalare eventuali tentativi di ostruzione, intenzionali o accidentali, del campo di rilevazione, come ad esempio, nel caso in cui, spostando dei carichi, dovesse venir oscurato il campo di rilevazione del DS970B.

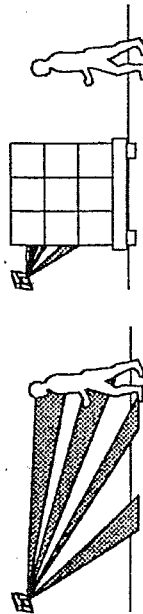


Figura 11 - Esempio di applicazione della "Supervisione di movimento"

Il periodo di tempo nell'ambito del quale entrambe le tecnologie dovranno essere attivate almeno una volta è programmabile con l'apposito ponticello: le opzioni disponibili sono 4 o 30 giorni.

Una volta scaduto il periodo di tempo prestabilito senza che nessuna o una delle due tecnologie sia stata attivata, il led rosso lampeggerà 2 volte per ciclo, e verrà attivata l'uscita di Guasto.

L'opzione di "Supervisione di movimento" può anche essere disabilitata, con il ponticello delle funzioni di "Supervisione di movimento" ed "Antiacceamento" in posizione OFF.

10.2 Funzioni di supervisione con segnalazione di allarme

Nell'eventualità in cui dovesse venir riscontrata un'anomalia di questo tipo nella supervisione del funzionamento del rilevatore, verrà data una segnalazione di allarme (non verrà data alcuna segnalazione con l'uscita di guasto).

Le funzioni di supervisione del DS970B che prevedono questa modalità di segnalazione sono le seguenti:

➔ RELÈ

La funzionalità del relè di allarme è verificata costantemente, monitorando la corrente nelle bobine del relè. Nel caso in cui dovesse essere riscontrata un'anomalia nel suo funzionamento, il led rosso si illuminerà per la durata prevista per la segnalazione di allarme (2 - 3 secondi), per poi riprendere a funzionare normalmente (segnalando eventuali ulteriori allarmi e guasti); inoltre, verrà attivato il relè di allarme che permarrà in tale stato fino a quando non si procederà alla sostituzione del rilevatore.

7 Configurazione dei ponticelli

7.1 Led di segnalazione

Con il ponticello del led di segnalazione in posizione ON, verrà abilitato il led di segnalazione a tre colori. Con il ponticello in posizione OFF, verrà invece disabilitato il led di segnalazione a tre colori (il led di segnalazione dovrebbe comunque venire disabilitato solamente dopo aver completato la procedura di verifica del campo di rilevazione del DS970B).

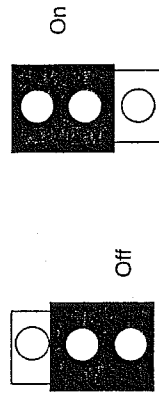


Fig. 5 - Abilitazione e disabilitazione ponticello del led di segnalazione



Attenzione !

Con il ponticello in posizione OFF, verranno comunque segnalate con il led eventuali anomalie riscontrate nella supervisione del funzionamento del rilevatore.

7.2 Memoria ed inibizione della microonda

➔ Per abilitare la funzione di memoria, si dovrà tagliare il corrispondente ponticello.

Tagliando questo ponticello, verrà anche abilitata la funzione di inibizione della microonda, ed in tal caso, ad impianto disinserito, verrà disabilitata la trasmissione della microonda (ad impianto disinserito, l'ambiente protetto non verrà irradiato con microonde).

Questo ponticello dovrà tuttavia essere tagliato solamente dopo aver completato la procedura di verifica del campo di rilevazione ("Walk-Test"), poiché se il ponticello venisse tagliato prima di aver verificato l'effettiva area di rilevazione del DS970B, la microonda potrebbe essere già inibita (se effettivamente inibita o meno, dipenderà anche dalla posizione del ponticello delle funzioni di "Supervisione di movimento" ed "Antiacceamento"; per ulteriori ragguagli, si veda oltre in questa sezione), ed in questo caso, non si otterrebbe una rappresentazione reale del campo di rilevazione del DS970B.

➔ Per comandare la funzione di "Memoria", si dovrà commutare la tensione sul terminale 8 del rilevatore all'inserimento e al disinserimento dell'impianto di allarme.

In corrispondenza dell'inserimento, la tensione sul terminale 8 dovrà essere commutata da 0 V — ad un valore compreso fra + 6 e + 15 V —, mentre, in corrispondenza del disinserimento, la tensione sul terminale 8 dovrà essere commutata nuovamente a 0 V —.

È possibile commutare la tensione sul terminale 8, collegando e scollegando con un interruttore, all'inserimento e al disinserimento dell'impianto, i terminali 2 e 8 del DS970B.

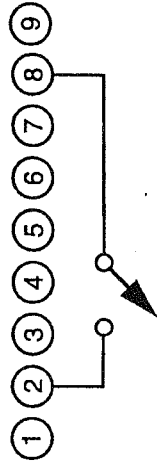


Figura 6 - commutazione della funzione di memoria con un interruttore

La tensione di commutazione sul morsetto 8 può tuttavia anche essere applicata direttamente dalla centrale. In tal caso, si accerti che il terminale 1 della morsetteria del rilevatore sia collegato al negativo (-) della centrale.

□ Quando una tensione compresa fra + 6 e + 15 V — è applicata sul terminale 8 (commutazione dallo stato di disinserimento allo stato di inserimento), l'allarme in memoria sarà cancellato, il led di segnalazione disabilitato, ed il rilevatore sarà pronto a memorizzare il successivo allarme.

□ Quando una tensione di 0 V — è applicata sul terminale 8 (commutazione dallo stato di inserimento allo stato di disinserimento), il led di segnalazione sarà nuovamente abilitato, e nel caso di un allarme in memoria il led rimarrà illuminato. Quando nessun allarme è memorizzato, il led si illuminerà solamente quando verrà violato il campo di rilevazione comune ad entrambe le tecnologie del DS970B (e si spengnerà non appena il campo di rilevazione non verrà più violato).

Attenzione !

Tagliando il ponticello delle funzioni di "Memoria" ed "Inibizione della microonda", il ponticello della funzione di "Supervisione di movimento" ed "Antiacccecamento" dovrà essere in posizione OFF perché la funzione di "Inibizione della microonda" sia abilitata. Qualora invece tagliando il ponticello delle funzioni di "Memoria" ed "Inibizione della microonda" il ponticello della funzione di "Supervisione di movimento" ed "Antiacccecamento" dovesse essere in posizione ON, la microonda continuerà comunque a funzionare anche ad impianto disinserito (il funzionamento della microonda non verrà inibito), in modo da garantire il corretto funzionamento sia della "Supervisione di movimento" che dell'"Antiacccecamento" del rilevatore. La funzione di "Memoria" rimarrà comunque abilitata, indipendentemente dalla posizione del ponticello della funzioni di "Supervisione di movimento" ed "Antiacccecamento".

7.3 Sensibilità PIR

La sensibilità dell'infrarosso passivo dipenderà dal tipo di protezione desiderata e dalle

Le funzioni di supervisione del DS970B che prevedono questa modalità di segnalazione sono le seguenti:

➔ INFRAROSSO PASSIVO / MICROONDA

La funzionalità dell'infrarosso passivo (attivando opportunamente il piroelettrico) e della microonda (modulando opportunamente il segnale trasmesso) è verificata approssimativamente ogni 12 ore.

Nel caso in cui dovesse essere riscontrata un'anomalia nel funzionamento dell'infrarosso passivo o della microonda, il led rosso lampeggerà 4 volte per ciclo e verrà attivata l'uscita di guasto.

Inoltre, nel caso in cui dovesse venir riscontrata un'anomalia nel funzionamento della microonda, automaticamente il rilevatore commuterà il proprio funzionamento sul solo infrarosso passivo (la sola attivazione dell'infrarosso passivo genererà un allarme), diminuendo nel contempo la sensibilità del PIR da INT (intermedia) a STD (Normale) per ridurre il rischio di falsi allarmi.

➔ ANTIACCCECAMENTO

Questa funzione consente di rilevare tentativi accidentali o intenzionali atti a bloccare la rilevazione del sensore, mettendo davanti al rilevatore, entro una distanza di circa 30 centimetri dal rilevatore (per ulteriori raggiugli a riguardo, si veda la figura 10), un oggetto che rifletta la microonda (come ad esempio oggetti metallici, la maggior parte degli oggetti in plastica, ecc.).

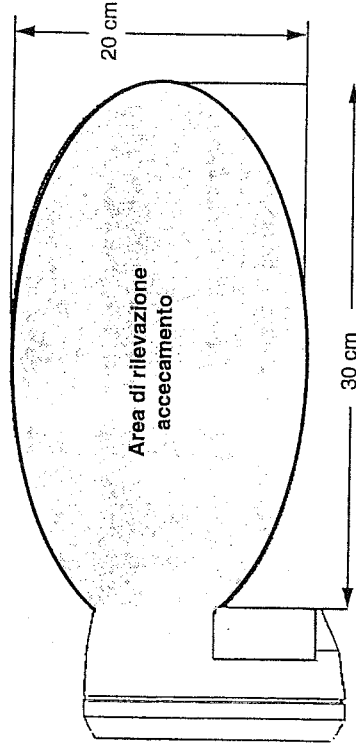


Figura 10 - Area di rilevazione per antiacccecamento

L'area nell'ambito della quale verranno rilevati tentativi di acccecamento del rilevatore è tuttavia indicativa, in quanto dipenderà dal livello di riflessione del materiale posto davanti al rilevatore.

L'opzione di "Antiacccecamento" può essere disabilitata con il ponticello della funzioni di "Supervisione di movimento" ed "Antiacccecamento" in posizione OFF (disabilitando la funzione di "Antiacccecamento" verrà anche disabilitata la funzione di "Supervisione di movimento").

Nel caso di rilevazione da parte del circuito di antiacccecamento, il led rosso lampeggerà 3 volte per ciclo e verrà attivata l'uscita di guasto.

10 Funzioni di supervisione

Nel rilevatore DS970B sono state implementate alcune opzioni per supervisionare il funzionamento del rilevatore.

Per alcune funzioni di supervisione è prevista una segnalazione specifica, mentre per altre funzioni di supervisione è prevista una segnalazione di allarme.

10.1 Funzioni di supervisione con segnalazione specifica

Nell'eventualità in cui dovesse venir riscontrata un'anomalia di questo tipo o nella supervisione del funzionamento del rilevatore, verrà attivato il led di segnalazione.

Il led segnerà la causa dell'anomalia lampeggiando differenzialmente a seconda del tipo di anomalia riscontrata (per ulteriori ragguagli a riguardo, si consulti la sezione "6. MODALITÀ DI SEGNALAZIONE DEL LED").

Inoltre, un'anomalia nella supervisione del funzionamento del rilevatore attiverà l'uscita di guasto.

Queste segnalazioni verranno automaticamente ripristinate non appena si verificherà un nuovo allarme per entrambe le tecnologie (sia l'infrarosso passivo che la microonda dovranno andare in allarme), o interromperanno momentaneamente (per alcuni secondi) l'alimentazione del rilevatore. Il rilevatore si ripristinerà automaticamente con il successivo allarme solitamente se, nei 10 secondi che precederanno il nuovo allarme, si sarà verificata una condizione di assoluta quiete (nessuna segnalazione di allarme per entrambe le tecnologie).

Dal momento che il rilevatore dispone di una propria "Memoria Guasti", il tecnico della società di installazione potrà tuttavia controllare qual'è stata l'ultima anomalia verificatasi (ovvero la più recente) anche dopo che la segnalazione è stata ripristinata, semplicemente aprendo il coperchio del rilevatore e cortocircuitando le 2 piazzole rotonde ed argentate, poste immediatamente sotto il sensore piroelettrico e alla lente di Fresnel per la zona "Antistrisciamento", ed identificate sul circuito stampato del rilevatore con "TM".

Una volta cortocircuitate le 2 piazzole, il led del rilevatore inizierà a lampeggiare segnalando quale è stata l'ultima anomalia verificatasi (per ulteriori ragguagli a riguardo, si consulti la sezione "6. MODALITÀ DI SEGNALAZIONE DEL LED").

Attenzione !

Qualora la segnalazione di guasto non potesse essere ripristinata, occorrerà sostituire il rilevatore.

L'uscita di guasto dovrebbe essere collegata in centrale ad una zona di tipo 24 ore.

condizioni ambientali del luogo in cui il rilevatore verrà installato:

✓ Sensibilità standard (ponticello della sensibilità in posizione "STD"): è la sensibilità raccomandata per la protezione volumetrica in condizioni ambientali particolarmente severe. Non è raccomandata per protezioni "Lunga portata" o "Barriera".

✓ Sensibilità intermedia (ponticello della sensibilità in posizione "INT"): è la sensibilità raccomandata per protezioni "Lunga portata" o "Barriera", e per protezione volumetrica in normali condizioni ambientali (il rilevatore viene fornito con questa sensibilità).

La regolazione della sensibilità dell'infrarosso passivo non influenzerà in alcun modo la sensibilità della microonda.

Attenzione !

Sebbene i differenti livelli di sensibilità tollerino diverse condizioni ambientali, in ogni caso l'installatore dovrà assicurarsi che, usando un voltmetro per calibrare opportunamente il rilevatore, la massima tensione del rumore di fondo non vari di più di $\pm 0,15 \text{ V}$.

7.4 "Supervisione di movimento" ed "Antiacccecamento"

Con il ponticello delle funzioni di "Supervisione di movimento" ed "Antiacccecamento" in posizione OFF, entrambe le funzioni saranno disabilitate.

Con il ponticello in posizione 4 o 30, verranno automaticamente selezionati, rispettivamente, 4 o 30 giorni per la funzione di "Supervisione di movimento", ed automaticamente verrà abilitata anche la funzione di "Antiacccecamento".

Il rilevatore DS970B è fornito con questa opzione disabilitata.

Per ulteriori ragguagli, si veda la sezione "Funzioni di supervisione".

Attenzione !

Nel caso in cui fossero state abilitate le funzioni di "Memoria" ed "Inibizione della microonda" tagliando il corrispondente ponticello, abilitando la funzione di "Supervisione di movimento" ed "Antiacccecamento", la microonda continuerà comunque a funzionare anche ad impianto disinserito (il funzionamento della microonda non verrà inibito), in modo da garantire il corretto funzionamento sia della "Supervisione di movimento" che dell'"Antiacccecamento" del rilevatore.

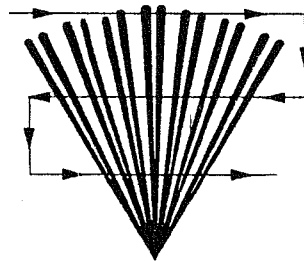
La funzione di "Memoria" rimarrà comunque abilitata, indipendentemente dalla posizione del ponticello delle funzioni di "Supervisione di movimento" ed "Antiacccecamento".

8 Alimentazione e verifica del campo di rilevazione ("walk-test")

- ☐ Si accerti di aver abilitato il led di segnalazione del rilevatore con il corrispondente ponticello su ON, e di aver chiuso correttamente il coperchio del contenitore del rilevatore (il contatto del tamper per la rilevazione dell'apertura del coperchio dovrà essere chiuso).
- ☐ Si alimenti il rilevatore, e si attenda che il rilevatore si sia stabilizzato prima di iniziare la procedura di verifica del campo di rilevazione. Durante questo periodo (di circa 2 minuti), il led rosso del DS970B lampeggerà fino a quando il rilevatore non si sarà stabilizzato e non avrà rilevato una condizione di assoluta quiete (nessun allarme) per almeno 2 secondi. Solo quando il led di segnalazione, terminato di lampeggiare, sarà spento (con nessuno in movimento all'interno del campo di rilevazione), sarà possibile iniziare la verifica del campo di rilevazione. Nel caso in cui, terminato di lampeggiare, il led dovesse invece permanere invece acceso, si verifichi che nessuna sorgente di disturbo influenzi la microonda (nel caso in cui il led giallo fosse acceso) o l'infrarosso passivo (nel caso in cui il led verde fosse acceso).

8.1 Verifica del campo di rilevazione dell'infrarosso passivo

- ☐ Prima di iniziare la verifica del campo di rilevazione dell'infrarosso passivo, il led di segnalazione dovrà essere spento.
- ☐ Si regoli la portata della microonda sul minimo, con lo specifico potenziometro. Si cammini attraversando dapprima i bordi più distanti dell'area di rilevazione, e quindi i bordi più prossimi al rilevatore, procedendo sempre dall'esterno verso l'interno dell'area di rilevazione. In corrispondenza del bordo dell'area di rilevazione dell'infrarosso passivo, si illuminerà il led di segnalazione verde, o il led di segnalazione rosso, qualora, per primo, si fosse illuminato il led di segnalazione giallo relativo al campo di rilevazione della microonda.



- ☐ Nell'eventualità in cui la copertura non fosse quella desiderata, si modifichi l'orientamento del campo di rilevazione dell'infrarosso passivo.

- ☐ Si legga il valore della tensione in condizione di assoluta quiete (nessuno che attraversi il campo di rilevazione della microonda). Il valore della tensione dovrebbe essere stabile, e non dovrebbe superare i 0,75 V _____. Qualora dovesse superarli, dovrà essere identificata ed eliminata la causa del disturbo.



Attenzione !

Si tenga sempre presente che la microonda penetra attraverso le superfici non-metalliche. Pertanto il rilevatore potrebbe anche rilevare eventuali movimenti che dovessero verificarsi al di là di pareti, porte, finestre, soffitti, pavimenti, e dar luogo ad una lettura del valore della tensione non stabile e superiore a 0,75 V _____.

- ☐ Si legga il valore della tensione in condizione di assoluta quiete (nessuno che attraversi il campo di rilevazione dell'infrarosso passivo). Il livello di riferimento per la verifica dei disturbi ambientali è approssimativamente di 1 V _____. In ambienti senza apprezzabili disturbi, l'apparecchio darà luogo ad una lettura stabile, e il valore della tensione non dovrebbe spostarsi, rispetto al valore di riferimento, oltre $\pm 0,15$ V _____.
- ☐ Si accendano quindi tutti i dispositivi di riscaldamento e raffreddamento normalmente in funzione quando l'impianto di rilevazione è inserito. Durante questa fase, si raccomanda di stare lontani dal DS970B, e al di fuori del suo campo di rilevazione. Quindi si proceda a monitorare i disturbi ambientali per minimo 3 minuti. La lettura con il voltmetro non dovrebbe spostarsi, rispetto al valore di riferimento, oltre $\pm 0,15$ V _____. Nel caso in cui la lettura dovesse eccedere questi valori, si proceda ad eliminare la causa del disturbo, o a riorientare leggermente il rilevatore, o a mascherare la zona del rilevatore influenzata dal disturbo.
- ☐ Perché la capacità di rilevazione dell'infrarosso passivo risulti buona in qualsiasi condizione, con il voltmetro dovranno essere rilevate variazioni della tensione maggiore di 0,75 V _____ quando qualcuno attraversa il campo di rilevazione dell'infrarosso passivo del DS970B. Nell'eventualità in cui dovessero venir rilevate variazioni di tensione minori di $\pm 0,75$ V _____, il rilevatore potrebbe difatti anche non rilevare la presenza di un intruso nel caso in cui la differenza di temperatura fra ambiente ed intruso dovesse risultare estremamente ridotta. In questo caso, si cerchi di regolare la posizione verticale del rilevatore in modo da incrementare la variazione di tensione quando qualcuno attraversa il campo di rilevazione dell'infrarosso passivo del DS970B.

9.2 Regolazione della microonda

- ☐ Si colleghi il voltmetro all'apposito connettore sul rilevatore per la regolazione della microonda.

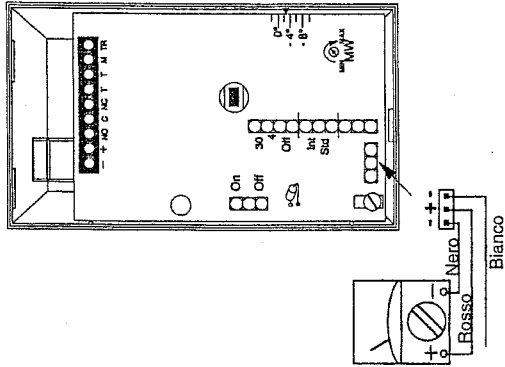


Figura 9 - Collegamento voltmetro per regolazione microonda

L'angolo dell'area di rilevazione dell'infrarosso passivo può essere regolato verticalmente da -10°C a $+2^{\circ}\text{C}$, allentando l'apposita vite di regolazione e spostando verso l'alto o verso il basso la scheda del rilevatore, in modo che l'angolazione verticale del campo di rilevazione del PIR sia ottimale per l'altezza di montaggio e per la massima portata richiesti dall'applicazione.

L'angolo selezionato sarà quello corrispondente alla tacca apposta sul fondo del contenitore, di fianco alla scala per la regolazione verticale.

In tabella sono riportati alcuni valori orientativi.

ALTEZZA DI MONTAGGIO	MASSIMA PORTATA		
	VOLUMETRICO		LUNGA PORTATA
2.0 m	18 m	21 m	24 m
	- 3°	- 2°	- 2°
2.3 m	- 4°	- 3°	- 3°
	- 4°	- 4°	- 3°
2.4 m	- 4°	- 4°	- 3°

Tabella per regolazione verticale del rilevatore

Una volta completata la regolazione verticale del rilevatore, si fissi nuovamente la scheda, avvitando completamente l'apposita vite di regolazione.

8.2 Verifica del campo di rilevazione della microonda

Attenzione !

Si raccomanda di aspettare 1 minuto prima di iniziare la verifica del campo di rilevazione della microonda dopo aver chiuso il coperchio del rilevatore, in modo che la microonda si stabilizzi. Si raccomanda inoltre, durante la procedura di verifica dell'area di rilevazione della microonda, di aspettare almeno 10 secondi, dopo aver mandato in allarme la microonda, prima di procedere nuovamente nella verifica del campo di rilevazione.

- ☐ Prima di iniziare la verifica del campo di rilevazione della microonda, si accerti che il led di segnalazione sia spento.
- ☐ Si cammini attraversando dapprima i bordi più distanti della presunta area di rilevazione, e quindi i bordi più prossimi al rilevatore, procedendo sempre dall'esterno verso l'interno dell'area di rilevazione. In corrispondenza del bordo dell'area di rilevazione della microonda, si illuminerà il led di segnalazione giallo, o il led di segnalazione rosso, se, per primo, si fosse illuminato il led di segnalazione verde relativo al campo di rilevazione dell'infrarosso passivo.
- ☐ Qualora la copertura della microonda dovesse eccedere quella desiderata, si diminuisca la portata della microonda girando in senso antiorario l'apposito potenziometro sul rilevatore. Qualora la copertura della microonda non fosse invece quella desiderata, si aumenti la portata della microonda girando in senso orario l'apposito potenziometro sul rilevatore. Ogniqualvolta la portata della microonda verrà variata, dovrà essere nuovamente verificata l'effettiva area di rilevazione della microonda (si attenda comunque sempre 1 minuto, dopo aver chiuso il coperchio del rilevatore, prima di procedere nella verifica dell'effettivo campo di rilevazione). Si continui a regolare la portata della microonda fino a quando non si otterrà la copertura desiderata. Non si regoli comunque per alcun motivo la portata della microonda oltre la copertura effettivamente necessaria poiché, in tal caso, potrebbero venir rilevati anche movimenti all'esterno dell'ambiente da proteggere, dando luogo a possibili falsi allarmi.

Attenzione !

Il rilevatore viene fornito con la regolazione della portata della microonda sul massimo. Regolando la portata della microonda sul minimo, la copertura della microonda non eccederà 1,5 metri.

8.3 Verifica del campo di rilevazione duale (comune ad entrambe le tecnologie)

- ☐ Prima di iniziare la verifica del campo di rilevazione comune ad entrambe le tecnologie, il led di segnalazione dovrà essere spento.
- ☐ Si cammini attraversando dapprima i bordi più distanti dell'area di rilevazione, e quindi i bordi più prossimi al rilevatore, procedendo sempre dall'esterno verso l'interno dell'area di rilevazione. Un allarme duale (di entrambe le tecnologie) verrà segnalato non appena si illuminerà per la prima volta il led rosso di segnalazione, dopo che si sarà illuminato il led giallo relativo all'attivazione della microonda, o il led verde relativo all'attivazione dell'infrarosso passivo.

9 Regolazione con un voltmetro

La messa a punto con un voltmetro è estremamente importante per determinare con precisione l'entità dei disturbi nell'ambiente in cui dovrà essere installato il rilevatore e regolare in modo ottimale la sua sensibilità.

Per questa operazione si dovrà utilizzare un voltmetro in continua da 20.000 ohm/Volt o maggiore.

Su richiesta, è disponibile il cavo "TC6000" per il collegamento del voltmetro al rilevatore.

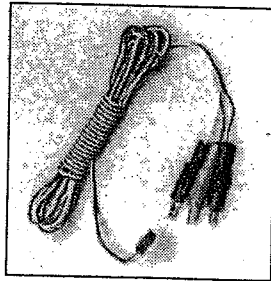


Figura 7 - Cavo TC6000

9.1 Regolazione dell'infrarosso passivo

- ☐ Si colleghi il voltmetro all'apposito connettore sul rilevatore per la regolazione dell'infrarosso passivo.

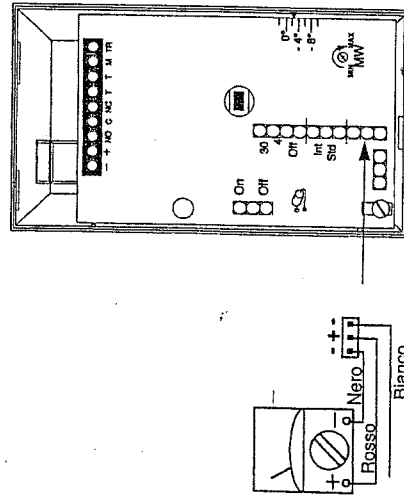


Figura 8 - Collegamento voltmetro per regolazione PIR