

# MS-93

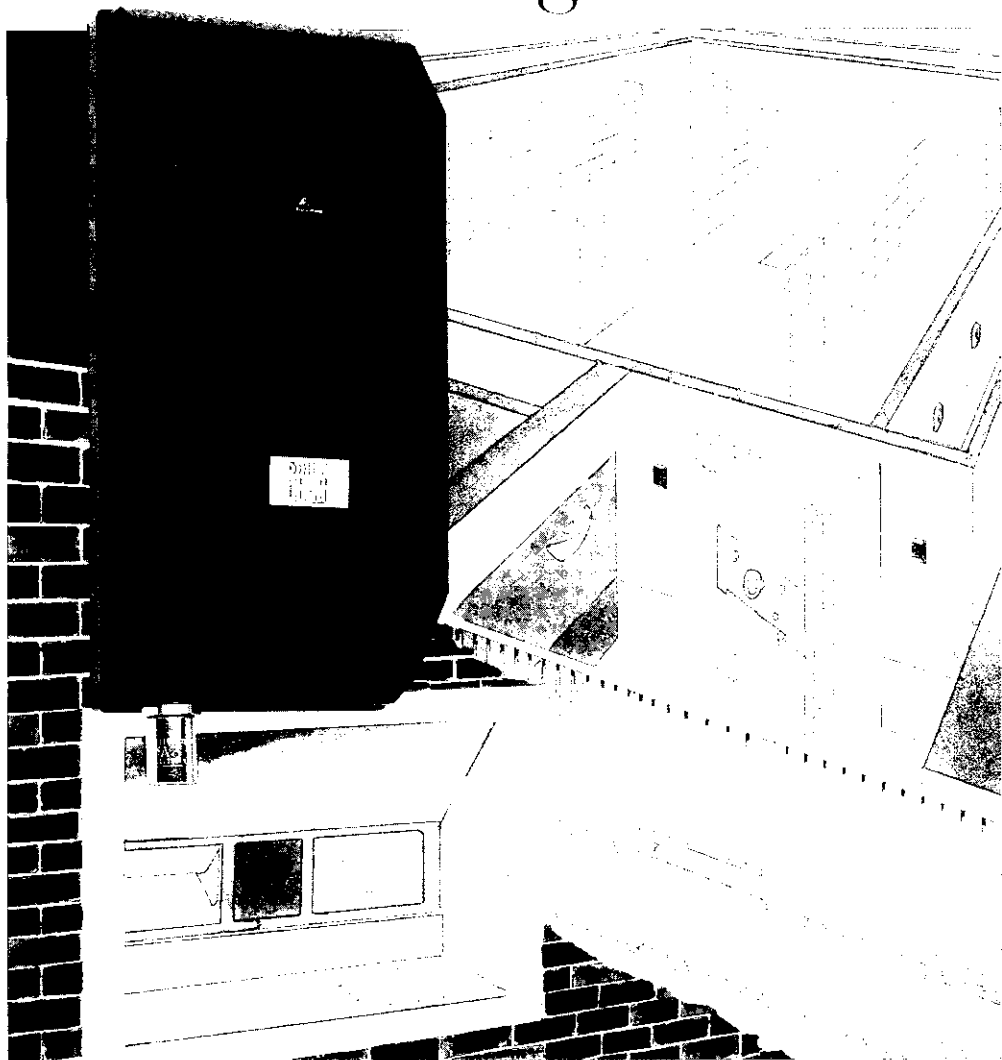


D.A.T. N. U0530

GIAS

MANUALE  
DI INSTALLAZIONE  
Versione 1.1.

Microfono selettivo *intelligente* con uscita a relè



**INDICE**

1. GENERALITA'	1
2. DESCRIZIONE D'APPARATO	1 - 7
3. INSTALLAZIONE	8 - 11
4. CARATTERISTICHE TECNICHE	12- 13

## MICROFONO SELETTIVO MS-93

### 1. GENERALITA'

In questo manuale sono riportate tutte le specifiche tecniche, elettriche e meccaniche del microfono selettivo MS-93 e le istruzioni necessarie per l'installazione dello stesso.

L'MS-93 è un microfono selettivo intelligente realizzato per l'interfacciamento verso centrali di tipo tradizionali.

A differenza degli altri modelli della serie MS88M, collegabili alle centrali SA2ISI solo tramite loop seriale, questi microfoni possono essere collegati a qualsiasi centrale che supporti ingressi ON/OFF e/o bilanciati. I contatti di uscita sono generati da un circuito fotoaccoppiatore, notoriamente insensibile a qualsiasi disturbo di ordine magnetico.

Si consiglia un accurato fissaggio della piastra metallica che supporta la capsula rivelatrice ed il termistore, al fine di migliorare la risposta del microfono, sia nei confronti di eventuali variazioni meccaniche (perforazioni, percussioni, etc.), che di variazioni termiche provocate sulla struttura da proteggere.

Il microfono MS-93 è certificato **IMQ-ALLARME III LIVELLO**

La conformità al III livello di prestazione presuppone l'utilizzo del dispositivo testatore MIC-TEST Cias

### 2. DESCRIZIONE D'APPARATO

L'MS-93 è così composto:

- Capsula di ricezione elettricamente isolata dalla meccanica (identificata da un segno rosso)
- Termistore NTC atto a rilevare variazioni di temperatura
- Supporto microfono
- Interfaccia analogica
- Circuito a microprocessore
- Custodia microfono

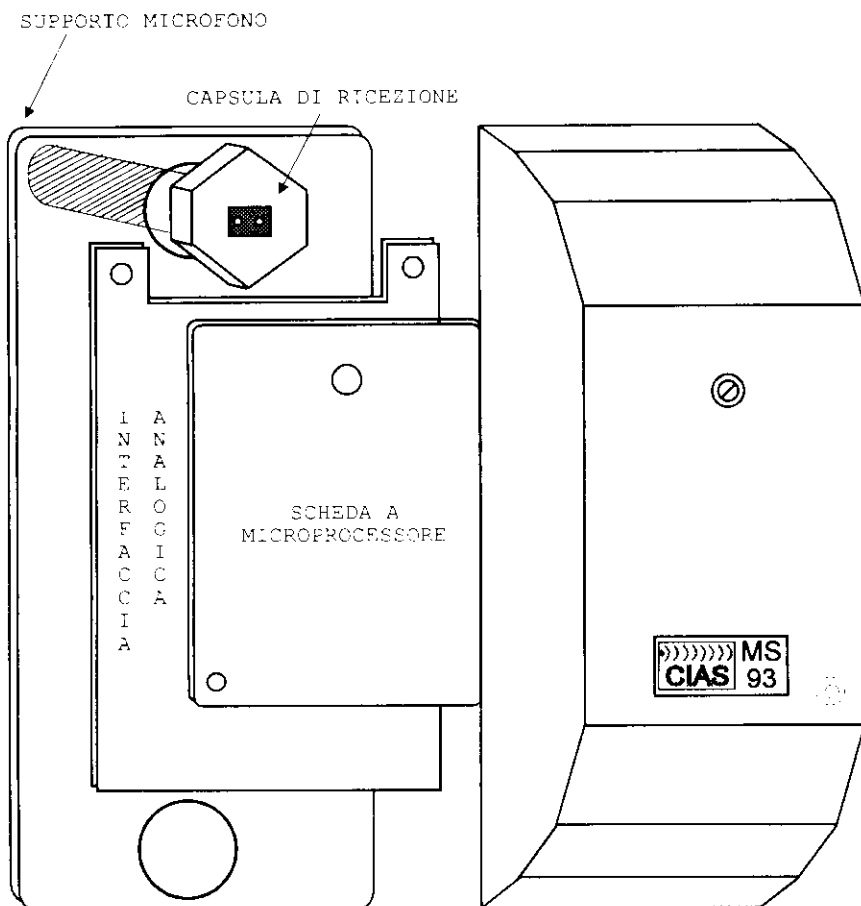


Figura 1- Parti componenti MS-93

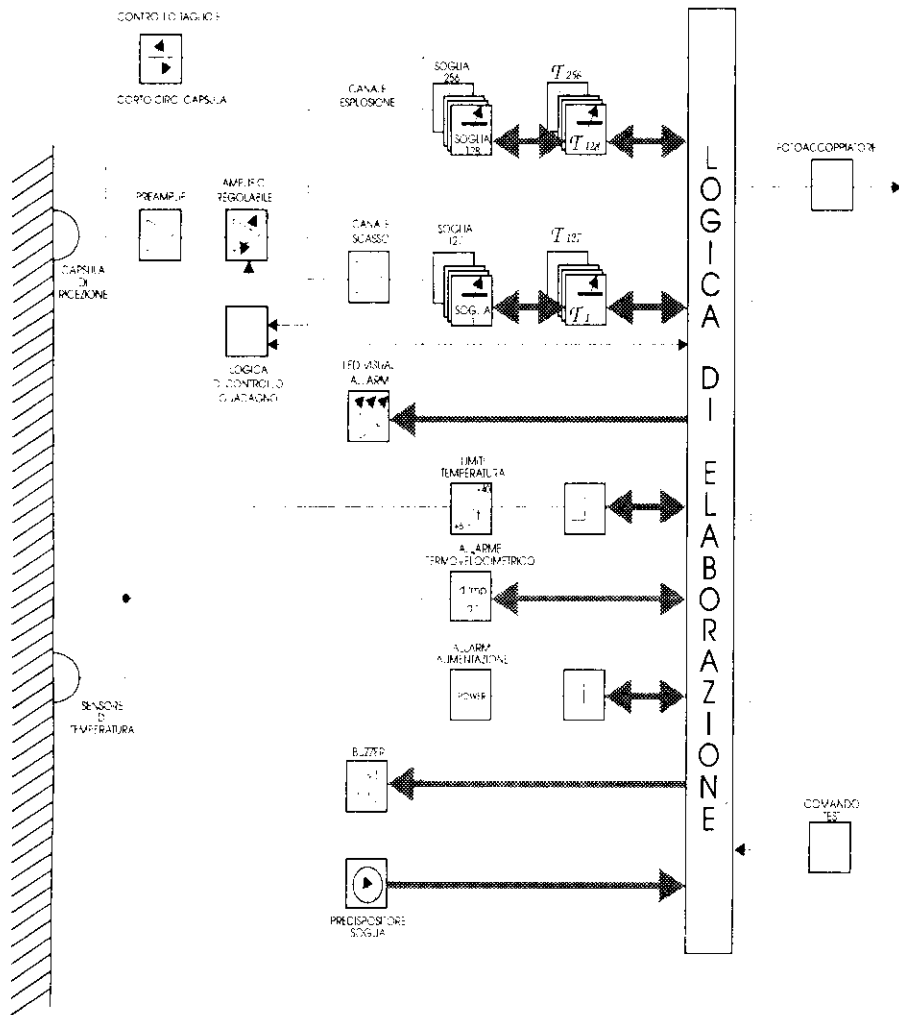


Figura 2 - Schema a blocchi MS-93

Lo schema a blocchi comprende i seguenti gruppi funzionali:

- **La capsula di ricezione** è composta da un disco piezoelettrico (isolato dalla struttura) che riceve le oscillazioni meccaniche trasmesse dalla struttura in esame e le trasforma in microsegnali elettrici.
- **Il circuito di preamplificazione e amplificazione** elabora i segnali rivelati dalla capsula di ricezione e li porta al circuito a microprocessore per mezzo di due canali separati, canale scasso e canale esplosione.
- **Il circuito a microprocessore** ha la possibilità di avere 256 differenti livelli di quantizzazione, associabile ad un diverso tempo di reazione, suddivisi fra i 2 canali (scasso, esplosione).
- **Controllo della manomissione** della capsula di ricezione con comparatore a doppia soglia.
- **Controllo e lettura della temperatura** con generazione di allarme quando vengono superate le soglie impostate (+5°, -40°) controllo della velocità di variazione della stessa temperatura nell'unità di tempo (Rilevazione termovelocimetrica).
- **Controllo e lettura della tensione di alimentazione** con generazione di allarme quando la tensione eccede i limiti impostati (11 V - 14,8 V).
- **Selettore manuale** di 16 soglie di sensibilità differenti.
- **Comunicazione degli allarmi** tramite terminali di uscita fotoaccoppiatore (contatto N.C. predisposto per bilanciamenti linea).
- **Comando di test**, proveniente dalla centrale, in grado di attivare un buzzer interno al microfono e "simulare" così un allarme per controllare la risposta del microfono stesso.

La parte elettronica di elaborazione del segnale è situata nella custodia microfono, è protetta dalle influenze elettromagnetiche e dalla possibilità di rimozione o apertura mediante un apposito microinterruttore

L'interconnessione, tra il circuito di elaborazione e la capsula di ricezione, è effettuata tramite un apposito cavo: lo stesso dicasi per il collegamento del resistore NTC. Questa configurazione permette alla parte elettronica di elaborazione di essere completamente indipendente dalla parte meccanica e dalla capsula microfonica.

E' possibile variare la sensibilità del microfono tra 16 differenti livelli: sarà sufficiente selezionare sul commutatore **DRI** la sensibilità desiderata, tenendo presente che la posizione "0" (zero) corrisponde alla **minima sensibilità**, mentre la posizione "F" alla **massima sensibilità**.

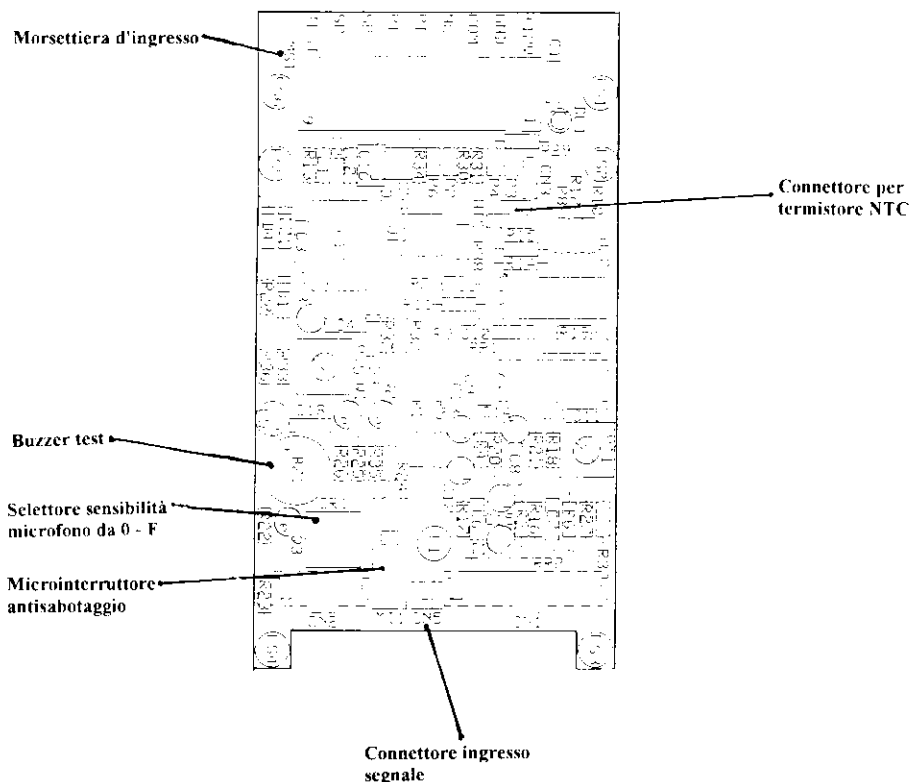
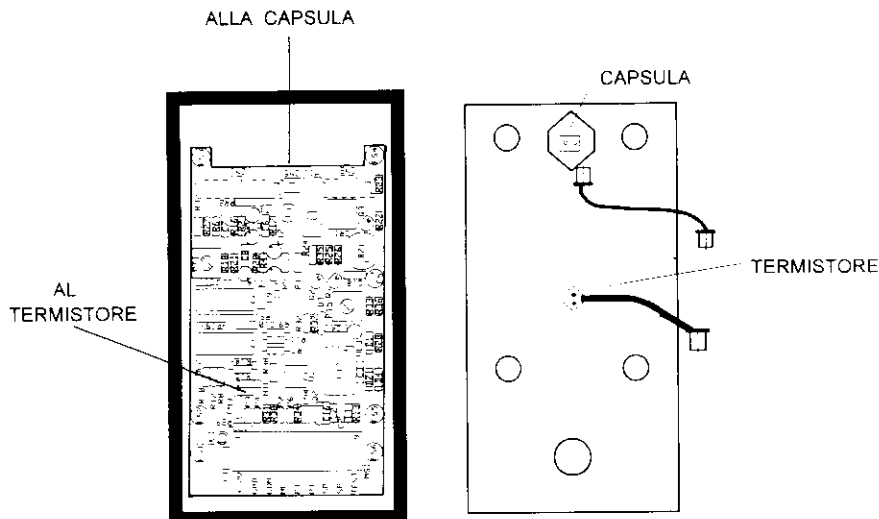


Figura 3

Sulla piastra metallica di fissaggio, vi è un termistore (NTC) che permette al microfono di rilevare la temperatura della struttura su cui è installato e di generare un allarme nel caso in cui questa ecceda i valori di soglia impostati (min / max) di  $+5^{\circ}\text{C}/+40^{\circ}\text{C}$  o nel caso in cui la variazione della temperatura nel tempo superi il limite impostato (termovelocimetrico).

Considerando quest'ultima caratteristica, il microprocessore è in grado di rilevare una variazione repentina della temperatura di almeno  $3^{\circ}\text{C}$  in un tempo di 5 sec., ed anche una variazione più lenta di almeno  $1^{\circ}\text{C}$  al minuto.



## MORSETTIERA MS1

N° PIN	Funzione corrispondente
1	Alimentazione 13,8 V ---
2	Negativo alimentazione
3	Contatto d'uscita allarme
4	Contatto d'uscita allarme
5	Contatto Tamper
6	Contatto Tamper
7	Contatto sposizioneamento
8	Contatto sposizioneamento
9	Piedino d'ingresso test

Figura 4



Ecco ora una descrizione riguardante i contatti della morsettiere MS1

- Pin 1-2 Applicare ad essi la tensione di alimentazione continua di 13,8 V, rispettando la polarità. Il microprocessore è in grado di rilevare, generando un allarme, una tensione troppo alta/bassa.
- Pin 3-4 Contatti di uscita indicanti la presenza o meno di un allarme nel sistema (N.C.=assenza di allarme).
- Pin 5-6 Contatti di uscita da utilizzare come efficace protezione meccanica del microfono (antiasportazione, antiapertura)
- Pin 7-8 Contatti di uscita da utilizzare per la funzione di "sposizionamento", essi riportano fedelmente (a meno di una predisposizione per linee bilanciate) lo stato di funzionamento di un eventuale  $\mu$ switch applicato al connettore CN4 dell'interfaccia analogica del microfono.
- Pin 9 Piedino d'ingresso utilizzato per attivare la funzione di "test" del microfono, generata dalla centrale. (Fornire una massa a tale piedino per l'attivazione).

Nel caso di utilizzo del bilanciamento con centrali CIAS, predisporre i ponticelli secondo il seguente schema:

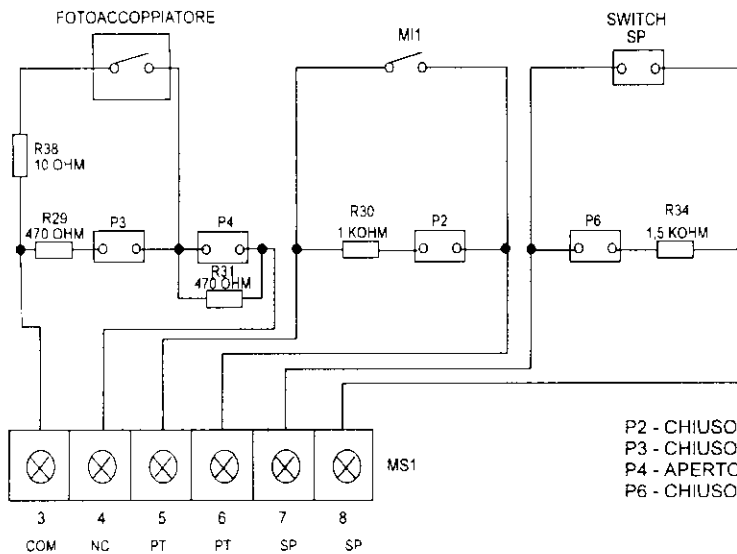


Figura 5

E' necessario inoltre provvedere al collegamento a terra della calza presente all'interno del cavetto di alimentazione del microfono. Per far ciò, collegare a terra in centrale la calza del cavetto ed utilizzare l'apposito faston presente in prossimità della morsettiere MS1 all'interno del microfono.

## 3. INSTALLAZIONE

### 3.01 Installazione su strutture murarie

Le operazioni di montaggio del microfono sono molto importanti per ottenere una buona captazione dei segnali.

E' necessario pertanto che le superfici siano il più possibile levigate; inoltre è importante fissare il rivelatore e i suoi trasduttori direttamente sulla superficie da proteggere, avendo cura di non interporre nulla tra la stessa ed il microfono (intonaco, coibenti termici, ecc.).

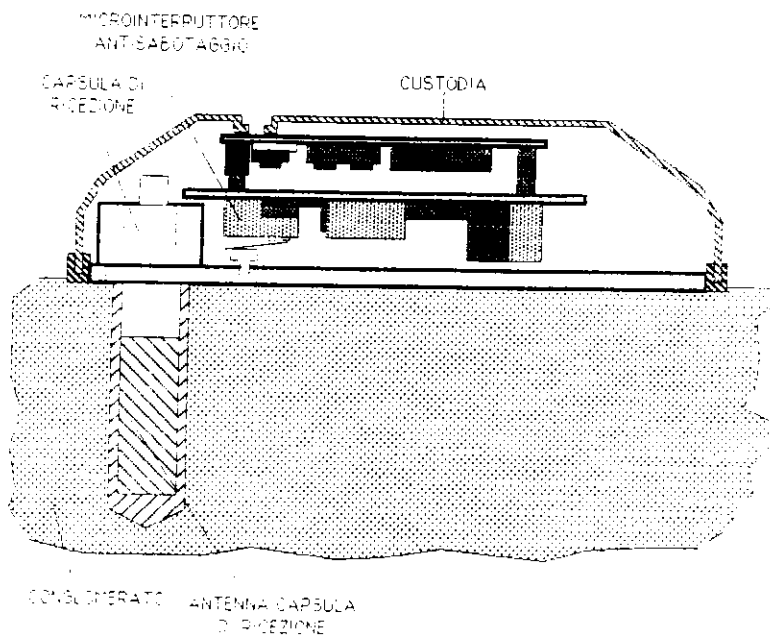


Figura 6 - Sezione MS-93 su struttura muraria

Per il fissaggio del rivelatore, occorre praticare sulla struttura un foro di diametro pari a 20 mm con profondità minima di 90 mm.

Serrare la capsula con una forza pari a 30 N; posizionarla con il connettore rivolto verso i circuiti stampati.

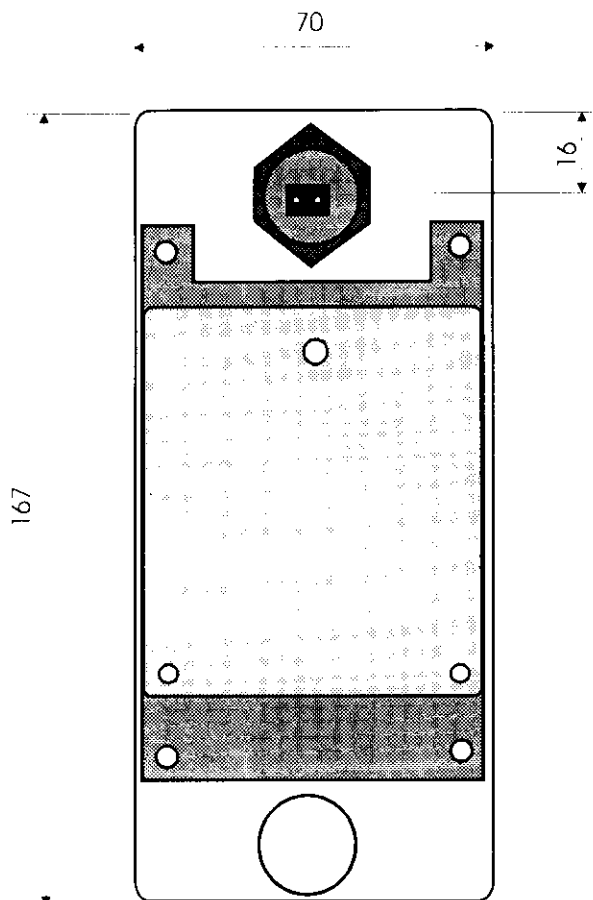


Figura 7 - Dimensioni piastra di fondo

## 3.02 Installazione su casseforti o strutture metalliche

Anche in questo caso occorre tener conto che le superfici sulle quali deve essere installato il microfono rispettino le norme sopra descritte per una migliore captazione dei segnali.

La capsula microfonica viene già montata sulla piastra di fondo microfono.

Per il fissaggio occorrerà praticare sulla superficie metallica dei fori filettati 6MA con profondità minima di 15 mm, nella posizione indicata in figura 8.

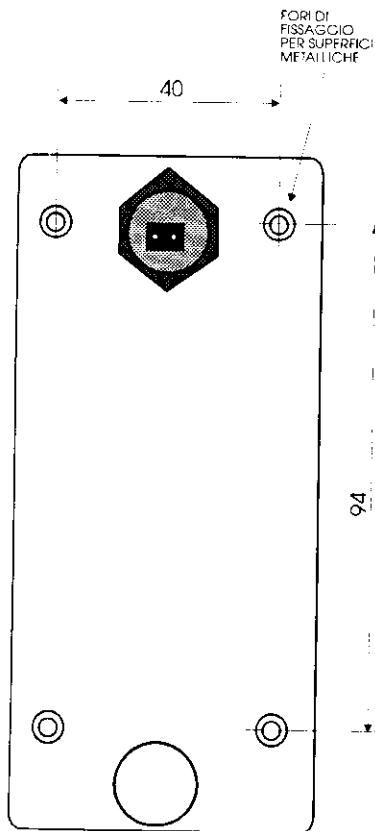


Figura 8 - Distanza fori di fissaggio

## 3.03 Zone di protezione

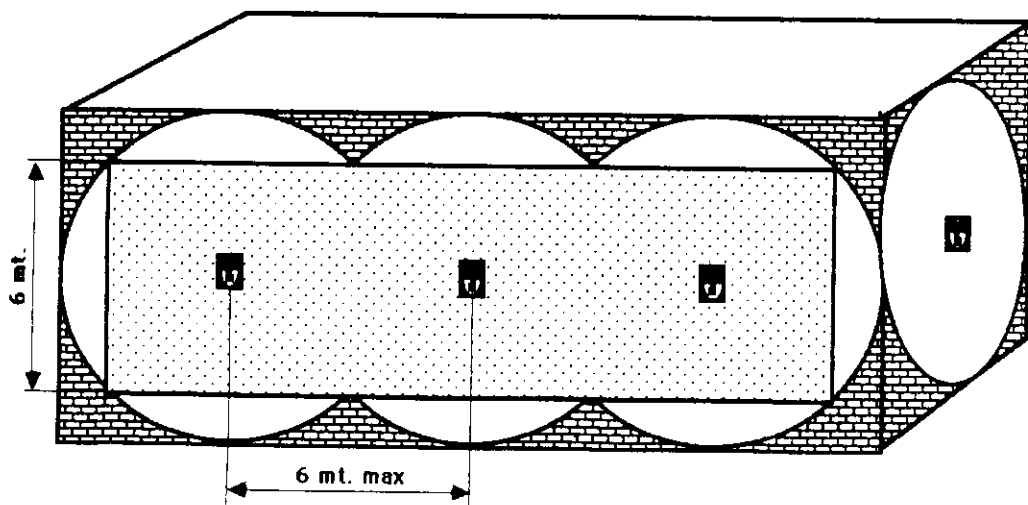


Figura 9

La figura 9 mostra come devono essere posizionati reciprocamente i microfoni affinché vi sia una protezione ridondante verso i mezzi di scasso che producono i segnali più deboli (lancia termica). Il raggio di copertura pertanto, per segnali provenienti da lancia termica, è di 4,25 m che corrisponde ad una superficie protetta di 56,75 mq. Risulta quindi evidente la ragione per la quale i microfoni devono essere posizionati come indicato in figura 9.

**4. CARATTERISTICHE TECNICHE**

<b>Produttore:</b>	CIAS elettronica
<b>Modello:</b>	MS-93
<b>Tensione nominale di alimentazione:</b>	13,8 V $\overline{=}$
<b>Tensione minima/max di funzionamento:</b>	11/14,8 V $\overline{=}$
<b>Assorbimento max:</b>	28 mA
<b>Livello di prestazione:</b>	3°
<b>Grado di protezione dell'involucro:</b>	IP3X
<b>Condizioni ambientali di funzionamento:</b>	+5 °C / -40 °C
<b>Dimensioni:</b>	184x85x50 mm
<b>Interfaccia Uscita Tipo:</b>	contatti fotoaccoppiatore

**Allarmi:**

-Allarme termovelocimetrico  
-Allarme scasso  
-Allarme esplosione

**Guasto:**

- mancanza capsula  
- corto circuito capsula

Alimentazione bassa

11 V $\overline{=}$ 

Alimentazione alta

14,8 V $\overline{=}$ 

Temperatura Alta

+40 °C

Temperatura bassa

+5 °C

**Manomissione:**

Antiasportazione  
Antiapertura

**Test esterno :**

Attivato da centrale

**Test interni :**

Watch dog  
Ripristino e ripartenza automatica

**Adattabilità alla struttura:**

Adattabili ai diversi materiali in  
una gamma di 20dB

**Analisi allarmi:**

- Digitale
- Comparazione soglie preimpostate
- Comparazione tabelle comportamentali
- Integrazione evolutiva con derivata dinamica calcolata
- Analisi dinamica della variazione di temperatura

**Altre specifiche:**

Guadagno amplificatore:	60 dB
Banda di frequenza:	2 KHz - 20 KHz
Sensibilità massima:	0,1 mG
S/N (rapporto segnale disturbo):	minimo 20 dB
Superficie di copertura:	56 mq $\phi = 8,5$ m
Montaggio:	Superficiale doppia aderenza

## MIC-TEST

### DISPOSITIVO TESTATORE MICROFONI SELETTIVI

#### Generalità

Questo apparato è stato studiato per potere effettuare un test di funzionalità dei microfoni selettivi.

Esso è in grado di generare una frequenza sweepata che, dal dispositivo, si dirama tramite la struttura sulla quale sono montati i microfoni fino a raggiungere questi ultimi, in modo che possano captare il segnale di disturbo.

L'attivazione del MIC-TEST provoca sui microfoni vicini (vedi zona di copertura) una perturbazione capace di simulare un tentativo di effrazione, pertanto essi dovranno rispondere con l'attivazione del criterio di allarme.

#### Caratteristiche funzionali

Strutturalmente il MIC-TEST presenta la stessa forma di un microfono MS-93, conseguentemente le procedure di fissaggio del dispositivo sono le stesse; il led rosso visibile sulla parte frontale dà l'indicazione di "comando test ricevuto", per cui l'apparato, dopo l'accensione di questo led, inizierà ad emettere la frequenza sweepata.

Vi è anche una protezione del MIC-TEST efficace sia come antistrappo che come antiapertura; il contatto di uscita può essere utilizzato come contatto puro C/NC o predisposto tramite ponticelli per il funzionamento con linea bilanciata CIAS.

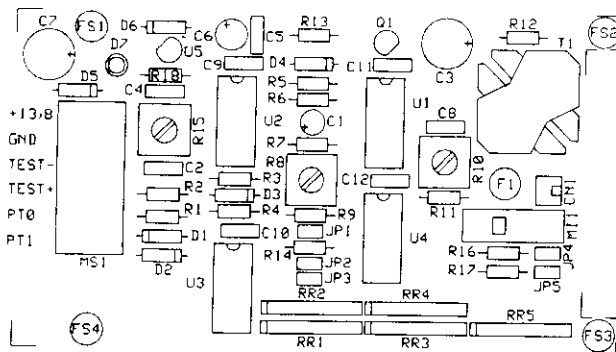


Fig 1 Topografico MIC-TEST



Descrizione pin morsettiera MS1. (Riferirsi al topografico MIC-TEST in fig. 1)

+13,8V / GND	Applicare a questi pin una tensione continua contenuta nei limiti min/max
TEST-	Applicare a questo pin una massa per rendere attivo il test
TEST+	Applicare a questo pin un +13,8V per rendere attivo il test
PT0/PT1	Contatti di uscita manomissione dispositivo.

Configurazione ponticelli linea tamper(Riferirsi al topografico MIC-TEST in fig. 1)

Chiudere JP4 ed aprire JP5 per utilizzare i pin PT0 e PT1 su un a linea bilanciata CIAS

Chiudere JP5 ed aprire JP4 per utilizzare i pin PT0 e PT1 come un contatto puro N.C.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Produttore:</b>	CIAS elettronica
<b>Modello:</b>	MIC-TEST
<b>Tensione nominale di alimentazione:</b>	13,8 V
<b>Tensione nominale di funzionamento:</b>	13,8 V
<b>Tensione minima/max di funzionamento:</b>	11/14,8 V
<b>Assorbimento a riposo (funzione test assente)</b>	4 mA
<b>Assorbimento max in presenza di test:</b>	150 mA
<b>Zona di copertura (diametro)</b>	7 mt
<b>Livello di prestazione:</b>	3°
<b>Grado di protezione dell'involucro:</b>	IP3X
<b>Condizioni ambientali di funzionamento:</b>	+5 °C / +40 °C
<b>Dimensioni:</b>	184x85x50 mm