





































































4) Lo strumento viene fornito con ritrasmissione analogica (solo TIS MK1) tipo 20 mA (standard).  
 Se si desidera utilizzare la ritrasmissione tipo 10 V, impostare i ponticelli a saldare SH 5, 6, 7, 8 e 9 come indicato nella tabella seguente:

| Uscita | SH 5   | SH 6   | SH 7   | SH 8   | SH 9   |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 20 mA  | aperto | aperto | aperto | aperto | aperto |
| 10 V   | chiuso | chiuso | chiuso | chiuso | chiuso |

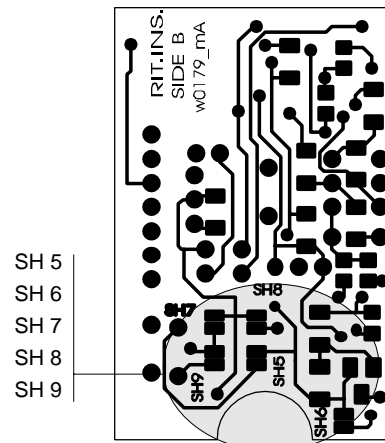


Fig. 14

**Note generali di configurazione.**

- F = consente di memorizzare la nuova impostazione del parametro e passare al parametro successivo (ordine crescente)
- R = consente di visualizzare i parametri in ordine decrescente senza memorizzare le eventuali modifiche
- ▲ = incrementa il valore del parametro visualizzato.
- ▼ = decrementa il valore del parametro visualizzato.

**PROCEDURE DI CONFIGURAZIONE**

- 1) Sfilare lo strumento dalla custodia.
- 2) Posizionare lo switch V2 in posizione aperta.

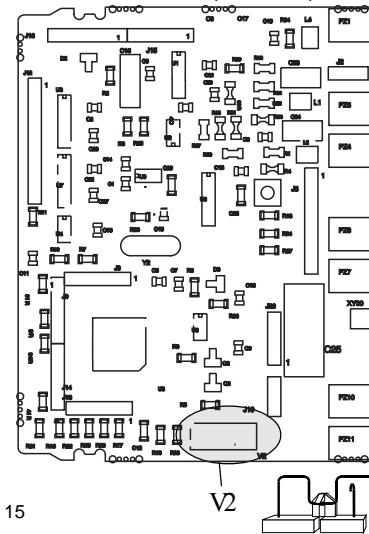


Fig. 15

3) Reinscrivere lo strumento.

4) Alimentare lo strumento.

Il display indicherà CONF.

**NOTA** : Se il display dovesse visualizzare "CAL", premere immediatamente il tasto ▲ e tornare alle procedure di configurazione.

5) Premere il tasto FUNC .

#### **P1 - Tipo di ingresso e scala standard**

|    |                   |                         |
|----|-------------------|-------------------------|
| 0  | = TC tipo L       | campo -100 / +900 °C    |
| 1  | = TC tipo J       | campo -100 / +1000 °C   |
| 2  | = TC tipo K       | campo -100 / +1370 °C   |
| 3  | = TC tipo T       | campo -100 / +400 °C    |
| 4  | = TC tipo N       | campo 0 / +1400 °C      |
| 5  | = TC tipo R       | campo 0 / +1760 °C      |
| 6  | = TC tipo S       | campo 0 / +1760 °C      |
| 7  | = RTD tipo Pt 100 | campo -200 / +600 °C    |
| 8  | = RTD tipo Pt 100 | campo -199.9/ +600.0 °C |
| 9  | = Lineare         | 0 - 20 mA               |
| 10 | = Lineare         | 0 - 60 mV               |
| 11 | = Lineare         | 0 - 5 V                 |
| 12 | = Lineare         | 0 - 10 V                |
| 13 | = Lineare         | 4 - 20 mA               |
| 14 | = Lineare         | 12 - 60 mV              |
| 15 | = Lineare         | 1 - 5 V                 |
| 16 | = Lineare         | 2 - 10 V                |
| 17 | = TC tipo L       | campo -150 / +1650 °F   |
| 18 | = TC tipo J       | campo -150 / +1850 °F   |
| 19 | = TC tipo K       | campo -150 / +2500 °F   |
| 20 | = TC tipo T       | campo -150 / +750 °F    |
| 21 | = TC tipo N       | campo 0 / +2550 °F      |
| 22 | = TC tipo R       | campo 0 / +3200 °F      |
| 23 | = TC tipo S       | campo 0 / +3200 °F      |
| 24 | = RTD tipo Pt 100 | campo -320 / +1100 °F   |

#### **P2 = Posiz. punto decimale** (per mV, mA e V)

Visualizzato solo quando P1 è uguale a 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 o 16.

0 = nessuna cifra decimale.

1 = una cifra decimale.

2 = 2 cifre decimali.

3 = 3 cifre decimali.

#### **P3 = Valore di inizio scala** (per mV, mA e V)

Visualizzato solo quando P1 è uguale a 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 o 16.

Inserire il valore che si desidera visualizzare quando lo strumento misura il valore di inizio del campo di ingresso (es. se P1=13 e P3 è uguale a -100, lo strumento visualizzerà -100 quando il segnale di ingresso sarà uguale a 4 mA).

P3 è programmabile da -1999 a 4000.

#### **P4 = Valore di fondo scala** (per mV, mA e V)

Visualizzato solo quando P1 è uguale a 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 o 16.

Inserire il valore che si desidera visualizzare quando lo strumento misura un valore equivalente al valore di fondo scala del campo di ingresso (es. se P1=13 e P4 viene impostato uguale a 3500, lo strumento visualizzerà 3500 quando il segnale di ingresso sarà uguale a 20 mA).

P4 è programmabile da -1999 a 4000.

**NOTA:** impostando P3 maggiore di P4, il campo di visualizzazione risulterà invertito.

#### **P5 = Filtro digitale di ingresso**

Questo parametro consente di assegnare la costante di tempo desiderata ad un filtro digitale applicato al segnale di ingresso. Questo filtro avrà effetto anche sulla ritrasmissione analogica (TIS MK1).

0 = Filtro digitale escluso

1 = Filtro digitale con costante di tempo 1 s.

2 = Filtro digitale con costante di tempo 2 s.

3 = Filtro digitale con costante di tempo 3 s.

4 = Filtro digitale con costante di tempo 4 s.

5 = Filtro digitale con costante di tempo 5 s.

#### **P6 = Configurazione allarme 1**

OFF = Allarme non utilizzato  
HA = Allarme di massima con riarmo automatico  
LA = Allarme di minima con riarmo automatico.  
HL = Allarme di massima con riarmo manuale.  
LL = Allarme di minima con riarmo manuale.

#### **P7 = Azione dell'allarme 1**

Disponibile solo quando P6 è diverso da OFF.  
rEV = inversa (relè diseccitato in condizione di allarme)  
dir = diretta (relè eccitato in condizione di allarme)

#### **P8 = Mascheratura dell' allarme 1**

Disponibile solo se P6 è diverso da OFF.  
OFF = mascheratura disabilitata  
ON = mascheratura abilitata

**NOTA:** la mascheratura consente di inibire all'accensione l'azione degli allarmi per riattivarli automaticamente quando le condizioni iniziali di allarme sono scomparse.  
(Vedere anche il parametro P18 che consente un'ulteriore variante della mascheratura).

#### **P9 = Soglia ed isteresi dell'allarme 1 programmabili in configurazione**

nO = La soglia e l'isteresi dell'allarme 1 sono programmabili durante il funzionamento in modo operativo  
YES = La soglia e l'isteresi dell'allarme 1 sono programmabili durante le procedure di configurazione.

#### **P10 = Soglia dell' allarme 1**

Visualizzato solo se P9 = YES.  
Inserire il valore di soglia desiderato in unità ingegneristiche.

#### **P11 = Isteresi dell'allarme 1**

Visualizzato solo se P9 = YES.  
Inserire il valore di isteresi desiderato in % dell'ampiezza del campo di misura.  
P11 è programmabile tra 0.1 % e 10.0% dell'ampiezza del campo di visualizzazione.

#### **P12 = Configurazione allarme 2**

OFF = Allarme non utilizzato  
HA = Allarme di massima / riarmo automatico.  
LA = Allarme di minima / riarmo automatico.  
HL = Allarme di massima / riarmo manuale.  
LL = Allarme di minima / riarmo manuale.

#### **P13 = Azione dell'allarme 2**

Disponibile solo quando P12 è diverso da OFF.  
rEV = inversa (relè diseccitato in condizione di allarme)  
dir = diretta (relè eccitato in condizione di allarme).

#### **P14 = Mascheratura dell' allarme 2**

Disponibile solo se P12 è diverso da OFF.  
OFF = mascheratura disabilitata  
ON = mascheratura abilitata

**NOTA:** la mascheratura consente di inibire all'accensione l'azione degli allarmi per riattivarli automaticamente quando le condizioni iniziali di allarme sono scomparse (vedere anche P18).

### P15 = Configurazione allarme 3

OFF = Abilitazione della ritrasmissione analogica (solo TIS MK1) oppure allarme 3 non utilizzato.

HA = Allarme di massima / riarmo automatico.

LA = Allarme di minima / riarmo automatico.

HL = Allarme di massima / riarmo manuale.

LL = Allarme di minima / riarmo manuale.

### P16 = Azione dell'allarme 3 (solo TIS)

Disponibile solo quando P15 è diverso da OFF.

rEV = inversa (relè diseccitato in condizione di allarme)

dir = diretta (relè eccitato in condizione di allarme)

### P17 = Mascheratura dell' allarme 3 (solo TIS)

Disponibile solo se P15 è diverso da OFF.

OFF = mascheratura disabilitata

ON = mascheratura abilitata

**NOTA:** la mascheratura consente di inibire all'accensione l'azione degli allarmi per riattivarli automaticamente quando le condizioni iniziali di allarme sono scomparse. (Vedere anche P18).

### P18 = Ritardo per l'attivazione della funzione di mascheratura allarmi.

Questo parametro verrà visualizzato solo se per almeno uno degli allarmi è stata programmata la funzione di mascheratura.

Il ritardo può essere programmato da 1 a 120 secondi; quando P18 = 0 non viene applicato alcun ritardo.

Questo parametro consente di inserire un ritardo tra dell'accensione dello strumento e l'abilitazione della funzione di mascheratura in modo da filtrare eventuali oscillazioni o picchi presenti sul segnale di ingresso al momento dell'accensione dell'impianto. Durante questo tempo tutti gli allarmi con funzione di mascheratura rimangono in condizione OFF.

### P19 = OFFSET sul valore misurato.

Questo parametro consente di aggiungere un offset costante (in unità ingegneristiche) al valore misurato.

P19 è programmabile

a) da - 200 a + 200 unità per :

- ingressi lineari (mA e V),

- ingressi TC con indicazione in °C,

- ingressi RTD con indicazione in °C senza decimi di grado.

b) da -20.0 a 20.0 per ingressi RTD con indicazione in °C con decimi di grado.

b) da -360 a +360 unità per ingressi TCed RTD con indicazione in °F.

### P20 = chiave di accesso ai parametri operativi

Non disponibile quando P6, P12 e P15 sono uguali a OFF.

0 = chiave disabilitata. Tutti i parametri possono essere modificati durante il modo operativo.

1 = chiave abilitata. Nessun parametro può essere modificato durante il modo operativo

Da 2 a 999 = Selezionare il codice segreto

**Durante il modo operativo** richiamando il parametro relativo alla chiave, lo strumento visualizzerà una delle seguenti indicazioni:

A)  ed  alternatamente.

La chiave di accesso è disabilitata e tutti i parametri possono essere modificati.

Per proteggere i parametri , inserire un valore diverso dal "codice segreto".

B)  ed  alternatamente.

La chiave di accesso è abilitata e nessun parametro può essere modificato.

Per consentire la modifica dei parametri operativi, inserire il "codice segreto".

**P21 Tipo di ritrasmissione (solo TIS MK1)**

P21 viene visualizzato solo se P15=OFF.

OFF = ritrasmissione non utilizzata

0-20 = ritrasmissione tipo 0-20mA (o 0-10V)

4-20 = ritrasmissione tipo 4-20mA (o 2-10V)

**P22 Valore di inizio scala di ritrasmissione (solo TIS MK1)**

Questo parametro viene visualizzato solo se P15=OFF e P21 è diverso da OFF.

Da -1999 a 6000 unità ingegneristiche.

**P23 Valore di fondo scala di ritrasmissione (solo TIS MK1)**

Questo parametro viene visualizzato solo se P15=OFF e P21 è diverso da OFF.

Da -1999 a 6000 unità ingegneristiche.

**NOTA:** è possibile invertire il segnale di ritrasmissione impostando un valore di P22 inferiore al valore di P23

Le procedure di configurazione sono terminate e lo strumento visualizzerà "CONF".

## MODO OPERATIVO

- 1) Sfilare lo strumento dalla custodia.
- 2) Posizionare lo switch V2 in posizione chiusa (vedere fig. 15).
- 3) Reinserire lo strumento.
- 4) Alimentare lo strumento.

Lo strumento visualizzerà il valore misurato.

## INDICATORI

### °C

Acceso quando la variabile di processo è visualizzata in gradi Celsius.

### °F

Acceso quando la variabile di processo è visualizzata in gradi Fahrenheit.

### AL 1 - AL 2 - AL3

Spento = nessuna condizione di allarme  
NOTA: per il solo TIS MK1, quando è stata programmata la ritrasmissione analogica, il LED AL1 non è utilizzato.

Acceso = rilevata una condizione di allarme

Lampeggiante = La condizione di allarme è scomparsa ma l'allarme non è ancora stato riarmato.

### PK

Spento = lo strumento visualizza il valore misurato

Acceso = Lo strumento visualizza il massimo valore misurato.

Lampeggiante = Lo strumento visualizza il minimo valore misurato.

## Operatività dei tasti durante il modo operativo

F = Consente di memorizzare il nuovo valore del parametro selezionato e passare al parametro successivo (ordine crescente).

R = Consente, in combinazione con altri tasti, di cancellare le memorie del massimo e minimo valore misurato e di eseguire il riarmo manuale degli allarmi

▲ = Consente di aumentare il valore del parametro selezionato oppure di visualizzare il massimo valore misurato.

▼ = Consente di diminuire il valore del parametro selezionato oppure di visualizzare il minimo valore misurato.

R + ▼ = Riarmo manuale degli allarmi

R + F = Consentono di cancellare le memorie del massimo e minimo valore misurato e ricominciare la procedura di rilevamento dei picchi.

▲ + ▼ = Consentono di iniziare la procedura di caricamento dei dati predefiniti.

**NOTA:** Un time out di 10 secondi è applicato alla modifica dei parametri durante il modo operativo. Se, durante la modifica di un parametro, non viene premuto alcun pulsante per un periodo superiore al time out, lo strumento torna automaticamente al modo normale di visualizzazione perdendo l'eventuale nuovo valore del parametro attualmente selezionato.

### Impostazione degli allarmi

Per visualizzare l'impostazione degli allarmi premere il tasto F, lo strumento visualizzerà alternatamente il codice dell'allarme ed il suo valore.

Premendo nuovamente il tasto F, lo strumento visualizzerà alternatamente il codice dell'isteresi di allarme ed il suo valore. la sequenza si ripeterà per tutti gli allarmi programmati.

**NOTA:** Se lo strumento è stato programmato per consentire la programmazione dell'allarme 1 durante la fase di configurazione, durante la fase di run time i parametri relativi all'allarme 1 non verranno visualizzati.

Per modificare l'impostazione degli allarmi procedere come segue:

- 1) Premendo ripetutamente il tasto F, selezionare il parametro che si desidera modificare.
- 2) Tramite i tasti ▲ e ▼, impostare il valore desiderato.
- 3) Premere il tasto F; il nuovo valore diventerà immediatamente operativo e lo strumento passerà automaticamente alla visualizzazione del parametro successivo.

Se, dopo aver modificato il valore di un parametro, si desidera mantenere la precedente programmazione, non premere alcun tasto per almeno 10 secondi. Lo strumento tornerà al modo normale di visualizzazione senza memorizzare il nuovo valore.

### Riarmo manuale degli allarmi.

Per ottenere il riarmo manuale di entrambi gli allarmi, premere il tasto R e, mantenendo la pressione, premere contemporaneamente il tasto ▼.

### Indicazioni di allarme

Gli indicatori di allarme presenti sul fronte dello strumento si comportano come segue:

- 1) Se non sono state rilevate condizioni di allarme, gli indicatori risulteranno spenti.
- 2) Quando lo strumento rileva una condizione di allarme, il LED relativo a quell'allarme si accenderà per visualizzare la condizione di allarme.
- 3) Se la condizione di allarme scompare e l'allarme era stato configurato come allarme a riarmo automatico, il LED specifico si spegnerà per indicare che la condizione di allarme è scomparsa.
- 4) Se la condizione di allarme scompare e l'allarme era stato configurato come allarme a riarmo manuale, il LED specifico lampeggerà per indicare che la condizione di allarme è scomparsa ma l'allarme non è ancora stato riarmato.

### Massimo e minimo valore misurato

Questo strumento memorizza il massimo e minimo valore misurato.

Per visualizzare il massimo valore misurato premere il tasto ▲, il LED "PK" si accenderà ed il visualizzatore indicherà il massimo valore misurato.

Per tornare alla visualizzazione del valore misurato, premere nuovamente il tasto ▲.

Per visualizzare il minimo valore misurato premere il tasto ▼, il LED "PK" lampeggerà ed il visualizzatore indicherà il massimo valore misurato.

Per tornare alla visualizzazione del valore misurato, premere nuovamente il tasto ▼.

Per cancellare le memorie del massimo e minimo valore misurato, premere il tasto R e, mantenendo la pressione, premere anche il tasto F.

Le due memorie verranno cancellate e la funzione si riattiverà automaticamente.

#### PARAMETRI OPERATIVI

Premere il tasto F, il visualizzatore indicherà alternatamente il codice del parametro selezionato ed il suo valore.

Param. DESCRIZIONE

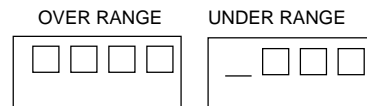
- nnn **Chiave software per la protezione dei parametri.**  
Non disponibile quando P6, P12 e P15 sono uguali a OFF.  
Questo parametro verrà visualizzato solo se P20 è diverso da 0 o 1.  
ON = la modifica dei parametri è inibita  
OFF = la modifica dei parametri è abilitata.  
Se si desidera abilitare la modifica dei parametri, assegnare al parametro nnn lo stesso valore che è stato assegnato al parametro P20.  
Se si desidera inibire la modifica dei parametri, assegnare al parametro nnn un valore qualsiasi purché diverso dal valore assegnato al parametro P20.
- A1 **Soglia dell'allarme 1**  
Questo parametro verrà visualizzato solo se P6 è diverso da OFF e P9 è uguale a nO.  
Campo: uguale al campo di ingresso
- A2 **Soglia dell'allarme 2**  
Questo parametro verrà visualizzato solo se P12 è diverso da OFF.  
Campo: uguale al campo di ingresso

- A3 **Soglia dell'allarme 3**  
Questo parametro verrà visualizzato solo se P15 è diverso da OFF.  
Campo: uguale al campo di ingresso.
- H1 **Isteresi dell'allarme 1**  
Questo parametro verrà visualizzato solo se P6 è diverso da OFF e P9 è uguale a nO.  
Campo: da 0.1% a 10.0% dell'ampiezza del campo di ingresso 1 i digit.
- H2 **Isteresi dell'allarme 2**  
Questo parametro verrà visualizzato solo se P12 è diverso da OFF.  
Campo: da 0.1% a 10.0% dell'ampiezza del campo di ingresso 1 i digit.
- H3 **Isteresi dell'allarme 3**  
Questo parametro verrà visualizzato solo se P15 è diverso da OFF.  
Campo: da 0.1% a 10.0% dell'ampiezza del campo di ingresso 1 i digit.

## MESSAGGI DI ERRORE

### FUORICAMPO

lo strumento visualizzerà le condizioni di UNDER RANGE e di OVER RANGE con i seguenti messaggi:



Durante la rilevazione di un fuori campo, gli allarmi e la memorizzazione del massimo e minimo valore misurato si comporteranno come se lo strumento rilevasse il valore limite del campo di ingresso.

- NOTE:**
- 1) l'indicazione di fuori campo è legato alla scala di visualizzazione, per questa ragione, invertendo la scala di visualizzazione anche le indicazioni di fuori campo risulteranno invertite.
  - 2) L'indicazione di fuori campo verranno visualizzate quando il segnale di ingresso è il 2% più alto o più basso rispettivamente del massimo e minimo valore misurabile.

Per eliminare le condizioni di fuori campo procedere come segue:

- 1) Verificare la sorgente del segnale e la linea di collegamento.
- 2) Controllare che il segnale di ingresso sia conforme alla configurazione dell'apparecchio. In caso contrario modificare la configurazione dello strumento.
- 3) Spedire lo strumento al fornitore per un controllo.

## APERTURA DEL CIRCUITO DI INGRESSO

Questo strumento è in grado di segnalare l'apertura del circuito di ingresso per gli ingressi 4-20 mA, 1-5 V, 2-10 V e RTD.

L'apertura del circuito di ingresso verrà visualizzata con l'indicazione "OPEN".

Per gli ingressi RTD, mA e V lo strumento associa questo stato alla condizione di underrange.

**NOTA:** Per gli ingressi 4 - 20 mA, 1-5 V e 2-10 V, la condizione di apertura del circuito di ingresso viene visualizzata quando il segnale di ingresso è inferiore al 4 % del campo di ingresso.

## MESSAGGI DI ERRORE

Lo strumento è fornito di algoritmi di auto-diagnostica.

Quando viene rilevato un errore, lo strumento visualizza il "E" seguito dal relativo codice di errore.

Di seguito è riportata la lista, in ordine numerico, di tutti i possibili errori.

Alcuni errori producono il reset automatico dell'apparecchio; se l'errore persiste, rispedite lo strumento al fornitore per una verifica.

## DESCRIZIONE DEGLI ERRORI

### E100

Errore di scrittura della memoria EPROM.

Può apparire durante la modifica di un parametro o durante la calibrazione dell'apparecchio.

Lo strumento si resetta automaticamente dopo 2 secondi.

Ripetere l'ultima procedura eseguita.

Se l'errore persiste, rispedite lo strumento al fornitore per una verifica.

**E150**

Errore di CPU.  
Può apparire all'accensione.  
Lo strumento si resetta automaticamente dopo 2 secondi.  
Se l'errore persiste, rispedito lo strumento al fornitore per una verifica.

**E200**

Tentativo di scrittura in una memoria protetta.  
Lo strumento si resetta automaticamente dopo 2 secondi.  
Se l'errore persiste, rispedito lo strumento al fornitore per una verifica.

**E201 a 2XX.**

Dato di configurazione non corretto.  
Può apparire all'accensione in modo operativo.  
Le due cifre meno significative indicano il numero di parametro errato (es. E209 indica che il parametro P9 è errato).  
Lo strumento non inizia ad operare.  
Rieseguire la procedura di configurazione.  
Se l'errore persiste, rispedito lo strumento al fornitore per una verifica.

**E301**

Errore di calibrazione dell'ingresso RTD.  
Può apparire all'accensione.  
Lo strumento si resetta automaticamente dopo 2 secondi.  
Rieseguire le procedure di calibrazione.  
Se l'errore persiste, rispedito lo strumento al fornitore per una verifica.

**E305**

Errore di calibrazione dell'ingresso TC.  
Può apparire all'accensione.  
Lo strumento si resetta automaticamente dopo 2 secondi.  
Rieseguire le procedure di calibrazione.  
Se l'errore persiste, rispedito lo strumento al fornitore per una verifica.

**E307**

Errore di calibrazione dell'ingresso RJ.  
Può apparire all'accensione.  
Lo strumento si resetta automaticamente dopo 2 secondi.  
Rieseguire le procedure di calibrazione.  
Se l'errore persiste, rispedito lo strumento al fornitore per una verifica.

**E310**

Errore di calibrazione dell'ingresso lineare.  
Può apparire all'accensione.  
Lo strumento si resetta automaticamente dopo 2 secondi.  
Rieseguire le procedure di calibrazione.  
Se l'errore persiste, rispedito lo strumento al fornitore per una verifica.

**E400**

la soglia degli allarmi è incompatibile con il campo di visualizzazione impostato.  
Può apparire all'accensione in modo operativo.  
Lo strumento non inizia ad operare.  
Premere contemporaneamente i tasti ▲ e ▼ per forzare i valori di soglia al valore di inizio scala.  
Reimpostare gli allarmi.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

### SPECIFICHE TECNICHE

**Custodia:** PC-ABS di colore nero; grado di auto-estinguenza: V-0 secondo UL 94.

**Protezione frontale:** Il prodotto è stato progettato e verificato per garantire una protezione IP 65 (\*) e NEMA 4X per uso in luogo coperto.

(\* le verifiche sono state eseguite in accordo gli standard CEI 70-1 e NEMA 250-1991.

**Installazione:** Montaggio a pannello

**Morsettiere posteriore:** 21 terminali a vite (vite M3 per cavi da  $\phi$  0.25 a  $\phi$  2.5 mm<sup>2</sup> o da AWG 22 a AWG 14 ) con diagrammi di collegamento e copri morsettiere di sicurezza.

**Dimensioni:** secondo DIN 43700 48 x 96 mm, profondità 89 mm.

**Peso:** 350 g.

#### Alimentazione:

- da 100V a 240V c.a. 50/60Hz (-15% a + 10% del valore nominale).

- 24 V c.c./c.a. ( $\pm$  10 % del valore nominale).

**Autoconsumo:** 8 VA max.

**Resistenza di isolamento:** > 100 M $\Omega$  secondo IEC 1010-1.

**Rigidità dielettrica:** 1500 V rms secondo IEC 1010-1.

**Tempo di aggiornamento del visualizzatore :** 500 ms.

**Intervallo di campionamento:** 250 ms tipico.

**Risoluzione:** 30000 conteggi.

**Precisione:**  $\pm$  0,2% v.f.s.  $\pm$  1 digit @ 25 °C di temperatura ambiente.

**Reiezione di modo comune:** 120 dB a 50/60 Hz.

**Reiezione di modo normale:** 60 dB a 50/60 Hz.

**Compatibilità elettromagnetica:** Questo strumento è marcato CE. e pertanto è conforme alle direttive 89/336/EEC (standard armonizzato di riferimento EN-50081-2 e EN-50082-2)

**Categoria di installazione:** II

**Deriva termica:** (CJ esclusa)

< 200 ppm/°C per ingressi da TC (RJ esclusa)

< 300 ppm/°C per ingressi in mA/V

< 400 ppm/°C per ingressi da RTD.

**Temperatura di funzionamento:** da 0 a 50 °C.

**Temperatura di immagazzinamento:** -20 a +70 °C

**Umidità:** da 20 % a 85% RH, senza condensa.

#### Protezioni:

1) WATCH DOG circuito per il restart automatico.

2) DIP SWITCH per la protezione dei parametri di configurazione e calibrazione.

## INGRESSI

### A) TERMOCOPPIE

**Tipo:** L -J -K -N -R -S -T. °C/°F selezionabile.

**Resistenza esterna:** max. 100  $\Omega$ , con errore massimo pari a 0,1% dell'ampiezza del campo selezionato.

**Burn out:** segnalata come condizione di overrange (standard). Tramite ponticelli è possibile selezionare la condizione di underrange.

**Giunto freddo:** compensazione automatica da 0 a 50 °C.

**Impedenza di ingresso:** > 1 M $\Omega$

### TABELLA SCALE STANDARD

| tipo TC | Campi          |                | NOTE      |
|---------|----------------|----------------|-----------|
| J       | -150/+1850 °F  | -100/+1000 °C  | IEC 584-1 |
| K       | -150/+2500 °F  | -100/+1370 °C  | IEC 584-1 |
| L       | -150/+1650 °F  | -100 / +900 °C | DIN 43710 |
| R       | 0/+3200 °F     | 0 /+1760 °C    | IEC 584-1 |
| S       | 0/+3200 °F     | 0 /+1760 °C    | IEC 584-1 |
| T       | -150 / +750 °F | -100 / +400 °C | IEC 584-1 |
| N       | 0 /+2550 °F    | 0 /+1400 °C    | IEC 584-1 |

**B) RTD (Resistance Temperature Detector)****Tipo:** Pt 100 a 3 fili.**Circuito di ingresso:** a corrente impressa.**Selezione °C/°F:** da tastiera o interfaccia seriale.**Resistenza di linea:** Compensazione automatica fino a 3 Ω/filo con errore non misurabile.**Calibrazione:** secondo DIN 43760**Burn out :** Lo strumento rileva l'apertura di uno o più fili ed è in grado di rilevare anche il corto circuito dell'elemento sensibile.

TABELLA SCALE STANDARD

| Tipo di ingresso          | campi             |    |
|---------------------------|-------------------|----|
| RTD Pt 100 Ω<br>DIN 43760 | - 199,9 / + 600,0 | °C |
|                           | - 200 / + 600     | °C |
|                           | -330 / + 1470     | °F |

**C) Ingressi lineari****Visualizzazione:** programmabile da tastiera da -1999 a +4000.**Punto decimale:** programmabile in ogni posizione.

TABELLA SCALE STANDARD

| Tipo di ingresso | impedenza | precisione                |
|------------------|-----------|---------------------------|
| 0 - 60 mV        | > 1 MΩ    | 0.2 % + 1 digit<br>@ 25°C |
| 12 - 60 mV       |           |                           |
| 0 - 20 mA        | < 5 Ω     |                           |
| 4 - 20 mA        |           |                           |
| 0 - 5 V          | > 200 kΩ  |                           |
| 1 - 5 V          |           |                           |
| 0 - 10 V         | > 400 kΩ  |                           |
| 2 - 10 V         |           |                           |

**ALLARMI****Numero di allarmi:** fino a 3 indipendenti.**Soglia:** da 0 a 100 % dell'ampiezza del campo di visualizzazione.**Isteresi:** programmabile da 0.1 a 10.0 % dell'ampiezza del campo di visualizzazione.**Tipo di allarme:** di massima o di minima.**NOTA:** L'allarme diventa attivo al superamento del valore di soglia e si riarma al raggiungimento del valore di soglia più o meno, in funzione del tipo di allarme, il valore dell'isteresi**Riarmo:** automatico o manuale programmabile.**Mascheratura allarmi:** ogni allarme può essere configurato come allarme mascherato o non mascherato.

Questa funzione consente di evitare false indicazioni all'accensione dello strumento.

**Uscita allarmi 1 e 2:** due relè, SPDT.**Portata contatti:** 3A - 30 V DC su carico resistivo o 3 A - 250 V AC su carico resistivo.**Uscita dell'allarme 3 (solo TIS):** un relè, SPST con contatto NO.**Portata contatto:** 2A - 30 V DC su carico resistivo o 2 A - 250 V AC su carico resistivo.**Stato dei relè:** relè eccitato in condizione di assenza di allarme.**Indicatori di allarme:** gli indicatori AL1 , AL2 e AL3 si accendono quando il relativo allarme è in condizione ON..**Ritrasmissione analogica (solo TIS MK1)****Tipo:** 0-20mA o 4-20mA (programmabile).

L'uscita è galvanicamente isolata.

**Carico massimo:** 500 ohm**Risoluzione uscita= Or**

$$Or = \left[ \frac{\text{risol. di visualiz. (in E.U.)}}{\text{ampiezza campo ritrasm. (in E.U.)}} \right] \times 20 \text{ mA}$$

**NOTA:** la risoluzione non può essere superiore a 0,05% dell'ampiezza dell'uscita (10  $\mu$ A per uscita 20 mA o 5 mV per uscita 10 V).

**Precisione:**  $\pm 0.1\%$  del v.f.s.

**Nota:** la precisione dichiarata è riferita ai soli circuiti della ritrasmissione e non tiene conto della precisione degli altri circuiti (ingresso, linearizzazione, ecc..)

- Note:** 1) è possibile modificare l'uscita di ritrasmissione da 0-20mA in 0-10V, tramite ponticelli a saldare sulla scheda della ritrasmissione.  
Il carico minimo per l'uscita in volt è pari a 5 kohm.  
Lo strumento esce dalla fabbrica con l'uscita mA calibrata.  
Per utilizzare l'uscita volt è necessario ricalibrare l'uscita di ritrasmissione.
- 2) l'uscita analogica sostituisce l'allarme 3.

#### Funzioni aggiuntive

**Rilevazione dei picchi:** Visualizzazione del massimo e minimo valore misurato.

**Filtro digitale:** è possibile impostare un filtro digitale del primo ordine con costante di tempo pari a 1, 2, 3, 4 o 5 s.

**Offset sul valore misurato:** è possibile impostare un offset (in unità ingegneristiche) applicato al valore misurato.

**Chiave di sicurezza:** per la protezione delle soglie di allarme.

#### MANUTENZIONE

- 1) TOGLIERE TENSIONE ALL'APPARECCHIO (alimentazione, uscite a relè, ecc),
- 2) Sfilare lo strumento dalla custodia
- 3) Facendo uso di un aspiratore o un getto di aria compressa a bassa pressione (max. 3 kg/cm<sup>2</sup>) rimuovere eventuali depositi di polvere e sporizia dalle feritoie di ventilazione e dai circuiti facendo attenzione a non danneggiare i componenti.
- 4) Per pulire le parti esterne in plastica o gomma usare solamente uno straccio pulito ed inumidito con:
  - alcool etilico (puro o denaturato) [C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH]
  - alcool isopropilico (puro o denaturato) [(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CHOH]
  - Acqua (H<sub>2</sub>O)
- 5) Controllare che non vi siano morsetti allentati
- 6) Prima di reinserire lo strumento nella sua custodia assicurarsi che l'apparecchio sia perfettamente asciutto.
- 7) Reinserire l'apparecchio e ridare tensione.



## DEFAULT CONFIGURATION

### PARAMETERS

At the beginning of configuration procedure, when the display shows "COntF", it is possible to load the default data for configuration parameters.

When this action is desired, proceed as follows:

- 1) Push ▲ and ▼ pushbutton at the same time; the display will show "dF.OF"
- 2) Push the ▲ pushbutton, the display will show "dF.On".
- 3) Push F to load the default data; during the loading procedure the display will show "L0ad".

### DEFAULT CONFIGURATION PARAMETERS

|     |         |  |
|-----|---------|--|
| P1  | = 1     | input TC J (-100/ 1000 °C)   |
| P2  | = 0     | No decimal point   |
| P3  | = -1999 | Low scale value for linear input   |
| P4  | = 4000  | Full scale value for linear input  |
| P5  | = 0     | Digital filter disabled  |
| P6  | = OFF   | Alarm 1 function : disabled  |
| P7  | = rEv   | Alarm 1 type : reverse   |
| P8  | = OFF   | Alarm 1 stand by disabled  |
| P9  | = No    | Alarm 1 threshold and hysteresis are displayable and modifiable during run time. |
| P10 | = LSV   | Alarm 1 threshold : Low scale value  |

|     |        |  |
|-----|--------|--|
| P11 | = 0.1% | Alarm 1 hysteresis                           |
| P12 | = OFF  | Alarm 2 function : disabled                  |
| P13 | = rEv  | Alarm 2 type : reverse                       |
| P14 | = OFF  | Alarm 2 stand by : disabled                  |
| P15 | = OFF  | Alarm 3 function : disabled                  |
| P16 | = rEv  | Alarm 3 type : reverse                       |
| P17 | = OFF  | Alarm 3 stand by : disabled                  |
| P18 | = 0    | Delay on the alarm stand by: disabled        |
| P19 | = 0    | No offset on the measured value              |
| P20 | = 0    | Safety lock : unlocked                       |
| P21 | = OFF  | No analog retransmission                     |
| P22 | = -100 | Analog retransmission - initial scale value. |
| P23 | = 1000 | Analog retransmission - full scale value.    |

Appendix A.1

### DEFAULT OPERATIVE PARAMETERS

During the run time, when the display shows the measured value, it is possible to load the default data for operative parameters.

When this action is desired, proceed as follows:

Push ▲ and ▼ pushbutton at the same time; the display will show "dF.OF"

Push the ▲ pushbutton, the display will show "dF.On".

Push F to load the default data; during the loading procedure the display will show "LOad".

### DEFAULT OPERATIVE PARAMETER

- A1 Alarm threshold 1 = low scale value
- A2 Alarm threshold 2 = low scale value
- A3 Alarm threshold 3 = low scale value
- H1 Alarm 1 hysteresis = 0.1 %
- H2 Alarm 2 hysteresis = 0.1 %
- H3 Alarm 3 hysteresis = 0.1 %

### Appendix A.2



Appendix A.3



Tis-A-10.p65

3

10/9/02, 3:27 PM





divisione di EUROTHERM s.r.l.

**STABILIMENTO:** 28100 NOVARA, Via Enrico Mattei 21  
TELEFONO: +39 0321 481 111 TELEFAX: +39 0321 481 112  
**UFFICI COMMERCIALI:** 22070 GUANZATE (CO), Via XXIV Maggio  
TELEFONO: +39 031 975 111 TELEFAX: +39 031 977 512  
**SEDE LEGALE:** 22070 GUANZATE (CO), Via XXIV Maggio  
CAP.SOC. •6.920.522 INT. VERS.  
COD.FISC. 10980190150 - P.IVA 01737120038



Tis-A-10.p65

4

10/9/02, 3:27 PM



2 rue René Laennec 51500 Taissy France  
Fax: 03 26 85 19 08, Tel : 03 26 82 49 29

E-mail: [hvssystem@hvssystem.com](mailto:hvssystem@hvssystem.com)  
Site web : [www.hvssystem.com](http://www.hvssystem.com)