

MISURATORE DI UMIDITÀ PER INERTI

- ❑ Ingresso da sonda di umidità (0...20,0%RH)
- ❑ Linearizzazione per misura di sabbia di fiume
- ❑ Risultato del calcolo di umidità disponibile:
 - ⇒ a display
 - ⇒ su uscita analogica
- ❑ Uscita analogica selezionabile da collegamento 4...20mA oppure 0...10 volt
- ❑ Realizzazione in contenitore da pannello 48x96 mm



1.0 DOTAZIONE

All'interno dell'imballaggio sono presenti:

- ☐ manuale d'uso
- ☐ avvertenze
- ☐ dispositivo
- ☐ due staffe di fissaggio
- ☐ due morsettiere estraibili: 12 + 12 poli (innestate sul dispositivo)

2.0 PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA

Prima della messa in servizio dello strumento leggere attentamente le avvertenze generali disponibili con il prodotto (vedi "1.0 dotazione", lista di imballaggio) e quanto indicato nel presente documento.

Il presente prodotto è uno strumento elettronico, quindi non deve essere considerato una macchina. Di conseguenza non deve sottostare ai requisiti fissati dalla Direttiva Macchine. Pertanto si afferma che se lo strumento viene utilizzato come parte componente di una macchina, non può essere messo in funzione se la macchina non soddisfa i requisiti della direttiva macchine.

La marcatura dello strumento non solleva il cliente dall'adempimento degli obblighi di legge relativi al proprio prodotto finito.

Accertarsi preventivamente del codice del dispositivo e selezionare un'adeguata tensione di alimentazione (vedi paragrafo 4.5 del presente manuale).

Prevedere un'adeguata protezione sui circuiti di alimentazione; è consigliabile un fusibile da 100 mA con intervento a ritardo medio.

Il dispositivo è immune ai fenomeni di fulminazione (protezione interna "surge").



Prima di fornire alimentazione accertarsi accuratamente del modello installato (vedi paragrafo 4.5).

3.0 DESCRIZIONE GENERALE

L'indicatore esegue la misurazione di umidità della sabbia di fiume.

Si basa sul principio di rilevamento a conducibilità mediante misura resistiva.

Il valore di umidità viene visualizzato mediante display luminosi a led con sette segmenti con carattere altro 12,5 mm.

Al fine di ottenere un risultato accettabile è necessario effettuare una taratura dopo l'installazione nel posto in cui viene effettuata la misura (vedere il paragrafo "5.2 taratura").

Il dispositivo dispone di un ingresso da sonda di umidità e un'uscita analogica proporzionale all'umidità rilevata.

L'uscita analogica è disponibile con segnale 4...20mA oppure 0...10V. La selezione avviene tramite collegamento elettrico in morsettiera.

4.0 PREPARAZIONE PER L'USO

4.1 PREPARAZIONE INIZIALE

Il dispositivo è predisposto per il montaggio a pannello.

Occorre predisporre il quadro elettrico sul quale deve essere installato praticando un taglio di 48x96 mm. Lo spessore massimo ammesso del pannello è 4 mm.

4.2 MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE

Introdurre il dispositivo nel pannello.

Inserire le staffe consegnate in dotazione nelle apposite asole, una a destra e una a sinistra del dispositivo, metterle in tensione ruotando il perno con l'ausilio di un cacciavite (taglio o croce, 4 mm).

Per il collegamento fare riferimento ai paragrafi 4.4, 4.5, 4.6.

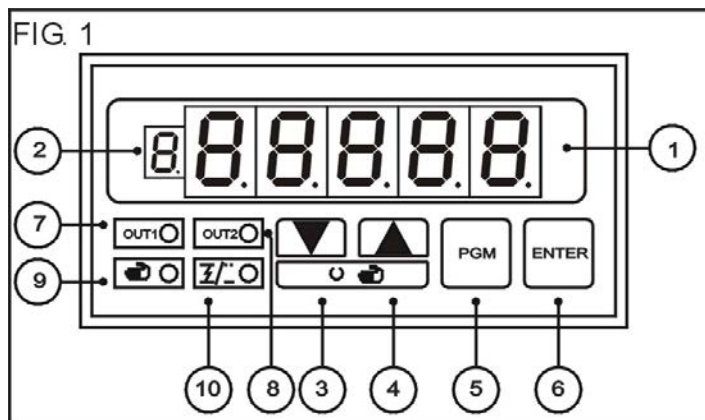


Eseguire il collegamento in assenza di alimentazione.

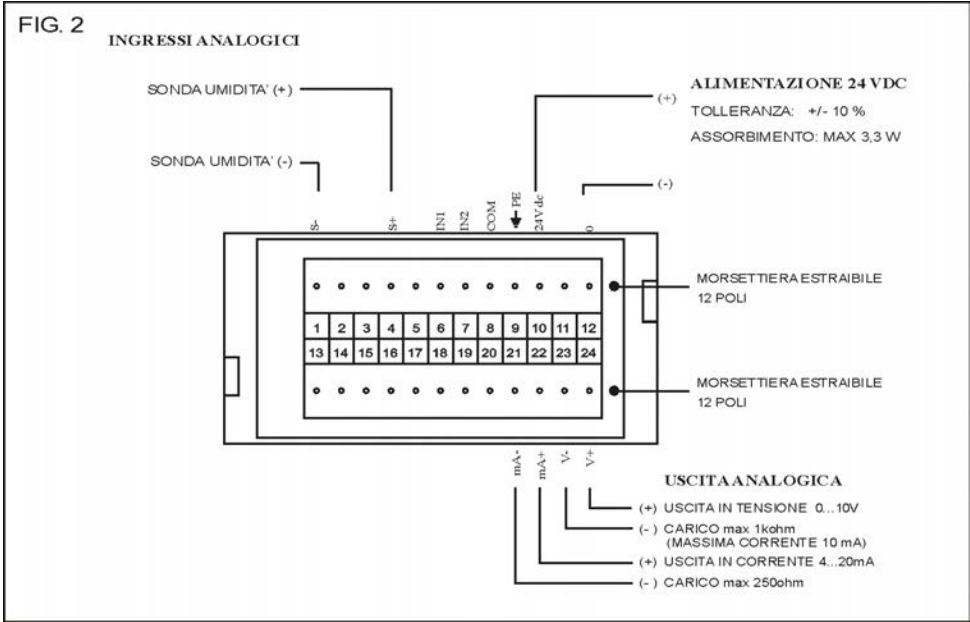
Dopo l'installazione è necessario configurare il dispositivo a attuare una taratura campione.

4.3 VISTA FRONTALE

- 1) display per la visualizzazione dell'umidità
- 2) display utile in fase di impostazione
- 3) tasto DOWN
- 4) tasto UP
- 5) tasto PGM
- 6) tasto ENTER
- 7) led OUT1 (non usato)
- 8) led OUT2 (non usato)
- 9) led mano (non usato)
- 10) led errore (non usato)



4.4 VISTA POSTERIORE E COLLEGAMENTI



4.5 ALIMENTAZIONE



Accertarsi preventivamente del codice del dispositivo e selezionare un'adeguata tensione di alimentazione onde prevenire danneggiamenti.

Modello

Tensione di alimentazione

Note

RH30T/S950B

24 Vdc

Tolleranza $\pm 10\%$

4.6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Posteriormente sono disponibili due morsettiere da 12 poli per il collegamento elettrico del dispositivo (vedi FIG.2); tra parentesi sono indicati i numeri dei morsetti.

4.6.1 ALIMENTAZIONE

24 Vdc : tra i morsetti 0₍₁₂₎ e 24 Vdc₍₁₀₎.

Collegare la terra al proprio morsetto (9).

4.6.2 SONDA DI UMIDITA'

Collegare la sonda di umidità tra i morsetti S1+₍₄₎ e S1-₍₁₎

4.6.3 USCITA ANALOGICA

V⁺₍₂₄₎ = uscita in tensione - positivo

V⁻₍₂₃₎ = uscita in tensione – negativo

mA⁺₍₂₂₎ = uscita in corrente - positivo

mA⁻₍₂₁₎ = uscita in corrente - negativo

4.7 VERIFICA FUNZIONALE

Fornire alimentazione.

Il display deve illuminarsi e indicare 0.0. Dopo circa 3 secondi viene visualizzato il valore di umidità misurato.

4.8 CALIBRATURA

Il dispositivo viene consegnato tarato con lettura compresa tra 0.0...20.0.

Per la messa in servizio vedere il paragrafo "5.2 taratura".

Vedere il paragrafo "5.4 manutenzione" per:

- ☐ ripristino alle condizioni iniziali della taratura campione
- ☐ taratura dell'ingresso analogico nelle condizioni iniziali di fabbrica

5.0 ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO

Il dispositivo misura l'umidità secondo la curva linearizzata per la sabbia di fiume nel range 0.0 % - 20.0 %.

Il dispositivo dispone dell'ingresso per una sonda.

Al power on il display visualizza l'umidità misurata.

5.1 COMANDI MANUALI

TASTO PGM

- ☐ Viene utilizzato per uscire dal menù di taratura

TASTO ENTER

- ☐ Viene utilizzato in fase di taratura

TASTO UP

- ☐ In fase di impostazione incrementa il valore a display

TASTO DOWN

- ☐ In fase di impostazione decrementa il valore a display
- ☐ Permette, se premuto per circa dieci secondi dall'esercizio, di riportare il dispositivo nelle condizioni di default (parametri e tarature ai valori di fabbrica).

5.2 TARATURA

Per modificare la taratura procedere come segue:

- ☐ tenere premuto il tasto ENTER per 8 secondi, il display visualizza per un secondo circa il messaggio "SL 0.01" che precisa il livello di aggiornamento del software, dopodichè "PASS" per un secondo e successivamente "00000";
- ☐ impostare con i tasti freccia UP/DOWN il codice 12 e confermarlo con il tasto ENTER (Premendo il tasto PGM si esce senza modificare i valori.)
- ☐ Il display visualizza tArSI per circa un secondo e poi il valore precedentemente impostato
- ☐ Impostare, con i tasti UP o DOWN, il valore dell'umidità
- ☐ Premere il tasto ENTER: il dispositivo visualizza "attend" ed associa la resistenza misurata al valore impostato; il display lo visualizza

5.3 COMANDI A DISTANZA

Il dispositivo dispone di due elementi collegabili esternamente:

- ☐ sonda di umidità
- ☐ uscita analogica

5.3.1 SONDA DI UMIDITA'

Il dispositivo riceve il segnale da una sonda di umidità. Il collegamento tra la sonda e lo strumento non ha polarità.

Per collegamenti superiori a 25 metri è opportuno utilizzare cavo schermato.

Massima distanza di collegamento ammessa: 500 mt; per queste distanze è consigliato un cavo schermato 2x0,5mmq (min.)

5.3.3 USCITA ANALOGICA

Uscita analogica proporzionale all'umidità misurata disponibile con segnale 0...10V oppure 4...20mA (selezionabile mediante collegamento morsettiera).

Impedenza dell'uscita: in corrente max 250 ohm
 In tensione min 1 Kohm

L'uscita è optoisolata ($\pm 500V$ di isolamento).

Massima lunghezza dei cavi 3 metri. Per lunghezze superiori utilizzare cavi adeguati (schermati con percorsi preferenziali).

5.4 MANUTENZIONE

Si possono eseguire le seguenti azioni:

- ☐ ripristino alle condizioni iniziali delle tarature campione
- ☐ taratura dell'ingresso analogico nelle condizioni iniziali di fabbrica

5.4.1 CARICAMENTO DEI DEFAULT

Il caricamento dei default riporta il dispositivo nelle condizioni iniziali. La taratura viene riportata ai valori di fabbrica.

Premendo il tasto DOWN, a partire dall'esercizio, per circa dieci secondi consecutivi, il display visualizza la label "dEF" per 1 secondo e al termine riprende a visualizzare la variabile di esercizio.

6.0 SPECIFICHE TECNICHE

6.1 CARATTERISTICHE GENERALI

CUSTODIA Contenitore da pannello – dimensioni frontali 48x96 mm Dima di foratura 45x92 mm Peso 300g Profondità, incluse le morsettiere di collegamento, 100 mm Grado di protezione IP54 Collegamento mediante due morsettiere estraibili 12+12 poli INGRESSO ANALOGICO Sonda di umidità Tensione di eccitazione 10V Impedenza di ingresso: 200 ohm CONVERTITORE A/D Acquisizione con tecnica dual/slope Risoluzione del convertitore: ± 20000 punti Tempo medio di conversione 250 ms Errore di lettura: $\pm 1,4\%$ nel range 0...7%; $\pm 3,2\%$ nel range 7,1...20% INDICATORE Display 5+1 cifre Scala di lettura 0.0 %...20.0 % di umidità relativa	USCITA ANALOGICA Selezionabile mediante collegamento in morsettiera sia 0...10V che 4...20mA Risoluzione 2000 punti Precisione 0,05% Linearità 0,01% ± 1 punto di misura Impedenza dell'uscita: - in corrente max 250 ohm - in tensione min 1Kohm ALIMENTAZIONE Tensione di alimentazione: 24Vdc Memoria dati in assenza di alimentazione mediante E ² prom Assorbimento max 3,3 W. TEMPERATURA DI ESERCIZIO Range ammesso -10...50 °C
---	---

6.2 CARATTERISTICHE AMBIENTALI

6.2.1 Temperatura

Temperatura ambiente -10...50°C

6.2.2 Umidità

0...95% - non condensante

6.2.3 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Secondo direttiva 2014/30/UE

Norma generica immunità ambiente industriale EN61000-6-2

Norma generica emissione ambiente industriale EN61000-6-4

6.2.4 SICUREZZA ELETTRICA

Secondo direttiva 2014/35/UE

Norma relativa alla strumentazione EN61010-1

6.3 STOCCAGGIO

Temperatura di stoccaggio -20...60°C

Umidità relativa 0...95% - non condensante

Sono preferibili ambienti asciutti e non polverosi

Evitare l'esposizione a esalazioni acide corrosive

Non lavare i prodotti con acqua

Evitare l'ingresso di liquidi nei circuiti interni

6.4 ACCESSORI E OPZIONI

Non sono disponibili accessori opzionali.

6.5 PUNTI DI VENDITA E ASSISTENZA

6.5.1 GARANZIA

Il dispositivo è coperto da garanzia, su difetti di produzione, valida 12 mesi dalla data di consegna; la garanzia non copre dispositivi che risultino manomessi, impropriamente riparati o utilizzati in modo non conforme alle avvertenze di utilizzazione.

Per le regole di assistenza riferirsi alle "Condizioni generali di assistenza" (richiederle al costruttore o al punto vendita dove è stato effettuato l'acquisto).

6.5.2 RIPARAZIONE

Ogni intervento di riparazione deve essere eseguito dalla ditta costruttrice o da un suo rappresentante autorizzato.

Imballare con cura lo strumento, inserendo all'interno una descrizione sintetica e completa circa la natura del guasto ed inviare il tutto alla ditta costruttrice.

Documento: FT01613 rev. 0.00.0 del 27/10/2023	
Redatto:	<i>Laura Agostini</i>
Verificato:	<i>Paolo Bruno</i>
Approvato:	<i>Massimo Stillavato</i>



RAEE:IT08020000002184