



MODULI PER LA MISURA DELLA TEMPERATURA ADATTI PER IL MONTAGGIO SU SONDA DIN MODULES FOR TEMPERATURE MEASUREMENT SUITABLE FOR MOUNTING ON DIN CONNECTION HEADS

TS-1110 TRASMETTITORE PROGRAMMABILE LINEARIZZATO PER TERMORESISTENZA

TS-1110 PROGRAMMABLE AND LINEARIZED TRANSMITTER FOR PT100



- * Ingresso da sensore PT100
- * PT100 input
- * Uscita (4÷20mA) linearizzata
- * Two wire 4÷20 mA linearized output
- * Zero e span programmabili con DIP SWITCH
- * Zero and span programmable by DIP SWITCH
- * Buona precisione e linearità
- * Good accuracy and performance stability
- * Massima costanza delle caratteristiche
- * Maximum steadiness of characteristics
- * Disponibile anche con scala in °F
- * Also available in °F scale
- * EMC conforme - Marchio CE
- * Conform to EMC standards - CE mark
- * Adatto al montaggio su sonda DIN B
- * Suitable for mounting on DIN B connection heads
- * Basso costo
- * Low cost

APPLICAZIONI - APPLICATIONS

Monitoraggio e controllo della temperatura in:

Temperature monitoring and controlling in:

- Controlli di processo
- Process controls
- Sistemi di automazione
- Automation systems
- Gestione delle fonti di energia
- Energy sources management

COME ORDINARE: HOW TO ORDER:

TS-1110 - PT100 - °C

°C o °F

SPECIFICHE TECNICHE (Tipiche @ 25°C e nelle condizioni nominali) TECHNICAL SPECIFICATIONS (Typical @ 25°C and in the nominal conditions)

| Ingresso / Input | | Uscita / Output | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Tipo di sensore Type of sensor | PT100 . conforme a IEC 751 PT100 . according to IEC 751 | Segnalazione di sensore interrotto Sensor interruption signaling | Fuoriscaja positivo Positive out-of-scale |
| Zero Zero | Programmabile da -50°C a +50°C Programmable in the -50°C to +50°C range | Corrente di misura Measuring current | 4÷20 mA a due fili 4÷20 mA, two wires |
| Span Span | Programmabile da 50°C a 650°C Programmable from 50°C to 650°C | Limitazione di corrente Current limitation | circa 35 mA about 35 mA |
| Corrente nel sensore Sensor current | 1 mA | Protezione contro l'inversione di polarità Protection against polarity reversal | 60 V inversi max 60 V reverse max |
| Configurazione d'ingresso Input configuration | 2 o 3 fili two or three wires | Tempo di risposta (dal 10 al 90% del f.s.) Response time (10 to 90% of full scale) | 0,3 s. 0.3 seconds |
| Influenza della resistenza di linea Influence of line resistance | 0,05 % del f.s. / per il massimo f.s. *(100 . max. bilanciati su ogni filo) 0.05% of f.s./ for the maximum f.s. *(100 . max. balanced on each wire) | Tempo di riscaldamento Warm-up time | 3 minuti. 3 minutes |
| Prestazioni / Performances | | | |
| Errore di calibrazione Calibration error | ± 0,1% del fondo scala o ± 0,1°C, dei due il maggiore ± 0.1% of full scale or ±0.1°C | | |
| Errore di non-linearità (comprensivo di isteresi, errore di linearizzazione e variazioni della tensione d'alimentazione) Linearity error (inclusive of hysteresis, linearization error and variation of supply voltage) | ± 0,15% del fondo scala ± 0.15% of full scale | | |
| Compatibilità elettromagnetica (EMC) Electromagnetic Compatibility (EMC) | Conforme ad EN50081-2 ed EN50082-2 According to EN50081-2 and EN50082-2 | | |
| Deriva termica Thermal drift | 0,03 % del fondo scala/°C 0.03% of full scale/°C | | |
| Tensione d'alimentazione Power supply voltage | 12 ÷ 32 V 12 ÷ 32 V | | |
| Temperatura di funzionamento Operating temperature | - 20 ÷ 70 °C - 20 ÷ 70 °C | | |
| Temperatura di immagazzinaggio Storage temperature | - 40 ÷ 100 °C - 40 ÷ 100 °C | | |
| Umidità relativa (senza condensa) Relative humidity (non-condensing) | 0 ÷ 90 % 0 ÷ 90 % | | |
| Peso Weight | 35 g. 35 grams | | |
| *: Per f.s. inferiori questo valore deve essere aumentato in proporzione inversa. *: For lower f.s. this value must be proportionally increased. | | | |

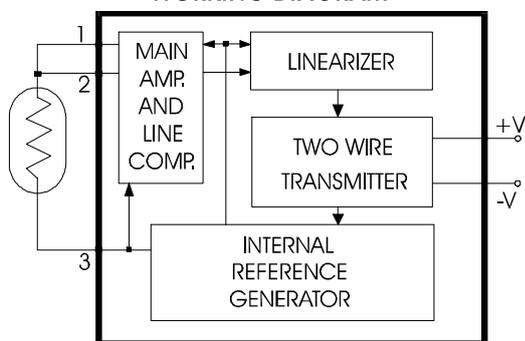


ISTRUZIONI DI IMPIEGO - OPERATING INSTRUCTIONS

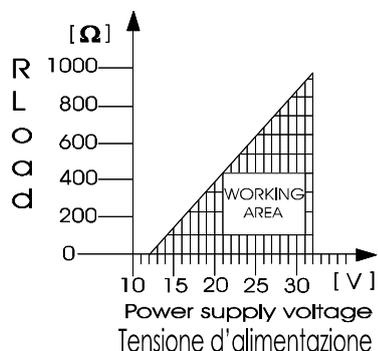
Il trasmettitore deve essere alimentato con una tensione compresa tra 12V e 32V che va applicata tra i morsetti -V e +V. Un valore troppo elevato della resistenza della strumentazione posta in serie al loop e costituente il suo carico (Rload), determina un non corretto funzionamento del trasmettitore; perciò occorre che il valore di Rload, determinato in funzione della tensione di alimentazione e della "caratteristica di carico", si trovi nell' area di lavoro. La connessione del sensore può essere realizzata a due o tre fili. Quella a due fili viene effettuata collegando il sensore ai morsetti 2 e 3 e cortocircuitando tra loro i morsetti 1 e 2. Lo "schema di connessione" illustra la configurazione a tre fili. La programmazione del dispositivo viene effettuata agendo sui 4 Dip Switches SW1...SW4 secondo quanto indicato nella "Tabella di Programmazione". Dopodiché la calibrazione viene effettuata agendo sulle regolazioni di zero e di span: posta all'ingresso una resistenza campione del valore corrispondente all'inizio scala, si regola lo "zero" fino ad ottenere l'indicazione di 4mA; con un valore di resistenza corrispondente al fondo scala, si regola quindi lo "span" fino ad ottenere l'indicazione di 20 mA; Si ripeta quindi questa operazione fino ad ottenere l'accuratezza desiderata.

The transmitter must be powered with a voltage ranging from 12 to 32 V, applied between the -V and +V terminals. The permissible Rload resistance, equivalent to that of the instruments applied in series to the voltage generator, must be determined as a function of the power supply voltage value and according to the load characteristic so that its value is covered by the working area. The connection of the sensor can be performed with two or three wires. The two-wire connection is performed by connecting the sensor to terminals no. 2 and no. 3 and connecting terminal no. 1 to the terminal no. 2. The wiring diagram here below shows a three-wire connection. The scale range can be programmed in a quick and easy way; the span value must be set giving to the DIP switch a configuration according to the "Calibration Table" here below, then, after placing at the input a sample resistor of a value corresponding to zero scale, adjust the "zero" potentiometer so as to obtain a 4 mA indication, then, with a resistor of a value corresponding to the full scale, adjust the "span" potentiometer to a 20 mA indication. Repeat these adjustments until the requested accuracy is achieved.

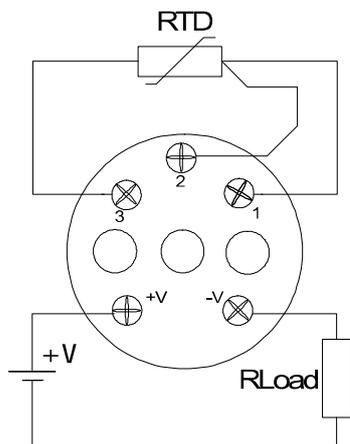
**SCHEMA FUNZIONALE
WORKING DIAGRAM**



**CARATTERISTICA DI CARICO
LOAD CHARACTERISTIC**



**SCHEMA DI CONNESSIONE
WIRING DIAGRAM**



**TABELLA DI CALIBRAZIONE
CALIBRATION TABLE**

| Span values | SW3 | SW4 |
|--------------------------------------------|-----|-----|
| <80°C or <140°F | ON | OFF |
| 80...200°C or 140...360°F | ON | ON |
| 200... 250°C or 360...450°F | OFF | OFF |
| 250...650°C or 450..1200°F | OFF | ON |
| Zero values (Per Span <200°C or <360°F) | SW1 | SW2 |
| -50...-15°C or -100...-33°F | OFF | OFF |
| -15...15°C or -33...33°F | ON | OFF |
| 15...50°C or 33...100°F | ON | ON |
| Zero values (Per Span >200°C o >360°F) | SW1 | SW2 |
| -50...50°C or -100...100°F | OFF | OFF |

**DIMENSIONI FISICHE
(misure in mm.)**

**PHYSICAL SIZES
(measures in mm.)**

