

DAT 1010

- CARATTERISTICHE**
- Ingresso RTD, mV, Resistenza e Potenzziometro
  - Configurabile da Personal Computer
  - Elevata precisione
  - Riconfigurabile in campo
  - EMC conforme - Marchio CE
  - Adatto al montaggio in testa DIN B
  - Fornibile nella configurazione richiesta dal cliente
- APPLICAZIONI**
- Monitoraggio e controllo della temperatura in:
  - Controlli di processo
  - Sistemi di automazione
  - Gestione delle fonti energia



29/07/11  
IT Alcorpic

PT 100

## INFORMAZIONI GENERALI

**Introduzione**  
Il DAT 1010 è un trasmettitore intelligente in grado di svolgere varie funzioni quali: Misura e linearizzazione della caratteristica di temperatura con sonde RTD. Conversione di una variazione lineare di resistenza in una corrente standard di 4-20 mA. Conversione di un segnale di tensione, anche proveniente da un potenziometro connesso al suo ingresso, in un segnale di 4-20 mA. Le sue ridotte dimensioni meccaniche consentono il montaggio di un trasmettitore "intelligente" anche in un piccolo spazio come quello disponibile in una testa DIN B.

**Descrizione generale**  
Il funzionamento del dispositivo è basato sull'impiego di un microprocessore che controlla ogni funzione in modo continuo ed affidabile mediante un efficiente programma sviluppato da DATEXEL. Esso può essere configurato per accettare al suo ingresso una varietà di sensori e di parametri elettrici. Grazie alla sua versatilità di impiego, esso riduce grandemente il magazzino necessario per soddisfare le più svariate necessità; di conseguenza il suo uso offre evidenti ed immediati vantaggi economici. Per mezzo del suo funzionamento in autocallibratura continua, controllato e gestito dal microprocessore, il dispositivo garantisce una eccellente precisione e una misura molto stabile, sia nel tempo che verso temperatura. Inoltre, grazie a questo modo di funzionamento, il trasmettitore non è più soggetto alle usuali variazioni dei parametri circolari.  
Il dispositivo è costruito utilizzando componenti elettronici di elevata qualità e precisione che vengono assemblati con la tecnologia a montaggio superficiale (SMT), elementi ambidue indispensabili per la realizzazione di un prodotto di elevata affidabilità.  
Il trasmettitore DAT 1010, progettato, costruito e testato in stretta osservanza delle norme di assicurazione della qualità ISO 9001 / EN 29001, è conforme alla direttiva CEE/336/89 sulla compatibilità elettromagnetica ed il marchio CE su di esso riportato ne attesta la conformità. Il dispositivo è alloggiato in un robusto contenitore in plastica autoestinguente adatto al montaggio nella testa DIN B. E' anche disponibile una versione del dispositivo adatta al montaggio sul binario DIN.

## Tipi di ingresso

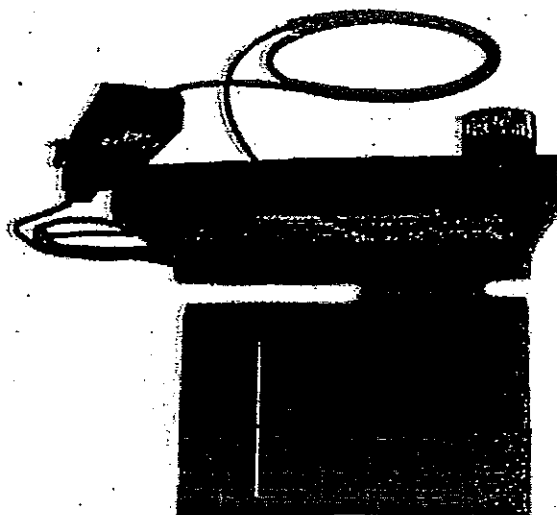
- Il DAT 1010 è configurabile per poter accettare i seguenti tipi di ingresso:
- Ingresso da RTD per PT100, PT1000, NI100 e NI1000. La compensazione del cavo è effettuabile con connessione a 3 o 4 fili.
- Ingresso in Tensione da -100mV a +700 mV.
- Ingresso da Resistenza per misure lineari di resistenza da 20 Ohm a 2 Kohm con compensazione di linea a 3 o 4 fili.
- Ingresso da Potenzziometro da 20 Ohm a 2 Kohm.

## Uscita

Uscita in corrente programmabile o standard 4 - 20 mA. Allarme rottura sensore come "Fuoriscala alto" o "Fuoriscala basso". Inoltre il dispositivo è dotato di protezione contro l'inversione di polarità.

## Messa in funzione

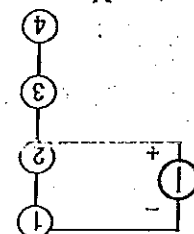
Tutte le funzioni ed i parametri configurabili possono essere facilmente programmati da Personal Computer mediante un pacchetto software, denominato PROSOFT, sviluppato da DATEXEL. Questo programma, di tipo a menu guidato, opera sotto "Windows95" su un P.C che comunica, per mezzo di un adattatore di interfaccia, con il DAT 1010. L'adattatore è connesso attraverso un cavo ad un apposito connettore situato sul DAT 1010 (per informazioni più dettagliate, si veda la figura nella prossima pagina).  
IMPORTANTE: Su richiesta il trasmettitore viene fornito già configurato per il tipo di sensore prescelto e calibrato nel campo desiderato così come definito nell'ordine ( si veda "COME ORDINARE").



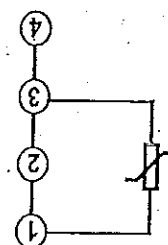
Questa operazione deve essere condotta usando un Personal Computer operante sotto "Windows95™", utilizzando il software PROSOFT, sviluppato specificatamente da DATEXEL, ed impiegando l'adattatore di interfaccia PRODAT-03. Il software comprende un programma del tipo a finestra mediante il quale l'utilizzatore è guidato attraverso le operazioni da eseguire. Una volta immessi i dati, bastano pochi secondi per completare il ciclo di configurazione. Le opzioni di configurazione sono illustrate in "Opzioni di configurazione" nella pagina qui accanto. Nella stessa fase è inoltre possibile programmare i valori di "zero" e "fondo scala". La calibrazione del dispositivo viene fatta automaticamente, con la massima precisione, senza ricorrere ad alcuna regolazione di tipo meccanico. La configurazione del trasmettitore è fatta normalmente in fabbrica in base a quanto specificato dal cliente nell'ordine o, in alternativa, in una delle configurazioni più usate: DAT1010 / Pt100. Il dispositivo può essere riconfigurato per un numero illimitato di volte. E' possibile effettuare questa operazione anche con il dispositivo montato sull'impianto o in campo poiché, via software, si può interrompere momentaneamente il normale funzionamento che verrà riativato automaticamente dopo la nuova configurazione. Qual'ora non sia disponibile un alimentatore, il trasmettitore può essere configurato utilizzando una batteria da 9 Vcc. Il sistema di configurazione completo (che comprende: modulo di interfaccia PRODAT-03 e software PROSOFT) viene fornito da DATEXEL a un prezzo molto contenuto.

## CONFIGURAZIONE

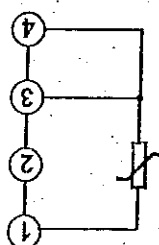
mV



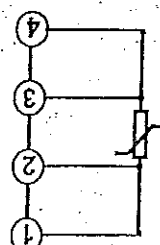
RTD/RES 2 FILI



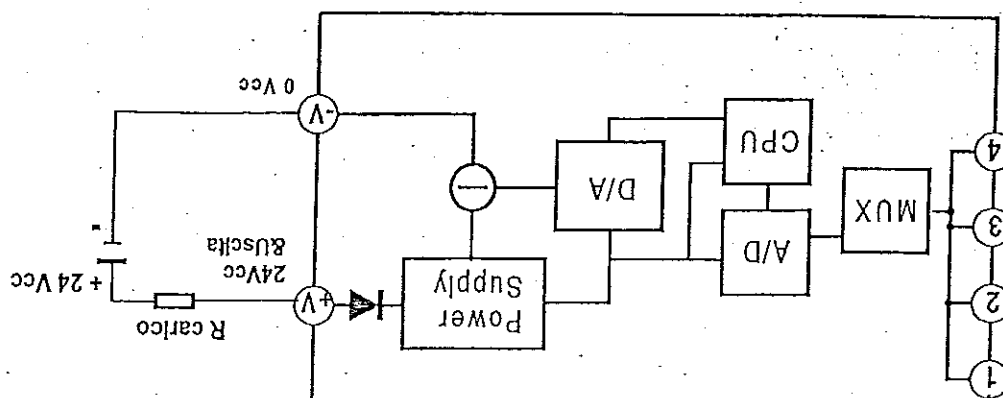
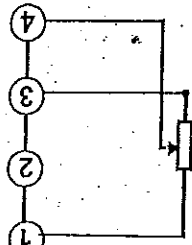
RTD/RES 3 FILI



RTD/RES 4 FILI



POTENZIOMETRO



DAT 1010: SCHEMA A BLOCCHI E COLLEGAMENTI

Opzioni di configurazione per DAT 1010 (usa questa checklist per ordinare i dispositivi già configurati):

| INGRESSO                                         |                                                                                                                                                               | USCITA |                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A                                                | Tipo di RTD:                                                                                                                                                  | C      | Opzioni RTD:                                                                                                                     |
|                                                  | <input type="radio"/> Pt100<br><input type="radio"/> Ni100<br><input type="radio"/> Pt1000<br><input type="radio"/> Ni1000                                    |        | <input type="radio"/> 2-fil<br><input type="radio"/> 3-fil<br><input type="radio"/> 4-fil<br><input type="radio"/> Opzioni Res.: |
|                                                  | Campo valori resistenza: da 20 Ohm a 2000 Ohm                                                                                                                 |        |                                                                                                                                  |
|                                                  | Campo:                                                                                                                                                        |        |                                                                                                                                  |
|                                                  | Campo valori:<br>potenziometro:<br>da 20 Ohm<br>a 200 Ohm<br>a 500 Ohm<br>da 0,5 Kohm<br>a 2 Kohm<br>ZERO:                                                    |        |                                                                                                                                  |
| Campo valori tensione ingr.: da -100 mV a 700 mV |                                                                                                                                                               |        |                                                                                                                                  |
|                                                  | Campo:                                                                                                                                                        |        |                                                                                                                                  |
| B                                                | Linearizzazione:                                                                                                                                              | D      | Campo corrente di uscita:                                                                                                        |
|                                                  | <input type="radio"/> Linearizz. standard RTD<br><input type="radio"/> Nessuna linearizzazione<br><input type="radio"/> Linearizzazione custom (specificare): |        | <input type="radio"/> 4 - 20 mA<br><input type="radio"/> 20 - 4 mA<br><input type="radio"/> Speciale (specificare):              |
|                                                  | Linearizzazione:                                                                                                                                              | E      | Allarme sensore interrotto:                                                                                                      |
|                                                  | <input type="radio"/> Nessuna linearizzazione<br><input type="radio"/> Linearizzazione custom (specificare):                                                  |        | <input type="radio"/> Fuoriscalda alto<br><input type="radio"/> Fuoriscalda basso                                                |

COME ORDINARE:

A-Dispositivo non configurato:

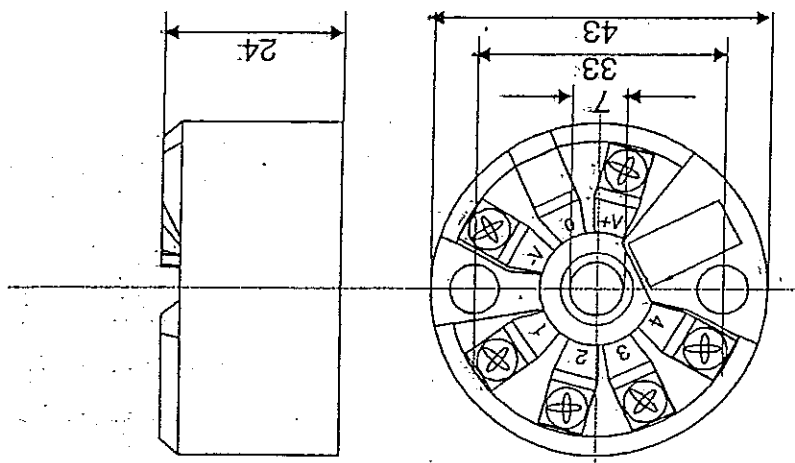
DAT1010

Codice:

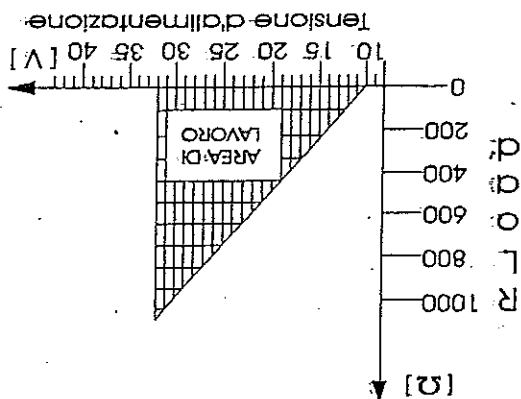
B-Dispositivo configurato: DAT1010 / Ni1000-0..250°C / L.S. / 3-fil / 20..4 / Fuoriscalda basso\*

(\*) L'esempio sopra illustra come ordinare un trasmettitore per Ni1000, operante nel campo da 0 a 250°C, con linearizzazione standard, con connessione d'ingresso a 3-fil, con uscita da 20 a 4 mA e con allarme di sensore interrotto a fuoriscalda basso.

DIMENSIONI MECCANICHE (mm.)



CARATTERISTICA DI CARICO



DAT1010

# **DAT 1010 Specifiche Tecniche** (tipiche @ 25°C e nelle condizioni nominali)

## **Ingresso**

| RTD      |        |       |          |
|----------|--------|-------|----------|
| Ingresso | Min    | Max   | Span Min |
| PT100    | -200°C | 850°C | 50°C     |
| PT1000   | -200°C | 200°C | 50°C     |
| NI100    | -60°C  | 180°C | 50°C     |
| NI1000   | -60°C  | 150°C | 50°C     |

| Tensione |        |        |
|----------|--------|--------|
| Ingresso | Min    | Max    |
| mV       | -100mV | +700mV |
| Span Min |        | 2 mV   |

| Intenzimetro |      |      |
|--------------|------|------|
| Ingresso     | Min  | Max  |
| Ohm          | 20   | 200  |
| Ohm          | 200  | 500  |
| KOhm         | 0.50 | 2.00 |
| Span Min     |      | 10%  |

| Resistenza |         |          |
|------------|---------|----------|
| Ingresso   | Min     | Max      |
| Basso      | 20 Ohm  | 300 Ohm  |
| Alto       | 300 Ohm | 2000 Ohm |
| Span Min   |         | 10 Ohm   |

I Impedenza di Ingresso  $\geq 10 \text{ Mohm}$

Influenza della resistenza di linea  $\leq 0.8 \text{ uV/Ohm}$

RTD 3-fili  $0.05\%/Ohm$  (50 Ohm max.)(2)  
RTD 4-fili  $0.005\%/Ohm$  (100 Ohm max.)

Corrente di eccitazione RTD  
Tipico 0.350 mA

## **Uscita**

Corrente di uscita  
Campo del segnale (4 - 20 mA) o (20 - 4 mA)  
Resistenza di Carico (vedasi Caratteristica di Carico)

## **Precisione**

Linearietà RTD  $\pm 0.1\%$  (1)

## **Calibrazione**

RTD  
Il maggiore di  $\pm 0.1\%$  (1) e  $\pm 0.2^\circ\text{C}$   
Res. Basso Il maggiore di  $\pm 0.1\%$  (1) e  $\pm 0.15 \text{ Ohm}$   
Res. Alto Il maggiore di  $\pm 0.2\%$  (1) e  $\pm 1 \text{ Ohm}$   
mV Il maggiore di  $\pm 0.1\%$  (1) e  $\pm 18 \text{ uV}$

Corrente di uscita  $\pm 7 \text{ uA}$

Deriva Termica  
Fondo Scala  $\pm 0.01\%/^\circ\text{C}$

## **Generali**

Alimentazione  
Tensione Alimentazione 10 - 32 Vcc  
Protez: Invers: Polarità 60 Vcc

Temperatura & Umidità  
Temperatura ambiente  $-20^\circ\text{C} - +70^\circ\text{C}$   
Umidità (senza condensa) 0 - 90%

EMC  
Emissione EN50081-2  
Immunità EN50082-2  
Immunità RF testata a 10V/m fino a 1000MHz

Tempo di risposta  
Tempo di salita (10 - 90 %) 0.4 sec.circa

Contenitore  
Materiale Plastica autoestinguente  
Montaggio In testa DIN B o maggiore  
Peso 50 g circa

Note:(1) Dello span di ingresso  
(2) E' richiesto il bilanciamento