

CARATTERISTICHE

MODO DI PROTEZIONE: EEx ia IIC T4,T5,T6

Certificato secondo la Direttiva ATEX 94/9/CE :

CESI 02 ATEX 115

Certificato di Notifica della Produzione :

CESI 02 ATEX 116Q

Applicabile in Atmosfera Esplosiva (ZONA 0)

Ingresso RTD, TC, mV, Res, Pot

Isolamento galvanico

Configurabile da Personal Computer

Elevata precisione

EMC conforme - Marchio CE

Adatto al montaggio su binario DIN

Fornibile nella configurazione richiesta dal cliente

APPLICAZIONI

Monitoraggio e controllo della temperatura in:

- **Controlli di processo**
- **Sistemi di automazione**
- **Gestione delle fonti di energia**



INFORMAZIONI GENERALI

Introduzione

Il DAT 4035 IS è un trasmettitore intelligente in grado di svolgere svariate funzioni quali: Misura e linearizzazione della caratteristica di temperatura con sonde a termocoppia o 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. Lo spessore molto contenuto del contenitore consente il montaggio di un trasmettitore "intelligente" con isolamento galvanico anche a un passo di soli 12,5 mm. su binario DIN.

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 autocalibrazione continua, controllato e gestito dal microprocessore, il dispositivo garantisce una eccellente precisione e una misura molto stabile, sia nel tempo che verso la temperatura. Inoltre, grazie a questo modo di funzionamento, il trasmettitore non è più soggetto alle usuali variazioni dei parametri circuitali. L'isolamento a 2000 Vca tra ingresso e uscita, eliminando tutti gli effetti dovuti ai loops di massa altrimenti solitamente presenti, consente l'uso del trasmettitore anche nelle più gravose condizioni ambientali riscontrabili nelle applicazioni industriali.

Il dispositivo è costruito utilizzando componenti elettronici di elevata qualità e precisione che vengono assemblati con la tecnologia a montaggio superficiale (SMD), elementi ambedue indispensabili per la realizzazione di un prodotto di elevata affidabilità.

Il trasmettitore DAT 4035 IS, progettato, costruito e testato in stretta osservanza delle norme di assicurazione della qualità UNI EN ISO 9001/2000, 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 sul binario DIN. E' anche disponibile una versione del dispositivo adatta al montaggio nella testa DIN B.

Tipi di Ingresso

Il DAT 4035 IS 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 da **Termocoppia** per 8 differenti tipi. La compensazione del giunto freddo è selezionabile come interna od esterna.
- Ingresso in **Tensione** da -400mV a +700 mV
- Ingresso da **Resistenza** da 0 Ohm a 2 KOhm
- Ingresso da **Potenzimetro** da 20 Ohm a 2000 Ohm.

Uscita

Uscita in corrente programmabile o standard 4 - 20. Allarme rottura sensore come "Fuoriscaia alto" o "Fuoriscaia basso". Inoltre il dispositivo è dotato di protezione contro l'inversione di polarità (vedi specifiche tecniche)

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 menù guidato, opera sotto "Windows9x/NT™" su un PC che comunica, per mezzo di un adattatore di interfaccia, con il DAT 4035 IS. L'adattatore è connesso attraverso un cavo ad un apposito connettore situato sul DAT 4035 IS (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").

Avvertenze per il corretto impiego

Al fine di garantire un corretto e sicuro funzionamento del trasmettitore devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- 1) La tensione d'alimentazione (intrinsecamente sicura) applicata tra i terminali -V e +V deve essere compresa tra i valori di 11 V e 30 V.**
- 2) La massima potenza erogata al trasmettitore dalla barriera a sicurezza intrinseca non deve eccedere il valore di 0,75 W.**

Inoltre il trasmettitore a sicurezza intrinseca deve essere montato in maniera tale che gli sia garantita una protezione di grado IP54 per l'utilizzo in ambienti esterni e di grado IP4x o migliore per l'applicazione in ambienti chiusi o in area protetta.

Nella realizzazione di un sistema a sicurezza intrinseca possono essere utilizzate barriere passive per la protezione del trasmettitore solo se il sensore è in grado di sopportare una tensione d'isolamento verso terra di almeno 500V.

Opzioni di configurazione per DAT 4035 IS (usa questa checklist per ordinare i dispositivi già configurati):

COD.
ORD.

INGRESSO

A	Tipo di RTD:	Tipo di TC:	Campo valori resistenza:	Campo valori potenziometro:	Campo valori tensione ingr.:
	<input type="radio"/> Pt100 <input type="radio"/> Ni100 <input type="radio"/> Pt1000 <input type="radio"/> Ni1000 Campo:	<input type="radio"/> tipo J <input type="radio"/> tipo K <input type="radio"/> tipo S <input type="radio"/> tipo R <input type="radio"/> tipo B <input type="radio"/> tipo E <input type="radio"/> tipo T <input type="radio"/> tipo N Campo:	da 20 Ohm a 2000 Ohm Campo:	<input type="radio"/> da 20 Ohm a 200 Ohm <input type="radio"/> da 200 Ohm a 500 Ohm <input type="radio"/> da 0.5 Kohm a 2 Kohm ZERO: SPAN:	da -100 mV a 700 mV Campo:

B	Linearizzazione:	Linearizzazione:
	<input type="radio"/> Linearizzaz. standard RTD, TC	<input type="radio"/> Nessuna linearizzazione <input type="radio"/> Linearizzazione custom (specificare):

C	Opzioni RTD:	Opzioni TC:	Opzioni Res.:
	<input type="radio"/> 2-fili <input type="radio"/> 3-fili <input type="radio"/> 4-fili	<input type="radio"/> CJC Interna. <input type="radio"/> CJC Esterna	<input type="radio"/> 2-fili <input type="radio"/> 3-fili <input type="radio"/> 4-fili

USCITA

D	Campo corrente di uscita:
	<input type="radio"/> 4 - 20 mA <input type="radio"/> 20 - 4 mA <input type="radio"/> Speciale (specificare):

E	Allarme sensore interrotto:
	<input type="radio"/> Fuoriscaia alto <input type="radio"/> Fuoriscaia basso

F	Classe di temperatura:
	<input type="radio"/> T6, T5 <input type="radio"/> T6, T5, T4 ('HT')

COME ORDINARE:

A-Dispositivo non configurato:

DAT 4035 IS

Codice:

A

B

C

D

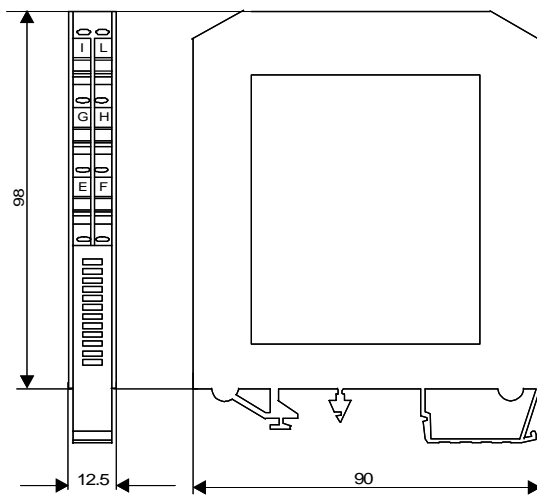
E

F

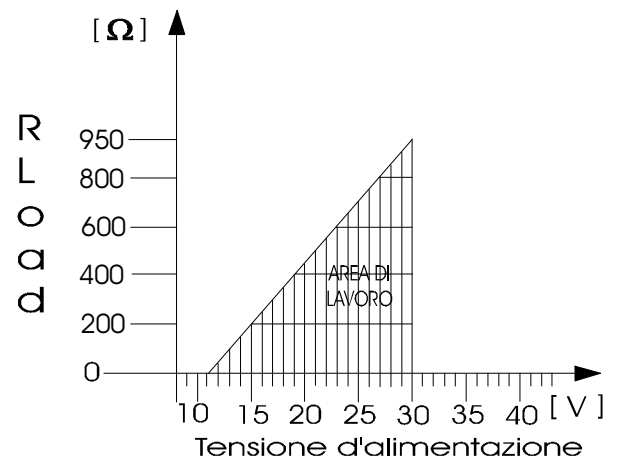
B-Dispositivo configurato: DAT 4035 IS / TC K-0..1200°C/ S.L. / C.J.C. Int. / 4..20 / Fuoriscaia alto / HT*

(*)L' esempio sopra illustra come ordinare un trasmettitore per TC tipo K, operante nel campo da 0 a 1200°C, con linearizzazione standard, con C.J.C. interna, con uscita da 4 a 20 mA e con allarme di sensore interrotto a fuoriscaia alto; l'opzione "HT" indica il modello che sopporta la temperatura operativa di 85°C (T4).

DIMENSIONI MECCANICHE (mm.)

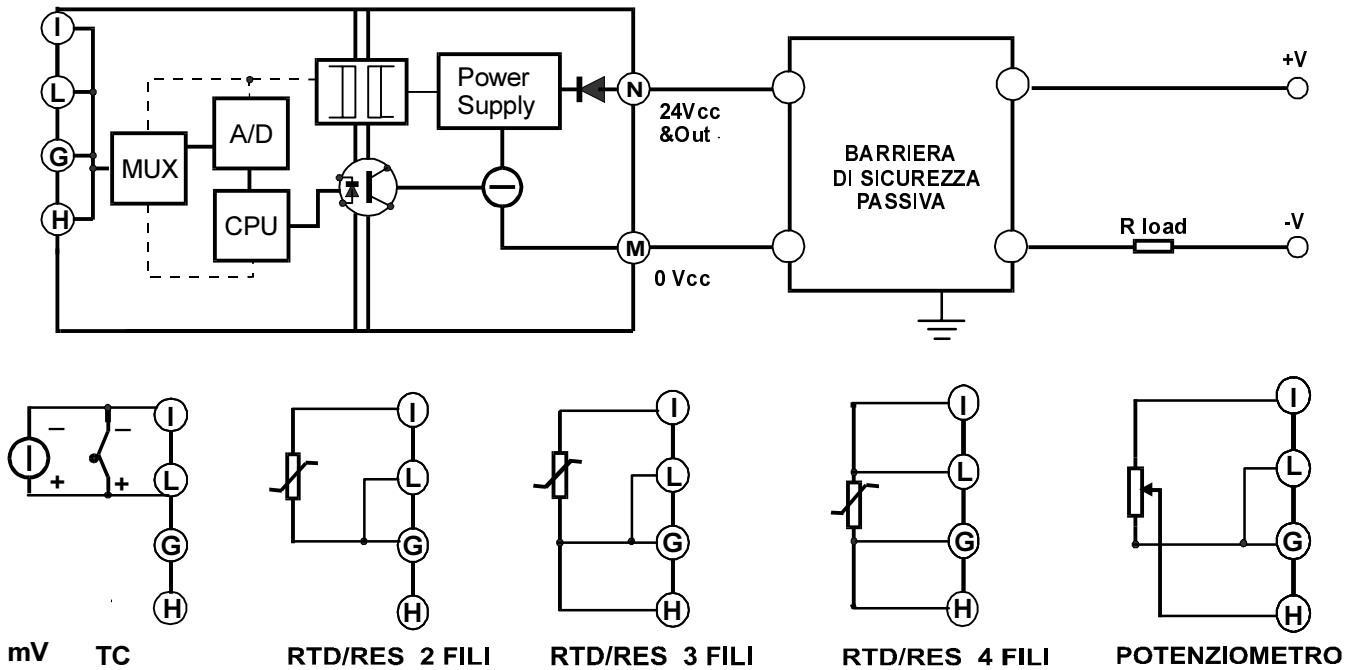


CARATTERISTICA DI CARICO



DAT 4035 IS

SCHEMA A BLOCCHI DAT 4035 IS



CONFIGURAZIONE

Questa operazione deve essere condotta usando un Personal Computer operante sotto "Windows9x/NT™", utilizzando il software PROSOFT, sviluppato specificatamente da DATEXEL, ed impiegando l' adattatore di interfaccia PRODAT-03 munito di cavo di protezione CVPR-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.

I parametri di cui è possibile la configurazione sono illustrati 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: DAT 4035 IS / Pt100- 0..200°C / L.S: / 3-fili / 4..20mA / Fuoriscala alto.

Questa operazione può essere eseguita per un numero illimitato di volte.

Il sistema di configurazione completo (che comprende: modulo di interfaccia PRODAT-03, cavo di protezione CVPR-03 e software PROSOFT) viene fornito da DATEXEL a un prezzo molto contenuto.

ATTENZIONE! : La connessione tra il dispositivo ed il modulo di interfaccia PRODAT-03 deve avvenire **SOLO IN ZONA SICURA** e tramite cavo CVPR-03.



DAT 4035 IS

CVPR-03

PRODAT-03

DAT 4035 IS 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

TC			
Ingresso	Min	Max	Span Min
J	-200°C	1200°C	2 mV
K	-200°C	1370°C	2 mV
S	-50°C	1760°C	2 mV
R	-50°C	1760°C	2 mV
B	400°C	1820°C	2 mV
E	-200°C	1000°C	2 mV
T	-200°C	400°C	2 mV
N	-200°C	1300°C	2 mV

Tensione			
Ingresso	Min	Max	Span Min
mV	-400mV	+700mV	2 mV

Potenziometro			
Ingresso	Min	Max	Span Min
Ohm	0÷20	0÷200	10%
Ohm	0÷200	0÷500	10%
KOhm	0÷0.50	0÷2.00	10%

Resistenza			
Ingresso	Min	Max	Span Min
Basso	20 Ohm	300 Ohm	10 Ohm
Alto	300 Ohm	2000 Ohm	200 Ohm

Impedenza di ingresso

TC, mV ≥ 10 MOhm

Influenza della resistenza di linea

TC, mV ≤ 0.8 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

Dati EX

Uscita/alimentazione	Ingresso
$U_i = 30V$ $I_i = 100mA$ $P_i = 0,75W$ $L_i = 0,1mH$ $C_i = 10nF$	$U_o = 6,2V$ $I_o = 100mA$ $P_o = 500mW$ $L_o = 3,6mH$ $C_o = 5uF$

Uscita

Corrente di uscita

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

Precisione

Linearità TC $\pm 0.2\%$ (1)
RTD $\pm 0.1\%$ (1)

Calibrazione

RTD Il maggiore di $\pm 0.1\%$ (1) e $\pm 0,2^\circ C$
Res. Basso Il maggiore di $\pm 0.1\%$ (1) e $\pm 0,15$ Ohm
mV, TC Il maggiore di $\pm 0.1\%$ (1) e ± 18 uV
Compens. giunto freddo $\pm 0.5^\circ C$
Corrente di uscita ± 7 uA

Deriva Termica

Fondo Scala $\pm 0.01\%/^\circ C$
Compens. giunto freddo $\pm 0.01\%/^\circ C$

Generali

Alimentazione

Alimentazione 11 - 30 Vcc
Pmax = 0,75W
Imax = 100mA

Tensione Isolamento 1500 Vca per 60 sec.
Protez. Invers. Polarità 60 Vcc

Temperatura & Umidità

Temp. di funz. T4 -20 °C - +85 °C (solo vers. 'HT')
T5 -20 °C - +70 °C
T6 -20 °C - +55 °C
Temp. di immagazz. -40 °C - +100 °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 Su binario DIN B
Peso 50 g circa

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

EDIZ.06.03-REV.02

DATEXEL S.r.l. - Via Oslavia, 21- 21049 TRADATE (VA) ITALY - Tel 0331 - 841070 - Telefax 0331 - 841950

La società Dutexel si riserva il diritto di modificare in tutto o in parte le caratteristiche dei propri prodotti senza alcun preavviso
Dutexel reserves its right to modify the characteristics of its products totally or in part without warning at any time.