



Sensori di temperatura a termocoppia K

Guida Utente



INDICE:

1	INTRODUZIONE	2
2	APPLICAZIONI TIPICHE:.....	2
3	NORME DI INSTALLAZIONE:.....	2
3.1	Connessione elettrica su acquisitori M1 ed MD4:.....	2
3.2	Connessione elettrica su acquisitori MD3 SERIES/PRO :	3
4	SETTAGGIO DEL CANALE CON ACQUISITORI GET	4
5	CARATTERISTICA IN TENSIONE DEL SENSORE	6
6	CARATTERISTICHE TECNICHE.....	7

1 INTRODUZIONE

Il sensore di temperatura a termocoppia K GET è in grado di misurare temperature comprese tra i 300°C ed i 1000°C.

Il sensore è caratterizzato da una bassa inerzia di risposta alle variazioni di temperatura.

Il sensore viene fornito con cablaggio di 1 m circa.

2 APPLICAZIONI TIPICHE:

La tipica applicazione del sensore a termocoppia è quella di rilevazione della temperatura dei gas di scarico di motori a 2 e 4 tempi.

La rilevazione di temperature fuori dal range di lavoro del sensore può causare danni o fornire dati non corretti.

3 NORME DI INSTALLAZIONE:

Per una corretta installazione accertarsi che:

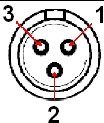
- Il sensore sia posizionato a più di 40 cm dall'attacco del collettore di scarico al cilindro
- Il cavo del sensore deve essere libero da ogni vincolo meccanico che ne renda rigido il fissaggio: questo accorgimento eviterà la rottura dello stesso

3.1 Connessione elettrica su acquisitori M1 ed MD4:

I sensori di temperatura a termocoppia GET devono essere alimentati a 12V e sono dotati di un circuito elettronico di condizionamento fornisce un segnale proporzionale alla temperatura compreso tra 0-5 V.

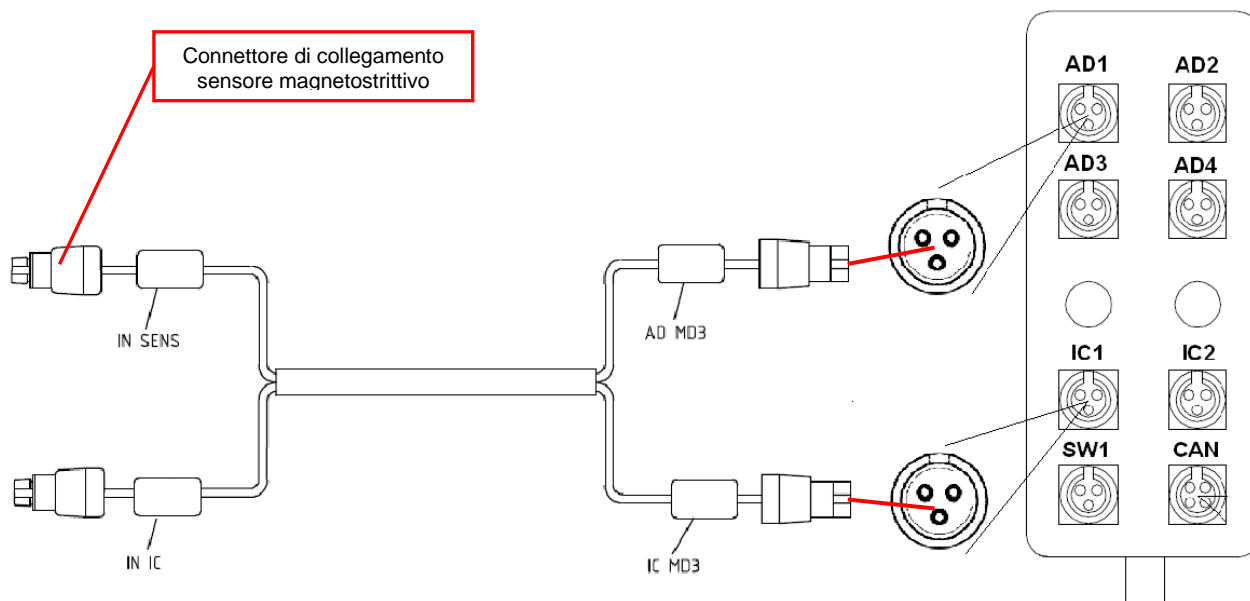
Il sensore è interfacciabile agli acquisitori GET M1 ed MD4 tramite connettore Binder a 3 poli.

Piedinatura connettore Binder 3 poli (lato uscita cavi):

	Pin	Colore cavo sensore	Canale
	1	Rosso	+12V alimentazione
	2	Bianco o Verde	Segnale
	3	Nero	Massa

3.2 Connessione elettrica su acquisitori MD3 SERIES/PRO :

Collegare il sensore ad uno degli ingressi analogici dell'acquisitore dati MD3 Series mediante l'apposito adattatore come illustrato nella figura successiva:



ATTENZIONE COLLEGARE L'ADATTATORE RISPETTANDO I NOMI STAMPIGLIATI NEI CONNETTORI (VEDI FIGURA).

L'ingresso analogico può essere scelto tra AD1, AD2, AD3 O AD4 (nella figura è stato utilizzato AD1), la stessa considerazione vale per IC1 ed IC2.

NON COLLEGARE UN INGRESSO AD.. AL CONNETTORE IC MD3!

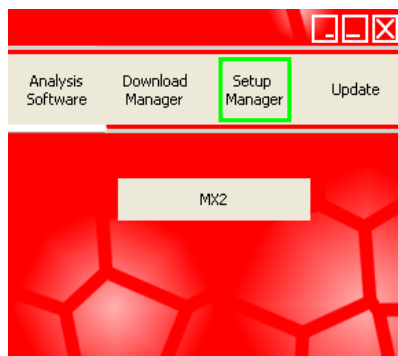
Al termine del collegamento dell'adattatore il connettore, siglato **IN IC**, è disponibile per il collegamento di un segnale in frequenza (tipo RPM o velocità) al datalogger MD3 Series

Nel caso di datalogger MD3 PRO eseguire la connessione del segnale ad un ingresso analogico a 5 o 12 volt rispettando l'ordine dei segnali descritti al capitolo 3.1 del presente documento.

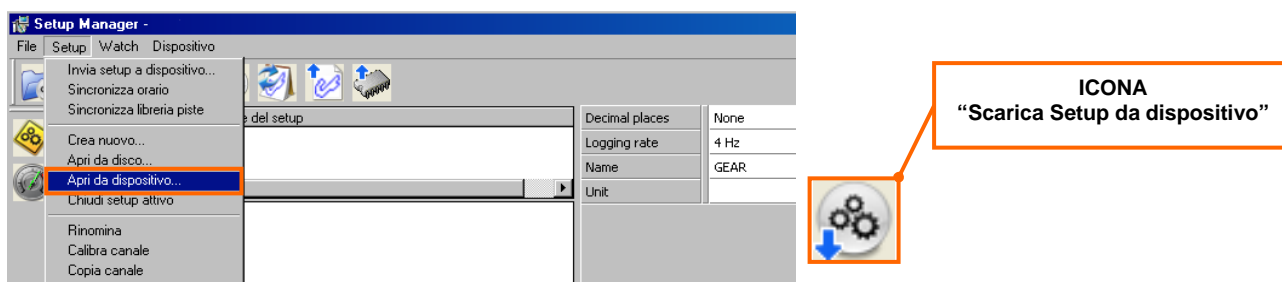
4 SETTAGGIO DEL CANALE CON ACQUISITORI GET

I sensori di temperatura vanno collegati sui canali analogici dei datalogger GET. Ciò è valido anche per qualsiasi altro acquirente dati in quanto generano una tensione proporzionale alla temperatura misurata. Una volta collegati fisicamente all'ingresso analogico (AD1 o AD2, ecc..) è necessario impostarne l'acquisizione e la calibrazione tramite il software **Setup Manager (Gestione Setup)** di **GATE** (nel caso ovviamente di un datalogger GET), sotto la voce Analog Channels.

- Avviare **Setup Manager (Gestione Setup)** cliccando sull'omonimo pulsante presente nella schermata di avvio di **GATE**.

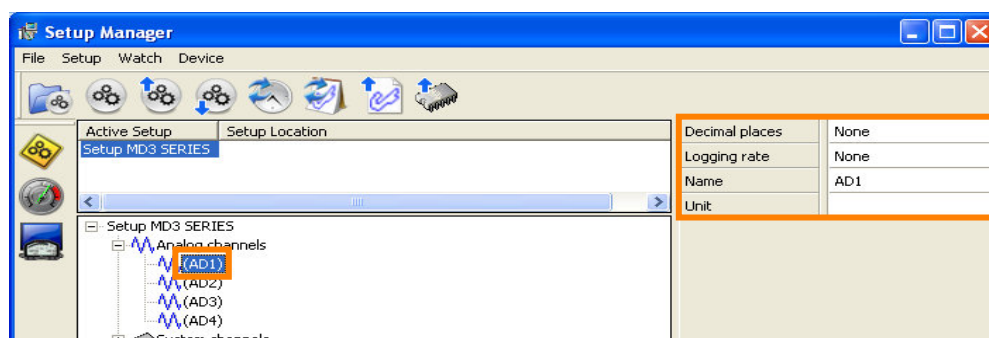


- Scaricare il setup interno del dispositivo sul PC cliccando sull'icona di scarico setup visibile sulla barra in alto o cliccando sulla voce **Open from Device (Apri da Dispositivo)** presente nel menù **Setup**.



- A scarico ultimato apparirà un messaggio di conferma del buon esito dell'operazione ed il setup verrà visualizzato in **Setup Manager**.

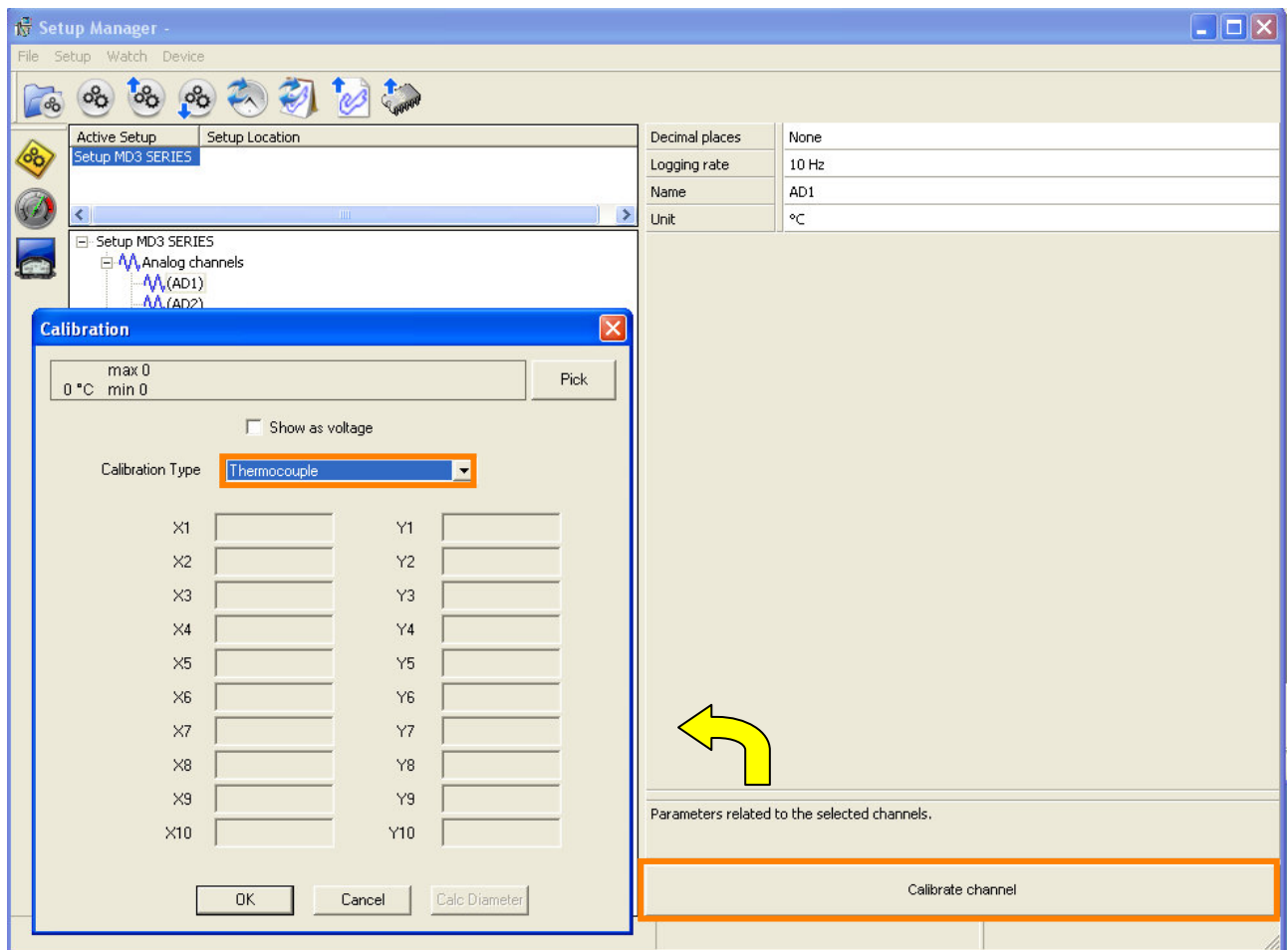
Supponiamo di aver collegato il sensore NTC ad AD1: è necessario impostare anzitutto le proprietà del canale (vedi figura).



- **Decimal places:** permette di impostare le cifre decimali della grandezza acquisita
- **Logging rate:** permette di impostare la frequenza di acquisizione del canale. Le scelte possibili sono 1, 5, 10, 50, 100, 500 Hz.
- **Name:** permette di decidere il nome da assegnare al canale
- **Unit:** permette di impostare l'unità di misura della grandezza letta. Nel nostro caso scrivere "C"

Procedere alla calibrazione del canale (operazione necessaria per ottenere un corretto valore del segnale in acquisizione ed in visualizzazione sull'eventuale display del datalogger).

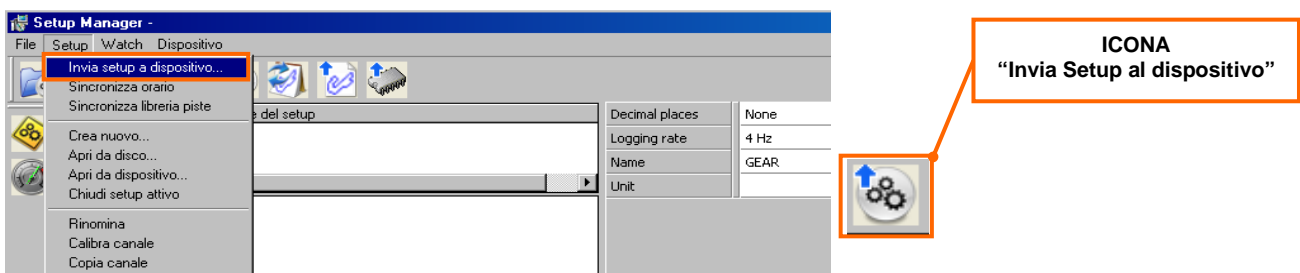
- Cliccare sul pulsante **Calibrate Channel (Calibra Canale)** in basso a destra: apparirà la finestra di calibrazione del canale precedentemente selezionato:



- Una volta entrati nella finestra di calibrazione è necessario definire:

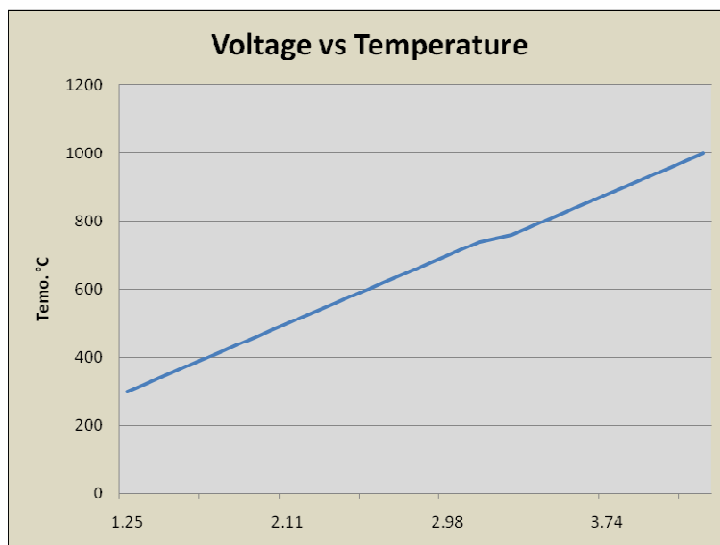
Calibration Type (Tipo di calibrazione): definisce il tipo di calibrazione del canale (in questo particolare caso impostare **Thermocouple**)

- Trasferire il setup modificato nello strumento: cliccare sull'apposita icona o sulla voce **Send Setup to Device (Invia setup a dispositivo)** presente nel menù **Setup**.



5 CARATTERISTICA IN TENSIONE DEL SENSORE

Qualora si voglia utilizzare il sensore in ambiti diversi da quelli descritti, oppure non abbinato ad un datalogger GET, ne viene fornita la caratteristica temperatura-Tensione (descrittiva dell'andamento della tensione in funzione della temperatura misurata).



La tabella sottostante riporta i valori di calibrazione, in tensione, del sensore:

Temperatura (°C)	Tensione (V)
300	1.251
360	1.507
400	1.680
460	1.940
500	2.114
560	2.376
600	2.551
660	2.811
700	2.983
760	3.239
800	3.408
860	3.658
900	3.822
960	4.066
1000	4.226

6 CARATTERISTICHE TECNICHE

Range di misura (°C)	300-1000
Risoluzione	Virtualmente infinita
Materiale del corpo sensore	Acciaio Inox per alte temperature
Chiave di serraggio (mm)	13
Filettatura del corpo (MA)	M8x1.25
Lunghezza della filettatura (mm)	10
Diametro della parte sensibile (mm)	1.5
Lunghezza della parte sensibile (mm)	12
Lunghezza cavo elettrico (mm)	100
Sezione conduttori (AWG)	24
Materiale guaina cavo elettrico	PTFE

