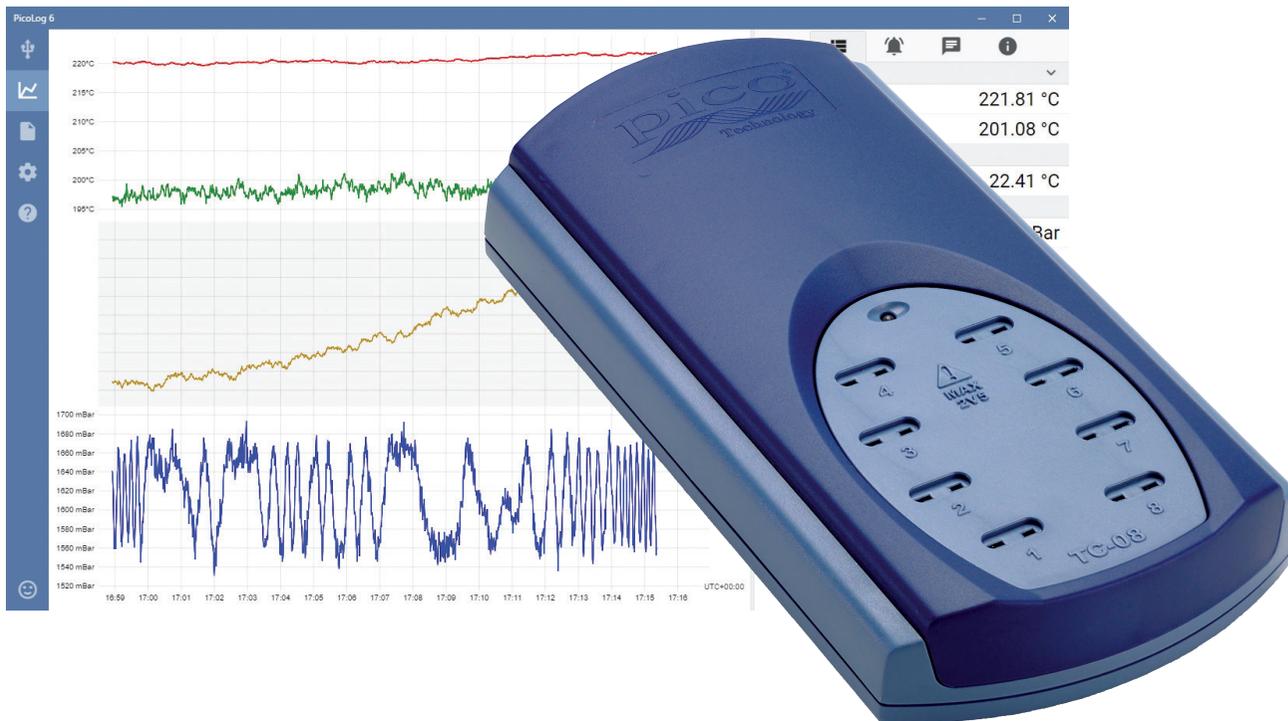


# TC-08

Registratore di dati per termocoppia a 8 canali



## Costo basso, risoluzione alta

Misura e registra fino a otto termocoppie contemporaneamente

Risoluzione a 20 bit e alta precisione

Supporta tutti i tipi di termocoppie comunemente usati

Misurazioni da -270 a +1820 °C

Compensazione della giunzione fredda integrata

Fino a 10 misurazioni al secondo

Connessione e alimentazione USB

Si eseguono più unità su un singolo PC

Fornito con il software di registrazione di dati PicoLog<sup>®</sup> 6 e

PicoSDK<sup>®</sup>

Compatible con Windows, Linux e macOS

## Registratore di dati per termocoppia TC-08

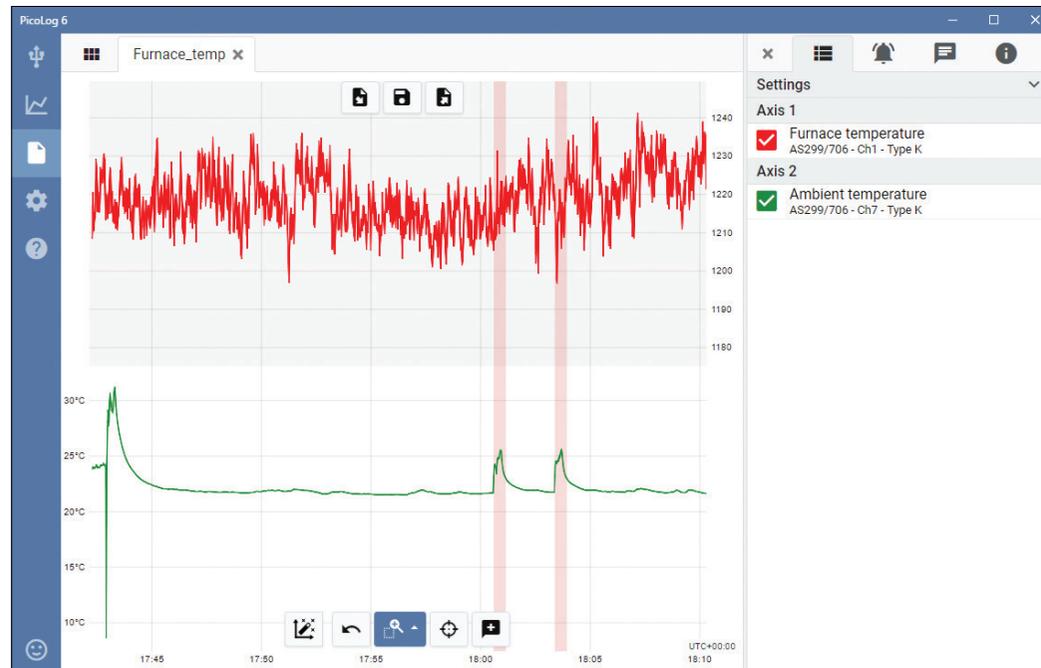
Il registratore di dati per termocoppia TC-08 offre prestazioni leader nel settore e una soluzione di misurazione della temperatura economica. Con otto ingressi termocoppia diretti, TC-08 può eseguire letture accurate e rapide. Inoltre, è possibile utilizzare fino a 20 unità contemporaneamente su un PC. Il registratore può misurare e registrare temperature comprese tra  $-270$  e  $+1820$  °C utilizzando il tipo di termocoppia appropriato (B, E, J, K, N, R, S, T). Si alimenta alla corrente dalla porta USB del computer, quindi non è necessario alcun alimentatore esterno.

## Intervallo di temperatura ampio

Il registratore di dati per termocoppia TC-08 è progettato per misurare un'ampia gamma di temperature utilizzando qualsiasi termocoppia dotata di un connettore in miniatura a termocoppia. Pico fornisce un'ampia gamma di termocoppie adatte (vedi **Informazioni sull'ordine**).

Tutti i tipi di termocoppia comunemente usati oggi sono supportati, consentendo un intervallo di temperatura effettivo compreso tra  $-270$  e  $+1820$  °C (l'intervallo di temperatura effettivo dipende dalla termocoppia utilizzata).

È inoltre possibile utilizzare il circuito integrato di compensazione della giunzione fredda (CJC) come nono canale per misurare la temperatura ambiente.



## Acquisizione dati della temperatura rapida e accurata

Con il registratore di dati per termocoppie TC-08, è possibile effettuare misurazioni della temperatura in modo rapido e accurato.

Il breve tempo di conversione dell'TC-08 significa che può richiedere fino a 10 misurazioni di temperatura ogni secondo (CJC conta come misura aggiuntiva), mentre la risoluzione elevata (a 20 bit) garantisce che l'TC-08 possa rilevare piccoli cambiamenti di temperatura. Per le termocoppie di Tipo K, l'TC-08 può mantenere una risoluzione migliore di  $0,025$  °C nell'intervallo compreso tra  $-250$  e  $+1370$  °C.

## Il software PicoLog 6 – direttamente dall'inizio

PicoLog 6 è un pacchetto software di acquisizione dati completo per il registratore di dati TC-08 ed è completamente compatibile con Windows, macOS e Linux. Con il suo layout chiaro e intuitivo, ideale per l'uso con un mouse o un touchscreen, PicoLog 6 ti consente di configurare il registratore e avviare la registrazione con pochi clic del mouse, qualunque sia il tuo livello di esperienza con i registratori di dati. Installa rapidamente acquisizioni semplici o avanzate e registra, visualizza e analizza i tuoi dati con facilità.

### Visualizzazioni impostazioni dispositivo

Installa e regola facilmente i canali di acquisizione e matematici su uno o più registratori di dati e controlla il loro stato a colpo d'occhio.

### Visualizzazione grafico

Visualizza i tuoi dati in tempo reale, così come sono raccolti, su un massimo di quattro assi Y indipendenti simultaneamente: impostali trascinando e rilasciando le voci nel pannello **Canali e Assi** sulla destra.

### Fornisci feedback in tempo reale

Vogliamo ricevere il tuo feedback! Clicca qui per comunicare a Pico i tuoi commenti.

### Controlli di acquisizione

La separazione dei tasti **Registra**, **Pausa** e **Reset** rende difficile la possibilità che qualsiasi tra essi sia premuto per sbaglio.

### Opzioni Salva e Esporta

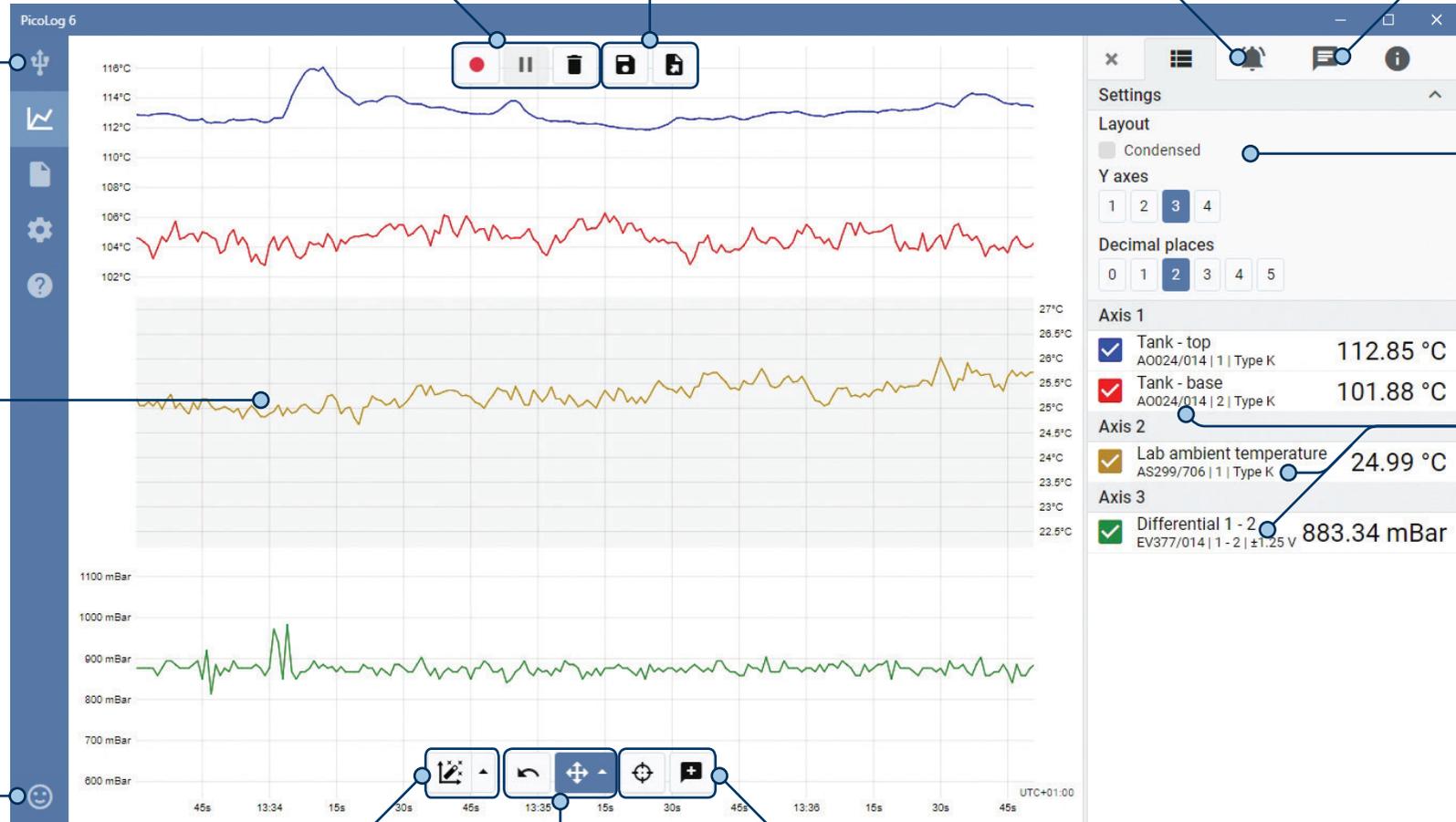
Copia il grafico negli appunti, salvalo come PDF, esporta i dati grezzi in un file CSV, o salva i dati e la configurazione come un robusto file di database **.picolog**

### Allarmi

Imposta gli allarmi per avvisarti di una serie di eventi. Gli allarmi possono essere sotto forma di suoni, notifiche visive, annotazioni grafiche e altro.

### Note e commenti

Aggiungere note sul set di dati nel suo complesso o annotazioni su punti particolari sul grafico.



### Pannello informativo ad estrazione

Gestisci le impostazioni del tuo canale e asse, gli allarmi, le note e le informazioni di acquisizione in questo layout di facile lettura. Chiudi il pannello per creare più spazio per il grafico di acquisizione e riaprilo in qualsiasi momento.

### Dispositivi multipli

Registra i dati su un massimo di 20 dispositivi contemporaneamente. In questo caso, sono in uso tre registratori di dati separati: due TC-08 e un registratore di tensione d'ingresso ADC-24.

### Visualizzazione dati

Visualizza tutti i dati raccolti fino a quel momento o mantieni la scala del grafico uguale e fai una panoramica mentre appaiono nuovi campioni.

### Controlli panoramica e ingrandimento

Con questi strumenti puoi ingrandire, rimpicciolire, ingrandire fino a una selezione o far scorrere i dati. In caso di errori, cliccare semplicemente su **Annulla**.

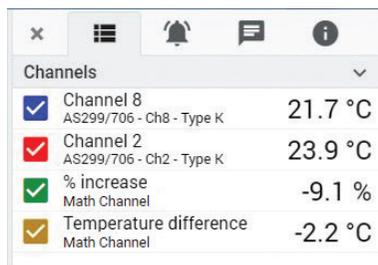
### Cursori e commenti

Utilizza i cursori per evidenziare il valore e l'ora dei dati in qualsiasi punto del grafico, oppure fai clic su **Aggiungi commento** per contrassegnare quel punto con una nota di testo.

## Canali matematici

A volte è necessario utilizzare i dati da uno o più canali di misurazione per rappresentare graficamente e registrare un parametro calcolato. È possibile utilizzare l'editor di equazioni di PicoLog 6 per configurare semplici canali matematici come A-B o funzioni più complesse come log, sqrt, abs, round, min, max, media e mediana.

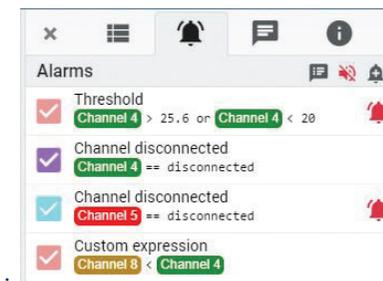
PicoLog 6 tratta i canali matematici come qualsiasi altro canale, quindi puoi ancora impostare gli allarmi e commentarli.



Channel	Value
Channel 8 AS299/706 - Ch8 - Type K	21.7 °C
Channel 2 AS299/706 - Ch2 - Type K	23.9 °C
% increase Math Channel	-9.1 %
Temperature difference Math Channel	-2.2 °C

## Allarmi

In PicoLog 6, è possibile impostare allarmi per avvisare l'utente di vari eventi. Questi possono essere semplici o complessi, secondo la propria scelta: gli allarmi possono attivarsi su una soglia di segnale o disconnessione del registratore di dati, oppure è possibile impostare un'espressione logica propria. Gli allarmi possono riprodurre suoni, visualizzare avvisi visivi, eseguire applicazioni o contrassegnare quando si è verificato l'evento sul grafico.



Alarm	Value
Threshold Channel 4 > 25.6 or Channel 4 < 20	
Channel disconnected Channel 4 == disconnected	
Channel disconnected Channel 5 == disconnected	
Custom expression Channel 8 < Channel 4	

## Registratore intuitivo e configurazione del canale

La schermata **Dispositivi** consente di configurare un sistema di acquisizione multicanale in modo semplice, con la possibilità di utilizzare più registratori di dati Pico contemporaneamente. PicoLog ti mostra un'immagine di ogni dispositivo connesso, in modo da poter abilitare o disabilitare i canali in modo facile e veloce e impostare le loro proprietà.

Sulla destra, è possibile vedere la configurazione del dispositivo per l'acquisizione nella pagina precedente: due TC-08 e un registratore di tensione d'ingresso ADC-20.



## Formato file robusto

Il cuore di PicoLog 6 è il file system che archivia i dati di acquisizione live direttamente su un database robusto, anziché su un singolo file vulnerabile alla corruzione e alla perdita di dati. Se il computer è spento e riavviato, PicoLog perderà i dati solo durante l'interruzione, ripristinando i dati quando si riavvia il software.

Questo file system significa inoltre che la dimensione del set di dati che puoi catturare è praticamente illimitata; l'unica restrizione è la dimensione del disco rigido del tuo computer!

Il formato di file .picolog è compatibile con tutti i sistemi operativi e non è necessario impostare un file da salvare prima che l'acquisizione sia completata. È inoltre possibile salvare a metà acquisizione se si desidera condividere i dati raccolti fino a quel momento. Siccome chiunque può scaricare e installare PicoLog 6 gratuitamente, è possibile condividere facilmente i dati salvati con colleghi, clienti e fornitori per la post-analisi offline.

## PicoSDK®

Il kit di sviluppo software Pico, PicoSDK, è disponibile gratuitamente e consente di scrivere il proprio software e l'interfaccia in pacchetti software di terze parti.

Pico gestisce anche dei repository di codice esempio su GitHub ([github.com/picotech](https://github.com/picotech)), che mostra come usare PicoSDK con pacchetti software come Microsoft Excel, LabVIEW di National Instruments e MATLAB di MathWorks o con linguaggi di programmazione come C, C++, C# e Visual Basic .NET.

PicoSDK e la *Guida del programmatore TC-08* sono disponibili per essere scaricati dal link [www.picotech.com/downloads](http://www.picotech.com/downloads).



## Prova il software PicoLog 6 oggi stesso!

La modalità demo integrata di PicoLog 6 ti consente di provare tutte le funzionalità del software con una scelta di dispositivi virtuali e dati live simulati. È inoltre possibile utilizzare PicoLog 6 per visualizzare i dati salvati in precedenza, anche senza dispositivo connesso. Visita [www.picotech.com/downloads](http://www.picotech.com/downloads) e seleziona **Registratori di dati di PicoLog** per ottenere la tua copia.

## Specifiche

Hardware	
Numero di canali (unità singola)	8
Numero massimo di canali (utilizzando fino a 20 unità)	160
Tempo di conversione	100 ms per canale termocoppia + 100 ms per CJC (questo può essere disabilitato se tutti i canali sono utilizzati come ingressi di tensione)
Accuratezza della temperatura	Somma di $\pm 0,2\%$ della lettura e $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$
Precisione di tensione	Somma di $\pm 0,2\%$ della lettura e $\pm 10\text{ }\mu\text{V}$
Protezione da sovratensione	$\pm 30\text{ V}$
Tensione massima modo comune	$\pm 7,5\text{ V}$
Impedenza in ingresso	$2\text{ M}\Omega$
Intervallo di ingresso (tensione)	$\pm 70\text{ mV}$
Risoluzione	20 bit
Risoluzione senza rumore	16,25 bit
Tipi di termocoppia supportati	B, E, J, K, N, R, S, T
Connettori d'ingresso	Termocoppia in miniatura

Generale	
Connettività	USB 2.0
Tipo di connettore dispositivo	USB 2.0, Tipo B
Requisiti alimentazione	Porta USB
Dimensioni	201 x 104 x 34 mm
Intervallo di temperatura, in funzione	Da 0 a 50 $^{\circ}\text{C}$
Intervallo di temperatura, in funzione, per la precisione indicata	Da 20 a 30 $^{\circ}\text{C}$
Intervallo di temperatura, stoccaggio	Da -20 a + 60 $^{\circ}\text{C}$
Intervallo umidità, in funzione	Da 5 a 80 %RH senza condensa
Intervallo umidità, stoccaggio	Da 5 a 95 %RH senza condensa
Altitudine	Fino a 2000 m
Grado di inquinamento	Grado di inquinamento 2
Resistenza all'acqua	Non è resistente all'acqua
Certificazioni di sicurezza	Progettato secondo la Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE
Certificazioni EMC	Testato per la Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE
Certificazioni ambientali	Conforme a RoHS e WEEE
Software	PicoLog 6, PicoSDK (disponibile da <a href="http://www.picotech.com/downloads">www.picotech.com/downloads</a> ) Codice esempio (disponibile dalla pagina dell'organizzazione Pico GitHub, <a href="https://github.com/picotech">github.com/picotech</a> )

## Caratteristiche generali (continua)

Requisiti di sistema	Windows 7, 8 o 10, 32 bit o 64 bit macOS 10.9 (Mavericks) o successivo, solo 64-bit Linux (testato su Redhat, OpenSUSE e Ubuntu), solo 64-bit Hardware come richiesto dal sistema operativo
Documentazione	Guida di avvio rapido Manuale utente Manuale Programmatore Dichiarazione di conformità UE Tutta la documentazione rilevante può essere scaricata dal link <a href="http://www.picotech.com/downloads">www.picotech.com/downloads</a> .

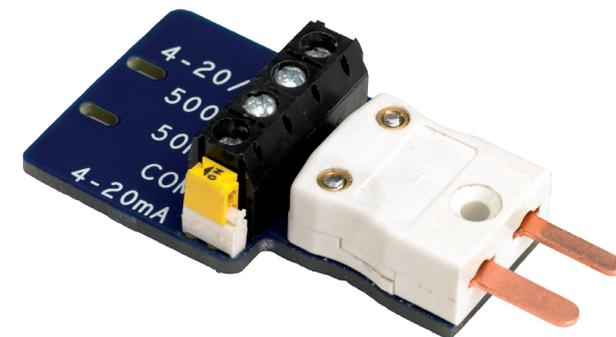
## Termocoppie compatibili

L'TC-08 è compatibile con tutte le termocoppie di uso comune, offrendo un'elevata precisione senza compromettere la velocità di acquisizione. I tipi di termocoppia e gli intervalli di temperatura sono indicati nella tabella seguente.

Tipo	Intervallo complessivo (°C)	Risoluzione 0,1 °C	Risoluzione 0,025 °C
B	Da 20 a 1820	Da 150 a 1820	Da 600 a 1820
E	Da -270 a 910	Da -270 a 910	Da -260 a 910
J	Da -210 a 1200	Da -210 a 1200	Da -210 a 1200
K	Da -270 a 1370	Da -270 a 1370	Da -250 a 1370
N	Da -270 a 1300	Da -260 a 1300	Da -230 a 1300
R	Da -50 a 1760	Da -50 a 1760	Da 20 a 1760
S	Da -50 a 1760	Da -50 a 1760	Da 20 a 1760
T	Da -270 a 400	Da -270 a 400	Da -250 a 400

## Misura inoltre la tensione e la corrente!

La morsettiere opzionale TC-08 a canale singolo si inserisce in un canale sul registratore di dati e dispone di una serie di terminali a vite, che consentono di collegare sensori con uscite di tensione o corrente ai registratori di dati senza bisogno di saldature. I quattro intervalli d'ingresso ( $\pm 50$  mV,  $\pm 500$  mV,  $\pm 5$  V e 4-20 mA) consentono la misurazione di una vasta gamma di segnali.



## Informazioni per l'ordinazione

Pico offre sia termocoppie disponibili che integrate per l'uso con TC-08. Se hai bisogno di un'applicazione personalizzata, il nostro team di supporto tecnico è disponibile per discutere le tue esigenze. Puoi contattare il team via email all'indirizzo ([support@picotech.com](mailto:support@picotech.com)),

## Termocoppie tipo K e T

Codice d'ordine	Nome prodotto	Descrizione	USD*	EUR*	GBP*
SE059	SE059 termocoppia tipo K	Alta temperatura, punta esposta, fibra di vetro isolata, 1 m	26	22	18
SE060	SE060 termocoppia tipo K	Alta temperatura, punta esposta, fibra di vetro isolata, 2 m	36	31	25
SE061	SE061 termocoppia tipo K	Alta temperatura, punta esposta, fibra di vetro isolata, 3 m	45	38	31
SE062	SE062 termocoppia tipo K	Alta temperatura, punta esposta, fibra di vetro isolata, 5 m	65	55	45
SE002	SE002 termocoppia tipo K	Sonda, aria, punta da 4,5 mm	48	41	33
SE001	SE001 termocoppia tipo K	Punta esposta, fibra di vetro isolata, 1 m	10	9	7
SE030	SE030 termocoppia tipo K	Punta esposta, fibra di vetro isolata, 2 m	14	12	9
SE031	SE031 termocoppia tipo K	Punta esposta, fibra di vetro isolata, 5 m	20	17	15
SE000	SE000 termocoppia tipo K	Punta esposta, PTFE isolato, 1 m	10	9	7
SE027	SE027 termocoppia tipo K	Punta esposta, PTFE isolato, 2 m	14	12	9
SE028	SE028 termocoppia tipo K	Punta esposta, PTFE isolato, 3 m	15	13	10
SE029	SE029 termocoppia tipo K	Punta esposta, PTFE isolato, 10 m	30	26	21
SE003	SE003 termocoppia tipo K	Inserzione, punta da 3,3 mm	40	34	28
SE004	SE004 termocoppia tipo K	Superficie del nastro, punta da 8 mm	48	41	33
SE056	SE056 termocoppia tipo T	Puntale impermeabile in acciaio inox da 5 mm × 50 mm, isolato in silicone, 3 m	40	34	28
SE057	SE057 termocoppia tipo T	Puntale impermeabile in acciaio inox da 5 mm × 50 mm, isolato in silicone, 5 m	55	46	38
SE058	SE058 termocoppia tipo T	Puntale impermeabile in acciaio inox da 5 mm × 50 mm, isolato in silicone, 10 m	96	79	66
SE051	SE051 termocoppia tipo T	Punta esposta, fibra di vetro isolata, 1 m	10	9	7
SE052	SE052 termocoppia tipo T	Punta esposta, fibra di vetro isolata, 2 m	13	11	9
SE053	SE053 termocoppia tipo T	Punta esposta, fibra di vetro isolata, 3 m	16	14	11
SE054	SE054 termocoppia tipo T	Punta esposta, fibra di vetro isolata, 5 m	22	19	15
SE055	SE055 termocoppia tipo T	Punta esposta, fibra di vetro isolata, 10 m	30	26	21
SE046	SE046 termocoppia tipo T	Punta esposta, PTFE isolato, 1 m	10	9	7
SE047	SE047 termocoppia tipo T	Punta esposta, PTFE isolato, 2 m	13	11	9
SE048	SE048 termocoppia tipo T	Punta esposta, PTFE isolato, 3 m	16	14	11
SE049	SE049 termocoppia tipo T	Punta esposta, PTFE isolato, 5 m	22	19	15
SE050	SE050 termocoppia tipo T	Punta esposta, PTFE isolato, 10 m	30	26	21

\* Prezzo verificato al momento della prenotazione. Imposte sulle vendite non incluse. Si prega di verificare il prezzo aggiornato sul sito [www.picotech.com](http://www.picotech.com) prima di ordinare.

## Informazioni per l'ordinazione (continua)

Codice d'ordine	Nome prodotto	Descrizione	USD*	EUR*	GBP*
PP222	TC-08	Registratore di dati termocoppia con cavo Pico blue USB 2.0, 1,8 m	409	349	289

## Accessori facoltative

Codice d'ordine	Nome prodotto	Descrizione	USD*	EUR*	GBP*
PP624	Terminale a canale singolo TC-08	Terminale a canale singolo per utilizzo con il registratore di dati per termocoppia TC-08	30	26	21
MI106	Cavo USB 2.0, 1,8 m**	Sostituzione cavo Pico blue USB 2.0, 1,8 m	9	7	6
TA268	Cavo USB 2.0, 0,5 m**	Cavo Pico blue USB 2.0, 0,5 m	9	7	6
MI121	Cavo USB 2.0, 4,5 m**	Cavo Pico blue USB 2.0, 4,5 m	17	14	12

\* Prezzo verificato al momento della prenotazione. Imposte sulle vendite non incluse. Si prega di verificare il prezzo aggiornato sul sito [www.picotech.com](http://www.picotech.com) prima di ordinare.

\*\* I cavi USB Pico blu sono progettati e costruiti appositamente per l'uso con oscilloscopi e registratori di dati di Pico Technology al fine di ridurre al minimo la caduta di tensione e il rumore. Fare attenzione a utilizzare il registratore di dati TC-08 solo con cavi USB Pico blu.



### Sede globale UK:

Pico Technology  
James House  
Colmworth Business Park  
St. Neots  
Cambridgeshire  
PE19 8YP  
Gran Bretagna  
☎ +44 (0) 1480 396 395  
☎ +44 (0) 1480 396 296  
✉ sales@picotech.com

### Ufficio Regionale Nord America:

Pico Technology  
320 N Glenwood Blvd  
Tyler  
Texas 75702  
Stati Uniti  
☎ +1 800 591 2796  
☎ +1 620 272 0981  
✉ sales@picotech.com

### Ufficio Regionale Asia Pacifico:

Pico Technology  
Room 2252, 22/F, Centro  
568 Hengfeng Road  
Zhabei District  
Shanghai 200070  
RP Cina  
☎ +86 21 2226-5152  
✉ pico.china@picotech.com

Salvo errori ed omissioni. *Pico Technology*, *PicoLog* e *DrDAQ* sono marchi registrati di Pico Technology Ltd. a livello internazionale.

*LabVIEW* è un marchio registrato di National Instruments Corporation. *Linux* è un marchio registrato di Linus Torvalds, registrata negli USA e in altri paesi. *macOS* è un marchio registrato di Apple Inc., registrato negli USA e in altri paesi. *MATLAB* è un marchio registrato di The MathWorks, Inc. *Windows* e *Excel* sono marchi registrati di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e altri paesi.

MM001.it-8. Copyright © 2004–2018 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.



[www.picotech.com](http://www.picotech.com)



Pico Technology



@LifeAtPico



@picotechnologyLtd



Pico Technology



@picotech