

# Termometro di precisione Modello CTR2000



Scheda tecnica WIKA CT 60.10

## Applicazioni

- Termometro di precisione per misurazioni precise della temperatura nell'intervallo di  $-200 \dots +962 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Strumento di riferimento per la prova, la regolazione e la verifica degli strumenti di misura della temperatura in fabbrica e in laboratori di calibrazione
- Sistema completo e autonomo, anche adatto per calibrazioni/misurazioni in campo

## Caratteristiche distintive

- Campo di temperatura  $-200 \dots +962 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Incertezza:  $0,01 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- 2 canali di serie, in opzione 8 canali
- Misura a 4 fili, in opzione 3 fili
- Revisione e modifica delle sonde SMART



Termometro di precisione, modello CTR2000

## Descrizione

Il termometro di precisione modello CTR2000 comprende due versioni di misura: una versione accetta solamente PRT a 4 fili, l'altra versione accetta PRT sia a 3 fili che a 4 fili. I termometri digitali ad alte prestazioni con 2 o 8 canali e con 3 o 4 fili, sono adatti per l'uso con sonde Pt100 tarate e non tarate. Si distinguono per l'alta fruibilità e i bassi costi operativi.

Quando si usano sonde con i termometri serie CTR2000, è possibile scegliere tra il salvataggio dei dati di calibrazione nella memoria dello strumento o nel connettore SMART della sonda stessa. I dati di calibrazione restano archiviati permanentemente nel connettore che viene riconosciuto istantaneamente dalla serie CTR2000, garantendo la migliore precisione di misura.

Tramite una routine di calibrazione incorporata, il campo dello strumento CTR2000 può essere ritarato tramite una

resistenza calibrata, tracciabile di riferimento. Questa funzione è protetta da password.

Sono state incluse altre funzioni per la gamma CTR2000 quando si usano sonde SMART, come il controllo della temperatura (watchdog) e il monitoraggio dello stato della calibrazione.

Il controllo della temperatura (watchdog) monitorizza costantemente la temperatura delle sonde SMART e, se alcune vengono impiegate al di fuori del proprio campo di lavoro, viene aggiornata la cronologia della sonda.

In tal modo, è possibile vedere a colpo d'occhio se le sonde sono state usate al di fuori del loro campo di misura, in quanto ciò potrebbe influenzare la validità della certificazione. Il monitoraggio dello stato della calibrazione avverte con un messaggio a display quando va ritarata la sonda SMART.

## Specifiche tecniche Modello CTR2000

### Termometro di precisione

Tipi di sonda	Termoresistenze al platino industriali (PRT) e termoresistenze al platino standard (SPRT) con $R_0 = 25 \Omega$ e $100 \Omega$ fino a un $\alpha$ di 0,00392
Ingressi di misura	2 o 8
Formato di ingresso dati	ITS 90 e CVD per sonde tarate; o EN 60751 per sonde non tarate
<b>Campi di misura</b>	
Corrente sonda	1 mAcc inversione di polarità
Campo di temperatura	-200 ... +962 °C, a seconda della sonda di temperatura
Incertezza <sup>1)</sup>	0,01 K (4-fili) 0,03 K (3-fili, non include incertezze dovute a variazioni nei cavi del sensore)

1) L'incertezza in K definisce lo scostamento tra il valore misurato e il valore di riferimento (valido solo per strumenti di indicazione).

### Indicatore digitale

#### Display

Schermo	ampio display grafico VFD
Risoluzione	0,001 °C

#### Funzioni

Orologio	orologio integrato con data
----------	-----------------------------

#### Tensione di alimentazione

Alimentazione	90 ... 264 Vca, 47 ... 63 Hz; ingresso posteriore universale sul pannello posteriore
Potenza assorbita	30 VA max.

#### Condizioni ambientali ammissibili

Temperatura operativa	15 ... 25 °C
Temperatura di stoccaggio	-20 ... +50 °C

#### Comunicazione

Interfaccia	RS-232
-------------	--------

#### Cassa

Dimensioni	168 x 108 x 215 mm (L x A x P)
Peso	1 kg

### Conformità CE, certificati

#### Conformità CE

Direttiva EMC	2004/108/CE, EN 61326 Emissione (gruppo 1, classe B) e immunità alle interferenze (apparecchi di prova e misura portatili)
---------------	--

#### Certificati

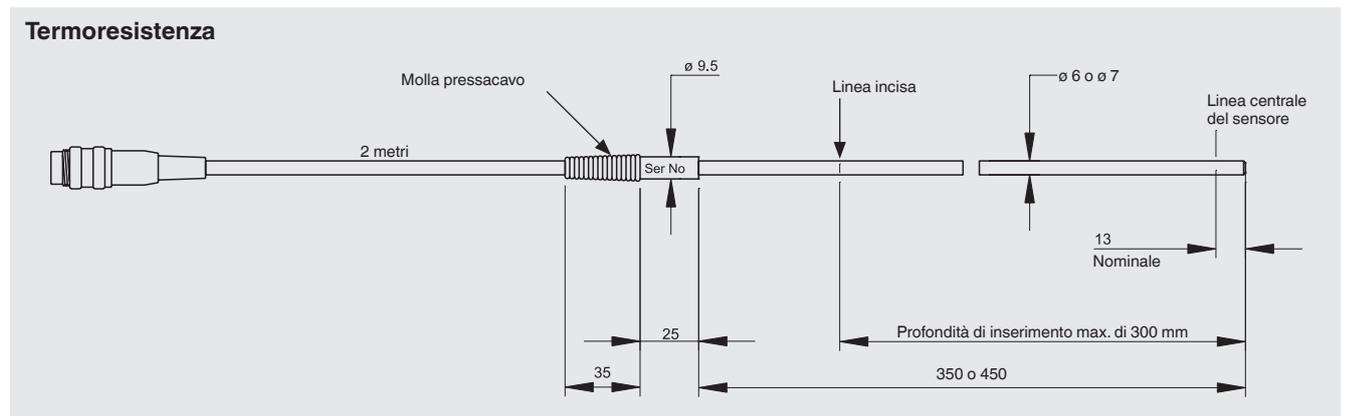
Taratura <sup>2)</sup>	Standard: certificato di taratura 3.1 secondo DIN EN 10204 Opzione: certificato di taratura DKD/DAkkS
Ciclo di ricertificazione raccomandato	1 anno (a seconda delle condizioni d'uso)

2) Certificazione del solo strumento

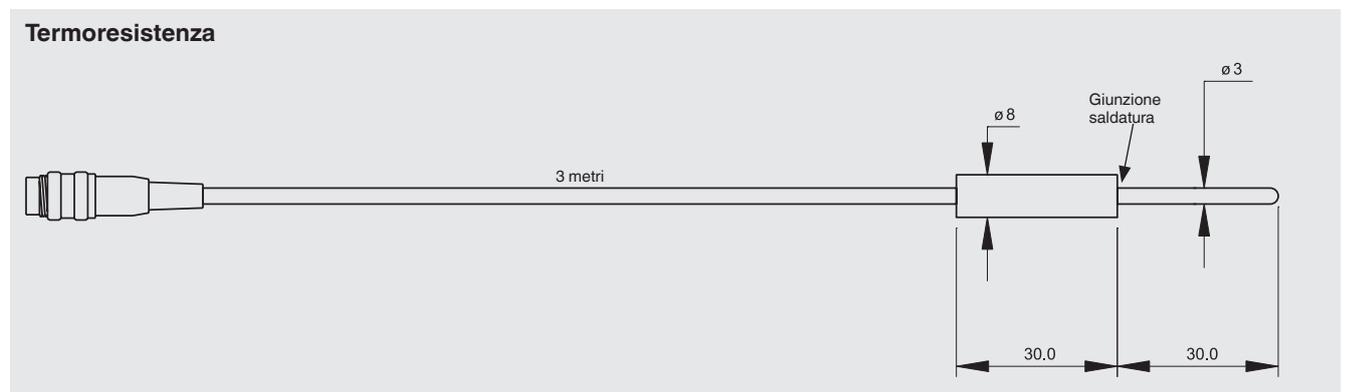
Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

## Sonde di temperatura consigliate

### Sonda di temperatura



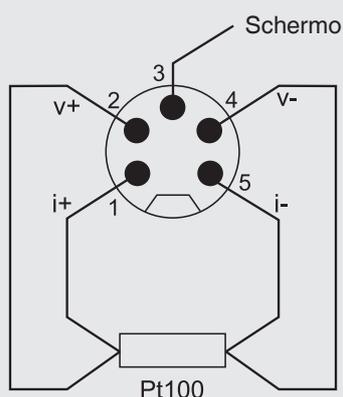
Termoresistenza (sonda a immersione)	Campo di temperatura
Pt100, d = 6 mm, l = 350 mm	-50 ... +250 °C
Pt100, d = 6 mm, l = 350 mm	-70 ... +450 °C
Pt100, d = 6 mm, l = 450 mm	-70 ... +650 °C



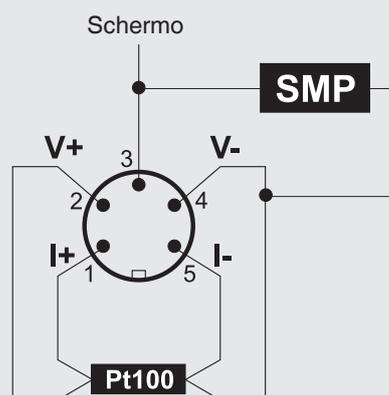
Termoresistenza (sonda a immersione)	Campo di temperatura
Pt100, d = 3 mm, l = 30 mm	-50 ... +200 °C

## Attacco termoresistenza 4 fili (connettore DIN a 5 pin)

Visualizzazione verso connettore pannello anteriore



Visualizzato dal pannello superiore



## Opzioni

### Con connettore DIN o SMART

Con il connettore SMART di ASL sulle sonde, basta semplicemente salvare una volta i dati nel connettore! I dati di calibrazione vengono associati alla sonda, permanentemente. La sonda può anche essere usata su un altro strumento senza dover compiere altre operazioni.

Il connettore SMART risparmia tempo e riduce gli errori. Se vi sono sonde già esistenti tarate o non tarate, nessun problema: CTR2000 verifica automaticamente se una sonda è SMART o normale.

## Caratteristiche del termometro di precisione

- Facile da usare
- Ampio display grafico VFD
- 2 canali di serie, in opzione 8 canali
- Misura a 4 fili, in opzione 3 fili
- Revisione e modifica delle sonde SMART



Termometro di precisione a 8 canali, modello CTR2000

- 1 Ingressi
- 2 Display VFD con canale di stato
- 3 Softkey

## Funzionamento

Il tastierino dello strumento è composto da cinque tasti funzione e tre tasti menu.

In modalità misura della temperatura, i tasti funzione sono usati per controllare direttamente le operazioni di misura dello strumento.

In modalità configurazione dello strumento, i tasti funzione funzionano come soft keys insieme ai tasti menu, per consentire all'operatore di configurare lo strumento.



### Tasti funzione dello strumento

Simbolo tasto	Descrizione	Funzione
<b>Selezione canali d'ingresso</b>		
Ch	Seleziona il canale d'ingresso da 1 a 8	Seleziona e visualizza il canale di misura da 1 a 8
A-B	Seleziona la misura differenziale ChA - ChB	La funzione di misura relativa visualizza la differenza tra gli ingressi ChA e ChB selezionati
<b>Impostazione opzioni di misura</b>		
Zero	Visualizzazione misura zero	Attiva o disattiva la funzione di visualizzazione zero (null)
Hold (Mantenimento)	Mantieni visualizzazione misura	Disattiva il mantenimento della visualizzazione della misura (la misura prosegue)
Units (Unità)	Selezione dell'unità di misura	Commutazione tra le unità di misura ( $\Omega$ , °C, °F o K)
<b>Funzioni del menu</b>		
Menu	Seleziona le opzioni del menu	Scorre le funzioni del menu principale dello strumento
Clear (Cancella)	Cancella i dati inseriti	Cancella qualsiasi errore d'inserimento dati o le statistiche min/max
Enter	Salvataggio dati inseriti	Salva i dati inseriti e ritorna al menu precedente

## Scopo di fornitura

- Termometro di precisione modello CTR2000 incl. cavo di alimentazione
- Scelta delle sonde di temperatura modello CTP5000

## Opzione

- Certificato di taratura DKD/DAkkS 1)
- Certificato di taratura UKAS 1)

1) Certificazione del solo strumento



Termometro di precisione a 2 canali, modello CTR2000

## Accessori

### Espansione

- Aggiornamento da 2 a 8 canali

### Sonda di temperatura modello CTP5000

- Sonda a immersione
- Sono disponibili a richiesta sonde su specifica del cliente

## Informazioni per l'ordine

CTR2000 / Numero di canali / Misura della resistenza / Informazioni supplementari per l'ordinazione

© 2014 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tutti i diritti sono riservati.  
Le specifiche tecniche riportate in questo documento rappresentano lo stato dell'arte al momento della pubblicazione.  
Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche ed ai materiali.



**WIKA Italia Srl & C. Sas**  
Via G. Marconi, 8  
20020 Arese (Milano)/Italia  
Tel. +39 02 93861-1  
Fax +39 02 93861-74  
info@wika.it  
www.wika.it