

Sonda campione Modelli CTP2000 e CTP9000

Scheda tecnica WIKA CT 61.10

Applicazioni

- Taratura per comparazione in calibratori di temperatura a secco, forni e bagni a liquido

Caratteristiche distintive

- Elevata stabilità
- Bassa deriva, lunga durata di servizio
- Ampio campo di temperatura



Termoresistenza al platino modello CTP2000

Descrizione

Taratura con sonda campione esterna

Le sonde campione WIKA sono particolarmente adatte per applicazioni in laboratori industriali. Consentono una facile taratura comparativa inserite in bagni, forni e calibratori di temperatura a secco.

L'uso di una sonda campione esterna è particolarmente consigliato per la taratura di sensori di temperatura di lunghezza ridotta. In tal modo gli errori dovuti alla distribuzione radiale e assiale della temperatura nello strumento di controllo della temperatura sono molto ridotti. Gli strumenti di misura di precisione della serie CTR, in particolare la sonda di temperatura di precisione multifunzione CTR3000, sono adatti come strumenti di lettura della temperatura.

Per la taratura, gli strumenti in prova e la sonda campione vengono portati alla stessa temperatura in un'unità di generazione della temperatura.

Non appena viene raggiunta una temperatura stabile, viene fatta la lettura degli strumenti in prova, oppure vengono misurati i loro segnali in uscita (resistenza, tensione, segnale standard) e comparati con la sonda campione. Tramite questo metodo di comparazione, l'incertezza di misura può essere notevolmente ridotta in quanto non viene considerata solamente la lettura dell'unità di generazione della temperatura.

Specifiche tecniche

Termoresistenza al platino	Modello CTP2000
Caratteristiche tecniche della sonda 1)	
Campo di temperatura	-200 ... +450 °C [-328 ... +842 °F]
Resistenza a 0 °C [32 °F]	100 Ω
Coefficiente di temperatura	$\alpha = 0,003850 \text{ 1/K}$
Deriva annuale	< 50 mK (Invecchiamento precedente necessario. Raccomandazione = 450 °C [842 °F] oltre 100 h) < 20 mK (Invecchiamento precedente necessario. Raccomandazione = 300 °C [572 °F] oltre 100 h)
Corrente di misura consigliata	1 mA
Materiale guaina	Acciaio inox
Dimensioni	
Lunghezza sonda	l = 500 mm [19,69 in]
Diametro sonda	d = 4 mm [0,16 in]
Cavo	
Lunghezza	2 m [6,56 ft]; spelato e stagnato
Collegamento	spina a banana 4 mm Per collegamento a 4 fili
Custodia	
Dimensioni	680 x 170 x 70 mm [26,77 x 6,69 x 2,76 in]
Peso	2,4 kg (5,29 lbs) (inclusa la sonda di temperatura)

1) Le specifiche tecniche possono deviare; esse dipendono dall'utilizzo della sonda di temperatura. I valori indicati rappresentano i valori tipici per l'utilizzo in laboratori.

Termocoppia	Model CTP9000 con giunto freddo	Modello CTP9000 senza giunto freddo		
Caratteristiche tecniche della sonda 1)				
Campo di temperatura	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ... 1.300 °C [32 ... 2.372 °F] ■ 0 ... 1.600 °C [32 ... 2.912 °F] 			
Termocoppia	Tipo S conforme a IEC 584, PtRh 90/10 % Pt			
Tolleranza	Classe 1			
Stabilità	< 0,5 K dopo 250 h a 1.300 °C [2.372 °F]			
Materiale guaina	Ceramica C 799			
Dimensioni	0 ... 1.300 °C [32 ... 2.372 °F]	0 ... 1.600 °C [32 ... 2.912 °F]	0 ... 1.300 °C [32 ... 2.372 °F]	0 ... 1.600 °C [32 ... 2.912 °F]
Dimensioni filo termico (D x L)	0,5 x 1.320 mm ²⁾ [0,02 x 51,97 in] ²⁾	0,5 x 1.400 mm ²⁾ [0,02 x 55,12 in] ²⁾	0,5 x 620 mm [0,02 x 24,41 in]	0,5 x 700 mm [0,02 x 27,56 in]
Lunghezza sonda	l = 620 mm [24,41 in]	l = 700 mm [27,56 in]	l = 620 mm [24,41 in]	l = 700 mm [27,56 in]
Diametro sonda	d = 7 mm [0,28 in]			
Cavo				
Lunghezza	Cavo in PVC di 2 m [6,56 ft], estremità spelate		Cavo di compensazione di 2 m [6,56 ft] di tipo S, estremità spelate	
Giunto freddo				
Materiale	Acciaio inox		-	
Dimensioni (D x L)	6 x 250 mm [0,24 x 9,84 in]		-	

1) Le specifiche tecniche possono deviare; esse dipendono dall'utilizzo della sonda di temperatura. I valori indicati rappresentano i valori tipici per l'utilizzo in laboratori.

2) I fili della termocoppia sono protetti da sollecitazione metallica da un tubo in metallo che conduce al giunto a freddo.

Omologazioni opzionali

Logo	Descrizione	Paese
-	MTSCHS Autorizzazione per la messa in servizio	Kazakistan

Certificati

Certificato	
Calibrazione	<ul style="list-style-type: none">■ Senza■ Rapporto di prova 3.1 secondo DIN EN 10204■ Certificato di taratura DKD/DAkkS
Ciclo di ricertificazione consigliato	1 anno (a seconda delle condizioni d'uso)

Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

Termoresistenza al platino modello CTP2000

Caratteristiche

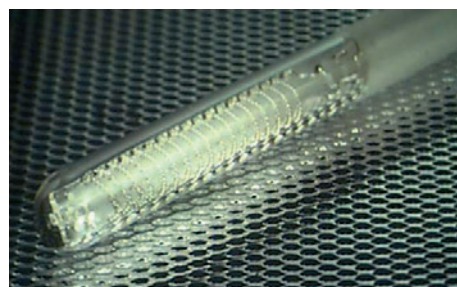
La resistenza campione consiste in un avvolgimento in platino di altissima purezza.

Tutte le parti sono pretrattate per rimuovere contaminazioni e distorsioni.

Tecnologia di misura

L'esecuzione a 4 fili offre un'ottima soluzione di collegamento per le termoresistenze. La misura non è influenzata né dalle resistenze dei cavi né dalle fluttuazioni dipendenti dalla temperatura.

Le connessioni elettriche sono saldate per minimizzare la resistenza di contatto. I fili di connessione sono raccolti in un cavo schermato lungo 2 m [6,56 ft].



Principio dell'avvolgimento in platino

Termocoppia modello CTP9000

Caratteristiche

La sonda campione è un elemento di tipo S con una composizione nominale del 90% di platino e del 10% di rodio (conduttore positivo) in contrapposizione al platino (conduttore negativo) e appartiene al gruppo delle termocoppie nobili.

Si caratterizza per la sua elevata stabilità. La qualità della termocoppia usata è essenziale per la stabilità alle alte temperature. Per questa ragione viene usata ceramica di ossido di alluminio ad alta purezza C 799.

La termocoppia tipo S, oltre alla bassa deriva dovuta all'invecchiamento, offre anche il vantaggio di una ridotta tolleranza di base.

Tecnologia di misura

Durante la misura deve essere assicurato che i cavi di compensazione dal punto di misura verso il giunto freddo siano composti da materiali tali che, in un campo di temperatura limitato, abbiano le stesse proprietà termoelettriche dei materiali di cui è composta la termocoppia. Pertanto, in questa transizione, non vi è alcuna tensione termoelettrica. La tensione viene generata solo sul punto in cui i cavi di compensazione sono connessi ai normali cavi in rame.

Calibrazione

La sonda campione dovrebbe essere ritarata con cadenza annuale. Se è soggetta ad elevati stress meccanici, dovrebbe venire ritarata immediatamente per garantire l'incertezza di misura.



Termocoppia modello CTP9000

Taratura automatica della sonda di temperatura per il modello CTR3000 con modello CTx9x00

La taratura delle sonde di temperatura generalmente richiede uno sforzo considerevole. Questa procedura di prova può essere notevolmente semplificata collegando una sonda campione automatizzata a una fonte di temperatura. Tale accorgimento consente la creazione di routine singole di taratura che possono essere consultate in qualsiasi momento: basta premere un pulsante.

Il termometro di precisione modello CTR3000 dispone di quattro canali d'ingresso: uno per il sensore di riferimento e tre per gli strumenti in prova.

L'ambiente di temperatura stabile necessario per la taratura viene fornito, in funzione dell'oggetto in prova, in un calibratore di temperatura a secco o in un micro bagno di calibrazione.

Un processo di taratura, due stazioni: ciò in genere implica una preparazione e parametrizzazione separate di entrambi gli strumenti. Con il CTR3000 è possibile saltare questa fase preliminare. La sonda di precisione può essere collegata con una fonte di temperatura corrispondente della serie CTx9x00 tramite la rispettiva interfaccia di comunicazione utilizzando una funzione speciale.

Questa combinazione crea un'unità hardware per routine di taratura singole e riproducibili, in cui tutti vengono registrati i valori misurati delle sonde collegate, mentre la temperatura di prova viene fornita automaticamente. L'interfaccia utente touchscreen dello strumento di taratura consente all'operatore di inserire le informazioni con facilità.

Ogni routine creata viene salvata nella sonda campione e può essere consultata in un momento successivo. Dal momento che l'intero processo di taratura è automatico, l'utente deve solo premere il pulsante Start. L'utente non deve necessariamente essere presente fino al termine del processo, che in alcuni casi può durare diverse ore. Ciò nonostante, l'utente può monitorare il processo di prova sullo schermo del CTR3000, se necessario. Tutte le fasi di taratura sono registrate da un data logger e tutti i dati vengono salvati. Successivamente, è possibile scaricare queste informazioni su una penna USB, esportarle in formato XML e CSB ed elaborarle.

Tutte le routine di taratura possono essere riprodotte per processi di prova ripetitivi.



Microbagno di calibrazione modello CTB9100 con sonda di precisione multifunzione modello CTR3000

Scopo di fornitura

- Sonda campione

Opzioni

- Valigetta di trasporto
- Rapporto di prova 3.1 secondo DIN EN 10204
- Certificato di taratura DKD/DAkkS

Informazioni per l'ordine

CTP9000 / Applicazione / Campo di temperatura / Taratura / Calcolo della costante / Punti di prova per il certificato di taratura / Numero di punti di prova / Valigetta di trasporto / Giunto freddo / Ulteriori omologazioni / Informazioni supplementari per l'ordine

CTP2000 / Taratura / Calcolo della costante / Punti di prova per il certificato di taratura / Numero di punti di prova / Valigetta di trasporto / Ulteriori omologazioni / Informazioni supplementari per l'ordine

© 06/2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co, tutti i diritti 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.

