

Calibratore di temperatura a secco, modello CTD4000

IT



Calibratore di temperatura a secco, modello CTD4000



Part of your business

Ulteriori lingue su www.wika.it.

© 06/2020 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Tutti i diritti riservati.
WIKA® è un marchio registrato in vari paesi.

Prima di iniziare ad utilizzare lo strumento, leggere il manuale d'uso!
Conservare per future consultazioni!

Contenuti

1. Informazioni generali	5
2. Breve panoramica	5
2.1 Panoramica	5
2.2 Descrizione	5
3. Sicurezza	6
3.1 Legenda dei simboli	6
3.2 Destinazione d'uso	6
3.3 Scopo di fornitura	6
3.4 Uso improprio.	7
3.5 Qualificazione del personale.	8
3.6 Dispositivi di protezione personali	8
3.7 Etichettatura, simboli per la sicurezza.	8
4. Esecuzione e funzioni	9
4.1 Panoramica dei diversi modelli dello strumento	9
4.2 Viste isometriche	9
4.3 Descrizione del regolatore di temperatura	10
4.4 Tensione di alimentazione	11
4.5 Fusibile	11
4.6 Resistenza di riscaldamento (CTD4000-375 o CTD4000-650)	12
4.7 Sensori di temperatura.	12
4.8 Termostato di sicurezza (CTD4000-375 o CTD4000-650)	12
4.9 Ventolina	12
4.10 Inserti	12
5. Trasporto, imballaggio e stoccaggio	13
5.1 Trasporto	13
5.2 Imballaggio e stoccaggio	13
6. Messa in servizio, funzionamento	13
6.1 Tensione di alimentazione	13
6.2 Utilizzo ad alte temperature	13
6.3 Prima messa in servizio	14
6.4 Posizione di funzionamento	14
6.5 Accensione del calibratore	14
6.6 Impostazione di una temperatura	14
6.7 Prova o taratura di sonde di temperatura	14
6.7.1 Prova di sonde di temperatura	14
6.7.2 Taratura di sonde di temperatura	14
6.7.3 Posizionamento della sonda di temperatura.	14
6.7.4 Taratura con un sonda campione.	15
6.7.5 Dopo la prova o la taratura	16
6.8 Funzione prova termostato	16
6.9 Raffreddamento del blocco in metallo	17
7. Funzionamento del calibratore	18
7.1 Impostazione di una temperatura temporanea (modalità set point)	18
7.2 Programmazione (menu principale)	18
7.3 Breve descrizione del menu	18
7.3.1 Struttura del menu, livelli di parametro	19
7.3.2 Primo livello di menu - Impostazioni generali	20

7.3.3	Secondo livello di menu - Impostazioni per l'ottimizzazione del controllo	21
7.3.4	Terzo livello di menu - Ricertificazione dello strumento	22
7.3.5	Quarto livello di menu - Impostazioni del regolatore di temperatura	23
8.	Comunicazione seriale	24
8.1	Elenco di variabili e parametri	24
8.2	Lettura dei dati	25
8.3	Scrittura dei dati (VARIABILI FLOAT)	25
9.	Malfunzionamenti e guasti	26
10.	Manutenzione, pulizia e ricertificazione	27
10.1	Manutenzione.	27
10.2	Pulizia	27
10.3	Ricertificazione	27
10.3.1	Taratura della sonda interna da parte dell'utilizzatore.	28
11.	Smontaggio, resi e smaltimento	29
11.1	Smontaggio	29
11.2	Resi	29
11.3	Smaltimento	29
12.	Specifiche tecniche	30
13.	Accessori	32

La dichiarazione di conformità è disponibile online sul sito www.wika.it.

1. Informazioni generali

- Il calibratore di temperatura a secco CTD4000 descritto in questo manuale d'uso è stato progettato e costruito usando tecnologie allo stato dell'arte. Tutti i componenti sono sottoposti a severi controlli di qualità e ambientali durante la produzione. I nostri sistemi di qualità sono certificati ISO 9001 e ISO 14001.
- Questo manuale d'uso contiene importanti informazioni sull'uso dello strumento. Lavorare in sicurezza implica il rispetto delle istruzioni di sicurezza e di funzionamento.
- Osservare le normative locali in tema di prevenzione incidenti e le regole di sicurezza generali per il campo d'impiego dello strumento.
- Il manuale d'uso è parte dello strumento e deve essere conservato nelle immediate vicinanze dello stesso e facilmente accessibile in ogni momento al personale qualificato. Trasferire le istruzioni d'uso e manutenzione all'operatore o al possessore successivo.
- Il manuale d'uso deve essere letto con attenzione e compreso dal personale qualificato prima dell'inizio di qualsiasi attività.
- Si applicano le nostre condizioni generali di vendita, allegate alla conferma d'ordine.
- Soggetto a modifiche tecniche.
- Le tarature di fabbrica / DKD/DAkKS/ACCREDIA sono effettuate secondo gli standard internazionali.
- Ulteriori informazioni:
 - Indirizzo Internet: www.wika.it
 - Scheda tecnica prodotto: CT 41.10
 - Consulenze tecniche ed applicative: Tel.: +39 02 93861-1 Fax: +39 02 93861-74 info@wika.it

2. Breve panoramica

2.1 Panoramica



- 1 Blocco di temperatura
- 2 Interfaccia utente
- 3 Interfaccia RS-232
- 4 Connessione alimentazione
- 5 Interruttore principale
- 6 Portafusibili
- 7 Collegamenti per prova termostato
- 8 Maniglia di trasporto

2.2 Descrizione

Il calibratore è stato ideato per l'utilizzo direttamente in campo ma anche per le condizioni difficili del settore navale e marittimo.

La parte termica del calibratore consiste in un blocco di metallo riscaldato/raffreddato con resistenze o con moduli termoelettrici di Peltier. Il blocco di metallo contiene un foro in cui viene posizionato l'inserito sostituibile.

2.3 Scopo di fornitura

Per il calibratore di temperatura a secco CTD4000-140

- Calibratore
- Cavo di alimentazione, 1,5 m [5 piedi] con spina dotata di messa a terra
- Utensile per la sostituzione
- Manuale d'uso
- Inserti di misura con 4 fori: 3,3 mm, 4,8 mm e 2 x 6,4 mm [0,13 in, 0,19 in e 2 x 0,25 in]

Per il calibratore di temperatura a secco CTD4000-375

- Calibratore
- Cavo di alimentazione, 1,5 m [5 piedi] con spina dotata di messa a terra
- Utensile per la sostituzione
- Manuale d'uso
- Inserti di misura con 4 fori: 3,2 mm, 4,8 mm, 6,4 mm e 11,1 mm [0,13 in, 0,19 in, 0,25 in e 0,44 in]

Per il calibratore di temperatura a secco CTD4000-650

- Calibratore
- Cavo di alimentazione, 1,5 m [5 piedi] con spina dotata di messa a terra
- Utensile per la sostituzione
- Manuale d'uso
- Inserti di misura con 4 fori: 3,2 mm, 5 mm, 7 mm e 10,5 mm [0,13 in, 0,2 in, 0,28 in e 0,41 in]

Controllare lo scopo di fornitura con il documento di consegna / trasporto.

IT

3. Sicurezza

3.1 Legenda dei simboli



ATTENZIONE!

... indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può causare ferite gravi o morte.



CAUTELA!

... indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può causare ferite lievi o danni alle cose o all'ambiente.



PERICOLO!

... indica un pericolo causato da energia elettrica. Se non vengono osservate le istruzioni relative alla sicurezza, c'è il rischio che possano verificarsi lesioni gravi o morte.



ATTENZIONE!

... indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può causare ustioni causate da superfici o liquidi bollenti.



Informazioni

... fornisce suggerimenti utili e raccomandazioni per l'utilizzo efficiente e senza problemi dello strumento.

3.2 Destinazione d'uso

Il calibratore di temperatura a secco portatile CTD4000 è un dispositivo portatile ideato per l'utilizzo direttamente in campo ma anche per le condizioni difficili del settore navale e marittimo.

Il calibratore di temperatura a secco è stato progettato per la taratura di sonde di temperatura, interruttori di temperatura/termostati, termoresistenze e termocoppie.

La sicurezza di funzionamento degli strumenti forniti è garantita soltanto se l'attrezzatura è utilizzata per la rispettiva destinazione d'uso (verifica delle sonde di temperatura). I valori limite indicati non devono mai essere superati (vedere capitolo 12 "Specifiche tecniche").

Condizioni ambiente massime sul luogo di utilizzo:

- Temperatura ambiente 5 ... 45 °C [41 ... 113 °F]
- Umidità: 95% di umidità relativa (non condensante)

Non è consentito l'utilizzo di questo strumento in aree pericolose!

Indicazioni per gli strumenti con CEM e classe A

Questo apparecchio ha emissioni di classe A ed è inteso per l'uso in ambienti industriali. In altri ambienti, es. installazioni in abitazioni o esercizi pubblici in determinate condizioni può interferire con altre apparecchiature. In tali circostanze, l'operatore deve prendere misure appropriate.

Lo strumento è stato progettato e costruito esclusivamente per la sua destinazione d'uso e può essere impiegato solo per questa.

Le specifiche tecniche riportate in questo manuale d'uso devono essere rispettate. In caso di uso improprio dello strumento al di fuori delle specifiche tecniche, metterlo immediatamente fuori servizio e farlo ispezionare da un tecnico di assistenza WIKA autorizzato.

Maneggiare gli strumenti di misura di precisione elettronici con la dovuta cautela (proteggerli da umidità, impatti, forti campi magnetici, elettricità statica e temperature estreme, non inserire alcun oggetto nello strumento o nelle sue aperture). Connettori e prese devono essere protetti dalle contaminazioni.

Il costruttore non è responsabile per reclami di qualsiasi natura in caso di utilizzo dello strumento al di fuori della sua destinazione d'uso.

3.3 Uso improprio



ATTENZIONE!

Lesioni derivanti da uso improprio

L'uso improprio dello strumento può provocare situazioni pericolose e lesioni o danni alle cose.

- ▶ Astenersi dall'effettuare modifiche non autorizzate allo strumento.
- ▶ Non utilizzare lo strumento all'interno di aree pericolose.
- ▶ Non utilizzare lo strumento con fluidi abrasivi o viscosi.
- ▶ Utilizzare esclusivamente il cavo di alimentazione fornito in dotazione.
- ▶ Osservare i parametri di funzionamento in modo conforme al capitolo 12 "Specifiche tecniche".

Per evitare lesioni o danni alle cose, osservare i seguenti punti:

Calibratore di temperatura a secco

- Utilizzare il calibratore solo in condizioni di funzionamento perfette.
- Per un funzionamento perfetto e sicuro di questo calibratore sono necessari un trasporto corretto, operazioni di stoccaggio, installazione e montaggio eseguite a regola d'arte così come un uso conforme allo scopo previsto, oltre a un utilizzo e una manutenzione accurati.
- Il calibratore è stato progettato come regolatore. Per qualsiasi utilizzo del calibratore non espressamente previsto nel presente manuale d'uso devono essere adottate ulteriori misure protettive.

- Il processore μ elettronico è stato configurato di fabbrica così da garantire che tutte le specifiche tecniche vengano rispettate. Questi parametri non devono essere modificati, soprattutto per evitare un disturbo di funzionamento o un guasto che potrebbero causare danni.
- Mantenere libera l'area intorno al calibratore, su tutti i lati, specialmente dietro.
- Non posizionare nessun oggetto sopra il calibratore.
- Eseguire la manutenzione del calibratore solo dopo che è stato raffreddato e spento.
- Prima dello spegnimento, assicurarsi che il calibratore abbia raggiunto la temperatura ambiente (CTD4000-140) o $< 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ (CTD4000-375/CTD4000-650).
- Il calibratore può essere riposto nella valigetta di trasporto solo se raffreddato.
- Non spegnere il calibratore mentre sta funzionando ad alta temperatura perché la griglia di protezione e la custodia potrebbero surriscaldarsi.
- Non utilizzare olio o liquidi in quanto questi potrebbero danneggiare il calibratore.
- Non posizionare nessun contenitore di carburante nelle vicinanze del calibratore.

Tensione di alimentazione

- Le prese di rete devono essere liberamente accessibili in qualsiasi momento.
- Assicurarsi che il connettore femmina sia stato messo a terra correttamente una volta collegato alla tensione di alimentazione.
- Nelle situazioni indicate di seguito, il calibratore di temperatura a secco deve essere scollegato staccando il cavo di alimentazione dalla presa di rete.
 - ▶ Prima di sostituire il fusibile
 - ▶ Prima della pulizia
 - ▶ Prima di operazioni di assistenza/manutenzione
 - ▶ In caso di pericolo

Interfaccia

Non collegare nessuna tensione all'ingresso RS-232.

Fusibile

Rimuovere il fusibile dal calibratore solo dopo che l'attacco di alimentazione è stato scollegato dalla rete.

Prova termostato

- Non collegare nessuna tensione all'attacco di prova termostato.
- Non collegare nessuna tensione durante la prova dei termostati.

Qualsiasi utilizzo dello strumento al di fuori o diverso da quello previsto è considerato uso improprio.

Non utilizzare questo strumento in dispositivi di arresto di sicurezza o di emergenza.

3. Sicurezza

3.4 Qualificazione del personale

IT



ATTENZIONE!

Rischio di ferite in caso di personale non qualificato!

L'uso improprio può condurre a lesioni gravi o danni alle apparecchiature.

- ▶ Le attività riportate in questo manuale d'uso possono essere effettuate solo da personale in possesso delle qualifiche riportate di seguito.

Personale qualificato

Per personale qualificato, autorizzato dall'operatore, si intende personale che, sulla base della sua formazione tecnica, della conoscenza della tecnologia di misura e controllo e sulla sua esperienza e conoscenza delle normative specifiche del paese, normative e direttive correnti, sia in grado di effettuare il lavoro descritto e di riconoscere autonomamente potenziali pericoli.

Eventuali condizioni operative speciali richiedono inoltre conoscenze specifiche, es. fluidi aggressivi.

3.5 Dispositivi di protezione personale

I dispositivi di protezione personale sono progettati per proteggere il personale qualificato da pericoli che potrebbero compromettere la sicurezza e la salute sul lavoro. Durante l'esecuzione delle diverse attività sullo strumento e con quest'ultimo, il personale deve indossare i dispositivi di protezione personale.

Seguire le istruzioni riportate nell'area di lavoro riguardanti i dispositivi di protezione personale!

L'attrezzatura necessaria per la protezione individuale deve essere fornita dall'azienda.



Indossare guanti protettivi!

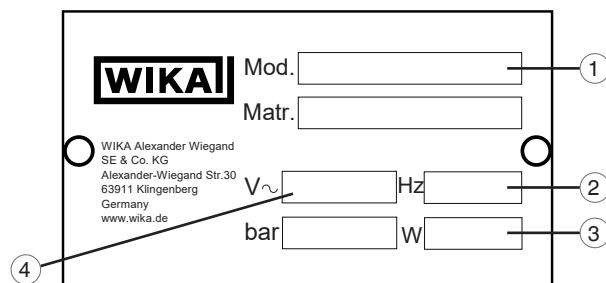
Proteggere le mani dal contatto con superfici bollenti e agenti aggressivi.

3.6 Etichettatura, simboli per la sicurezza

L'operatore è obbligato a mantenere sempre perfettamente leggibile l'etichetta dello strumento.

Etichetta prodotto (esempio)

L'etichetta prodotto è applicata sul retro del strumento.



- 1 Modello
- 2 Frequenza in Hz
- 3 Potenza in W
- 4 Tensione operativa

Legenda dei simboli



Prima di montare e installare lo strumento, assicurarsi di avere letto attentamente il manuale d'uso!



Non smaltire insieme ai rifiuti domestici. Smaltire in modo appropriato secondo le regolamentazioni del proprio paese.

4. Esecuzione e funzioni

4. Esecuzione e funzioni

4.1 Panoramica dei diversi modelli dello strumento

- CTD4000-140 (raffreddamento e riscaldamento)
- CTD4000-375 (riscaldamento)
- CTD4000-650 (riscaldamento)

Il calibratore di temperatura a secco è composto da una custodia in acciaio robusta, verniciata di colore grigio, con una maniglia di trasporto sulla parte posteriore.

Sulla **parte posteriore della custodia** è presente un blocco in metallo con un foro di 19 x 150 mm o 26 x 150 mm nel quale è possibile inserire gli inserti di misura. Gli inserti di misura consentono di calibrare sonde di temperatura di dimensioni diverse.

L'elemento riscaldante riscalda il blocco e un regolatore μ elettronico con uscita a relè statica controlla e regola la temperatura.

Il blocco in metallo è isolato termicamente.

Una ventolina montata al centro genera una corrente d'aria costante che riduce la temperatura della custodia. La corrente d'aria è suddivisa in due parti: una parte dell'aria fluisce dal retro del calibratore, mentre la seconda parte del flusso viene convogliata parallelamente alla parte superiore della griglia del calibratore. In questo modo, il bulbo del sensore sopra l'inserto di misura presenta la temperatura più bassa possibile.

Sulla **parte anteriore della custodia** è situata l'unità elettronica completa per il controllo della temperatura campione. Per controllare gli elementi riscaldanti vengono utilizzati relè a stato solido (SSR).

Sul pannello anteriore è presente il regolatore dotato di un display digitale a LED a 2 righe per la temperatura di riferimento e quella impostata.



Il calibratore è dotato dei seguenti dispositivi di protezione per prevenire pericoli durante il funzionamento.

- Regolatore di temperatura che rileva qualsiasi possibile rottura nel sensore di temperatura e scollega il riscaldamento
- Termostato di sicurezza per la temperatura massima che scollega il sistema di riscaldamento
- Griglia di protezione per prevenire qualsiasi contatto con il blocco in metallo
- Fusibili di protezione

4.2 Viste isometriche

Lato frontale e superiore

Nella parte superiore del calibratore di temperatura a secco si trova l'apertura del blocco che serve a inserire gli inserti di misura.

Il regolatore, con display e unità di comando, si trova sul lato frontale del calibratore.

La prova termostato è disponibile sull'indicatore.

Nella parte inferiore si trovano la presa di rete e l'interruttore di potenza con il rispettivo portafusibili. Inoltre, vengono indicati la tensione di rete e il valore nominale del fusibile.

A destra, accanto alla presa di alimentazione, è presente l'interfaccia RS-232.

Lato posteriore dello strumento

Sul retro della custodia vi sono l'etichetta prodotto e la ventolina.

Quest'ultima non deve essere ostruita in alcun modo!



- 1 Blocco di temperatura inserto di misura
- 2 Ventolina
- 3 Etichetta prodotto
- 4 Interfaccia RS-232
- 5 Presa di rete con interruttore di potenza e fusibile
- 6 Controllore di temperatura
- 7 Prova termostato
- 8 Maniglia di trasporto, retrattile

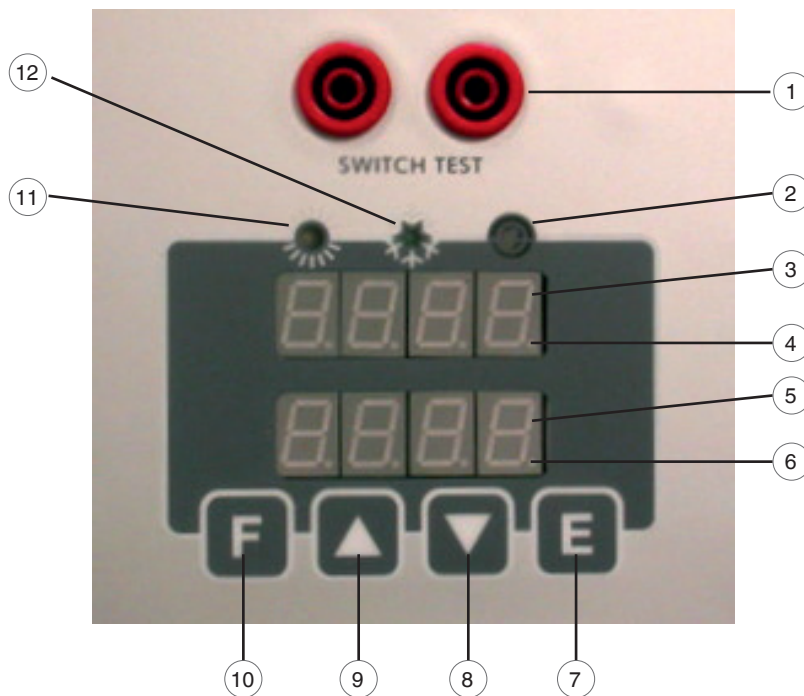
4. Esecuzione e funzioni

4.3 Descrizione del regolatore di temperatura

Il regolatore di temperatura è un microprocessore PID che può essere impostato da -30 ... 140 °C, 0 ... 375 °C e 0 ... 650 °C [-22 ... 284 °F, 32 ... 707 °F o 32 ... 1.202 °F]. Sul display vengono visualizzati la temperatura attuale e il set point.

IT

Comandi

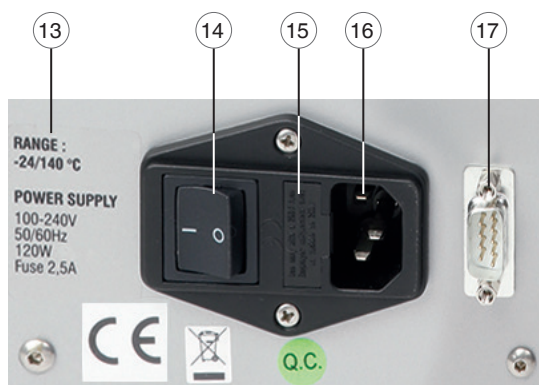


Panoramica degli elementi di comando del regolatore di temperatura

- ① **Collegamenti per prova termostato**
Per maggiori informazioni, vedi capitolo 6.8 “Funzione prova termostati”.
- ② **LED di prova termostato**
Si illumina quando il contatto del termostato è chiuso.
- ③ **Display 1**
Visualizza il valore della temperatura effettiva o il valore della funzione selezionata.
- ④ **LED di stabilità**
Quando il LED lampeggia significa che la temperatura è stabile.
- ⑤ **Display 2**
Visualizzazione della temperatura impostata
I parametri vengono visualizzati nel menu delle funzioni.
- ⑥ **Prova pressostato**
Quando il LED lampeggia significa che la funzione è attiva.
- ⑦ **Tasto [E]**
Conferma i valori o la funzione selezionati.
- ⑧ **Tasto [▼]**
Diminuisce il valore visualizzato sul display 1 o 2.
Tenendo premuto il tasto [▼] si aumenta la velocità.
- ⑨ **Tasto [▲]**
Aumenta il valore visualizzato sul display 1 o 2.
Tenendo premuto il tasto [▲] si aumenta la velocità.
- ⑩ **Tasto del menu funzione [F]**
Premendo contemporaneamente entrambi i tasti [F] e [▲], si accede al secondo livello di menu.
Con il tasto [F] è possibile richiamare la funzione ed esplorare il livello di menu.
- ⑪ **LED Riscaldamento**
Si illumina quando il calibratore si sta riscaldando.
- ⑫ **LED Raffreddamento**
Si illumina quando il calibratore si sta raffreddando.

4. Esecuzione e funzioni

4.4 Tensione di alimentazione



- 13 Informazioni sul calibratore
- 14 Interruttore principale
- 15 Fusibile
- 16 Connessione alimentazione
- 17 Interfaccia RS-232
Per maggiori informazioni, vedi capitolo 8 "Comunicazione seriale".

Tensione di alimentazione per CTD4000-140

Il calibratore CTD4000-140 funziona con una tensione operativa di 100 ... 240 Vca, 50/60 Hz.

Tensione di alimentazione per CTD4000-375 e CTD4000-650

Il calibratore funziona con una tensione di 230 Vca o 115 Vca, 50/60 Hz.

Il calibratore imposta automaticamente la tensione di alimentazione a un valore di 115 Vca o 230 Vca.

Gli strumenti possono essere forniti con una tensione di 115 Vca o 230 Vca (50/60 Hz).

Il fusibile deve essere sostituito se la tensione di alimentazione cambia da 230 Vca a 115 Vca.

Tensione	Fusibile
230 Vca	3,15 A (fornitura di fabbrica)
115 Vca	6,3 A (incluso nello scopo di fornitura standard in un sacchetto)

Per entrambi i calibratori, nello scopo di fornitura sono inclusi in tutto 4 fusibili. Uno è già installato, gli altri sono conservati in sacchetti di plastica etichettati.

4.5 Fusibile

I calibratori sono dotati dei seguenti fusibili in base alla tabella:

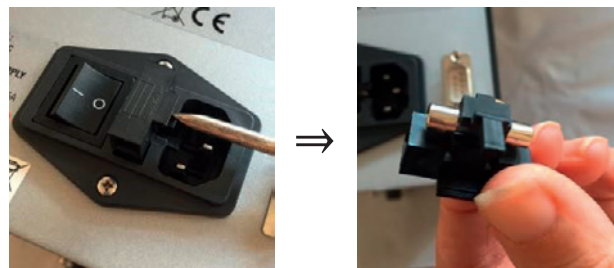
Tensione operativa	CTD4000-140	CTD4000-375 CTD4000-650
100 ... 240 Vca	Fusibile lento da 2,5 A	-
100/115 Vca	-	Fusibile lento da 6,3 A
230 Vca	-	Fusibile lento da 3,15 A



Utilizzare solo fusibili di tipo F, 5 x 20 mm. Tutti i componenti elettrici si trovano sotto l'interruttore principale.

Sostituzione del fusibile

1. Aprire il contenitore del fusibile, ad esempio con un cacciavite, ed estrarre il fusibile.



2. Rimuovere il fusibile dal morsetto.



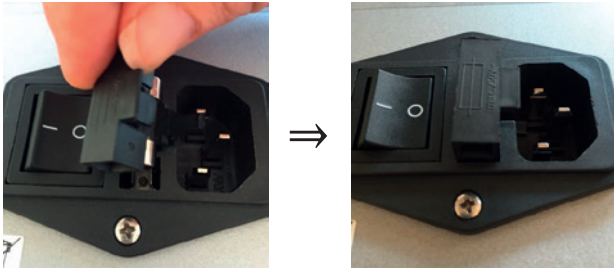
3. Posizionare un nuovo fusibile nel morsetto.



4. Esecuzione e funzioni

IT

4. Inserire il morsetto nel contenitore del fusibile.



5. Premere il contenitore del fusibile completamente all'interno.



4.6 Resistenza di riscaldamento (CTD4000-375 o CTD4000-650)

La resistenza è realizzata in acciaio inox; la potenza massima è di 630 W può raggiungere temperature molto alte.



L'uso costante del calibratore a temperature elevate riduce la vita media della resistenza. Per prolungare la durata della resistenza, limitare il numero di ore in cui viene utilizzata alle massime temperature al tempo necessario per il calibratore.

Il blocco di equalizzazione presenta un'apertura di 26 mm nella quale è possibile inserire gli inserti di misura per praticamente qualsiasi dimensione della sonda di temperatura. La funzione di questo blocco è quella di uniformare la temperatura nella zona di taratura. I fori dipendono dalle sonde di temperatura. Per ulteriori informazioni, vedere 6.7 "Prova o taratura di sonde di temperatura". In questo modo, si evita qualsiasi eventuale problema che potrebbe verificarsi se vengono utilizzate tolleranze errate.

4.7 Sensori di temperatura

Il sensore di temperatura utilizzato per la lettura e la termoregolazione viene inserito direttamente nel blocco di equalizzazione per visualizzare il valore di temperatura reale.

4.8 Termostato di sicurezza (CTD4000-375 o CTD4000-650)

Il calibratore è dotato di un fusibile termico per la massima temperatura il quale presenta un tasto di reset manuale. Il fusibile termico spegne il sistema di riscaldamento non appena è presente un errore.

Se sul display viene visualizzato **Ht** significa che la temperatura ha superato il limite superiore.

Se viene visualizzato **Ht**:

1. Far raffreddare il calibratore di temperatura
⇒ La temperatura deve scendere di almeno 60 ... 80 °C [140 ... 176 °F] al di sotto del valore nominale più elevato (standard).
2. Spegnerlo il calibratore, attendere alcuni secondi e quindi riaccenderlo.



Il termostato è stato impostato di fabbrica su 660 °C ±10 °C [1.220 °F ±10 °F] in caso di CTD4000-650 e su 385 °C ±10 °C [725 °F ±10 °F] in caso di CTD4000-375.

Se il problema persiste, scollegare il calibratore dalla tensione di alimentazione ed eliminare eventuali guasti.

4.9 Ventolina

Nel calibratore è installata una ventolina. La ventolina funziona a due velocità diverse: il sistema di controllo attiva la ventolina alla velocità minima per aumentare la temperatura e a velocità massima per diminuirla. La ventolina consente di mantenere la temperatura della custodia a un livello basso in caso di aumento di temperatura e supporta il processo di raffreddamento.



Tutti i fori sul fondo e sul retro del CTD4000 devono essere mantenuti liberi per garantire una corretta corrente d'aria.

4.10 Inserti

Al fine di ottenere la massima precisione possibile, si richiede l'uso di inserti perfettamente abbinati. A tal fine, il diametro dello strumento in prova deve essere determinato con precisione. Il foro per l'inserto di misura si ottiene aggiungendo circa +1 mm [+0,04 in], a seconda del campo di temperatura.



Dopo l'uso, occorre rimuovere gli inserti di misura utilizzando gli appositi utensili di estrazione, dopodiché pulire l'inserto e il blocco. Ciò impedisce che i manicotti si incastrino nel blocco riscaldante.

5. Trasporto, imballo e stoccaggio

IT

5. Trasporto, imballo e stoccaggio

5.1 Trasporto

Controllare il calibratore di temperatura a secco per eventuali danni che potrebbero essere stati causati dal trasporto. Danni evidenti devono essere segnalati tempestivamente.



CAUTELA!

Danni dovuti a trasporto improprio

Con un trasporto non corretto, lo strumento può subire danni gravi.

- ▶ Quando le merci imballate si scaricano al momento della consegna, così come durante il trasporto interno, procedere con cautela e osservare i simboli riportati sull'imballo.
- ▶ In caso di trasporti interni, osservare le istruzioni riportate nel capitolo 5.2 "Imballaggio e stoccaggio".

Se lo strumento viene spostato da un ambiente freddo a uno caldo, la formazione di condensa può portare a un malfunzionamento dello strumento. Prima di mettere in funzione lo strumento, attendere che la temperatura dello strumento e quella ambiente si equalizzino.

5.2 Imballaggio e stoccaggio

Rimuovere l'imballo solo appena prima dell'installazione. Conservare l'imballo per proteggere lo strumento in successivi trasporti (es. variazione del sito di installazione, invio in riparazione).

Condizioni consentite per lo stoccaggio:

- Temperatura di stoccaggio: -10 ... +60 °C [14 ... 140 °F]
- Umidità: 30 ... 95 % di umidità relativa (non condensante)

Evitare l'esposizione ai seguenti fattori:

- Esposizione diretta al sole o prossimità con oggetti molto caldi
- Vibrazioni e shock meccanici (posare lo strumento in modo energico)
- Fuliggine, vapori, polvere e gas corrosivi
- Ambienti pericolosi, atmosfere infiammabili

Conservare il calibratore di temperatura a secco nel suo imballo originale in un luogo rispondente alle condizioni riportate sopra.

6. Messa in servizio, funzionamento

Personale: personale qualificato

Equipaggiamento protettivo: occhiali protettivi

Utilizzare esclusivamente parti originali (vedere capitolo 13 "Accessori").



ATTENZIONE!

Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente causati da fluidi pericolosi

In caso di contatto con fluidi pericolosi (p.e. sostanze infiammabili o tossiche) e nocivi (p.e. corrosivi, tossici, cancerogeni, radioattivi), vi è il rischio di lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente.

In caso di guasto, nello strumento potrebbero essere presenti fluidi aggressivi e / o ad alta temperatura.

- ▶ Per questi fluidi, devono essere seguiti appropriati codici o regolamenti in aggiunta a tutte le normative standard esistenti.
- ▶ Indossare l'equipaggiamento protettivo necessario (vedere capitolo 3.5 "Dispositivi di protezione personale").

6.1 Tensione di alimentazione



PERICOLO!

Pericolo di morte causato dalla corrente elettrica

A contatto con le parti in tensione, c'è un pericolo diretto di morte.

- ▶ Utilizzare sempre e solo il cavo di alimentazione in dotazione (vedere il capitolo 4.4 "Tensione di alimentazione").
- ▶ Assicurarsi che sia presente la tensione operativa corretta durante questa operazione.

6.2 Utilizzo ad alte temperature



ATTENZIONE!

Pericolo di incendio!

Il calibratore è adatto per il funzionamento ad alte temperature, il che implica un pericolo di incendio.

- ▶ Tenere lontano il materiale infiammabile.
- ▶ Non versare nessun liquido all'interno del blocco.

6.3 Prima messa in servizio

Per evitare qualsiasi odore all'interno della stanza, la prima volta è meglio accendere il calibratore all'esterno.

IT

6.4 Posizione di funzionamento

La posizione di funzionamento del calibratore di temperatura a secco presenta un orientamento verticale, in quanto garantisce una distribuzione della temperatura ottimale nel blocco in metallo.

- Posizionare il calibratore di temperatura a secco su una superficie pulita e piana così da garantire che la ventolina sul fondo non venga bloccata e che possa essere aspirata una quantità di aria fresca sufficiente.



Una ventilazione non sufficiente può causare il danneggiamento del calibratore. Di conseguenza, assicurarsi che vi sia abbastanza spazio intorno al calibratore di temperatura a secco e che l'aria possa circolare.

6.5 Accensione del calibratore

1. Collegare lo strumento alla rete utilizzando il connettore di alimentazione in dotazione.
 - ⇒ Assicurarsi che sia presente la tensione corretta durante questa operazione.
 - ⇒ Assicurarsi che lo strumento sia stato completamente messo a terra.
2. Attivare l'interruttore di rete.

Il regolatore viene inizializzato. Dopo ca. 5 secondi, l'inizializzazione sarà completa e verrà automaticamente visualizzata la modalità di taratura. Il display inferiore visualizza **Stby**.

6.6 Impostazione di una temperatura

1. Inserire l'inserto di misura nel blocco di equalizzazione
 - ⇒ Assicurarsi che l'inserto di misura non rimanga incastrato.
2. Inserire la sonda di temperatura da testare nell'inserto di misura.
 - ⇒ Anche in questo caso assicurarsi che la sonda non rimanga incastrata.
3. Immettere il set point con i tasti [▲] o [▼].
4. Confermare l'immissione con il tasto [E].

Gli elementi di riscaldamento o di raffreddamento incorporati porteranno automaticamente la temperatura del blocco in metallo dal valore di temperatura ambiente al valore nominale del regolatore.

Una volta che la temperatura si è stabilizzata, il **LED DI STABILITÀ** in basso a destra sul display 1 inizia a lampeggiare.

6.7 Prova o taratura di sonde di temperatura



ATTENZIONE!

Rischio di ustioni!

Toccando il blocco di metallo caldo o la sonda in prova si possono verificare ustioni acute.

- Quando il calibratore è in funzione, non toccare la griglia superiore, gli inserti di misura e nemmeno le sonde di temperatura in quanto potrebbero essere molto calde.

6.7.1 Prova di sonde di temperatura

Per effettuare la prova di sonde di temperatura, collegare uno strumento di misura della temperatura separato allo strumento in prova. Confrontando la temperatura visualizzata sullo strumento di misura esterno con la temperatura di riferimento è possibile definire lo stato dello strumento in prova. Considerare che lo strumento in prova impiega poco tempo per raggiungere la temperatura del blocco in metallo.

Alla fine della prova, **NON** rimuovere la sonda se è sempre presente una temperatura elevata. Per prima cosa far raffreddare il calibratore mentre le sonde sono ancora inserite, vedere il capitolo 6.9 "Raffreddamento del blocco in metallo".

Prima di riporre il calibratore nell'apposita valigetta, assicurarsi che la temperatura del blocco sia pressoché uguale alla temperatura ambiente.

6.7.2 Taratura di sonde di temperatura

Le tarature con un calibratore di temperatura a secco possono essere eseguite utilizzando la sonda campione interna del calibratore. Se deve essere raggiunta una precisione più elevata, è necessario lavorare con una sonda campione esterna. Nel secondo caso, la sonda campione esterna e lo strumento in prova devono trovarsi alla stessa altezza e vicini tra di loro.

6.7.3 Posizionamento della sonda di temperatura

Inserire la sonda di temperatura, insieme all'inserto di misura corrispondente, nel calibratore di temperatura a secco. L'inserto di misura è realizzato in alluminio od ottone e può presentare uno o più fori così da consentire la taratura di un numero elevato di sonde di temperatura. L'inserto di misura ha la funzione di distribuire la temperatura in modo uniforme.

In questo modo è possibile tarare sonde di temperatura con lunghezze diverse in base alla profondità dei fori.

- Una volta sistemato il calibratore, inserire con cautela l'inserto di misura nel supporto.
 - ⇒ Assicurarsi che sporco o altri materiali estranei non finiscano tra il blocco e l'inserto di misura.

6. Messa in servizio, funzionamento

L'utensile di estrazione per gli inserti consiste in una pinza ricurva che può essere agganciata ai fori previsti per questo scopo presenti sulla parte superiore dell'inserto. L'inserto deve essere inserito ed allineato in modo che i fori si trovino in linea ai termometri da monitorare e controllare.

Per ottenere il miglior risultato dalla taratura, è necessario osservare i seguenti punti:

- Diametro della sonda di temperatura da provare
- Il diametro del foro dell'inserto di misura deve essere maggiore di quello della sonda di temperatura da tarare

Temperatura max.	Diametro sonda	Tolleranze dei fori
600 °C	4,5 ... 8 mm	0,5 mm
600 °C	8 ... 12 mm	0,7 mm
600 °C	12 ... 17 mm	1 mm
< 300 °C	4,5 ... 14 mm	0,3 mm

Se questo non è possibile, utilizzare blocchi di riduzione con le tolleranze indicate sopra (vedere illustrazione 1).

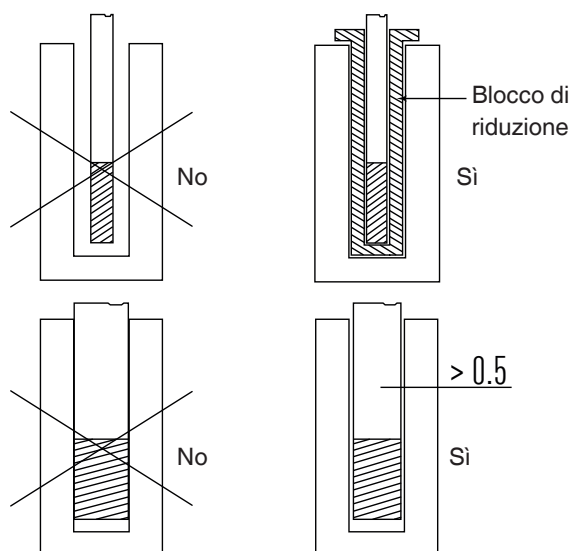


Figura 1

- ▶ Evitare fori troppo precisi che impediscono che le sonde di temperatura vengano premute sul blocco.
- ▶ Prima dell'uso, pulire il blocco e l'inserto di misura.
- ▶ Inserire la sonda di temperatura o l'inserto di misura nel blocco esclusivamente a temperatura ambiente utilizzando l'apposito utensile di estrazione.

L'elemento sensibile della sonda di temperatura è allineato in modo ottimale quando poggia sul fondo (vedere illustrazione 2).

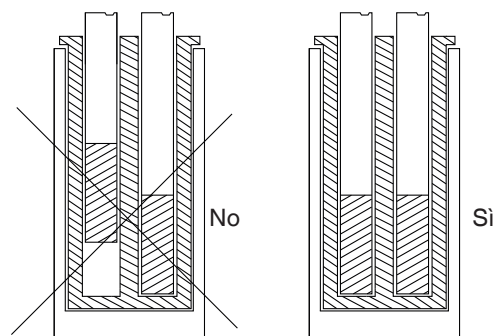


Figura 2

6.7.4 Calibrazione con una sonda campione

Se la lunghezza della sonda di temperatura è inferiore alla profondità del foro, anche la sonda campione deve essere posizionata all'altezza dello strumento in prova.

Ulteriori requisiti per la taratura di sonde campione:

- La temperatura massima della sonda di temperatura deve essere superiore alla temperatura del calibratore, altrimenti la sonda di temperatura potrebbe venire distrutta.
- Inserire la sonda in prova nell'inserto di misura prima di raggiungere la temperatura obiettivo, in caso contrario potrebbero verificarsi instabilità e la rottura del sensore.
- Le due sonde di temperatura devono essere il più vicino possibile tra di loro (vedere illustrazione 3).

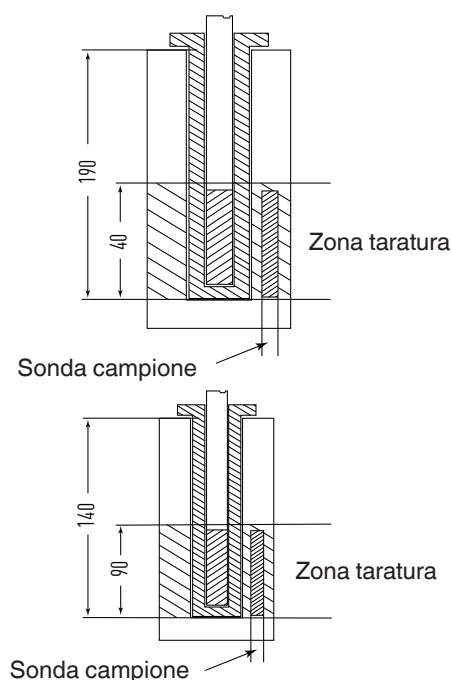


Figura 3

6. Messa in servizio, funzionamento



La differenza di temperatura è proporzionale al diametro dello strumento in prova e al diametro del foro nell'inserto di misura.

IT

Il tempo che le sonde impiegano a raggiungere il set point è tanto maggiore quanto maggiore è la differenza di diametro tra le sonde e i fori.

6.7.5 Dopo la prova o la taratura



ATTENZIONE!

Rischio di ustioni!

Le alte temperature possono causare ustioni acute.

Al termine della taratura, non estrarre la sonda di temperatura dal calibratore in caso di alte temperature.

- ▶ Far raffreddare il calibratore, sonda di temperatura inclusa, così da evitare uno shock termico, come descritto al capitolo 6.9 "Raffreddamento del blocco in metallo".
- ▶ Prima di spegnere il calibratore, verificare se la temperatura è pressoché uguale alla temperatura ambiente.

1. Immettere la temperatura ambiente con il tasto [▲] o [▼].
2. Confermare l'immissione con il tasto [E].

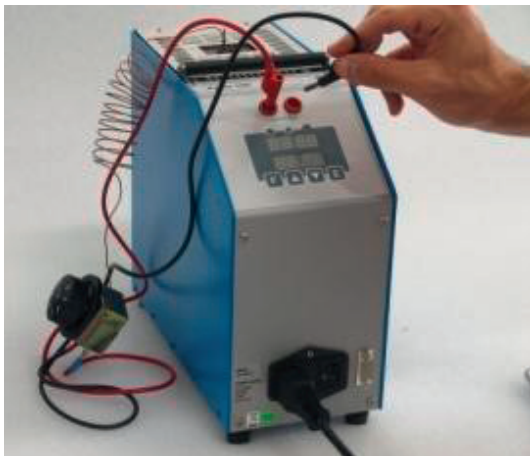
Dopo l'uso, rimuovere l'inserto di misura dal calibratore. L'umidità può portare alla formazione di verderame sulla parte interna dell'inserto di misura all'interno del blocco in metallo

⇒ In questo caso, l'inserto di misura può rimanere bloccato.

6.8 Funzione prova termostati

La funzione "SWITCH TEST" (prova termostato) consente di controllare la temperatura di apertura e chiusura del termostato:

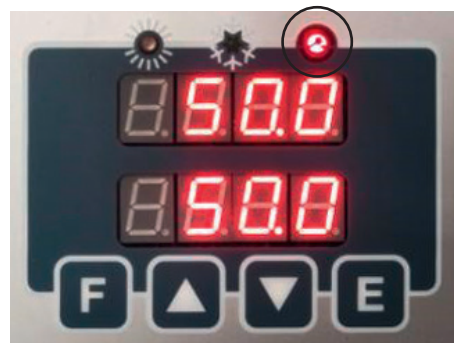
1. Inserire il sensore del termostato in un foro adatto dell'inserto di misura.
2. Collegare il termostato all'ingresso di prova termostato.



3. Accendere lo strumento.
4. Con il tasto [▲] o [▼], immettere il set point corrispondente a T_{min} .
5. Confermare l'immissione con il tasto [E].
6. Utilizzare il tasto [F] per selezionare la funzione **SET2**.
7. Immettere il set point T_{max} con il tasto [▲] o [▼].
8. Confermare l'immissione con il tasto [E].
⇒ La temperatura dell'interruttore del termostato deve essere compresa tra T_{min} e T_{max} .
9. Richiamare la funzione **Grd** (gradi al minuto) con il tasto [F].
10. Immettere il valore per il tasso di variazione di riscaldamento con il tasto [▲] o [▼].
⇒ Per una prova più precisa sono preferibili valori bassi (p.e. valori inferiori a 1 °C al minuto).
11. Confermare l'immissione con il tasto [E].



Il LED di prova termostato indica lo stato dell'interruttore:
LED illuminato = **LED ON** con interruttore chiuso



6. Messa in servizio, funzionamento

LED non illuminato = **LED OFF** con interruttore aperto



■ Immettendo **run OFF**, la prova termostato viene terminata.



IT

1. Con il tasto **[F]** selezionare la funzione **run**.
2. Con il tasto **[▲]** o **[▼]** impostare su **ON**.



Quando il LED in questa funziona lampeggia significa che il processo è attivo.

- I valori di attivazione del termostato sono registrati nei parametri **SON** e **SOFF**.
- La temperatura varia tra T_{max} e T_{min} fino a quando la funzione non viene disattivata. I valori **SON** e **SOFF** vengono aggiornati continuamente a ogni ciclo.



6.9 Raffreddamento del blocco in metallo



ATTENZIONE! **Rischio di ustioni!**

Alte temperature sul blocco in metallo o sulla sonda di temperatura possono causare ustioni acute.

- ▶ Prima di trasportare o toccare il blocco di metallo e / o gli strumenti di taratura, assicurarsi che si siano sufficientemente raffreddati.
- ▶ Per far sì che la gli strumenti calibrazione possa diminuire velocemente, impostare la temperatura a un valore più basso (ad es. temperatura ambiente).
- ▶ Per far sì che il blocco in metallo si raffreddi, impostare la temperatura nominale su un valore basso, p.e. alla temperatura ambiente.

1. Immettere la temperatura ambiente con il tasto **[▲]** o **[▼]**.
2. Confermare l'immissione con il tasto **[E]**.

La ventolina installata passa gradualmente in modo automatico a una velocità più elevata così da generare una quantità di aria fredda maggiore.



Dopo aver disattivato o rimosso la presa di rete, il ventilatore integrato non fornirà più aria di raffreddamento. Se la tensione di alimentazione dovesse venire interrotta durante il processo di raffreddamento, è comunque garantito un disaccoppiamento termico sufficiente tra il blocco in metallo e la custodia.

7. Funzionamento del calibratore

7.1 Impostazione di una temperatura temporanea (modalità valore impostato)

IT

Impostazione della temperatura nominale:

- Premendo il tasto [▲] si aumenta il set point.
- Premendo il tasto [▼] si diminuisce il set point.
- Usare il tasto [E] per confermare l'inserimento.

Prima di ogni calibrazione, è necessario attendere fino a quando non viene raggiunto un set point stabile.

7.2 Programmazione (menu principale)

Tutte le impostazioni possono essere eseguite in questa struttura di menu.

1. Premere il tasto [F].
⇒ Si apre il menu principale.
2. Con il tasto [F] selezionare la voce desiderata nel menu principale (vedere panoramica).
3. Confermare l'immissione con il tasto [E].

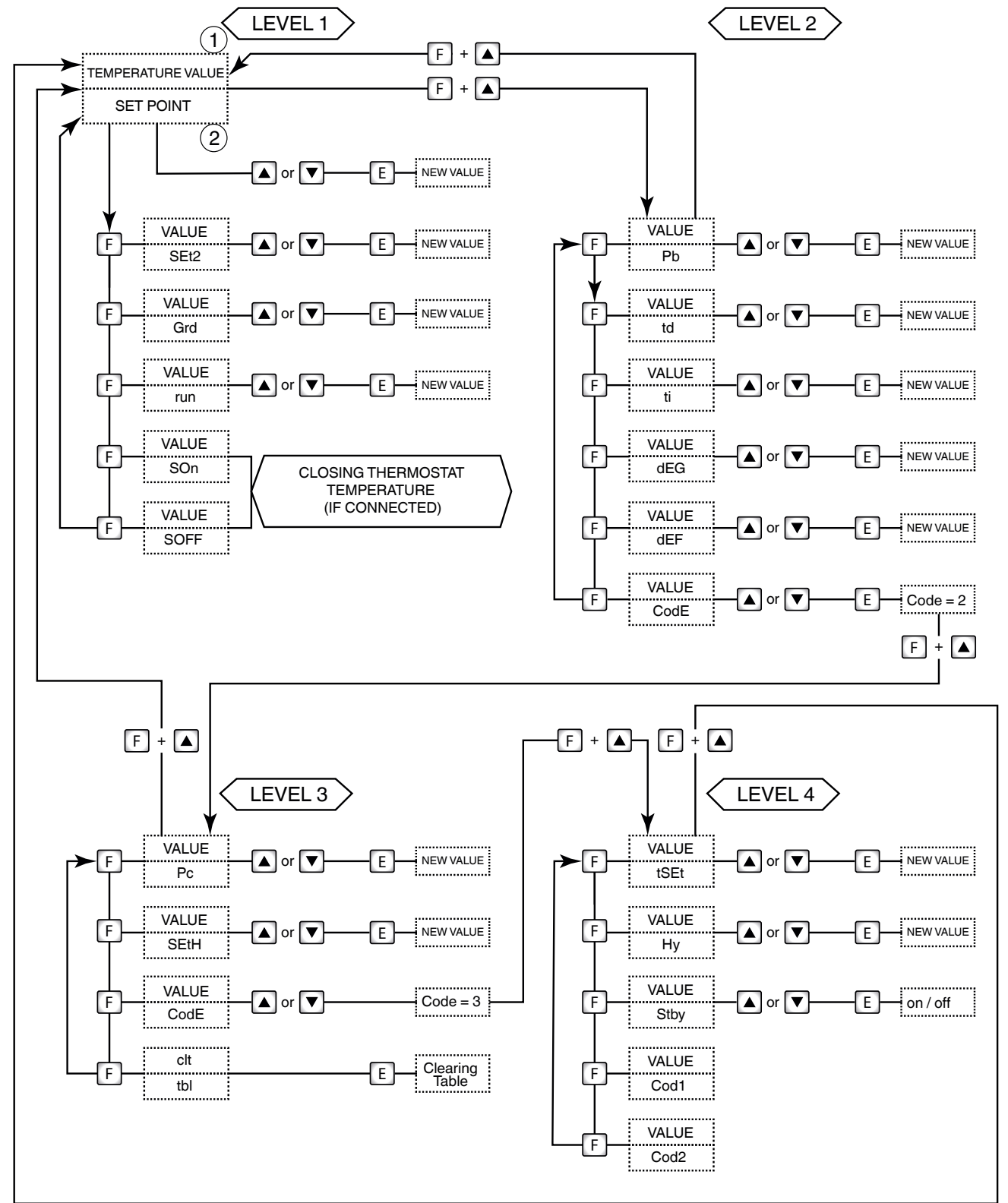
7.3 Breve descrizione del menu

Il calibratore ha quattro livelli di menu:

- Primo livello di menu: impostazioni generali
- Secondo livello di menu: impostazioni per l'ottimizzazione del controllo
- Terzo livello di menu: ricertificazione dello strumento
- Quarto livello di menu: impostazioni del regolatore di temperatura

7. Funzionamento del calibratore

7.3.1 Struttura di menu, livelli di parametro



Struttura del menu



06/2020 IT based on 05/2020 EN/DE

7. Funzionamento del calibratore

7.3.2 Primo livello di menu - Impostazioni generali

- ▶ Premendo il tasto [F] si accede al livello di menu 1.
- ▶ Con il tasto [F] è possibile passare da una funzione di menu all'altra.

IT

Funzione	Significato
SP	<p>Valore nominale Impostazione della temperatura nominale.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Impostare il set point con il tasto [▲] o [▼].2. Confermare l'immissione con il tasto [E].
SEt2	<p>Valore nominale 2 Impostazione della temperatura nominale 2 che il calibratore deve raggiungere con un certo gradiente all'interno di una rampa.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Impostare il set point 2 con il tasto [▲] o [▼].2. Confermare l'immissione con il tasto [E]. <p> Il valore di SEt2 deve essere sempre maggiore di SP.</p>
Grd	<p>Gradiente Tasso di variazione di riscaldamento o raffreddamento durante il cambio del valore di temperatura da SP a SEt2 o da SEt2 a SP.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Impostare il gradiente con il tasto [▲] o [▼].2. Confermare l'immissione con il tasto [E]. <p> Il gradiente deve essere inferiore rispetto al valore massimo indicato nelle specifiche tecniche (max. 15 °C/min).</p>
run	<p>Prova pressostato</p> <ol style="list-style-type: none">1. Con il tasto [▲] o [▼] selezionare ON o OFF.2. Con il tasto [E] avviare o arrestare la prova termostato. <p>Il calibratore di temperatura a secco raggiunge la temperatura SP2 a partire da SP con il tasso di variazione di riscaldamento selezionato. La base è la stessa temperatura con la quale la rampa è stata confermata. Se il valore di SP2 è inferiore a quello di SP, il calibratore non applica la funzione run e lo strumento visualizza "Err". Il LED lampeggia per indicare che la funzione è attiva. Il set point modifica il valore in base al tasso di variazione selezionato. Non appena la temperatura interna raggiunge il set point SEt2, essa diminuisce al tasso di variazione di raffreddamento; il valore SP viene considerato come il nuovo set point. Durante il programma rampa, non viene considerato il parametro di deriva. Durante il programma rampa, il LED a destra del set point lampeggia e il set point aumenta o diminuisce il valore.</p>

7. Funzionamento del calibratore

IT

Funzione	Significato
	<p>Esempio per un programma rampa</p> <p>Viene effettuata la prova di un termostato con una gamma di commutazione prevista tra 120 e 100 °C. SP = 100 °C; SP2 = 120 °C; gradiente = 2 °C/min.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Con il tasto [▲] o [▼] impostare SP su 100 °C. 2. Confermare l'immissione con il tasto [E]. 3. Premere il pulsante [F]. 4. Con il tasto [▲] o [▼] impostare SP2 su 120 °C. 5. Confermare l'immissione con il tasto [E]. 6. Premere il pulsante [F]. 7. Con il tasto [▲] o [▼] impostare GRD su 2 °C/min. 8. Confermare l'immissione con il tasto [E]. 9. Premere il pulsante [F]. 10. Con il tasto [▲] o [▼] impostare run su ON. 11. Confermare l'immissione con il tasto [E]. <p>⇒ Dopo aver premuto il tasto [E] per confermare l'avvio della rampa, la temperatura del forno inizierà a salire al tasso di variazione di riscaldamento. La temperatura oscilla tra 100 e 120° fino a quando non viene selezionato run OFF. È normale che all'inizio si verifichino delle oscillazioni in quanto la pendenza della rampa non è adatta, ma queste si protraggono per un periodo di tempo limitato, dopodiché la temperatura del forno segue il set point della rampa.</p>
SOn	<p>Acceso</p> <p>Visualizza la temperatura in corrispondenza della quale il contatto dell'interruttore di temperatura si chiude. Visualizza la temperatura in corrispondenza della quale il termostato viene collegato ai terminali. La funzione "SWITCH TEST" è stata chiusa.</p>
SOFF	<p>Spegnimento</p> <p>Visualizza la temperatura in corrispondenza della quale il contatto dell'interruttore di temperatura si apre. Visualizza la temperatura in corrispondenza della quale il termostato viene collegato ai terminali. La funzione "SWITCH TEST" è stata aperta. I valori di SOn e SOFF variano a ogni circuito o ogni volta che si seleziona "run OFF".</p>



7.3.3 Secondo livello di menu - Impostazioni per l'ottimizzazione del controllo

- ▶ Premendo contemporaneamente entrambi i tasti [F] e [▲], si accede al secondo livello di menu.
- ▶ Con il tasto [F] è possibile passare da una funzione di menu all'altra.
- ▶ Premendo contemporaneamente i tasti [F] e [▲] o attendendo 20 secondi, si ritorna al menu principale.

Funzione	Significato
Pb	<p>Valore della banda proporzionale (Proportional band) in percentuale del valore finale.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Impostare la banda proporzionale con il tasto [▲] o [▼]. 2. Confermare l'immissione con il tasto [E]. <p>La banda proporzionale fa riferimento al periodo di tempo nel campo di misura entro il quale l'allarme di uscita della sonda di regolazione e quindi la regolazione della potenza dell'elemento riscaldante cambiano.</p>
td	<p>Tempo di deriva (Derivative time) in secondi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Con il tasto [▲] o [▼] impostare il tempo di deriva in secondi. 2. Confermare l'immissione con il tasto [E]. <p>In caso di variazione graduale della temperatura, l'azione di deriva induce una regolazione iniziale maggiore, in modo che il forno abbia una potenza maggiore rispetto a quella che normalmente avrebbe per via soltanto dell'azione proporzionale e integrale. Dato che l'errore persiste, l'azione di deriva consente di ridurre l'impatto, affidando all'azione integrale il compito di ridurre l'errore.</p>

7. Funzionamento del calibratore

IT


Funzione	Significato
ti	<p>Tempo integrale (Integral time) in secondi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Con il tasto [▲] o [▼] impostare il termine integrale in secondi. 2. Confermare l'immissione con il tasto [E]. <p>L'azione integrale elimina l'errore tra il set point selezionato e la temperatura raggiunta solo attraverso l'azione proporzionale. Il tempo integrale corrisponde al tempo che l'azione integrale necessita per raddoppiare l'azione proporzionale, mentre i parametri di default vengono mantenuti.</p>
dEG	<p>Selezione dell'unità nella quale deve essere visualizzata la temperatura sul display.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selezionare l'unità con il tasto [▲] o [▼]. ⇒ È possibile scegliere tra °C e °F 2. Premere il tasto [E] per applicare l'unità.
dEF	<p>Regolazione di fabbrica (parametri di default)</p> <p>Il regolatore può essere utilizzato con le regolazioni di fabbrica o con parametri di controllo specifici del cliente per P.B./T.I./T.D.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ OFF = parametro di controllo specifico del cliente ■ ON = regolazione di fabbrica <p> Il regolatore è già stato settato in modo ottimale in fabbrica. Per qualsiasi altra richiesta, contattare direttamente WIKA.</p> <p>Selezionando il parametro “OFF” e confermando con il tasto [E], è possibile modificare i parametri di impostazione, i quali rimangono attivi anche dopo che il calibratore viene spento. Selezionando il tasto “ON” (seguito da una conferma con il tasto [E]) i valori di impostazione vengono impostati su quelli di default di fabbrica indicati dal produttore e non possono essere più modificati. Spegnendo il calibratore, il parametro viene impostato su OFF, ma i parametri di default di fabbrica vengono mantenuti.</p>
CodE	<p>Codice di accesso per le funzioni nel terzo livello di menu (default = 2).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Immettere la password con il tasto [▲] o [▼] (default = 2). 2. Premere contemporaneamente i tasti [F] e [▲]. ⇒ Si accede al terzo livello di menu. <p> Il codice di accesso può essere modificato nel quarto livello di menu nel parametro “Cod1” attraverso l'interfaccia seriale.</p> <p>Se il codice di accesso viene perso, esso può essere recuperato tramite il registro 13.</p>

7.3.4 Terzo livello di menu - Ricertificazione dello strumento

- ▶ Tramite il secondo livello di menu e la funzione “**CodE**” è possibile accedere al terzo livello di menu.
- ▶ Con il tasto [F] è possibile passare da una funzione di menu all'altra.
- ▶ Premendo contemporaneamente i tasti [F] e [▲] o attendendo 20 secondi, si ritorna al menu principale.



Funzione	Significato
Pc	<p>Punto di taratura</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Impostare il valore rilevato con la sonda di temperatura campione con il tasto [▲] o [▼]. 2. Confermare l'immissione con il tasto [E].
SetH	<p>Impostazione della temperatura massima del set point (non regolabile)</p>

7. Funzionamento del calibratore

Funzione	Significato
CodE	<p>Codice di accesso per le funzioni nel quarto livello di menu (default = 3)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Immettere la password con il tasto [▲] o [▼] (default = 3). 2. Premere contemporaneamente i tasti [F] e [▲]. ⇒ Si accede al quarto livello di menu. <p> Il codice di accesso può essere modificato nel quarto livello di menu nel parametro “Cod2” attraverso l'interfaccia seriale.</p> <p>Se il codice di accesso viene perso, esso può essere recuperato tramite il registro 20.</p>
Tbl	<p>Cancellazione della tabella di taratura Sul display viene visualizzato Clr.</p> <p>▶ Con il tasto [E], cancellare i punti di calibrazione inseriti con la funzione Pc.</p>

7.3.5 Quarto livello di menu - Impostazioni del regolatore di temperatura

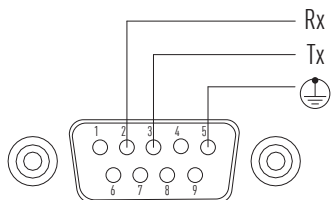
- ▶ Tramite il terzo livello di menu e la funzione “CodE” è possibile accedere al quarto livello di menu.
- ▶ Con il tasto [F] è possibile passare da una funzione di menu all'altra.
- ▶ Premendo contemporaneamente i tasti [F] e [▲] o attendendo 20 secondi, si ritorna al menu principale.

Funzione	Significato
tSET	<p>Set point del regolatore di temperatura</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Impostare il set point con il tasto [▲] o [▼]. 2. Confermare l'immissione con il tasto [E]. <p> Il valore è stato preimpostato dal produttore.</p>
Hy	<p>Isteresi del regolatore di temperatura</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Impostare l'isteresi con il tasto [▲] o [▼]. 2. Confermare l'immissione con il tasto [E]. <p> Il valore è stato preimpostato dal produttore.</p>
Stby	<p>Tempo di attesa iniziale</p> <p>Se durante la messa in servizio viene impostato il valore “OFF”, il calibratore richiama immediatamente l'ultimo set point selezionato prima dello spegnimento. Se durante la messa in servizio viene impostato il valore “ON”, il calibratore va in standby e SP lampeggia. Per rimuovere il calibratore dalla modalità di standby e selezionare il set point desiderato basta premere un tasto.</p>
Cod1	<p>Codice di accesso per il terzo livello di menu (default = 2) Cod1 può essere modificato solo attraverso l'interfaccia seriale.</p>
Cod2	<p>Codice di accesso per il quarto livello di menu (default = 3) Cod2 può essere modificato solo attraverso l'interfaccia seriale.</p>

8. Comunicazione seriale

8. Comunicazione seriale

Sulla parte anteriore del calibratore è presente una presa a 9 poli collegata al regolatore di temperatura che consente di controllare completamente il calibratore con un PC (vedere illustrazione) tramite l'ingresso RS-232.



Assegnazione pin, vista frontale



Il PC esterno deve soddisfare la norma IEC 950.

- ▶ Dopo aver acceso il calibratore e collegato l'interfaccia seriale, attendere fino a quando il sistema non si è avviato.
- ▶ Per attivare la comunicazione seriale, premere il tasto **[E]** sul display.

Caratteristiche generali

Velocità di trasmissione	9600
N. Bit	8
Parità	No
Bit di stop	1

La comunicazione avviene nel formato half-duplex, il che significa che la trasmissione e la ricezione non possono avere luogo contemporaneamente.

Il regolatore risponde solo dopo aver ricevuto un comando; non risponde mai autonomamente.

Il comando e la risposta sono stringhe di caratteri ASCII, come indicato in basso. Il programma di comunicazione è in grado di convertire i codici ASCII in decimali per estrarne valori numerici. L'indirizzo di default è 1.

8.1 Elenco di variabili e parametri

Versatile	Denominazione	Parametri	
		Regolabile	Leggibile
0	Valore nominale	x ... 9999	✓
1	Rampa	1 = On 0 = Off	1 = On 0 = Off
2	Valore nominale 2	x ... 9999	✓
3	Gradiente	x ... 9999	✓
5	Banda proporzionale	0 ... 100 %	✓

Versatile	Denominazione	Parametri	
		Regolabile	Leggibile
6	Tempo integrale in secondi	xxx	✓
7	Tempo di deriva in secondi	xxx	✓
10	Unità	0 = °C 1 = °F	0 = °C 1 = °F
13	Cod1 (chiave di accesso) 2 = preimpostazione	✓	✓
14	Velocità di trasmissione 9600 (preimpostazione)	-	2400 4800 9600 19200
15	Indirizzo	✓	✓
16	Numero di serie	✓	✓
19	Set point min.	-	✓
20	Cod2 3 = preimpostazione	-	3
21	Ritardo	ON OFF	✓
22	Temperatura di accensione	-	✓
23	Temperatura di spegnimento	-	✓
24	Versione firmware	-	✓
27	Tipo di sensore interno	-	0 = Pt100 2 = tipo K
28	Campo di stabilità	-	✓
29	Simbolo di stabilità	-	0 = no 1 = sì
31	Impostazione allarme	-	✓
33	Offset della temperatura ambiente	-	✓

Ciascuna stringa di comando è una successione di caratteri ASCII.

Il primo carattere è il simbolo \$; il carattere successivo indica l'indirizzo dello strumento (default 1) seguito quindi dal comando (4 caratteri).

Possibilità

RVAR = lettura di dati

WVAR = scrittura di dati

La parte finale della stringa dipende dal tipo di comando. Il carattere <cr> conclude la sequenza.

8. Comunicazione seriale

8.2 Lettura di dati

Per la lettura, utilizzare il comando **RVAR**.

Esempio:

Letture del set point attuale (variabile 0):

La stringa di comando è **\$1RVAR0_<cr>**

Significato della stringa di caratteri di comando

\$ = Inizio del messaggio
1 = Indirizzo strumento
RVAR = Comando di lettura
0 = Numero della variabile da leggere (vedere tabella)
_ = Spazio
<cr> = Fine del messaggio

Risposta (esempio per 110,0 °C/°F)

La stringa di risposta è: ***1_110.0**

Il carattere **<cr>** conclude il messaggio.

Significato della stringa di caratteri di risposta

***** = Inizio della risposta
1 = Indirizzo strumento
_ = Spazio
110,0 = Valore numerico dei dati con il carattere [.] per separare la parte decimale del numero
<cr> = Fine del messaggio

La risposta non include l'unità di misura. Per leggere l'unità è necessario leggere la variabile 10:

La stringa di comando è **\$1RVAR10_<cr>**

La stringa di risposta è ***1_0** per °C

La stringa di risposta è ***1_1** per °F

8.3 Scrittura di dati (VARIABILI FLOAT)

Per la scrittura, utilizzare il comando **WVAR**.

Esempio:

Scrittura del set point su 132,4 °C (variabile 0):



Se l'unità della temperatura è già °C, è sufficiente scrivere il set point

La stringa di comando è: **\$1WVAR0_132.4<cr>**

Significato della stringa di caratteri di comando

\$ = Inizio del messaggio
1 = Indirizzo strumento
WVAR = Comando di scrittura
0 = Numero della variabile impostabile (vedere tabella)
_ = Spazio
132,4 = Valore numerico dei dati con il carattere [.] per separare la parte decimale del numero
<cr> = Fine del messaggio

Alla ricezione del comando, la risposta dello strumento è:

***1<cr>**

La stringa visualizza il riconoscimento del comando.



Se l'unità della temperatura non è °C, la variabile 10 per "Unità" deve essere prima impostata su "0".

IT

La stringa di comando per questo è: **\$1WVAR10_0<cr>**

Numeri interi come variabili

È stata appena descritta la procedura per la scrittura di dati float.

Le variabili 1 e 10 presentano uno o più stati (per esempio l'unità) e per attivarli è necessario assegnare queste variabili al numero che corrisponde a quello che deve essere impostato, in base alla tabella indicata in basso:

Versatile	Denominazione	Parametri	
1	Rampa	1 = ON	0 = OFF
10	Unità	0 = °C	1 = °F

Esempio

La variabile 1 corrisponde all'attivazione della rampa. Se si desidera impostarla su **ON** per attivare la rampa, deve essere assegnato il valore **0**, altrimenti il valore **1**.

La stringa di comando è: **\$1WVAR1_1<cr>**

Procedere allo stesso modo per le altre variabili.

9. Malfunzionamenti e guasti

9. Malfunzionamenti e guasti

Personale: personale qualificato

Equipaggiamento protettivo: occhiali protettivi

IT



Per informazioni dettagliate, vedere il capitolo 1 "Informazioni generali" o il retro del manuale d'uso.



ATTENZIONE!

Lesioni fisiche e danni alle proprietà e all'ambiente causati da alte temperature

In caso di un guasto è possibile che lo strumento raggiunga temperature estreme.

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione necessari.



CAUTELA!

Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente

Se il guasto non può essere eliminato mediante le misure elencate, lo strumento deve essere messo fuori servizio immediatamente.

- ▶ Contattare il costruttore.
- ▶ Se è necessario restituire lo strumento, seguire le istruzioni riportate nel capitolo 11.2 "Resi".

Errore	Cause	Rimedi
Nessuna funzione Il calibratore non risponde quando il cavo di alimentazione è collegato e l'interruttore è acceso.	La tensione di alimentazione non è stata collegata correttamente	Verificare la tensione di alimentazione
	Fusibile guasto	Sostituzione del fusibile
	Il cavo di alimentazione è difettoso	Sostituire il cavo di alimentazione con uno equivalente
	L'interruttore principale è difettoso	Effettuare il reso per la riparazione
Il fusibile è scattato quando lo strumento era acceso	Fusibile errato	Verificare che venga utilizzato il fusibile corretto per la tensione di alimentazione e sostituirlo, se necessario.
	L'interruttore principale è difettoso	Effettuare il reso per la riparazione
	Corto circuito nell'elemento riscaldante	
La temperatura finale non viene raggiunta	Il relè a stato solido o l'elemento riscaldante è difettoso	Effettuare il reso per la riparazione
	L'interruttore di sovratemperatura è scattato	
Il display funziona correttamente ma la temperatura non aumenta e il calibratore visualizza il codice d'errore Ht.	Il termostato di sicurezza è scattato per via di una temperatura eccessiva	Verificare il set point Set del termostato di sicurezza: fare riferimento al livello 4 del menu.
Il display funziona correttamente ma la temperatura non aumenta e, dopo alcuni secondi, il calibratore visualizza Err.	Il riscaldamento è difettoso	Premere un tasto per verificare se il riscaldamento può essere ristabilito. Effettuare il reso per la riparazione
	Il regolatore di temperatura è difettoso	Sostituire il regolatore di temperatura
Il display indica una temperatura diversa da quella presente nel blocco	La sonda interna non è stata calibrata	Effettuare il reso del calibratore di temperatura a secco per la calibrazione
	Il regolatore è difettoso	Effettuare il reso per la riparazione
La temperatura supera il set point	La scheda del circuito di comando è difettosa	Effettuare il reso per la riparazione
Il calibratore si sta raffreddando a malapena	Il regolatore è difettoso	Effettuare il reso per la riparazione
	La ventolina è difettosa	
Sul display viene visualizzato 810 o 786.	La sonda interna è difettosa	Effettuare il reso per la riparazione

10. Manutenzione, pulizia e ricertificazione

Personale: personale qualificato

Equipaggiamento protettivo: occhiali protettivi



Per informazioni dettagliate, vedere il capitolo 1 "Informazioni generali" o il retro del manuale d'uso.

10.1 Manutenzione

Lo strumento qui descritto non richiede manutenzione.

Le riparazioni devono essere effettuate solo dal costruttore.

Ciò non vale per la sostituzione del fusibile (vedere capitolo 4.5 "Fusibile").



Prima di sostituire il fusibile, scollegare il calibratore di temperatura a secco staccando il cavo di alimentazione dalla presa di rete.

Utilizzare esclusivamente parti originali (vedere capitolo 13 "Accessori").

10.2 Pulizia



CAUTELA!

Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente

Una pulizia impropria può provocare lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente. Fluidi residui nello strumento possono causare rischi alle persone, all'ambiente e all'attrezzatura.

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione necessari.
- ▶ Effettuare la pulizia come descritto di seguito.
- ▶ Pulire il calibratore solo quando è freddo.

1. Raffreddare il calibratore di temperatura a secco come descritto nel capitolo 6.9 "Raffreddamento del blocco in metallo".
2. Prima di pulire il calibratore di temperatura a secco, spegnerlo e isolarlo staccando il cavo di alimentazione dalla presa di rete.
3. Pulire lo strumento con un panno umido.
Le connessioni elettriche non devono venire in contatto con umidità.



CAUTELA!

Danni allo strumento

Una pulizia impropria può causare danni allo strumento!

- ▶ Non usare detergenti aggressivi.
- ▶ Per la pulizia non utilizzare oggetti appuntiti o duri.

4. Pulire lo strumento allo scopo di proteggere le persone e l'ambiente da danni causati da fluidi residui.

Pulizia dei calibratori con inserti

Durante il funzionamento dei calibratori con inserti, una piccola quantità di polvere abrasiva può causare l'inzeppamento del blocco e dell'inserto. Per prevenire questa eventualità, rimuovere l'inserto di misura dal blocco riscaldante del calibratore a intervalli regolari e ogni volta che il calibratore rimane inutilizzato per un periodo di tempo prolungato. Soffiare aria compressa nel foro del blocco riscaldante e pulire il foro e l'inserto di misura con un panno asciutto.



In caso di utilizzo ad alte temperature, la presenza di liquidi od olio all'interno del blocco porta alla formazione di ossidi o verderame sull'inserto di misura. In questo caso, l'inserto di misura potrebbe rimanere bloccata.

Eventuali liquidi che penetrano nel calibratore possono causare danni o portare alla formazione di fumi tossici.

Pulizia della griglia della ventolina

Sul fondo di ogni calibratore è presente una fitta griglia per l'aria attraverso la quale l'aria di raffreddamento viene alimentata al calibratore. A seconda del livello di pulizia dell'aria, pulire la griglia a intervalli regolari utilizzando aspiratori o spazzole.

Pulizia esterna

Pulire esteriormente lo strumento con un panno umido e un po' d'acqua, o utilizzando un detergente delicato privo di solventi.

10.3 Ricertificazione

Certificato DKD/DAkks/ACCREDIA - certificati emessi da enti ufficiali:

Il calibratore di temperatura a secco è stato regolato e testato prima della consegna utilizzando dispositivi di misura riconducibili a standard nazionali riconosciuti.

Sulla base della norma DIN ISO 10012, il calibratore di temperatura a secco, a seconda dell'applicazione, deve essere verificato a intervalli periodici appropriati.

Si consiglia di far ricertificare regolarmente lo strumento dal costruttore a intervalli di circa 12 mesi o di circa 500 ore di funzionamento.

Le impostazioni base saranno corrette se necessario.

Il principio di base per la ricertificazione è costituito dalle linee guida dell'istituto tedesco di calibrazione, DKD R5-4. Per la ricertificazione vengono utilizzate e seguite le misure descritte in questa sede.

10. Manutenzione, pulizia e ricertificazione

10.3.1 Taratura della sonda interna da parte dell'utilizzatore

IT



Se si taratura la calibrazione da soli, i parametri della sonda campione interna vengono rideterminati o adattati. Pertanto la precisione dipende dal campione utilizzato.

Questo implica che WIKA non garantisce più le precisioni indicate nelle specifiche tecniche.

Non appena vengono effettuate queste modifiche, anche il certificato di taratura attuale (se fornito) cessa di essere valido.

La taratura può essere eseguita direttamente sulla tastiera dello strumento. La taratura viene effettuata impostando la sonda interna su uno o più punti del campo utilizzando una sonda di temperatura campione.

La taratura è possibile solo impostando l'unità di temperatura su "°C".

Lo scopo della ricertificazione è quello di correggere l'errore tra la temperatura indicata e il valore di una sonda di temperatura campione.

Per tarare la sonda interna è necessario avere a disposizione una sonda di temperatura campione con una precisione superiore a quella del calibratore e seguire le istruzioni riportate di seguito.

1. Inserire la sonda di temperatura campione nel foro più adatto del calibratore.
2. A seconda del campo di misura dello strumento o dell'area esterna nella quale deve essere eseguita la taratura, definire un minimo di 5 punti di taratura o diversi punti di tarature (max. 10 punti).
3. Impostare il primo punto di taratura e attendere che il calibratore si stabilizzi (fare riferimento al LED di stabilità).
4. Accedere al livello di menu 3 (vedere 7.3.4 "Terzo livello di menu - Ricertificazione dello strumento") e selezionare il PC.
5. Impostare il valore rilevato con la sonda di temperatura campione con il tasto [▲] o [▼].
⇒ La conferma è indicata da un beep.
7. Ripetere i passaggi 3 ... 6 per gli altri punti.
8. Alla fine della procedura, attendere circa 20 secondi prima di tornare al menu principale.

Alla fine della taratura **NON** rimuovere la sonda di temperatura campione se il calibratore presenta sempre una temperatura elevata. Per prima cosa far raffreddare il calibratore mentre le sonde sono ancora inserite, vedere il capitolo 6.9 "Raffreddamento del blocco in metallo".

Modello	Punti di taratura possibili	
CTD4000-140	-15, 0, +50, +100 e +125 °C	[5, 32, 122, 212 e 257 °F]
CTD4000-375	50, 120, 190, 260 e 340 °C	[122, 248, 374, 500 e 644 °F]
CTD4000-650	100, 200, 300, 400, 500 e 600 °C	[212, 392, 572, 752, 932 e 1.112°F]

11. Smontaggio, resi e smaltimento

Personale: personale qualificato

Equipaggiamento protettivo: occhiali protettivi



ATTENZIONE!

Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente a causa di fluidi residui

I fluidi residui sullo o nello strumento possono comportare rischi per le persone, l'ambiente e le attrezzature.

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione necessari.
- ▶ Osservare le informazioni contenute nella scheda di sicurezza per il corrispondente fluido.
- ▶ Pulire lo strumento allo scopo di proteggere le persone e l'ambiente da danni causati da fluidi residui.

11.1 Smontaggio



ATTENZIONE!

Rischio di ustioni

Durante lo smontaggio c'è il rischio di alte temperature.

- ▶ Lasciare raffreddare sufficientemente lo strumento prima di smontarlo!
- ▶ Per far sì che il blocco in metallo si raffreddi, impostare la temperatura nominale su un valore basso, p.e. alla temperatura ambiente.



PERICOLO!

Pericolo di morte causato dalla corrente elettrica

A contatto con le parti in tensione, c'è un pericolo diretto di morte.

- ▶ Lo smontaggio dello strumento può essere effettuato solo da personale qualificato.
- ▶ Scollegare le attrezzature di prova e di calibrazione solo dopo aver isolato il sistema dalle fonti di alimentazione.

1. Raffreddare il calibratore di temperatura a secco come descritto nel capitolo 6.9 "Raffreddamento del blocco in metallo".
2. Spegnerne il calibratore di temperatura a secco ed estrarre la spina dalla presa di corrente.



Dopo aver disattivato o rimosso la presa di rete, la ventolina installata non può più fornire aria di raffreddamento. Se la tensione di alimentazione dovesse venire interrotta durante il processo di raffreddamento, è comunque garantito un disaccoppiamento termico sufficiente tra il blocco in metallo e la custodia.

11.2 Resi

Osservare attentamente le seguenti indicazioni per la spedizione dello strumento:

Tutti gli strumenti inviati a WIKA devono essere privi di qualsiasi tipo di sostanza pericolosa (acidi, basi, soluzioni, ecc.) e devono quindi essere puliti prima di essere restituiti, vedere il capitolo 10.2 "Pulizia".

In caso di restituzione dello strumento, utilizzare l'imballo originale o utilizzare un contenitore di trasporto adeguato.

Per evitare danni:

1. Avvolgere lo strumento con una pellicola antistatica.
2. Riporre lo strumento nella scatola con materiale assorbente gli urti. Posizionare materiale per assorbire gli urti su tutti i lati all'interno dell'imballo.
3. Se possibile, includere una bustina di gel anti-umidità all'interno dell'imballo.
4. Etichettare la spedizione come trasporto di uno strumento altamente sensibile.



Le informazioni sulle modalità di gestione resi sono disponibili nella sezione "Servizi" del nostro sito web.

11.3 Smaltimento

Lo smaltimento inappropriato può provocare rischi per l'ambiente.

Lo smaltimento dei componenti dello strumento e dei materiali di imballaggio deve essere effettuato in modo compatibile ed in accordo alle normative nazionali.



Non smaltire insieme ai rifiuti domestici. Smaltire in modo appropriato secondo le regolamentazioni del proprio paese.

12. Specifiche tecniche

12. Specifiche tecniche

Specifiche tecniche	Modello CTD4000-140
Display	
Campo di temperatura	-24 ... +140 °C [-11 ... +284 °F]
Precisione ¹⁾	0,25 K a 100 °C [212 °F]
Stabilità ²⁾	±0,1 K
Risoluzione	0,1 °C
Controllo di temperatura	
Tempo di riscaldamento	circa 20 min da 20 a 120 °C [da 68 °F a 248 °F]
Tempo di raffreddamento	circa 17 min da +20 a -20 °C [da +68 °F a -4 °F]
Tempo di stabilizzazione ³⁾	a seconda della temperatura e della sonda di temperatura
Inserito	
Profondità di immersione	104 mm [4,09 in]
Dimensioni inserto	Ø 19 x 104 mm [Ø 0,75 x 4,09 in]
Materiale inserto	Alluminio
Tensione di alimentazione	
Tensione operativa	100 ... 240 Vca ±10 %, 50/60 Hz
Potenza assorbita	80 W
Fusibile	Fusibile lento da 2,5 A
Cavo di alimentazione	230 Vca; per l'Europa
Comunicazione	
Interfaccia	RS-232
Custodia	
Dimensioni (L x P x A)	130 x 260 x 280 mm [5,12 x 10,24 x 11,02 in]
Peso	4,9 kg [10,81 lbs]

1) Da intendersi come la deviazione di temperatura tra il valore misurato e il valore di riferimento.

2) Massima differenza di temperatura ad una temperatura stabile per un periodo di 30 minuti.

3) Tempo necessario prima di raggiungere un valore stabile.

L'incertezza di misura viene definita come l'incertezza di misura totale ($k = 2$), la quale comprende i seguenti valori: precisione, incertezza di misura del campione, stabilità e omogeneità.

12. Specifiche tecniche

IT

Specifiche tecniche	Modello CTD4000-375	Modello CTD4000-650
Display		
Campo di temperatura	$t_{amb} + 15\text{ °C} \dots 375\text{ °C}$ [$t_{amb} + 15\text{ °F} \dots 707\text{ °F}$]	$t_{amb} + 15\text{ °C} \dots 650\text{ °C}$ [$t_{amb} + 15\text{ °F} \dots 1.202\text{ °F}$]
Precisione 1)	0,35 K	0,5 K
Stabilità 2)	$\pm 0,1\text{ K}$	$\pm 0,3\text{ K}$
Risoluzione	0,1 °C	
Controllo di temperatura		
Tempo di riscaldamento	circa 20 min da 30 a 375 °C [da 86 °F a 707 °F]	circa 35 min da 50 a 650 °C [da 122 °F a 1.202 °F]
Tempo di raffreddamento	circa 40 min da 375 a 100 °C [da 707 °F a 212 °F]	circa 60 min da 650 a 100 °C [da 1.202 °F a 212 °F]
Tempo di stabilizzazione 3)	a seconda della temperatura e della sonda di temperatura	
Inserto		
Profondità di immersione	150 mm [5,91 in]	
Dimensioni inserto	Ø 26 x 150 mm [Ø 1,02 x 5,91 in]	
Materiale inserto	Alluminio	Ottone, nichelato
Tensione di alimentazione		
Tensione operativa	115/230 Vca $\pm 10\%$, 50/60 Hz Commutabile automaticamente	
Potenza assorbita	600 W	
Fusibile	Fusibile lento da 6,3 A (a 115 Vca) Fusibile lento da 3,15 A (a 230 Vca)	
Cavo di alimentazione	230 Vca; per l'Europa	
Comunicazione		
Interfaccia	RS-232	
Custodia		
Dimensioni (L x P x A)	130 x 260 x 280 mm [5,12 x 10,24 x 11,02 in]	
Peso	5,4 kg [11,9 lbs]	6 kg [13,2 lbs]

- 1) Da intendersi come la deviazione di temperatura tra il valore misurato e il valore di riferimento.
 2) Massima differenza di temperatura ad una temperatura stabile per un periodo di 30 minuti.
 3) Tempo necessario prima di raggiungere un valore stabile.

L'incertezza di misura viene definita come l'incertezza di misura totale ($k = 2$), la quale comprende i seguenti valori: precisione, incertezza di misura del campione, stabilità e omogeneità.

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





Per ulteriori specifiche tecniche, fare riferimento alla scheda tecnica WIKA CT 41.10 e ai documenti d'ordine.

13. Accessori

IT

13. Accessori

Inserti per modello CTD4000-140		Codice d'ordine
Descrizione		CTA9I-2O
	Inserto non forato Ø 19 x 104 mm [Ø 0,75 x 4,09 in] Materiale: Alluminio	-N-
	Inserto forato Ø 19 x 104 mm [Ø 0,75 x 4,09 in] Profondità di foratura: 100 mm [3,94 in] Materiale: Alluminio Diametro del foro: 1 x 3,3 mm, 1 x 4,8 mm e 2 x 6,4 mm [1 x 0,13 in, 1 x 0,19 in e 2 x 0,25 in]	-W-
	Accessorio di estrazione inserti	-J-
Dati dell'ordine per la vostra richiesta:		
1. Codice d'ordine: CTA9I-2O 2. Opzione:		↓ []

Inserti per modello CTD4000-375		Codice d'ordine
Descrizione		CTA9I-2P
	Inserto non forato Ø 26 x 150 mm [Ø 1,02 x 5,91 in] Materiale: Alluminio	-N-
	Inserto forato Ø 26 x 150 mm [Ø 1,02 x 5,91 in] Profondità di foratura: 145 mm [5,71 in] Materiale: Alluminio Diametro del foro: 1 x 12,7 mm e 1 x 6,4 mm [1 x 0,50 in e 1 x 0,25 in]	-O-
	Diametro del foro: 1 x 3,2 mm, 1 x 4,8 mm, 1 x 6,4 mm e 1 x 11,1 mm [1 x 0,13 in, 1 x 0,19 in, 1 x 0,25 in e 1 x 0,44 in]	-P-
	Accessorio di estrazione inserti	-J-
Dati dell'ordine per la vostra richiesta:		
1. Codice d'ordine: CTA9I-2P 2. Opzione:		↓ []

13. Accessori

Inseri per modello CTD4000-650		Codice d'ordine
Descrizione		CTA9I-2Q
	Insero non forato Ø 26 x 150 mm [Ø 1,02 x 5,91 in] Materiale: Ottone nichelato	-N-
	Insero forato Ø 26 x 150 mm [Ø 1,02 x 5,91 in] Profondità di foratura: 145 mm [5,71 in] Materiale: Ottone nichelato	
	Diametro del foro: 1 x 15,7 mm [0,62 in]	-Q-
	Diametro del foro: 1 x 17,5 mm [0,69 in]	-R-
	Diametro del foro: 1 x 6,5 mm e 1 x 12,7 mm [1 x 0,26 in e 1 x 0,50 in]	-S-
	Diametro del foro: 1 x 4,5 mm, 1 x 6,5 mm e 1 x 10,5 mm [1 x 0,18 in, 1 x 0,26 in e 1 x 0,41 in]	-T-
	Diametro del foro: 1 x 3,2 mm, 1 x 5 mm, 1 x 6,5 mm e 1 x 9,5 mm [1 x 0,13 in, 1 x 0,20 in, 1 x 0,26 in e 1 x 0,37 in]	-U-
	Diametro del foro: 1 x 3,2 mm, 1 x 5 mm, 1 x 7 mm e 1 x 9,5 mm [1 x 0,13 in, 1 x 0,20 in, 1 x 0,28 in e 1 x 0,41 in]	-V-
	Accessorio di estrazione inserti	-J-

Dati dell'ordine per la vostra richiesta:

1. Codice d'ordine: CTA9I-2Q
2. Opzione:

↓
[]

Descrizione	Codice d'ordine
Valigetta di trasporto	CTX-A-KB
	-CC-

Dati dell'ordine per la vostra richiesta:

1. Codice d'ordine: CTX-A-KB
2. Opzione:

↓
[]

E' possibile trovare gli accessori WIKA online sul sito www.wika.it.



Per le filiali WIKA nel mondo, visitate il nostro sito www.wika.it.



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