

## Four d'étalonnage Types CTD9100-COOL, CTD9100-165, CTD9100-450, CTD9100-650

Fiche technique WIKA CT 41.28



pour plus d'agréments,  
voir page 4

### Applications

- Etalonnage facile sur site
- Production d'énergie
- Laboratoires de mesure et de contrôle
- Construction de machines

### Particularités

- Différentes plages de température
- Incertitudes de mesure de 0,15 ... 0,8 K
- Version compacte
- Facile à manipuler



Four d'étalonnage CTD9100-650

## Description

### Polyvalent dans ses applications

De nos jours, il est fondamental de pouvoir tester rapidement et simplement des thermomètres lorsque la sécurité de fonctionnement de machines et d'installations en dépend. Les fours d'étalonnage portables de la gamme CTD9100 conviennent particulièrement à des tâches d'étalonnage sur site et sont extrêmement faciles à utiliser. De part leur conception compacte et leur faible poids, les instruments peuvent être emmenés et utilisés presque partout.

Ce nouveau concept d'instrument réunit une source de chaleur stable et une mesure de température de précision Pt100. Cela permet un étalonnage encore plus efficace de sondes de température industrielles.

Une vérification régulière des sondes de température permet de repérer rapidement les défaillances et de réduire les temps d'arrêt.

### Facile à utiliser

Les fours d'étalonnage de température de la série CTD9100 fonctionnent avec des blocs métalliques à contrôle de température et des inserts interchangeable. La température de l'étalonnage peut être réglée simplement en utilisant deux boutons sur l'appareil et peut ainsi être contrôlée très rapidement. La température réelle et la température réglée du bloc de chauffage peuvent être indiquées simultanément sur un grand affichage cristaux liquides à 4 chiffres ultra-lumineux. Ainsi, les erreurs de lecture sont pratiquement éliminées.

Des thermomètres de différents diamètres peuvent être adaptés au four grâce à des inserts percés sur mesure. Une nouvelle version de bloc, fabriquée avec une meilleure homogénéité en température dans la plage inférieure du four, permet de plus petites incertitudes d'étalonnage. La grande profondeur d'insertion de 150 mm réduit considérablement les erreurs de dissipation thermique.

# Spécifications

## Séries CTD9100

	Type CTD9100-COOL	Type CTD9100-165
<b>Affichage</b>		
Plage de température	-55 ... +200 °C (-67 ... +392 °F)	-35 ... +165 °C (-31 ... +329 °F)
Précision <sup>1)</sup>	0,15 ... 0,3 K	0,15 ... 0,25 K
Stabilité <sup>2)</sup>	±0,05 K	±0,05 K
Résolution	0,01 jusqu'à 100 °C ; ensuite 0,1 (0.01 jusqu'à 212 °F, ensuite 0.1)	
<b>Distribution de température</b>		
Gradients, de manière axiale <sup>3)</sup>	en fonction de la température, des sondes de température et de leur nombre	
Homogénéité radiale <sup>4)</sup>	en fonction de la température, des sondes de température et de leur nombre	
<b>Contrôle de la température</b>		
Temps de chauffage	environ 10 min de 20 °C à 200 °C (de 68 °F à 329 °F)	environ 25 min de 20 °C à 165 °C (X environ 35 min) (de 68 °F à 329 °F)
Temps de refroidissement	environ 10 min de +20 °C à -20 °C (de +68 °F à -4 °F)	environ 15 min de +20 °C à -20 °C (X environ 35 min) (de +68 °F à -4 °F)
Durée de stabilisation <sup>5)</sup>	en fonction de la température et de la sonde de température	
<b>Insert</b>		
Profondeur d'immersion	150 mm (5,91 in)	
Dimensions de l'insert	Ø 28 x 150 mm (Ø 1,1 x 5,91 in)	Ø 28 x 150 mm ou Ø 60 x 150 mm (Ø 1,1 x 5,91 in ou Ø 2,36 x 5,91 in)
Matériau de l'insert	Aluminium	
<b>Tension d'alimentation</b>		
Alimentation	100 ... 240 VAC, 50/60 Hz	
Consommation électrique	555 VA	375 VA
Fusible	Fusible à fusion lente 6,3 A	
Cordon d'alimentation	230 VAC; pour l'Europe	
<b>Communication</b>		
Interface	RS-485	
<b>Boîtier</b>		
Dimensions (L x H x P)	215 x 305 x 425 mm (8,46 x 12,00 x 16,73 in)	
Poids	11 kg (24,3 lbs)	

1) Est défini comme l'écart de mesure entre la valeur mesurée et la valeur de référence.

2) Différence de température maximale à une température stable pendant 30 minutes.

3) Différence de température maximale à 40 mm (1,57 in) au-dessus du fond.

4) Différence de température maximale entre les perçages (toutes les sondes sont insérées à la même profondeur).

5) Durée avant d'atteindre une valeur de mesure stable.

L'incertitude d'étalonnage est définie comme l'incertitude totale de mesure ( $k = 2$ ) qui contient les paramètres suivants : la précision, l'incertitude d'étalonnage de la sonde de référence, la stabilité et l'homogénéité.

	Type CTD9100-450	Type CTD9100-650
<b>Affichage</b>		
Plage de température	40 ... 450 °C (104 ... 842 °F)	40 ... 650 °C (104 ... 1.202 °F)
Précision <sup>1)</sup>	0,3 ... 0,5 K	0,3 ... 0,8 K
Stabilité <sup>2)</sup>	±0,05 K à 100 °C (212 °F) ±0,1 K à 450 °C (842 °F)	±0,05 K à 100 °C (212 °F) ±0,1 K à 600 °C (1.112 °F)
Résolution	0,01 K jusqu'à 100 °C ; ensuite 0,1 K	0,01 K jusqu'à 100 °C ; ensuite 0,1 K
Distribution de température		
Gradients, de manière axiale <sup>3)</sup>	en fonction de la température, des sondes de température et de leur nombre	
Homogénéité radiale <sup>4)</sup>	en fonction de la température, des sondes de température et de leur nombre	
<b>Mise en température</b>		
Temps de chauffage	environ 14 min de 20 à 450 °C (de 68 °F à 842 °F)	environ 20 min de 20 à 600 °C (de 68 °F à 1.112 °F)
Temps de refroidissement	environ 60 min de 450 à 100 °C (de 842 °F à 212 °F)	environ 60 min de 600 à 100 °C (de 1.112 °F à 212 °F)
Durée de stabilisation <sup>5)</sup>	en fonction de la température et de la sonde de température	
<b>Insert</b>		
Profondeur d'immersion	150 mm (5,91 in)	
Dimensions de l'insert	Ø 60 x 150 mm (Ø 2,36 x 5,91 in)	Ø 28 x 150 mm (Ø 1,1 x 5,91 in)
Matériau de l'insert	Aluminium	Laiton
<b>Tension d'alimentation</b>		
Alimentation	230/240 VAC, 50/60 Hz	230/240 VAC, 50/60 Hz <sup>6)</sup> (100 ... 240 VAC, 50/60 Hz) <sup>7)</sup>
Consommation électrique	2.000 VA	1.000 VA
Fusible	Fusible à fusion lente 10 A	Fusible à fusion lente 10 A (à 110 VAC) Fusible à fusion lente 6,3 A (à 230 VAC)
Cordon d'alimentation	230 VAC; pour l'Europe	
<b>Communication</b>		
Interface	RS-485	
<b>Boîtier</b>		
Dimensions (L x H x P)	150 x 270 x 400 mm (5,91 x 10,63 x 15,75 in)	
Poids	7,5 kg (16,5 lbs)	8 kg (17,6 lbs)

1) Est défini comme l'écart de mesure entre la valeur mesurée et la valeur de référence.

2) Différence de température maximale à une température stable pendant 30 minutes.

3) Différence de température maximale à 40 mm (1,57 in) au-dessus du fond.

4) Différence de température maximale entre les perçages (toutes les sondes sont insérées à la même profondeur).






5) Durée avant d'atteindre une valeur de mesure stable.

6) Version d'instrument disponible avec une alimentation électrique multi-tensions

7) L'alimentation électrique 115 VAC doit être précisée lors de la commande, sinon une alimentation 230 VAC sera fournie par défaut.

L'incertitude d'étalonnage est définie comme l'incertitude totale de mesure ( $k = 2$ ) qui contient les paramètres suivants : la précision, l'incertitude de mesure de la sonde de référence, la stabilité et l'homogénéité.

## Agréments

Logo	Description	Country
	Déclaration de conformité UE <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directive CEM EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité d'interférence (application industrielle)</li> <li>■ Directive basse tension EN 61010, exigences de sécurité pour le matériel électrique utilisé pour les mesures, le contrôle et en laboratoire</li> <li>■ Directive RoH</li> </ul>	Union européenne
	<b>EAC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directive CEM</li> <li>■ Directive basse tension</li> </ul>	Communauté économique eurasiatique
	<b>GOST</b> Métrologie	Russie
	<b>KazInMetr</b> Métrologie	Kazakhstan
-	<b>MTSCHS</b> Autorisation pour la mise en service	Kazakhstan
	<b>BelGIM</b> Métrologie	Belarus

## Certificats

Certificat	
<b>Etalonnage</b>	En standard : certificat d'étalonnage 3.1 selon la norme EN 10204 En option : certificat d'étalonnage DKD/DaKkS (équivalent COFRAC)
<b>Intervalle recommandé pour le réétalonnage</b>	1 an (en fonction des conditions d'utilisation)

Agréments et certificats, voir site web

## Fours d'étalonnage types CTD9100

Quatre instruments pour la plage de température de -55 ... +650 °C (-67 ... +1.202 °F)



Four d'étalonnage type CTD9100-165 ou type CTD9100-COOL

### Type CTD9100-COOL

Plage de température de -55 ... +200°C (-67 ... +392 °F)  
et

### Type CTD9100-165

Plage de température de -35 ... +165°C (-31 ... +329 °F)

Ces calibrateurs fonctionnent au moyen d'éléments Peltier et peuvent donc atteindre des températures d'essai situées en-dessous de la température ambiante. Grâce à leur capacité de refroidissement actif, ils sont souvent employés dans les industries bio-technologiques, pharmaceutiques et alimentaires. Le CTD9100-165-X est muni d'un insert agrandi, de 60 mm (2,4 in) de diamètre. Ainsi, il est possible d'étalonner plusieurs sondes de température simultanément sans avoir besoin de changer l'insert.



Four d'étalonnage type CTD9100-450

### Type CTD9100-450

Plage de température de 40 ... 450°C (104 ... 842 °F)

Le CTD9100-450 est utilisé dans la plage de température médiane allant jusqu'à 450 °C (842 °F). Il génère sa température avec un chauffage électrique à résistance et est muni d'un insert agrandi d'un diamètre de 60 mm (2,4 in). Ainsi, il est possible d'étalonner plusieurs sondes de température simultanément sans avoir besoin de changer l'insert.



Four d'étalonnage type CTD9100-650

### Type CTD9100-650

Plage de température de 40 ... 650°C (104 ... 1.202 °F)

C'est le modèle pour les hautes températures. Celui-ci fonctionne également avec un chauffage électrique à résistance. Lorsqu'il s'agit de tester à de hautes températures, par exemple pour mesurer des gaz d'échappement sur des bancs d'essai ou pour générer de l'énergie, le type CTD9100-650 est le bon choix.

## Contrôles

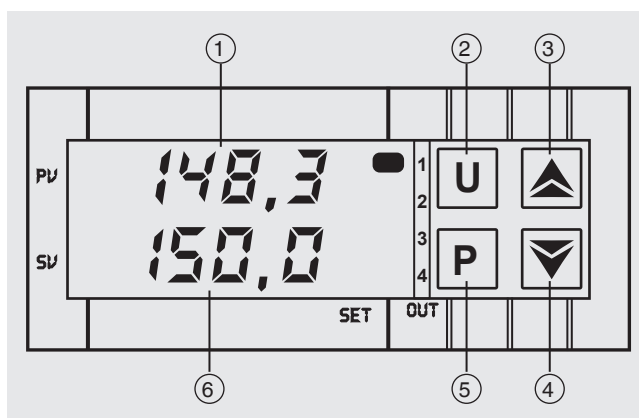
Le contrôleur de température du four d'étalonnage est situé sur le panneau avant :

- La consigne et la valeur actuelle peuvent être lues simultanément sur l'affichage avec une résolution de 0,01 ou de 0,1 K.
- Des points de consigne fréquemment utilisés peuvent être rentrés indépendamment dans quatre espaces de mémoire et appelés rapidement.
- On peut facilement rentrer les températures individuelles au moyen des deux touches fléchées.

En-dessous de l'instrument, sur l'avant au centre, se trouvent la prise de branchement secteur, l'interrupteur d'alimentation et le porte-fusible.

## Affichage et panneau de contrôle

- La température demandée et la température actuelle sont affichées simultanément sur un affichage cristaux liquides à deux lignes.
- Des points de consigne fréquemment utilisés peuvent être enregistrés dans quatre espaces mémoire.
- La touche U sert à retrouver les températures de consigne enregistrées.
- Les touches fléchées sont utilisées pour changer les températures de consigne.
- La touche P sert à confirmer les modifications.



- ① Température actuelle
- ② Touche de rappel
- ③ Touche d'augmentation
- ④ Touche de diminution
- ⑤ Touche de programmation
- ⑥ Température demandée

## Détail de la livraison

- Four d'étalonnage type CTD9100
- Cordon d'alimentation, 1,5 m (5 ft) avec prise de sécurité
- Insert percé standard, selon la version de l'instrument
- Outils de remplacement
- Mode d'emploi
- Certificat d'étalonnage 3.1 selon DIN EN 10204

## Options

- Variantes d'instrument avec un adaptateur secteur large gamme
- Affichage en Fahrenheit °F
- Certificat d'étalonnage DKD/DAkkS (équivalent COFRAC)



Fours d'étalonnage, types CTD9100

## Accessoires

- Inserts, non percés et percés selon les spécifications
- Kit logiciel pour faire fonctionner le calibrateur
- Câble d'interface avec convertisseur RS-485 vers USB 2.0 intégré
- Valise de transport
- Cordon d'alimentation pour la Suisse
- Cordon d'alimentation pour les Etats Unis/le Canada
- Cordon d'alimentation pour le Royaume-Uni

## Informations de commande

### Calibrateur CTD9100-COOL

Type / Unité / Logiciel / Etalonnage / Valise de transport / Convertisseur d'interface / Cordon d'alimentation / Informations de commande supplémentaires

### Calibrateur CTD9100-165

Type / Diamètre du manchon / Unité / Logiciel / Etalonnage / Valise de transport / Convertisseur d'interface / Cordon d'alimentation / Informations de commande supplémentaires

### Calibrateur CTD9100-450 et CTD9100-650

Type / Alimentation / Unité / Protection de mise à la terre / Logiciel / Etalonnage / Valise de transport / Convertisseur d'interface / Cordon d'alimentation / Informations de commande supplémentaires

© 11/2013 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.  
Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.  
Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.

Fiche technique WIKA CT 41.28 · 07/2017

Page 7 sur 7



## DISTRAME

Parc du Grand Troyes - 40 rue de Vienne - 10300 SAINTE-SAVINE  
Tél. : 03 25 71 25 83 - [infos@distrame.fr](mailto:infos@distrame.fr) - [www.distrame.fr](http://www.distrame.fr)