

# Calibrateur de température multi-fonctions Type CTM9100-150

Fiche technique WIKA CT 41.40



pour plus d'agréments,  
voir page 3

## Applications

- Test et étalonnage d'instruments de mesure de température de tous types
- Instrument de référence pour des laboratoires de contrôle en étalonnage de sondes de température
- Convient également pour l'étalonnage sur site

## Particularités

- Instrument multi-fonctions avec quatre jeux de paramètres de contrôle
- Etalonnage avec une référence externe
- Léger et compact
- Facile à manipuler



Calibrateur de température multi-fonctions  
type CTM9100-150

## Description

### Polyvalent dans ses applications

De nos jours, il est fondamental de pouvoir tester des sondes de température rapidement et simplement lorsque la sécurité de fonctionnement de machines et d'installations en dépend. Les fours d'étalonnage portables de la gamme CTx9100 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.

L'utilisation d'un four d'étalonnage ou d'un micro bain d'étalonnage pour calibrer soit des sondes de surface, soit des thermomètres sans contact, ne reflète pas l'application et peut conduire à des valeurs erronées. Dans ces cas-là, il faut utiliser le calibrateur de température multi-fonctions type CTM9100-150.

Avec ce calibrateur de température multi-fonctions, dans la plage de température allant de  $-20 \dots +150 \text{ }^\circ\text{C}$  [ $-4 \dots +302 \text{ }^\circ\text{F}$ ], vous pouvez couvrir non seulement les fonctions habituelles, mais aussi, avec des inserts spéciaux, vous pouvez l'employer comme calibrateur de température de surface et comme corps noir infrarouge. C'est comme si vous aviez quatre instruments en un !

### Facile à utiliser

Le calibrateur de température multi-fonctions combine quatre possibilités d'application en un seul instrument. Le concept simple de l'instrument permet de passer rapidement et aisément d'une application individuelle à l'autre. Il est très facile de changer entre les quatre possibilités en utilisant les quatre touches et l'interrupteur situés à l'avant.

Il est possible de calibrer quasiment tous les thermomètres avec les différents inserts, que ce soit des thermomètres de contact (TC, Pt, surface) ou sans contact (infrarouge).

La température de l'étalonnage peut être réglée simplement en utilisant deux touches sur l'appareil et peut ainsi être contrôlée très rapidement. La température actuelle et la température de consigne peuvent être indiquées simultanément sur un grand affichage cristaux liquides à 4 chiffres ultra-lumineux. Ainsi, les erreurs de lecture sont pratiquement éliminées.

Spécifications		Type CTM9100-150
<b>Affichage</b>		
Plage de température	-20 ... +150 °C [-4 ... 302 °F] -35 ... +165 °C [-31 ... 329 °F]	Utilisé comme micro-bain d'étalonnage
Précision <sup>1)</sup>	±0,2 K ±0,3 K ±1 K ±1 K	Utilisé comme micro-bain d'étalonnage Utilisé comme four sec Utilisé comme corps noir infrarouge Utilisé comme calibrateur de température de surface
Stabilité <sup>2)</sup>	±0,05 K ±0,05 K ±0,2 K ±0,2 K	Utilisé comme micro-bain d'étalonnage Utilisé comme four sec Utilisé comme corps noir infrarouge Utilisé comme calibrateur de température de surface
Résolution	0,01 K jusqu'à 100 °C ; ensuite 0,1 K	
<b>Contrôle de la température</b>		
Temps de chauffe	selon l'usage et le domaine d'application	
Temps de refroidissement	selon l'usage et le domaine d'application	
Temps de stabilisation <sup>3)</sup>	selon l'usage et le domaine d'application	
<b>Insert</b>		
Profondeur d'immersion	150 mm [5,91 in]	
Dimensions de l'insert	Ø 60 x 170 mm [Ø 2,36 x 6,69 in]	
Matériau de l'insert	Aluminium	
<b>Tension d'alimentation</b>		
Alimentation	100 ... 240 VAC, 50/60 Hz	
Consommation électrique	400 VA	
Fusible	Fusible à fusion lente 6,3 A	
Cordon d'alimentation	pour l'Europe, 230 V	
<b>Communication</b>		
Interface	RS-485	
<b>Boîtier</b>		
Dimensions en [L x P x H]	215 x 305 x 425 mm [8,46 x 12,0 x 16,73 in]	
Poids	12 kg [26,5 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) Temps pour atteindre une valeur stable.

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

## Agréments

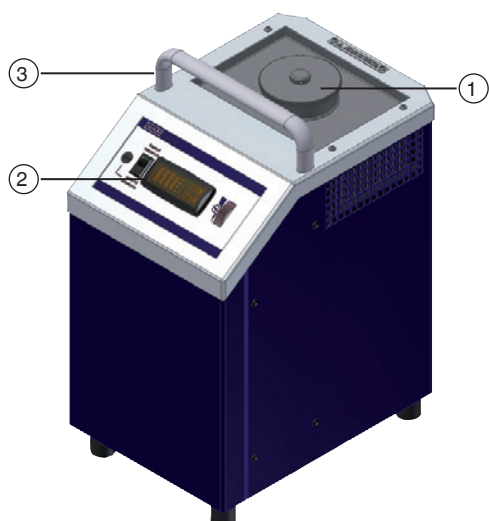
Logo	Description	Country
	Déclaration de conformité UE <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directive CEM EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité d'interférence (application industrielle)</li> <li>■ Directive basse tension EN 61010, exigences de sécurité pour le matériel électrique utilisé pour les mesures, le contrôle et en laboratoire</li> <li>■ Directive RoHS</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

## Vues isométriques

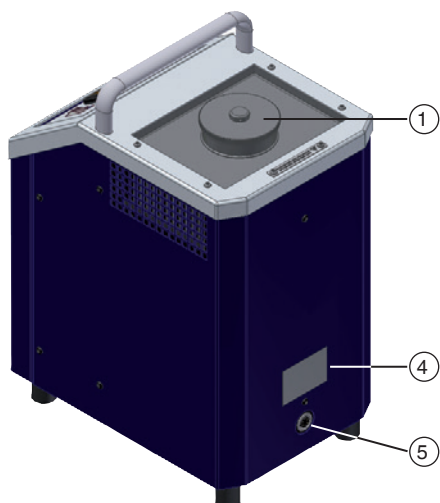


### Avant et dessus

Sur le dessus du calibre multi-fonctions se trouve l'ouverture qui permet d'introduire les divers inserts.

Le contrôleur, composé de l'affichage et des commandes, est situé sur l'avant du calibre.

- ① Bloc
- ② Contrôleur
- ③ Poignée de transport

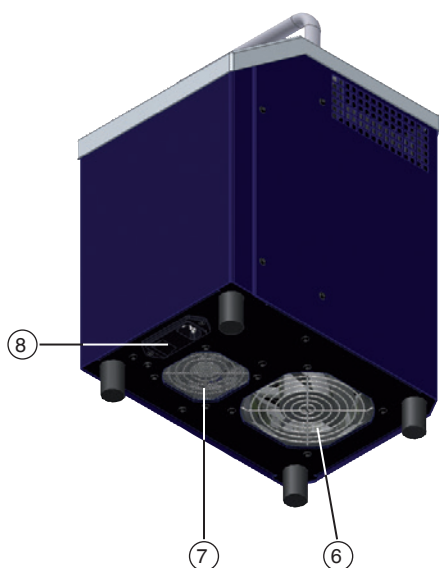


### Arrière

A l'arrière de l'instrument, vous trouverez la plaque signalétique du produit avec des informations importantes concernant le type et la tension de secteur adéquate, le numéro de série individuel, la consommation d'énergie de l'appareil et la valeur du fusible.

Le connecteur pour l'interface RS-485 est également présent ici.

- ① Bloc
- ④ Plaque signalétique
- ⑤ Interface RS-485



### Dessous

En-dessous de l'instrument, on trouve le connecteur secteur et le commutateur secteur avec son support de fusible. Ils sont situés au centre, sur l'avant. Deux prises d'air sont également aménagées sur le dessous de l'instrument.

- ⑥ Ventilateur 1
- ⑦ Ventilateur 2
- ⑧ Prise de branchement secteur avec interrupteur d'alimentation

## Les inserts et leurs applications

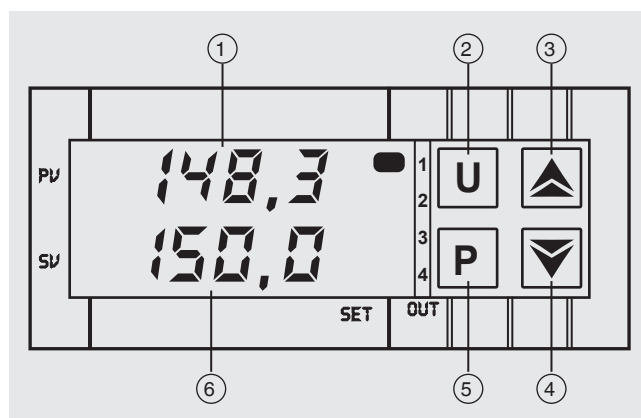


- ① L'insert a plusieurs perçages dans lesquels la sonde en train d'être étalonnée et une sonde de référence du client peuvent être insérées pour un étalonnage de comparaison. Le bloc est soit chauffé, soit refroidi pour atteindre la température d'étalonnage souhaitée. Une fois la température atteinte et stabilisée, les sondes de température à étalonner peuvent être comparées au thermomètre de référence. L'analyse de cette comparaison correspond à l'étalonnage.
- ② Les sondes à angle, les sondes de gros diamètre ou les sondes de conception spéciale ne peuvent être étalonnées à l'aide d'un four d'étalonnage. C'est pour cette raison que le calibrateur de température multi-fonctions peut également fonctionner comme un bain de liquide agité. Le liquide circule grâce à un agitateur magnétique, ce qui permet une distribution homogène de la température dans le bain. Le liquide utilisé est choisi en fonction de la température d'étalonnage souhaitée.
- ③ Le point de mesure du pyromètre étalonné doit être inférieur au diamètre de l'insert infrarouge. L'intérieur de l'insert a été fabriqué spécifiquement en ce qui concerne sa conception et sa surface pour atteindre une émissivité définie pour la mesure.
- ④ L'étalonnage des sondes de température de surface est très difficile et pas entièrement défini. Les sondes de température installées sur des surfaces dissipent la chaleur de la surface et créent une zone froide sur la surface en train d'être mesurée. Dans le calibrateur de température multi-fonctions, la température d'étalonnage est créée dans un insert de surface spécialement conçu, et une sonde de référence externe mesure la température directement sous la surface.
- ⑤ Les capteurs de température coudés sont livrés de façon qu'ils soient adaptés aux manchons.

## Affichage et panneau de contrôle

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



## Contrôles

Le contrôleur de température du calibrateur multi-fonctions est situé sur le panneau avant :

- Les points actuel et de consigne peuvent être lus 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 mémoire et appelés rapidement.

- On peut facilement rentrer les températures individuelles au moyen des deux touches fléchées.

Le connecteur secteur et le commutateur secteur avec son support de fusible sont situés sur l'avant du dessous de l'instrument.

## Détail de la livraison

- Calibrateur de température multi-fonctions type CTM9100-150
- Cordon d'alimentation de 1,5 m [5 ft] avec prise de sécurité
- Insert avec sept trous : Ø 1 x 2 mm, 3 x 3,5 mm, 2 x 4,5 mm, 1 x 6 mm
- Insert de surface
- Insert infrarouge
- Liquide d'étalonnage et pompe de vidange
- Référence externe (coudée)
- Outils de remplacement
- Mode d'emploi
- Certificat d'étalonnage 3.1 selon DIN EN 10204



Divers inserts et accessoires du CTM9100-150

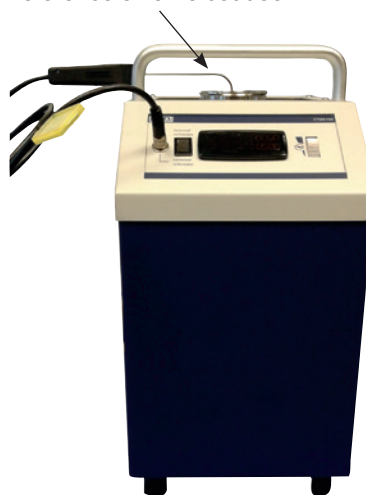
## Options

- Variantes d'instrument avec un adaptateur secteur large gamme
- Affichage en Fahrenheit °F
- Certificat d'étalonnage DKD/DAkKS comme micro-bain d'étalonnage
- Certificat d'étalonnage DKD/DAkKS comme four d'étalonnage
- Certificat d'étalonnage DKD/DAkKS comme micro-bain d'étalonnage et four d'étalonnage

## Accessoires

- Inserts, non percés et percés selon les spécifications client
- Couvercle à visser pour micro-bain d'étalonnage
- Valise de transport
- Câble d'interface avec convertisseur RS-485 vers USB 2.0.
- Cordon d'alimentation pour la Suisse
- Cordon d'alimentation pour les Etats Unis/le Canada
- Cordon d'alimentation pour le Royaume-Uni

Référence externe coudée



Calibreur multifonctionnel de température avec appareil de référence externe coudée

## Informations de commande

Type / Unité / Insert pour liquides / Etalonnage / Valise de transport / Convertisseur d'interface série / Cordon d'alimentation / Informations de commande supplémentaires

© 07/2016 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.

