

# Thermomètre de précision Type CTR2000



Fiche technique WIKA CT 60.10

## Applications

- Thermomètre de précision pour des mesures de température très précises dans une plage de -200 ... +962 °C
- Instrument de référence pour tester, régler et étalonner des instruments de mesure de température dans les usines et les laboratoires d'étalonnage
- Système complet autonome convenant aussi pour des mesures/étalonnages sur site

## Particularités

- Plage de température -200 ... +962 °C
- Incertitude : 0,01 °C
- 2 canaux en standard et 8 canaux en option
- Mesure 4 fils, 3 fils en option
- Lecture et édition de sonde SMART



Thermomètre de précision, type CTR2000

## Description

Le thermomètre de précision type CTR2000 comprend deux versions de mesure : la version de base n'accepte que les PRT à 4 fils, la version optionnelle accepte à la fois les PRT à 3 et à 4 fils.

Le thermomètre de précision numérique de haute performance à 2 ou 8 canaux et à 3 et 4 fils est adapté pour une utilisation avec des sondes Pt100 étalonnées et non étalonnées. Il se caractérise par ses fonctionnalités étendues permettant une grande convivialité et de faibles coûts d'entretien.

En utilisant des sondes étalonnées avec la série de thermomètres CTR2000, il est possible de choisir de stocker les données d'étalonnage/ajustage de la sonde dans la mémoire du thermomètre ou dans le connecteur SMART de la sonde. Les données d'étalonnage restent en permanence avec la sonde dans ce connecteur SMART, ce que la série CTR2000 reconnaît instantanément, garantissant la meilleure incertitude de mesure de l'instrument.

Grâce à une procédure d'étalonnage intégrée, la gamme d'instruments CTR2000 peut être réétalonnée en utilisant une résistance de référence étalonnée traçable. Cette fonction est protégée par un mot de passe.

D'autres fonctionnalités ont été incluses pour la gamme CTR2000 lors de l'utilisation des sondes SMART, telles qu'un dispositif de surveillance de température et un contrôle de l'état d'étalonnage.

Le dispositif de surveillance de température surveille en permanence la température des sondes SMART et, si jamais elles sont utilisées en dehors de leur zone de travail déterminée, l'historique de la sonde est mis à jour.

De cette manière, on peut voir d'un coup d'oeil si les sondes ont déjà été utilisées en dehors de leur zone d'étalonnage, car cela peut affecter la validité de leur étalonnage. Le contrôle de l'état d'étalonnage envoie un message sur l'écran lorsqu'une sonde SMART doit être réétalonnée.

# Spécifications

## Type CTR2000

### Thermomètre de précision

|                              |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Types de sondes              | Sondes à résistance de platine industrielles (PRT) et sondes à résistance de platine étalon (SPRT) avec $R_0 = 25\ \Omega$ et $100\ \Omega$ jusqu'à une valeur alpha de 0,00392 |
| Entrées mesure               | 2 ou 8                                                                                                                                                                          |
| Format de saisie des données | ITS 90 et CVD pour les sondes étalonnées, ou EN 60751 pour les sondes non étalonnées                                                                                            |

#### Etendues de mesure

|                                                     |                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Courant de la sonde                                 | DC 1 mA polarité alternante                                                                                       |
| Plage de température                                | -200 ... +962 °C en fonction de la sonde                                                                          |
| Incertitude de mesure de l'instrument <sup>1)</sup> | 0,01 K (4 fils)<br>0,03 K (3 fils, n'inclue pas les incertitudes dues aux variations dans les câbles de la sonde) |

1) L'incertitude de mesure de l'instrument dans K définit la différence entre la valeur mesurée et la valeur de référence. (Valable uniquement pour les instruments d'affichage).

### Afficheur

#### Affichage

|            |                               |
|------------|-------------------------------|
| Ecran      | Grand affichage graphique VFD |
| Résolution | 0,001 °C                      |

#### Fonctions

|                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| Horloge à heure réelle | Horloge intégrée avec date |
|------------------------|----------------------------|

#### Tension d'alimentation

|                         |                                                                                  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Alimentation            | 90 ... 264 VAC, 47 ... 63 Hz ; entrée arrière universelle sur le panneau arrière |
| Consommation électrique | max. 30 VA                                                                       |

#### Conditions ambiantes admissibles

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| Température de fonctionnement | 15 ... 25 °C   |
| Température de stockage       | -20 ... +50 °C |

#### Communication

|           |        |
|-----------|--------|
| Interface | RS-232 |
|-----------|--------|

#### Boîtier

|            |                                |
|------------|--------------------------------|
| Dimensions | 168 x 108 x 215 mm (L x H x P) |
| Poids      | 1 kg                           |

### Conformité CE, certificats

#### Conformité CE

|               |                                                                                                                              |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Directive CEM | 2004/108/CE, EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité aux interférences (instrument de test et de mesure portable) |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Certificats

|                                    |                                                                                                                                        |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etalonnage <sup>2)</sup>           | En standard : certificat d'étalonnage 3.1 selon la norme EN 10204<br>En option : certificat d'étalonnage DKD/DAkkS (équivalent COFRAC) |
| Intervalle d'étalonnage recommandé | 1 an (en fonction des conditions d'utilisation)                                                                                        |

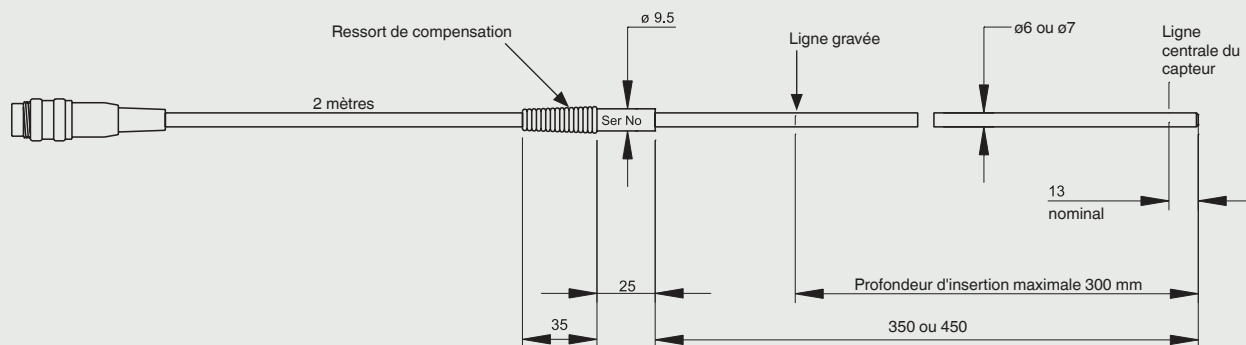
2) Seulement étalonnage système

Agréments et certificats, voir site web

## Sondes de température recommandées

### Sonde de température

#### Sonde à résistance



#### Sonde à résistance (sonde à immersion)

#### Plage de température

Pt100, d = 6 mm, l = 350 mm

-50 ... +250 °C

Pt100, d = 6 mm, l = 350 mm

-70 ... +450 °C

Pt100, d = 6 mm, l = 450 mm

-70 ... +650 °C

#### Sonde à résistance



#### Sonde à résistance (sonde à immersion)

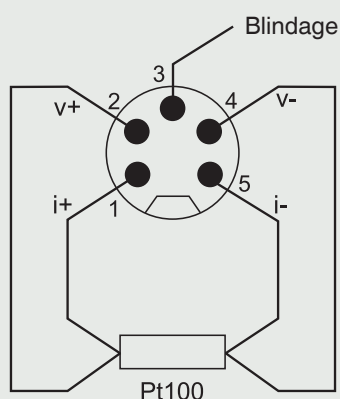
#### Plage de température

Pt100, d = 3 mm, l = 30 mm

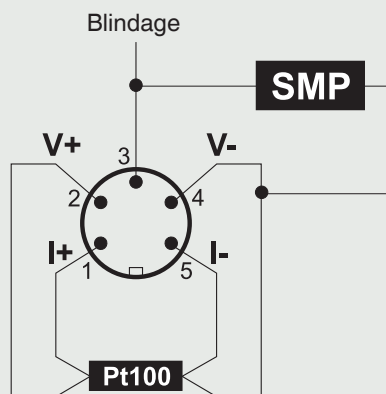
-50 ... +200 °C

## Connecteur pour la sonde à résistance, 4 fils (connecteur DIN 5 broches)

Vue du panneau avant



Vue du panneau du haut



## Options

### Avec connecteur DIN ou connecteur SMART

Avec le connecteur ASL SMART sur les sondes, vous n'avez besoin d'enregistrer les données qu'une seule fois, dans le connecteur ! Les données d'étalonnage sont conservées de manière permanente avec la sonde. Celles-ci peuvent même être utilisées sur un autre instrument sans opération supplémentaire.

Le connecteur SMART permet de gagner du temps et de réduire les erreurs. La présence de sondes étalonnées ou non étalonnées existantes ne pose aucun problème : le CTR2000 enregistre automatiquement si une sonde est SMART ou normale.

## Caractéristiques du thermomètre de précision

- Facile à utiliser
- Grand affichage graphique VFD
- 2 canaux en standard et 8 canaux en option
- Mesure 4 fils, 3 fils en option
- Lecture et édition de sonde SMART



Thermomètre de précision 8 canaux, type CTR2000

- 1 Entrées
- 2 Affichage VFD avec canal d'état
- 3 Softkeys

## Utilisation

Le clavier de l'instrument est constitué de cinq touches de fonction et trois touches de menu.

En mode de mesure de la température, les touches de fonction sont utilisées pour commander directement l'opération de mesure de l'instrument.

En mode de configuration de l'instrument, les touches de fonction fonctionnent comme softkeys avec les touches de menu afin de permettre à l'opérateur de configurer l'instrument.



### Touches de fonction de l'instrument

| Symbole de touche                    | Description                                    | Fonction                                                                                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sélection des canaux d'entrée</b> |                                                |                                                                                                 |
| Ch                                   | Sélectionne le canal d'entrée 1 à 8            | Sélectionne et affiche la mesure des canaux 1 à 8                                               |
| A-B                                  | Sélectionne la mesure différentielle ChA - ChB | La fonction de mesure relative affiche la différence entre les entrées ChA et ChB sélectionnées |
| <b>Réglage des options de mesure</b> |                                                |                                                                                                 |
| Zero                                 | Affiche la mesure du zéro                      | Désactive la fonction d'affichage du zéro (null)                                                |
| Hold                                 | Fige la valeur mesurée                         | Désactive l'affichage de valeur figée (la mesure continue)                                      |
| Units                                | Sélectionne les unités d'affichage             | Tourne parmi les unités d'affichage ( $\Omega$ , °C, °F ou K)                                   |
| <b>Fonctions menu</b>                |                                                |                                                                                                 |
| Menu                                 | Sélection des options de menu                  | Permet de naviguer parmi les principales fonctions de menu de l'instrument                      |
| Clear                                | Annule l'entrée de données                     | Annule toutes les erreurs d'entrée de données ou les statistiques min/max                       |
| Enter                                | Enregistre l'entrée                            | Enregistre l'entrée de données et revient au menu précédent                                     |

## Détail de la livraison

- Thermomètre de précision type CTR2000 avec cordon d'alimentation
- Choix de sondes de température type CTP5000

## Option

- Certificat d'étalonnage DKD/DAkkS <sup>1)</sup>
- Certificat d'étalonnage UKAS (équivalent COFRAC) <sup>1)</sup>

1) Seulement étalonnage système



Thermomètre de précision 2 canaux, type CTR2000

## Accessoires

### Expansion

- Mise à jour de 2 à 8 canaux

### Sonde de température type CTP5000

- Sonde d'immersion
- Des sondes sur mesure sont disponibles sur demande

## Informations de commande

CTR2000 / Nombre de canaux / Mesure de résistance / Informations de commande supplémentaires

© 2014 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.

