

# Thermomètre à résistance de platine (SPRT) Type CTP5000-T25

Fiche technique WIKA CT 61.25

## Applications

- Sonde de référence pour des mesures de température très précises dans une plage de  $-196 \dots +660 \text{ °C}$  [ $-321 \dots +1.220 \text{ °F}$ ]
- Thermomètre à résistance de platine étalon (SPRT) conçu pour approcher l'échelle internationale de température EIT-90 sur l'étendue  $-196 \dots +660 \text{ °C}$  [ $-321 \dots +1.220 \text{ °F}$ ]
- Etalonnage comparatif en fours tubulaires et bains liquides

## Particularités

- Résistance à  $0 \text{ °C}$  ( $R_{tpw}$ ) :  $25 \Omega \pm 0,5 \Omega$
- $R(Ga)/R(tpw)$  : ratio  $\geq$  à 1,11807
- $R(Me)/R(tpw)$  : ratio  $\leq$  à 0,844235
- Reproductibilité :  $\pm 1 \text{ mK}$
- Auto-échauffement :  $\pm 2 \dots \pm 3 \text{ mK}$  avec 1 mA et la sonde placée dans de l'eau non agitée

## Description

Le thermomètre à résistance de platine étalon type CTP5000-T25 (de conception identique au type Tinsley 5187SA) est le résultat de nombreuses années d'expérience pratique et de la coopération avec le Laboratoire National de Physique de Teddington, UK, qui détient les étalons primaires de résistance et de thermométrie.

Ce thermomètre à résistance de platine standard à quatre fils (SPRT) est conçu pour atteindre, avec la plus haute précision, l'échelle internationale de température EIT-90 sur l'étendue  $-196 \dots +660 \text{ °C}$  [ $-321 \dots +1.220 \text{ °F}$ ], et convient pour un étalonnage EIT-90 jusqu'à une température maximale de  $660,323 \text{ °C}$  [ $1.220,581 \text{ °F}$ ] (point de congélation de l'aluminium).

L'élément de résistance est en pur platine spiralé et installé dans une construction sans contraintes. Cet élément est en silice fondue et on a pris grand soin d'assurer une absence



Thermomètre à résistance de platine étalon,  
type CTP5000-T25

de contamination. Tous les joints d'étanchéité sont soudés, les quatre fils allant de l'élément vers le joint d'étanchéité se trouvant dans la tête du thermomètre sont en platine plus lourde, évitant ainsi la création de champs électromagnétiques à la jonction avec l'élément.

Les fils traversent le tube hermétique jusqu'à la tête de la sonde, où ils sont joints par des bornes à faibles pertes à des fils de cuivre dans un câble à quatre conducteurs spécialement conçu. Ce câble est fabriqué avec une isolation PTFE pour assurer une faible perte diélectrique, de sorte que la sonde puisse être utilisée avec des systèmes DC ou AC.

Les extrémités sont des cosses à fourche en cuivre plaquées or. La gaine de la sonde est traitée spécialement pour éviter toutes pertes par rayonnement sur sa longueur. Chaque sonde est fournie avec un boîtier de transport adéquat.

## Gaine de protection en acier inox

Pour éviter des dommages, le thermomètre peut être fourni avec une gaine de protection en acier inox, d'un diamètre extérieur de 8 ... 9 mm [0,31 ... 0,35 in], fixée dans la tête du thermomètre au moyen de trois vis.

La sonde est étalonnée sans la gaine, et, quand elle est en position, le temps de réponse s'accroît d'environ 20 secondes.

## Spécifications

| Type CTP5000-T25                                     |   |
|--|---|
| <b>Données de sonde spécifique</b>                   |   |
| Plage de température                                 | -196 ... +660 °C [-321 ... +1.220 °F]   |
| Résistance à 0 °C [32 °F]                            | 25 ±0,5 Ω   |
| Étalonnage   | Convient pour l'étalonnage selon EIT-90 jusqu'à une température maximale de 660,323 °C [1.220,581 °F] (point de congélation de l'aluminium)   |
| Coefficient de température                           | 0,003926  |
| R(Ga)/R(tpw)   | Ratio ≥ 1,11807   |
| R(Me)/R(tpw)   | Ratio ≤ 0,844235  |
| Reproductibilité                                     | ±1 mK   |
| Précision de base                                    | ±1 mK   |
| Dérive annuelle                                      | ±5 mK   |
| Stabilité typique                                    | ±1 mK   |
| Courant de mesure recommandé                         | 1 mA  |
| Erreur d'auto-échauffement dans l'eau à 0 °C [32 °F] | ±2 ... ±3 mK avec 1mA dans de l'eau non remuée  |
| Remplissage de gaz                                   | Air sec avec 1/3 d'atmosphère   |
| Matériaux de gaine                                   | Quartz fondu  |
| <b>Dimensions</b>                                    |   |
| Gaine  | d = 6,5 ... 7,5 mm [0,26 ... 0,30 in]<br>l = 480 mm (profondeur maximum d'immersion 400 mm, minimum 300 mm)<br>l = 18,90 in (profondeur maximum d'immersion 15,75 in, minimum 11,81 in) |
| Tête   | d = 23 mm [0,91 in]<br>l = 90 mm [3,54 in]  |
| Longueur totale                                      | 560 mm [22,05 in]   |
| <b>Câble</b>   |   |
| Longueur   | Câble en PTFE isolé de 4 m [13,12 ft]   |
| Raccordement   | Cosses à fourche en cuivre plaqué or  |
| <b>Boîtier</b>                                       |   |
| Dimensions   | 680 x 170 x 70 mm [26,77 x 6,69 x 2,76 in]  |
| Poids  | 2,4 kg [5,29 lbs.] (y compris le thermomètre)   |

1) Les spécifications peuvent différer ; elles dépendent de l'utilisation du thermomètre. Les valeurs indiquées sont des valeurs typiques de l'utilisation en laboratoire.

## Agréments

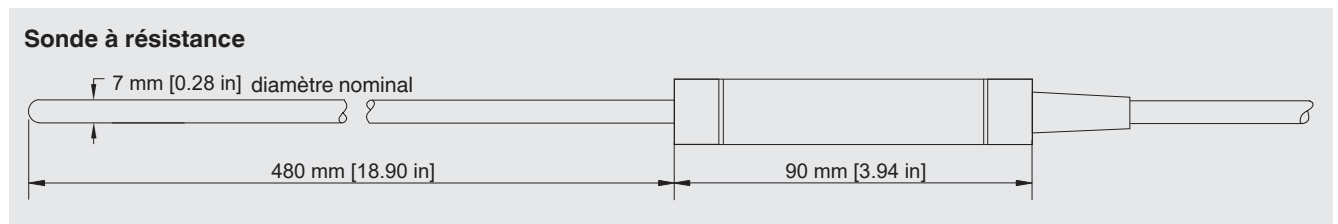
| Logo | Description                                    | Pays       |
|------|--|------------|
| -    | MTSCHS<br>Autorisation pour la mise en service | Kazakhstan |

## Certificats

| Certificats                                       |  |
|---|--|
| <b>Etalonnage</b>                                 | En standard : sans certificat<br>En option : certificat d'étalonnage 3.1 selon la norme DIN EN 10204 ou certificat d'étalonnage DKD/DAkkS/UKAS |
| <b>Intervalle recommandé pour le réétalonnage</b> | 1 an (en fonction des conditions d'utilisation)  |

Agréments et certificats, voir site web

## Dimensions en mm [in]



| Type               | Dimensions   | Plage de température                     | Longueur de détecteur  |
|--------------------|--|--|------------------------|
| <b>CTP5000-T25</b> | Pt25, d = 6,5 ... 7,5 mm, l = 480 mm<br>Pt25, d = 0,26 ... 0,30 in, l = 18,90 in | -196 ... +660 °C<br>[-321 ... +1.220 °F] | 45 mm<br>[1,77 pouces] |

## Quatre étendues d'étalonnage typiques en accord avec l'échelle international de température (EIT-90)

| Point fixe          | Température °C [°F]   | Incertitude en mK |           |           |           |
|---------------------|-----------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
|                     |                       | Etendue 1         | Etendue 2 | Etendue 3 | Etendue 4 |
| <b>PT argon</b>     | -189,3442 [-308,8196] | --                | 2         | 2         | 2         |
| <b>PT mercure</b>   | -38,8344 [-37,9019]   | 0,5               | 0,5       | 1         | 2         |
| <b>PT eau</b>       | 0,01 [32,02]          | 0,5               | 0,5       | 1         | 2         |
| <b>PF gallium</b>   | 29,7646 [85,5763]     | 0,5               | --        | --        | --        |
| <b>PC indium</b>    | 156,5985 [313,8773]   | --                | 1         | --        | --        |
| <b>PC étain</b>     | 231,928 [449,470]     | --                | 1         | 1         | 2         |
| <b>PC zinc</b>      | 419,527 [787,149]     | --                | --        | 1         | 2         |
| <b>PC aluminium</b> | 660,323 [1.220,581]   | --                | --        | --        | 3         |

Le thermomètre CTP5000-T25 convient pour l'étalonnage jusqu'à une température maximale de 660,232 °C [1.220,581 °F].  
(PT = point triple, PF = point de fusion, PC = point de congélation)  
Incertitude typique pour NMI, pas pour des laboratoires accrédités.

## Détail de la livraison

- Thermomètre à résistance de platine de type CTP5000-T25 (SPRT) en conformité avec la spécification EIT-90
- Valise de transport, robuste

## Accessoires

### Sondes de température

- Avec connecteur DIN
- Avec connecteur SMART
- Câble d'extension de la sonde

## Option

- Certificat d'étalonnage DKD/DAkkS (équivalent COFRAC)
  - Avec calcul des coefficients ou
  - Avec calcul des coefficients ainsi qu'un tableau supplémentaire de valeurs de K à K
- Certificat d'étalonnage UKAS (équivalent COFRAC)

## Informations de commande

Type / Sonde / Connexion de la sonde / Etalonnage / Calcul de coefficients / Points de test pour le certificat d'étalonnage / Informations de commande supplémentaires

© 12/2014 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.



**WIKA Instruments s.a.r.l.**

95220 Herblay

Tel. 0 820 951010 (0,15 €/mn)

Tel. +33 1 787049-46

Fax 0 891 035891 (0,35 €/mn)

info@wika.fr

www.wika.fr