

# 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 standard de précision (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  $\geq 1,11807$
- $R(Me)/R(TPW)$  : ratio  $\leq 0,844235$
- Reproductibilité :  $\pm 1 \text{ mK}$
- Auto-échauffement :  $\pm 2 \dots \pm 3 \text{ mK}$  avec  $1 \text{ mA}$  et la sonde placée dans de l'eau non agitée

## Description

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



Thermomètre à résistance de platine étalon,  
type CTP5000-T25

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 de contamination. Tous les joints d'étanchéité sont soudés, les quatre lignes allant de l'élément vers le joint d'étanchéité se trouvant dans la poignée de 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 les 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 spécifiques de la sonde <sup>1)</sup></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 ITS-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 <sup>2)</sup>	±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 1 mA 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] l = 480 mm (profondeur maximum d'immersion 400 mm, minimum 300 mm) l = 18,90 in (profondeur maximum d'immersion 15,75 in, minimum 11,81 in)
Tête	d = 23 mm [0,91 in] 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]
Raccord	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 pouce]
Poids	2,4 kg [5.29 lbs.] (comprenant 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.

2) Un vieillissement préalable est nécessaire. Recommandation =  $T_{max} + 10$  K sur 20 h

## Agréments

Logo	Description	Pays
-	<b>MTSCHS (option)</b> Autorisation pour la mise en service	Kazakhstan

## Certificats

Certificat	
<b>Étalonnage</b>	En standard : sans certificat 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)

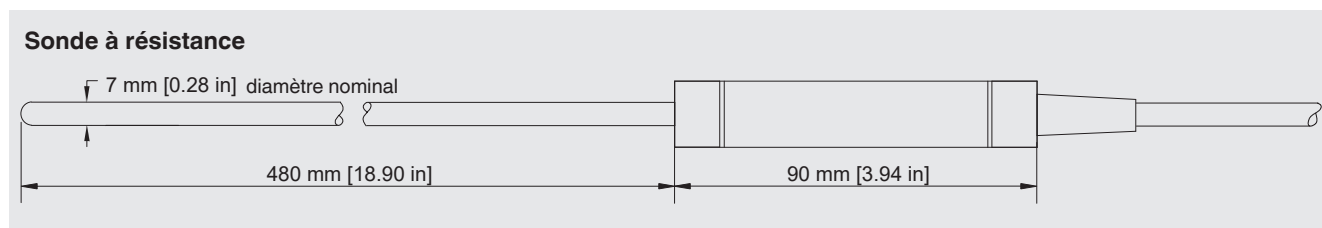
Agréments et certificats, voir site web

## 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
PT argon	-189,3442 [-308,8196]	--	2	2	2
PT mercure	-38,8344 [-37,9019]	0,5	0,5	1	2
PT eau	0,01 [32,02]	0,5	0,5	1	2
PF gallium	29,7646 [85,5763]	0,5	--	--	--
PC indium	156,5985 [313,8773]	--	1	--	--
PC étain	231,928 [449,470]	--	1	1	2
PC zinc	419,527 [787,149]	--	--	1	2
PC aluminium	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.

## Dimensions en mm [pouces]



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

## Accessoires

	Codes de la commande
<b>Description</b>	<b>CTX-A-R2</b>
Connecteur DIN SMART 5 plots	-G-
Connecteur DIN 5 plots	-C-
<b>Informations de commande pour votre requête :</b>	
1. Code de la commande : CTX-A-R2	↓
2. Option :	[ ]

## 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

## Option

- Certificat d'étalonnage DKD/DAkS (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 DKD/DAkS (équivalent COFRAC) à des points fixes
  - 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.

