

Thermocouple TC/K 1000551

Instructions d'utilisation

10/15 Hh



1. Consignes de sécurité

- Afin d'éviter des dégradations durables du thermocouple de type K (compris dans la livraison), veillez à ne dépasser en aucun cas la température maximale de 1 370 °C !

2. Étendue de la livraison

1 boîtier capteurs
1 sonde thermocouple NiCr-Ni (TC/K), d'une longueur de 1,20 m
1 câble de raccordement Minidin, 8 broches, d'une longueur de 60 cm

3. Description

Le thermocouple TC/K sert à mesurer des températures extrêmement basses ou des températures élevées se présentant par exemple dans l'azote liquide, dans l'oxygène ou à l'intérieur d'une flamme : ce thermocouple est mis en œuvre avec l'interface 3B NET/log™.

Une fois connecté, le capteur sera automatiquement reconnu par l'interface.

Le dispositif se compose du boîtier capteurs, y compris la sonde thermocouple NiCr-Ni (de type K), compensant la température ambiante. Les sondes d'immersion à capteur 1002804 et 1002805 pourront également être raccordées au boîtier capteurs.

4. Caractéristiques techniques

Plage de mesures : entre -270 °C et +1370 °C
Type de capteur : NiCr-Ni (de type K)
Précision : de 0,2 % et 3 °C pour une plage entre -270 °C et 0 °C ; de 0,1 % et 2 °C pour une plage entre 0 °C et 1370 °C
Résolution : de 1 °C
Délai de retardement : de 3 s environ pour une variations de température de 0 °C à 100 °C
Câble capteur : en fibre optique isolée, d'une longueur de 1,20 m

5. Manipulation

- La sonde d'immersion à capteur sera raccordée au boîtier capteurs ; appliquez ensuite cette sonde au point de mesure.
- Attendez l'homogénéisation en température avant de lire les résultats de mesure.

6. Applications

Mesures allant jusqu'à la plus basse plage de température des gaz liquides.

La longueur de la sonde de 1,20 m et le faible diamètre de 1,5 mm garantissent des mesures de température à des endroits difficilement accessibles de l'appareillage expérimental.

Possibilité de mesures dans les zones chaudes d'une flamme sans détruire la pointe du capteur

7. Exemples d'expériences

Preuve de la loi de refroidissement de Newton



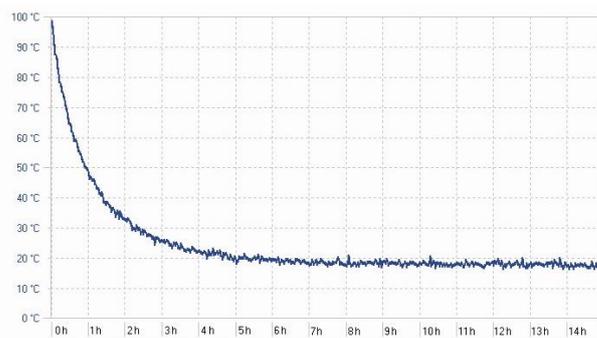
1^{ère} illustration : Preuve de la loi de refroidissement de Newton

Dans cet essai expérimental, il est fait appel à la sonde d'immersion à capteur 1002804 de type K :

- Raccordez les dispositifs entre eux conformément au montage ci-dessus illustré, de l'appareillage expérimental, allumez l'interface 3B NET/og, puis attendez la détection automatique du capteur.
- Préparez l'acquisition des valeurs mesurées sur l'interface pour une période

de 10 heures ; il faudra donc régler une valeur toutes les 0,36 s pour 100 000 valeurs au total.

- Remplissez environ la moitié de la fiole d'eau bouillante (à environ 100 °C).
- Démarrez ensuite l'acquisition des valeurs mesurées ; l'essai expérimental une fois terminé, faites afficher une représentation graphique de la courbe de refroidissement :



2^{ème} illustration : Diminution de la température en fonction du temps