



Livré  
avec\*

Certificat  
d'étalonnage

## TK 150 / TN 150 – TN 151 TR 150 – TR 151 Thermomètres Spécial agroalimentaire



### LES PLUS DE LA GAMME

- Simple d'utilisation
- Fonctions hold-min-max
- Rétro-éclairage réglable
- Affichage de la température en °C ou °F

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

|                                  |                                                                                                                                           |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Affichage</b>                 | 2 lignes, technologie LCD. Dim. 50 x 34,9 mm.<br>1 ligne de 5 digits de 7 segments (valeur)<br>1 ligne de 5 digits de 16 segments (unité) |
| <b>Boîtier</b>                   | Anti-choc ABS, protection IP 67 avec coque agroalimentaire CEP 150                                                                        |
| <b>Clavier</b>                   | Métallisé comprenant 5 touches                                                                                                            |
| <b>Câble</b>                     | Droit, lg. 1 m                                                                                                                            |
| <b>Connectique</b>               | Connecteurs mini-DIN (TN150 – TR 150)<br>Connecteurs compensés miniature femelle (TK 150)                                                 |
| <b>Conformité</b>                | Compatibilité électromagnétique (norme NF EN 61326-1)                                                                                     |
| <b>Alimentation</b>              | 1 pile alcaline 9V 6LR61                                                                                                                  |
| <b>Ambiance</b>                  | Gaz neutre                                                                                                                                |
| <b>Température d'utilisation</b> | De 0 à +50 °C                                                                                                                             |
| <b>Température de stockage</b>   | De -20 à +80 °C                                                                                                                           |
| <b>Auto-extinction</b>           | 5 choix possibles : « OFF », 3, 6, 10 ou 15 min                                                                                           |
| <b>Poids</b>                     | 190 g                                                                                                                                     |
| <b>Langues</b>                   | Français, anglais                                                                                                                         |

### ELEMENTS DE MESURE

|                        |                                                                                                                  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TK 150</b>          | Thermocouple K, J, T ou S classe 1                                                                               |
| <b>TN 150 – TN 151</b> | CTN : résistance à 25°C, $R_{25} = 10 \text{ k}\Omega$ Nominal<br>Valeur Bêta B25/85 = $3,695 \text{ K} \pm 1\%$ |
| <b>TR 150 – TR 151</b> | Pt1000 Classe A                                                                                                  |

### FONCTIONS

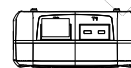
- Mesure de la température
- Choix des unités
- Fonctions Hold et Auto-Hold
- Affichage du minimum et du maximum
- Alarme sonore réglable
- Fonction mode simplifié
- Delta de la température
- Réglage de l'auto-extinction
- Rétro-éclairage réglable
- Conforme au référentiel HACCP



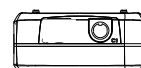
Livré avec coque de protection CEP 150



TK 150 – 1 voie



TN 150 – 1 voie



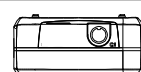
+

**TN 151**  
Sonde filaire  
non débranchable



Ø 3 mm

TR 150 – 1 voie



+

**TR 151**  
Sonde filaire  
non débranchable



Ø 3 mm

## SPECIFICATIONS

### TK 150

| Modèles                                                               | Unités de mesure | Plages de mesure   | Exactitudes <sup>1</sup>    | Résolutions |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-----------------------------|-------------|
| <b>Sondes thermocouple (se référer à la fiche technique associée)</b> |                  |                    |                             |             |
| Thermocouple K                                                        | °C, °F           | De -200 à +1300 °C | ±1,1 °C ou ±0,4% Valeur lue | 0,1 °C      |
| Thermocouple J                                                        | °C, °F           | De -100 à +750 °C  | ±0,8 °C ou ±0,4% Valeur lue | 0,1 °C      |
| Thermocouple T                                                        | °C, °F           | De -200 à +400 °C  | ±0,5 °C ou ±0,4% Valeur lue | 0,1 °C      |
| Thermocouple S                                                        | °C, °F           | De 0 à 1760 °C     | ±1 °C ou ±0,4% Valeur lue   | 0,5 °C      |

<sup>1</sup>Établies dans des conditions de laboratoire, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations nécessaires ou de se ramener à des conditions identiques.  
Pour la mesure de température, l'exactitude est exprimée soit par un écart en °C, soit par un pourcentage de la valeur lue. Ici, seule la plus grande valeur sera retenue.

### TN 150 – TN 151

| Modèles                  | Unités de mesure | Plages de mesure | Exactitudes <sup>1</sup>                         | Résolutions |
|--------------------------|------------------|------------------|--------------------------------------------------|-------------|
| <b>Température (CTN)</b> |                  |                  |                                                  |             |
| TN 151<br>filaire        | °C, °F           | De -40 à +120 °C | ±0,3 °C ( -40°C < T < +70°C)<br>±0,5°C en dehors | 0,1 °C      |
| TN 150<br>1 voie         | °C, °F           | De -40 à +120 °C | ±0,3 °C ( -40°C < T < +70°C)<br>±0,5°C en dehors | 0,1 °C      |

<sup>1</sup>Établies dans des conditions de laboratoire, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations nécessaires ou de se ramener à des conditions identiques.

### TR 150 – TR 151

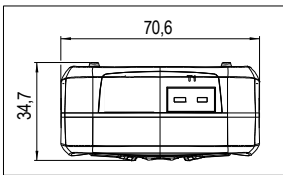
| Modèles                     | Unités de mesure | Plages de mesure  | Exactitudes <sup>1</sup> | Résolutions |
|-----------------------------|------------------|-------------------|--------------------------|-------------|
| <b>Température (Pt1000)</b> |                  |                   |                          |             |
| TR 151<br>filaire           | °C, °F           | De -50 à +250 °C  | ±0,4%, ±0,3 °C           | 0,1 °C      |
| TR 150<br>Pt 1000 1 voie    | °C, °F           | De -100 à +400 °C | ±0,4%, ±0,3 °C           | 0,1 °C      |

<sup>1</sup>Établies dans des conditions de laboratoire, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations nécessaires ou de se ramener à des conditions identiques.

## DIMENSIONS en mm

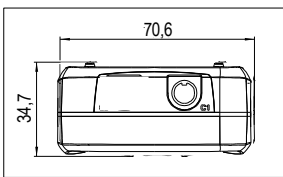
### • Vue du plastron

#### TK 150



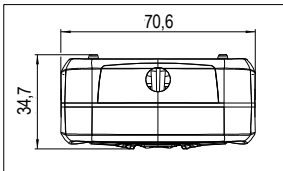
Dimensions  
identiques pour les  
plastrons entrée(s)  
thermocouple(s)

#### TN 150 – TR 150



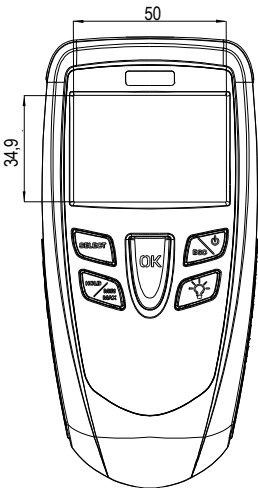
Dimensions  
identiques pour les  
plastrons entrée(s)  
Mini-Din

#### TN 151 – TR 151

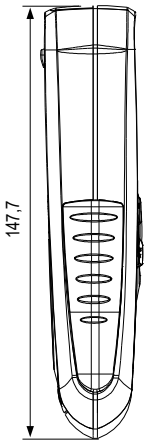


### TK 150 / TN 150 – TR 150 / TN 151 – TR 151

#### • Vue de face



#### • Vue de profil

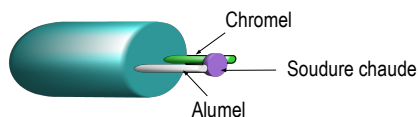


## PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

### TK 150

D'après l'effet Seebeck, la mise en contact de deux métaux différents génère une tension aux bornes des deux fils. Cette tension varie en fonction de la température mesurée.

#### Exemple thermocouple K



### TN 150 – TN 151

#### Thermomètre : Sonde CTN

Les sondes à coefficient de température négatif sont des thermistances dont la résistance diminue avec la température.

$$R_{(T)} = R_{(T_0)} \times e^{\left( \frac{\alpha}{100} \times (T_0 + 273,15)^2 \times \left( \frac{1}{T + 273,15} - \frac{1}{T_0 + 273,15} \right) \right)}$$

$R_{(T)}$  = valeur de la résistance du capteur à la température T

$R_{(T_0)}$  = valeur de la résistance du capteur de température de référence  $T_0$

Les températures T et  $T_0$  sont exprimées en °C

$\alpha$  et  $T_0$  sont des constantes caractéristiques du composant.

### TR 150 – TR151

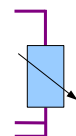
#### Thermomètre : Sonde Pt1000

Une sonde de Pt1000 est une résistance à coefficient de température positif variant en fonction de la température. Plus la température est élevée, plus la valeur de la résistance augmente.

Ex : Pour 0°C ≈ 1000 Ω

Pour 100°C ≈ 1385 Ω.

Résistance platine



## LIVRE AVEC

● Livré avec ○ Option

| DESCRIPTION                       | TK 150 | TN 150 | TN 151 | TR 150 | TR 151 |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Sonde thermocouple                | ○      |        |        |        |        |
| Sonde température CTN             |        | ○      |        |        |        |
| Sonde alimentaire à piquer CTN    |        |        | ●      |        |        |
| Sonde alimentaire à piquer Pt1000 |        |        |        |        | ●      |
| Sonde température Pt1000 au choix |        |        |        | ○      |        |
| Coque agroalimentaire IP67        | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| Certificat d'étalonnage*          | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| Mallette de transport             | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |

\*Exceptée la classe 150S



#### Large choix de sondes (Voir FT associées) :

- ambiance
- contact
- piquage
- piquage alimentaire
- usage général
- etc...



## ENTRETIEN

Nous réalisons l'étalonnage, la calibration et la maintenance de vos appareils pour garantir un niveau de qualité constant de vos mesures. Dans le cadre des normes d'Assurance Qualité, nous vous recommandons d'effectuer une vérification annuelle.

## GARANTIE

Tous les appareils de la gamme sont garantis 1 an pièces et main d'œuvre, retour usine.



## ACCESSOIRES (voir fiche technique associée)

| CE 100                                                                                                                                           | BN                                                                                                                                                                            | GST                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Coque de protection élastomère avec piètement et aimant</p>  | <p>Boule noire Ø 150 mm avec presse étoupe pour sonde temp. Ø 4,5 mm. Autre sur demande</p>  | <p>Graisse silicone thermoconductrice pour sondes température</p>  |