

# NOTICE D'UTILISATION

**HI 9043**

**HI 9053**

**HI 9055**

**Thermomètres portatifs à microprocesseur  
Thermocouple type K**

Ces instruments sont conformes aux directives de la  
Communauté Européenne



## ***Nous vous remercions d'avoir choisi un instrument de la gamme HANNA....***

- *La présente notice couvre les instruments suivants : HI 9043 - HI 9053 - HI 9055*
- *Après lecture de ce manuel, rangez-le dans un endroit sûr et à portée de main pour toute consultation future.*

### ***SOINS et PRECAUTIONS***

- ❶ *Cet instrument n'est pas étanche (protection IP 54) et ne doit pas être utilisé dans l'eau. Si, par accident, il devait tomber dans l'eau sortez immédiatement la pile et laissez-la sécher.*
- ❷ *Ne laissez pas l'instrument dans les « points chauds » comme la plage arrière ou le coffre d'une voiture.*
- ❸ *Cet instrument contient des circuits électriques; n'essayez pas de le démonter vous-mêmes.*
- ❹ *Otez la pile si vous devez ne pas utiliser l'instrument pendant une longue période. Rangez-le dans un endroit bien aéré, frais et sec.*
- ❺ *Contrôlez toujours la pile*
  - ◆ *En cas de fonctionnement « anormal » de votre instrument*
  - ◆ *Un symbole « V » - LOW BAT -, ou un double point décimal apparaît sur l'afficheur*
  - ◆ *Après un rangement de longue durée*
  - ◆ *Par temps froid*

*Afin que la connexion soit bonne, essuyez les bornes de la pile avec un chiffon propre et sec.*

*Ces instruments sont conformes aux directives de la Communauté Européenne suivante :*

- *IEC 801-2 ➞ Décharges électrostatiques*
- *IEC 801-3 ➞ Rayonnement radio-fréquences*
- *EN 55022 ➞ Radiations Classe B.*

# TABLE DES MATIERES

Examen préliminaire	1
Description générale	2
Description fonctionnelle de l'afficheur	3
Description fonctionnelle HI 9043	4
Description fonctionnelle HI 9053	5
Description fonctionnelle HI 9055	6
Spécifications	7
Guide opérationnel	8
Fonctions essentielles	9
Code d'erreur	10
Etalonnage	11
Remplacement des piles	12
Accessoires	13
Garantie	14

Certificat de conformité

**1 EXAMEN PRELIMINAIRE**

Retirez l'instrument de son emballage et vérifiez son bon état.  
Conservez l'emballage complet jusqu'à vous être assuré du bon fonctionnement de l'instrument. En cas de problème, celui-ci devra être retourné dans son emballage d'origine.

## 2 DESCRIPTION GENERALE

Les thermomètres à microprocesseur HI 9043 HI 9053 et HI 9055 utilisent des sondes thermocouples type K. La non linéarité de la sonde est corrigée par le microprocesseur.

Celui-ci permet également une compensation précise du point froid.

L'équipement standard comprend :

- ◆ Un affichage des températures la plus basse et la plus haute
- ◆ La possibilité de figer une mesure sur l'afficheur,
- ◆ la possibilité de mettre une valeur en mémoire pour les HI 9053 et HI 9055
- ◆ détection de pile vide

Les modèles HI 9053 et HI 9055 comprennent en plus :

- ◆ une fonction alarme sonore,
- ◆ la possibilité d'afficher en permanence la différence entre la température mémorisée et la température lue à ce moment.
- ◆ Le choix de la résolution.

Ces fonctions sont aisément accessibles, via le clavier à membrane.

Les symboles clairs avertissent l'utilisateur en permanence en quel mode se trouve le thermomètre.

## 3 DESCRIPTION FONCTIONNELLE DE L'AFFICHEUR

- ❶ Unité de mesure
- ❷ Température haute ou température basse
- ❸ Fonction mémoire

## 4 DESCRIPTION FONCTIONNELLE HI 9043

- ❶ Afficheur cristaux liquides
- ❷ Bouton Marche/arrêt
- ❸ Sélection de l'unité de mesure
- ❹ Remise à zéro température Haute et Basse
- ❺ Lecture température la plus haute
- ❻ Lecture température la plus basse
- ❼ Lecture de la valeur mémorisée

## 5 DESCRIPTION FONCTIONNELLE HI 9053

- ❶ Afficheur cristaux liquides
- ❷ Bouton Marche/arrêt
- ❸ Réinitialisation mémoire haute et basse
- ❹ Lecture température la plus haute  
ou  
modification alarme haute
- ❺ lecture température la plus basse  
ou  
modification alarme basse
- ❻ Mise en mémoire de la température
- ❼ Lecture de la valeur mémorisée  
ou affichage de l'écart entre la température mémorisée et la température lue
- ❽ Mise en route alarme sonore
- ❾ Activation de l'alarme

## 6 DESCRIPTION FONCTIONNELLE HI 9055

- ❶ Afficheur cristaux liquides
- ❷ Bouton Marche/arrêt
- ❸ Réinitialisation mémoire haute et basse
- ❹ Lecture température la plus haute  
ou  
modification alarme haute
- ❺ Lecture température la plus basse  
ou  
modification alarme basse
- ❻ Mise en mémoire de la température
- ❼ Lecture de la valeur mémorisée  
ou affichage de l'écart entre la température mémorisée et la température lue
- ❽ Mise en route alarme sonore
- ❾ Activation de l'alarme

## 7 SPECIFICATIONS

HI 9043	
<b>Gamme</b>	- 50,0 °C à + 150,0 °C & - 50 °C à + 950 °C
<b>Résolution</b>	0,1 et 1 °C
<b>Précision @ 20 °C</b>	± 0,5 % pleine échelle sans tenir compte de l'erreur de la sonde
<b>Sonde</b>	Toutes les sondes de la famille HI 766 thermocouples type K + sondes thermocouples K à façon
<b>Piles</b>	9 V pour 500 heures de fonctionnement continu
<b>Conditions d'utilisation</b>	0 à 50 °C - 95 % d'humidité relative
<b>Dimensions</b>	180 X 83 X 40 mm
<b>Poids</b>	350 g

HI 9053 (avec alarme)	
<b>Gamme</b>	- 50,0 °C à + 150,0 °C & - 50 °C à + 950 °C
<b>Résolution</b>	0,1 et 1 °C
<b>Précision @ 20 °C</b>	± 0,5 % pleine échelle sans tenir compte de l'erreur de la sonde
<b>Sonde</b>	Toutes les sondes de la famille HI 766 thermocouples type K + sondes thermocouples K à façon
<b>Piles</b>	9 V pour 500 heures de fonctionnement continu
<b>Conditions d'utilisation</b>	0 à 50 °C - 95 % d'humidité relative
<b>Dimensions</b>	180 X 83 X 40 mm
<b>Poids</b>	350 g

HI 9055 (avec alarme)	
<b>Gamme</b>	- 58,0 à 302,0 °F & - 58 à 1742 °F
<b>Résolution</b>	0,2 et 1 °F
<b>Précision @ 20 °C</b>	± 0,5 % pleine échelle sans tenir compte de l'erreur de la sonde
<b>Sonde</b>	Toutes les sondes de la famille HI 766 thermocouples type K + sondes thermocouples K à façon
<b>Piles</b>	9 V pour 500 heures de fonctionnement continu
<b>Conditions d'utilisation</b>	0 à 50 °C - 95 % d'humidité relative
<b>Dimensions</b>	180 X 83 X 40 mm
<b>Poids</b>	350 g

## **8 MODE OPERATOIRE.**

### **Préparation initiale :**

- ◆ Mettez en place la pile 9 V en respectant les polarités
- ◆ Allumez l'instrument par appui sur la touche ON/OFF
- ◆ Dès la mise sous tension, l'instrument effectue un auto-test et tous les segments de l'afficheur sont allumés
- ◆ Après l'auto-test, l'instrument passe en mode « MEASURE »
- ◆ Si aucune sonde n'est connectée, l'instrument va afficher « Er »
- ◆ Si une sonde est connectée et que l'instrument affiche le symbole « Er », cela signifie qu'il ne voit pas la sonde

### **Gamme de mesure**

- ◆ A la mise sous tension l'instrument passe automatiquement dans une résolution de 1 °C .
- ◆ Pour changer de résolution, réappuyez sur la touche ON/OFF, la résolution passera à 0,1 °C

Remarque : Par le changement de résolution, les valeurs d'alarmes sont également affectées.

### **Sélection de la gamme de mesure : °C - °F (HI 9043 uniquement)**

- ◆ A la mise sous tension, l'instrument se trouve automatiquement en mode mesure °C.
- ◆ Pour passer en mode °F, appuyez sur la touche °C °F.

### **Fonction HOLD**

- ◆ La fonction HOLD gèle une mesure sur l'afficheur . Elle est active par appui de la touche HOLD sur le HI 9043 et de la touche MEM/HOLD sur le HI 9053 et HI 9055.
- ◆ A chaque appui de cette touche, les mesures sont figées sur l'afficheur.
- ◆ Un symbole « M » clignotant est affiché. Un deuxième appui de la touche MEM/HOLD remet l'instrument en fonctionnement normal.

### **Fonction HI/LO.**

- ◆ Deux mémoires HI et LO sont remises à niveau en permanence lorsque l'instrument est allumé. La température la plus haute, la température la plus basse peuvent être relues à chaque appui sur les touches HI ou LO.
- ◆ Lorsque les touches sont activées, un symbole HI ou LO est affiché.

### **Fonction Clear**

- ◆ Pour réinitialiser les valeurs mémorisées dans les mémoires HI et LO, appuyez sur la touche CLEAR.
- ◆ Dès que la touche CLEAR est appuyée, la température affichée à ce moment-là est affectée aux mémoires HI et LO.
- ◆ Les symboles HI/LO clignotent simultanément sur l'afficheur.

### **Fonction alarme : HI 9053 et HI 9055**

- ◆ A la mise sous tension, les fonctions alarmes ne sont pas actives. Pour activer la fonction Alarme, appuyez sur la touche ENABLE.

- ◆ Les fonctions d'alarme Haute et d'alarme Basse sont automatiquement fixées à 25 °C.
- ◆ L'alarme est activée à chaque fois que la température lue passe au-dessus de la valeur maximale sélectionnée ou passe en dessous de la valeur minimale sélectionnée.
- ◆ Un buzzer émet un bruit sonore.
- ◆ Pour arrêter la fonction buzzer appuyez sur la touche ON/OFF.
- ◆ Pour fixer les valeurs alarme haute et alarme basse, appuyez sur la touche SET.
- ◆ Les symboles HI et LO vont être affichés.
- ◆ Appuyez sur la touche HI pour mettre à jour l'alarme haute ou sur la touche LO pour mettre à jour l'alarme basse.
- ◆ A chaque appui, la fonction correspondante est affichée
- ◆ Pour mettre à jour les valeurs, appuyez sur les touches avec la flèche ↑ ou la flèche ↓
- ◆ Un maintien permanent des ↑ ↓ activera un déferlement rapide des différentes valeurs.
- ◆ Pour mémoriser les valeurs alarmes hautes et basses, appuyez sur la touche SET.

### **Mode mémoire HI 9053 et HI 9055 uniquement**

Il existe deux modes de fonctionnement en mode mémoire. :

- Le 1er mode est activé par la touche MEM/HOLD

Par appui de la touche MEM/HOLD, la valeur affichée sur l'écran est automatiquement mise en mémoire. A chaque appui, une nouvelle valeur remplace la précédente. Un symbole M avertit l'utilisateur de cette fonction.

- La 2ème fonction mémoire est activée par appui de la touche MR/ΔM.

Elle a deux effets :

- \* Le 1er appui provoque le rappel mémoire de la dernière valeur mémorisée. Si aucune donnée mémorisée n'est trouvée, --- vont être affichés. Le symbole M est affiché non clignotant
- \* Un 2ème appui sur la touche MR/ΔM provoque l'affichage de la différence de température entre la valeur mémorisée et la valeur actuellement lue. Un symbole ΔM est affiché à ce moment là.

La valeur affichée est calculée de la manière suivante :

$$\Delta M = M - T$$

**dans laquelle : M = contenu de la mémoire  
T = Température mesurée à ce moment là**

Un affichage d'une température négative indique que la valeur mémorisée est plus faible que la valeur actuellement lue.

- Un nouvel appui sur la touche MR/ΔM provoque la sortie de la sortie Mode mémoire.

### **Détection de piles vides**

Lorsque la pile est trop déchargée l'utilisateur en est averti par l'affichage d'un symbole Eb.



## 9 GUIDE OPERATIONNEL

FONCTION	TOUCHE	SYMBOLES	REMARQUE
Température la plus basse	LO	LO	Maintenir la touche enfoncée pour la lecture
Température la plus haute	HI	HI	Maintenir la touche enfoncée pour la lecture
Remise à zéro mémoire HI/LO	CLEAR	“HI/LO”	Clignotement
Gèl de l’afficheur, mise en mémoire de la valeur lue (HI 9053 et HI 9055)	HOLD (HI 9043) MEM (HI 9053-HI9055) HOLD/MEM	“M”	Mémorise la valeur affichée et la gèle sur l’afficheur
<b>Pour HI 9053 et HI 9055 uniquement</b>			
Appelé mémoire	MR/ΔM	“M”	Rappelle la valeur mémorisée
Ecart de température	MR/ΔM	ΔM	Affiche la différence entre la température mémorisée et celle actuellement affichée  retour en mode normal
Alarme ON/OFF	ENABLE	HI-)) LO-))	Ces indicateurs disparaissent par un 2ème appui sur cette touche
Sélection alarme haute	SET  HI  ↑ ou ↓  SET	HI-)) LO-))  HI-))  HI-))  HI-)) LO-))	1. En attente de la sélection  2. Mise en mémoire alarme haute  3. A appuyer pour incrémenter ou décrémenter la valeur  4. Pour ressortir du mode sélection alarme haute
Réglage alarme haute	SET		Sortir du mode sélection alarme haute
Sélection alarme basse	SET  LO  ↑ ou ↓  SET  SET	HI-)) LO-))  LO-))  LO-))  HI-)) LO-))	1. En attente de sélection  2. Sélection alarme basse  3. A appuyer sur touche pour incrémenter ou décrémenter la valeur  4. Activation de l’alarme basse  5. Choix des différentes alarmes
Touche UP/DOWN	↑ ou ↓		Incréméte ou décréméte les valeurs de l’alarme affichée
Mode mesure (HI 9043)	°C/°F	°C/°F	Sélection de l’unité de mesure

## 10 CODE D'ERREUR

AFFICHAGE	DESCRIPTION
Er	Température lue hors gamme ou sonde défectueuse
Eb	Détection de pile vide
Tous les segments affichés pendant plus de 3 secondes	pas de sonde connectée ou hors gamme à la mise sous tension
<b>HI 9053 et HI 9055 uniquement</b>	
HI “.))” LO-))	Valeur mesurée dépasse l’alarme haute
HI-)) Lo’’-))”	Valeur mesurée inférieure à l’alarme basse
---M	Pas de valeur en mémoire

Note : ‘‘----’’ signifie que les symboles affichés sont clignotants

## 11 ETALONNAGE

Les thermomètres HANNA sont étalonnés en usine. Il est recommandé de faire un réétalonnage une fois tous les ans.

Pour ce type de réétalonnage, veuillez contacter votre revendeur ou HANNA Instruments directement.

## 12 REMPLACEMENT DE LA PILE

Lorsque le symbole Eb est affiché, il convient de remplacer la pile.

Pour ceci, faites glisser le tiroir à piles au dos de l’instrument.  
Débrancher la pile défectueuse et remplacez-la par une pile neuve en respectant les polarités.

Lorsqu’une nouvelle pile est connectée, l’instrument s’allumera automatiquement. Pour l’éteindre, appuyez sur la touche ON./OFF.

## **13 ACCESSOIRES**

### **Sondes thermocouple K, avec mini connecteur sans manche**

## Sondes thermocouples K, câble de 1 m et mini connecteur avec manche

## **14 GARANTIE**

Ces instruments sont garantis pour tout défaut pendant une période de deux ans pour l'appareil et de 6 mois pour les sondes à compter de la date d'achat. Si durant cette période, une réparation ou un remplacement devait s'avérer nécessaire, veuillez retourner à votre revendeur ou directement à HANNA Instruments le thermomètre dans son emballage d'origine évitant ainsi toute détérioration pendant son transport.

Nous effectuerons la réparation sans frais pour les réparations sous garantie et sur devis accepté pour les interventions hors garantie.

### **Note.**

Nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques physiques et les circuits de nos instruments sans avertissement préalable.

**HANNA Instruments France**  
**BP 133**  
**67833 TANNERIES CEDEX**  
**☎ 03 88 76 91 88**