

**HI 8033**

**NOTICE D'UTILISATION**

**Cet instrument est conforme aux directives de la  
Communauté Européenne**



**CE**

**INSTRUMENT : HI 8033  
Edition : 2  
Date : 30/06/1998**

**1/8**

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

- La présente notice couvre l' instrument suivant : HI 8033
- 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, essayez les bornes de la pile avec un chiffon propre et sec.

Cet instrument est conforme 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 matières

Examen préliminaire.....	1
Caractéristiques.....	2
Description générale.....	3
Face avant.....	4
Etalonnage.....	5
Mesures de conductivité.....	6
Mesures de salinité.....	7
Conductivité en fonction de la température.....	8
TDS en fonction de la température.....	9
Entretien de la sonde.....	10
Remplacement des piles.....	11
Accessoires.....	12
Garantie.....	13

## ATTENTION

L'emploi du conductimètre HI 8033 est très simple mais nous vous recommandons toutefois de lire attentivement le présent manuel d'utilisation avant de le mettre en fonction.

Outre les indications nécessaires à un usage correct, le manuel d'utilisation illustre les applications et la flexibilité d'emploi de l'instrument.

## 1 Examen préliminaire

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 Caractéristiques

GAMME Conductivité :	a) 0-199,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ b) 0-1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ c) 0-19,99 $\text{mS}/\text{cm}$ d) 0-19 990 ppm $\text{CaCO}_3$
RESOLUTION : Conductivité :	a) 0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ b) 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ c) 0,01 $\text{mS}/\text{cm}$ d) 10- ppm $\text{CaCO}_3$
PRECISION	$\pm 1\%$ pleine échelle
AFFICHAGE	Cristaux liquides à 4 chiffres plus symboles
COMPENSATION DE TEMPERATURE	Manuelle entre 0 et 50 °C avec un B de 2% par °C
ALIMENTATION	Pile de 9 V - 40 heures d'utilisation continue
CONDITIONS D'UTILISATION	0 à 95 % Humidité relative
SONDE	à 4 anneaux : matériau : PVC
DIMENSIONS	180 X 83 X 46 mm ( Longueur X Profondeur X hauteur)
POIDS	565 g instrument + sonde + étui

## 3 Description générale

Le conductimètre HI 8033 est un instrument portatif qui mesure la conductivité des liquides. La conductivité d'une solution dépend de la température ; aussi l'on rapporte les mesures à la température standard . Si la solution que l'on doit mesurer a une température différente, il est nécessaire d'effectuer une compensation tenant compte justement de l'effet thermique. Il suffit de régler à l'aide du potentiomètre en face avant, la température de l'échantillon.

Trois échelles de mesure sont prévues pour la conductivité ainsi qu'une échelle de mesure pour la « salinité », ce qui permet de couvrir la quasi totalité des applications.

L'instrument est fourni avec une sonde 4 électrodes en acier inoxydable, protégée par un manchon en PVC, perforé pour le passage de l'air. Ce manchon ne doit pas être retiré durant les opérations de mesure car il sert d'écran pour le courant électrique.

## 4. Face Avant

La face avant est munie de :

- 1 afficheur à cristaux liquides à 4 digits plus les symboles «  $\mu\text{S}$  » indiquant l'échelle qui a été sélectionnée ainsi que le symbole « V » qui signale que la batterie doit être remplacée.

- Le bouton pour la compensation de la température
- Le bouton pour le coefficient de compensation (servant pendant l'étalonnage)
- Un sélecteur
  - \* Off : pour éteindre l'instrument
  - \* ppm  $\text{CaCO}_3$  : la mesure exprimée par l'afficheur indique la salinité en ppm de  $\text{CaCO}_3$
- Trois échelles pour la mesure de la conductivité
  - \* 0 - 199,9  $\mu\text{S}$
  - \* 0 - 1999  $\mu\text{S}$
  - \* 0 - 19990  $\mu\text{S}$

## 5 Etalonnage

### Matériel :

- Solution HI 7030 L
- Thermomètre résolution 0,2 °C

### Procédé :

- Versez la solution HI 7030 L dans un récipient de telle sorte à recouvrir les 4 orifices
- Mesurez la température de la solution et actionnez le bouton en bas à gauche afin que la flèche coïncide avec la température mesurée.
- Sélectionnez l'échelle « 19990  $\mu\text{S}$  »
- Tapez la sonde sur le fond du bêcher et l'agitez en la faisant tourner entre les doigts afin de vérifier que des bulles d'air ne se soient pas formées à l'intérieur.
- Agissez sur le bouton en bas à droite jusqu'à ce que l'indication « 12,88 mS » apparaisse sur l'afficheur
- Toutes les mesures seront compensées à une référence 25 ° C. Si vous préférez compenser à une autre référence (par exemple 18 °C), réglez le potentiomètre pour lire 11,67 mS au lieu de 12,88.
- Après quoi l'instrument est étalonné

## 6 Mesures de conductivité

Après avoir étalonné l'instrument :

- Mesurez la température de l'échantillon dont on veut déterminer la conductivité
- Réglez le bouton en bas à gauche sur la température du liquide à mesurer

- Plongez la sonde dans l'échantillon à mesurer, en prenant garde que des bulles d'air ne se soient pas formées à l'intérieur (le liquide doit recouvrir les orifices de la sonde).
- Si la conductivité est plus élevée que l'échelle sélectionnée, l'afficheur indiquera « I » sur le chiffre le plus à gauche tandis que les autres chiffres resteront éteints ; il faut alors passer à une échelle supérieure.

## **7 Mesures de salinité**

Un des calibres de mesure pouvant être sélectionnés au moyen du commutateur, permet d'obtenir une indication directe du contenu en parties par million de carbonate de calcium, au cas où ce sel serait le seul présent dans l'échantillon de mesure ou même des éventuels autres sels mais en quantité négligeables.

Le rapport conductibilité / contenu en ppm dépend du type de sel dissous ; il est d'environ 0,5 s'il s'agit de carbonate de calcium et d'environ 0,64 pour le chlorure de sodium.

Pour déterminer ce coefficient pour un sel en particulier, il faut mesurer la conductivité d'une solution dont on connaît la concentration et faire le rapport entre la mesure de conductivité et la concentration. En multipliant par ce coefficient la conductivité d'autres solutions de ce sel, on obtient leur concentration.

## **8 Conductivité en fonction de la température**

## **9 TDS en fonction de la température**

## 10 Entretien de la sonde

Après chaque série de mesures, rincez l'électrode à l'eau. Pour un nettoyage plus méticuleux, retirez le manchon en PVC et nettoyez l'électrode avec un chiffon ou un détergent non abrasif.

Le corps de la sonde étant en PVC, il ne doit donc pas entrer en contact avec des sources de chaleur. Si la sonde était soumise à un chauffage excessif, les anneaux risqueraient de se détacher et son bon fonctionnement serait ainsi compromis.

Pour vérifier l'intégrité de la sonde, il suffit de retirer le manchon, d'essuyer soigneusement le corps de la sonde, d'allumer l'instrument et l'échelle « 199,9  $\mu\text{S}$  » : une sonde qui fonctionne correctement ne devrait jamais indiquer de valeurs supérieures à 0,2  $\mu\text{S}$ . Une sonde endommagée peut fournir des valeurs dépassant 10  $\mu\text{S}$ .

## 11 Accessoires

- HI 76301 sonde de rechange
- HI 7030 L Solution tampon (12880  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à 25 °C)
- HI 7031 L Solution tampon (1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à 25 °C)

## 12 Remplacement des piles

Lorsque la pile est trop faible, l'afficheur, selon le type d'instrument, indiquera soit un « v » soit un « .. » (2<sup>ème</sup> point décimal)

Lorsque l'indicateur de piles déchargées apparaît, procédez au remplacement de la pile.

Une pile trop déchargée amène souvent à des résultats complètement erronés. Pour remplacer la pile, dégagez le couvercle au dos de l'instrument, enlevez la pile usagée et remplacez-la par une pile neuve en respectant les polarités.

Vérifiez la propreté des contacts.

## 13 Garantie

HANNA Instruments garantit cet instrument contre tout défaut de fabrication pour une période de deux ans pour l'appareil nu et de 6 mois pour la sonde.

Si, durant cette période, la réparation de l'appareil ou le remplacement de certaines pièces s'avéraient nécessaires, sans que cela soit dû à la négligence ou à une erreur de manipulation de la part de l'utilisateur, retournez l'appareil à votre revendeur ou à :

HANNA Instruments France  
1, rue du Tanin  
BP 133  
67933 TANNERIES CEDEX  
Tél. 03 88 76 91 88

La réparation sera effectuée gratuitement. Les appareils hors garanties seront réparés à la charge du client. Pour plus d'informations, contacter votre distributeur ou notre bureau