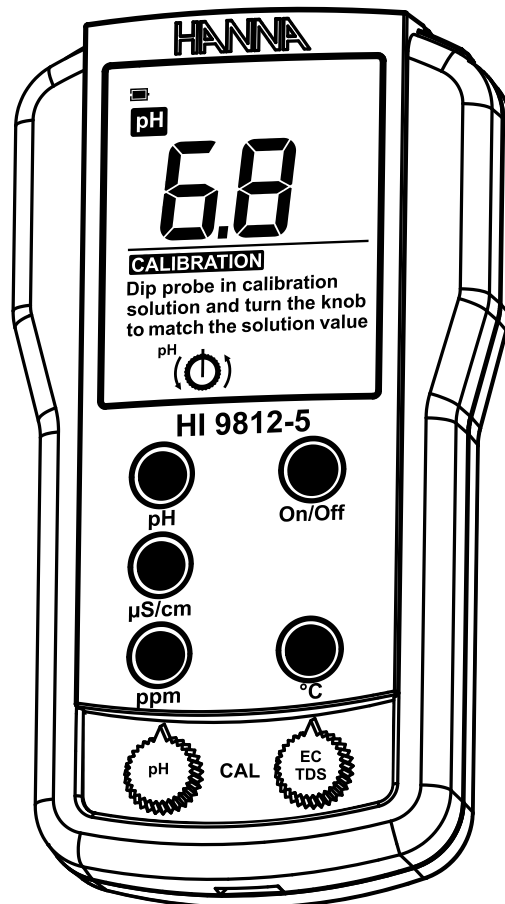


# Manuel d'utilisation

---

## HI 9812-5 INSTRUMENTS PORTABLES pour pH/EC/TDS/°C



Date : 03/11/2010 1/13

---

Cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un instrument de la gamme HANNA. Cette notice donne toutes les informations nécessaires à une bonne utilisation du conductimètre. Si toutefois vous avez besoin de conseils techniques, n'hésitez pas à nous contacter au +41 41 925 66 46

Ces instruments sont conformes aux directives de la communauté européenne .

## GARANTIE

Les boîtiers HANNA sont garantis 2 ans contre tout vice de fabrication dans le cadre d'une utilisation normale et si la maintenance a été effectuée selon instructions. La sonde est garantie pendant 6 mois. La garantie est limitée à la réparation et au remplacement des sondes. Des dommages dus à un accident, une mauvaise utilisation ou un défaut de maintenance ne sont pas pris en compte. En cas de besoin, contactez votre revendeur le plus proche ou HANNA Instruments. Si l'instrument est sous garantie, précisez le numéro de série de l'instrument, la date d'achat ainsi que de façon succincte, la nature du problème rencontré. Si l'instrument n'est plus couvert par la garantie, un devis SAV vous sera adressé pour accord préalable de votre part.

## TABLE DES MATIERES

EXAMEN PRELIMINAIRE .....	2
DESCRIPTION GENERALE .....	3
DESCRIPTION FONCTIONNELLE .....	4
SPECIFICATIONS .....	5
MODE OPERATOIRE .....	6
ETALONNAGE pH .....	8
VALEURS DE PH EN FONCTION DE LA TEMPERATURE .....	9
ETALONNAGE EC/TDS .....	10
MAINTENANCE DE LA SONDE .....	11
REPLACEMENT DE LA PILE .....	11
ACCESSOIRES .....	12
DECLARATION DE CONFORMITE CE .....	13

## EXAMEN PRELIMINAIRE

Déballer l'instrument et examiner-le attentivement pour vous assurer qu'aucun dommage ne s'est produit durant le transport. Contactez immédiatement votre revendeur dans le cas contraire.

Chaque instrument comprend :

- Une sonde avec 1 m de câble et connecteur DIN 8 points  
**HI 1285-5**
- **HI 70007** 1 sachet de solution pH 7
- **HI 70031** 1 sachet de solution 1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- **HI 70032** 1 sachet de solution TDS 1382 ppm
- **HI 700661** 2 Solutions de nettoyage
- 1 pile 9 V

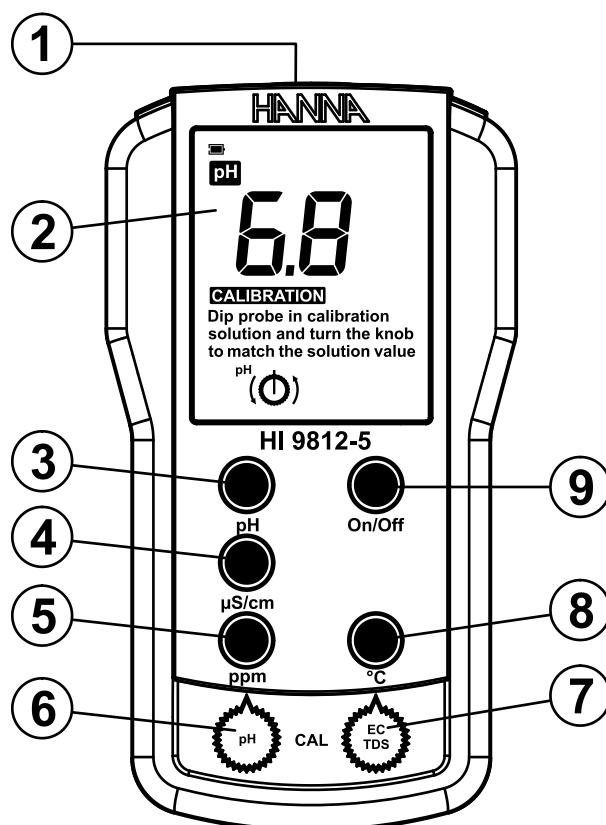
**Note:** Gardez précieusement l'emballage.  
En cas de problème tout instrument doit impérativement être retourné dans son emballage d'origine.

## DESCRIPTION GENERALE

HI 9812-5 est un instrument compact, complet, portable spécialement étudié pour sa simplicité d'utilisation dans les domaines de l'aquarium, de la pisciculture...

Ils permet des mesures de pH, d'EC, solides dissous et de température. Les différentes gammes de mesure peuvent être aisément sélectionnées grâce au clavier à membrane. Les mesures de conductivité sont automatiquement compensées en température grâce au capteur se trouvant dans la sonde elle-même. Le coefficient de compensation de température est fixé à 2 % /°C .

## DESCRIPTION FONCTIONNELLE HI 9812-5



- 1) Connecteur 8 points DIN pour le raccordement de la sonde
- 2) Afficheur à cristaux liquides
- 3) Sélection de la gamme pH
- 4) Sélection de la gamme  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (EC)
- 5) Touche de sélection de la fonction ppm (solides dissous)
- 6) Bouton d'étalonnage OFFSET pH
- 7) Bouton d'étalonnage EC/TDS
- 8) Touche de sélection pour la fonction température  $^{\circ}\text{C}$
- 9) Touche ON/OFF

## SPECIFICATIONS

<b>Gamme</b>	pH	0.0 à 14.0
	ppm	0 à 1990
	$\mu\text{S/cm}$	0 à 1990
	$^{\circ}\text{C}$	0.0 à 60.0
<b>Résolution</b>	pH	0.1
	ppm	1
	$\mu\text{S/cm}$	10
	$^{\circ}\text{C}$	0.1
<b>Exactitude (@20°C/68°F)</b>	pH	$\pm 0.1$
	ppm	$\pm 2\%$ pleine échelle
	$\mu\text{S/cm}$	$\pm 2\%$ pleine échelle
	$^{\circ}\text{C}$	$\pm 1$
<b>Facteur de conversion</b>		0,5
<b>Etalonnage pH</b>	Manuel 1 point par bouton en face avant	
<b>Etalonnage EC/TDS</b>	Manuel 1 point par bouton en face avant	
<b>EC/TDS Compensation de température</b>	Automatique avec $\beta = 2\%/^{\circ}\text{C}$	
<b>Sonde comprise</b>	<b>HI 1285-5</b>	
<b>Pile</b>	1 pile 9V alcaline	
<b>Durée de vie</b>	approx. 150 heures d'utilisation continue	
<b>Conditions d'utilisation</b>	0 à 50°C - 100% RH	
<b>Dimensions</b>	165 x 75 x 45 mm	
<b>Poids</b>	250 g (8.8 oz.)	

## MODE OPERATOIRE

### PREPARATION INITIALE

Chaque instrument est livré avec une pile 9 V. Pour la mettre en place, ôtez le couvercle du compartiment à piles au dos de l'instrument et mettez en place la pile en respectant les polarités. Raccordez la sonde sur le connecteur DIN multipoints au sommet de l'instrument. Avant de procéder aux mesures, il est nécessaire d'ôter le capuchon de protection de la sonde et d'étalonner l'instrument. L'instrument peut être mis en route par la touche ON/OFF.

### MESURE DU PH

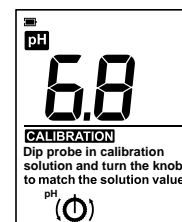
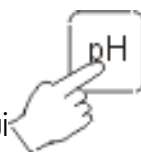
Si la sonde est livrée sèche, il est nécessaire de la réhydrater en la plongeant pendant quelques minutes dans une solution HI 70300, à défaut quelques gouttes de solution pH 7 peuvent être utilisées.



- Pour prendre une mesure de pH, immergez la sonde dans un échantillon sur environ 3/4 cm. Mélangez légèrement puis attendez la stabilisation de la mesure.



- Sélectionnez le mode pH par appui de la touche correspondante



### MESURE DE LA CONDUCTIVITE

- Plongez la sonde dans l'échantillon sur environ 3/4 cm. Utilisez si possible des récipients plastiques pour minimiser les interférences EMC.
- Tapotez légèrement la sonde sur le fond du béccher pour évacuer les éventuelles bulles d'air.
- Sélectionnez la fonction conductivité par appui de la touche EC ou TDS.
- Attendez quelques minutes pour que le capteur de température puisse se stabiliser.

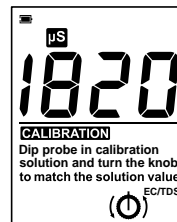
L'afficheur indiquera la valeur de la conductivité directement compensée en température. Le symbole  $\mu S$  indique que l'instrument est en



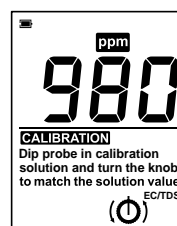
mode de mesure de conductivité EC.



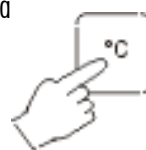
Le symbole "ppm" signifie que l'instrument se trouve en mode mesure de solides dissous (TDS)



**Note:** L'affichage d'un "1" à gauche indique un dépassement de gamme. Il est recommandé de rincer soigneusement la sonde dans une solution HI 700661 entre chaque mesure.

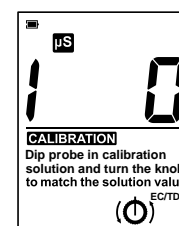
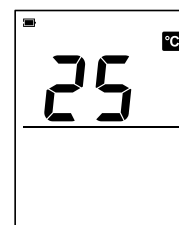


Après une série de mesures, il est recommandé de rincer la sonde et d'éteindre l'instrument. Remettez le capuchon de protection sur la sonde.



## MESURE DE LA TEMPERATURE

- Immergez la sonde dans l'échantillon à mesurer sur environ 4 cm.
- Sélectionnez le mode "température" par appui de la touche °C.
- Agitez délicatement la solution pendant quelques minutes pour que la mesure se stabilise. La température apparaît sur l'afficheur en même temps que le symbole °C.



## ETALONNAGE pH

Pour une meilleure exactitude, un étalonnage fréquent est recommandé. L'instrument doit être réétalonné après :

- Remplacement de la sonde
- Au moins une fois par mois
- Après les prises de mesure dans des produits agressifs
- Lorsqu'une grande exactitude est requise

### PREPARATION

Versez dans un récipient propre, les solutions d'étalonnage nécessaires, pH 7 (HI 7007) ou pH 4 (HI 7004) ou pH 10

(HI 7010). Pour obtenir un étalonnage optimum, il est conseillé d'utiliser une solution pH 7 lorsque les mesures sont dans la neutralité ou proche de pH 7, une solution à pH 4 (HI 7004) si les mesures se font dans un milieu acide ou pH 10 (HI 7010) lorsque les mesures se font dans un milieu basique. L'appareil peut également être étalonné à l'aide de solutions NBS en utilisant des solutions pH 6,86 (HI 7006) à la place du pH 7,01 et pH 9,18 (HI 7009) à la place du pH 10,01.

### PROCEDURE

- Connectez la sonde à l'instrument et allumez celui-ci par la touche ON/OFF. Choisissez la gamme de mesure pH par appui de la touche correspondante.
- Otez le capuchon de protection de la sonde puis rincez celle-ci avant de la mettre dans la solution étalon choisie.
- Agitez délicatement la solution tampon pendant quelques secondes puis attendez la stabilisation de la mesure. Relevez la température de la solution
- A l'aide du bouton de réglage du pH, ajustez la valeur lue à la valeur de pH correspondant à la température de mesure (cf tableau page suivante).



L'étalonnage du pH est terminé.

**Note:** La sonde doit être immergée sur environ 4 cm ; le thermomètre



de référence devant se trouver le plus proche possible de la sonde elle-même. Si la valeur ne peut être étalonnée correctement, veuillez procéder à une opération de maintenance de la sonde (voir paragraphe "Maintenance" page 12).

## **pH EN FONCTION DE LA TEMPERATURE**

Le tableau ci-dessous montre les différentes valeurs des solutions étalons à différentes températures.

TEMP		VALEURS pH				
°C	°F	4.01	6.86	7.01	9.18	10.01
0	32	4.01	6.98	7.13	9.46	10.32
5	41	4.00	6.95	7.10	9.39	10.24
10	50	4.00	6.92	7.07	9.33	10.18
15	59	4.00	6.90	7.04	9.27	10.12
20	68	4.00	6.88	7.03	9.22	10.06
25	77	4.01	6.86	7.01	9.18	10.01
30	86	4.02	6.85	7.00	9.14	9.96
35	95	4.03	6.84	6.99	9.10	9.92
40	104	4.04	6.84	6.98	9.07	9.88
45	113	4.05	6.83	6.98	9.04	9.85
50	122	4.06	6.83	6.98	9.01	9.82
55	131	4.07	6.84	6.98	8.99	9.79
60	140	4.09	6.84	6.98	8.97	9.77
65	149	4.11	6.85	6.99	8.95	9.76
70	158	4.12	6.85	6.99	8.93	9.75

Si, par exemple, la température de la solution étalon est à 25 °C, l'afficheur devra indiquer pH 4,0 ou 7,0 ou 10,0.

Si la température de la solution étalon est à 10°C, l'afficheur devra indiquer pH 4,0 ou 7,1 ou 10,2

## ETALONNAGE EC/TDS

### Accessoires nécessaires :

- HI 70031 (1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$  pour l'étalonnage de la conductivité en  $\mu\text{S}$  ou  
HI 70332 (solution 1382 ppm) pour l'étalonnage en TDS

**Note:** La conversion entre EC et TDS est réalisée par un circuit interne. Il n'est donc pas nécessaire de l'étalonner sur les deux gammes mais uniquement sur l'une des deux.

### PROCEDURE

- Versez une quantité suffisante de solution étalon dans un récipient propre. Utilisez si possible des récipients en plastique pour minimiser les interférences EMC.
- Rincez très soigneusement la sonde
- Plongez la sonde sur environ 3/4 cm, mélangez légèrement
- Tapotez la sonde sur le fond du récipient pour évacuer les bulles d'air.
- Attendez la stabilisation de la mesure.
- Appuyez sur la touche " $\mu\text{S}/\text{cm}$ " (ou "ppm")
- Agissez sur le bouton d'étalonnage EC/TDS jusqu'à ce que la valeur nominale de la solution à 25 °C apparaisse sur l'afficheur.

### FACTEUR DE CONVERSION

La teneur en sels dissous d'une solution aqueuse est proportionnelle à la conductivité. L'instrument a un facteur de conversion fixe de 0,5. Ceci signifie que 1  $\mu\text{S}/\text{cm}$  correspond à 0,5 ppm de solides dissous.

## MAINTENANCE DE LA SONDÉ

### MAINTENANCE PÉRIODIQUE

Il est conseillé de vérifier régulièrement l'état du câble et du connecteur. Veillez à éliminer toute trace d'oxydation sur le connecteur si celle-ci commençait à apparaître.

Toute la connectique doit être parfaitement sèche.

### PROCÉDURE DE NETTOYAGE :

Pour une meilleure exactitude des mesures, il est nécessaire de nettoyer les sondes régulièrement. Pour ceci, plongez-les dans une solution HI 700661 pendant 5 minutes.

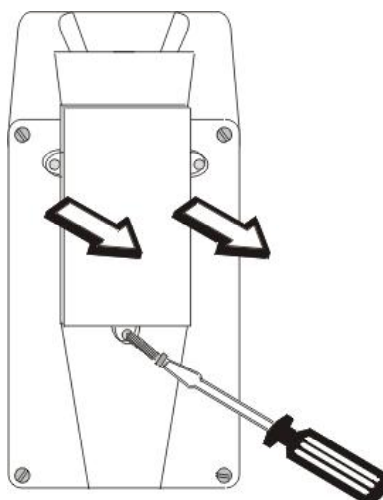
Note : Pour des sondes spécialement encrassées, par exemple si utilisées dans des protéines, des graisses ou des huiles, voir en paragraphe "ACCESSOIRES", les différentes solutions proposées.

## REMPACEMENT DE LA PILE

L'instrument est alimenté par une pile 9 V logée dans un compartiment au dos de l'instrument. Lorsque la pile est considérée comme trop déchargée, l'instrument s'éteint automatiquement.

Il est indispensable de remplacer la pile immédiatement.

Pour ceci, ôtez les vis du capot de pile au dos de l'instrument puis remplacez la pile usagée par une pile neuve en respectant la polarité. Le remplacement de la pile doit toujours être fait dans un endroit frais et aéré.



## ACCESSOIRES

### SONDES

HI 1285-5 Sonde pH/EC/TDS/ température, amplifiée avec connecteur DIN 8 points et 1 m de câble.

### SOLUTIONS D'ÉTALONNAGE PH :

HI 7004L Solution pH 4.01 bouteille de 500 ml

HI 7006L Solution pH 6.86 bouteille de 500 ml

HI 7007L Solution pH 7.01 bouteille de 500 ml

HI 7009L Solution pH 9.18 bouteille de 500 ml

HI 7010L Solution pH 10.01 bouteille de 500 ml

### SOLUTIONS D'ÉTALONNAGE CONDUCTIVITE & TDS

HI 7031L Solution 1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$  bouteille de 500 ml

HI 7442L Solution 1500 ppm (mg/l)

### AUTRES SOLUTIONS

HI 700661P 25 sachets de 20 ml de solution de nettoyage

HI 50021P 25 sachets de 20 ml de solution CHECK

HI 70300L Bouteille de 500 ml de solution de conservation

HI 7073L Bouteille de 500 ml de solution de nettoyage pour protéines

HI 7074L Bouteille de 500 ml de solution de nettoyage pour matière inorganique.

HI 7077L Bouteille de 500 ml de solution de nettoyage pour graisse

### AUTRES ACCESSOIRES

CHECKTEMPC Thermomètre électronique (- 50 à + 150°C)

HI 710001 Sacoche de rangement

HI 710031 Mallette rigide

HANNA Instruments se réserve le droit de modifier ses instrument sans préavis.

# DECLARATION DE CONFORMITE



## DECLARATION OF CONFORMITY

We

Hanna Instruments Italia Srl  
via E. Fermi, 10  
35030 Sarmeola di Rubano - PD  
ITALY

herewith certify that the pH/EC/TDS/temperature meters:

### HI 9812-0 HI 9812-

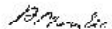
have been tested and found to be in compliance with EMC Directive 89/336/EEC and Low Voltage Directive 73/23/EEC according to the following applicable normative:

**EN 50082-1:** Electromagnetic Compatibility - Generic Immunity Standard  
**IEC 61000-4-2** Electrostatic Discharge  
**IEC 61000-4-3** RF Radiated

**EN 50081-1:** Electromagnetic Compatibility - Generic Emission Standard  
**EN 55022** Radiated, Class B

**EN 61010-1:** Safety requirements for electrical equipment for measurement control and laboratory use

Date of Issue: 04/10/2002

  
A. Marsilio - Technical Director  
On behalf of  
Hanna Instruments S.r.l.

### Recommandations aux utilisateurs

Avant d'utiliser cet instrument, assurez-vous qu'il convient parfaitement à l'environnement dans lequel il est utilisé. L'utilisation dans une zone résidentielle peut causer de petites interférences aux équipements radio ou TV. Le capteur métallique au bout de la sonde est sensible aux décharges électrostatiques. Ne touchez pas ce capteur pendant toute la durée de la manipulation. Il est recommandé de porter des bracelets de décharges pour éviter d'endommager la sonde par des décharges électrostatiques. Toute variation introduite par l'utilisateur à l'équipement fourni peut réduire la performance de l'instrument.

Afin d'éviter tout choc électrique, ne vous servez pas de cet instrument lorsque la tension de surface dépasse 24 VAC ou 60 VDC. Portez des gants en plastique pour minimiser les interférences EMC.

Pour éviter tout dommage ou brûlure, n'utilisez pas l'instrument dans un four à micro-ondes.

*Tous droits réservés. Toute reproduction d'une partie ou de la totalité de cette notice est interdite sans l'accord écrit de HANNA Instruments*