

# Manuel d'utilisation

---

## HI98121 Testeur pH / rédox étanche



Avant d'utiliser ce testeur, installez d'abord l'électrode et dévissez le compartiment des piles pour retirer la languette.

Voir procédure "Installation / remplacement de l'électrode" p. 7

**ATTENTION**

Cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un instrument de la gamme **HANNA** instruments. Ce manuel d'utilisation vous donnera toutes informations nécessaires pour une utilisation optimale de l'instrument. Lisez-la attentivement avant toute utilisation.

Cet instrument est conforme aux directives EN50081-1 et EN50082-1.



## Examen préliminaire

Déballiez votre instrument et examinez-le attentivement. En cas de dommage dû au transport, avertissez immédiatement votre revendeur.

L'instrument est livré avec :

- 4 piles 1,5 V LR44
- Électrode pH **HI73127**
- 1 sachet de solution tampon pH 4 **HI70004**
- 1 sachet de solution tampon pH 7 **HI70007**
- 1 sachet de solution de nettoyage **HI700601**
- 1 sachet de solution de conservation **HI70300N**
- 2 sachets de solution de test à 470 mV **HI70022**
- Clé d'extraction d'électrode **HI73128**

### Note :

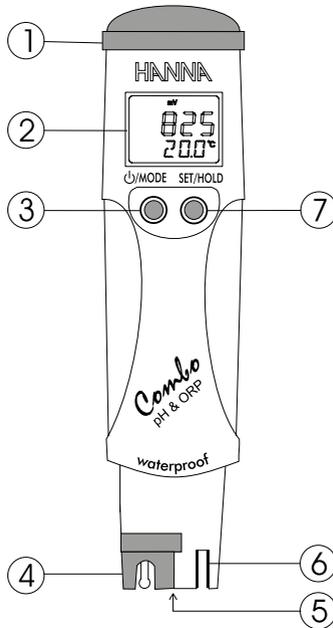
Conservez l'emballage intact jusqu'au bon fonctionnement de l'instrument. Tout retour doit impérativement être effectué dans son emballage d'origine.

## Description générale

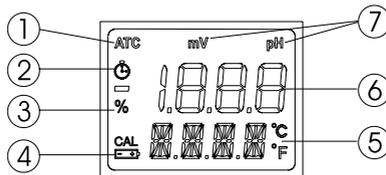
**HI98121** est un testeur pH/redox/température étanche. Le boîtier est entièrement protégé contre l'humidité et destiné à flotter en cas de chute dans un bassin. Il possède la fonction ATC (compensation automatique des mesures de pH) la température peut également être affichée en °C ou °F. En mode pH, l'instrument peut être étalonné en 2 points avec une reconnaissance automatique des solutions d'étalonnage utilisées. En mode mV (REDOX) l'instrument est étalonné d'usine.

Les mesures réalisées sont d'une grande exactitude grâce à un indicateur de stabilité unique sur l'afficheur cristaux liquides. L'instrument possède également un système de détection de niveau de charge de piles et avertit l'utilisateur lorsque les piles sont trop faibles. L'instrument s'éteint automatiquement en cas de piles trop déchargées. L'électrode de pH **HI73127** livrée avec l'instrument peut être aisément remplacée par l'utilisateur. Le capteur de température logé dans un fourreau en acier inoxydable permet une compensation de température rapide et précise.

## Description fonctionnelle



1. Compartiment à piles
2. Afficheur à cristaux liquides (LCD)
3. Bouton ON/OFF/MODE
4. Électrode pH **HI73127**
5. Capteur de température
6. Électrode REDOX
7. Bouton SET/HOLD



1. Indicateur de compensation automatique de température
2. Indicateur de stabilité
3. Indicateur de pourcentage de charge des piles
4. Indicateur de piles vides
5. Afficheur secondaire
6. Afficheur primaire
7. Unité de mesure pour le pH

## Spécifications

Gamme	pH	-2,00 à 16,00 pH
	Rédox	±1000 mV
	Température	-5,0 à 60,0 °C / 23,0 à 140,0 °F
Résolution	pH	0,01 pH
	Rédox	1 mV
	Température	0,1 °C ou 0,1 °F
Exactitude (à 20 °C)	pH	±0,05 pH
	Rédox	±2 mV
	Température	±0,5 °C ou ±1 °F
Compensation de température	Automatique pour le pH	
Conditions d'utilisation	-5 à 50 °C ; RH 100 %	
Étalonnage	pH	1 ou 2 points avec 2 tampons mémorisés (pH 4,01/7,01/10,01 ou pH 4,01/6,86/9,18)
	Rédox	Étalonné en usine
Électrode	Électrode pH <b>HI73127</b> (incluse)	
Piles / durée de vie	4 x 1,5 V avec BEPS / Environ 250 heures d'utilisation continue	
Auto-extinction	Après 8 minutes de non-utilisation	
Dimensions	163 x 40 x 26 mm	
Poids	85 g	

## Mode opératoire

### Mise en route de l'instrument et vérification de l'état des piles.

Appuyez et maintenez l'appui du bouton **MODE** jusqu'à ce que l'afficheur s'allume. Tous les segments s'afficheront simultanément pendant 1 seconde ou tant que le bouton MODE est appuyé, suivi de l'indication de la charge de la pile exprimée en %.

### Gel d'une mesure sur l'afficheur

Si l'instrument est en mode mesure normal, l'appui sur la touche **SET/HOLD** jusqu'à ce que HOLD apparaisse permet de geler une valeur sur l'afficheur. Pour retourner en mode normal de fonctionnement, réappuyez sur l'un des deux boutons.



### Extinction de l'instrument

L'instrument s'éteint par appui de la touche **MODE**. Un symbole OFF s'affiche pendant quelques secondes. Relâchez le bouton.

### Note :

Si les mesures sont prises dans des échantillons différents, il est nécessaire de rincer l'électrode entre chaque mesure, ceci pour éviter la contamination d'un échantillon à l'autre.

## Mesure du pH & étalonnage

### Prise de mesures

Sélectionnez la mesure de pH par appui de la touche SET/HOLD. Immergez l'électrode dans la solution à mesurer en agitant délicatement. Lorsque la mesure est stable, un indicateur de stabilité  sur le dessus de l'afficheur est éteint.

La valeur de pH affichée est directement compensée en température. La partie secondaire de l'afficheur indique la température lue.



### Note :

Avant de procéder à une série de mesures, assurez-vous que l'instrument a été correctement étalonné (Symbole "CAL" affiché).

### Étalonnage pH

Pour des mesures précises, un étalonnage fréquent est requis. L'instrument doit toujours être étalonné dans les cas suivants :

- Lorsque l'électrode a été remplacée.
- Les mesures ont été réalisées dans un milieu agressif.
- Lorsqu'une grande exactitude est requise.
- Au moins une fois par mois.

### Procédures d'étalonnage

Allumez l'instrument en appuyant sur le bouton /MODE puis relâchez-le. Pour passer en mode étalonnage, réappuyez sur ce même bouton et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le symbole "CAL" soit affiché. Relâchez le bouton. Selon les solutions tampon choisies, une indication pH 7,01USE ou pH 6,86USE sera affichée. Au bout d'une seconde, l'instrument active la reconnaissance automatique des solutions tampon. Si au bout d'une douzaine de secondes la solution n'est pas reconnue par l'instrument, le symbole USE sera remplacé par WRONG (erreur de solution tampon).

- Pour un étalonnage en 1 point avec les solutions pH 4,01 9,18 ou 10,01, l'instrument reconnaîtra automatiquement la solution dans laquelle il est plongé et acceptera l'étalonnage par affichage d'un message OK pendant 1 seconde. Il retournera automatiquement en mode normal de mesure. Pour un étalonnage en 1 point avec les solutions pH 7,01 ou 6,86, il sera nécessaire de réappuyer sur le bouton /MODE lorsque l'instrument aura reconnu la solution tampon choisie.

### Note :

Il est recommandé d'étalonner la plupart du temps en deux points.

- Étalonnage en deux points. Selon la série de solutions tampon choisies, placez tout d'abord le testeur dans une solution à pH 7 (ou pH 6,86) puis attendez que l'instrument reconnaisse automatiquement la solution. Au bout de quelques secondes, l'instrument indiquera pH 4,01USE. Si, au bout de 12 secondes l'utilisateur n'a pas changé la solution tampon, un message "WRONG" sera affiché. Si par contre, une solution valide, pH 4,01 10,01 ou 9,18 est détectée, l'instrument poursuivra l'étalonnage et retournera en mode normal de fonctionnement après avoir affiché un message "OK2".

## Note :

Si la procédure d'étalonnage a été correctement effectuée, un message "CAL" s'affichera.

## Comment effacer un étalonnage précédent.

- Après avoir activé le mode étalonnage et avant que le 1<sup>er</sup> point d'étalonnage ne soit accepté par l'instrument, il est possible de quitter le mode étalonnage et de retourner aux anciennes données par appui de la touche  $\text{⏏}/\text{MODE}$ . Sur l'afficheur secondaire, apparaîtra un message "ESC" pendant 1 seconde avant que le testeur ne rentre en mode normal de mesure.
- Pour activer les valeurs d'étalonnage par défaut, il est nécessaire d'appuyer sur la touche "SET/HOLD" avant que le 1<sup>er</sup> point d'étalonnage ne soit accepté par l'instrument. L'afficheur secondaire indiquera un message "CLR" pendant 1 seconde. Le symbole "CAL" s'éteindra.

## Mesure du potentiel rédox

### Prises de mesure

Sélectionnez la gamme de mesure REDOX par appui sur la touche "SET/HOLD", immergez l'électrode dans la solution à tester. Dès que le symbole de stabilité  $\text{⏏}$  s'éteint, la mesure est stable.

La valeur de potentiel rédox (mV) sera affichée sur la partie primaire, la température sur la partie secondaire.



**La gamme mV est étalonnée en usine.**

## Mode SETUP

Le mode SETUP permet à l'utilisateur de choisir l'unité de température ainsi que le jeu de solutions tampon.

Pour entrer en mode SETUP, sélectionnez tout d'abord le mode de mesure pH puis appuyez sur la touche  $\text{⏏}/\text{MODE}$  jusqu'à ce qu'un message TEMP s'affiche. Relâchez le bouton.

Pour sélectionner °C ou °F, appuyez sur la touche SET/HOLD. Dès que l'unité de température est choisie, appuyez une fois sur le bouton  $\text{⏏}/\text{MODE}$  pour passer au choix des différentes solutions étalon. Celui-ci se fait par appui de la touche SET/MODE. Une indication pH 7,01BUFF correspond au choix des solutions tampon 4,01 7,01 10,01, une indication pH 6,86 BUFF correspond au choix des solutions NIST 4,01, 6,86 et 9,18. Lorsque la série correcte est choisie, appuyez sur la touche MODE pour retourner en mode normal de fonctionnement.

## Maintenance de l'électrode

Après utilisation, rincez l'électrode à l'eau claire pour minimiser toute contamination puis mettez quelques gouttes de solutions de conservation **HI70300** dans le capuchon de protection.

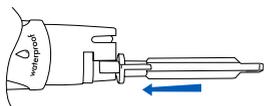
### **N'UTILISEZ JAMAIS D'EAU DISTILLÉE POUR LA CONSERVATION DES ÉLECTRODES.**

Si l'électrode a été conservée sèche, plongez là pendant au moins 1 heure voire toute une journée dans une solution de conservation ou à défaut pH 7 pour la réhydrater.

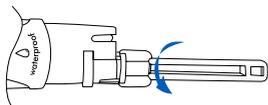
Afin de prolonger la durée de vie de l'électrode, il est recommandé de la nettoyer une fois par mois en l'immergeant pendant une demi-heure dans la solution de nettoyage **HI7061L**. Ensuite rincez la abondamment à l'eau claire et réétalonnez l'instrument.

## Installation / remplacement de l'électrode

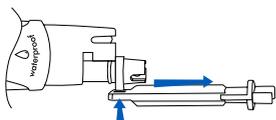
L'électrode pH peut être remplacée aisément à l'aide de la clé **HI73128**.



Insérez-la dans la cavité de l'électrode ainsi que le montre le schéma, tournez dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



Dégagez l'électrode en utilisant la 2<sup>e</sup> partie de la clé.



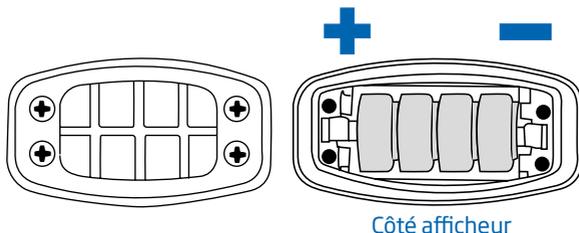
Remettez une électrode en place et procédez au remontage en sens inverse.

## Remplacement des piles

A chaque allumage, l'instrument indique le % de charge restant. Lorsque ce pourcentage est inférieur à 5 %, il est nécessaire de remplacer les piles.

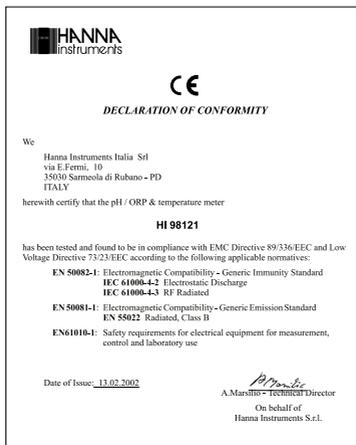
Si la charge de la pile est inférieure à 5 % le système de prévention de piles vides éteindra automatiquement l'instrument pour éviter des mesures erronées.

Pour remplacer les piles, ôtez les 4 vis sur le couvercle du boîtier à piles, remplacez les piles usagées par des piles neuves en respectant la polarité puis remettez le capot du boîtier à piles en veillant au bon positionnement des joints.



Revissez à fond.

## Déclaration de conformité



## Accessoires

<b>HI73127</b>	Électrode pH de rechange
<b>HI73128</b>	Outil pour le remplacement de l'électrode
<b>HI740026</b>	Pile bouton 1,5 V (4 pcs)
<b>HI70004P</b>	Solution tampon pH 4,01 en sachet, 25 x 20 mL
<b>HI70007P</b>	Solution tampon pH 7,01 en sachet, 25 x 20 mL
<b>HI70010P</b>	Solution tampon pH 10,01 en sachet, 25 x 20 mL
<b>HI7021L</b>	Solution de test rédox (240 mV), 500 mL
<b>HI7022L</b>	Solution de test rédox (470 mV), 500 mL
<b>HI7091L</b>	Solution de prétraitement réductrice, 500 mL
<b>HI7092L</b>	Solution de prétraitement oxydante, 500 mL
<b>HI7061L</b>	Solution de nettoyage, 500 mL
<b>HI700601P</b>	Solution de nettoyage en sachet, 25 x 20 mL
<b>HI70300S</b>	Solution de conservation pour électrodes, flacon 25 mL

## Testeurs étanches HANNA Instruments

HANNA instruments vous propose une gamme de testeurs étanches sous les références suivantes :

- **HI98120** Rédox (mV) et température
- **HI98121** pH (résolution 0,01 pH), REDOX (mV) et température
- **HI98127** pH (résolution 0,1 pH) et température
- **HI98128** pH (résolution 0,01 pH) et température
- **HI98129** pH (résolution 0,01 pH), EC/TDS gamme basse ( $\mu\text{S}/\text{cm}$  &  $\text{mg}/\text{L}$ ) et température
- **HI98130** pH (résolution 0,01 pH), EC/TDS gamme large ( $\text{mS}/\text{cm}$  &  $\text{g}/\text{L}$ ) et température
- **HI98311** EC/TDS gamme basse ( $\mu\text{S}/\text{cm}$  &  $\text{mg}/\text{L}$ ) et température
- **HI98312** EC/TDS Gamme large ( $\text{mS}/\text{cm}$  &  $\text{g}/\text{L}$ ) et température

## Recommandations aux utilisateurs

Avant d'utiliser cet instrument, assurez-vous qu'il convient parfaitement à l'environnement dans lequel il est utilisé. L'utilisation en 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 ces instruments 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.

## Garantie

Ce boîtier **HANNA instruments** est garanti 1 an 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. Les 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.

Recyclez avec nous vos instruments **HANNA instruments** !

Cet instrument ne doit être ni rejeté dans la nature, ni déposé dans les déchetteries communales ou collectes d'ordures ménagères.

