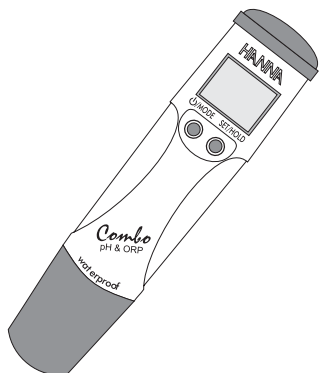


## Manuel d'instructions

# HI 98121

## Testeur étanche de pH / rédox / température



**HANNA**  
instruments  
www.hannacan.com



Cet instrument est conforme aux normes CE

### GARANTIE

HI 98121 est **garanti un an** contre les défauts de fabrication et les matériaux dans le cadre d'une utilisation normale et si l'entretien a été effectué selon les instructions. **L'électrode est garantie pour une période de six mois.** Cette garantie est limitée à la réparation ou au remplacement sans frais. Les dommages dus à un accident, une mauvaise utilisation ou un défaut d'entretien ne sont pas pris en compte.

En cas de besoin, contactez le distributeur le plus près de chez vous ou Hanna Instruments. Si l'appareil est sous garantie, vous devez garder votre preuve d'achat et préciser le numéro de série, la date d'achat ainsi que la nature du problème. Si l'instrument n'est plus sous garantie, vous serez avisé des coûts de réparation. Si l'instrument doit être retourné à Hanna Instruments, vous devez obtenir un numéro RGA par notre service à la clientèle, qui devra être envoyé avec l'appareil. Lors d'un envoi, l'instrument doit être bien emballé pour plus de protection.

Tous droits réservés. Toute reproduction d'une partie ou de la totalité de ce manuel est interdite sans l'accord écrit de Hanna Instruments.

Hanna Instruments se réserve le droit de modifier la conception, la construction et l'apparence de ses produits sans préavis.

Cher client,

Merci d'avoir choisi un produit Hanna. Ce manuel vous donnera les informations nécessaires pour une opération correcte. Lire attentivement avant l'utilisation de l'indicateur. Si vous avez besoin de plus amples informations, n'hésitez pas à rejoindre notre service technique par courriel à techserv@hannacan.com.

Cet instrument est en accord avec les normes CE.

### EXAMEN PRÉLIMINAIRE

Retirer l'instrument de son emballage et examiner attentivement. En cas de dommages occasionnés par le transport, contacter votre distributeur immédiatement.

L'appareil est livré avec:

- Électrode de pH HI 73127
- Outil de remplacement de l'électrode HI 73128
- 4 piles 1.5V

Note: Conserver tout le matériel d'emballage jusqu'au fonctionnement de l'appareil. Tout instrument défectueux doit être retourné dans son emballage d'origine.

US DESIGN PATENT  
D462,024

### DESCRIPTION GÉNÉRALE

HI 98121 est un testeur de pH, rédox et température. Son boîtier est complètement étanche à l'humidité et conçu pour flotter.

Toutes les lectures de pH sont automatiquement compensées pour la température (CAT), et la température peut être affichée en degrés °C ou °F.

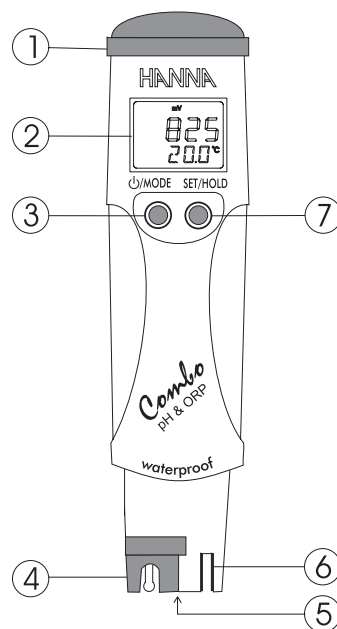
L'appareil peut être étalonné en un ou deux points pour le pH (avec reconnaissance automatique des tampons et avec cinq tampons mémorisés), tandis que la gamme mV (rédox) est étalonnée en usine. Les mesures sont très précises et le testeur est muni d'un indicateur de stabilité visible à l'écran.

Ce testeur est également muni d'une indication de niveau de la pile à la mise en marche de l'appareil, et d'un symbole de pile faible alertant l'utilisateur lorsque les piles doivent être changées. Le système de prévention d'erreur de pile (BEPS) permet d'éviter les erreurs dues à une basse tension en éteignant l'appareil.

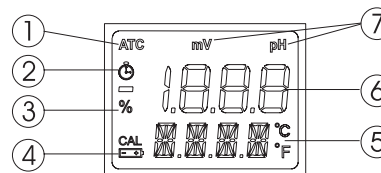
L'électrode de pH HI 73127, livrée avec le testeur, est interchangeable et peut facilement être remplacée.

Le capteur de température en acier inoxydable permet des mesures rapides et précises de la température.

### DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT

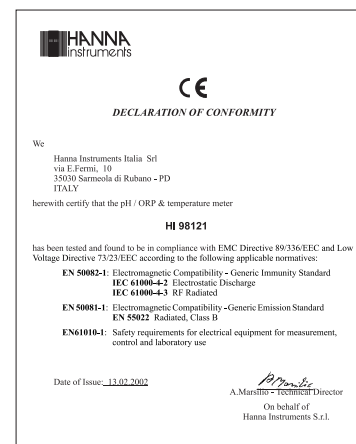


1. Compartiment des piles
2. Écran à cristaux liquides (LCD)
3. Bouton ON/OFF/MODE
4. Électrode de pH HI 73127
5. Capteur de température (à l'arrière)
6. Électrode de rédox
7. Bouton SET/HOLD



1. Indicateur de la compensation automatique de la température
2. Indicateur de stabilité
3. Indicateur du niveau des piles
4. Indicateur de piles faibles
5. Écran secondaire
6. Écran primaire
7. Unité de mesure pour écran primaire

### DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE



**Recommandations pour les utilisateurs**  
Avant d'utiliser ce produit, ayez l'assurance qu'il convient exactement à votre type d'application. L'utilisation de cet instrument dans un environnement résidentiel peut causer des interférences dues aux équipements radio et télévisuel. Le bulbe de verre à l'extrémité de l'électrode est sensible aux décharges électrostatiques. Éviter à tout prix de toucher ce bulbe de verre. Pendant l'opération, utiliser une courroie de poignet pour éviter les dommages causés par les décharges électrostatiques. Toute variation venant de l'utilisateur peut dégrader la performance de la déviation typique EMC. Pour éviter les chocs électriques, ne jamais utiliser cet instrument lorsque le voltage de la surface à mesurer dépasse 24 VCA ou 60 VCC. Pour éviter les dommages ou les brûlures, ne jamais effectuer de mesures dans un four à micro-ondes.

### ACCESSOIRES

- HI 73127 Électrode de pH remplaçable
- HI 73128 Outil de remplacement de l'électrode
- HI 70004P Solution pH 4.01, 25 x 20 ml
- HI 70006P Solution pH 6.86, 25 x 20 ml
- HI 70007P Solution pH 7.01, 25 x 20 ml
- HI 70009P Solution pH 9.18, 25 x 20 ml
- HI 70010P Solution pH 10.01, 25 x 20 ml
- HI 7004M Solution pH 4.01, 230 ml
- HI 7006M Solution pH 6.86, 230 ml
- HI 7007M Solution pH 7.01, 230 ml
- HI 7009M Solution pH 9.18, 230 ml
- HI 7010M Solution pH 10.01, 230 ml
- HI 7021M Solution test rédox (240 mV), 230 ml
- HI 7022M Solution test rédox (470 mV), 230 ml
- HI 7061M Solution de nettoyage pour électrodes, 230 ml
- HI 70300M Solution d'entreposage pour électrodes, 230 ml
- HI 7091M Solution réductrice de pré-traitement, 230 ml
- HI 7092M Solution oxydante de pré-traitement, 230 ml

## SPECIFICATIONS

|                           |                                     |   |
|---------------------------|-------------------------------------|---|
| Gamme                     | pH:                                 | -2.00 à 16.00 pH  |
|                           | rédox:                              | ±1000 mV  |
|                           | T°:                                 | -5.0 à 60.0°C / 23.0 à 140.0°F  |
| Résolution                | pH:                                 | 0.01 pH   |
|                           | rédox:                              | 1 mV  |
|                           | T°:                                 | 0.1°C ou 0.1°F  |
| Précision<br>(@20°C/68°F) | pH:                                 | ±0.05 pH  |
|                           | rédox:                              | ±2 mV   |
|                           | T°:                                 | ±0.5°C ou ±1°F  |
| Déviation<br>typique EMC  | pH:                                 | ±0.02 pH  |
|                           | rédox:                              | ±2 mV   |
|                           | T°:                                 | ±0.3°C ou ±0.6°F  |
| Compensation T°           | Automatique pour pH                 |   |
| Environnement             | -5 à 50°C (23 à 122°F); HR 100%     |   |
| Étalonnage                | pH:                                 | en 1 ou 2 points avec 2 séries de tampons mémorisés (pH 4.01/7.01/10.01 ou pH 4.01/6.86/9.18) |
|                           | rédox:                              | étalonné en usine   |
| Électrode                 | de pH HI 73127 (incluse)            |   |
| Type piles/vie            | 4 x 1.5V avec BEPS/environ 250 h    |   |
| Extinction auto           | Après 8 minutes                     |   |
| Dimensions                | 163 x 40 x 26 mm (6.4 x 1.6 x 1.0") |   |
| Poids                     | 85 g (3.0 on)                       |   |

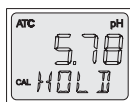
## GUIDE D'OPÉRATION

### Mettre l'appareil en marche et vérifier l'état des piles

Pousser et maintenir la touche  $\phi$ /MODE jusqu'à ce que l'écran s'allume. Tous les segments seront alors visibles pendant 1 seconde (ou jusqu'à ce que la touche soit relâchée), suivis de l'incandescence du niveau des piles (ex.: % 100 BATT).

### Figurer l'écran

En mode de mesure, pousser la touche SET/HOLD. HOLD apparaîtra à l'écran secondaire et la lecture se figera à l'écran.



Pousser n'importe quel bouton pour retourner en mode normal.

### Éteindre l'appareil

En mode de mesure normal, pousser la touche  $\phi$ /MODE. OFF apparaîtra à l'écran secondaire. Relâcher la touche.

**Note:** Si les mesures doivent être prises dans des échantillons différents successivement, rincer l'électrode abondamment pour éliminer la contamination; après le nettoyage rincer l'électrode avec un peu d'échantillon à mesurer.

## MESURES & ÉTALONNAGE DU pH

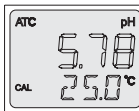
### Prendre les mesures

Sélectionner le mode pH à l'aide de la touche SET/HOLD.

Submerger l'électrode dans la solution à tester en la remuant délicatement.

Les mesures doivent être prises lorsque le symbole de stabilité  $\odot$  situé dans le coin supérieur gauche disparaît de l'écran.

La valeur du pH automatiquement compensée pour la température est affichée à l'écran primaire, tandis que la température est affichée à l'écran secondaire.



**Note:** Avant de prendre les mesures de pH, s'assurer que le testeur a été étalonné (symbole CAL présent à l'écran).

### Étalonnage pH

Pour une meilleure précision, étalonner régulièrement votre testeur. De plus, l'appareil doit être étalonné dans les cas suivantes:

- L'électrode de pH est remplacée.
- Après des tests en produits chimiques agressifs.
- Lorsqu'une haute précision est requise.
- Au moins une fois par mois.

### Procédure d'étalonnage

À partir du mode de mesure normal, pousser et maintenir la touche  $\phi$ /MODE jusqu'à ce que OFF soit remplacé par CAL à l'écran secondaire. L'écran entre en mode étalonnage affichant "pH 7.01 USE" (ou "pH 6.86 USE" si le tampon NIST a été sélectionné).

Après 1 seconde, le testeur active la reconnaissance automatique du tampon. Si un tampon valide est reconnu, sa valeur est alors affichée à l'écran primaire et REC apparaît à l'écran secondaire. Si aucun tampon valide est détecté, le testeur laisse l'indication USE active pendant 12 secondes, puis la remplace par WRNG, indiquant que l'échantillon à mesurer n'est pas un tampon valide.

• Pour un **étalonnage en un point** avec les tampons pH 4.01, 9.18 ou 10.01, le testeur accepte automatiquement l'étalonnage lorsque la lecture est stable; il affiche alors le tampon avec le message "OK 1". Après 1 seconde, le testeur retourne en mode normal de mesure.

Si un étalonnage en un point avec le tampon pH 7.01 (ou pH 6.86) est nécessaire, après que le premier point d'étalonnage ait été accepté, la touche  $\phi$ /MODE doit être poussée afin de revenir au mode normal. L'écran affiche alors "7.01" (ou "6.86") - "OK 1" et, après 1 seconde, il retourne automatiquement en mode normal de mesure.

**Note:** Il est recommandé d'effectuer un étalonnage en deux points pour une meilleure précision.

• Pour un **étalonnage en deux points**, placer l'électrode dans le tampon pH 7.01 (ou pH 6.86). Après que le premier point d'étalonnage ait été accepté, le message "pH 4.01 USE" apparaît pendant 12 secondes, à moins qu'un tampon valide soit

reconnu. Sinon, le message WRNG sera affiché. Si un tampon valide est détecté (pH 4.01, pH 10.01, ou pH 9.18), le testeur complète la procédure d'étalonnage. Lorsque le tampon est accepté, l'écran affiche sa valeur ainsi que le message "OK 2", puis retourne en mode normal de mesure.

**Note:** Lorsque l'étalonnage est terminé, la mention CAL est affichée à l'écran.

### Quitter l'étalonnage et revenir aux valeurs par défaut

• En mode étalonnage et avant que le premier point ne soit accepté, il est possible de quitter la procédure et de retourner aux dernières données d'étalonnage en poussant la touche  $\phi$ /MODE. L'écran secondaire affiche "ESC" pendant 1 seconde et le testeur retourne en mode normal de mesure.

• Pour revenir aux valeurs par défaut et effacer un étalonnage antérieur, pousser la touche SET/HOLD en étant en mode étalonnage et avant que le premier point ne soit accepté. L'écran secondaire affiche "CLR" pendant 1 seconde, les valeurs par défaut sont réglées et la mention CAL disparaît de l'écran.

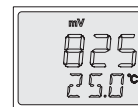
## MESURES DE RÉDOX

### Prendre les mesures

Sélectionner le mode rédox avec la touche SET/HOLD.

Submerger l'électrode dans la solution à tester. Attendre que le symbole  $\odot$  disparaisse du coin supérieur gauche de l'écran.

La valeur du rédox (mV) est affichée à l'écran primaire tandis que l'écran secondaire affiche la température de l'échantillon.



### La gamme de rédox est étalonnée en usine

Contactez votre distributeur Hanna pour un ré-étalonnage, si nécessaire.

## RÉGLAGE

Le mode réglage permet la sélection de l'unité de température et le réglage du tampon de pH.

Pour entrer en mode réglage, sélectionner le mode pH puis pousser la touche  $\phi$ /MODE jusqu'à ce que CAL à l'écran secondaire soit remplacé par TEMP et l'unité courante de température (Ex.: TEMP °C). Puis:

• **pour la sélection de °C/°F:** Utiliser la touche SET/HOLD. Après que l'unité de température soit sélectionnée, pousser la touche  $\phi$ /MODE pour entrer dans le mode de sélection des tampons; pousser la touche  $\phi$ /MODE deux fois pour revenir au mode normal de mesure.

• **pour changer la série de tampons d'étalonnage:** Après le réglage de l'unité de température, l'écran affichera la série de tampons courante: "pH 7.01 BUFF" (pour 4.01/7.01/10.01) ou "pH 6.86 BUFF" (pour NIST 4.01/6.86/9.18). Changer le réglage à l'aide de la touche SET/HOLD, puis pousser  $\phi$ /MODE pour retourner au mode normal de mesure.

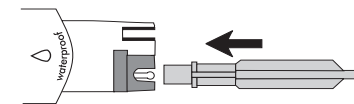
## ENTRETIEN DE L'ÉLECTRODE

• Lorsque le testeur n'est pas utilisé, rincer les électrodes à l'eau pour minimiser la contamination et mettre quelques gouttes de solution d'entreposage HI 70300 dans le capuchon. NE JAMAIS UTILISER DE L'EAU DISTILLÉE OU DÉSIONISÉE POUR L'ENTREPOSAGE.

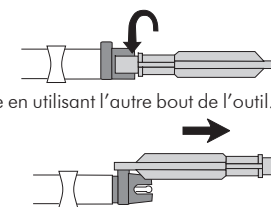
• Si les électrodes sont asséchées, tremper dans la solution d'entreposage pendant au moins une heure afin de la réactiver.

• Pour prolonger la durée de vie des électrodes, il est recommandé de nettoyer mensuellement en les immergeant dans la solution de nettoyage HI 7061 pendant une demi-heure. Après, rincer abondamment à l'eau courante, puis ré-étalonner le testeur.

• L'électrode de pH peut facilement être remplacée à l'aide de l'outil HI 73128. Insérer l'outil dans la cavité de l'électrode comme suit:



Tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.



Tirer l'électrode en utilisant l'autre bout de l'outil.

Insérer une nouvelle électrode de rédox et suivre les instructions ci-haut en ordre inverse.

## REPLACEMENT DES PILES

Le testeur affiche le pourcentage restant du niveau des piles à chaque fois qu'il est mis en marche. Lorsque le niveau des piles se situe en-dessous de 5%, le symbole  $\text{BATT}$  s'allume dans le coin inférieur gauche de l'écran. Les piles doivent alors être remplacées rapidement. Si le niveau des piles est assez faible pour causer de fausses lectures, l'écran affiche "0%" et le système de prévention d'erreur de pile (BEPS) éteint l'appareil automatiquement. Pour changer les piles, enlever les 4 vis situées à l'extrémité du testeur.



Retirer le couvercle et remplacer les 4 piles par de nouvelles en portant attention à leur polarité. Replacer le couvercle en s'assurant que le joint d'échancéité soit bien placé et remettre les vis pour permettre une étanchéité à l'eau.