

# HALO 2

HI9810312

## Testeur de pH pour la bière

avec électrode intégrée spécifique



Foodcare

# MANUEL D'UTILISATION

 **HANNA**<sup>®</sup>  
instruments

**Cher  
Client,**

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit Hanna Instruments.

Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser l'instrument.

Ce manuel vous fournira les informations nécessaires à une utilisation correcte de cet instrument, ainsi qu'une idée précise de sa polyvalence.

Si vous avez besoin d'informations techniques complémentaires, contactez votre fournisseur.

## TABLE DES MATIÈRES

|  |    |
|--|----|
| 1. Examen préliminaire.....  | 4  |
| 2. Spécifications.....   | 4  |
| 3. Description générale & usage prévu.....                             | 5  |
| Modes opératoires.....   | 5  |
| Caractéristiques de la sonde.....                                      | 5  |
| 4. Description fonctionnelle & afficheur LCD.....                      | 6  |
| 5. Opérations générales.....   | 7  |
| Allumer / éteindre le testeur.....                                     | 7  |
| Remplacement de la pile.....   | 7  |
| 6. Configuration.....  | 7  |
| Unité de la température.....   | 7  |
| Intervalle d'auto-extinction.....                                      | 7  |
| Jeu de tampons.....  | 7  |
| Résolution du pH.....  | 8  |
| Mode Bluetooth®.....   | 8  |
| Appairage Bluetooth.....   | 8  |
| Date & Heure.....  | 8  |
| 7. Bluetooth.....  | 8  |
| 8. Application Hanna Lab.....  | 8  |
| Marquer une mesure.....  | 9  |
| 9. Étalonnage.....   | 9  |
| Préparation.....   | 9  |
| Procédure.....   | 9  |
| Testeur autonome (jusqu'à trois points d'étalonnage).....              | 9  |
| Avec l'application Hanna Lab (jusqu'à quatre points d'étalonnage)..... | 9  |
| 10. Soins & entretien.....   | 10 |
| Conservation.....  | 10 |
| 11. Messages d'avertissement & d'erreur.....                           | 10 |
| 12. Accessoires.....   | 11 |
| Certification.....   | 12 |
| Recommandations aux utilisateurs.....                                  | 12 |
| Garantie.....  | 12 |

## 1. EXAMEN PRÉLIMINAIRE

Déballer le testeur et ses accessoires et examinez-les attentivement afin de vous assurer qu'aucun dommage n'a été causé pendant le transport. Si vous constatez une détérioration, contactez Hanna Instruments.

Chaque HI9810312 est livré avec un kit de démarrage constitué de :

- Solution tampon pH 4,01, sachet de 20 mL (2 pcs.)
- Solution tampon pH 7,01, sachet de 20 mL (2 pcs.)
- Solution de nettoyage pour dépôts de houblon, sachet de 20 mL (2 pc.)
- Solution de conservation pour électrode, gouteur de 13 mL
- Pile Lithium 3V – CR2032
- Certificat de qualité de l'instrument et manuel d'utilisation

**Note :** Conservez l'emballage du matériel jusqu'à vous être assurés du bon fonctionnement de celui-ci. Tout instrument défectueux doit être retourné dans l'emballage d'origine avec les accessoires fournis.

## 2. SPÉCIFICATIONS

|                          |  |                                 |
|--------------------------|--|---------------------------------|
| Gamme                    | pH   | pH 0,00 à 12,00                 |
|                          | mV *   | conversion pH/mV                |
|                          | Température  | 0,0 à 80,0 °C (32,0 à 176,0 °F) |
| Résolution               | pH   | 0,01 ou 0,1 pH                  |
|                          | mV *   | 0,1 ou 1 mV                     |
|                          | Temperature  | 0,1 °C; 0,1 °F                  |
| Précision                | pH   | ±0,05 pH                        |
|                          | Temperature  | ±0,5 °C; ±0,9 °F                |
| Étalonnage               | Jusqu'à trois ou quatre points *   |                                 |
|                          | Reconnaissance automatique des tampons avec les tampons standards Hanna (pH 1,68*; 4,01; 7,01; 10,01) ou NIST (pH 1,68*; 4,01; 6,86; 9,18) |                                 |
| Compensation température | Automatique (ATC) ou manuel (MTC)*   |                                 |
| Électrode                | Matière du corps   | Titane                          |
|                          | Verre  | Basse température (LT)          |
|                          | Jonction   | Tissu (extractible)             |
|                          | Cellule de référence   | Double, Ag/AgCl                 |
|                          | Électrolyte  | Gel                             |
|                          | Bout / Forme   | Plate                           |
|                          | Diamètre extérieur   | 12,7 mm                         |
| Longueur                 | 110 mm   |                                 |
| Type de pile             | CR2032 3V Lithium  |                                 |
| Durée de vie de la pile  | Approximativement 1000 heures (500 heures avec le Bluetooth activé)  |                                 |
| Environnement            | 0 à 50 °C  |                                 |
| Indice IP                | IP65   |                                 |
| Dimensions / Poids       | 51 x 185 x 21 mm / 60 g  |                                 |

\* Disponible avec l'application Hanna Lab

**Note :** Le testeur peut afficher des mesures de pH -2,00 à 16,00. Les mesures en dehors de la plage de pH clignotent.

### 3. DESCRIPTION GÉNÉRALE & USAGE PRÉVU

HI9810312 est un testeur de pH professionnel sans fil, faisant partie de la famille HAL02 de Hanna Instruments.

- Le module Bluetooth intégré permet de connecter le testeur à un appareil intelligent compatible avec l'application Hanna Lab.
- Le testeur est doté d'un boîtier compact et étanche, et d'un étalonnage automatique du pH sur trois points maximum, ou quatre points lorsqu'il est utilisé avec l'application Hanna Lab.
- Les mesures sont automatiquement compensées en température et sont affichées sur un grand écran LCD.
- Précis et facile à utiliser, le testeur est idéal pour mesurer le pH d'échantillons de brassin, de moût refroidi et de bière.

#### Modes opératoires

HI9810312 peut être utilisé comme un testeur de pH autonome ou connecté à l'application Hanna Lab.

L'application Hanna Lab transforme un appareil intelligent compatible en un pH-mètre complet. Les fonctionnalités comprennent : l'état de l'électrode, les BPL avec horodatage, les lectures en direct, la résolution des mV, la compensation manuelle de la température, les critères de stabilité, le rappel d'étalonnage, les alarmes de pH (mV) et de température, l'identification du testeur et le partage des données.

#### Caractéristiques de la sonde

Le **corps en titane** offre une protection contre les bris accidentels. Robuste et résilient, le titane fonctionne comme un bouclier électronique protégeant contre les bruits électriques ou l'humidité.

L'**embout plat en verre** permet une mesure directe du pH et empêche les parties solides du brassin et du moût refroidi de s'accumuler à la surface.

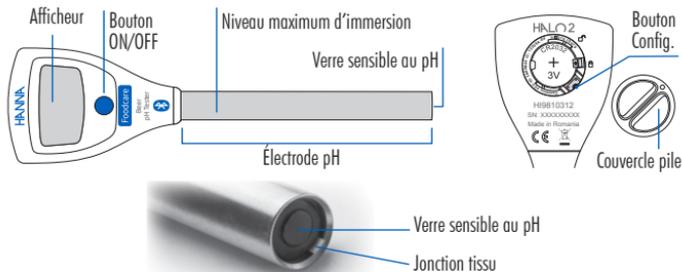
La **jonction en tissu extractible** permet d'éliminer un encrassement de aux parties solides qui provoquent une réponse lente et des lectures instables. Tirez 3 mm pour exposer une nouvelle partie de la jonction pour obtenir des temps de réponse plus rapides et une meilleure stabilité de la lecture.

La conception de la **double jonction** présente une solution d'électrolyte sans argent interagissant avec l'échantillon, ce qui rend l'électrode moins susceptible de s'encrasser et garantit une réponse rapide et une lecture stable.

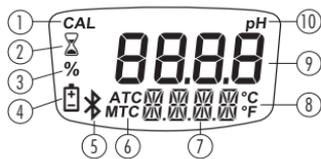
Le **capteur de température** intégré à l'extrémité de l'électrode de pH permet de déterminer rapidement la température de l'échantillon et d'obtenir une lecture de température de haute précision.

## 4. DESCRIPTION FONCTIONNELLE & AFFICHEUR LCD

Vue avant et arrière



Afficheur LCD



- |   |                         |    |                            |
|---|-------------------------|----|----------------------------|
| 1 | Indicateur d'étalonnage | 6  | Compensation température   |
| 2 | Indicateur de stabilité | 7  | Deuxième ligne d'affichage |
| 3 | Indicateur % de pile    | 8  | Unité de la température    |
| 4 | Icône pile              | 9  | Première ligne d'affichage |
| 5 | Icône Bluetooth         | 10 | Unité de la mesure         |

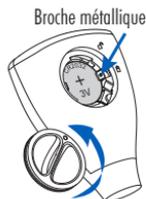
## 5. OPÉRATIONS GÉNÉRALES

### Allumer / éteindre le testeur

- Tournez le testeur face vers le bas. Faites tourner le couvercle de la pile à l'arrière du testeur dans le sens anti-horaire et mettez-le de côté.
- Appuyez sur le bouton ON/OFF pour allumer ou éteindre le testeur. L'écran d'initialisation affiche tous les segments, suivis du pourcentage de la pile. Le testeur passe en mode de mesure. Avant que l'instrument ne s'éteigne, "OFF PWR" est affiché brièvement.
- Appuyez et maintenez enfoncé le bouton ON/OFF pour éteindre le testeur lorsqu'il est connecté au Bluetooth.

### Remplacement de la pile

1. Éteignez le testeur.
2. Tournez le testeur face vers le bas. Faites tourner le couvercle de la pile à l'arrière du testeur dans le sens anti-horaire et mettez-le de côté.
3. Appuyez sur la broche métallique pour extraire l'ancienne pile.
4. Placez la pile neuve avec la face plus (+) vers le haut.
5. Réinitialisez la date et l'heure dans le menu de configuration ou connectez-vous à l'application Hanna Lab pour la mettre à jour automatiquement.
6. Alignez la marque sur le couvercle avec l'icône du verrou ouvert (☞) sur le boîtier. Tournez le couvercle dans le sens horaire jusqu'à ce que le repère sur le couvercle soit aligné avec l'icône du verrou fermé (☐).



**Note :** N'utilisez que le type de pile spécifié. Mettez au rebut la pile usagée conformément aux réglementations locales.

## 6. CONFIGURATION

Le bouton de configuration est situé à l'intérieur du compartiment de la pile. Après la configuration, remplacez le couvercle.

### Navigation dans le menu de configuration

- Appuyez sur la touche Configuration pour accéder au mode de configuration et naviguer dans les éléments du menu.
- Pour quitter le mode configuration, appuyez sur la touche Configuration après que l'option "SEE TIME" soit affichée.
- Appuyez sur le bouton ON/OFF pour configurer les options des éléments du menu.

#### Unité de la température

Option : °C ou °F

Appuyez sur le bouton ON/OFF pour sélectionner l'unité de température souhaitée.



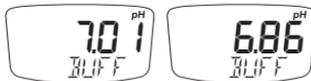
#### Intervalle d'auto-extinction

Option: 8, 60 min., ou "----" (désactivé)  
 Pour économiser la pile, après l'écoulement de l'intervalle d'auto-extinction sélectionné, le testeur s'éteint automatiquement. Appuyez sur le bouton ON/OFF pour sélectionner l'intervalle souhaité.



#### Jeu de tampons

Option : 7.01 pH (Hanna) ou 6.86 pH (NIST)  
 Appuyez sur le bouton ON/OFF pour sélectionner le jeu de tampons d'étalonnage (Hanna ou NIST).



## Résolution du pH

**Option :** 0,01 pH ou 0,1 pH  
Appuyez sur le bouton ON/OFF pour sélectionner la résolution.



## Mode Bluetooth

**Option :** On, PAIR, ou OFF  
Appuyez sur le bouton ON/OFF pour sélectionner l'option du Bluetooth à l'allumage.



## Appairage Bluetooth

**Option :** dEL PAIR  
Appuyez sur le bouton ON/OFF pour supprimer les appareils appairés enregistrés.



## Date & Heure

**Option :** SET TIME  
Appuyez sur le bouton ON/OFF pour sélectionner la date et l'heure.



**Option :** YEAR, MO, DAY, HOUR, et MIN

Utilisez la touche Configuration pour sélectionner l'option et appuyez sur le bouton ON/OFF pour modifier l'option sélectionnée.

## 7. BLUETOOTH

Avec "PAIR BLU" ou "On BLU" sélectionné dans Configuration, l'icône Bluetooth (\*) clignotera pendant 45 secondes, indiquant que le testeur est en mode visible. Une fois connecté, l'icône arrête de clignoter. Si non connecté, l'icône n'est pas affichée.

- Sélectionnez "On BLU", pour activer le Bluetooth avec liaison.
- Sélectionnez "PAIR BLU", pour activer le Bluetooth sans liaison. Un code de liaison à 6 chiffres s'affiche la première fois que le testeur et le dispositif intelligent sont appairés. Une fois les appareils appairés, le code de liaison n'est pas nécessaire lors de la reconnexion.
- Sélectionnez "OFF BLU", pour désactiver le Bluetooth.
- Sélectionnez "dEL PAIR", pour supprimer tous les appareils appairés. Si PAIR BLU est activé, il faudra réentrer un code de liaison.

## 8. APPLICATION HANNA LAB

- Téléchargez et installez l'application Hanna Lab. Voir [www.hannainst.com](http://www.hannainst.com) pour les dernières exigences de compatibilité et les informations de téléchargement.
- Consultez la section Aide de l'application pour obtenir des informations sur l'étalonnage, la mesure, l'enregistrement des données et le partage.
- Lorsque le testeur est en mode visible, il apparaît dans la liste "Available devices".
- Dans l'application, appuyez sur "Connect" pour coupler le testeur avec l'appareil. Tous les relevés sont transmis directement à l'application.

## Marquer une mesure

- Une fois connecté à l'application, il est possible d'appuyer sur le bouton ON/OFF pour marquer la lecture actuelle.
- Appuyez sur le bouton ON/OFF à partir du mode de mesure. L'écran affiche "SEE TAG", suivi de "- TAG".
  - La lecture sur l'application clignote en vert et l'icône de la note (📌) sera affichée. Appuyez sur l'icône de la note (📌) pour ajouter une annotation.



## 9. ÉTALONNAGE

### Préparation

- Dévissez la partie supérieure du capuchon avant de retirer la sonde du capuchon de stockage. Conservez le capuchon pour le stockage de la sonde.
- Rincez la solution de conservation ou les sels qui pourraient se trouver sur le corps.
- Vérifiez qu'il y a de la solution à l'intérieur du bulbe de l'électrode pH en secouant la sonde pour rétablir la continuité, car la solution peut s'être déplacée vers le haut de la tige pendant le transport.

### Procédure

Étalonnez l'électrode à la température à laquelle elle sera utilisée.

Pour la plupart des applications, il est recommandé de commencer avec un tampon à pH 7,01 (ou pH 6,86).

Pour rétablir les paramètres d'usine par défaut, appuyez sur le bouton ON/OFF et maintenez-le enfoncé. "CAL CLR" est affiché.

### Testeur autonome (Jusqu'à trois points d'étalonnage)

- Appuyez et maintenez le bouton ON/OFF jusqu'à ce que "CAL MODE" s'affiche.
- Lorsque "701 USE" ou "686 USE" s'affiche avec l'étiquette "CAL" clignotante, placez le bout de l'électrode dans le bon tampon.



- The tampon is automatically recognized. "WAIT" s'affiche avec l'indicateur de stabilité qui clignote jusqu'à ce que la lecture soit stable. Attendez que la mesure soit enregistrée et que l'indicateur de stabilité disparaisse.



- Pour enregistrer un étalonnage en un point et revenir au mode de mesure, appuyez sur le bouton ON/OFF. "CAL SAVE" s'affiche brièvement.
- Placez le bout de l'électrode dans le prochain tampon. Répétez l'étape 3.
- Pour enregistrer un étalonnage en deux points et revenir au mode de mesure, appuyez sur le bouton ON/OFF. "CAL SAVE" s'affiche brièvement.
- Placez le bout de l'électrode dans le prochain tampon. Répétez l'étape 3.  
Après avoir enregistré le troisième point, "CAL SAVE" s'affiche brièvement et le testeur revient automatiquement en mode de mesure.

### Avec l'application Hanna Lab (Jusqu'à quatre points d'étalonnage)

Connectez le testeur à l'application Hanna Lab et suivez la procédure d'étalonnage.

Voir la section Aide de l'application pour la procédure d'étalonnage.

## 10. SOINS ET ENTRETIEN

- Ne jamais immerger le testeur au-delà du niveau d'immersion maximal.
- Des tampons frais doivent être utilisés pour chaque étalonnage. Une fois les sachets ouverts, la valeur du tampon peut changer avec le temps.
- Si l'électrode est lente ou léthargique, la faire tremper dans une solution de nettoyage pendant 20 minutes. Rincez à l'eau et hydratez l'électrode dans la solution de conservation pendant au moins 30 minutes avant de l'étalonner.
- Si des mesures sont effectuées successivement, rincez soigneusement la sonde dans de l'eau distillée ou déionisée pour éliminer toute contamination croisée entre les mesures.

### Conservation

- Pour assurer une réponse rapide, le bout en verre et la jonction doivent être maintenues humides.
- Lorsqu'il n'est pas utilisé, ajoutez quelques gouttes de solution de conservation dans le capuchon de protection pour maintenir le bout en verre et la jonction hydratés. Si la solution de conservation n'est pas disponible, un tampon de pH 4,01 ou de pH 7,01 peut être utilisé.
- Ne pas stocker l'électrode dans de l'eau distillée ou déionisée.

## 11. MESSAGES D'AVERTISSEMENT ET D'ERREUR



"--- WRNG" affiché pendant l'étalonnage.  
Tampon incorrect.  
Vérifiez la valeur du tampon et utilisez un tampon frais.



La valeur mesurée s'affiche en clignotant.  
La valeur mesurée est hors de la gamme de l'électrode.  
Nettoyez l'électrode pour améliorer son état.



L'icône de la pile (🔋) s'affiche en clignotant.  
Le niveau de pile est sous 10 %, remplacez la pile.



"BAtt DEAD" et le testeur s'éteint.  
La pile est vide, remplacez la pile.

## 12. ACCESSOIRES

| Référence de commande                           | Description du produit  |
|---|---|
| <b>Solution tampon pH</b>                       |   |
| HI50016-02                                      | Solution tampon pH 1,68, sachet de 20 mL (25 pcs.)                      |
| HI70004P  | Solution tampon pH 4,01, sachet de 20 mL (25 pcs.)                      |
| HI70006P  | Solution tampon pH 6,86, sachet de 20 mL (25 pcs.)                      |
| HI70007P  | Solution tampon pH 7,01, sachet de 20 mL (25 pcs.)                      |
| HI70009P  | Solution tampon pH 9,18, sachet de 20 mL (25 pcs.)                      |
| HI70010P  | Solution tampon pH 10,01, sachet de 20 mL (25 pcs.)                     |
| HI77400P  | Solution tampon pH 4,01 & 7,01, sachet de 20 mL (10 pcs., 5 de chaque)  |
| HI770710P                                       | Solution tampon pH 10,01 & 7,01, sachet de 20 mL (10 pcs., 5 de chaque) |
| <b>Solution de nettoyage pour électrodes</b>    |   |
| HI700601P                                       | Solution de nettoyage usage général, sachet de 20 mL (25 pcs.)          |
| HI7073L   | Solution de nettoyage pour protéines, 500 mL                            |
| HI7074L   | Solution de nettoyage pour matières inorganiques, 500 mL                |
| HI7077L   | Solution de nettoyage pour huiles & graisses, 500 mL                    |
| <b>Solution de conservation pour électrodes</b> |   |
| HI70300L  | Solution de conservation pour électrodes, 500 mL                        |
| HI70300M  | Solution de conservation pour électrodes, 230 mL                        |

## CERTIFICATION

Tous les instruments Hanna Instruments sont conformes aux **Directives Européennes CE**.

**Élimination des équipements électriques et électroniques.** Le produit ne doit pas être traité comme un déchet ménager. Remettez-le dans un point de collecte approprié au recyclage des équipements électriques et électroniques, ce qui permettra de préserver les ressources naturelles.

**Élimination des piles usagées.** Ce produit contient des piles, ne les jetez pas avec les ordures ménagères. Remettez-les au point de collecte approprié pour le recyclage.

S'assurer d'une élimination appropriée des produits et des piles prévient les conséquences négatives potentielles pour l'environnement et la santé humaine. Pour plus d'informations, contactez votre ville, votre service local d'élimination des déchets ménagers, le lieu d'achat ou contactez votre fournisseur.



RoHS  
compliant



## RECOMMANDATIONS AUX UTILISATEURS

Avant d'utiliser cet instrument assurez-vous qu'il convient parfaitement à votre application ainsi qu'à l'environnement dans lequel il sera utilisé. Toute modification introduite à l'instrument, par l'utilisateur, peut dégrader les performances EMC de celui-ci. Pour votre sécurité ainsi que celle de l'instrument, n'utilisez ou ne stockez l'instrument dans des environnements dangereux.

## GARANTIE

HI9810312 est garanti pour une période d'un an contre les défauts de fabrication et de matériaux dans le cadre d'une utilisation normale. L'électrode est garantie pour une période de six mois. Cette garantie est limitée à la réparation ou au remplacement sans frais. Les dommages causés par des accidents, une mauvaise utilisation, une manipulation ou un manque d'entretien ne sont pas couverts. Si une réparation est requise, contactez Hanna Instruments France. Si l'instrument est sous garantie, indiquez la référence, la date d'achat (joindre une copie de la facture), le numéro de série et la nature du problème rencontré.

Si la réparation n'est pas couverte par la garantie, un devis SAV vous sera adressé pour acceptation.



**HANNA** instruments France

Parc d'Activités des Tanneries  
1 rue du Tanin - CS 50069  
67832 LINGO TANNERIES CEDEX  
☎ 03 88 76 91 88 - 📠 03 88 76 58 80  
✉ info@hannainstruments.fr  
🌐 www.hannainstruments.fr

**HANNA** instruments Belgique

Winniglaan 8  
BE-9140 Temse  
☎ 03 710 93 40 - 📠 Fax: 03 710 93 59  
✉ info@hannainstruments.be  
🌐 www.hannainstruments.be