

# pH-mètres professionnels

Des mesures de qualité en toutes circonstances

HI98190 • HI98191



## Une utilisation universelle

Animé d'une dynamique d'amélioration produits permanente, HANNA instruments lance une nouvelle génération d'instruments compacts issue de dernières technologies combinant conception et design ergonomiques, technicité qualité laboratoire, simplicité, fiabilité et robustesse.

**HI98190** et **HI98191** ont été spécialement conçus pour une utilisation universelle tant en laboratoire, que sur le terrain ou encore en production. **HI98190** mesure le pH, le rédox et la température. **HI98191** permet en sus la mesure directe des ions spécifiques.

## Électrodes avec corps titane, robustesse mécanique pour le terrain

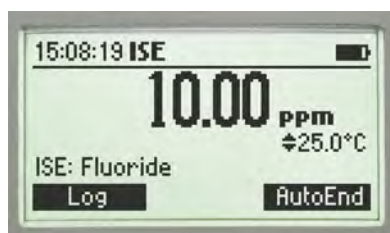
**HI98190** et **HI98191** sont fournis avec une électrode en alliage titane assurant une excellente résistance mécanique, nécessaire lors de mesures sur site. Les électrodes sont équipées d'un capteur de température intégré pour la compensation de température automatique. La connexion température de l'électrode pH du modèle **HI98191** (connecteur RCA) peut être déconnectée pour une compensation manuelle.

## Mesures d'ions spécifiques

**HI98191** dispose d'une sélection de 17 gammes ions spécifiques préprogrammées. À la sélection de la plage, l'instrument initialise automatiquement la charge ionique adéquate pour la pente d'étalonnage. **HI98191** permet un étalonnage jusqu'à 5 points avec 7 tampons standards mémorisés et 5 tampons utilisateurs.

L'instrument propose un grand choix d'unités : ppm, ppt, g/L, ppb, µg/L, mg/mL, M, mol/L, mmol/L, % w/v, utilisateur. La gamme de mesure s'étend de  $1,00 \times 10^{-7}$  à  $9,99 \times 10^{10}$ .

## Captures d'écrans



### Mesures ions spécifiques

HI98191 permet des mesures ISE avec notre large gamme d'électrodes d'ions spécifiques mais aussi de définir une méthode personnalisée



### Étalonnage pH, simple et sûr

La fonction CALIBRATION CHECK optimise l'étalonnage du pH. Durant la procédure l'utilisateur est guidé pas à pas par des instructions affichées à l'écran.



**HI98190** dans sa mallette de transport dédiée **HI720190**

### Mesures ions spécifiques (HI98191)

Lecture ISE directe en multiples unités (ppm, ppt, g/L, mg/L, ppb, µg/L, mg/mL, M, mol/L, mmol/L, %w/v, utilisateur)

### Fonction CALIBRATION CHECK

Avertissement en cas d'anomalie pendant la procédure d'étalonnage (état de l'électrode, électrode polluée ou endommagée, solutions tampons contaminées)

### Compensation de température automatique ou manuelle

Électrodes pH avec capteurs de température intégré

### Étalonnage 5 points pour des résultats optimaux

Étalonnage jusqu'à 5 points avec 7 tampons standards mémorisés et 5 tampons utilisateurs

# pH-mètres professionnels

Fonctionnalités et spécifications

## HI98190 • HI98191

| Spécifications              |  | HI98190   | HI98191   |
|-----------------------------|--|---|---|
| pH                          | Gamme  | -2,0 à 20,0 pH; -2,00 à 20,00 pH; -2,000 à 20,000 pH  |   |
|                             | Résolution   | 0,1 pH; 0,01 pH; 0,001 pH   |   |
|                             | Exactitude   | ±0,1 pH; ±0,01 pH; ±0,002 pH  |   |
|                             | Étalonnage   | Jusqu'à 5 points d'étalonnage, 7 tampons standards mémorisés (1,68, 4,01, 6,86, 7,01, 9,18, 10,01, 12,45) + 5 tampons spécifiques |   |
| mV                          | Gamme  | ±2000 mV  |   |
|                             | Résolution   | 0,1 mV  |   |
|                             | Exactitude   | ±0,2 mV   |   |
| ISE                         | Gamme  | -   | de $1,00 \times 10^{-7}$ à $9,99 \times 10^{10}$ concentration                  |
|                             | Résolution   | -   | 3 digits 0,01; 0,1; 1; 10 concentration   |
|                             | Exactitude   | -   | ±0,5 % de la lecture (ions monovalents),<br>±1 % de la lecture (ions divalents) |
|                             | Étalonnage   | -   | Jusqu'à 5 points, 7 solutions standard (choix des unités)                       |
| Température                 | Gamme  | -20,0 à 120,0 °C  |   |
|                             | Résolution   | 0,1 °C  |   |
|                             | Exactitude   | ±0,4 °C (erreur de la sonde exclue)   |   |
| Compensation de température | Manuelle ou automatique, de -20,0 à 120,0 °C   |   |   |
| Étalonnage pente            | de 80 à 110 %  |   |   |
| Électrode pH                | HI12963 corps en alliage titane, avec capteur de température intégré, connecteur DIN et câble 1 m                  | HI72911B corps en alliage titane, avec capteur de température intégré, connecteurs BNC et RCA, câble 1 m                          |   |
| Impédance d'entrée          | 10 <sup>12</sup> Ω   |   |   |
| Mémorisation à la demande   | 200 mesures (100 pH et 100 mV)   | 300 mesures (100 pH, 100 mV et 100 ISE)   |   |
| Connexion PC                | Port USB opto-isolé (avec le logiciel compatible Windows® HI92000 et câble micro USB HI920015)                     |   |   |
| Alimentation / Durée de vie | 4 piles 1,5 V AA / Environ 200 heures d'utilisation continue sans rétro-éclairage (50 heures avec rétro-éclairage) |   |   |
| Auto-extinction             | Après 5, 10, 30, 60 minutes ou désactivée  |   |   |
| Indice de protection        | IP67   |   |   |
| Dimensions / Poids          | 185 x 93 x 35,2 mm / 400 g   |   |   |

### Présentation

**HI98190** est livré en mallette de transport avec une électrode pH **HI12963**, solution tampon pH 4,01 (230 mL), solution tampon pH 7,01 (230 mL), solution de nettoyage pour électrodes en sachet (x 2), becher 100 mL en plastique (x 2), logiciel de transfert des données compatible Windows® (à télécharger), câble micro-USB et les piles.

**HI98191** est livré en mallette de transport avec une électrode pH **HI72911B**, capteur de température **HI7662** (pour les mesures ISE), solution tampon pH 4,01 (230 mL), solution tampon pH 7,01 (230 mL), solution de nettoyage pour électrodes en sachet (x 2), becher 100 mL en plastique (x 2), logiciel de transfert des données compatible Windows® (à télécharger), câble micro-USB et les piles.

### Électrodes pH et rédox pour HI98190

**HI11313** Électrode pH/°C à remplissage pour un usage général et en laboratoire, corps en verre, double jonction, connecteur Quick DIN et câble 1 m

**HI11103** Électrode pH/°C pour un usage général et en laboratoire, corps en verre, simple jonction en céramique, remplissage gel, connecteur Quick DIN et câble 1 m

**HI12303** Électrode pH/°C pour les applications sur le terrain, corps en plastique, double jonction, remplissage gel, connecteur Quick DIN et câble 1 m

**HI10533** Électrode pH/°C à remplissage pour graisses et crèmes et échantillons de sol, corps en verre, embout conique, triple céramique, double jonction, connecteur Quick DIN et câble 1 m

**FC2323** Électrode pH/°C pour les mesures dans la viande sans prépreçage (lames en acier en option : **FC098** 20 mm, **FC099** 35 mm), corps PVDF, remplissage gel viscolène, simple jonction ouverte, connecteur Quick DIN et câble 1 m

**FC2023** Électrode pH/°C pour les produits laitiers (lait, fromages, yaourts) et les aliments semi-solides, corps PVDF, remplissage gel viscolène, embout conique, jonction simple contact direct, connecteur Quick DIN et câble 1 m

**HI36183** Électrode rédox à remplissage pour un usage général et en laboratoire, corps en verre, simple jonction en céramique, capteur platine, connecteur Quick DIN et câble 1 m

### Solutions

**HI70004P** Solution tampon pH 4,01 en sachet, 25 x 20 mL

**HI70007P** Solution tampon pH 7,01 en sachet, 25 x 20 mL

**HI70010P** Solution tampon pH 10,01 en sachet, 25 x 20 mL

**HI7061L** Solution de nettoyage pour électrodes, 500 mL

**HI70300L** Solution de conservation pour électrodes, 500 mL

**HI7091L** Solution de prétraitement réductrice, 500 mL

**HI7092L** Solution de prétraitement oxydante, 500 mL

**HI7022L** Solution de test rédox 470 mV, 500 mL

**HI7021L** Solution de test rédox 240 mV, 500 mL

### Accessoires

**HI720190** Mallette de transport avec insert thermoformé pour **HI98190**

**HI720191** Mallette de transport avec insert thermoformé pour **HI98191**

**HI920015** Câble micro-USB pour connexion PC

**HI92000** Logiciel de transfert des données compatible Windows® à télécharger gratuitement

**HI710034** Étui antichoc orange

**HI710035** Étui antichoc bleu

### Étalonnage pH optimisé

Pour des résultats d'une exactitude maximale de ±0,002 pH, les instruments permettent un étalonnage jusqu'à 5 points avec 7 tampons standards mémorisés. Avec la possibilité de définir 5 tampons utilisateur, l'étalonnage peut être adapté aux besoins de mesure spécifiques et personnalisés.

### Fonction CALIBRATION CHECK

Aux cours des étalonnages, l'état de l'électrode est automatiquement contrôlé et comparé à ceux des étalonnages précédents. En cas de différence significative liée à une électrode polluée, endommagée ou due à des tampons contaminés, l'instrument avertit l'utilisateur de l'anomalie interrompant la procédure d'étalonnage. En fin d'étalonnage, l'état de l'électrode s'affiche exprimée en pourcentage.

### Mémorisation

L'utilisateur peut mémoriser à la demande jusqu'à 200 (**HI98190**) ou 300 (**HI98191**) mesures pour un transfert sur PC via un port USB.

### Conformité BPL et aide contextuelle

Les données BPL complètes sont consultables à l'écran en appuyant la touche GLP. La touche HELP permet d'accéder au menu d'aide contextuelle de l'étape en cours.