



# Photomètres compacts de terrain

**Série HI97xxx**



# Photomètres compacts étanches



## Des performances maximales labo et terrain

Les technologies, composants et exigences évoluent. Toujours en alerte face aux derniers développements, **HANNA** instruments lance la série **HI97xxx**, conçue avec un nouveau système optique particulièrement performant assurant une sensibilité et une exactitude accrues et une répétabilité remarquable tant sur le terrain qu'au laboratoire.

Boîtier et puits de mesure sont parfaitement étanches à l'humidité et à la poussière. Le principe de détrompage pour l'insertion de la cuvette garantit des résultats parfaitement représentatifs d'une campagne de mesures à l'autre.

Le grand écran matriciel à interface intuitive guide les utilisateurs pas à pas lors des mesures et des étalonnages. Des messages d'erreurs préviennent de toute fausse manipulation et d'un désagrément de renouveler une mesure.



# Les points forts

## Boîtier robuste étanche IP67

Le nouveau boîtier flotte en cas de chute accidentelle dans l'eau.

## Système optique LED avancé

Les sources de lumière LED offrent des performances supérieures : forte intensité lumineuse, faible consommation d'énergie, longévité. Leur faible production de chaleur assure la stabilité électronique.

## Fonction CAL Check™

Elle permet de contrôler la performance et l'exactitude de mesure du photomètre. À l'aide de solutions étalons certifiées et traçables NIST, l'utilisateur peut valider l'exactitude de mesure et le cas échéant étalonner l'instrument. Les solutions étalons sont fabriquées en considération stricte de valeurs d'absorbance spécifiques simulant différents niveaux de concentrations de la substance mesurée. Introduites dans le puits de mesure de l'instrument en mode CAL Check, leur valeurs nominales sont présumées s'afficher à l'écran. Dans le cas contraire, l'utilisateur devra procéder à un étalonnage. L'opportunité d'étalonnage de photomètres reste une exclusivité **HANNA** instruments. Pendant la procédure d'étalonnage, l'utilisateur est accompagné pas à pas par un tutoriel à l'écran.

## Auto-extinction

En cas d'inactivité de plus de 15 minutes, l'instrument s'éteint automatiquement afin de préserver la longévité des piles.

## Minuterie intégrée

Une minuterie interne décompte le temps à observer pour atteindre la réaction complète des réactifs. L'utilisateur n'aura pas à intervenir, l'instrument encadre l'intégralité de l'analyse. L'utilisateur n'a plus qu'à lire le résultat. Une parfaite reproductibilité de mesure est ainsi garantie, indépendamment de l'opérateur et de l'échantillon.



## Cuvettes

Les cuvettes de mesure ont un diamètre de 25 mm. Cet élargissement de la longueur du trajet lumineux assure des résultats de haute exactitude, même en présence d'échantillons de faible absorbance. Par ailleurs, l'ajout des réactifs qu'ils soient en poudre ou liquides est fortement facilité.

## Mémorisation automatique

Chaque mesure est automatiquement mise en mémoire. La capacité de mémorisation se limite à 50 mesures. En cas de mémoire pleine, les nouvelles mesures seront enregistrées en écrasant les plus anciennes.

## Fonction BPL

Cette fonction permet de mémoriser les données du dernier étalonnage avec date et heure.

## Interface intuitive

Les instruments sont équipés d'un grand écran graphique rétro-éclairé. L'interface utilisateur intuitive offre fluidité des procédures de mesure, anticipant les risques d'erreurs. Un guide opérationnel à l'écran dirige en permanence l'utilisateur lors des processus d'analyse ou de configuration. La touche HELP permet d'accéder à tout moment au menu d'aide contextuelle affichant des recommandations relatives à l'étape en cours.

## Indicateur de charge de piles

Un indicateur permanent signale le taux de charge des piles afin d'éviter des mesures erratiques liées à une alimentation trop faible.

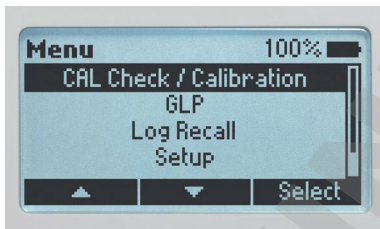
**Méthode et paramètre**  
Affichage du paramètre sélectionné

**Écran rétro-éclairé**  
Écran matriciel avec interface intuitive

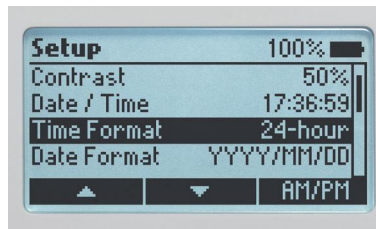
**Système de détrompage**  
Le système de détrompage garantit que les cuvettes sont placées dans le puits de mesure dans la même position à chaque fois.



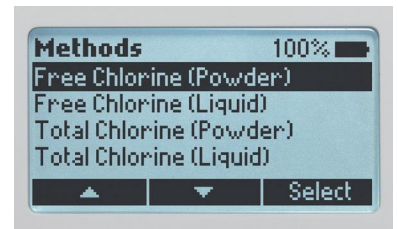
## Écran didactique



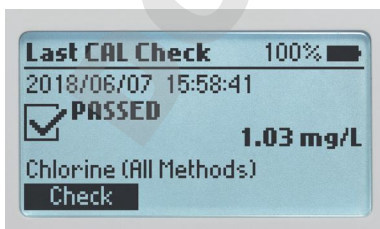
Des fonctions avancées : CAL Check pour contrôler la performance de l'instrument, BPL mémorisant les données d'étalonnage



Nombreuses options de configuration



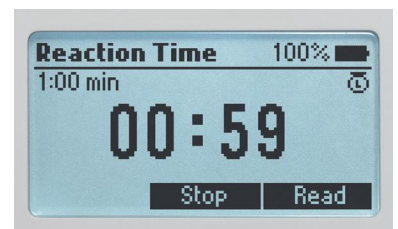
Réactifs en poudre ou liquides au choix (selon le paramètre)



Écran matriciel rétro-éclairé permettant fluidité opérationnelle



Mode tutoriel guidant l'opérateur pas à pas au cours d'une mesure ou d'un étalonnage



Minuterie intégrée assurant reproductibilité des mesures

# Systeme optique avance

- LED ne produisant pas de chaleur
- Filtre interférentiel à bande passante étroite de 8 nm, d'une précision de  $\pm 1$  nm, améliorant de 25% l'intensité lumineuse
- Détecteur de référence régulant le voltage émis à la diode et assurant une diffusion lumineuse homogène
- Lentille de focalisation réduisant toute erreur due aux imperfections de la cuvette

## Source lumineuse hautes performances

Les sources de lumière LED offrent des performances supérieures : forte intensité lumineuse, faible consommation d'énergie, longévité. Leur faible production de chaleur assure la stabilité électronique. Les LED sont disponibles à de très nombreuses longueurs d'ondes.

## Lumière stable

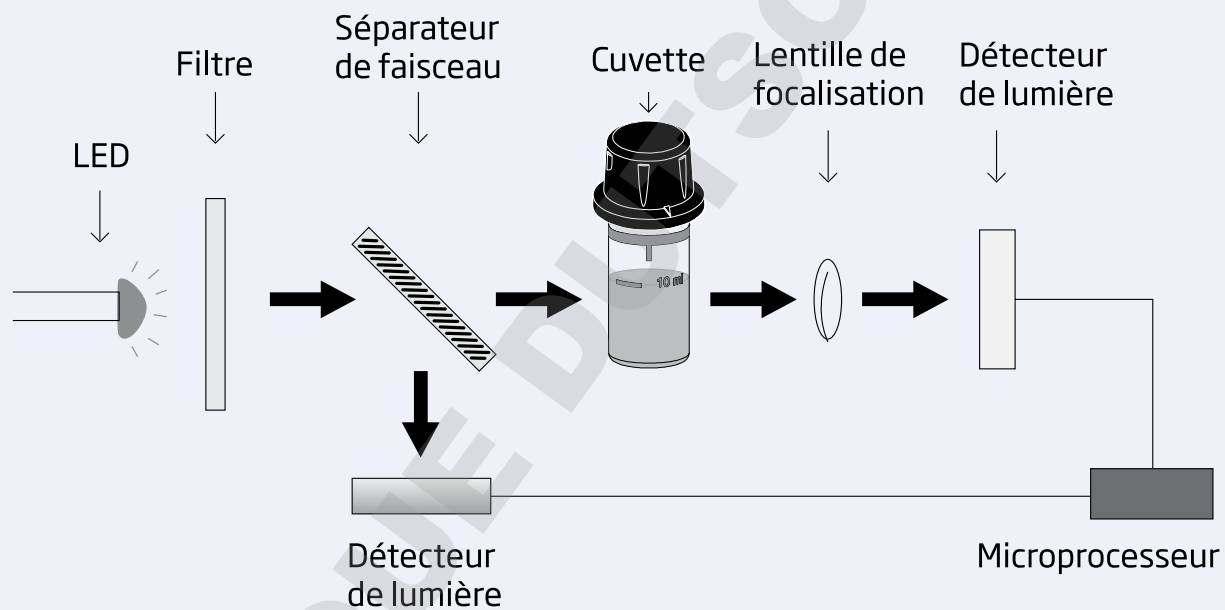
Le nouveau dispositif optique compense toute variation pouvant être occasionnée par des fluctuations de l'alimentation électrique ou des changements de la température ambiante. La source lumineuse LED garantit une émission identique et stable entre le test à blanc et la mesure.

## Filtres optiques haute qualité

De nouveaux filtres optiques assurent haute précision de longueurs d'ondes, excellente transmission d'intensité et stabilité de mesure.

## Rendement lumineux optimisé

Une lentille de focalisation réduit toute erreur due aux imperfections de la cuvette, ce qui élimine la nécessité d'indexer la cuvette.





# Modèles monoparamètres

| Paramètre  | Référence | Gamme  | Exactitude   | Bande passante | Méthode   | Réactifs pour 100 tests (en option)   | Solutions étalons        |
|--|-----------|--|--|----------------|---|---|--------------------------|
| Ammoniaque (NH <sub>3</sub> -N), GE              | HI97700*  | 0,08 à 3,00 mg/L   | ±0,04 mg/L<br>±4% de la lecture  | 420 nm         | Nessler   | HI93700-01  | HI97700-11               |
| Ammoniaque (NH <sub>3</sub> -N), GM              | HI97715*  | 0,10 à 10,0 mg/L   | ±0,05 mg/L<br>±5% de la lecture  | 42 nm          | Nessler   | HI93715-01  | HI97715-11               |
| Ammoniaque (NH <sub>3</sub> -N), GL              | HI97733*  | 1,0 à 100,0 mg/L   | ±0,5 mg/L<br>±5% de la lecture   | 420 nm         | Nessler   | HI93733-01  | HI97733-11               |
| Chlore libre ** et chlore total gamme ultralarge | HI97771*  | 0,06 à 5,00 mg/L (libre)<br>6 à 500 mg/L (chlore)                | ±0,03 mg/L<br>±3% de la lecture (libre)<br>±3 mg/L<br>±3% de la lecture (chlore)                             | 525 nm         | DPD ( chlore libre) et<br>SM 4500-Cl (chlore total UHR) | HI93701-01 (libre)<br>HI95771-01 (chlore UHR)   | HI97701-11<br>HI97771-11 |
| Chlore libre ** et total **                      | HI97711*  | 0,06 à 5,00 mg/L   | ±0,03 mg/L<br>±3% de la lecture  | 525 nm         | DPD   | HI93701-01 (libre)<br>HI93701-F (libre réactifs liquides)<br>HI93711-01 (total)<br>HI93701-T (total, réactifs liquides) | HI97701-11               |
| Chlore libre et total, GL                        | HI97734*  | 0,06 à 10,00 mg/L  | ±0,03 mg/L<br>±3% de la lecture<br>(erreur de dilution exclue)   | 525 nm         | DPD   | HI93734-01  | HI97734-11               |
| Chlore libre (eau potable)                       | HI97762*  | 0,040 à 0,500 mg/L   | ±0,020 mg/L<br>±3% de la lecture   | 525 nm         | DPD   | HI95762-01  | HI97762-11               |
| Couleur de l'eau                                 | HI97727*  | 20 à 500 PCU   | ±10 PCU<br>±5% de la lecture   | 420 nm         | Platine cobalt  |   | HI97727-11               |
| Dureté totale, GE, GM, GL                        | HI97735*  | GE : 10 à 250 mg/L<br>GM : 200 à 500 mg/L<br>GL : 400 à 750 mg/L | GE : ±5 mg/L<br>±4% de la lecture<br>GM : ±7 mg/L<br>±3% de la lecture<br>GL : ±10 mg/L<br>±2% de la lecture | 466 nm         | Calmagite   | GE : HI93735-00<br>GM : HI93735-01<br>GL : HI93735-02<br>HI93735-0<br>(0 à 750 mg/L)                                    | HI97735-11               |
| Fer, GL **                                       | HI97721*  | 0,08 à 5,00 mg/L   | ±0,04 mg/L<br>±2% de la lecture  | 525 nm         | o-Phénantroline   | HI93721-01  | HI97721-11               |
| Nitrates (NO <sub>3</sub> -N)                    | HI97728*  | 1,0 à 30,0 mg/L  | ±0,5 mg/L<br>±10% de la lecture  | 525 nm         | Réduction du cadmium                                    | HI93728-01  | HI97728-11               |
| Phosphates, GE **                                | HI97713*  | 0,08 à 2,50 mg/L   | ±0,04 mg/L<br>±4% de la lecture  | 610 nm         | Acide ascorbique  | HI93713-01  | HI97713-11               |

# Modèles multiparamètres

| Référence                     | Paramètres       | Gamme            | Exactitude                         | Bande passante | Réactifs pour 100 tests (en option) | Solutions étalons |
|-------------------------------|------------------|------------------|------------------------------------|----------------|-------------------------------------|-------------------|
| HI97104*<br>(version piscine) | Acide cyanurique | 2 à 80 mg/L      | ±1 mg/L ±15%<br>de la lecture      | 525 nm         | HI93722-01                          | HI97722-11        |
|                               | Alcalinité       | 10 à 500 mg/L    | ±5 mg/L ±5% de<br>la lecture       |                | HI775-26                            | HI97775-11        |
|                               | Chlore libre **  | 0,06 à 5,00 mg/L | ±0,03 mg/L<br>±3% de la<br>lecture |                | HI93701-01                          | HI97701-11        |
|                               | Chlore total **  | 0,06 à 5,00 mg/L | ±0,03 mg/L<br>±3% de la<br>lecture |                | HI93711-01                          | HI97701-11        |
|                               | pH               | 6,5 à 8,5        | ±0,1 pH                            |                | HI93710-01                          | HI97710-11        |
| HI97710*                      | Chlore libre **  | 0,06 à 5,00 mg/L | ±0,03 mg/L<br>±3% de la<br>lecture | 525 nm         | HI93701-01                          | HI97701-11        |
|                               | Chlore total **  | 0,06 à 5,00 mg/L | ±0,03 mg/L<br>±3% de la<br>lecture |                | HI93711-01                          | HI97701-11        |
|                               | pH               | 6,5 à 8,5        | ±0,1 pH                            |                | HI93710-01                          | HI96710-11        |



\* Existe également en version complète en mallette de transport avec solutions étalons. Les réactifs sont à commander séparément.  
Pour commander cette version, rajoutez "C" à la fin de la référence ex : HI97701C

\*\* Compatible eau de mer

Note : GE = Gamme étroite  
GM = Gamme moyenne  
GL = Gamme large

Note : mg/L = ppm  
g/L = ppt  
µg/L = ppb

# Dimensions

142,5 mm

102,5 mm



50,5 mm



# Spécifications techniques

## Spécifications communes

## Série HI97XXX

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Source lumineuse                | DEL  |
| Détecteur de lumière            | Photocellule au silicium                         |
| Type de cuvette                 | Cuvette ronde Ø 24,6 mm (Ø 22 mm intérieur)      |
| Mémorisation automatique        | 50 mesures                                       |
| Affichage                       | Écran LCD matriciel rétro-éclairé 128 x 64 pixel |
| Alimentation                    | 3 piles 1,5 V AA                                 |
| Durée de vie                    | > 800 mesures (sans rétro-éclairage)             |
| Auto-extinction                 | Après 15 minutes de non-utilisation              |
| Indice de protection            | IP 67  |
| Dimensions / Poids (avec piles) | 142,5 x 102,5 x 50,5 mm / 380 g                  |

## Présentation

Les photomètres de la série **HI97** sont livrés avec 2 cuvettes de mesure, 2 capuchons, 2 bouchons en plastique et les piles

Les photomètres série **HI97** version "C" sont livrés en mallette de transport avec 2 cuvettes de mesure, 2 capuchons, 2 bouchons en plastique, tissu de nettoyage et ciseaux, solutions étalons CAL Check et les piles

**Les réactifs et les solutions étalons sont à commander séparément.**

## Accessoires

- HI731331** Cuvettes de mesure en verre (4 pcs)
- HI731336N** Capuchons de rechange pour cuvettes de mesure (4 pcs)
- HI731318** Tissus de nettoyage pour cuvettes de mesure (4 pcs)
- HI93703-50** Solution de nettoyage pour cuvettes de mesure (230 mL)
- HI740027** Pile AA 1,5 V (4 pcs)

