

# GroLine

## HI9814

Instrument pour la mesure  
du pH, de la conductivité,  
des solides totaux dissous  
et de la température avec  
étalonnage rapide



# Remerciements

Merci d'avoir choisi un produit Hanna Instruments. Lisez attentivement ce manuel d'utilisation avant d'utiliser l'instrument.

Pour plus d'informations à propos de votre instrument et des produits Hanna Instruments, visitez notre site [www.hannainstruments.fr](http://www.hannainstruments.fr) ou contactez nous par e-mail à : [info@hannainstruments.fr](mailto:info@hannainstruments.fr)

## Examen préliminaire

Sortez l'instrument de son emballage et examinez-le attentivement pour vous assurez qu'aucun dommage n'a été causé pendant le transport. Si un dommage est constaté, veuillez contacter votre revendeur ou la société Hanna Instruments.

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

## Description générale

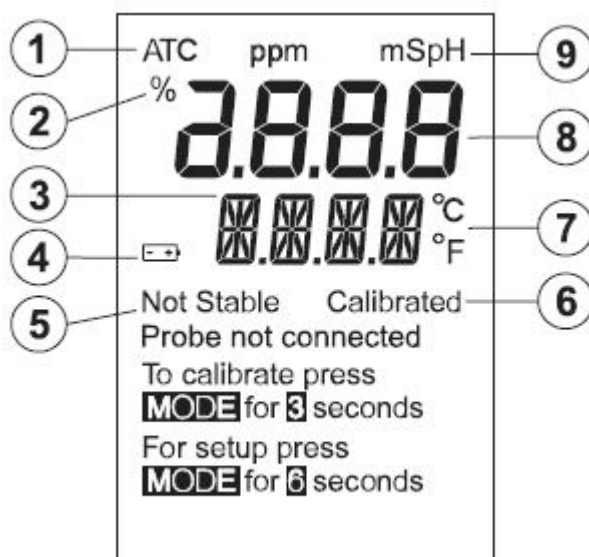
**HI9814** est conçu pour vous permettre la mesure combinée du pH, de la conductivité, des solides totaux dissous et de la température. Toutes les opérations et tous les réglages, y compris la sélection des tampons d'étalonnage et de l'unité de température, ne sont effectués qu'avec deux touches. Le boîtier est étanche et est classé IP67.

La sonde multiparamètre, robuste et pratique, **HI1285-7** fournie mesure le pH, la conductivité, les STD et la température. Un préamplificateur à semi-conducteurs est intégré dans la sonde pour protéger la mesure de pH contre les bruits électriques transitoires. Les sources de bruit électrique sont les ballasts utilisés dans l'éclairage et les pompes servant à faire circuler l'eau et les solutions nutritives. Les autres caractéristiques sélectionnables par l'utilisateur sont le facteur STD, réglable à 0,5 ou 0,7 ainsi que l'auto-extinction réglable à 8 minutes, 60 minutes ou désactivé.

Chaque instrument est livré avec :

- HI1285-7, sonde pH/EC/STD avec capteur de température intégré, connecteur DIN et câble de 1 mètre
- HI5036, solution Quick Calibration en sachet (3 pcs)
- HI700661P, solution de nettoyage pour électrodes pour l'agriculture en sachet (3 pcs)
- Piles AAA 1,5 V (3 pcs)
- Guide de démarrage rapide
- Manuel d'utilisation

## Description de l'afficheur



1. Indicateur de compensation automatique en température
2. Pourcentage de pile (visible à la mise sous tension)
3. Afficheur secondaire
4. Indicateur de pile faible
5. Indicateur de stabilité
6. Indicateur "étalonné"
7. Unité de température sélectionnable
8. Afficheur principal
9. Unité de mesure pour l'afficheur principal

### Entretien :

- Lors du déballage, l'apparition de dépôts de sels autour du capuchon de protection est normale. Les dépôts de sels se dissoudront après rinçage à l'eau.
- Après utilisation, rincez l'électrode à l'eau et remplacez le capuchon de protection rempli de quelques gouttes de solution de conservation HI70300. À défaut de solution HI70300, vous pouvez utiliser une solution tampon.

**N'UTILISEZ JAMAIS D'EAU DISTILLÉE OU DÉIONISÉE POUR LE STOCKAGE DE L'ÉLECTRODE.**

### Spécifications

pH	Gamme*	pH 0,00 à pH 14,00
	Résolution	0,01 pH
	Précision	±0,01 pH
	Étalonnage	Automatique en un ou deux points (en utilisant les tampons pH 4,01; 7,01 ou 10,01) ; étalonnage en un point avec la solution Quick Calibration
	Compensation en température	Automatique
Conductivité	Gamme	0,00 à 6,00 mS/cm
	Résolution	0,01 mS/cm
	Précision	±2% pleine échelle
	Étalonnage	Automatique en un point à 1,41 mS/cm ou 5,00 mS/cm; étalonnage en un point avec la solution Quick Calibration
	Compensation en température	Automatique, avec $\beta = 1,9\%/^{\circ}\text{C}$
STD	Gamme	0 à 3000 ppm (500 CF) 0 à 3999 ppm (700 CF)
	Résolution	10 ppm (mg/L)
	Précision	±2% pleine échelle
	Facteur de conversion** (CF)	0,5 (500 ppm) ou 0,7 (700 ppm)
Température	Gamme*	0,0 à 60,0 °C
	Résolution	0,1 °C
	Précision	±0,5 °C
Spécifications additionnelles	Sonde (incluse)	HI1285-7
	Type/durée de vie de la pile	AAA 1,5V (3 pcs)/environ 500 heures en continu
	Auto-extinction	Après 8 minutes, 60 minutes ou désactivée
	Environnement	0 à 50 °C 100% HR max.
	Dimensions	152 x 28 x 30 mm
	Poids	205 g

\* Le capteur mesure de pH 0 à pH 12 et de -5 à 30 °C

\*\* 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  = 500 ppm avec un CF de 0,5

## Guide opérationnel

Avant d'utiliser l'instrument pour la première fois, ouvrez le compartiment à piles et introduisez les piles, en respectant la polarité.

### Pour connecter la sonde

Instrument éteint, connectez la sonde **HI1285-7** au connecteur DIN, situé au bas de l'instrument, en alignant les broches et en poussant la fiche. Serrez l'écrou pour assurer une bonne connexion. Retirez le capuchon de protection de la sonde avant de faire des mesures.

### Pour allumer l'instrument et vérifiez le statut de la pile.

Appuyez sur la touche **ON/OFF/MODE** pour allumer l'instrument. À la mise en route, tous les segments de l'afficheur s'allument pendant 1 seconde, puis l'indication du pourcentage de pile restant est affichée pendant une autre seconde. L'instrument entre ensuite en mode de mesure normal.

**Note** : Si vous maintenez la touche **ON** enfoncée lorsque vous allumez l'instrument, tous les segments de l'afficheur seront affichés tant que la touche est enfoncée.

### Pour sélectionner la gamme de mesure

En mode de mesure normal, appuyez brièvement sur la touche **SET/HOLD** pour alterner entre le pH et la lecture de la conductivité ou des STD sur l'afficheur principal, tandis que la température sera affichée simultanément sur l'afficheur secondaire.

### Pour geler l'affichage

En mode de mesure, appuyez et maintenez enfoncée la touche **SET/HOLD** jusqu'à ce que "HOLD" apparaisse sur l'afficheur secondaire et que la lecture soit gelée sur l'afficheur principal. Appuyez sur n'importe quelle touche pour revenir en mode normal.

### Pour éteindre l'instrument

En mode de mesure normal, appuyez sur la touche **ON/OFF/MODE**. "OFF" apparaît sur l'afficheur secondaire.

**Note** : Lorsque l'instrument détecte l'absence de sonde à son entrée, le message "**Probe not connected**" apparaît sur l'afficheur et "----" clignotent sur les lignes de l'afficheur. Lorsqu'une sonde est connectée, l'étiquette "**Probe not connected**" est désactivée et les lectures sont affichées sur l'afficheur.

### Pour entrer en mode étalonnage

En mode de mesure normal, appuyez sur la touche **ON/OFF/MODE** jusqu'à ce que "OFF" soit remplacé par "**CAL**". Relâchez la touche.

### Pour entrer en mode configuration.

Lorsque l'instrument est en mode mesure, appuyez sur la touche **ON/OFF/MODE** jusqu'à ce que "**CAL**" soit remplacé par "**UNIT**". Relâchez la touche.

## Configuration de l'instrument

Lorsque l'instrument est en mode mesure, appuyez sur la touche **ON/OFF/MODE** jusqu'à ce que "**UNIT**" apparaisse sur l'afficheur secondaire. Appuyez sur la touche **ON/OFF/MODE** pour faire défiler les différentes unités et fonctions ci-dessous, qui pourront ensuite être modifiées à l'aide de la touche **SET/HOLD**.

### Pour sélectionner la conductivité ou les STD

Pour sélectionner la mesure STD avec un facteur de 0,5, appuyez sur **SET/HOLD** jusqu'à ce que "**500 UNIT**" s'affiche. Pour sélectionner une mesure STD avec un facteur de 0,7, appuyez sur **SET/HOLD** jusqu'à ce que "**700 UNIT**" s'affiche. En appuyant de nouveau sur **SET/HOLD** la gamme conductivité, "**EC UNIT**", est sélectionnée.

### Pour sélectionner le type d'étalonnage

Appuyez sur la touche **ON/OFF/MODE** jusqu'à ce que "**CAL**" apparaisse sur l'afficheur principal. Appuyez sur la touche **SET/HOLD** pour choisir entre "**CAL STD**" (étalonnage standard) ou "**CAL QUIK**" (étalonnage rapide en un point).

### Pour sélectionner l'unité de la température (°C/°F)

Appuyez sur le bouton **ON/OFF/MODE** jusqu'à ce que "**TEMP**" et l'unité de température sélectionnée "**°C**" ou "**°F**" s'affiche. Appuyez sur la touche **SET/HOLD** pour sélectionner l'unité de température.

### Pour sélectionner le temps avant auto-extinction

Appuyez sur le bouton **ON/OFF/MODE** jusqu'à ce que "**AOFF**" apparaisse sur l'afficheur secondaire et que le temps sélectionné "**8**", "**60**" ou "**----**" (désactivée) s'affiche sur l'afficheur principal. Appuyez sur la touche **SET/HOLD** pour sélectionner le temps pour l'auto-extinction.

### Pour revenir en mode mesure

Appuyez sur la touche **ON/OFF/MODE**.

### Étalonnage rapide†

Sélectionnez le type d'étalonnage "**CAL QUIK**" dans la configuration de l'instrument. Entrez en mode étalonnage.

- Immergez la sonde dans la solution d'étalonnage **HI5036**.
- Lorsque la valeur standard est reconnue et que la stabilité est atteinte l'instrument accepte automatiquement l'étalonnage.
- L'afficheur indique "**OK**" pendant 1 seconde et retourne en mode de mesure normal.
- Si le standard n'est pas reconnu ou que la pente est en dehors de la plage acceptée "**---- WRNG**" s'affiche. Changez la solution d'étalonnage, nettoyez l'électrode ou appuyez sur n'importe quelle touche pour quitter l'étalonnage.
- Lorsque la procédure d'étalonnage est terminée, l'étiquette "**Calibrated**" est affichée.

### Pour quitter l'étalonnage et réinitialiser les valeurs par défaut

- Après être entré en mode étalonnage et avant que le point ne soit accepté, il est possible de quitter la procédure et de revenir aux dernières données d'étalonnage en appuyant sur la touche **ON/OFF/MODE**. L'afficheur indique "**---- ESC**" pendant 1 seconde et l'instrument retourne en mode mesure.
- Pour réinitialiser les valeurs par défaut et effacer un étalonnage précédent, appuyez sur la touche **SET/HOLD** après être entré en mode étalonnage, avant que le premier point ne soit accepté. L'afficheur indique "**---- CLR**" pendant 1 seconde, l'instrument réinitialise l'étalonnage par défaut et l'étiquette "**Calibrated**" sur l'afficheur disparaît.

### Mesure du pH et étalonnage†

- Assurez-vous que l'instrument a été étalonné avant utilisation.
- Si la sonde est sèche, trempez-la dans la solution de conservation **HI70300** pendant 30 minutes pour la réactiver.
- Plongez la sonde dans l'échantillon à tester tout en l'agitant doucement. Attendez que le symbole "**Not Stable**" sur l'afficheur disparaisse.
- L'afficheur indique la valeur du pH (automatiquement compensée en température) sur l'afficheur principal, tandis que l'afficheur secondaire indique la température de l'échantillon.
- Si les mesures sont prises successivement dans différents échantillons, rincez abondamment la pointe de la sonde† pour éviter une contamination croisée. Après le nettoyage, rincez la pointe de la sonde avec de l'eau déionisée et une partie de l'échantillon à mesurer.

### Étalonnage du pH

Sélectionnez le type d'étalonnage "**CAL STD**" dans la configuration de l'instrument.

- À partir du mode mesure pH, entrez en mode étalonnage.
- Placez le capteur dans le premier tampon d'étalonnage. Si vous effectuez un étalonnage en deux points, utilisez d'abord le tampon pH 7,01.
- L'instrument entre en mode étalonnage, affichant "**pH 7.01 USE**".

Suivez les instructions qui suivent pour un étalonnage en un point et en deux points:

## Étalonnage en un point

1. Placez la sonde dans n'importe quelle solution tampon du jeu de tampons sélectionné. L'instrument reconnaît automatiquement la valeur de la solution tampon.
2. Si la solution tampon n'est pas reconnue ou si le point zéro d'étalonnage est en-dehors de la plage acceptable "---- **WRNG**" s'affiche.
3. Si la solution tampon est reconnue, "**REC**" s'affiche jusqu'à ce que la lecture soit stable et que l'étalonnage soit accepté.
  - Si l'on utilise pH 7,01, après acceptation du tampon, appuyez sur n'importe quelle touche pour sortir. Le message "**OK1**" s'affiche et l'instrument retourne en mode mesure du pH.
  - Si vous utilisez le tampon 4,01 ou 10,01, le message "**OK1**" s'affiche et l'instrument revient en mode mesure du pH.

## Étalonnage en deux points

Procédez aux étapes 1 à 3 du paragraphe étalonnage en un point, en utilisant la solution tampon pH 7,01 en premier. Suivez ensuite les étapes ci-dessous :

- Le message "**pH 4.01 USE**" s'affiche ensuite.
- Placez la sonde dans la deuxième solution tampon (pH 4,01 ou 10,01). Lorsque la seconde solution tampon est acceptée, l'afficheur indique "**OK2**" pendant 1 seconde et l'instrument reviendra en mode mesure normal.
- Si la solution tampon n'est pas reconnue ou si la pente est en-dehors de la gamme acceptée "---- **WRNG**" s'affiche. Changez la solution tampon, nettoyez l'électrode ou appuyez sur n'importe quelle touche pour quitter l'étalonnage.

**Note** : Lorsque la procédure d'étalonnage est terminée, l'étiquette "**Calibrated**" est affichée.

Il est recommandé de réaliser un étalonnage en deux points pour obtenir une meilleure précision.

## Mesure de la conductivité et étalonnage<sup>†</sup>

- Placez la sonde dans l'échantillon à tester. Utilisez un becher ou un récipient en plastique pour réduire les interférences électromagnétiques.
- Tapotez légèrement la sonde au fond du récipient pour chasser les bulles d'air qui peuvent s'être formées au niveau de la pointe.
- Attendez quelques minutes que le capteur de température atteigne l'équilibre thermique, une fois atteint l'étiquette "**Not Stable**" disparaît.
- L'instrument indique la valeur de conductivité ou des STD (automatiquement compensée en température) sur l'afficheur principal, tandis que l'afficheur secondaire indique la température de l'échantillon.

### Étalonnage de la conductivité

Sélectionnez le type d'étalonnage "**CAL STD**" dans la configuration de l'instrument.

À partir du mode mesure de la conductivité, entrez en mode étalonnage.

L'instrument entre en mode étalonnage et "**USE**" s'affiche. Plongez la sonde dans une solution d'étalonnage à 1,41 mS/cm ou à 5,00 mS/cm.

Si la solution standard est reconnue, "**REC**" est affiché jusqu'à ce que la lecture soit stable et que l'étalonnage soit accepté.

L'afficheur indique "**OK**" pendant 1 seconde et retourne en mode de mesure normal.


Si le standard n'est pas reconnu ou si la pente est en-dehors de la gamme "---- **WRNG**" s'affiche. Changez la solution standard, nettoyez la sonde ou appuyez sur n'importe quelle touche pour quitter l'étalonnage.

Lorsque la procédure d'étalonnage est terminée, l'étiquette "**Calibrated**" est affichée.

<sup>†</sup> Le bout de la sonde doit être rincé avec de l'eau pure (osmose inverse, distillée ou déionisée) avant et après l'avoir trempé dans une solution (tampon, de conservation ou l'échantillon).

## Remplacement des piles

L'instrument est fourni avec des piles.

À l'allumage, l'instrument affiche le pourcentage de pile restant. Lorsque le niveau est inférieur à 5%, le symbole  clignote pour indiquer un état de batterie faible. Si le niveau de la pile est trop faible et peut provoquer des lectures erronées, le système de prévention des erreurs de piles (BEPS) éteint l'instrument. Il est recommandé de remplacer les piles dès que le symbole de la pile clignote. Pour remplacer les piles :

- Devissez le capuchon du compartiment à piles (au bas de l'instrument).
- Retirez les piles usagées.
- Remplacez-les par des piles neuves en respectant la polarité indiquée à l'arrière de l'instrument.
- Fermez le capuchon du compartiment à piles.

## Accessoires

<b>HI1285-7</b>	Sonde pH/conductivité avec capteur de température intégré, connecteur DIN et câble d'un mètre
<b>HI5036P</b>	Solution Quick Calibration, sachets de 20 mL (25 pcs)
<b>HI5036-023</b>	Solution Quick Calibration, 230 mL
<b>HI5036-050</b>	Solution Quick Calibration, 500 mL
<b>HI70004P</b>	Solution tampon pH 4,01, sachets de 20 mL (25 pcs)
<b>HI70007P</b>	Solution tampon pH 7,01, sachets de 20 mL (25 pcs)
<b>HI70010P</b>	Solution tampon pH 10,01, sachets de 20 mL (25 pcs)
<b>HI70031P</b>	Solution 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (1,41 mS/cm), sachets de 20 mL (25 pcs)
<b>HI70039P</b>	Solution 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (5,00 mS/cm), sachets de 20 mL (25 pcs)
<b>HI70300M</b>	Solution de conservation, 230 mL
<b>HI700661P</b>	Solution de nettoyage pour l'agriculture, sachets de 20 mL (25 pcs)
<b>HI710025</b>	Étui anti-choc (vert)

## Garantie

L'instrument est garanti deux ans contre tout vice de fabrication dans le cadre d'une utilisation normale et si la maintenance a été effectuée selon les instructions. L'électrode est garantie six mois. Les dommages dus à un accident, à une mauvaise utilisation, à une altération ou à un manque d'entretien ne sont pas couverts.

Si un retour de l'instrument est nécessaire est que celui-ci est sous garantie, précisez le numéro de série de l'instrument, la date d'achat (joindre une copie de la facture) ainsi qu'une description succincte 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.