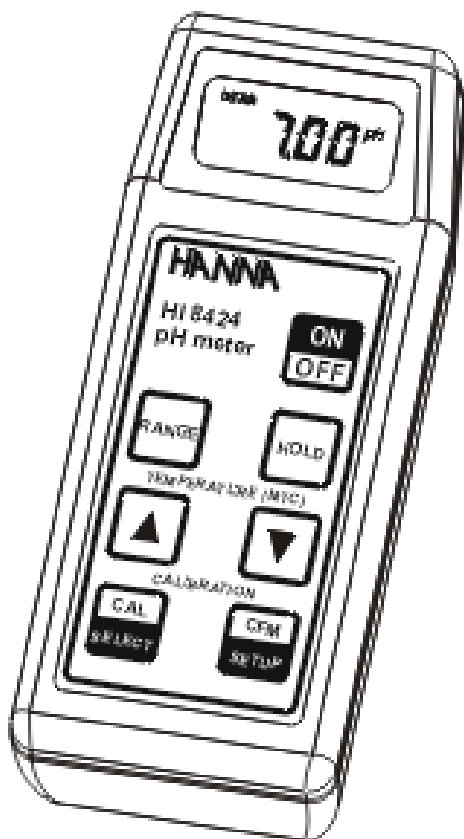


Manuel d'utilisation

HI 8424

pH/mV/°C mètre portatif avec
étalonnage automatique



www.hannainstruments.fr



Cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un instrument de la gamme **HANNA** instruments. Ce manuel d'utilisation vous donnera toutes informations nécessaires pour une utilisation optimale de l'instrument. Lisez-la attentivement avant toute utilisation. N'hésitez pas à nous contacter sur info@hannainstruments.fr pour toute information technique complémentaire dont vous pourriez avoir besoin.

Cet instrument est conforme aux directives de la Communauté Européenne EN50081-1 et EN50082-1.

TABLE DES MATIÈRES

EXAMEN PRÉLIMINAIRE.....	3
DESCRIPTION GÉNÉRALE.....	3
DESCRIPTION FONCTIONNELLE	4
SPÉCIFICATIONS	5
MODE OPÉRATOIRE	6
ÉTALONNAGE PH	9
PH EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE.....	11
MENU	12
ÉTALONNAGE DES MV	13
ÉTALONNAGE DE LA TEMPÉRATURE	13
REMPLACEMENT DES PILES.....	14
GUIDE DES ERREURS	15
CONDITIONNEMENT ET MAINTENANCE DE L'ÉLECTRODE.....	16
ACCESSOIRES	18
GUIDE DES ÉLECTRODES PH PAR APPLICATION.....	23
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE.....	24
GARANTIE	25

EXAMEN PRÉLIMINAIRE

Déballer votre instrument et examinez-le attentivement. En cas de dommage dû au transport, avertissez immédiatement votre revendeur.

Note :

Conservez l'emballage intact jusqu'au bon fonctionnement de l'instrument. Tout retour doit impérativement être effectué dans son emballage d'origine.

Chaque instrument comprend :

- Électrode pH **HI 1230B** pH
- Sonde de température **HI 7662**
- solutions d'étalonnage pH 4,01 et pH 7,01, 20 mL de chaque
- solution de nettoyage **HI 700661** 2 sachets de 20 mL
- 1 pile 9 V
- Manuel d'utilisation

DESCRIPTION GÉNÉRALE

HI 8424 est un instrument portatif pour la mesure du pH, des mV et de la température. Il est doté des fonctions suivantes:

- indication du pourcentage de pile
- détection de pile faible
- extinction automatique de l'instrument
- étalonnage automatique

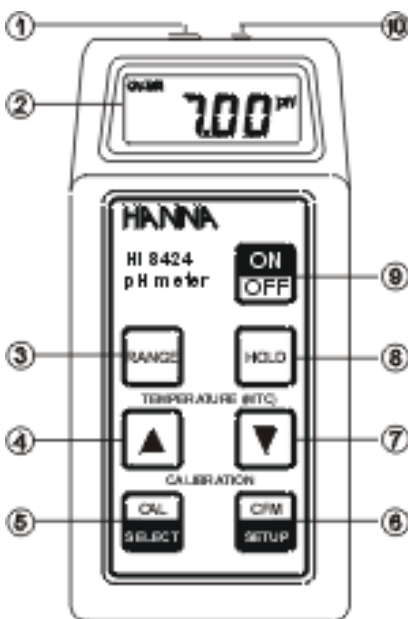
Il est livré dans un boîtier étanche.

Trois solutions tampons sont mémorisées pour l'étalonnage de l'instrument : pH 4,01, pH 7,01 et 10,01.

L'instrument permet également la mesure du potentiel rédox. La résolution de la lecture change automatiquement de 0,1 mV à 1 mV lorsque la lecture excède $\pm 699,9$ mV. L'utilisateur peut programmer les paramètres suivants en entrant en mode programmation via le clavier :

- activer ou désactiver l'auto extinction
- activer ou désactiver un signal sonore.
- sélectionner l'une unité de température °C ou °F

DESCRIPTION FONCTIONNELLE



1. Connecteur BNC pour électrode pH ou rédox
2. Afficheur à cristaux liquides
3. **Touche RANGE** pour sélectionner la gamme pH, mV ou température
4. **Touche flèche vers le haut**, pour entrer manuellement la température lorsque aucune sonde de température n'est utilisée
5. **Touche CAL/SELECT** pour entrer en mode étalonnage ou sélectionner les options dans le menu
6. **Touche CFM/SETUP** pour confirmer une donnée ou entrer et sortir du menu programmation
7. **Touche flèche vers le bas** pour entrer manuellement la température lorsque aucune sonde de température n'est connectée.
8. **Touche HOLD** pour geler une lecture sur l'afficheur
9. **Touche ON/OFF** pour allumer ou éteindre l'instrument
10. Connecteur RCA pour la sonde de température

SPÉCIFICATIONS

Gammes	-2,00 à 16,00 pH ±699,9 mV / ±1999 mV -20,0 à 120,0 °C
Résolutions	0,01 pH / 0,1 mV / 1 mV / 0,1 °C
Exactitudes (à 20 °C)	±0,01 pH / ±0,2 mV / ±1 mV / ±0,4 °C
Étalonnage pH	Automatique en 1 ou 2 points avec 3 tampons mémorisés (pH 4,01, 7,01, 10,01) Offset : ±1 pH ; Pente : de 75 à 110 %
Compensation de température	Automatique de -20 à 120 °C ou manuelle sans sonde de température
Sonde et électrode (incluses)	HI 1230B Électrode pH, corps plastique, remplissage gel, double jonction HI 7662 Sonde de température
Pile	1 pile 9V
Durée de vie de la pile	Environ 150 heures d'utilisation continue
Auto-extinction	Après 20 minutes de non utilisation ou déconnecté (au choix)
Conditions d'utilisation	0 à 50 °C ; RH max 100 %
Dimensions	164 x 76 x 45 mm
Poids	180 g

MODE OPÉRATOIRE

Préparation initiale.

- Retirez le capuchon de protection de l'électrode avant d'effectuer des mesures. Si l'électrode a été asséchée, régénérez-la dans la solution de conservation **HI 70300** pendant quelques heures ou durant toute une nuit.
- Connectez l'électrode pH au connecteur BNC de l'instrument
- Connectez la sonde de température au connecteur RCA. La sonde de température peut être utilisée indépendamment pour prendre des mesures de température ou en conjonction avec l'électrode pH pour utiliser la fonction ATC de l'instrument.
- Allumez l'instrument en appuyant sur la touche ON/OFF. Tous les segments s'affichent pendant quelques secondes (ou aussi longtemps que le bouton est maintenu) suivi du pourcentage de pile restante et passe en mode normal de mesure.



Mesure de pH.

- Pour prendre des mesures de pH, immergez l'électrode (sur environ 4 cm) et la sonde de température dans la solution à tester.
- Sélectionnez le mode pH en appuyant sur la touche RANGE jusqu'à ce que la fonction pH s'affiche.
- Agitez doucement et attendez que le symbole de stabilisation (sablier) s'éteigne. L'instrument indique la valeur du pH en fonction de la température.



Notes :

- Pour faire des mesures de pH précises, assurez-vous que l'instrument a été étalonné avant utilisation.
- Si des mesures sont prises dans différentes solutions, il est recommandé de rincer l'électrode pour éviter toute contamination des solutions les unes par les autres. Après nettoyage, il est recommandé de rincer l'électrode dans un échantillon de la prochaine solution à mesurer.

Compensation de température

Compensation automatique de la température (ATC affiché sur l'écran)

Pour utiliser la fonction ATC, immergez la sonde de température aussi près que possible de l'électrode pH et attendez quelques secondes. La valeur de pH en fonction de la température sera affichée.

Compensation manuelle de la température (MTC affiché sur l'écran)

Si aucune sonde de température n'est connectée, il est possible d'entrer la valeur de la température manuellement.

- Relevez la température de la solution en utilisant un thermomètre CHECKTEMP ou un autre thermomètre précis.
- Appuyez sur la touche RANGE pour sélectionner le mode température. Le symbole °C (ou °F) clignote pour indiquer qu'aucune sonde de température n'est connectée.



- Utilisez les flèches pour afficher la température de la solution (par exemple 25 °C)



- Appuyez sur la touche RANGE pour afficher le mode de mesure du pH et immergez l'électrode dans la solution. L'instrument affiche le pH en fonction de la température sélectionnée manuellement.



Mesure du potentiel rédox

- Connectez l'électrode REDOX (optionnelle) au connecteur BNC.
- Pour entrer en mode mV, allumez l'instrument en appuyant sur la touche ON puis sur la touche RANGE jusqu'à ce que le symbole mV s'affiche.
- Immergez l'électrode rédox (sur environ 4 cm) dans la solution à tester et attendez quelques secondes, la stabilisation de la lecture (le symbole sablier s'éteint)
- Les mesures comprises dans la gamme de ± 699.9 mV ont une résolution de 0,1 mV. Lorsque les mesures passent au-dessus de cette gamme, la résolution passe à 1 mV.



Notes :

- Pour effectuer des mesures de potentiel rédox correctes, la surface de l'électrode rédox doit être propre et brillante.
- Lorsque les électrodes ne sont pas utilisées, leur bout doit rester humide et doit être protégé d'éventuels chocs qui pourraient causer des dommages sur les jonctions verre/platine.

Mesure de la température

- Allumez l'instrument en appuyant sur ON et appuyez sur la touche RANGE pour sélectionner le mode température.
- Assurez-vous que la sonde de température est bien connectée à l'instrument.
- Plongez la sonde de température dans la solution ; attendez pendant quelques secondes la stabilisation de la lecture (le symbole sablier s'éteint) et lisez la valeur de la température.
- Les mesures de température peuvent être affichées soit en °C ou en °F (voir menu pour plus de détails).

Notes :

- Une valeur clignotante signifie que la lecture est hors gamme.
- Pour geler une lecture sur l'afficheur lorsque l'instrument est en mode mesure, appuyez sur la touche HOLD, le symbole HOLD clignote. Les valeurs de pH, mV et température sont gelées et la touche RANGE peut être utilisée pour visualiser les valeurs.
- Appuyez à nouveau sur la touche HOLD pour revenir en mode normal.
- Si la fonction "Bip" est active, l'appui d'une touche provoque l'émission d'un signal sonore. Un bip de niveau sonore faible indique que la touche n'est pas prise en compte.
- Pour rallonger la durée de vie des piles, l'instrument est doté de la fonction auto extinction, laquelle éteindra l'instrument au bout de 20 minutes de non utilisation. Cette fonction peut être désactivée par l'utilisateur (voir menu pour plus de détails).



ÉTALONNAGE PH

Pour une meilleure précision, un étalonnage fréquent de l'instrument est recommandé. Il doit être étalonné en pH :

- Lorsque l'électrode de pH ou la sonde de température est remplacée.
- Au moins une fois par semaine
- Après des mesures dans des solutions chimiques agressives
- Lorsqu'une très grande précision est requise.

Préparation

Versez une petite quantité de solution tampon pH 7,01 (**HI 7007**) et pH 4,01 (**HI 7004**) ou pH 10,01 (**HI 7010**) dans deux récipients propres. Pour un étalonnage plus précis, utilisez deux récipients pour chaque solution tampon. Une pour le rinçage de l'électrode et la 2ème pour l'étalonnage.

Cette procédure minimisera la contamination des solutions tampons. Pour des solutions acides, il est recommandé d'étalonner l'instrument avec les solutions pH 7.01 (**HI 7007**) et pH 4.0, pour les mesures dans les solutions basiques, utilisez les solutions pH 7,01 et pH 10,01.

Procédures

- Connectez l'électrode de pH et la sonde de température puis allumez l'instrument en appuyant sur ON. 
- Retirez le capuchon de protection de l'électrode, rincez celle-ci avec la solution tampon pH 7,01 puis immergez -là ainsi que la sonde de température dans la solution tampon pH 7,01. Remuez doucement et attendez quelques minutes la stabilisation de la mesure et l'équilibre thermique.

Note :

L'électrode doit être immergée approximativement sur 4 cm dans la solution. La sonde de température doit être aussi proche que possible de l'électrode pH.

- Appuyez sur la touche RANGE pour afficher la mesure du pH
- Appuyez sur la touche CAL pour entrer en mode étalonnage. La valeur nominale du tampon à 25 °C et le symbole pH s'affichent clignotants.



- L'instrument attend une solution à pH 7,01.
- Lorsque la solution tampon est reconnue et que la lecture est stable un signal sonore en averti l'utilisateur. Le symbole pH arrête de clignoter. Le symbole sablier disparaît et le symbole CFM commence à clignoter pour indiquer à l'utilisateur que la valeur doit être confirmée.
- Appuyez sur la touche CFM pour enregistrer le 1^{er} point d'étalonnage.



- L'instrument attend la solution tampon à pH 4,01 ou 10,01.
- Rincez et immergez l'électrode de pH et la sonde de température dans la 2^e solution tampon pH 4,01 ou 10,01 et agitez doucement.
- Lorsque la solution tampon est reconnue et que la lecture est stable, un signal sonore en averti l'utilisateur. Le symbole pH s'arrête de clignoter, l'indicateur sablier disparaît et le symbole CFM commence à clignoter pour indiquer à l'utilisateur de confirmer la valeur.
- Appuyez sur la touche CFM pour enregistrer le second point d'étalonnage.
- L'instrument retourne en mode normal.
- L'étalonnage du pH est maintenant réalisé. Le symbole CAL et la valeur des solutions tampons utilisés lors de l'étalonnage sont affichés.



Notes :

- Si la solution tampon n'est pas reconnue, après 12 secondes, l'instrument affichera simultanément "----" clignotant et le symbole "WRONG". Soit la solution tampon est fautive ou hors des spécifications et doit être remplacée, soit l'électrode est défectueuse.
- L'instrument conservera l'étalonnage même si les piles sont remplacées.
- Pour quitter l'étalonnage et conserver les données précédentes, appuyez sur la touche CAL après être entré en mode étalonnage et avant la confirmation du 1er point d'étalonnage.
- Pour réaliser un étalonnage en 1 point, appuyez sur la touche CAL après la confirmation du 1er point d'étalonnage.



Si la sonde de température n'est pas connectée et que le mode de compensation manuel est requis, procédez comme suit :

- Appuyez sur RANGE pour sélectionner la température
- Rincez l'électrode pH et placez-la dans la solution tampon pH 7,01. Agitez brièvement et attendez quelques minutes, l'équilibre thermique. Rincez la sonde de température du thermomètre **HI 98501** ou d'un autre thermomètre précis et placez celle-ci aussi près que possible de l'électrode pH.
- Utilisez les touches flèches pour ajuster manuellement la valeur de la température lue sur le thermomètre référence.



- Procédez à l'étalonnage du pH comme expliqué ci-dessus

PH EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE

Les différentes solutions d'étalonnage sont directement affectées par la température, néanmoins dans une moindre mesure que les solutions normales. Pendant l'étalonnage, l'instrument s'étalonnera automatiquement à la valeur de pH en fonction de la température.

Température		Valeur pH		
°C	°F	4,01	7,01	10,01
0	32	4,01	7,13	10,32
5	41	4,00	7,10	10,24
10	50	4,00	7,07	10,18
15	59	4,00	7,04	10,12
20	68	4,00	7,03	10,06
25	77	4,01	7,01	10,01
30	86	4,02	7,00	9,96
35	95	4,03	6,99	9,92
40	104	4,04	6,98	9,88
45	113	4,05	6,98	9,85
50	122	4,06	6,98	9,82
55	131	4,07	6,98	9,79
60	140	4,09	6,98	9,77
65	149	4,11	6,99	9,76
70	158	4,12	6,99	9,75
75	167	4,14	7,00	9,74
80	176	4,16	7,01	9,73
85	185	4,17	7,02	9,74
90	194	4,19	7,03	9,75
95	203	4,20	7,04	9,76

MENU

Lorsque vous êtes en mode mesure normal, appuyez et maintenez enfoncée la touche CFM SETUP pendant environ 5 secondes, jusqu'à ce que l'instrument entre en mode MENU. Différents paramètres peuvent être programmés à partir du menu :

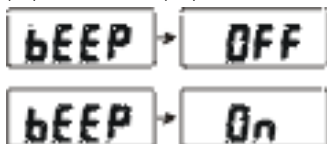
1. Auto-extinction : après 20 minutes (valeur par défaut) ou désactivé
2. Signal sonore : activé (valeur par défaut) ou désactivé
3. Unité de température : °C (valeur par défaut) ou °F.

Lorsque vous entrez en mode MENU, vous pouvez sélectionner le mode "AUTO EXTINCTION". L'écran affiche une succession de 3 écrans : "Auto", "OFF" et "20" pour indiquer que la sélection est de 20 minutes ou "Auto", "OFF" et "no" si la fonction est désactivée.



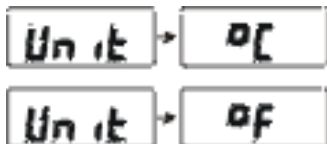
L'utilisateur peut modifier la sélection en appuyant sur la touche "CAL SELECT" ou se déplacer à la prochaine étape avec les touches CFM/SETUP.

La sélection suivante porte sur la fonction BEEP. Celle-ci peut être activée (on) ou désactivée (off).



Appuyez sur CAL/SELECT pour modifier la sélection et sur CFM/SETUP pour avancer à l'étape suivante.

A cette étape, il est possible de modifier l'unité de température en sélectionnant UNIT °C ou UNIT °F.



Appuyez sur CAL /SELECT pour modifier la sélection et sur CFM/SETUP pour quitter le MENU et retourner en mode de mesure.

ÉTALONNAGE MV

HI 8424 est pré-étalonné pour la gamme des mV en usine. Pour une plus grande précision, il est recommandé de réétalonner l'instrument pour la gamme des mV au moins une fois par an. Contactez votre revendeur HANNA le plus proche ou le service technique HANNA.

ÉTALONNAGE DE LA TEMPÉRATURE

HI 8424 a été étalonné d'usine pour la gamme de température. Pour une plus grande précision, il est recommandé de faire réétalonner l'instrument pour la gamme de température au moins une fois par an.

Contactez votre revendeur **HANNA** instruments le plus proche.

REPLACEMENT DES PILES

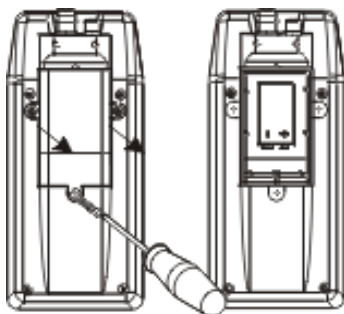
Lorsque l'instrument est allumé, il affiche le % de piles restantes. Lorsque le niveau de piles est inférieur à 5 % le symbole "battery"



en bas à gauche de l'afficheur clignote pour indiquer à l'utilisateur une condition de pile faible.

Lorsque le niveau de pile est trop bas et peut causer des erreurs de lecture, le système de prévention d'erreur des piles éteint l'instrument. Lorsque les piles doivent être remplacées, retirez le couvercle à l'arrière de l'instrument et remplacez la pile usagée par une nouvelle en veillant à la polarité. Remplacez le couvercle de piles en vous assurant qu'il est dans le bon sens et remettez les 3 vis en place.

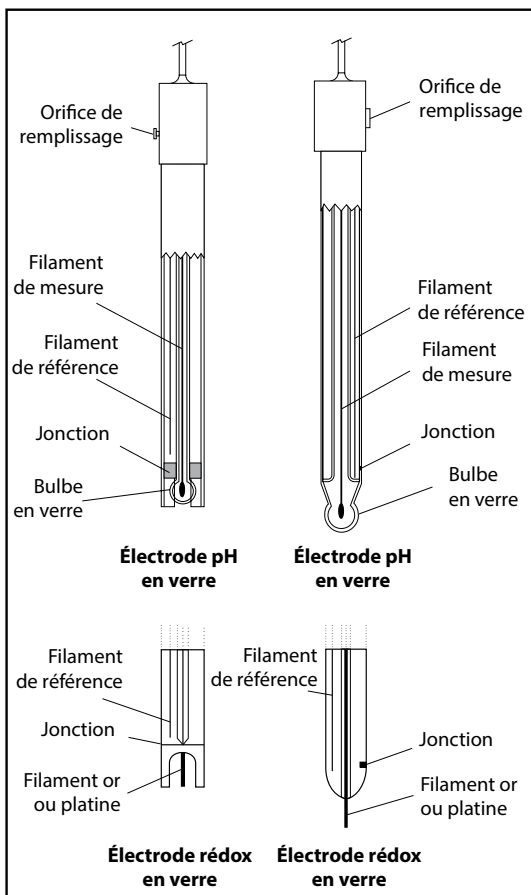
Le remplacement des piles doit se faire dans un environnement sec et aéré.



GUIDE DES ERREURS

SYMPTÔMES	PROBLÈMES	SOLUTIONS
Temps de réponse long	Électrode de pH sale	Trempez l'électrode dans la solution HI 7061 pendant environ 30 minutes
Lecture fluctuante montante ou descendante.	Jonction sale ou niveau d'électrolyte trop bas. (Remettez de l'électrolyte dans l'électrode) (pour électrode à remplissage)	Trempez l'électrode dans une solution HI 7082 tiède pendant une heure puis rincez celle-ci dans de l'eau distillée
Valeur de pH clignotante	La lecture est hors gamme	
°C clignotant	Sonde de température non connectée ou cassée	
WRONG et des tirets clignotants	Erreur d'étalonnage	Vérifiez les solutions tampons ou remplacez l'électrode pH
Symbole de la pile clignotant	Niveau de pile faible	Remplacez la piles
L'instrument s'éteint	Fonction auto-extinction activée ou pile vide	Remplacez la pile
Message "Clr"	Défaut lors du chargement de la valeur d'étalonnage pH	Étalonnez le pH
Message "Er1" et "Er2"	Erreur sur l'EPROM	Contactez votre revendeur HANNA instruments

CONDITIONNEMENT ET MAINTENANCE DE L'ÉLECTRODE



Préparation

- Otez le capuchon de protection. NE SOYEZ PAS ALARME PAR LA PRÉSENCE DE DÉPÔTS DE SELS SUR L'ÉLECTRODE. Ceux-ci disparaîtront après rinçage à l'eau claire.

Durant le transport, d'éventuelles bulles d'air pourraient se former à l'intérieur du bulbe en verre, pouvant affecter le bon fonctionnement de l'électrode. Ces bulles d'air peuvent être éliminées en secouant énergiquement l'électrode de haut en bas comme pour un thermomètre médical.

Si le bulbe et/ou la jonction sont secs, trempez l'électrode dans une solution de conservation ou à défaut une solution pH 7.

Mesures

- Rincez l'électrode dans de l'eau distillée, puis plongez l'électrode dans la solution à mesurer sur environ 4 cm.
- Agitez doucement pendant environ 30 secondes.
- Pour un temps de réponse plus rapide et pour éviter toute pollution de votre échantillon à mesurer, rincez l'électrode dans quelques gouttes de la solution que vous souhaitez tester.

Conservation

Pour éviter le colmatage de l'électrode et pour garantir un temps de réponse rapide, le bulbe en verre ainsi que le diaphragme doivent être maintenus humides et ne doivent pas dessécher.

Pour cela, versez quelques gouttes d'une solution de stockage **HI 70300L** ou **HI 80300L** dans le capuchon de protection prévu à cet effet. Si cette solution de conservation n'est pas disponible, quelques gouttes de l'électrolyte qui se trouvent dans l'électrode peuvent également être utilisées.

Note : NE CONSERVEZ JAMAIS L'ÉLECTRODE SÈCHE OU DANS DE L'EAU DISTILLÉE.

Maintenance périodique

Vérifiez régulièrement l'état de l'électrode et de son câble qui doit être dans un état parfait. Les mesures qui dévient dans tous les sens, sont souvent le signe d'un câble d'électrode défectueux. Dans ce cas le remplacement de l'électrode est indispensable.

Si des fissures ou des rayures sont constatées au niveau du bulbe en verre de l'électrode, celle-ci doit également être remplacée. Pour les électrodes à remplissage, remplacez régulièrement l'électrolyte pour garantir une plus longue durée de vie.

ACCESSOIRES

Solutions tampons

HI 70004P	Solution tampon pH 4,01, 25 sachets de 20 mL
HI 7004M	Solution tampon pH 4,01, bouteille 230 mL
HI 7004L	Solution tampon pH 4,01, bouteille 500 mL
HI 8004L	Solution tampon pH 4,01, bouteille opaque qualité alimentaire, 500mL
HI 70007P	Solution tampon pH 7,01, 25 sachets de 20 mL
HI 7007M	Solution tampon pH 7,01, bouteille 230 mL
HI 7007L	Solution tampon pH 7,01, bouteille 500 mL
HI 8007L	Solution tampon pH 7,01, bouteille opaque qualité alimentaire, 500mL
HI 70010P	Solution tampon pH 10,01, 25 sachets de 20 mL
HI 7010M	Solution tampon pH 10,01, bouteille 230 mL
HI 7010L	Solution tampon pH 10,01, bouteille 500 mL
HI 8010L	Solution tampon pH 10,01, bouteille opaque qualité alimentaire, 500mL

Solutions de conservation pour électrodes

HI 70300L	Bouteille de 500 mL
HI 80300L	Bouteille opaque qualité alimentaire, 500mL

Solutions de nettoyage pour électrodes

HI 70000P	Solution de rinçage, 25 sachets de 20 mL
HI 7061L	Nettoyage standard, 500 mL
HI 7073L	Nettoyage protéinique, 500mL
HI 7074L	Nettoyage inorganique 500mL
HI 7077L	Nettoyage pour graisse, 500 mL
HI 8061L	Nettoyage standard, bouteille opaque qualité alimentaire, 500mL
HI 8073L	Nettoyage pour produits protéiniques, bouteille opaque qualité alimentaire, 500mL
HI 8077L	Nettoyage pour graisse, bouteille opaque qualité alimentaire, 500mL

Solutions électrolytes

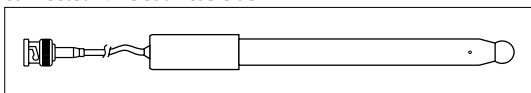
HI 7071	Solution électrolyte 3.5M KCl + AgCl pour électrodes simple jonction, 4 x 30 mL
HI 7072	Solution électrolyte 1M KNO ₃ , 4 x 30 mL
HI 7082	Solution électrolyte 3.5M KCl pour électrodes double jonction, 4 x 30 mL
HI 8071	Solution électrolyte 3.5M KCl + AgCl pour électrodes simple jonction, bouteille opaque qualité alimentaire, 4 x 30 mL
HI 8072	Solution électrolyte 1M KNO ₃ , bouteille opaque qualité alimentaire, 4 x 30 mL
HI 8082	Solution électrolyte 3.5M KCl pour électrodes double jonction, bouteille opaque qualité alimentaire, 4 x 30 mL
HI 8093	Solution électrolyte 1M KCl + AgCl, bouteille opaque qualité alimentaire, 4 x 30 mL

Solutions rédox

HI 7091L	Solution de prétraitement réductrice, 500 mL
HI 7091M	Solution de prétraitement réductrice, 230 mL
HI 7092L	Solution de prétraitement oxydante, 500 mL
HI 7092M	Solution de prétraitement oxydante, 230 mL
HI 7020L	Solution de test rédox à 230/275 mV, 500 mL
HI 7020M	Solution de test rédox à 230/275 mV, 230 mL
HI 7021L	Solution de test rédox à 240 mV, 500 mL
HI 7021M	Solution de test rédox à 240 mV, 230 mL
HI 7022L	Solution de test rédox à 470 mV, 500 mL
HI 7022M	Solution de test rédox à 470 mV, 230 mL

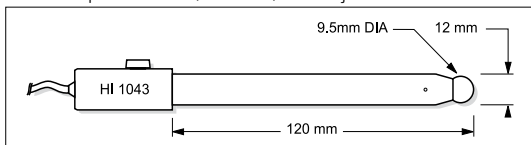
Électrodes pH

Toutes les références se terminant par B, sont fournies avec un connecteur BNC et un câble de 1 m.



HI 1043B

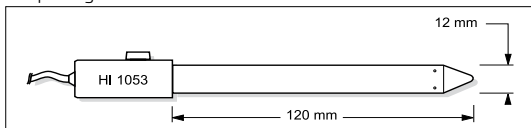
Électrode pH combinée, en verre, double jonction



Utilisation : acides forts / bases fortes

HI 1053B

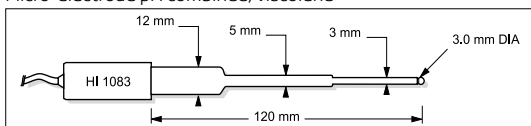
Électrode pH combinée en verre, triple céramique, conique à remplissage



Utilisation : émulsions

HI 1083B

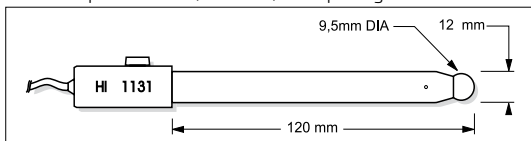
Micro-électrode pH combinée, viscolène



Utilisation : micro titration, biotechnologie

HI 1131B

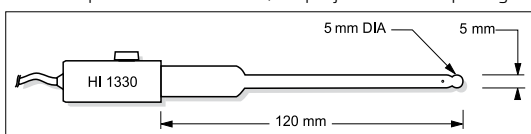
Électrode pH combinée, en verre, à remplissage.



Utilisation : usage général.

HI 1330B

Électrode pH combinée en verre, simple jonction à remplissage



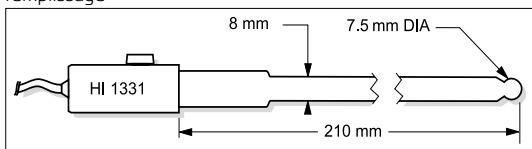
Utilisation : laboratoires, ampoules.

Tous droits réservés. Toute reproduction d'une partie ou de la totalité de cette notice est interdite sans l'accord écrit de HANNA instruments

HANNA instruments se réserve le droit de modifier ses instruments sans préavis.

HI 1331B

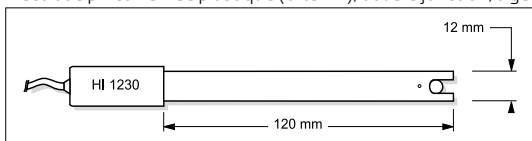
Électrode pH combinée, en verre, semi-micro, simple jonction, à remplissage



Utilisation : flacons

HI 1230B

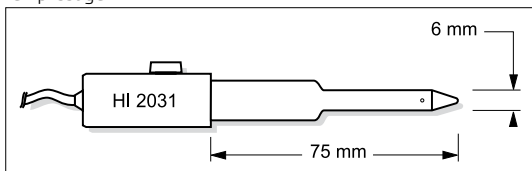
Électrode pH combinée plastique (Ultem®), double jonction, à gel



Utilisation : usage général

HI 2031B

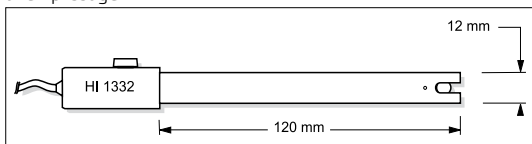
Électrode pH combinée en verre, semi-micro, conique, à remplissage



Utilisation : produits semi-solides

HI 1332B

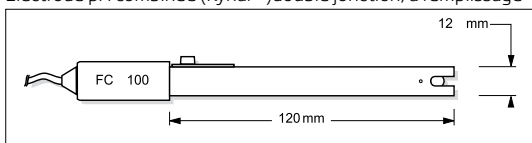
Électrode pH combinée en plastique (Ultem®), double jonction, à remplissage



Utilisation : usage général

FC 100B

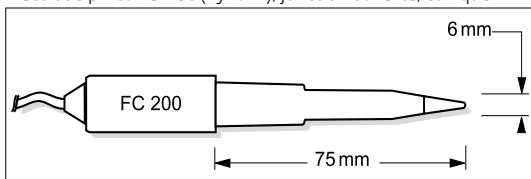
Électrode pH combinée (Kynar®) double jonction, à remplissage



Utilisation : usage général pour l'alimentaire

FC 200B

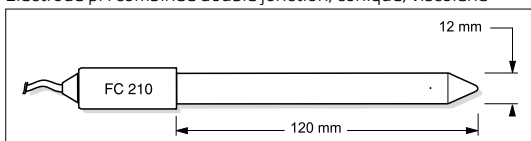
Électrode pH combinée (Kynar®), jonction ouverte, conique



Utilisation : viande et fromages

FC 210B

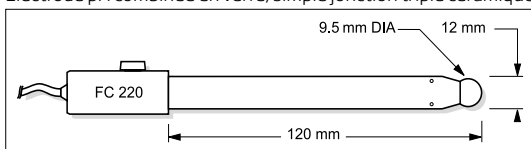
Électrode pH combinée double jonction, conique, viscolène



Utilisation : lait, yaourt

FC 220B

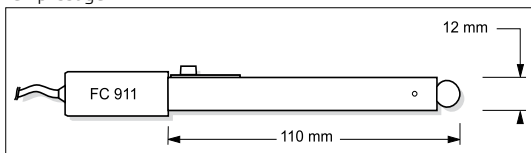
Électrode pH combinée en verre, simple jonction triple céramique



Utilisation : process alimentaire

FC 911B

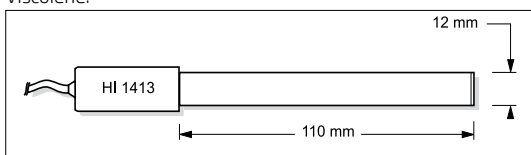
Électrode pH amplifiée, Plastique(Kynar®), double jonction, à remplissage



Utilisation : taux d'humidité important.

HI 1413B

Électrode pH combinée en verre simple jonction pour surface, Viscolène.

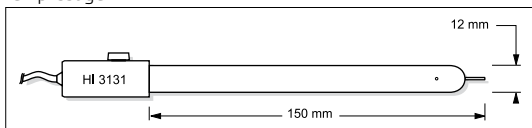


Utilisation : surfaces

Électrodes rédox

HI 3131B

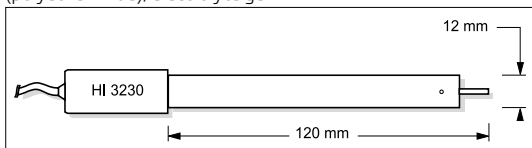
Électrode rédox combinée, capteur platine, corps en verre, à remplissage



Utilisation : titration.

HI 3230B

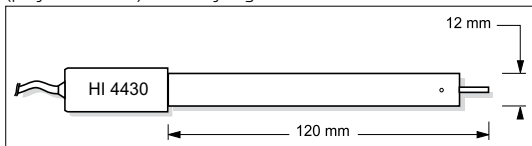
Électrode rédox combinée, capteur platine, corps en PEI (polyétherimide), électrolyte gel



Utilisation : usage général

HI 4430B

Électrode rédox combinée, capteur or, corps en PEI (polyétherimide), électrolyte gel

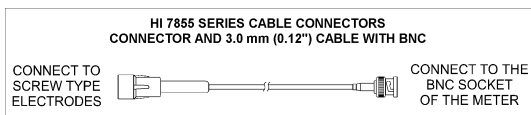


Utilisation : usage général

GUIDE DES APPLICATIONS

Application	Électrodes
Aquarium	HI 1332B, HI 1911B
Eau de bain	HI 1910B, HI 1130B
Bière	HI 1131B
Pain	HI 2031B, FC 200B
Fromage	FC 200B
Produits laitiers	FC 911B, FC 100B
Eau polluée	HI 1910B, HI 1912B
Émulsions	HI 1053B
Environnement	HI 1230B
Flasques	HI 1331B
Industrie agroalimentaire	FC 911B, FC 100B
Fruits	FC 200B, FC 220B
Jus de fruit	FC 210B
Eau de rejet	HI 1130B, HI 1912B
Pression	HI 1135B
Eau ultra pure	HI 1053B
Horticulture	HI 1053B, FC 200B
Applications en continu	HI 1134B, HI 1135B, HI 2114B, HI 2910B
Laboratoire général	HI 1131B, HI 1230B, HI 1332B, HI 1330B
Cuir	HI 1413B
Jus de citron	FC 100B
Viande	FC 200B, HI 2031B
Échantillons < 100 mL	HI 1083B
Lait et yaourt	FC 210B
Peinture	HI 1053B
Papier	HI 1413B
Photographie	HI 1230B
Contrôle qualité	HI 1332B
Sauces	FC 200B, HI 2031B
Produits semi-solides	HI 2031B
Peau	HI 1413B
Terre	HI 1230B
Solvants	HI 1043B
Acide fort	HI 1043B
Application submersible	HI 1130B
Surface	HI 1413B
Piscine	HI 1130B, HI 2114B, HI 2910B
Titration à température constante	HI 1131B
Titration avec variations de température	HI 1131B
Haute humidité	FC 911B, HI 1912B, HI 1911B
test tube	HI 1330B
Vinification	FC 220B

Câbles d'extension pour électrodes tête à vis (vis vers BNC)



HI 7855/1	Câble d'extension 1 m
HI 7855/3	Câble d'extension 3 m
HI 7855/5	Câble d'extension 5 m
HI 7855/10	Câble d'extension 10 m
HI 7855/15	Câble d'extension 15 m

Autres accessoires

HI 710006	Adaptateur secteur de 230 VAC à 12 VDC
HI 98501	Thermomètre de poche (gamme -50,0 à 150,0 °C)
HI 76405	Support d'électrode
HI 8427	Simulateur de pH et de rédox
HI 931001	Simulateur de pH et rédox avec afficheur cristaux liquides
HI 7669/2W	Sonde de température avec câble de 1 m.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ



DECLARATION OF CONFORMITY

We

Hanna Instruments Italia Srl
viale delle Industrie, 12/A
35010 Ronchi di Villafranca - PD
ITALY

herewith certify that the instrument:

HI 8424NEW

has been tested and found to be in compliance with EMC Directive 89/336/EEC and Low Voltage Directive 73/23/EEC according to the following applicable normatives:

EN 50082-1: Electromagnetic Compatibility - Generic Immunity Standard
IEC 61000-4-2 Electrostatic Discharge
IEC 61000-4-3 RF Radiated

EN 50081-1: Electromagnetic Compatibility - Generic Emission Standard
EN 55022 Radiated, Class B

EN 61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use

Date of Issue: 22.1.2004


A. Marsilio - Technical Director
On behalf of
Hanna Instruments S.r.l.

RECOMMANDATIONS AUX UTILISATEURS

Avant d'utiliser cet instrument, assurez-vous qu'il convient parfaitement à l'environnement dans lequel il est utilisé. L'utilisation en zone résidentielle peut causer de petites interférences aux équipements radio ou TV. Le capteur métallique au bout de la sonde est sensible aux décharges électrostatiques. Ne touchez pas ce capteur pendant toute la durée de la manipulation. Il est recommandé de porter des bracelets de décharges pour éviter d'endommager la sonde par des décharges électrostatiques. Toute variation introduite par l'utilisateur à l'équipement fourni peut réduire la performance de l'instrument.

Afin d'éviter tout choc électrique, ne vous servez pas de ces instruments lorsque la tension de surface dépasse 24 VAC ou 60 VDC. Portez des gants en plastique pour minimiser les interférences EMC.

Pour éviter tout dommage ou brûlure, n'utilisez pas l'instrument dans un four à micro-ondes.

GARANTIE

Ce boîtier **HANNA** instruments est garanti 2 ans contre tout vice de fabrication dans le cadre d'une utilisation normale et si la maintenance a été effectuée selon instructions. La sonde est garantie pendant 6 mois.

La garantie est limitée à la réparation et au remplacement des sondes. Les dommages dus à un accident, une mauvaise utilisation ou un défaut de maintenance ne sont pas pris en compte.

En cas de besoin, contactez votre revendeur le plus proche ou **HANNA** instruments. Si l'instrument est sous garantie, précisez le numéro de série de l'instrument, la date d'achat ainsi que de façon succincte, la nature 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.

Recyclez avec nous vos instruments
HANNA instruments !

Cet instrument ne doit être ni rejeté dans la nature, ni déposé dans les déchetteries communales ou collectes d'ordures ménagères. Si vous ne disposez pas de votre propre filière de recyclage, retrouvez toutes les modalités de retour sur notre site internet www.hannainstruments.fr ou contactez-nous :



HANNA instruments France

Parc d'Activités des Tanneries - 1 rue du Tanin
BP 133 LINGOLSHEIM - 67833 TANNERIES CEDEX

Tél. : 03 88 76 91 88 - Fax : 03 88 76 58 80

info@hannainstruments.fr - www.hannainstruments.fr