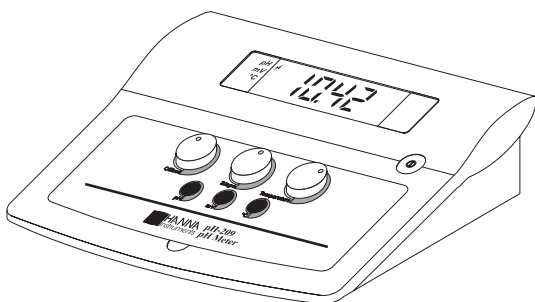


Manuel d'utilisation

pH 209
pH 209 SE
(avec sortie enregistreur)

pH-mV-mètre
de pailleasse



EDITION : 2
DATE : 29/10/01

SOCIETE CERTIFIEE
ISO 9002

 **HANNA**
instruments

<http://www.hannainst.com>

CE

Cet instrument est conforme aux
directives européennes

Cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un instrument de la gamme HANNA. Cette notice donne toutes les informations nécessaires à une bonne utilisation du pH-mètre. Si toutefois vous avez besoin de conseils techniques, n'hésitez pas à nous contacter au 03 88 76 91 88

Ces instruments sont conformes aux directives de la communauté européenne EN 50081-1 et EN 50082-1.

TABLE DES MATIERES

EXAMINATION PRELIMINAIRE.....	3
DESCRIPTION GENERALE.....	3
DESCRIPTION FONCTIONNELLE.....	4
SPECIFICATIONS.....	5
MODE OPERATOIRE.....	6
ETALONNAGE PH.....	8
VALEURS DE PH EN FONCTION DE LA TEMPERATURE.....	10
MAINTENANCE ET CONDITIONNEMENT DE L'ELECTRODE.....	11
RELATION ENTRE TEMPERATURE ET RESISTANCE DU VERRE DES ELECTRODES PH.....	14
ACCESSOIRES.....	15
CHOIX DES ELECTRODES.....	21
GARANTIE.....	22
DECLARATION DE CONFORMITE.....	23

EXAMEN PRELIMINAIRE

Déballer l'instrument et examinez-le attentivement afin de vous assurer qu'aucun dommage ne s'est produit durant le transport.

Dans le cas contraire, avertissez immédiatement votre revendeur.

Chaque pH-mètre est livré avec :

- HI 1332B Electrode pH combinée plastique double jonction à remplissage avec connecteur BNC 1m cable;
- Adaptateur 12VDC (HI710006)

Note: Gardez soigneusement l'emballage jusqu'au moment du bon fonctionnement de l'instrument. En cas de problème, tout instrument doit impérativement être retourné dans son emballage d'origine avec tous les accessoires.

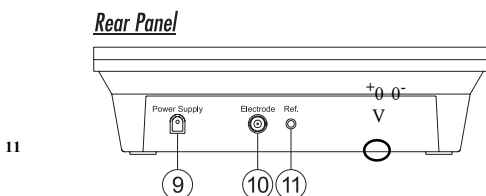
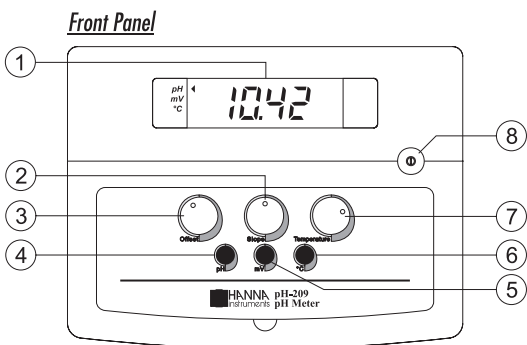
DESCRIPTION GENERALE

Les pH-mètres de la famille pH 209 sont reconnus pour leur simplicité d'utilisation. Les équipements principaux sont :

- Afficheur à cristaux liquides aisément lisible
- Etalonnage pH simple via 2 potentiomètres situés en face avant.
- Compensation manuelle de la température à l'aide du potentiomètre situé en face avant
- Le pH-mètre pH 209 peut également être utilisé pour réaliser des mesures de potentiel rédox dans la gamme des mV.
- Le passage d'une gamme à l'autre (pH et mV ou °C) est facilité à l'aide d'un clavier à membrane.

DESCRIPTION FONCTIONNELLE

FACE AVANT



- 1) Afficheur cristaux liquides
- 2) Etalonnage pH PENTE
- 3) Etalonnage pH OFFSET
- 4) Sélection de la gamme pH
- 5) Sélection de la gamme mV
- 6) Sélection de la gamme °C
- 7) Réglage manuel de la température
- 8) Interrupteur marche/ arrêt ON/OFF
- 9) Connecteur alimentation 12 V
- 10) Connecteur BNC pour électrode pH
- 11) Connecteur pour électrode de référence
- 12) Sortie enregistreur (pour les modèles pH 209 SE uniquement)

SPECIFICATIONS

Gamme	pH mV	0.00 à 14.00 ±1999
Résolution	pH mV	0.01 1
Précision (@20°C)	pH mV	±0.01 ±1
Étalonnage	Manuel en 2 points à l'aide d'un potentiomètre Offset et pente	
Compensation de température	Manuelle de 0 à 100°C	
Electrode	HI 1332B Electrode pH combinée corps plastique, double jonction à remplissage avec connecteur BNC et câble de 1 m (inclusive)	
Impédance d'entrée	10 ¹² OHMS	
Alimentation	Adaptateur 12 V (HI 710006) inclus	
Conditons d'utilisation	0 à 50°C 0-95% RH	
Dimensions	240x182x74 mm (9.4x7.1x2.9")	
Poids	1.0 Kg	
Sortie enregistreur	<p>pH : 0 Volts (0.pH) / 5Volts (14.pH)</p> <p>mV : 0 Volts (-1999mV) / 5Volts (+1999mV)</p>	

MODE OPERATOIRE

Alimentation

Branchez l'adaptateur 12 V sur le connecteur prévu à cet effet.

Raccordement électrode

L'électrode est branchée sur le connecteur BNC en face arrière. Pour les électrodes séparées, il convient de relier l'électrode de mesure au connecteur BNC et l'électrode de référence à la prise banane à côté du connecteur BNC.

Note: Pour prolonger la durée de vie de l'électrode, débranchez celle-ci avant d'éteindre votre pH-mètre. Après extinction de l'appareil, détachez l'électrode de l'instrument avant de l'immerger dans une solution de conservation.

MESURE DU PH

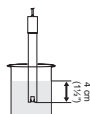
Assurez-vous que le pH-mètre a été étalonné avant de démarrer les mesures.

- Allumez l'instrument par appui sur le bouton ON/OFF

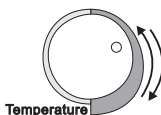
- Plongez l'électrode sur environ 4 cm dans la solution à mesurer et remuez brièvement



- Relevez la température de la solution à l'aide d'un thermomètre type CHECKTEMPC.



- Appuyez sur la touche °C et à l'aide du bouton marqué Température réglez la température à la valeur lue sur le thermomètre.



- Puis appuyez sur la touche marqué pH



- L'instrument affichera la bonne valeur de pH en fonction en la température.

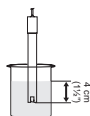


Si plusieurs mesures de pH sont prises dans des échantillons différents, il est nécessaire de rincer l'électrode entre 2 échantillons pour éviter toute contamination. Pour le rinçage, il est possible d'utiliser soit de l'eau distillée, soit un échantillon de la solution à mesurer.

MESURE DU POTENTIEL REDOX

pH 209 permet la prise du potentiel rédox en utilisant une électrode adéquate.

- L'électrode rédox se branche en lieu et place de l'électrode pH



Note: Les mesures de potentiel rédox ne nécessitent pas de compensation de température

- Appuyez sur la touche mV pour entrer en mode mesure de potentiel rédox.



- L'afficheur indiquera une valeur en mV qui peut être positive ou négative



A LA FIN DES TESTS

- Débranchez l'électrode du pH-mètre avant d'appuyer sur la touche ON/OFF.

ETALONNAGE pH

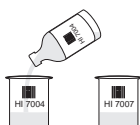
IMPORTANT

L'instrument doit être réétalonné dans les cas suivants :

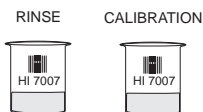
- Lorsqu'il est neuf
- A chaque fois que l'électrode pH est remplacée
- Au minimum une fois par mois
- Après une utilisation dans des produits très agressifs
- Après une procédure de nettoyage
- Pour garantir une bonne précision

PREPARATION :

Versez une quantité suffisante de solution étalon dans un bécher propre de préférence en plastique pour minimiser les interférences EMC . Les solutions utilisées peuvent être du pH 4,01 (HI7007 ou HI8007), pH 7,01 (HI7004 or HI8004), ou pH 10.01 (HI7010 ou HI8010)



Il est préférable de commencer l'étalonnage par le pH 7,01
Si les mesures ultérieures sont la plupart du temps effectuées à des valeurs inférieures à 7, l'étalonnage de la pente se fera avec une solution à pH 4 . Au contraire, si les mesures se font la plupart à des valeurs au dessus de 7, l'étalonnage de la pente se fera avec une solution à pH 10.



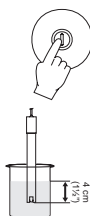
Note: L'électrode doit être immergée à environ 4 cm dans la solution

PROCEDURES

Note: Si un étalonnage aux standards NBS est requis, utilisez la solution pH 6,86 (HI 7006 et HI 8006) et pH 9,18 (HI 7009 ou HI 8009 au lieu du pH 7,01 et 10,01.

Utilisez un thermomètre type CHECKTEMP

- Allumez l'instrument par appui sur la touche ON/OFF
- Rincez l'électrode pH dans la solution à pH 7.01 et agitez brièvement. Attendez 1 à 2 mn la stabilisation de la mesure.



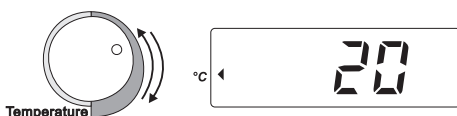
- Notez la température de la solution d'étalonnage à l'aide du Checktemp C ou un thermomètre en verre.



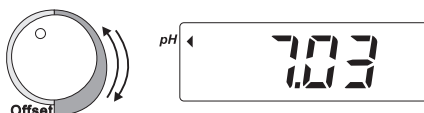
- Appuyez sur le bouton °C pour sélectionner la température.



- Tournez le bouton température jusqu'à l'affichage de la valeur de la température

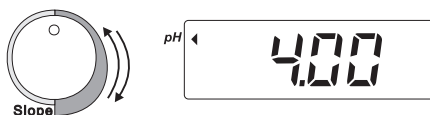


- Appuyez sur le bouton de sélection du pH.
- Attendez 1-2 mn puis à l'aide du bouton OFFSET réglez à la valeur nominale de la solution étalon à la température



à laquelle se fait l'étalonnage (cf tableau page 10 pour relever les valeurs)

- Rincez puis plongez l'électrode pH dans de l'eau distillée puis dans la solution pH 4,01/pH 10.01, le réglage se faisant par le bouton SLOPE et agitez brièvement.
- Attendez 1-2 mn puis ajustez le bouton PENTE jusqu'à ce que le l'instrument affiche la valeur du pH en fonction de



la température (cf tableau à la page 10)

- L'étalonnage est terminé

VALEUR PH EN FONCTION DE LA TEMPERATURE

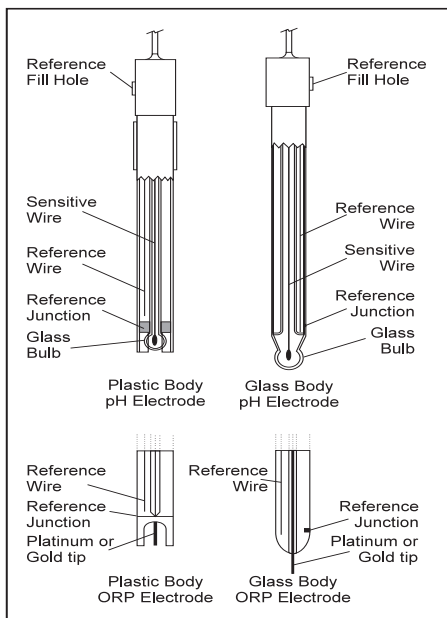
Le pH des solutions étalon est directement affecté par la température. Les valeurs nominales peuvent être relevées dans le tableau ci-dessous :

TEMP		VALEUR pH				
°C	°F	4.01	6.86	7.01	9.18	10.01
0	32	4.01	6.98	7.13	9.46	10.32
5	41	4.00	6.95	7.10	9.39	10.24
10	50	4.00	6.92	7.07	9.33	10.18
15	59	4.00	6.90	7.04	9.27	10.12
20	68	4.00	6.88	7.03	9.22	10.06
25	77	4.01	6.86	7.01	9.18	10.01
30	86	4.02	6.85	7.00	9.14	9.96
35	95	4.03	6.84	6.99	9.10	9.92
40	104	4.04	6.84	6.98	9.07	9.88
45	113	4.05	6.83	6.98	9.04	9.85
50	122	4.06	6.83	6.98	9.01	9.82
55	131	4.07	6.84	6.98	8.99	9.79
60	140	4.09	6.84	6.98	8.97	9.77
65	149	4.11	6.85	6.99	8.95	9.76
70	158	4.12	6.85	6.99	8.93	9.75

Si par exemple la solution tampon est de 25 °C, l'afficheur indiquera pH 4,01 ou 7,01 ou 10,01. Si la solution tampon est à 20 °C, il indiquera pH 4,00 / 7,03 / 10,06 ou à 50, la valeur affichée sera pH 4,06 : 6,98 ou 9,82.

CONDITIONNEMENT ET MAINTENANCE DES ELECTRODES

Note: Afin d'éviter tout dommage, sortez l'électrode de la solution à tester avant d'éteindre l'instrument. Puis détachez l'électrode de l'instrument avant de la plonger dans la solution de conservation



PREPARATION

Otez le capuchon de protection. **NE SOYEZ PAS ALARME PAR LA PRESENCE DE DEPOTS DE SELS SUR L'ELECTRODE.** 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.

ELECTRODES À REMPLISSAGE :

Si le niveau de l'électrolyte est 2 cm sous l'orifice de remplissage, il convient de procéder à une remise à niveau par rajout de la solution électrolyte 3,5M KCl HI 7082 ou HI 8082 pour électrodes double jonction et électrolyte 3,5 M KCl + AgCl HI 7071 ou HI 8071 pour électrodes simple jonction.



Pour un temps de réponse plus rapide et pour éviter toute pollution de l'échantillon, rincez l'électrode dans quelques gouttes de la solution que vous souhaitez tester.

Pour électrodes AmpHel®

Si l'électrode ne répond plus au changement de pH, la pile est vide et l'électrode doit être remplacée.

PRISES DE MESURE

Rincez l'électrode dans de l'eau distillée puis plongez-la 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 en aucun cas dessécher. Pour cela, versez quelques gouttes de solution de conservation HI 70300 ou HI 80300 dans le capuchon de protection prévu à cet effet. Si cette solution n'est pas disponible, quelques gouttes de solution électrolyte peuvent également être utilisées (HI 7071 or HI 8071) pour électrodes simple jonction ou HI 7082 et HI 8082 pour électrodes double jonction. Suivez les procédures de préparation ci-dessus avant de prendre les mesures.

Note: N'UTILISEZ JAMAIS D'EAU DISTILLÉE

MAINTENANCE PERIODIQUE

Vérifiez l'état du câble et du connecteur.

PROCEDURES DE NETTOYAGE :

- *Général* Immergez l'électrode dans une solution de nettoyage HI 7061 ou HI 8061 pendant 1/2 à 1 H
- Pour ôter des dépôts sur la jonction de la membrane :*
- *Proteine* Immergez l'électrode dans une solution de nettoyage pour produits protéiniques HI 7073 ou HI 8073 pendant 15 minutes.
- *Inorganique* Immergez l'électrode dans une solution de nettoyage pour produits inorganiques, HI 7074 ou HI 8074 pendant 15 minutes.
- *Graisse* Rincez l'électrode dans une solution HI 7077 ou HI 8077.

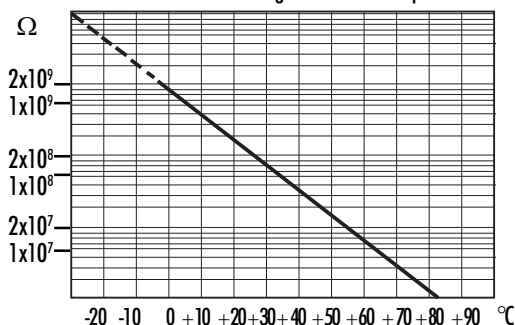
IMPORTANT: Après chaque procédure de nettoyage, procédez à un étalonnage.

GUIDE DES ANOMALIES :

- Des mesures qui fluctuent dans tous les sens peuvent être dues à :
 - Une jonction bouchée ou encrassée.
 - Un niveau d'électrolyte trop faible (Electrodes à remplissage uniquement): Procédez à la remise à niveau avec les solutions HI 7071 ou HI 8071 pour électrodes simple jonction ou HI 7082 ou HI 8082 pour électrodes double jonction.
- Electrodes desséchées ou jonction sèche : Plongez l'électrode dans la solution de conservation HI 70300 ou HI 80300 pendant au moins 1 heure.
- Les mesures dérivent. Plongez l'électrode dans une solution HI 7082L ou HI 8082 L, tiède puis rincez à l'eau distillée. Procédez à la remise à niveau de l'électrode de remplissage comme décrit ci-dessus.
- Temps de réponse trop long : vérifiez l'état de l'électrode ou remplacez-la.
- Pente trop faible : Vérifiez l'état de l'électrode ou remplacez-la.
- Réponse trop lente ou dérive importante. Plongez l'électrode dans une solution HI 7061 L ou HI 8061 L pendant au moins 30 mn, rincez à l'eau distillée puis réétalonnez le pH-mètre.

FONCTION TEMPERATURE/RESISTANCE POUR LES ELECTRODES HANNA INSTRUMENTS

La résistance du verre des électrodes dépend de la température. Plus la température est basse et plus la résistance est importante. Dans ce cas, le temps de réponse de l'électrode est très lent. Comme la résistance d'une électrode pH se situe dans une gamme de 200 Mohms, le courant à travers la membrane se situe dans une gamme de PicoAmpère.



Tout courant parasite qui circule dans l'échantillon à tester engendre par conséquent des erreurs de lecture.

Pour ces raisons, l'utilisation dans un environnement très humide ou en présence d'électricité statique engendre en principe des mesures de pH non stables.

Durée de vie approximative

Température ambiante :	1- 3 ans
90 °C	moins de 4 mois
120°C	moins de 1 mois

Une grande concentration d'ions interfère dans les milieux alcalins. La valeur de pH à partir duquel cette interférence devient significative dépend de la composition du verre. Cette interférence est appelée l'erreur alcaline et entraîne une sous estimation de la valeur de pH

Correction pour les électrodes en verre de 20-25 °C		
Concentration	pH	Erreur
0.1 Mol L ⁻¹ Na ⁺	13.00	0.10
	13.50	0.14
	14.00	0.20
1.0 Mol L ⁻¹ Na ⁺	12.50	0.10
	13.00	0.18
	13.50	0.29
	14.00	0.40

ACCESSOIRES

Solutions d'étalonnage pH

- HI 70004P pH 4.01 25 sachets de 20 ml
- HI 70007P pH 7.01 25 sachets de 20 ml
- HI 70010P pH 10.01 25 sachets de 20 ml
- HI 7004L pH 4.01 bouteille de 460 ml
- HI 7006L pH 6.86 bouteille de 460 ml
- HI 7007L pH 7.01 bouteille de 460 ml
- HI 7009L pH 9.18 bouteille de 460 ml
- HI 7010L pH 10.01 bouteille de 460 ml
- HI 8004L pH 4.01 Bouteille de 460 ml, qualité alimentaire
- HI 8006L pH 6.86 Bouteille de 460 ml, qualité alimentaire
- HI 8007L pH 7.01 Bouteille de 460 ml, qualité alimentaire
- HI 8009L pH 9.18 Bouteille de 460 ml, qualité alimentaire
- HI 8010L pH 10.01 Bouteille de 460 ml, qualité alimentaire

SOLUTIONS DE CONSERVATION DES ELECTRODES

- HI 70300L Bouteille de 460 ml
- HI 80300L Bouteille de 460 ml, qualité alimentaire

SOLUTIONS DE NETTOYAGE

- HI 70000P Rinçage 25 sachets de 20 ml
- HI 7061L Nettoyage standard 460 ml
- HI 7073L Nettoyage protéinique., 460mL
- HI 7074L Nettoyage inorganic 460mL
- HI 7077L Nettoyage pour graisse ,460 mL
- HI 8061L Nettoyage standard, qualité alimentaire
- HI 8073L Nettoyage pour produits protéinique, qualité
- HI 8077L Nettoyage pour graisse, qualité alimentaire 460ml

SOLUTIONS ELECTROLYTE

- HI 7071 Electrolyte 3.5M KCl + AgCl 4x50mL, pour électrodes simple jonction
- HI 7072 Electrolyte 1M KNO₃ 4x50 mL
- HI 7082 Electrolyte 3.5M KCl 4x50 mL, pour électrodes double jonction
- HI 8071 Electrolyte 3.5M KCl + AgCl qualité alimentaire, pour électrodes simple fonction.
- HI 8072 Electrolyte 1M KNO₃ qualité alimentaire, 4x50 ml
- HI 8082 Electrolyte 3.5M KCl qualité alimentaire 4x50 ml pour électrodes double jonction - 460 ml, qualité alimentaire.

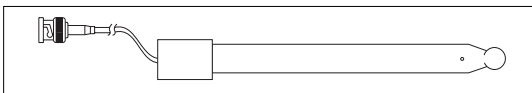
SOLUTION DE PRETRAITEMENT REDOX

HI 7091L Solution de pré-traitement réducteur, 460 ml

HI 7092L Solution de pré-traitement oxydant, 460 ml

ELECTRODES pH

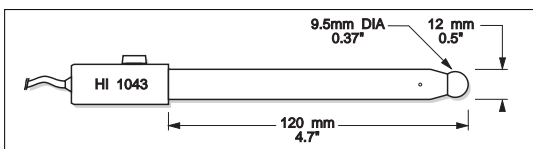
Toutes les références se terminant par B, sont fournies avec un connecteur BNC et un câble de 1 m.



HI 1043B

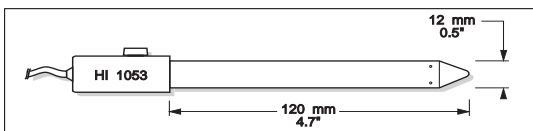
Electrode combinée pH, en verre, double jonction,

Utilisation : acides / bases forts



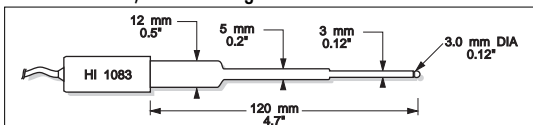
HI 1053B

Electrode combinée pH en verre, triple céramique, conique à remplissage
Utilisation : Emulsions,



HI 1083B

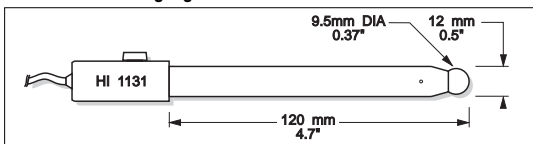
Micro-électrode combinée pH, viscolène : Utilisation : Usage
micro titration, biotechnologie



HI 1131B

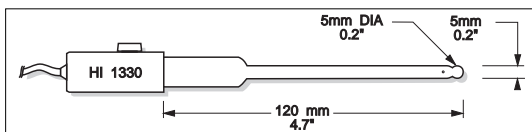
Electrode combinée pH, en verre, à remplissage.

Utilisation : Usage général.



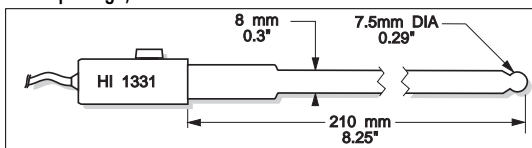
HI 1330B

Electrode combinée pH en verre, semi-micro, simple jonction à remplissage Utilisation laboratoires, ampoules.



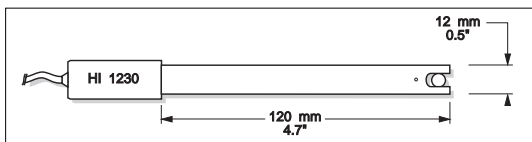
HI 1331B

Electrode combinée pH, en verre, semi-micro, simple jonction, à remplissage, Utilisation flacons



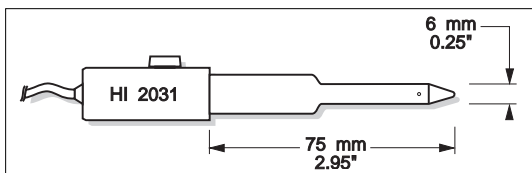
HI 1230B

Electrode combinée pH plastique (Ultem®), double jonction, à gel: Utilisation : usage général



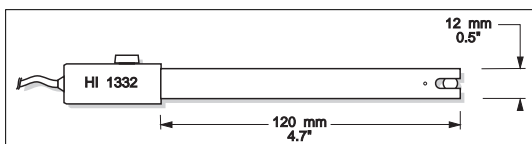
HI 2031B

Electrode combinée pH en verre, semi-micro, conique, à remplissage Utilisation : Produits semi-solides



HI 1332B

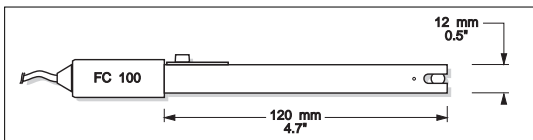
Electrode combinée pH en plastique (Ultem®), double jonction, à remplissage,. Utilisation : Usage général



C 100B

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

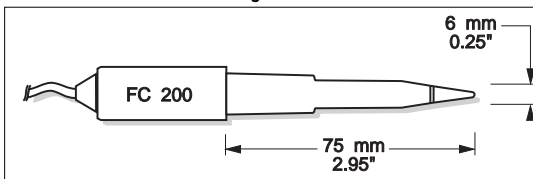
Utilisation : usage général pour l'alimentaire



FC 200B

Electrode pH combinée (Kynar®), jonction ouverte, conique :

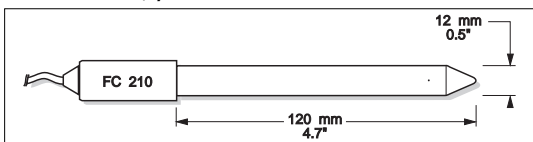
Utilisation : viande & fromages.



FC 210B

Electrode pH combinée double jonction, conique, viscolène,

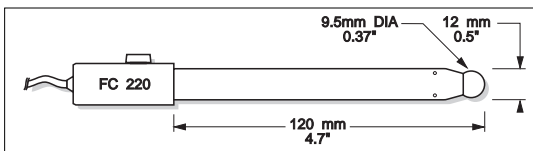
Utilisation : lait, yaourt



FC 220B

Electrode pH combinée en verre, simple jonction triple céramique

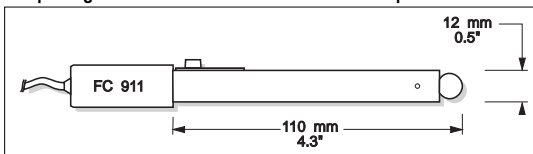
Utilisation : Process alimentaire



FC 911B

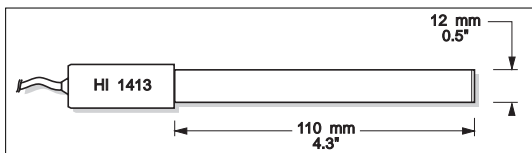
Electrode pH amplifiée, Plastique (Kynar®), double jonction, à remplissage

Utilisation : taux d'humidité important.



HI 1413B

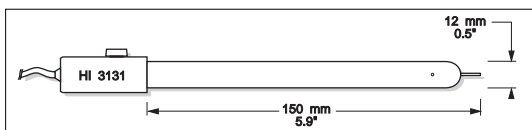
Electrode pH combinée en verre simple jonction pour surface,
Viscolène, . Utilisation : surface



ELECTRODES REDOX

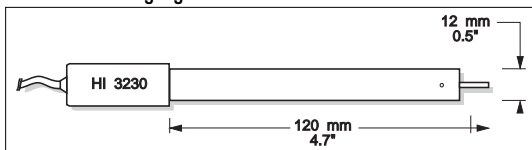
HI 3131B

Electrode rédox combinée en verre à remplissage platine
Utilisation : titration.



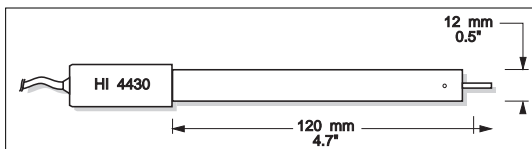
HI 3230B :

Electrode rédox combinée corps plastique (Ultem®), à gel, .
Utilisation : usage général



HI 4430B

Electrode rédox Or, combinée, plastique (Ultem®), à gel
Utilisation : Usage général

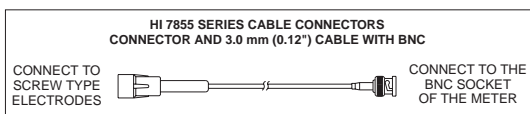


Ultem® is registered Trademark of "General Electric Co."

Kynar® is registered Trademark of "Pennwalt Corp."

âble d'extension pour électrode tête à vis (vis vers BNC)

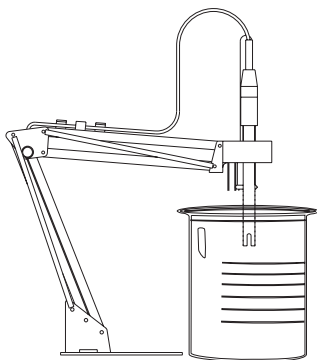
- HI7855/1 Câble d'extension 1m
- HI7855/3 Câble d'extension 3m
- HI7855/5 Câble d'extension 5m



- HI7855/10 Câble d'extension 10m
- HI7855/15 Câble d'extension 15m

AUTRES ACCESSOIRES

- HI710005 Adaptateur secteur de 115 VAC à 12 VDC
- HI710006 Adaptateur secteur de 230 VAC à 12 VDC



- ChecktempC 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.
- HI 92000 Logiciel d'exploitation compatible Windows®
- HI 920010 Câble RS 232 25-broches
- HI 920010/9 Câble RS 232 9 broches

GUIDE DES APPLICATIONS

Application	Electrodes
1. Aquarium	HI 1332B, HI 1911B
2. Eau de bain	HI 1910B, HI 1130B
3. Bière	HI 1131B
4. Pain	HI 2031B, FC 200B
5. Fromage	FC 200B
6. Produits laitiers	FC 911B, FC 100B
7. Eau polluée	HI 1910B, HI 1912B
8. Emulsions	HI 1053B
9. Environnement	HI 1230B
10. Flasques	HI 1331B
11. Industrie agro-alimentaire	FC 911B, FC 100b
12. Fruits	FC 200B, FC 220B
13. Jus de fruit	FC 210B
14. Eau de rejet	HI 1130B, HI 1912B
15. Pression	HI 1135B
16. Eau ultra pure	HI 1053B
17. Horticulture	HI 1053B, FC 200B
18. Applications en continu	HI 1134B, HI 1135B, HI 2114B, HI 2910B
19. Laboratoire general	HI 1131B, HI 1230B, HI 1332B, HI 1330B
20. Cuir	HI 1413B
21. Jus de citron	FC 100B
22. Viande	FC 200B, HI 2031B
23. Micro plate sampling of less than 100 mL	HI1083B
24. Lait et yaourt	FC 210B
25. Peinture	HI 1053B
26. Papier	HI 1413B
27. Photographie	HI 1230B
28. Contrôle de la qualité	HI 1332B
29. Sauces	FC 200B, HI 2031B
30. Produits Semisolides	HI 2031B
31. Peau	HI 1413B
32. Terre	HI 1230B
33. Solvants	HI 1043B
34. Acidefort	HI 1043B
35. Application submersible	HI 1130B
36. Surface	HI 1413B
37. Piscine	H 1130B, HI 2114B, HI 2910B
38. Titrations à température constante	HI 1131 B
39. Titrations avec variations de température	HI 1131B
40. Haute humidité	FC 911B, HI 1912B, HI 1911B
41. test tube	HI 1330B
42. Vinification	FC 220B

GARANTIE

Tous les boîtiers HANNA sont garantis 2 ans contre tout vice de fabrication dans le cadre d'une utilisation normale et si la maintenance a été effectuée selon instructions. L'électrode pH et l'électrode rédox sont garanties pendant 6 mois. La garantie est limitée à la réparation et au remplacement des sondes.

Des 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 Instrument. 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.

HANNA Instruments se réserve le droit de modifier ses instrument sans préavis.

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

CE DECLARATION DE CONFORMITE



DECLARATION OF CONFORMITY

We

Hanna Instruments Italia Srl
via E.Fermi, 10
35030 Sarmeola di Rubano - PD
ITALY

herewith certify that the bench-top pH meter:

pH 209

has been tested and found to be in compliance with the following regulations:

IEC 801-2	Electrostatic Discharge
IEC 801-3	RF Radiated
IEC 801-4	Fast Transient
EN 55022	Radiated, Class B
EN 61010-1	User Safety Requirement

Date of Issue: 26-3-1999


D. Volpato - Engineering Manager

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 dans une 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 cet instrument 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.

<http://www.hannainst.com>