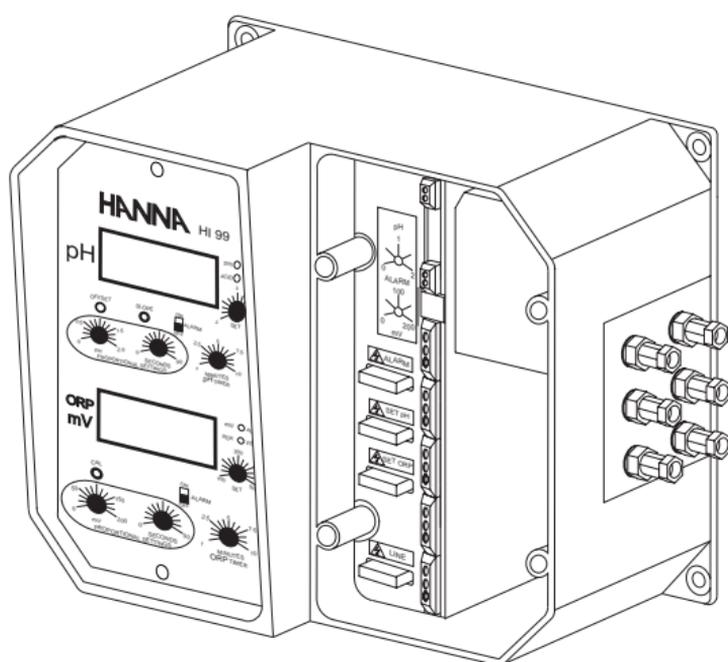
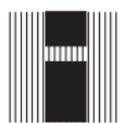


Manuel d'utilisation

HI 9912

CONTROLEUR DE pH ET DE POTENTIEL REDOX MURAL



 **HANNA**
instruments

CE

Cet instrument est conforme aux
directives européennes

Cher Client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un instrument de la gamme HANNA. Ce manuel d'utilisation vous donnera toutes informations nécessaires pour une utilisation optimale des instruments. Lisez la attentivement avant toute utilisation. N'hésitez pas à nous contacter par hannafr.@tpgnet.net pour toute information technique complémentaire dont vous pourriez avoir besoin.

Ces instruments sont conformes aux directives CEE EN 50081-1 et EN 50082-1.

TABLE DES MATIERES

EXAMEN PRELIMINAIRE	3
DESCRIPTION GENERALE	3
DIMENSIONS MECANQUES	4
DIAGRAMME FONCTIONNEL	6
RACCORDEMENTS	9
MODE OPERATOIRE	12
ETALONNE pH	13
ETALONNAGE ORP	14
REGLAGE DES SEUILS	15
CONTROLE PROPORTIONNEL	15
DUREE MAXIMUM DU DOSAGE	17
VALEUR DES PH A DIFFERENTES TEMPERATURES	18
MESURE DU POTENTIEL REDOX	19
MAINTENANCE & CONDITIONNEMENT DE L'ELECTRODE	20
SUGGESTIONS D'INSTALLATION POUR ELECTRODE PH ET ORP	21
ACCESSOIRES	22
GARANTIE	25
AUTRES PRODUITS	26
DECLARATION DE CONFORMITE	27



*ISO 9000 Certified
Company since 1992*

EXAMEN PRELIMINAIRE

IMPORTANT :

1. Lire la notice d'utilisation avant utilisation
2. Cet instrument doit être fixé à une paroi solide.
3. N'installez jamais le contrôleur à l'extérieur dans des conditions humides ou directement exposé au soleil
4. N'installez pas le contrôleur à des endroits exposés à des éclaboussures.

L'alimentation principale ainsi que les terminaux de dosage sont protégés par des fusibles 2 A.

Utilisez uniquement des fusibles 2A pour le remplacement.

DESCRIPTION GENERALE

Les contrôleurs de pH/Rédox à montage mural avec contrôle proportionnel sont destinés aux contrôles de process et spécialement pour la surveillance des piscines et le conditionnement d'eau . HI 9912 a deux sorties, une pour le pH et une pour le potentiel rédox.

Dans le but d'économiser des produits chimiques et en particulier en raison d'une réaction lente des oxydants, le contrôleur comporte un dispositif prioritaire de telle sorte que le potentiel rédox ne sera ajusté que si le pH est correct.

La correction du pH devient par conséquent prioritaire sur le dosage du potentiel rédox. Les électrodes peuvent être installées aisément et rapidement. Branchez simplement sur les 2 connecteurs BNC disponibles.

Les mesures sont affichées sur des afficheurs à cristaux liquides. Pour éviter les perturbations dues aux interférences HI 9912 est équipé de deux sondes de dérivation des courants de fuite.. Les commandes de sorties sont équipées de fusibles 2A. Cet instrument dispose également d'un relais alarme repos/travail

En cas d'alarme, le relais peut être soit ouvert soit fermé pour commander le mécanisme d'alarme qui peut être un buzzer, une lumière ou toute autre instrument électrique.

Le contrôleur est logé dans un boîtier ABS renforcé fibre de verre.

Tous les modèles peuvent être alimentés soit en 110/115V ou 220/240V -50 à 60 Hz.

DIMENSIONS MECANQUES

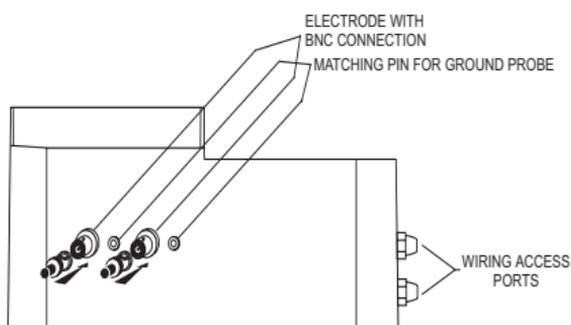


Fig. 1

Figure 1 montre la disposition des connecteurs BNC pour le branchement des électrodes ainsi que les presse-étoupes pour le passage des câbles.

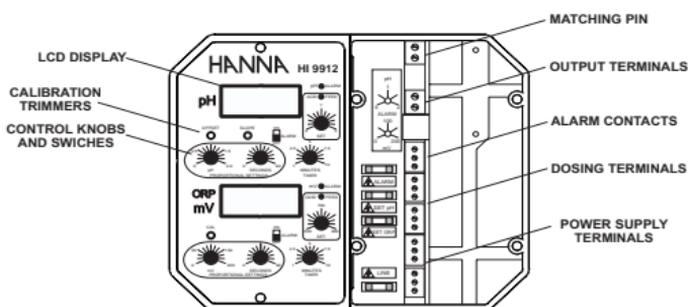


Fig. 2

Figure 2 Face avant

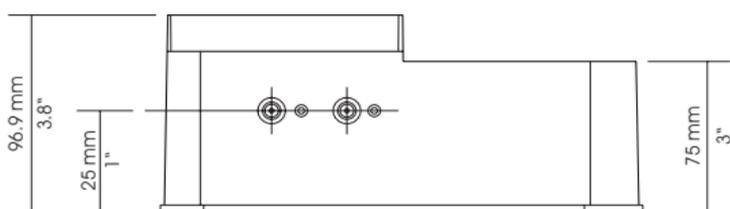


Fig. 3

Figure 3 Vue de dessous. Le boîtier est divisé en 2 compartiments pour isoler la partie mesure de la partie raccordement. Les réglages peuvent être ainsi être faits lorsque tous les raccordements sont effectués.

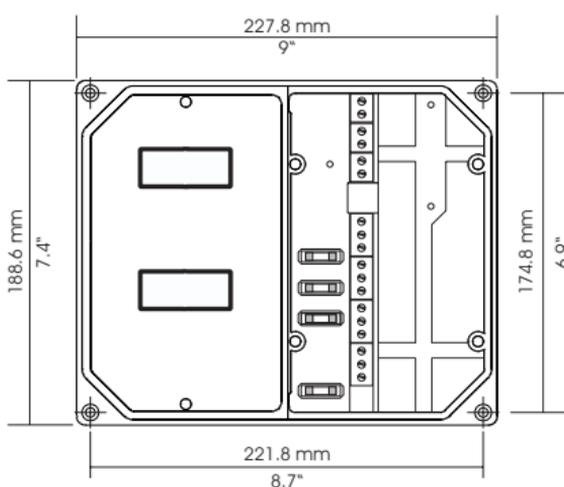


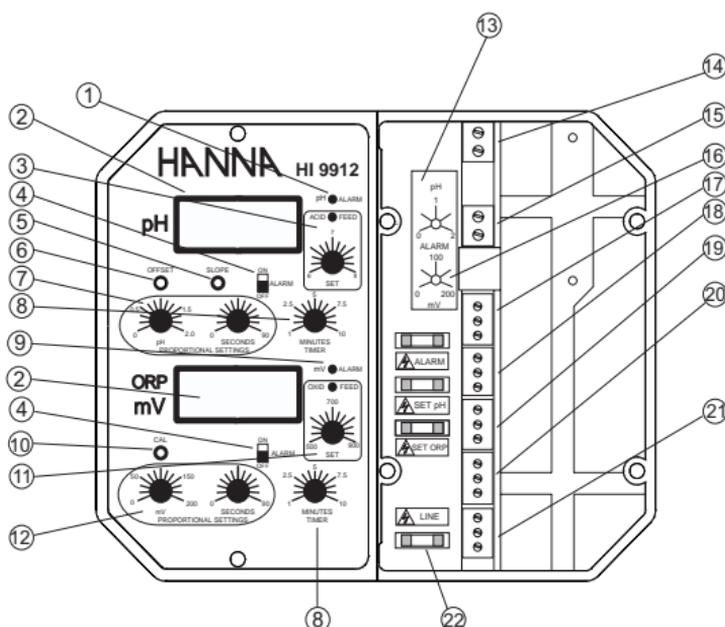
Fig. 4

Figure 4 Plan d'implantation

DESCRIPTION FONCTIONNELLE

FACE AVANT

partie de gauche



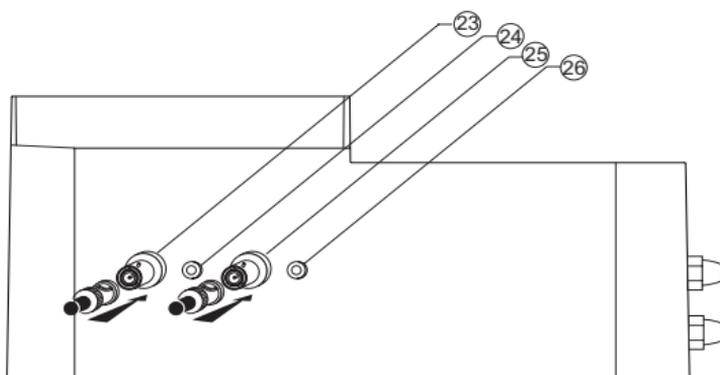
1. LED alarme pour le pH
2. Afficheur cristaux liquides pour le pH et l'ORP
3. LED de dosage et potentiomètre pour le réglage du seuil pH
4. Interrupteur de mise en route ou de coupure de l'alarme pH et ORP
5. Potentiomètre d'étalonnage pour la pente pH
6. Potentiomètre d'étalonnage de l'OFFSET pH
7. Réglage de la bande de proportionnalité et de la durée d'un cycle de dosage
8. Réglage du temps maximum de dosage
9. LED alarme pour le potentiel rédox
10. Potentiomètre d'étalonnage pour les mV
11. LED de dosage d'un oxydant et réglage du seuil ORP
12. Réglage de la bande de proportionnalité et du cycle de dosage

Panneau droit

13. Réglage de la fenêtre alarme 0 à 2 pH
14. Court-circuitez si la sonde de dérivation de courant de fuite n'est pas utilisée ou connectez la sonde de dérivation des courants de fuite
15. IDEM pour le potentiel rédox

16. Réglage de la fenêtre d'alarme pour le rédox 0 à 200mV
17. Relais alarme (NC) normalement fermé ou (NO) normalement ouvert
18. Alimentation du système de dosage pour le pH
19. Alimentation du système de dosage pour le rédox
20. Alimentation 110/115 V ou 220/240 V
21. Branchement de l'alimentation extérieure
22. Fusibles

VUE DE DESSOUS



23. Connecteur BNC pour le raccordement de l'électrode pH
24. Fiche banane pour la sonde de dérivation des courants de fuite pH.
25. Connecteur BNC pour électrode ORP
26. Fiche banane pour la sonde de dérivation des courants de fuite ORP.



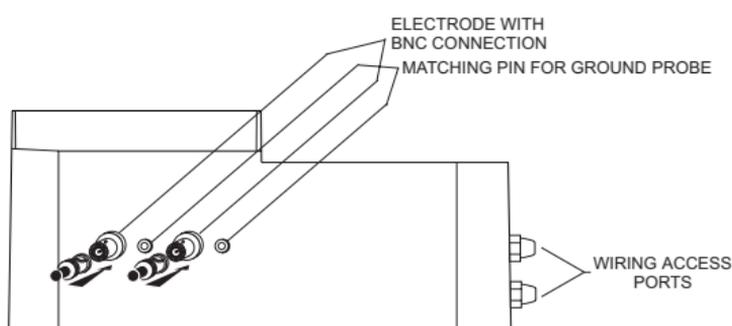
Débranchez la pompe avant toute intervention

Specifications	HI 9912
GAMME	0.00 à 14.00 pH et 0 à 1000 mV
RESOLUTION	0.01 pH et 1mV
PRECISION (@20°C/68°F)	±0.02 pH et ±5 mV
ETALONNAGE	A l'aide de potentiomètre "OFFSET" et "SLOPE" pour le pH "CAL" pour ORP
REGLAGE SEUL	de 6 à 8 pH / 50 à 900 mV
CONTROLE PROPORTIONNEL	Plage de proportionnalité de 0 à 2 pH et de 0 à 200 mV avec des cycles de 0 à 90 secondes
CONTACT ALARME	Le relais peut être configuré comme ??normalement ouvert ou normalement fermé. L'alarme est déclenchée si la mesure s'écarte du point de consigne de plus de la valeur choisie par l'utilisateur entre 0 à 2 pH ou 0 à 200 mV.
RELAIS DE DOSAGE	Deux sorties (115 à 240V, Max.2A, sont activiyées si la valeur pH est supérieure au seuil ou si la valeur rédox est inférieure au seuil.
ALIMENTATION	220/240V ou 110/115V 50/60Hz
CONDITIONS D'UTILISATION	-10 à 50°C max. 95% RH
POIDS	1.6 Kg
ENCOMBREMENT	181 x 221 x 142mm
BOITIER	à traduire Svp

RACCORDEMENTS

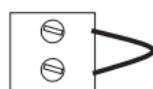
POINTS GENERAUX

- Les sorties relais sont alimentées de telle sorte que votre système de dosage peut être branché directement sans alimentation extérieure.
- Otez les 4 vis à droite et ôtez le couvercle ainsi que le joint passez les différents câble via les presse-étoupes sur le côté droit.
- Avant de raccorder le contrôleur à l'alimentation, terminez complètement le câblage et raccordez les pompes, les alarmes, les électrodes, réglez les valeurs d'alarme puis remplacez le couvercle. puis seulement à ce moment-là mettez le tout sous tension.



RACCORDEMENT DES ELECTRODES ET DES SONDES DE DERIVATION DES COURANTS DE FUITE

- branchez simplement les électrodes pH et ORP à l'aide des connecteurs BNC (par exemple HI 1003/3 et HI 2003/3) .
- HI 9912 possède également une entrée différentielle pour réduire les interférences dues aux bruits électriques environnant. Le contrôleur est livré avec un court-circuit en lieu et place des sondes de dérivation. Si vous ne souhaitez pas utiliser les sondes de dérivation de courant de fuite, laissez le court-circuit en place et passez au paragraphe raccordement des relais.
- Nous vous recommandons d'utilisez les électrodes avec sonde de dérivation incorporée telle que 1003/3 et HI 2003/3.



Dans ce cas, reliez simplement cette sonde de dérivation à la fiche banane placée directement à côté du connecteur BNC et ôtez impérativement les court-circuits sur les broches 14 et 15.

NOTE : Ne laissez jamais les court-circuits en place dans le cas d'utilisation d'une sonde de dérivation des courant de fuite

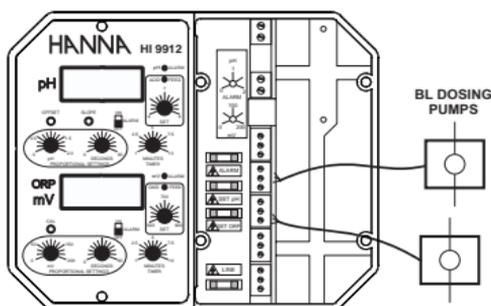
Ceci raccourcirait drastiquement la durée de vie de l'électrode

REMOVE WHEN USING MATCHING PIN



RACCORDEMENT DES RELAIS

- Raccordez les systèmes de dosage (pompes ou électrovannes) directement aux sorties 18 et 19. Celles-ci sont alimentées en 110 ou 220 V selon l'alimentation principal de votre installation.

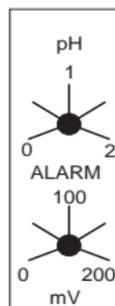


NOTE:

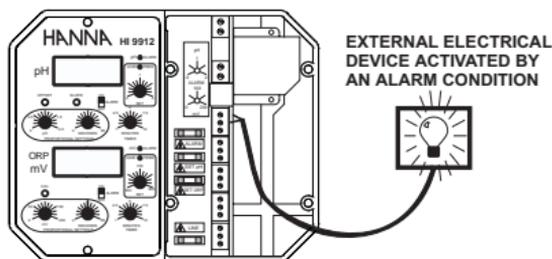
HI 9912 possède 2 sorties, une pour le pH et une pour le potentiel rédox. En vue d'économiser les produits chimiques le contrôleur possède un système prioritaire qui permet de doser le potentiel rédox uniquement si le pH est correct.

SYSTEME ALARME

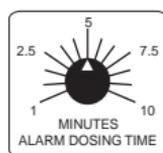
- L'utilisateur peut sélectionner une fenêtre d'alarme de 0.0 à 2.0 pH ou de 0 à 200 mV par action sur les potentiomètres 13 et 16. Le système d'alarme peut être choisi soit normalement ferme ("NC") ou normalement ouvert ("NO") en raccordant simplement soit sur les bornes marquées C et NC ou C et NO



- Si les mesures sont au-dessus ou en dessous des différents seuils de réglage le système d'alarme est activé. La LED ALARME est également allumée. En raison du système prioritaire, si le pH est en alarme, les systèmes de dosage pH et ORP sont désactivés simultanément. Toutefois, si le potentiel rédox seul est en mode alarme, le système de dosage ORP seul sera désactivé.

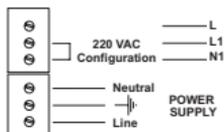


- Le système d'alarme peut être désactivé en basculant l'interrupteur correspondant sur OFF. Le fonctionnement des systèmes de dosage reste toutefois inchangé.
- Les systèmes d'alarme pH et ORP peuvent être désactivés indépendamment.
- L'alarme est également déclenchée si le temps d'activation maximum des systèmes de dosage est dépassé. Ce temps peut être choisi entre une et deux minutes.
- L'alarme reste active jusqu'à ce que les mesures soient à nouveau correctes ou si l'interrupteur d'alarme est mis en position OFF.

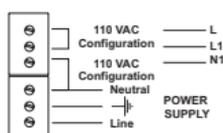


RACCORDEMENT DE L'ALIMENTATION

- Avant de raccorder l'alimentation, vérifiez que tous les autres raccordements (pompe doseuse etc..) aient été effectués.
- Pour une alimentation en 220-240V, reliez les points L1 et N1, puis raccorder le câble secteur comme indiqué sur le connecteur.



- Pour une alimentation en 110-115V, reliez les points L et L1 et N1 et neutre
- Avant de raccorder l'instrument au secteur, refermez le couvercle.



MODE OPERATOIRE

Vérifiez que votre instrument a été correctement étalonné et que le seuil de réglage a été ajusté correctement.

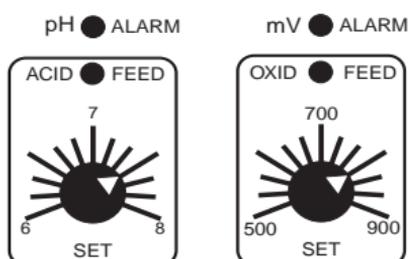
Otez les capuchons de protection en bout des électrodes et immergez celles-ci dans les solutions. Les électrodes doivent toujours être installées de telle sorte qu'elles soient toujours dans un liquide.

Les afficheurs indiquent respectivement le pH et le potentiel rédox lus.

pH 8.00

ORP
mV 650

HI 9912 possède des LEDS indiquant si un dosage est actif ou non.



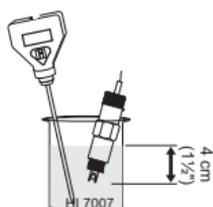
ETALONNAGE pH

Assurez-vous que l'électrode pH et la sonde de dérivation des courants de fuite aient été correctement raccordées.

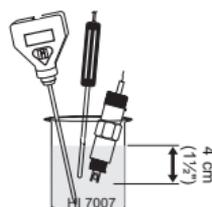
L'étalonnage doit se faire à une température la plus proche possible de l'utilisation ultérieure.

Utilisez un thermomètre (par exemple, Checktemp pour relever la température de la solution).

Otez le capuchon de protection et plongez l'électrode dans la solution à pH 7.



Pendant l'étalonnage, déplacez toujours simultanément l'électrode et la sonde de dérivation des courants de fuite d'une solution à l'autre.

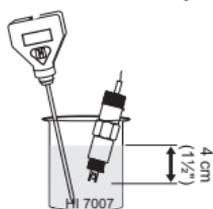


Si aucune sonde de dérivation n'est utilisée, assurez-vous que le court-circuit entre référence et (matching pin) a été réalisé. Si vous utilisez une électrode du type HI 1003/3 assurez-vous que ce court-circuit a été enlevé.



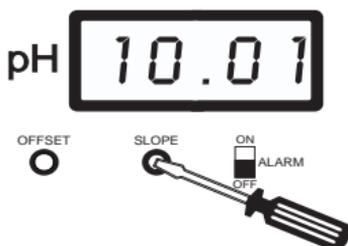
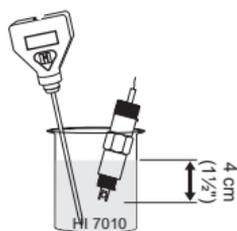
ETALONNAGE DE L'OFFSET

- Rincez le bout de l'électrode dans un peu de solution pH 7.01 (HI 7007), puis plongez là dans un béccher contenant une solution pH 7.01 fraîche.
- Plongez également la sonde de dérivation des courants de fuite.
- Relevez la température de la solution puis réglez le potentiomètre OFFSET jusqu'à lire la valeur de la solution tampon à la température. Cette valeur peut être lue dans le tableau en fin de notice.



ÉTALONNAGE DE LA PENTE

- Rincez électrode et sonde de dérivation des courants de fuite dans un peu de solution à pH 10,01 (HI 7010) ou à pH 4.01 (HI 7004) puis plongez l'électrode et la sonde dans une solution pH 4 ou pH 10 fraîche
- Relevez la température de la solution puis à l'aide du potentiomètre SLOPE ajoutez à la valeur, en fonction de la température lue dans le tableau en fin de notice.



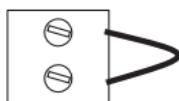
L'étalonnage pH est terminé.

ÉTALONNAGE ORP

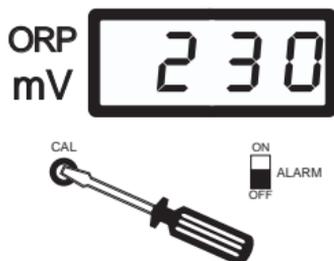
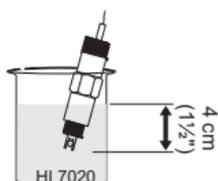
Assurez-vous que l'électrode ORP et la sonde de dérivation des courants de fuite ont été correctement branchées.

Otez le capuchon de protection en bout d'électrode. Pendant l'étalonnage, plongez simultanément l'électrode et la sonde de dérivation de courant de fuite dans la solution. Si la sonde de dérivation des courants de fuite n'est pas utilisée, assurez-vous que le court-circuit (cf 15) a été mis.

Dans le cas d'une utilisation avec sonde de dérivation incorporée (HI 2003/3), vérifiez que le court-circuit (cf 15) a été ôté.



- Plongez électrode et sonde de dérivation dans une solution du type HI 7020 (ou autre)
- A l'aide du potentiomètre CAL réglez la valeur à 230 (± 20 mV.)



REGLAGE DES SEUILS DE MESURE

Avant tout réglage, vérifiez que les électrodes ont été correctement installées et étalonnées.

REGLAGE DU PH :

Ajustez simplement le potentiomètre ACID FEED sur une valeur comprise entre 6 et 8.

MODE DE DOSAGE

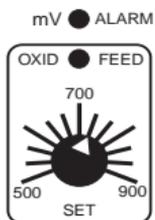
Le système de dosage sera activé tant que la valeur lue sera au-dessus du seuil de réglage

POUR LE POTENTIEL REDOX

Agissez sur le potentiomètre OXID FEED pour choisir une valeur comprise entre 500 mV et 900 mV.

MODE DE DOSAGE

Le système de dosage sera activé tant que la valeur lue est inférieure au seuil réglé.

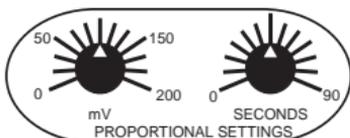
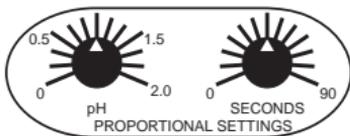


CONTROLE PROPORTIONNEL

Pour avoir un dosage le plus fin possible, il est recommandé d'utiliser le mode dosage proportionnel. La bande de proportionnalité peut être choisie de 0 à 2 pH et de 0 à 200 mV. Le temps de la proportionnalité peut être réglé de 0 à 90 secondes.

Le dosage sera proportionnel entre le seuil de réglage et la valeur fixée sur la proportionnalité pour les mV(en moins) et la valeur fixée sur la proportionnalité du pH (en plus).

Si la dosage de proportionnalité est fixée à 0 pH ou 0 mV, le contrôleur fonctionne comme un contrôleur TOUT ou RIEN et l'hystérésis est de 0,1 pH et de 7 mV.



Ne fixez pas la durée du cycle à 0. Ceci entraînerait une ouverture / fermeture intempestive des relais.

Exemple de dosage proportionnel pour le pH

Réglage du seuil = 7.4 pH

Valeur mesurée = 8.90 pH

L'écart = $8.90 - 7.40 = 1.50$ pH

La fenêtre de proportionnalité est fixée à 2 avec un cycle de 60 secondes.

Le contrôleur dose un acide pour abaisser le pH.

Comme l'écart de mesure

$1.50/2.00$ pH = 75% de

l'écart maximum (de pH)

le relais de dosage sera

activé à 75% du cycle

total c'est-à-dire de 60

secondes. Le dosage se

fera donc pendant 45 secondes.

Ce système permet d'éviter les

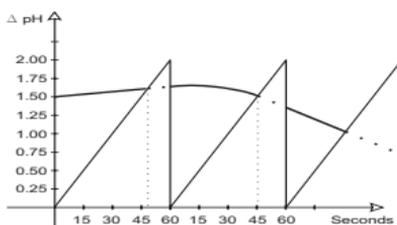
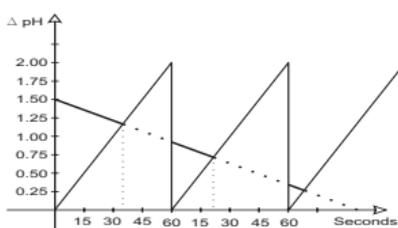
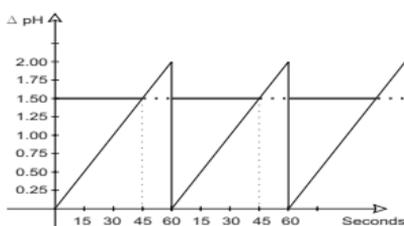
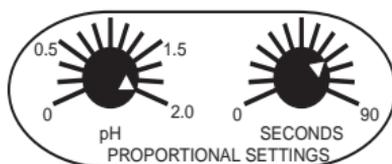
surdosage en cas

d'utilisation d'acides très

forts.

Ainsi que le montre le

graphe, le dosage est



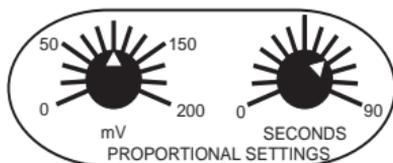
Exemple de proportionnalité pour le potentiel rédox

Réglage du seuil = 750 mV

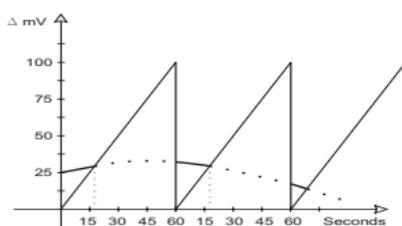
Valeur mesurée = 725 mV

Ecart = $750 - 725 = 25$ mV

Le réglage des
proportionnalités =
100 mV pour un cycle
de 60 secondes.



Le contrôleur dosera
un oxydant pour
augmenter la valeur
lue. Comme l'écart 25
mV = 25% des 100
mV autorisés, le
dosage se fait

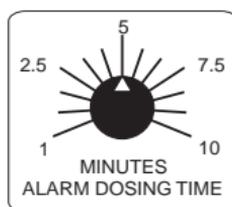


également à 25% du cycle soit 60s. Ceci veut dire que le système de dosage sera activé pendant 20 s et désactivé pendant 45 s jusqu'au cycle prochain.

DUREE MAXIMALE D'ACTIVATION DE SYSTEME DE DOSAGE

HI 9912 est équipé de 2 potentiomètres permettant de régler la durée maximale du dosage. Il est réglable de 1 à 2 mn.

Si un des deux systèmes de dosage est activé en permanence pendant une période supérieure à celle fixée sur ce potentiomètre, l'ensemble passe en mode alarme et tout est désactivé.



VALEURS pH A DIFFERENTES TEMPERATURES

Pour un étalonnage très précis, veuillez vous référer au tableau ci-après :

TEMP		pHVALUES				
°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

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 étalonnera automatiquement à la valeur du pH correspondant à la température mesurée. Si, par exemple la solution tampon est à 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 5 0°C, la valeur affichée sera pH 4,06 / 6,98 / 9,82.

MESURE DU REDOX

Le potentiel rédox permet de quantifier le pouvoir oxydant ou réducteur d'une solution. Il est exprimé en mV. L'oxydation correspond au processus pendant lequel une molécule ou un ion perd un électron tandis que la réduction correspond au processus pendant lequel un électron est gagné. Ainsi oxydation et réduction sont toujours des phénomènes complémentaires. Quand un élément est oxydé, l'autre est forcément réduit.

Les mesures de potentiel rédox se font à l'aide d'une électrode capable d'absorber ou de donner des électrons sans intervenir dans le processus chimique lui-même. Les électrodes communément utilisées pour ce type de mesure sont des électrodes platines. Lorsqu'une électrode platine est immergée dans une solution oxydante, une couche monomoléculaire d'oxygène est développée à sa surface. Cette couche n'empêche pas le fonctionnement de l'électrode mais augmente d'autant le temps de réponse. Un effet inverse est obtenu lorsque la surface de platine absorbe de l'hydrogène dans les milieux réducteurs.

Pour garantir des mesures précises, la surface de l'électrode doit être brillante. A certaines combinaisons mV + pH spécialement ceux trouvés dans les piscines, l'électrode rédox nécessite un très long temps de stabilisation. Ceci est dû au fait que ... mari très lentement d'un milieu réducteur vers un état oxydant. Une fois les conditions stables atteintes, elle réagira rapidement pour les mesures.

A la mise en route, il est donc important de laisser un temps d'adaptation très long à l'électrode. Comme pour les électrodes pH, les électrodes rédox à électrolyte gélifiée sont plus adaptées pour les applications industrielles et nécessitent moins d'entretien.

Pour tester une électrode de potentiel rédox, il est possible de la plonger dans une solution HI 7020. La valeur mesurée doit être comprise entre 200 et 250 mV. Si une électrode n'est pas en utilisation, elle doit être maintenue humide pour garantir ultérieurement un temps de réponse rapide. Pour ceci, plongez là dans une solution de stockage

HI 70300. L'électrode doit être installée de telle sorte qu'elle se trouve toujours dans un liquide afin qu'elle ne sèche pas.

CONDITIONNEMENT ET MAINTENANCE DE L'ÉLECTRODE

PREPARATION

Otez le capuchon de protection. NE SOYEZ PAS ALARME PAR LA PRESENCE DE DEPOTS 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.

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

Il est nécessaire de vérifier régulièrement le bon état du câble, ainsi que l'absence de fêlures sur les électrodes. Le câble doit toujours être dans un état parfait et ne pas comporter d'oxydation spécialement au niveau du connecteur.

PROCEDURES DE NETTOYAGE :

Plongez l'électrode dans une solution de nettoyage HI 7061 pendant une demi-heure. Pour les procédures de nettoyage spécifiques, reportez-vous à la notice d'utilisation de l'électrode.

IMPORTANT: Après chaque procédure de nettoyage, rincez l'électrode à l'eau distillée, puis procédez à un ré-étalonnage de l'installation.

DIAGNOSTIQUE QUALITE DE L'ELECTRODE

Pour évaluer la qualité d'une électrode procédez comme suit :

- Bruit (la mesure fluctue, peut-être due à une jonction bouchée : procédez à une opération de nettoyage comme décrite ci-dessus.
- Electrodes dessechées ou jonction sèche : Plongez l'électrode dans la solution de conservation HI 70300 pendant une nuit. Assurez-vous que l'électrode est installée de telle sorte qu'elle soit toujours dans le liquide à mesurer
- Pente trop faible : Procédez à une opération de nettoyage comme décrite ci-dessus.
- Plus de pente : Vérifiez si l'électrode n'est pas fêlée au niveau du bulbe ou sur le corps ; remplacez en cas de fêlure.
- Vérifiez la qualité du câble et des connexions. Les câbles doivent toujours rester secs.
- Réponse trop lente. 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 l'instrument.
- Pour les électrodes ORP, polissez la petite tige platine en bout d'électrode à l'aide d'un papier de verre de carrossier ou avec une brosse en fibre de verre.

Note : Si les opérations d'entretien ne permettent pas des mesures stables et précises veuillez procéder au remplacement de l'électrode.

CONSEIL POUR L'INSTALLATION DES ELECTRODES

Les électrodes doivent toujours être installées de telle sorte qu'elles se trouvent en permanence dans le liquide à mesurer.

FAIBLE DISTANCE ENTRE ELECTRODE ET REGULATEUR.

En raison des très faibles courants générés par l'électrode, il est important que l'impédance des câbles ne soit jamais inférieure à 10 12 OHMS. Ce type de connexion est très délicat et nécessite une attention toute particulière à l'installation. Des électrodes conventionnelles peuvent être utilisées pour des distances jusqu'à 10 m.

DISTANCES MOYENNES OU INSTALLATIONS EN DEHORS

Lorsqu'une électrode pH se trouve à une distance supérieure à 10 m par rapport au régulateur ou en cas d'installation au dehors, il est nécessaire d'intercaler un transmetteur de pH entre l'électrode et l'ordinateur.

On peut également utiliser des électrodes amplifiées de la marque HANNA INSTRUMENTS.

Les électrodes amplifiées sont livrées avec un câble standard de 5 m, mais des rallonges jusqu'à 50 m peuvent être connectées.

Pour réaliser des rallonges, il est conseillé d'utiliser du câble coaxial.

Les électrodes amplifiées ont une circuiterie électronique interne alimentée par 2 piles non interchangeables.

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

SOLUTIONS DE CONSERVATION DES ELECTRODES

- HI 70300L Bouteille de 460 ml

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 inorganique 460mL
- HI 7077L Nettoyage pour graisse ,460 mL

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

ELECTRODES pH :

- HI 1002/3 Electrode double jonction Téflon avec filletage extérieure
- HI 1003/3 Electrode double jonction Téflon avec broche de dérivation des courants de fuite
- HI 2911B/5 Electrode amplifiée jonction Téflon double

ELECTRODES REDOX (Pt)

- HI 2002/3 Electrode double jonction Téflon avec filletage extérieure
- HI 2003/3 Electrode double jonction Téflon avec broche de dérivation des courants de fuite
- HI 2931B/5 Electrode amplifiée jonction Téflon double

ELECTRODES REDOX (AU)

- HI 2012/3 Electrode double jonction Téflon avec filletage extérieur
- HI 2013/3 Electrode double jonction Téflon avec broche de dérivation des courants de fuite

AUTRES ACCESSOIRES

- pompes BL pompes doseuses (plusieurs modèles disponibles)
- ChecktempC Thermomètre de poche (gamme -50.0 à 150.0°C)
- HI 6054 Support d'électrode pour canalisation
- HI 6050 Support d'électrode pour fût
- HI 6051 Support d'électrode pour fût
- HI 8427 Simulateur de pH et de rédox
- HI 931001 Simulateur de pH et rédox avec afficheur cristaux liquides

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. Les sondes de température 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.

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

AUTRES PRODUITS HANNA

- CABLES ET CONNECTEURS
- SOLUTIONS D'ETALONNAGE ET DE CONSERVATION
- TESTS KIT CHIMIQUES
- CHLOROMETRES
- CONDUCTIMETRES/TDS METRES
- OXYMETRES
- HYGROMETRES
- ANALYSEURS D'IONS SPECIFIQUES
- AGITATEURS MAGNETIQUES
- Na/NaCl METRES
- pH/ORP/Na ELECTRODES
- pH METRES
- ELECTRODES (DO, μ S/cm, RH, T, TDS)
- POMPES DOSEUSES
- REACTIFS
- LOGICIELS
- THERMOMETRES
- SYSTEME DE TITRATION
- TRANSMETTEURS
- TURBIDIMETRES
- LARGE GAMMES D'ACCESSOIRES

La plupart des instruments sont disponibles dans le format suivant :

- PAILLASSE (OU DE LABORATOIRE)
- INSTRUMENTS DE POCHE
- PORTABLES
- IMPRIMANTES ET ACQUISITIONS DE DONNEES
- REGULATION (Panel and Wall-mounted)
- INSTRUMENTS ETANCHES
- AGROALIMENTAIRE

Pour tout complément d'information, n'hésitez pas à contacter HANNA Instruments.

DECLARATION DE CONFORMITE



DECLARATION OF CONFORMITY

We

Hanna Instruments Srl
V.le delle industrie 12
35010 Ronchi di Villafranca (PD)
ITALY

herewith certify that the wall-mounted instrument:

HI 9912

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: 07-06-1999



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.

HANNA LITERATURE

Hanna publishes a wide range of catalogs and handbooks for an equally wide range of applications. The reference literature currently covers areas such as:

- Water Treatment
- Process
- Swimming Pools
- Agriculture
- Food
- Laboratory
- Thermometry

and many others. New reference material is constantly being added to the library.

For these and other catalogs, handbooks and leaflets, contact your dealer or the Hanna Customer Service Center nearest to you. To find the Hanna Office in your vicinity, check our home page at www.hannainst.com.



<http://www.hannainst.com>