

# HI 991x

## Contrôleurs Industriel mural de pH et EC



### HI 9910

#### Contrôleur de pH mural avec point de consigne simple et dosage proportionnel

HI 9910 est un contrôleur de pH avec point de consigne unique pour le dosage proportionnel de solutions. Toute électrode de pH à connecteur BNC peut être raccordée directement au contrôleur. Le contrôle proportionnel peut être réglé par l'entremise de deux potentiomètres situés sur le panneau avant. La durée du cycle est ajustable de 0 à 90 secondes et la bande proportionnelle de 0.0 à 2.0 pH. Des dispositifs de réglages grossier et fin ainsi que de zéro et de pente facilitent les ajustements et les étalonnages précis. Une pompe ou une électrovalve peut être directement raccordée au contrôleur et alimentée par les terminaux.

Le modèle HI9910 est également doté d'un relais d'alarme. L'alarme est activée lorsque les mesures s'écartent du point de consigne d'une valeur prédéterminée dans la gamme de 0.5 à 2.5 pH. Un temps de dosage de 1 à 10 minutes peut également être programmé, après quoi l'alarme est activée pour avertir de l'évolution d'une circonstance anormale. L'alarme peut être configurée en mode normalement fermé ou normalement ouvert. Le modèle HI9910 procure également une sortie de signal isolée qui permet à l'utilisateur de choisir entre 0-20 et 4-20 mA. La compensation de température est facile et rapide grâce à un potentiomètre situé sur le panneau avant de l'appareil. Pour la compensation automatique, il suffit de raccorder au contrôleur un Pt100 à trois fils. Pour accélérer le raccord, le modèle HI9910 est équipé d'un module terminal extractible. Une fois les raccords effectués, le compartiment contenant les connexions est protégé derrière un panneau ABS ignifuge. Plusieurs DEL servent à indiquer à distance si l'alarme ou le point de consigne est activé.

#### Caractéristiques techniques

	HI 9910
Gamme	0.00 à 14.00 pH
Résolution	0.01 pH
Précision (@20°C/68°F)	±0.02 pH
Impédance d'entrée	10 <sup>12</sup> ohms
Étalonnage	manuel, 2 points, par potentiomètres sur le panneau avant
Compensation de température	automatique de 0 à 50°C avec sonde Pt100 ou manuelle de -10 à 80°C
Point de consigne	sélectionnable de 0.00 à 14.00 pH
Sortie enregistreur	sélectionnable à 0-20 mA ou 4-20 mA (isolée)
Contrôle proportionnel	ajustable de 0.0 à 2.0 pH et temps de cycle de 0 à 90 secondes
Contact de dosage	1 terminal pour correction du pH (115 ou 240 V) max 2A, 1,000,000 impulsions; activé quand pH > point de consigne pour dosage acide ou quand pH < point de consigne pour dosage alcalin
Relais d'alarme	1, activé quand pH varie du point de consigne sélectionné (0.5 à 2.5 pH) ou quand le temps du dosage maximal s'écoule (ajustable de 1 à 10 minutes) (isolé, max 2A-240 V, charge résistive, 1,000,000 impulsions)
Alimentation	110/115 VCA ±10% ou 220/240 VCA ±10%; 50/60 Hz
Environnement	-10 à 50°C (14 à 122°F); HR max 95% sans condensation
Dimensions	221 x 181 x 86 mm (8.7 x 7.1 x 3.4")
Poids	1.6 kg (3.5 lb)

## HI 9911

### Contrôleur de pH mural avec double point de consigne et dosage proportionnel

Le modèle est un contrôleur de pH avec deux points de consigne pour le dosage proportionnel de solutions. Les points de consigne peuvent être réglés à des valeurs entre 0.00 et 14.00 pH grâce aux dispositifs de réglage adéquats. De plus, deux dispositifs situés sur le panneau avant permettent l'étalonnage. Le modèle HI9911 peut recevoir tout type d'électrode se terminant par un connecteur BNC. Le contrôle proportionnel peut être ajusté à l'aide de cycles de 0 à 90 secondes et de la bande proportionnelle de 0 à 2 pH. Deux pompes ou valves peuvent être raccordées directement au contrôleur et alimentées par les terminaux.

Le modèle HI9911 permet deux types d'alarmes. L'alarme à relais est activée lorsque les mesures se situent au-delà d'un point de consigne prédéterminé dans la gamme de 0.5 à 2.5 pH. Alternativement, elle peut également être activée lorsqu'une des deux valeurs maximales est dépassée. L'alarme peut être configurée en mode normalement fermé ou normalement ouvert et éteinte pendant l'entretien. Le modèle HI9911 est également doté d'une sortie isolée d'enregistrement des résultats 0-20 ou 4-20 mA, au choix de l'utilisateur. Vous pouvez choisir la compensation de température manuelle ou automatique avec en option une sonde Pt100 à 3 fils. Le modèle HI9911 est équipé de modules terminaux extractibles. Une fois les raccords effectués, le compartiment contenant les connexions est protégé derrière un panneau ABS ignifuge. Comme pour le modèle HI9910, une mise à la terre peut être branchée au contrôleur pour éliminer les interférences.

#### **Caractéristiques techniques**

	<b>HI 9911</b>
<b>Gamme</b>	0.00 à 14.00 pH
<b>Résolution</b>	0.01 pH
<b>Précision (@20°C/68°F)</b>	±0.02 pH
<b>Impédance d'entrée</b>	10 <sup>12</sup> ohms
<b>Étalonnage</b>	manuel, 2 points, par potentiomètres sur le panneau avant
<b>Compensation de température</b>	automatique de 0 à 50°C avec sonde Pt100 ou manuelle de -10 à 80°C
<b>Point de consigne</b>	2, sélectionnables de 0.00 à 14.00 pH
<b>Sortie enregistreur</b>	sélectionnable à 0-20 mA ou 4-20 mA (isolée)
<b>Contrôle proportionnel</b>	ajustable de 0.0 à 2.0 pH et temps de cycle de 0 à 90 secondes
<b>Contact de dosage</b>	2 terminaux pour correction du pH (115 ou 240 V) max 2A, 1,000,000 impulsions; dosage acide activé quand pH > point de consigne; dosage alcalin activé quand pH < point de consigne
<b>Relais d'alarme</b>	1, activé quand pH varie du point de consigne sélectionné (0.5 à 2.5 pH) ou quand temps de dosage max s'écoule (ajustable de 1 à 10 minutes) (isolé, max 2A-240 V, charge résistive, 1,000,000 impulsions)
<b>Alimentation</b>	110/115 VCA ±10% ou 220/240 VCA ±10%; 50/60 Hz
<b>Environnement</b>	-10 à 50°C (14 à 122°F); HR max 95% sans condensation
<b>Dimensions</b>	221 x 181 x 86 mm (8.7 x 7.1 x 3.4")
<b>Poids</b>	1.6 kg (3.5 lb)

## HI 9912

### Contrôleur de pH et rédox dans la même unité murale

HI 9912 est un contrôleur de pH et de rédox 2-en-1 conçu spécialement pour le contrôle des piscines. Deux points de consigne individuels peuvent être sélectionnés par l'utilisateur sur une gamme de 6 à 8 pH et de 500 à 900 mV. Les relais sont activés lorsque le pH monte ou que le mV chute en dehors des points de consigne. HI9912 peut recevoir tout type d'électrode de pH ou de rédox se terminant par un connecteur BNC. Celles-ci sont indépendantes pour éliminer les interférences et prolonger ainsi leur durée de vie. Le contrôle proportionnel permet de minimiser l'usage des produits chimiques. Les réglages s'effectuent par le biais de durées de cycles indépendants pouvant être ajustés de 0 à 90 secondes et de deux bandes proportionnelles de 0 à 200 mV et de 0 à 2 pH. Deux pompes ou électrovalves peuvent être raccordées directement au contrôleur et alimentées par le terminal.

L'alarme est activée lorsque les mesures excèdent les seuils programmés par l'opérateur de 50 à 250 mV ou de 0.5 à 2.5 pH. Dans l'éventualité où les deux périodes de dosage maximales de 1 à 10 minutes seraient dépassées, l'alarme s'activerait pour signaler l'anomalie. L'alarme est modifiable selon le mode normalement fermé ou normalement ouvert et peut être éteinte pendant l'entretien. Le statut des piscines peut être vérifié à distance grâce aux DEL de dosage ou d'alarme.

HI9912 est équipé de modules terminaux extractibles pour des raccordements rapides et sécuritaires. Le compartiment renfermant les connexions est protégé derrière un panneau ABS ignifuge amovible.

#### Caractéristiques techniques

<b>HI 9912</b>	
<b>Gamme</b>	0.00 à 14.00 pH; 0 à 1000 mV
<b>Résolution</b>	0.01 pH; 1 mV
<b>Précision (@20°C/68°F)</b>	±0.02 pH; ±5 mV
<b>Impédance d'entrée</b>	10 <sup>12</sup> ohms
<b>Étalonnage</b>	manuel, 2 points pour pH et 1 point pour rédox, par potentiomètres sur panneau avant
<b>Point de consigne</b>	2, sélectionnables de 6.00 à 8.00 pH et de 500 à 900 mV
<b>Contrôle proportionnel</b>	ajustable de 0 à 2 pH et de 0 à 200 mV, temps de cycles de 0 à 90 secondes
<b>Contact de dosage</b>	2, terminaux pour corrections du pH et du rédox (240V) max 2A, 1,000,000 impulsions dosage pH: activé quand pH > point de consigne; dosage rédox: activé quand mV < point de consigne
<b>Relais d'alarme</b>	1, activé quand pH varie du point de consigne sélectionné (0.5 à 2.5 pH) ou quand temps de dosage pH max s'écoule (ajustable de 1 à 10 minutes); ou activé quand mV varie du point de consigne sélectionné (50 à 250 mV) ou quand temps de dosage rédox max s'écoule (ajustable de 1 à 10 minutes) (isolé, max 2A-240 V, charge résistive, 1,000,000 impulsions)
<b>Alimentation</b>	110/115 VCA ±10% ou 220/240 VCA ±10%; 50/60 Hz
<b>Environnement</b>	-10 à 50°C (14 à 122°F); HR max 95% sans condensation
<b>Dimensions</b>	221 x 181 x 86 mm (8.7 x 7.1 x 3.4")
<b>Poids</b>	1.6 kg (3.5 lb)

## HI 9913

### Contrôleur de pH et EC proportionnel pour fertigation

HI 9913 est un contrôleur de conductivité 2-en-1 conçu pour le dosage de solutions fertilisantes dans les installations hydroponiques. Le modèle HI 9913 mesure le pH de 0 à 14 et la conductivité de 0 à 10 mS/cm. Deux points de consigne individuels peuvent être sélectionnés par l'utilisateur de 4 à 7 pH et de 0 à 6 mS/cm. Les relais sont activés lorsque le pH excède le point de consigne ou que la conductivité chute en deçà de la valeur choisie. Deux pompes ou électrovalves peuvent être raccordées directement au contrôleur et alimentées par les terminaux. L'opérateur peut programmer deux réglages proportionnels indépendants pour le pH et la conductivité. La durée du cycle est ajustable de 0 à 90 secondes tandis que la bande proportionnelle est de 0 à 2 aussi bien pour le pH que pour la conductivité. Une tige de mise à la terre peut être branchée aux bornes appropriées pour éliminer les interférences et prolonger ainsi la durée de vie de l'électrode de pH.

HI 9913 permet d'activer un relais d'alarme lorsque le pH chute en deçà du point de consigne choisi par l'opérateur ou que la conductivité excède le point de consigne. L'alarme est déclenchée si les valeurs de pH ou de conductivité ne sont pas corrigées dans le délai de 1 à 10 minutes prédéterminé par l'opérateur. L'alarme peut être éteinte pendant l'entretien. Le statut de fertilisation peut être vérifié à distance grâce à des DEL de dosage et d'alarme.

HI 9913 peut recevoir des électrodes de pH avec un connecteur BNC et une sonde de EC avec un connecteur DIN. HI 9913 compense automatiquement l'effet de la température sur les mesures de conductivité.

#### Caractéristiques techniques

<b>HI 9913</b>	
<b>Gamme</b>	0.00 à 14.00 pH; 0.00 à 10.00 mS/cm
<b>Résolution</b>	0.01 pH; 0.01 mS/cm
<b>Précision (@20°C/68°F)</b>	±0.02 pH; ±2% P.É.
<b>Impédance d'entrée</b>	10 <sup>12</sup> ohms
<b>Étalonnage</b>	manuel, 2 points pour pH et 2 points pour EC, par potentiomètres sur le panneau avant
<b>Point de consigne</b>	2, sélectionnables de 4.00 à 7.00 pH et de 0.00 à 6.00 mS/cm
<b>Compensation de température (EC)</b>	automatique, 0 à 50°C (32 à 122°F) avec $\beta=2\%/^{\circ}\text{C}$
<b>Contrôle proportionnel</b>	ajustable de 0.00 à 2.00 pH et de 0.00 à 2.00 mS/cm, temps de cycles de 0 à 90 secondes
<b>Contact de dosage</b>	2 terminaux pour dosages pH et EC (240V) max 2A, 1,000,000 impulsions activé quand pH > point de consigne et quand mS < point de consigne, respectivement
<b>Relais d'alarme</b>	1, activé quand pH varie du point de consigne sélectionné (0.5 à 2.5 pH) ou quand temps de dosage pH max s'écoule (ajustable de 1 à 10 minutes); ou quand conductivité varie du point de consigne sélectionné (0.5 à 2.5 mS/cm) ou quand temps de dosage EC max s'écoule (ajustable de 1 à 10 minutes) (isolé, max 2A-240 V, charge résistive, 1,000,000 impulsions)
<b>Alimentation</b>	110/115 VCA ±10% ou 220/240 VCA ±10%; 50/60 Hz
<b>Environnement</b>	-10 à 50°C (14 à 122°F); HR max 95% sans condensation
<b>Dimensions / Poids</b>	221 x 181 x 86 mm (8.7 x 7.1 x 3.4") / 1.6 kg (3.5 lb)

## HI 9914

### Contrôleur de EC mural pour fertigation

HI 9914 est un contrôleur de fertigation conçu pour satisfaire aux exigences spécifiques de contrôle des procédés dans les applications agricoles, horticoles et hydroponiques. Le contrôleur peut mesurer le pH et la conductivité. Les mesures sont affichées simultanément sur deux écrans rétroéclairés. La sonde de conductivité est conçue avec un capteur de température intégré pour permettre au contrôleur de compenser automatiquement l'effet de température. L'entrée différentielle sous forme d'une tige protège contre les problèmes de mise à la terre et prolonge ainsi la durée de vie de l'électrode de pH.

Le contrôleur comprend deux contrôleurs pour le pH et la conductivité pouvant être ajustés à partir du panneau avant en programmant deux seuils indépendants. Les commandes de pH et de conductivité sont séparées et un mode d'opération minuté permet d'éviter le surdosage de fertilisant ou de l'acide. Le statut du contrôleur est indiqué à l'aide d'indicateurs DEL situés sur le panneau avant. De plus, l'équipement est fourni avec un capteur à trois voies pour contrôler le niveau de l'eau, le statut de l'alarme et les séquences d'irrigation.

L'instrument est également équipé d'un système d'alarme pouvant être activé lorsque des conditions de travail anormales se produisent. Un détecteur d'humidité peut être utilisé pour arrêter le contrôleur si une fuite est détectée. Les gicleurs, la pompe circulatrice, la pompe d'alimentation et l'alarme sont habituellement équipés de relais.

#### **Caractéristiques techniques**

<b>HI 9914</b>	
<b>Gamme</b>	0.00 à 10.00 mS/cm; 0.00 à 14.00 pH
<b>Résolution</b>	0.01 mS/cm; 0.01 pH
<b>Précision (@20°C/68°F)</b>	± 5% P.É.; ± 0.02 pH
<b>Étalonnage</b>	manuel, 1 point pour EC par potentiomètre pente; 2 points pour pH par potentiomètres zéro et pente
<b>Point de consigne</b>	2, sélectionnables de 0.50 à 10 mS/cm et de 0.5 à 14.0 pH
<b>Sortie analogique</b>	0-5V ± 5% (0.5V/mS); 0-7 V ± 5% (0.5 V/pH)
<b>Minuterie</b>	ajustable de 1 à 10 minutes
<b>Sortie d'alimentation</b>	12V, 15 mA
<b>Capteur d'humidité</b>	activé si résistivité < 220 Kohms
<b>Sortie d'injection</b>	2A, relais 220V
<b>Sortie de pompe de circulation</b>	2A, relais 220V
<b>Sortie de pompe d'alimentation</b>	2A, relais 220V
<b>Sorties d'alarme</b>	2A, relais 220V
<b>Entrées de niveau d'eau</b>	capteurs de niveau d'eau à contact
<b>Entrée de l'utilisateur</b>	commutateur à contact
<b>Bouton externe FILL</b>	bouton poussoir à contact
<b>Alimentation</b>	110/115 VCA ± 10% ou 220/240 VCA ± 10%; 50/60 Hz
<b>Environnement</b>	-10 à 50°C (14 à 122°F); HR max 95% sans condensation
<b>Dimensions</b>	221 x 181 x 90 mm (8.7 x 7.1 x 3.5")
<b>Poids</b>	1.75 kg (3.9 lb)

## **ACCESSOIRES**

HI 3003/D	Sonde ÉC, corps en verre avec connecteur DIN pour HI 9914
HI 7004L	Solution tampon pH 4.01, 500 ml
HI 7007L	Solution tampon pH 7.01, 500 ml
HI 7010L	Solution tampon pH 10.01, 500 ml
HI 7020L	Solution test 200-275 mV, 500 ml
HI 7021L	Solution test 240 mV, 500 ml
HI 7022L	Solution test 475 mV, 500 ml
HI 7031L	Solution d'étalonnage 1.41 mS/cm, 500 ml
HI 7039L	Solution d'étalonnage 5.00 mS/cm, 500 ml
HI 70300L	Solution d'entreposage pour électrodes, 500 ml
HI 7061L	Solution de nettoyage des électrodes, 500 ml
HI 8427	Simulateur d'électrode pH/rédox
HI 931001	Simulateur d'électrode pH/rédox avec afficheur