

## pH-mètres avec fonction Cal Check™

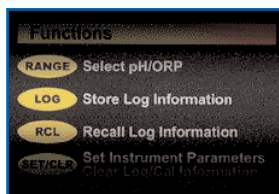


Une électrode pH, si elle a été bien fabriquée et maintenue propre, conservera ses caractéristiques physiques pour une longue durée.

L'utilisation d'une électrode de pH mal nettoyée est un problème courant associé aux mesures de pH. Cela est très important parce que, durant l'étalonnage, il est supposé par l'instrument que l'électrode utilisée est propre et que la courbe d'étalonnage créée durant le processus d'étalonnage demeurera la même jusqu'au prochain étalonnage.

Les pH-mètres offerts actuellement sur le marché permettent une déviation d'environ  $\pm 60$  mV. La déviation de 0 mV n'est pas inhabituelle; elle représente, en fait, les réelles caractéristiques de l'électrode pH.

La déviation de 0 mV devient problématique s'il s'agit du résultat de l'étalonnage d'une électrode sale.



### BPL

Ces instruments peuvent être programmés pour émettre un avertissement lorsqu'un nouvel étalonnage est requis.

### Rappel

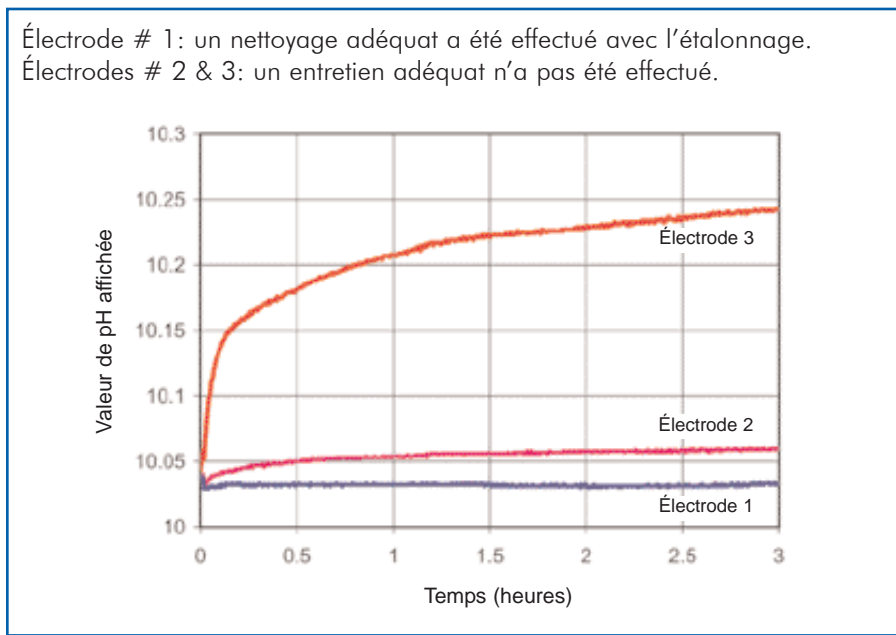
Pour les modèles HI 221 et HI 223, les mesures mémorisées peuvent être rappelées ultérieurement.

### Enregistrement sur demande

Les deux modèles se caractérisent par la fonction d'enregistrement sur demande qui permet d'enregistrer jusqu'à 100 (HI 221) ou 500 (HI 223) mesures.

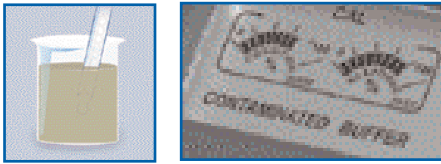
La figure ci-contre montre que le pH, mesuré par une électrode sale, change après une certaine période de temps. Le changement provient des résidus recouvrant le bulbe de l'électrode pH, qui se dissolvent dans la solution; l'électrode revient graduellement à des caractéristiques se rapprochant de ses vraies caractéristiques. Les mesures de pH résultantes, selon l'étalonnage d'une électrode sale, seront incorrectes.

Les modèles HI 221 et HI 223 de HANNA instruments® comparent les caractéristiques de l'électrode de pH, d'un étalonnage à l'autre. En cas de grandes variations de l'état de l'électrode, qui ne peuvent provenir que de la saleté, ces instruments avisent l'utilisateur que l'électrode doit être bien nettoyée avant de réaliser le processus d'étalonnage.

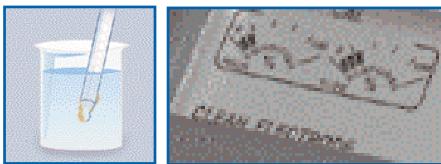


## Comment le Cal Check™ fonctionne-t-il?

HI 221 et HI 223 sont en mesure de détecter une solution tampon d'étalonnage contaminée.



Lorsqu'une électrode de pH est sale, elle présente un temps de réponse lent et une lecture instable. Les modèles HI 221 et HI 223 avertissent l'utilisateur si l'électrode est sale.



## Fonctions Cal Check™

- État du zéro et de la pente de l'électrode
- Temps de réponse de l'électrode
- Étalonnage requis



Durant l'étalonnage, l'utilisateur est avisé si un ou plusieurs paramètres sont incorrects pour réaliser l'opération.

## Description du produit

HI 221 et HI 223 sont livrés complets avec une électrode de pH susceptible d'être rechargée HI 1131P (corps de verre, connecteur BNC et tige avec câble de 1 m), une sonde de température en acier inoxydable HI 7669/2W, un support d'électrode HI 76404, des sachets tampons pH 4 et pH 7, une solution de remplissage pour électrode, un adaptateur de courant 12 VCC et un manuel d'instructions.

## Caractéristiques techniques

		HI 221	HI 223
Gamme	pH	-2.00 à 16.00	-2.00 à 16.00; -2.000 à 16.000
	mV	± 699.9 mV; ± 2000 mV	± 999.9 mV; ± 2000 mV
	Température		-20.0 à 120.0°C
Résolution	pH	0.01	0.01; 0.001
	mV	0.1 (± 699.9 mV); 1 (± 2000 mV)	0.1 (± 999.9 mV); 1 (± 2000 mV)
	Température		0.1°C
Précision	pH	± 0.01	± 0.01; ± 0.002
	mV	± 0.2 mV; ± 1 mV	± 0.2 (± 699.9 mV); ± 0.5 (± 999.9 mV); ± 1 (± 2000 mV)
	Température		± 0.4°C

Cal Check	statut de l'électrode et temps de réponse, statut des solutions tampons durant l'étalonnage	
Étalonnage pH	auto., 1 ou 2 pointss avec 7 valeurs mémorisées (pH 1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45)	
Compensation de température	manuel ou automatique, -20.0 à 120.0°C (-4 à 248°F)	
Électrode pH	HI 1131P corps en verre, simple jonction, remplissable, connecteur BNC + broches (incluse)	
Sonde de température	sonde de température HI 7669/2W en acier inoxydable (incluse)	
Connexion à l'ordinateur	port série RS232 opto-isolé	
Enregistrement des données	100 échantillons	500 échantillons
Impédance d'entrée	10 <sup>12</sup> ohms	
Alimentation	adaptateur 12 VCC (inclus)	
Environnement	0 à 50°C (32 à 122°F); HR max 95%	
Dimensions / Poids	240 x 182 x 74 mm (9.4 x 7.2 x 2.9") / 1.1 kg (2.4 lb)	

## Accessoires

### Électrode de pH

Tous les codes de produits se terminant par un P sont fournis avec des connecteur BNC et à broches et un câble de 1 m (3.3').

HI 1043P	Utilisation: acides forts et bases. Corps en verre, double jonction, remplissable	HI 7009L	Solution tampon pH 9.18, 500 ml
HI 1053P	Utilisation: émulsions. Corps en verre, jonction triple en céramique, remplissable	HI 7009/1L	Solution tampon pH 9.18, 1 l
HI 1083P	Utilisation: biotechnologie Corps en verre, jonction ouverte, remplissable	HI 7009/1G	Solution tampon pH 9.18, 1 gallon (env. 3.8 l)
HI 1131P	Utilisation: usage général Corps en verre, jonction en céramique, remplissable	HI 7010L	Solution tampon pH 10.01, 500 ml
HI 1332P	Utilisation: usage général corps en Ultem®, double jonction, remplissable	HI 7010/1L	Solution tampon pH 10.01, 1 l
		HI 7010/1G	Solution tampon pH 10.01, 1 gallon (env. 3.8 l)
		HI 70300L	Solution d'entreposage des électrodes, 500 ml
		HI 70000P	Solution de rinçage des électrodes, 25 x 20 ml
		HI 7061L	Solution de nettoyage, 500 ml
		HI 7073L	Solution de nettoyage pour protéines, 500 ml
		HI 7074L	Solution de nettoyage pour substances inorganiques, 500 ml
		HI 7077L	Solution de nettoyage pour huiles et graisses, 500 ml
		HI 7071	Solution électrolyte 3.5M KCl + AgCl, 4 x 30 ml, pour électrodes à simple jonction
		HI 7072	Solution électrolyte 1M KNO <sub>3</sub> , 4 x 30 ml
		HI 7082	Solution électrolyte 3.5M KCl, 4 x 30 ml, pour électrodes à double jonction

### Solutions

HI 70004P	Solution tampon pH 4.01, 25 x 20 ml
HI 70007P	Solution tampon pH 7.01, 25 x 20 ml
HI 70010P	Solution tampon pH 10.01, 25 x 20 ml
HI 7001L	Solution tampon pH 1.68, 500 ml
HI 7004L	Solution tampon pH 4.01, 500 ml
HI 7004/1L	Solution tampon pH 4.01, 1 l
HI 7004/1G	Solution tampon pH 4.01, 1 gallon (env. 3.8 l)
HI 7006L	Solution tampon pH 6.86, 500 ml
HI 7006/1L	Solution tampon pH 6.86, 1 l
HI 7006/1G	Solution tampon pH 6.86, 1 gallon (env. 3.8 l)
HI 7007L	Solution tampon pH 7.01, 500 ml
HI 7007/1L	Solution tampon pH 7.01, 1 l
HI 7007/1G	Solution tampon pH 7.01, 1 gallon (env. 3.8 l)

### Connexion à l'ordinateur

HI 920010	Câble série pour connexion à l'ordinateur
HI 92000	Logiciel compatible Windows®

Pour la gamme complète de solutions d'étalonnage, de nettoyage et d'entretien, voir section F. Pour électrodes de pH et rédox, voir section E. Pour accessoires, voir section U.