

Mesures de laboratoire professionnelles

Nouvelles Technologies HANNA Instruments

Les innovations "produit"

pH

- **Fonction Calibration Check pour un étalonnage optimal :**
 - Test automatique de l'électrode à l'étalonnage
 - diagnostic du degré de vieillissement et de propreté
 - Alerte en présence de solutions tampons contaminées
 - Alerte en présence de mesures en dehors de l'intervalle d'étalonnage
- **Résolution 0,001 pH**
- **Étalonnage pH en 5 points et 5 tampons spécifiques** définis par l'utilisateur
- **Fonctions BPL exhaustives** (date et heure d'étalonnage, rappel d'étalonnage, zéro et pente moyenne, valeurs d'étalonnage...)

IONS SELECTIFS

- **Lecture ISE directe en multiples unités** (ppm, ppt, g/l, mg/l, ppb, µg/l, mg/ml, M, mol/l, mmol/l, %w/v, utilisateur)
- **Étalonnage ISE en 5 points pour une grande exactitude**
- **Méthodes ISE au choix :** potentiométrie directe et incrémentale (addition/soustraction d'étalon, addition/soustraction d'échantillon)

CONDUCTIVITE

- **Multiparamètre :** conductivité - résistivité - TDS - salinité
- **3 gammes salinité**
- **Accepte tout type de sonde** (2 ou 4 anneaux, constante nominale de cellule) avec **reconnaissance automatique du type**
- **Étalonnage en 4 points**
- **Correction de température linéaire ou non linéaire** (eau naturelle)
- **Conformité USP 645**
- **Fonction de replatination de la sonde**

OXYGENE

- **Gamme de mesure élargie :** jusqu'à 90 mg/l ou 600 % saturation
- **4 méthodes de mesure :** oxygène dissous, DBO, respiration ou consommation d'oxygène
- **Baromètre intégré**
- **2 seuils d'alarme programmables**

Transferts haut débit...

Tous les instruments sont équipés d'un port série RS 232 et d'un port USB opto-isolés pour un transfert des données rapide sur PC.



USB
UNIVERSAL SERIAL BUS



HANNA Instruments propose un grand choix d'électrodes sélectives, étalons et accessoires pour la mesure d'ions spécifiques. Consultez-nous et demandez notre catalogue !

Retrouvez les spécifications techniques détaillées de tous ces instruments sur notre site

www.hanna-france.com



HANNA
instruments
Le Savoir Mesurer

Nouvelles Technologies
HANNA Instruments



Série HI 4000

Nouveaux horizons pour laboratoires de recherche

- Technologies de pointe
- Hautes performances pour des analyses parfaites
- Grand écran graphique couleur
- Utilisation intuitive

pH • Rédox • Ions spécifiques • Conductivité • Salinité • Oxygène dissous



HANNA Instruments France
Parc d'Activités des Tanneries
1 rue du Tanin - BP 133 - Lingolsheim - 67833 TANNERIES CEDEX
Téléphone : 03 88 76 91 88 - Télécopie : 03 88 76 58 80
Email : info@hannafr.com - Internet : www.hanna-france.com



HANNA
instruments
Le Savoir Mesurer

Instruments de paillasse à écran graphique couleur
"Mesurez et unissez vos talents..."

- des informations multiples
- des textes clairs
- des symboles compréhensibles
- un menu aide contextuel assurant fluidité et absence d'erreurs
- une utilisation intuitive



Interface clavier :
4 touches fonction
4 touches dédiées

Boîtier design oblique
aux lignes pures

La nouvelle gamme d'instruments de paillasse HANNA instruments s'adresse aux professionnels et responsables de laboratoire, exigeant une **qualité d'analyses électrochimiques irréprochable**.

Initiateurs d'une nouvelle génération d'instruments utilisant les dernières technologies numériques, électroniques et informatiques, ils répondent incontestablement aux attentes les plus exigeantes. **Entièrement configurables**, ils assurent des mesures de précision unique, des résultats sûrs et rapides, tout en restant très simples d'utilisation.

Munis d'un **écran graphique matriciel couleur et multilingue**, ils affichent, outre les résultats, des menus opératoires structurés dont les messages en langage clair accompagnent l'utilisateur pendant les opérations de la simple mesure à la programmation complète.

Découvrez tous les plaisirs d'une mesure parfaite !

Les innovations "à l'écran"



Ecran mesure
affichage à double niveau
(modèle 2 entrées)

Enregistrements des mesures
affichés en temps réel

Représentations graphiques des mesures
à double niveau
(modèle 2 entrées)

Menu aide contextuel
option renseignant sur la poursuite de l'opération, disponible à toute étape d'utilisation, en appuyant simplement sur la touche HELP



Les innovations "dans la méthode"

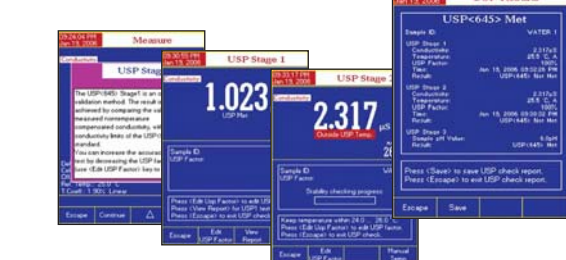
pH Calibration Check
Option assurant un étalonnage précis pour des mesures exactes et fiables

- Avertissement lorsque le délai d'étalonnage est expiré.
- Contrôle de la condition de l'électrode et de la qualité du temps de réponse.
- Contrôle de la qualité de l'étalonnage : avertissement en présence d'une électrode encrassée ou de solutions d'étalonnage contaminées.
- Avertissement lorsque les mesures sont en dehors de l'intervalle d'étalonnage.
- Affichage permanent de l'état de l'électrode.



Known Additions
Known Additions

ISE Results
ISE Results



Mode USP

Mesure de la conductivité en conformité USP 645 (Pharmacopée US), analyse de la qualité de l'eau en 3 étapes

- L'instrument donne des instructions claires quant à la procédure à suivre étape par étape.
- A l'issue de la mesure, un rapport détaillé s'établit automatiquement.
- L'instrument mémorise jusqu'à 200 rapports pour d'éventuels rappels ultérieurs.

Méthodes

incrémentales ISE

Modes de mesure préprogrammés à sélectionner par l'utilisateur : **addition / soustraction d'étalon, addition / soustraction d'échantillon**

- L'instrument dirige l'utilisateur pas à pas tout au long de la mesure.
- L'instrument effectue automatiquement les calculs déterminant la concentration d'ions.
- L'instrument établit automatiquement un rapport de la méthode.
- Mémorisation des méthodes utilisées pour des mesures ultérieures.



pH/mV/ISE/T°

SPECIFICATIONS		HI 4221	HI 4222
pH	pH	-2.0 à 20.0 ; -2.00 à 20.00 ; -2.000 à 20.000 pH	
	pH en mV	±2000 mV	
	Résolution	0.1 ; 0.01 ; 0.001 pH	
	Exactitude	±0.1 ; ±0.01 ; ±0.002 pH	
mV	Gamme	±2000 mV	
	Résolution	0.1 mV	
	Exactitude	±0.2 mV	
ISE	Gamme	de 1.00×10^{-7} à 9.99×10^{10} concentration (unités au choix)	
	Résolution	0.01 ; 0.1 ; 1 concentration	
	Exactitude	±0.5% de la lecture (ions monovalents), ±1% de la lecture	
Température	Gamme	-20.0 à 120.0 °C	
	Résolution	0.1 °C	
	Exactitude	±0.2 °C (erreur de sonde exclue)	
Étalonnage	pH	Jusqu'à 5 points avec 8 tampons standards mémorisés (1.68, 3.00, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45) + 5 tampons spécifiques	
	ISE	Jusqu'à 5 points avec 6 standards mémorisés + 5 tampons spécifiques	
Compensation de T° (pH)		Manuelle ou automatique de -20.0 à 120.0 °C	
Entrées sondes		1 (pH/mV)	2 (pH/mV/ISE)
Mémoire		Automatique ou à la demande, 10 lots, 5000 mesures par lot	
Connexion PC		Port USB opto-isolé et port série RS232 (avec logiciel HI 92000 en option)	
Alimentation		Adaptateur secteur 12 V (fourni)	
Dimensions/Poids		159 x 230 x 93 mm/800 g	

Oxygène/Pression/T°

SPECIFICATIONS		HI 4421
Oxygène dissous	Gamme	0.00 à 90.00 mg/l (ppm) ; 0.0 à 600.0 % saturation
	Résolution	0.01 mg/l (ppm) ; 0.1% saturation
	Exactitude	±1.5% de la lecture ±1 digit
Pression barométrique	Gamme	450 à 850 mmHg ; 560 à 1133 mbars
	Résolution	1 mm Hg
	Exactitude	± 3 mmHg si Δ T° de mesure - T° d'étalonnage < 15 °C
Correction de salinité	Gamme	0 à 45 g/l (ppt)
Modes de mesure		Oxygène dissous direct ; DBO (Demande Biologique en Oxygène) ; respiration ; consommation
Température	Gamme	-20.0 à 120.0 °C
	Résolution	0.1 °C
	Exactitude	±0.2 °C (erreur de sonde exclue)
Étalonnage	Oxygène	Autom. ou manuel en 1 ou 2 points (0, 100% ou spécifique)
Compensation de T°		De 0.0 à 50.0 °C
Sonde		HI 76408 sonde oxygène polarographique, avec capteur de température intégré et câble 1 m
Mémoire	A la demande	Jusqu'à 100 lots, 5000 mesures par lot
	Automatique	Jusqu'à 100 lots, 10000 mesures par lot
Cadence de mémorisation		Au choix de 1 à 300000 secondes
Connexion PC		Port série RS 232 et port USB opto-isolé (avec logiciel HI 92000 en option)
Alimentation		Adaptateur secteur 12V (fourni)
Dimensions/Poids		159 x 230 x 93 mm/800 g

pH/Conductivité/Salinité/Résistivité/T°

SPECIFICATIONS		HI 4521	HI 4321
pH	Gamme	-2.0 à 20.0 ; -2.00 à 20.00 ; -2.000 à 20.000 pH	—
	Résolution	0.1 pH ; 0.01 pH ; 0.001 pH	—
	Exactitude	±0.1 pH ; ±0.01 pH ; ±0.002 pH	—
mV	Gamme	±2000 mV	—
	Résolution	0.1 mV	—
	Exactitude	±0.2 mV	—
Conductivité	Gamme	0.000 à 9.999 µS/cm ; 10.00 à 99.99 µS/cm ; 100.0 à 999.9 µS/cm ; 1.000 à 9.999 mS/cm ; 10.00 à 99.99 mS/cm ; 100.0 à 999.9 mS/cm ; 1000 mS/cm	—
	Résolution	0.001 µS/cm ; 0.01 µS/cm ; 0.1 µS/cm ; 0.001 mS/cm ; 0.01 mS/cm ; 0.1 mS/cm ; 1 mS/cm	—
	Exactitude	±1% de la lecture (±0.01 µS/cm)	—
Résistivité	Gamme	1.00 à 99.99 Ohm·cm ; 100.0 à 999.9 Ohm·cm ; 1.000 à 9.999 kOhm·cm ; 10.00 à 99.99 kOhm·cm ; 100.0 à 999.9 kOhm·cm ; 1.00 à 9.99 MOhm·cm ; 10.0 à 100.0 MOhm·cm	—
	Résolution	0.01 Ohm·cm ; 0.1 Ohm·cm ; 0.001 kOhm·cm ; 0.01 kOhm·cm ; 0.1 kOhm·cm ; 0.1 MOhm·cm ; 1 MOhm·cm	—
	Exactitude	±2% de la lecture (±1 Ohm·cm)	—
TDS	Gamme	0.000 à 9.999 mg/l(ppm) ; 10.00 à 99.99 mg/l(ppm) ; 100.0 à 999.9 mg/l(ppm) ; 1.000 à 9.999 g/l(ppm) ; 10.00 à 99.99 g/l(ppm) ; 100.0 à 400.0 g/l(ppm)	—
	Résolution	0.001 mg/l(ppm) ; 0.01 mg/l(ppm) ; 0.1 mg/l(ppm) ; 0.001 g/l(ppm) ; 0.01 g/l(ppm) ; 0.1 g/l(ppm)	—
	Exactitude	±1% de la lecture (±0.01 mg/l(ppm))	—
	Facteur	Réglable de 0.40 à 1.00	—
Salinité	Gamme	Salinité pratique : 0.00 à 42.00 ; eau de mer : 0.00 à 80.00 g/l(ppm) ; 0.0 à 400.0%	—
	Résolution	0.01 pour salinité pratique/eau de mer ; 0.1%	—
	Exactitude	±1% de la lecture	—
Température	Gamme	-20.0 à 120 °C	—
	Résolution	0.1 °C	—
	Exactitude	±0.2 °C	—
Étalonnage	pH	Jusqu'à 5 points avec 8 tampons standards mémorisés (1.68, 3.00, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45) + 5 tampons spécifiques	—
	Conduc.	Jusqu'à 4 points avec 4 standards mémorisés + 1 standard spécifique	—
	Salinité	Gamme % — en 1 point (avec solution d'étalonnage HI 7037)	—
Gamme pH en mV		±2000 mV	—
Entrées sondes		1 pH/mV + 1 EC	1 EC
Comp. de T°	pH	Automatique ou manuelle de -20.0 à 120.0 °C	—
	EC	Linéaire et non-linéaire (eau naturelle)	—
Mémoire		Automatique ou à la demande, 10 lots, 5000 mesures par lot	—
Connexion PC		Port USB opto-isolé et port série RS232 (avec logiciel HI 92000 en option)	—
Alimentation		Adaptateur secteur 12 V (fourni)	—
Dimensions/Poids		159 x 230 x 93 mm/800 g	—

Présentation

HI 4222 et HI 4221 sont livrés avec une électrode pH combinée HI 1131B, une sonde de température HI 7662-T, des solutions tampons pH 4 et pH 7, une solution électrolyte, un support d'électrode et un adaptateur secteur.

HI 4321 est livré avec une sonde conductivité 4 anneaux HI 76312, une solution d'étalonnage 12.88 mS/cm, un support d'électrode et un adaptateur secteur 12V.

HI 4521 est livré avec une électrode pH combinée HI 1131B, une sonde de température HI 7662-T, une sonde conductivité 4 anneaux HI 76312, des solutions d'étalonnage pH 4, pH 7 et 12.88 mS/cm, une solution électrolyte, un support d'électrode et un adaptateur secteur.

HI 4421 est livré avec une sonde oxygène HI 76408, 2 membranes de recharge, une solution électrolyte, un support d'électrode et un adaptateur secteur 12V.

Accessoire indispensable pour le transfert des données sur PC

HI 92000 Logiciel de transfert compatible Windows®



H
IMLAB sarl
Centre d'Affaires de l'Horlogerie
48 rue des Canoniers F-59000 Lille
www.imlab.com
imlab@wanadoo.fr
Tél 03 20 55 19 11
Fax 03 20 55 20 85