

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 replatinisation de la sonde**

OXYGENE

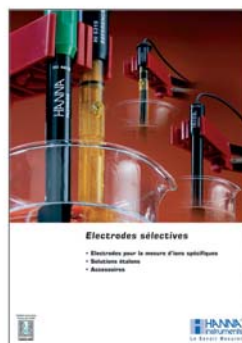
- **Gamme de mesure élargie : jusqu'à 90 mg/l ou 600 % saturation**
- **4 méthodes de mesure : oxygène dissous, DBO, respiration ou consommation d'oxygène**
- **Baromètre intégré**
- **2 seuils d'alarme programmables**

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



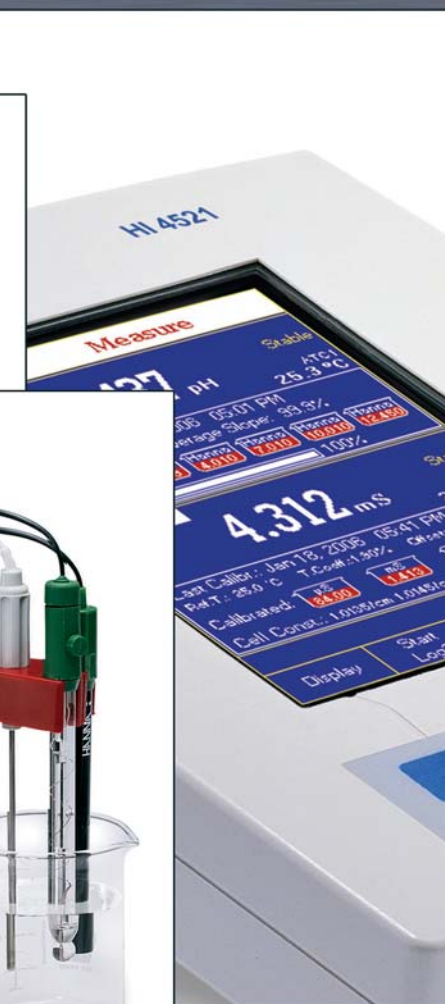
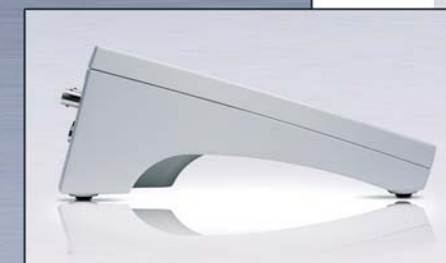
HANNA instruments propose un grand choix d'électrodes sélectives, étalons et accessoires pour la mesure d'ions spécifiques. Consultez-nous et demandez notre catalogue !



HANNA
instruments
Le Savoir Mesurer



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



RESEARCH GRADE

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 est certifié



HANNA
instruments
Le Savoir Mesurer

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



- Ecran graphique couleur
- 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 !

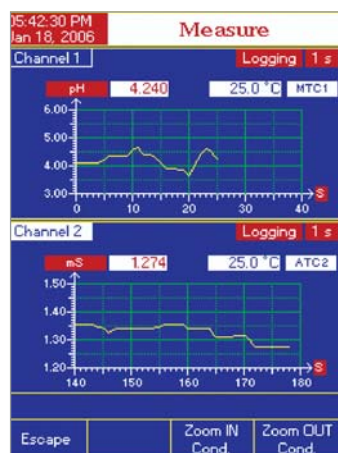
Les innovations "à l'écran"



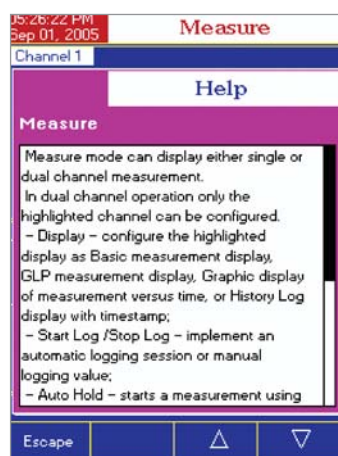
Ecran mesure
affichage à double niveau
(modèle 2 entrées)



Enregistrements des mesures
affichés en temps réel



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



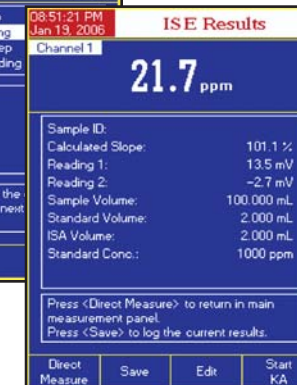
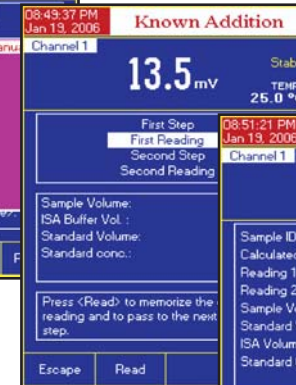
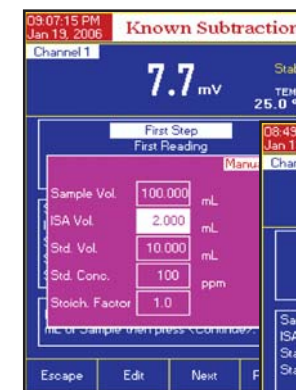
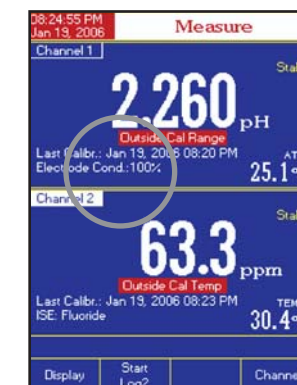
Menu aide contextuel
option renseignant sur la poursuite de l'opération, disponible à toute étape d'utilisation, en appuyant simplement sur la touche HELP

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.

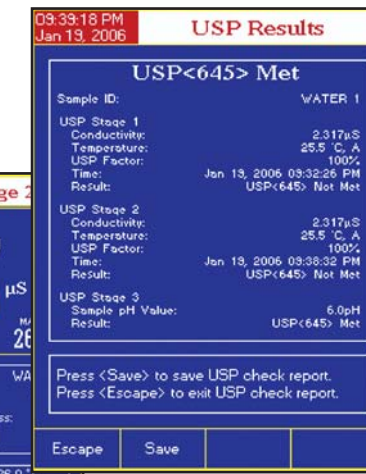
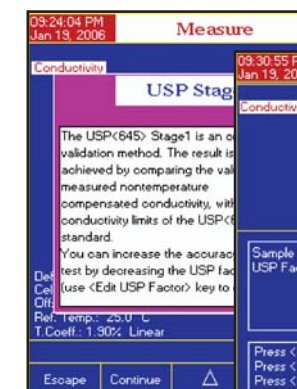


Méthodes

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 définissant la concentration d'ions.
- L'instrument établit automatiquement un rapport de la méthode.
- Mémorisation des méthodes utilisées pour des mesures ultérieures.



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.

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 MOhm·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 ; 0.01 MOhm·cm ; 0.1 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 rechange, 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®



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