

Série HI6000 **Système modulaire multiparamètre**

pH/Rédox, pH/Rédox/ISE, EC et OD



Passez à la modularité !

Le système multiparamètre modulaire de laboratoire à écran tactile **Série HI6000** s'adresse aux professionnels de la recherche et du laboratoire exigeant une qualité de mesure irréprochable.

Il permet de mesurer jusqu'à 4 paramètres (pH, rédox, ions spécifiques et température).

HI6000 est une plateforme de mesure de laboratoire totalement flexible et personnalisable en fonction des besoins de l'utilisateur en matière de mesures et d'applications. Issu et conçu avec les technologies de dernière génération, il est sans conteste l'instrument de laboratoire le plus avancé et le plus performant du marché.

Modulaire par nature, il permet l'installation en simultané de 3 modules parmi quatre proposés par Hanna Instruments : pH/rédox, pH/rédox/ISE, oxygène dissous et conductivité. Associé aux capteurs appropriés, l'appareil fournit des mesures rapides et fiables affichées sur le grand écran tactile.

Un menu d'aide contextuelle et des vidéos didactiques accompagnent l'utilisateur dans toutes ses opérations pour une prise en main rapide.

L'utilisateur peut configurer l'instrument en fonction de ses propres besoins. L'instrument dispose de nombreuses fonctionnalités permettant de simplifier et optimiser ses routines de travail, tels qu'un grand choix de modes d'affichage, l'installation de profils d'applications pour un accès immédiat aux méthodes récurrentes, une connectivité polyvalente pour la sauvegarde et le partage des données.

Interface utilisateur

- Écran tactile capacitif multi-touch 7 pouces
- Icônes et symboles conviviaux
- 5 modes d'affichage différents :
 - Standard / BPL simple avec informations d'étalonnage / BPL complet avec l'état de l'électrode et le détail des points d'étalonnage / Graphique interactif mis à jour en temps réel / Données tabulées horodatées et notes

10 profils utilisateurs

- Pour un accès direct aux analyses quotidiennes, les utilisateurs peuvent enregistrer leurs procédures dans des profils regroupant toutes les données de configuration de leurs méthodes

Mesures

- Profils spécifiques à l'application permettent une mesure rapide et directe sans avoir à mettre à jour les paramètres du capteur et du système
- Indicateur de stabilité de la mesure (à l'aide du réglage des critères de stabilité)
- Modes de mesure : direct et direct/autohold
- Compensation / Correction de température automatique (à l'aide d'une sonde de température ou d'un capteur de température intégré à la sonde) ou manuelle
- Alarmes sonores pour les mesures en dehors des limites prédéfinies
- Entrées sondes isolées galvaniquement
- Sauvegarde des données et des paramètres dans une mémoire non-volatile

Enregistrement

- Enregistrement actif pendant la mesure
- Enregistrement d'au moins 1 000 000 points de données (avec horodatage)
- Modes de mémorisation au choix : manuel, automatique, point final (autohold)
- Identification de l'échantillon pour les mesures manuelles et mode autohold

Connectivité

- Fichiers d'enregistrements (*.csv) comprenant les mesures et les données d'étalonnage
- Export des données par FTP, e-mail ou USB
- Connexion ethernet et Wi-Fi
- Téléchargement des enregistrements à l'aide du serveur web intégré
- 2 Ports USB-A et 1 port USB-C pour connexion périphériques et PC

Support utilisateurs

- Vidéos tutorielles intégrées

Série HI6000 **Système modulaire multiparamètre**

Composez votre instruments selon vos besoins

Flexibilité et évolutivité

Installation et permutation aisées des modules.
Toute combinaison de 1 à 3 modules peut être utilisée pour une flexibilité totale dans les mesures.

- Flexibilité des mesures multiparamètres
- Conception prête à l'emploi
- Installation facile



Options de modules

Jusqu'à trois modules de mesure peuvent être facilement installés dans le boîtier du **HI6000**. Il peut s'agir de n'importe quelle combinaison des modules disponibles.



Module	HI6000-1	HI6000-2	HI6000-3	HI6000-4
Capteur	pH/rédox	pH/rédox/ISE	Conductivité	Oxygène dissous
Détails	Pour les mesures rédox, une électrode séparée est nécessaire.	Comprend des méthodes incrémentales pour les applications d'électrodes sélectives d'ions (ISE).	Permet également de mesurer l'eau purifiée et l'eau pour préparations injectables (PPI) utilisée dans l'industrie pharmaceutique. L'application comprend la vérification de l'instrument, la validation des cellules et les trois étapes de l'analyse de l'eau USP < 645 >. L'instrument guide l'utilisateur tout au long des étapes de mesure et l'avertit lorsqu'une mesure n'est pas conforme aux spécifications. Des rapports peuvent être générés et sauvegardés.	Prend en charge les applications relatives à l'oxygène dissous pour l'analyse par lots de plusieurs échantillons : - Taux d'absorption d'oxygène (OUR) - Taux d'absorption spécifique d'oxygène (SOUR) - Demande Biologique en Oxygène (DBO) Des rapports sont disponibles pour les dossiers d'analyse.
Sondes recommandées	HI1131B Électrode pH combinée HI7662-TW Sonde de température	HI1131B Électrode pH combinée HI7662-TW Sonde de température Électrodes ISE Hanna	HI7631233 Sonde EC/Résistivité	HI7641133 Sonde oxygène optique

Série HI6000 **Systeme modulaire multiparamètre**

Présentation des modules pH/rédox, pH/rédox/ISE, EC et OD

Module pH/rédox HI6000-1



Module pH/rédox/ISE HI6000-2



HI1131B
Électrode pH
recommandée



HI1131B
Électrode pH
recommandée

Choix de l'unité de mesure

- pH : pH, mV
- Rédox : mV, Rel.mV
- Modes de mesure :
 - Direct et direct/autohold

Choix de l'unité de mesure

- pH : pH, mV
- Rédox : mV, Rel.mV
- ISE : ppt, ppm, ppb, g/L, mg/L, µg/L, mg/mL, µg/mL, M, mol/L, mmol/L, %w/v, défini par l'utilisateur

Module EC HI6000-3



HI7631233
Sonde de
conductivité/
résistivité
recommandée

Module OD HI6000-4



HI7641133
Sonde optique
OD/°C (opdo*)
recommandée



HI76483
Sonde OD
polarographique

Choix de l'unité de mesure

- Conductivité - µS/cm, mS/cm
- Résistivité - Ω·cm, kΩ·cm, MΩ·cm
- TDS - ppm, ppt
- Salinité - ppt, PSU, ‰

Choix de l'unité de mesure

- OD - %Sat, mg/L, ppm
- DBO - ppm, mg/L
- OUR - ppm, mg/L
- SOUR - ppm, mg/L
- Pression - mmHg, mbar, kPa, inHg, psi, atm

Série HI6000 **Systeme modulaire multiparametre**

Spécifications techniques

Spécifications

HI6000

pH Module HI6000-1 ou HI6000-2	Gamme*	-2,0 à 20,0 pH ; -2,00 à 20,00 pH ; -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 ±1 digit (le moins significatif)
	Compensation de température	Automatique ou Manuelle
	Points d'étalonnage	Jusqu'à 5
	Type	Automatique ; Semi-automatique ; Manuel
	Solutions tampon standards	Hanna et NIST pH 1,68, 3,00, 4,01, 6,86, 7,01, 9,18, 10,01, 12,45
	Tampons spécifiques	Jusqu'à 5
	Groupe personnalisés	Jusqu'à 5
	1 ^{er} point d'étalonnage	Offset ou Points (défini par l'utilisateur)
mV Module HI6000-1 ou HI6000-2	Gamme	±2000,0 mV
	Résolution	1 mV ; 0,1 mV
	Exactitude	±0,2 mV ±1 digit (le moins significatif)
	Étalonnage	±2000,0 mV
ISE Module HI6000-2	Gamme	1,0×10 ⁻⁵ à 300,0 ppt (g/L ou mg/mL) ; 5,0×10 ⁻³ à 1,0×10 ⁵ ppm (mg/L ou µg/mL) ; 1,0 à 5,0×10 ⁷ ppb (µg/L) 1,0×10 ⁻⁷ à 10,0 M (mol/L) ; 1,0×10 ⁻⁴ à 1,0×10 ⁴ mmol/L 1,0×10 ⁻⁶ à 60,0 % w/v 5,0×10 ⁻⁷ à 5,0×10 ⁷ utilisateur
	Résolution	1 ; 0,1 ; 0,01 ; 0,001 concentration
	Exactitude	±0,5 % de la lecture (ions monovalents), ±1 % de la lecture (ions divalents)
	Étalonnage	Automatique, jusqu'à 5 points avec 7 standards mémorisés + 5 standards spécifiques
	Groupe personnalisés	Jusqu'à 5
	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 1000,0 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	
Exactitude	±1 % de la lecture ou ±0,010 µS/cm, le plus grand	
Constante de cellule	0,0500 à 200,0000 /cm	
Type d'étalonnage	Automatique ou manuel	
Points d'étalonnage	Unique ou jusqu'à 5	
Solutions d'étalonnage	84,00 µS/cm ; 1,413 mS/cm ; 5,000 mS/cm ; 12,88 mS/cm ; 80,00 mS/cm ; 111,8 mS/cm	
Correction de température	Linéaire, standard, non-linéaire, désactivée	
Température de référence	5,0 à 30,0 °C (41,0 à 86,0 °F ; 278,2 à 303,2 K)	
Coefficient de température	0,00 à 10,00 %/°C	
Résistivité Module HI6000-3	Gamme	1,0 à 99,9 Ω·cm ; 100 à 999 Ω·cm ; 1,00 à 9,99 KΩ·cm ; 10,0 à 99,9 KΩ·cm ; 100 à 999 KΩ·cm ; 1,00 à 9,99 MΩ·cm ; 10,0 à 100,0 MΩ·cm
	Résolution	0,1 Ω·cm ; 1 Ω·cm ; 0,01 KΩ·cm ; 0,1 KΩ·cm ; 1 KΩ·cm ; 0,01 MΩ·cm ; 0,1 MΩ·cm
	Exactitude	±1 % de la lecture ou ±1 Ω·cm, le plus grand
	Gamme	0,000 à 9,999 mg/L ; 10,00 à 99,99 mg/L ; 100,0 à 999,9 mg/L ; 1,000 à 9,999 g/L ; 10,00 à 99,99 g/L ; 100,0 à 400,0 g/L TDS absolu (avec facteur 1,00)
Résolution	0,001 mg/L ; 0,01 mg/L ; 0,1 mg/L ; 0,001 g/L ; 0,01 g/L ; 0,1 g/L	
Exactitude	±1 % de la lecture ou ±0,01 ppm, le plus grand	

Spécifications

HI6000

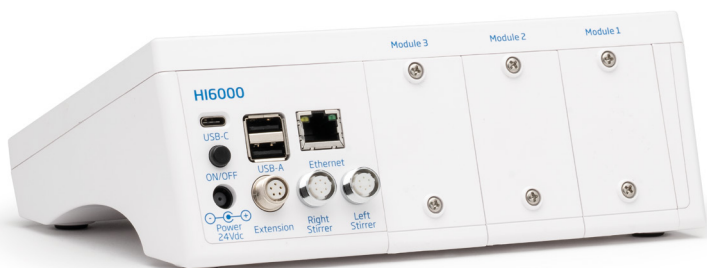
Salinité Module HI6000-3	Gamme	0,00 à 42,00 PSU - Salinité pratique 0,00 à 80,00 ppt - Eau de mer naturelle 0,0 à 400,0 % - % NaCl
	Résolution	0,01 pour Salinité pratique ; Eau de mer naturelle ; 0,1 % pour % NaCl
	Exactitude	±1 % de la lecture
	Étalonnage	1 point, en utilisant une solution d'étalonnage de la salinité à 100 % (échelle en % uniquement)
Oxygène dissous Module HI6000-4	Gamme*	0,0 à 500,0 % saturation 0,00 à 90,00 mg/L (ppm) concentration
	Résolution	0,1 % saturation 0,01 mg/L (ppm)
	Exactitude	Se référer à la sonde utilisée
	Étalonnage	Automatique, en 1 ou 2 points à 100 % (8,26 mg/L) et 0 % (0 mg/L) Manuel, en 1 point utilisant une valeur entrée par l'utilisateur en % de saturation ou en mg/L
Pression barométrique Module HI6000-4	Gamme	450,0 à 850,0 mmHg ; 600,0 à 1133,2 mbar ; 60,00 à 113,32 kPa 17,72 à 33,46 inHg ; 8,702 à 16,436 psi ; 0,5921 à 1,1184 atm
	Résolution	0,1 mmHg ; 0,1 mBar ; 0,01 kPa 0,01 inHg ; 0,001 psi ; 0,0001 atm
	Exactitude	±3 mmHg à ±15 % du point d'étalonnage ±3 mmHg ±1 dernier chiffre significatif
	Compensation	Automatique (baromètre intégré) ou manuelle
Correction de salinité Module HI6000-4		Manuelle ; 0,00 à 45,00 PSU ou g/L ; 0,0 à 130,0 %
Température	Gamme*	-20,0 à 120,0 °C ; -4,0 à 248,0 °F ; 253,2 à 393,2 K
	Résolution	0,1 °C ; 0,1 °F ; 0,1 K
	Exactitude	±0,2 °C ; ±0,4 °F ; ±0,2 K
	Correction	Automatique ou manuelle
Mesures	Étalonnage	En 1 point, ajustable
	Modes	Direct, Direct/Autohold et applications spécifiques aux modules
	Critère de stabilité	Précis ; Moyenne ; Rapide
	Fréquence d'échantillonnage	1 s
Mémorisation	Type	Automatique, Manuel, Autohold
	Nombre d'enregistrements	50 000 maximum par fichier Stocke au moins 1 000 000 de points de données par utilisateur
	Intervalle automatique	1, 2, 5, 10, 30 secondes 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120, 150, 180 minutes
	Identifiant de l'échantillon	Mode incrémental ou manuel
	Export des données	fichier *.csv
	Connectivité	
Connectivité	USB-A	2 ports pour entrée clavier et/ou imprimante ou clé USB
	USB-C	1 port pour connexion PC ou clé USB-C
	Wi-Fi & ethernet	Transfert et téléchargement des enregistrements (serveur web ; e-mail ; FTP)
RS232	Connexion de périphériques	
Rappel d'étalonnage		Journalier : de 0 min. à 23 h et 59 min. Périodique : de 1 min. à 30 jours, 23 h et 59 min ou désactivé
Profils utilisateurs		Jusqu'à 9 utilisateurs et compte admin (par défaut)
Alimentation		Adaptateur secteur 24 VDC - 2 A
Dimensions / Poids		205 x 160 x 77 mm / Environ 1,2 kg

* Dans les limites de la sonde connectée

Série HI6000 **Systeme modulaire multiparametre**

Personnalisez votre instrument en 3 étapes

ÉTAPE 1 » Achetez le boîtier HI6000



HI6000-02 est livré avec un support d'électrodes HI764060, un câble USB-C/USB-A et un adaptateur secteur 24 V. Chaque unité HI6000 peut accueillir 3 modules.

ÉTAPE 2 » Ajoutez jusqu'à 3 modules

Il peut s'agir de n'importe quelle combinaison des modules disponibles.



Module	HI6000-1	HI6000-2	HI6000-3	HI6000-4
Capteur	Module pH/rédox	Module pH/rédox/ISE	Module EC	Module OD

ÉTAPE 3 » Choisissez votre sonde

Électrodes pH recommandées

Toute électrode pH avec un **connecteur BNC** peut être utilisée, voir la liste complète (page 3.45-3.50).

HI1131B	Électrode pH combinée pour usage général, corps en verre, connecteur BNC et câble 1 m
HI1043B	Électrode pH combinée pour acides forts et bases, corps en verre, connecteur BNC et câble 1 m
HI1053B	Électrode pH combinée pour émulsions, corps en verre, connecteur BNC et câble 1 m
HI1083B	Électrode pH combinée pour utilisation en biotechnologie, corps en verre, connecteur BNC et câble 1 m
HI3230B	Électrode rédox combinée pour usage général, corps en plastique, connecteur BNC et câble 1 m

Sonde de conductivité

HI7631233	Sonde EC/résistivité
------------------	----------------------

Sondes oxygène dissous

HI7641133	Sonde optique OD/°C (opdo®)
HI764833	Sonde OD polarographique

Sonde de température

HI7662-TW	Sonde de température
------------------	----------------------

Spécifications générales HI6000

Mesures	Modes	Direct, Direct/Autohold et applications spécifiques aux modules
	Critère de stabilité	Précis ; Moyenne ; Rapide
	Fréquence d'échantillonnage	1 s
Mémorisation	Type	Automatique, Manuel, Autohold
	Nombre d'enregistrements	50 000 maximum par fichier Stocke au moins 1 000 000 de points de données par utilisateur
	Intervalle automatique	1, 2, 5, 10, 30 secondes 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120, 150, 180 minutes
	Identifiant de l'échantillon	Mode incrémental ou manuel
	Export des données	fichier *.csv
Connectivité	USB-A	2 ports pour entrée clavier et/ou imprimante ou clé USB
	USB-C	1 port pour connexion PC ou clé USB-C
	Wi-Fi & ethernet	Transfert et téléchargement des enregistrements (serveur web / e-mail / FTP)
	RS232	Connexion de périphériques
Rappel d'étalonnage		Journalier : de 0 min. à 23 heures et 59 min Périodique : de 1 min. à 30 jours, 23 heures et 59 min Désactivé
Profils utilisateurs		Jusqu'à 9 utilisateurs et compte admin (par défaut)
Alimentation		Adaptateur secteur 24 VDC - 2 A
Dimensions / Poids		205 x 160 x 77 mm / Environ 1,2 kg

Accessoires

HI920016	Câble USB type A vers C
HI6000180	Agitateur magnétique plateau en plastique ABS, capacité d'agitation 1 L
HI731319	Barreau magnétique 25 mm (10 pcs)
HI731361	Barre de récupération pour barreaux magnétiques
HI764113-1	Smart cap pour sonde OD optique
HI764113-3	Manchon de protection en acier inoxydable pour sonde OD optique
HI764113-2	Récipient d'étalonnage/conservation pour sonde OD optique
HI764060	Support d'électrode pour série HI6000
SP6000-PRN02	Imprimante thermique pour série HI6000
SP6000-PRNRL	Rouleau de remplacement pour imprimante thermique

Série HI6000 **Système modulaire multiparamètre**

Kits préconfigurés

Chaque kit préconfiguré est fourni avec un support d'électrode, un kit de démarrage pour les solutions d'étalonnage, un adaptateur secteur et des accessoires.

Kit pH/Rédox/ISE

HI6222-02 est livré avec :

- Boîtier **HI6000**
- Module pH/Rédox/ISE **HI6000-2** (2 x) + Électrode pH **HI1131B** + Sonde de température **HI7662-TW**



Kit pH/Rédox/ISE + EC

HI6522-02 est livré avec :

- Boîtier **HI6000**
- Module pH/Rédox/ISE **HI6000-2** + Électrode pH **HI1131B** + Sonde de température **HI7662-TW**
- Module EC **HI6000-3** + Sonde EC/résistivité **HI7631233**



Kit pH/Rédox/ISE + OD optique (opdo®)

HI6542-02 est livré avec :

- Boîtier **HI6000**
- Module pH/Rédox/ISE **HI6000-2** + Électrode pH **HI1131B** + Sonde de température **HI7662-TW**
- Module OD **HI6000-4** + Sonde OD optique **HI7641133** + **HI7641133-1** Smart Cap™



Kit pH/Rédox/ISE + OD polarographique

HI6542P-02 est livré avec :

- Boîtier **HI6000**
- 1 x Module pH/Rédox/ISE **HI6000-2** + Électrode pH **HI1131B** + Sonde de température **HI7662-TW**
- 1 x Module OD **HI6000-4** + Sonde OD polarographique **HI764833**



Kit pH/Rédox/ISE + EC+OD optique (opdo®)

HI6553-02 est livré avec :

- Boîtier **HI6000**
- Module pH/Rédox/ISE **HI6000-2** + Électrode pH **HI1131B** + Sonde de température **HI7662-TW**
- Module EC **HI6000-3** + Sonde EC/résistivité **HI7631233**
- Module OD **HI6000-4** + Sonde OD optique **HI7641133**



Kit pH/Rédox/ISE + EC + OD polarographique

HI6553P-02 est livré avec :

- Boîtier **HI6000**
- Module pH/Rédox/ISE **HI6000-2** + Électrode pH **HI1131B** + Sonde de température **HI7662-TW**
- Module EC **HI6000-3** + Sonde EC/résistivité **HI7631233**
- Module OD **HI6000-4** + Sonde OD polarographique **HI764833**

