

# HI6522 Système modulaire multiparamètre

Kit pH/Rédox/ISE et EC



## 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

# HI6522 Système modulaire multiparamètre pH/Rédox/ISE/EC

Spécifications du module pH/rédox/ISE HI6000-2 et du module EC HI6000-3



Module **HI6000-2**  
pH/rédox/ISE



**HI7631233**  
sonde de conductivité/résistivité/TDS/salinité à quatre anneaux

Le module **HI6000-2** permet de mesurer le pH, le rédox, les ions spécifiques et la température).

## 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
- Modes de mesure :
  - Direct et direct/autohold
  - Addition connue, soustraction connue, addition d'analyte, soustraction d'analyte

## Étalonnage

- Étalonnage du pH en 5 points avec reconnaissance automatique des tampons standards (tampons Hanna et NIST)
- Étalonnage ISE en 5 points
- Choix de tampons standards ou personnalisés pour l'étalonnage

## Sondes fournies

**HI1131B** est une électrode pH combinée en verre, remplissable, à double jonction. La référence à double jonction et la conception du verre HT permettent à **HI1131B** d'être utilisée dans une grande variété d'applications, y compris les échantillons contenant des métaux et des températures élevées. La connexion de la sonde à l'unité est assurée par une connexion BNC isolée galvaniquement. La sonde de température en acier inoxydable **HI7662-TW** permet à l'appareil de compenser automatiquement la température (ATC) des mesures de pH.

Le module **HI6000-3** mesure la conductivité sur une plage de mesure étendue de 0,001 µS/cm à 1 S/cm, les TDS, la résistivité, la salinité et la température.

Il 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'appareil vous guide tout au long des étapes de mesure et vous avertit lorsqu'une mesure n'est pas conforme aux spécifications. Des rapports peuvent être générés et sauvegardés.

## Choix de l'unité de mesure

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

## Étalonnage

- Étalonnage de la salinité en 1 point, uniquement dans la gamme % (avec solution standard)
- Étalonnage de la conductivité simple ou multiple avec étalons

## Sonde recommandée

Hanna recommande l'utilisation de la sonde de conductivité/résistivité/TDS/salinité à quatre anneaux **HI7631233** avec ce module.

Recommandée pour une large gamme d'applications industrielles de traitement de l'eau, **HI7631233** fournit des mesures stables sur une large plage de mesure et ne nécessite pas d'étalonnages fréquents. Un capteur de température intégré mesure la température du process et corrige automatiquement les mesures en température selon un algorithme :

- Correction linéaire : appropriée lorsqu'on suppose que le coefficient de variation de la température a la même valeur pour toutes les températures de mesure.
- Correction standard : appropriée pour les mesures de l'eau ultra-pure et documenté dans la norme ASTM D5391-14. Ce paramètre doit être utilisé pour les mesures de résistivité >1 MΩ·cm.
- Correction non linéaire : appropriée pour les eaux naturelles souterraines, de puits ou de surface (ou les eaux de composition similaire) conformément à la norme ISO7888.

## Spécifications

## HI6522

pH	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)
	Tamppons spécifiques	Jusqu'à 5
	Groupes personnalisés	Jusqu'à 5
	1 <sup>er</sup> point d'étalonnage	Offset ou Points (défini par l'utilisateur)
mV	Gamme	±2000,0 mV
	Résolution	1 mV ; 0,1 mV
	Exactitude	±0,2 mV ±1 digit (le moins significatif)
	Étalonnage	±2000,0 mV
ISE	Gamme	1,0×10 <sup>-5</sup> à 300,0 ppt (g/L ou mg/mL) ; 5,0×10 <sup>-3</sup> à 1,0×10 <sup>5</sup> ppm (mg/L ou µg/mL) ; 1,0 à 5,0×10 <sup>7</sup> ppb (µg/L) ; 1,0×10 <sup>-7</sup> à 10,0 M (mol/L) ; 1,0×10 <sup>-4</sup> à 1,0×10 <sup>4</sup> mmol/L ; 1,0×10 <sup>-6</sup> à 60,0 % w/v ; 5,0×10 <sup>-7</sup> à 5,0×10 <sup>7</sup> 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
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 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	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
TDS	Gamme	0,000 à 9,999 ppm / 10,00 à 99,99 ppm / 100,0 à 999,9 ppm / 1,000 à 9,999 ppt / 10,00 à 99,99 ppt / 100,0 à 400,0 ppt TDS absolus (avec facteur 1,00)
	Résolution	0,001 ppm ; 0,01 ppm ; 0,1 ppm ; 0,001 ppt ; 0,01 ppt ; 0,1 ppt
	Exactitude	±1 % de la lecture ou ±0,01 ppm, le plus grand
Salinité	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)
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
	Étalonnage	En 1 point, ajustable
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 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

# HI6522 Système modulaire multiparamètre

## Fonctionnalités et spécifications

### Présentation

HI6522-02 est livré avec un module pH/rédox/ISE HI6000-2 et un module EC HI6000-3, une électrode pH HI1131B, une sonde de température HI7662-TW, solution tampon pH 4,01 (2 sachets), solution tampon pH 7,01 (4 sachets), solution tampon pH 10,01 (2 sachets), solution de nettoyage pour électrodes (2 sachets), solution électrolyte 3,5 M KCl (30 mL), solution de conservation pour électrodes pH et rédox (25 mL), une sonde EC/résistivité HI7631233, solution d'étalonnage 1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (4 sachets), solution d'étalonnage 12880  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (2 sachets), solution d'étalonnage 5000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (2 sachets), solution de rinçage pour électrodes (2 sachets), support d'électrode HI764060, une pipette capillaire, un câble USB-C/USB-A et un adaptateur secteur 24 V.

### Modules

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

### Électrodes pH recommandées

Toute électrode pH avec un connecteur BNC peut être utilisée, voir la liste complète sur notre site web.

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
HI1048Y	Électrode pH/°C combinée pour applications fortement polluantes, double jonction ouverte, corps en verre, à remplissage, connecteur BNC + RCA et câble 1 m
HI1131Y	Électrode pH/°C combinée, double jonction, corps en verre, à bulbe sphérique, à remplissage, connecteur BNC + RCA et câble 1 m
HI1230Y	Électrode pH/°C combinée, double jonction, électrolyte gel, corps plastique à bulbe sphérique, connecteur BNC + RCA et câble 1 m

### Électrode rédox recommandée

HI3230B	Électrode rédox combinée pour usage général, corps en plastique, connecteur BNC et câble 1 m
---------	--

### Sonde de conductivité

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

### Sonde de température

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

### Solutions

HI6016	Solution tampon pH 1,677, 500 mL
HI6004	Solution tampon pH 4,010, 500 mL
HI6007	Solution tampon pH 7,010, 500 mL
HI6010	Solution tampon pH 10,010, 500 mL
HI6124	Solution tampon pH 12,450, 500 mL
HI7030L	Solution d'étalonnage 12,88 mS/cm, 500 mL
HI7031L	Solution d'étalonnage 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 500 mL
HI7033L	Solution d'étalonnage 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 500 mL
HI7034L	Solution d'étalonnage 80,0 mS/cm, 500 mL
HI7035L	Solution d'étalonnage 111,8 mS/cm, 500 mL
HI7039L	Solution d'étalonnage 5,00 mS/cm, 500 mL
HI7037L	Solution d'étalonnage salinité, 500 mL

### 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
HI764113-2	Récipient d'étalonnage/conservation pour sonde OD optique
HI764113-3	Manchon de protection en acier inoxydable pour sonde OD optique
HI76483A/P	Membranes de rechange pour sonde OD polarographique
HI764060	Support d'électrode pour série HI6000
SP6000-PRN02	Imprimante thermique pour série HI6000
SP6000-PRNRL	Rouleau de remplacement pour imprimante thermique



Support d'électrode avec bras flexible inclus  
(installation de chaque côté de l'instrument possible)

# Série HI6000 **Système modulaire multiparamètre**

## Découvrez nos 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**
- Module pH/Rédox/ISE **HI6000-2** + Électrode pH **HI1131B** + Sonde de température **HI7662-TW**
- 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**

