

# Systèmes de titrage potentiométrique automatiques (pH/mV/ISE)

Pour les analyses de routine

## HI931/HI932C

### Nouvelle génération

Élaborés avec les derniers acquis technologiques, **HI931** et **HI932C** sont idéals pour effectuer des analyses de routine avec facilité, flexibilité et fiabilité. Destinés à remplacer l'ancienne génération de titreur **HI902**, ils séduisent par leur nouveau design deux fois plus compact et une ergonomie élaborée.

### Revisités et perfectionnés

#### › Design compact

- Plus de 50 % moins d'encombrement
- Système de coulissage du support électrodes/agitateur optimisé
- Actionnement du coulissage du bras du support d'électrodes et de l'agitateur à l'aide d'un bouton poussoir
- Conception modulaire optimisée permettant des analyses d'échantillons inférieurs à 50 mL

### Fonctionnalités

#### › Dosage dynamique

- Le dosage dynamique se base sur le signal potentiométrique émis par l'électrode pour injecter le dosage relatif. Les volumes de dosage du titrant s'adaptent en réduisant la cadence et le volume ajouté à l'approche du point final assurant ainsi une précision et un temps de titrage optimaux.

#### › Détection du point final

- Dans les cas de méthodes standards n'indiquant aucune équivalence analyte/titrant, la détection du point final est essentielle. Le point d'inflexion indique sur la courbe où le signal mV était au plus fort en fonction du volume de réactif ajouté.

#### › Temporisation de stabilisation

- Cette fonctionnalité contrôle la stabilité de la mesure de l'électrode avant un nouvel ajout de titrant, garantissant ainsi une excellente exactitude et reproductibilité d'analyse.
- Détection de points d'équivalence multiples (**HI932C** uniquement)
- Imposé dans certaines méthodes standards, **HI932C** peut détecter les points d'équivalence multiples lors d'un titrage.



#### › Séquençages de méthodes (**HI932C**)

- **HI932C** dispose d'une fonction permettant à l'utilisateur de combiner 2 méthodes. Deux types d'analyse peuvent être exécutés avec un même analyte parmi la mesure directe, le titrage au point final, aux points d'équivalence multiples et par titrage indirect (en retour).

#### › Large choix de titrages

- Les titreur permettent de réaliser des titrages acide/base, rédox (ORP), complexométrique, de précipitation, non-aqueux, argentométrique, ainsi que des titrages d'ions spécifiques, en retour et la déterminations de titres.

#### › Mesures électrochimiques directes

- Les titreur peuvent également être utilisés comme un pH-, rédox- et ionomètre de laboratoire et mémoriser les mesures.

#### › Burettes et système de dosage

- Burettes substituables
  - Avec le système Clip-Lock, les burettes sont remplacées en quelques secondes (gain de productivité et prévention de contaminations).
- Choix de burettes
  - Les titreur sont livrés par défaut avec une burette de 25 mL. D'autres volumes sont disponibles : 5 mL, 10 mL ou 50 mL. Toutes les burettes

sont en verre dépoli, avec piston en PTFE (haute résistance chimique) et tubage avec gainage polyuréthane opaque (protection des réactifs sensibles à la lumière).

#### • Pompe doseuse de précision

- La pompe à piston dans la burette, d'une résolution de 40 000 pas, permet le dosage de volumes infimes avec une exactitude inégalée.

#### • Ajout automatique de réactif

- Une seconde burette peut être installée pour un prédosage volumétrique de réactif avant titrage ou pour une mesure directe. Cette procédure s'avère utile pour obtenir des résultats exacts et cohérents, éviter des oublis ou des ajouts de volume incorrects.

#### • Pompe péristaltique au dos de la burette

- Possibilité d'ajouts automatiques de titrants avant tout titrage

#### › Écran couleur interactif

- Le grand écran LCD en couleur affiche avec clarté et structure le titrage sélectionné : résultats, unités de mesure, volumes titrés, température, valeurs pH ou rédox.

#### › Graphique de titrage en temps réel

- Une courbe graphique en temps réel peut être activée. Ceci est particulièrement utile lors d'un test d'une nouvelle méthode ou pour mettre au point une analyse existante.

# Systèmes de titrage potentiométrique automatiques (pH/mV/ISE)

Pour les analyses de routine

## HI931/HI932C

### › Données et sauvegarde

#### • Mémorisation

- Jusqu'à 100 rapports de titrage et de mesures pH/mV/ISE peuvent être mémorisés et transférés via un port USB.

#### • Fonction BPL exhaustive

- Toutes les informations BPL requises peuvent être sauvegardées conjointement avec les données de mesure : identifiant de l'échantillon, date, heure, données d'étalonnage, identifiant de l'électrode, nom de l'opérateur et de l'établissement.

### › Méthodes d'analyses

#### • Méthodes standards et utilisateur flexibles

- Les titrateurs peuvent mémoriser jusqu'à 100 méthodes de titrage (standards et définies par l'utilisateur) et de mesure directe. Chaque méthode peut être modifiée et optimisée en fonction des besoins de l'application et de l'utilisateur.

### › Support utilisateur

• L'installation sur site, la formation et la programmation de méthodes spécifiées par les utilisateurs sont assurées par l'un de nos experts applications ou le service technique HANNA instruments.

#### • Packs de méthodes applicatives spécifiques

- HANNA instruments fournit, avec ses titrateurs, un pack de méthodes standards préprogrammées. Renseignez-vous auprès de nos conseillers commerciaux au sujet de notre vaste bibliothèque de méthodes de titrage spécifiques aux divers secteurs d'applications.



**HI932C** peut accueillir une seconde baie de connexions pour le branchement d'électrodes, burettes et agitateurs supplémentaires.



Pompe péristaltique à l'arrière du support de la burette



Burette avec fenêtre de contrôle teintée protégeant les titrants de la lumière



Installation de la burette rapide et sûre avec système Clip Lock



Support d'électrodes coulissant avec agitateur à hélices intégré

# Systemes de titrage potentiometrique automatiques (pH/mV/ISE)

Spécifications techniques

## HI931/HI932C

Spécifications	HI932C1 / HI932C2	HI931	
pH	Gamme	-2,0 à 20,0 pH ; -2,00 à 20,00 pH ; -2,000 à 20,000 pH	
	Résolution	0,1 ; 0,01 ; 0,001 pH	
	Exactitude (à 25 °C)	±0,001 pH	
	Étalonnage pH	Jusqu'à 5 points, avec 8 tampons standards mémorisés et 5 tampons spécifiques	
mV	Gamme	-2000,0 à 2000,0 mV	
	Résolution	0,1 mV	
	Exactitude (à 25 °C)	±0,1 mV	
ISE	Étalonnage mV	En 1 point, offset	
	Gamme	1•10 <sup>-6</sup> à 9,99•10 <sup>10</sup>	
	Résolution	1 ; 0,1 ; 0,01	
	Exactitude (à 25 °C)	±0,5% monovalent ; ±1% divalent	
Température	Étalonnage ISE	Jusqu'à 5 points, avec 7 standards mémorisés et 5 tampons spécifiques	
	Gamme	-5,0 à 105,0 °C	
	Résolution	0,1 °C	
Spécifications complémentaires	Exactitude (à 25 °C)	±0,1 °C, erreur de la sonde exclue	
	Capacité carte(s) de capteurs	2	1
	Capacité pompe(s) doseuse(s)	2	2
	Burette incluse	1 (25 mL)	
	Volume des burettes	5, 10, 25 et 50 mL	
	Résolution de burette	1/40000	
	Résolution d'affichage	0,001 mL	
	Exactitude de dosage	±0,1% du volume de la burette pleine	
	Affichage	Écran LCD 5,7" couleur, rétro-éclairé (320 x 240 pixel)	
	Conformité BPL	Capacité de stockage des données et d'impression	
	Méthodes liées	Oui	Non
	Dosages en retour	Oui	Non
	Compatibilité passeur d'échantillons HI921	Oui	Non
Alimentation	Adaptateur secteur 100-240 VAC		

### Présentation

**HI932C1-02**, titreur avec 1 carte de capteurs\*.

**HI932C2-02**, titreur avec 2 cartes de capteurs\*.

**HI931-02**, titreur avec 1 carte de capteurs\*.

Chaque modèle est livré avec : agitateur avec support, burette en verre 25 mL, pompe doseuse, capteur de température, câble USB, clé USB et logiciel PC.

\*La carte de capteurs est composée de : 1 entrée BNC (pH/mV/ISE), 1 entrée de référence, 1 entrée pour sonde de température, 1 entrée pour agitateur

## Productivité optimisée

En association avec le titreur **HI932**, le passeur d'échantillons **HI921** permet de rationaliser le titrage en série jusqu'à 18 échantillons avec rapidité et efficacité.

## Modulaire et adaptable

**HI921** peut accueillir jusqu'à 3 pompes péristaltiques pour l'ajout de réactif, la mise à niveau de l'échantillon et l'élimination des déchets. Le panneau de contrôle intégré permet à l'utilisateur de diriger manuellement le moteur et les pompes. Outre les fonctions mise à niveau et dosage de réactif, **HI921** dispose également d'un agitateur magnétique intégré, d'un système de rinçage, de la technologie RFID pour le traçage des échantillons ainsi que d'une connexion USB permettant le branchement d'un lecteur de code-barres.

