

Titreur volumétrique Karl Fischer

La teneur en eau, simple, sûre, rapide

HI933



Titreurs
Laboratoire

Détermination de la teneur en eau avec haute exactitude

La détermination de la teneur en eau est une analyse essentielle et une des plus fréquentes dans de nombreux secteurs : pétrochimie, pharmacopée, agroalimentaire...

HI933 est un nouveau titreur volumétrique Karl Fischer développé par **HANNA** instruments permettant des titrages rapides, précis et d'une excellente répétabilité.

Il est particulièrement polyvalent et adapté à un grand nombre d'applications. **HI933** analyse des teneurs en eau allant de 100 ppm à 100 %. Le titreur réalise automatiquement l'intégralité des étapes du titrage : le dosage du titrant, la détection du point d'équivalence, pour finalement afficher le résultat définitif après calculs.

- Boîtier compact de faible encombrement
- Boîtier robuste en matériaux plastique de haute résistance chimique
- Algorithmes intégrés pour la détermination du point final et des dérives absolue/relative
- Analyse de l'échantillon via calculs de moyenne et standardisation des titrants
- Compartiment de mesure scellé pour une exposition minimale à l'humidité ambiante
- Connexion pour balance de laboratoire pour une intégration automatique de la masse de l'échantillon
- Mémorisation jusqu'à 100 méthodes
- Rapports d'analyses individualisables
- Messages d'erreurs et d'alerte clairs et rapides

Titreur volumétrique Karl Fischer

Polyvalent et évolutif

HI933



Systèmes de dosage et burette

Pompe doseuse de précision

L'embout de la pompe à piston est capable de doser avec haute précision des volumes aussi infimes que 0,125 μ L.



Embout de burette anti-fuite

L'embout en verre diffuse le titrant au centre de l'agitation, assurant une réaction rapide. Sa conception angulaire empêche la diffusion du titrant dans le solvant de l'échantillon.

Tuyaux en PTFE opaques

Les tuyaux d'aspiration et de distribution sont fabriqués en PTFE résistant aux produits chimiques et munis d'une gaine en polyuréthane occultante pour protéger les réactifs sensibles à la lumière.

Système de titrage et du solvant

Préparation d'échantillon optimisée

HI933 dispose d'un port d'introduction des échantillons aisément amovible avec septum remplaçable assurant un ajout d'échantillon simple et rapide. Un agitateur magnétique intégré veille à une bonne homogénéité pour une réaction sûre et rapide.

Cellule de titrage de haute résistance chimique

Le becher de titrage en verre et les tuyaux en PTFE sont conçus pour résister aux solvants et réactifs agressifs intervenant dans les réactions Karl Fischer.

Système du solvant scellé

La cellule de titrage est parfaitement scellée, minimisant ainsi l'exposition à l'humidité ambiante, en gardant le système au sec et en réduisant la consommation de réactif tout en optimisant le temps entre les titrages. Le solvant peut être remplacé en quelques secondes grâce à un dispositif de substitution rapide.

Dessiccant à indicateur coloré

Une cartouche rechargeable de gel de silice dessiccant préserve la cellule de titrage de l'intrusion d'humidité ambiante. Le gel change de l'orange à l'incolore dès que l'absorption maximale est atteinte.

Titreur volumétrique Karl Fischer

Intuitif et simple d'utilisation

HI933

Écran et interface

Courbes de titrage en temps réel

Une courbe de titrage en temps réel peut être affichée pendant le titrage ; cette fonction est utile lorsque de nouvelles méthodes sont expérimentées ou lorsqu'une procédure nécessite une optimisation.

Navigation simple et rapide

Des touches vituelles multifonctions permettent une navigation aisée et intuitive sur l'afficheur et dans le menu.

Performances du titreur

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.

Correction des dérives

HI933 corrige automatiquement les résultats en cas de dérives occasionnées par une éventuelle introduction d'humidité ambiante dans la cellule de titrage.

Moyenne des résultats

Les résultats successifs d'une méthode de titrage peuvent faire l'objet d'un calcul de moyenne avec enregistrement de l'écart-type.

Base de données des titrants

HI933 mémorise jusqu'à 20 standardisations de titrants. La base peut être programmée pour rappeler à l'utilisateur quand il doit standardiser son titrant, ce qui réduit les erreurs d'analyse.

Choix du critère du point final

HI933 utilise une électrode bivoltamétrique en platine à 2 tiges pour la détection du point final. L'utilisateur peut choisir comme critère du point final soit le temps de stabilisation mV ou les taux de dérives.

Préparation de la cellule de mesure

Une phase de pré-titrage élimine toute présence d'eau résiduelle dans le solvant et la cellule de mesure. Le mode veille maintient le solvant au sec entre les séances de titrage.

Sauvegarde des données

Rapports de titrage individualisables

Les rapports de titrage peuvent être entièrement personnalisés par l'utilisateur.

Fonction BPL

L'utilisateur peut mémoriser toutes les informations BPL nécessaires relatives à un échantillon : identifiant échantillon, raison sociale et nom de l'opérateur, date, heure, identifiant de l'électrode et les données d'étalonnage.



Transfert des données simple et rapide

Les données ainsi que les mises à jour logiciel peuvent facilement être transférées via et sur une clé USB ou un PC avec le logiciel d'application **HI900PC**.

Méthodes d'analyse

Méthodes individualisables

Le titreur peut mémoriser jusqu'à 100 méthodes de titrages standards ou définies par l'utilisateur. 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 spécifiques demandées par le client sont assurées par l'un de nos experts applications ou le service technique HANNAinstruments.

Connectivité et fonctionnalités

Connexion pour une balance de laboratoire

Une balance de laboratoire peut être connectée via le port RS232. La masse de l'échantillon sera automatiquement intégrée dans le titreur.

Connexions pour périphériques

HI933 est muni d'un port parallèle permettant le branchement d'une imprimante et l'impression des rapports d'analyse depuis le titreur. Des connexions pour un écran et un clavier PC sont également disponibles pour plus de souplesse d'utilisation.

Titreur volumétrique Karl Fischer

Spécifications techniques

HI933

Spécifications

	HI933	
Titration	Gamme	100 ppm à 100 %
	Résolution	1 ppm (0,0001 %)
	Unités de mesure	%, ppm, mg/g, µg/g, mg, µg, mg/mL, µg/mL, mg/pc, µg/pc
	Type d'échantillon	Liquide ou solide
Méthode	Pré-titrage / Blanc	Automatique
	Correction de la dérive	Automatique ou valeur définie par l'utilisateur
	Critères de point final	mV fixe, dérive relative ou dérive absolue
	Dosage	Dynamique avec possibilité de pré-dosage
	Statistiques des résultats	Moyenne, écart-type
Système burette Clip Lock™	Résolution dosage	1/40000 du volume de la burette (0,125 µL par dose)
	Exactitude dosage	±0,1 % du volume total de la burette
	Seringue	5 mL, en verre dépoli, avec piston PTFE
	Vanne	À 3 voies motorisée, les matériaux en contact avec le liquide sont en PTFE
	Tuyaux	En PTFE, gainage thermique, avec protection UV
	Pointe de distribution	En verre
	Cellule de titrage	Conique avec volume d'opération entre 50 et 150 mL
	Distribution des solvants	Système hermétique, pompe à air à membrane intégrée
Électrode	Type	HI76320 à polarisation, double tige de platine
	Connexion	BNC
	Tension de polarisation	1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 ou 40 µA
	Gamme voltage	2 mV à 1000 mV
	Résolution voltage	0,1 mV
	Exactitude (à 25 °C)	±0,1 %
Agitateur intégré	Type	Magnétique, contrôle de vitesse optique
	Vitesse	200-2000 tours/min
	Résolution	100 tours/min
Périphériques	Connexions pour PC USB B, clavier, imprimante sur port parallèle, entrée 9-broches pour balance de laboratoire, port USB A, RS 232	
Spécifications complémentaires	Affichage	Écran couleur LCD 5,7" (320 x 240 pixel)
	Méthode de titrage	Jusqu'à 100 méthodes (standards et personnalisées)
	Mémoire	Jusqu'à 100 titrages et rapports
	Conformité BPL	Capacité de stockage des données et d'impression
	Matériau du boîtier	Plastique ABS et métal
	Clavier	Polyester
	Alimentation	230 VAC, 50/60 Hz
	Dimensions / Poids	315 x 205 x 375 mm / Environ 4,3 kg



Présentation

HI933-02 est livré avec électrode à polarisation, double tige de platine HI76320, pompe doseuse, ensemble burette pour volume 5 mL avec tuyaux, ensemble pompe à air avec tuyaux, module pour becher et bouteille contenant connexions et accessoires, 4 cartouches de dessiccant, barreau magnétique, bouteille de vidange, clé d'étalonnage, Câble USB pour connexion PC, câble secteur, logiciel compatible windows® HI900900 (à télécharger), clé USB et certificat de conformité de la burette à la norme ISO 8655.

Spécifications

	HI76320
Type du capteur	Électrode double tige platine
Gamme voltage	2 mV à 1000 mV
Résolution voltage	0,1 mV
Exactitude (à 25 °C)	±0,1 %
Courant de polarisation	1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 ou 40 µA
Connexion	BNC