

## HI 901 et HI 902 : des analyses précises et rapides



HI 901 et HI 902 sont les nouveaux titrateurs automatiques de HANNA instruments® qui viennent s'ajouter à la grande gamme de produits d'analyse de laboratoire rapides et précis.

Les caractéristiques des HI 901 et HI 902 les rendent indispensables lors des titrations hebdomadaires. Les titrations pH-métriques, potentiométriques et ampèremétriques peuvent être facilement réalisées avec le HI 901 et le HI 902.

Ces instruments offrent 100 méthodes différentes, dont 89 peuvent être personnalisées, ce qui donne au HI 901 et au HI 902 un maximum de versatilité dans une variété de champs d'analyse. Grâce au logiciel interne, l'instrument effectue un contrôle exact du fonctionnement de ses différentes composantes lorsqu'il démarre. Ainsi, l'instrument est prêt pour sa première titration de la journée.

Le grand afficheur permet de voir la méthode choisie et les informations qui lui sont reliées, les commandes pour une éventuelle modification de certains paramètres ainsi que les commandes pour un entretien simple et rapide de la burette. À ce point, il suffit d'appuyer sur la touche "Start" pour que le titrateur opère en parfaite autonomie.

Il est possible de suivre la courbe de titration sur l'écran, une fonction très utile surtout lorsque les tests effectués portent sur de nouvelles méthodes ou lorsqu'il s'agit d'optimiser une procédure.

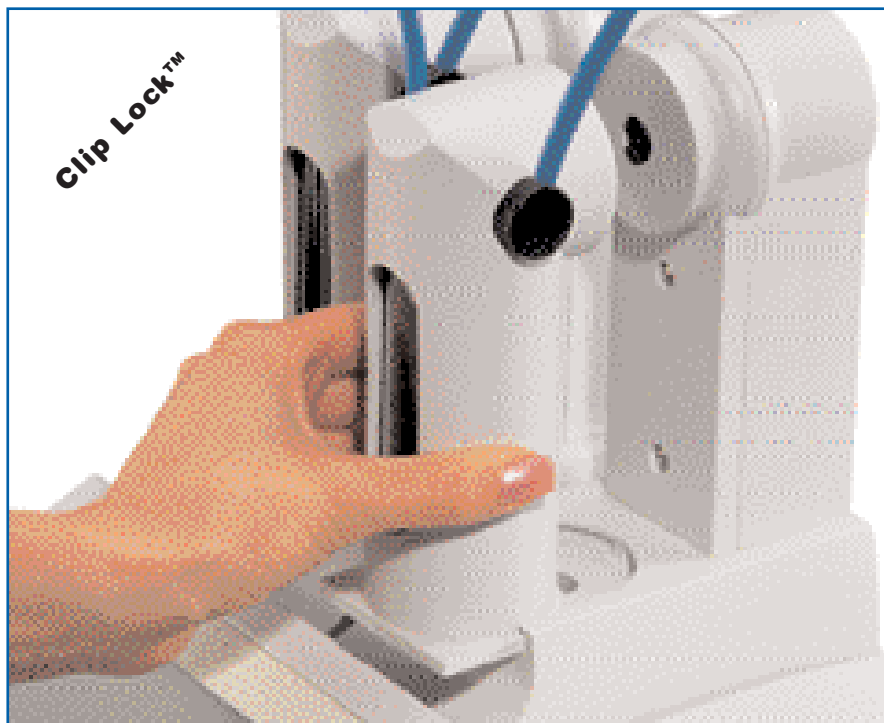
À la fin de la titration, toutes les données, y compris le graphique, sont sauvegardées automatiquement dans la mémoire du titrateur et peuvent être facilement transférées grâce au lecteur de disquette dont dispose l'instrument et à la possibilité d'établir une connexion directe à un ordinateur.

L'entretien de la burette est simple et complètement automatique: à vous de décider de la vider ou de la laver et combien de lavages elle doit exécuter. Grâce au système novateur Clip Lock™ pour la substitution de la burette, il sera possible de passer d'un titrant à l'autre avec une facilité incroyable.

Autant le HI 901 que le HI 902 ont la possibilité de gérer deux pompes, mais le HI 902 est un système plus avancé. En effet, alors que le HI 901 peut gérer les deux pompes séparément seulement, le HI 902 peut les gérer en même temps et ainsi exécuter des titrations rétroactives.

De plus, le HI 902 permet d'effectuer des titrations plus complexes grâce à la capacité du HI 902 d'identifier un plus grand nombre de points équivalents.



**HI 901 et HI 902 : une burette pour chaque analyse**

Souvent les opérations préliminaires d'une titration sont longues et fastidieuses parce que la burette doit être rincée plusieurs fois et réglée pour une dose exacte; d'autant plus que le temps d'attente pour une analyse se prolonge dès que l'on doit utiliser plus de titrants.

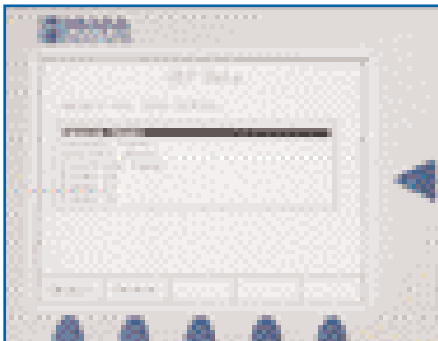
Maintenant, grâce aux nouveaux titrateurs **HANNA** instruments®, ceci ne sera plus un problème: le système exclusif Clip Lock™ permet la substitution en deux opérations faciles et surtout rapides qui permettent de passer d'un titrant à l'autre sans problème.

Il suffira donc de préparer une série de burettes avec une série de titrants, tout de suite prêts à l'emploi lorsque nécessaires. De plus, le titrateur reconnaît automatiquement le volume de la burette insérée.



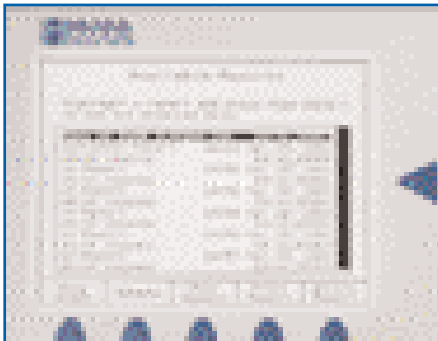
## HI 901 et HI 902: une station de travail complète

Grâce aux titrateurs Hanna HI 901 et HI 902 il est possible de créer une véritable station de travail: l'opérateur peut raccorder à son instrument un ordinateur, un moniteur, un clavier, une imprimante et utiliser des électrodes de pH ou de rédox.

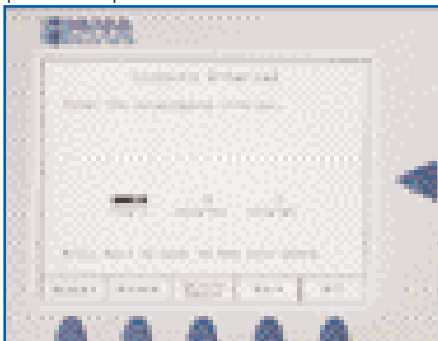


### BPL

HI 901 et HI 902 sont compatibles avec les bonnes pratiques de laboratoire (règlement GLP) et sont donc parfaits pour l'archivage des analyses.



Il est possible d'enregistrer jusqu'à 100 résultats des analyses réalisées, y compris le graphique de la courbe de titration pour chaque résultat.



Avec HI 901 et HI 902, il est même possible d'imposer un arrêt dans l'étalonnage et d'être averti lorsqu'il est nécessaire de ré-étalonner l'électrode de pH.

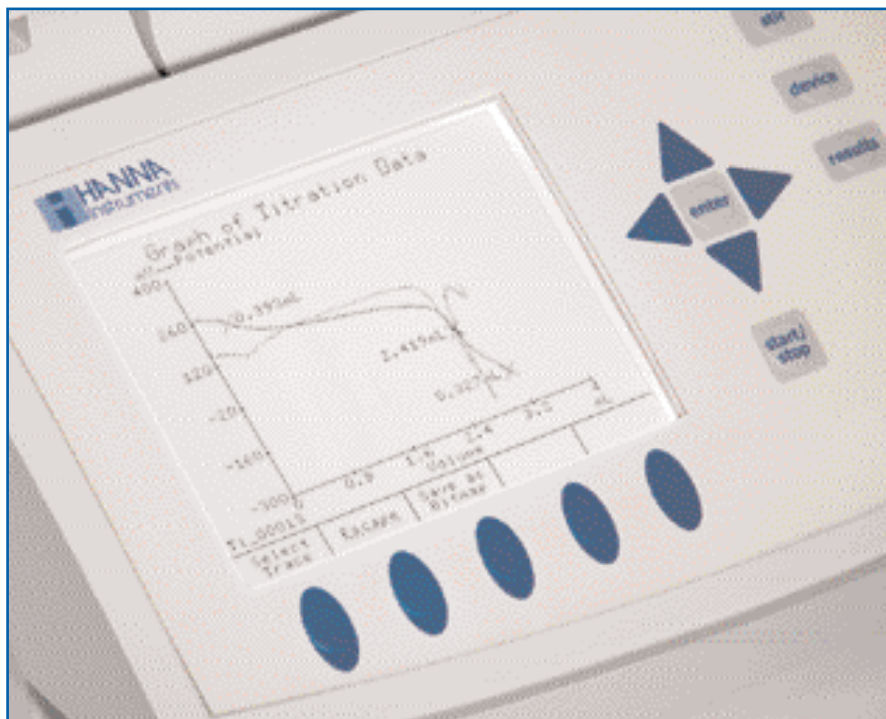


Il est possible d'enregistrer toutes les informations GLP liées à chaque échantillon analysé, comme la valeur, le jour et l'heure de l'analyse, le nom de l'opérateur, le code identificateur de l'électrode et les informations sur le dernier étalonnage.

Toutes les données recueillies peuvent être transférées à un ordinateur utilisant une disquette commune ou utilisant une connexion directe, grâce au câble de connexion fourni avec le titrateur.



## HI 901 et HI 902 : affichage de toutes les informations



Grâce au grand afficheur à cristaux liquides il est possible de connaître l'état de l'instrument instantanément. Selon l'écran sélectionné, il est en fait possible de vérifier les réglages de base tels que la langue, le contraste lumineux, la résolution, l'étalonnage des électrodes de pH, la date et l'heure ainsi que les éléments individuels des différentes méthodes présentes.

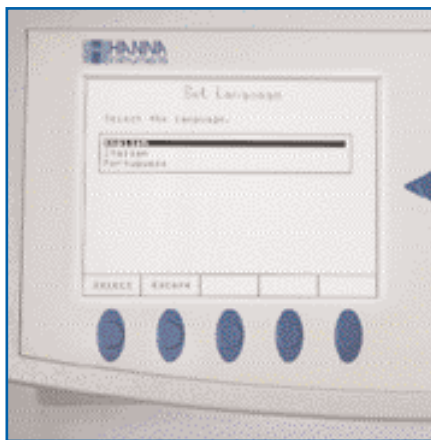
Pendant l'analyse, il est possible de visualiser la courbe de titration en temps réel. Simultanément, si vous voulez sauvegarder ou effacer certaines données, vous pouvez facilement visualiser tous les fichiers en mémoire.

Sur l'écran principal, on peut voir également la date et l'heure, la température d'utilisation (dans le cas où la sonde de température est insérée) et les messages d'avertissement, comme par exemple pour indiquer la nécessité de ré-étalonner l'électrode de pH.



### Lecteur de disquette

Grâce au lecteur de disquette, il est possible de sauvegarder et de transférer sur ordinateur les données des analyses effectuées. Elles peuvent être sauvegardées selon les méthodes standards ou les méthodes créées par l'opérateur.



### Menus spécifiques

L'opérateur est guidé dans les différentes opérations par des menus spécifiques qui montrent exclusivement les fonctions actives.

### Guide en ligne

En poussant sur la touche « ? » les informations liées aux fonctions actives apparaissent à l'écran: même un opérateur sans expérience peut facilement utiliser le titrateur HANNA instruments®.



## HI 901 et HI 902: titrateurs complets

- A. Tube d'aspiration
- B. Tube d'alimentation
- C. Assemblage de burette
- D. Déflecteur de lumière
- E. Support de burette
- F. Tige de support
- G. Vis de support d'électrode
- H. Embout d'alimentation
- I. Capteur de température
- J. Électrode de pH
- K. Turbine de l'agitateur
- L. Anneau de positionnement
- M. Touches numériques
- N. Touches fonctions
- O. Touches aide
- P. Touches flèches
- Q. Touches options



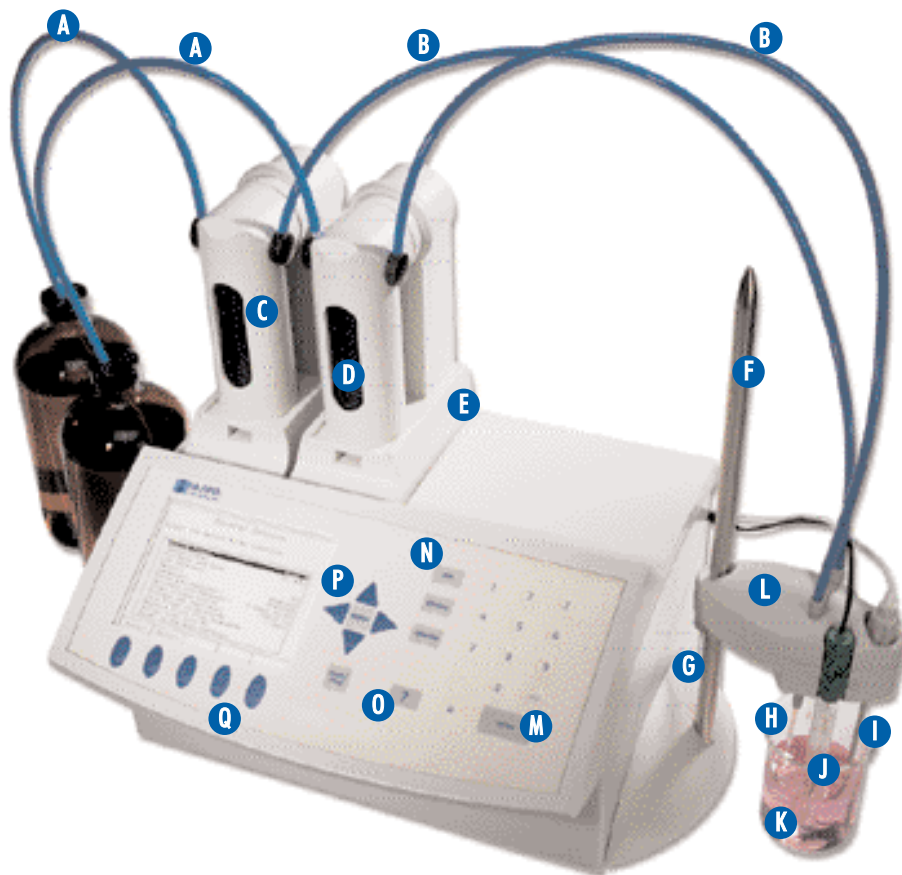
### Burette

Il est possible d'acquérir plus de burettes et de les mettre de côté pour une donnée réactive spécifique: de cette façon, le temps de substitution du titrant est réduit.



### Agitateur

L'agitateur (optionnel) garantit un mélange efficace et permet de régler la rapidité d'agitation de 100 à 2500 tours/minute.



### Accessoires

HI 900100	Pompe doseuse	HI 1048B	Électrode de pH pour applications de vin, remplissable, avec jonction annulaire en Teflon®, corps en verre, connecteur BNC et câble 1 m (3.3')
HI 900105	Burette 5 ml	HI 7662T	Sonde de température
HI 900110	Burette 10 ml	FC 200B	Électrode de pH pour produits laitiers, corps en matériel non-toxique, embout conique, jonction ouverte, connecteur BNC et câble 1 m (3.3')
HI 900125	Burette 25 ml	HI 6004	Solution d'étalonnage millésimale pH 4, 500 ml
HI 900150	Burette 50 ml	HI 6007	Solution d'étalonnage millésimale pH 7, 500 ml
HI 900301	Turbine d'agitateur avec anneau de positionnement	HI 6010	Solution d'étalonnage millésimale pH 10, 500 ml
HI 900310	Agitateur magnétique avec anneau de positionnement	HI 70300L	Solution d'entreposage pour électrodes, 500 ml
HI 900920	Sonde de température		
HI 900930	Câble RS232 pour connexion à un ordinateur		
HI 900900	Logiciel compatible Windows®		
HI 900270	Tube d'aspiration		
HI 900280	Tube de dosage		
HI 1131B	Électrode de pH, remplissable, corps en verre, simple jonction, connecteur BNC et câble 1 m (3.3')		
HI 1083B	Électrode de pH, corps en verre, Ø 3 mm, simple jonction, connecteur BNC et câble 1 m		

Pour la gamme complète des électrodes, voir section E. Pour la gamme complète des solution d'étalonnage, voir section F.



## Caractéristiques techniques

### HI 901 / HI 902

Gamme	-2000.0 à 2000.0 mV / -2.000 à 20.000 pH / -5.0 à 105.0 °C
Précision	± 0.1 mV / ± 0.001 pH / ± 0.1 °C
Résolution	0.1 mV / 0.1/0.01/0.001 pH / 0.1 °C
Capacité de la burette	5 ml (± 5 µl), 10 ml (± 10 µl), 25 ml (± 25 µl) et 50 ml (± 50 µl) avec résolution d'affichage de 0.001 ml
Résolution de la burette	1/40000
Précision du dosage	0.1% du volume total de la burette
Afficheur	Afficheur à cristaux liquides 120 x 90 mm (4.7 x 3.5"); résolution de 320 x 240
Langages	Anglais, Italien et Portuguais
Méthodes	100 (11 standards, 89 définies par l'utilisateur)
Détection auto de la burette	la capacité de la burette est reconnue automatiquement à l'installation dans l'unité
Agitateur programmable	type turbine, 100 - 2500 RPM avec résolution de 100 rpm
Débit	sélectionnable par l'utilisateur de 0.1 ml/min à 2 x vol.burette/min
Compensation température	mesures de pH compensées automatiquement pour la température
Étalonnage pH	manuel ou automatique, en 1 ou 5 points avec 4 séries de tampons standards
Titration potentiométriques	Acide/Base (mode pH ou mV), rédox, précipitation, complexométrique, non aqueuses, sélection d'ions, argentométrique (en mode mV seulement)
Méthodes de titration	détection du point fixe mV ou pH et détection du premier point équivalent (avec première et seconde dérivation de la courbe de titration)
Donnée en temps réel	courbe de titration mV/volume ou pH/volume, graphique de la première ou seconde dérivation
Enregistrement des données	jusqu'à 100 titrations complètes et rapports d'enregistrement complets pH/mV
Lecteur	lecteur disquette 3.5" intégré
Périphériques	connexions pour écran VGA, clavier PC, imprimante parallèle, interface RS232
Alimentation	115 VCA ou 230 VCA, 50/60 Hz, protection de fusible
Consommation énergétique	40 VA max.
Environnement	10 à 40°C (50 à 104°F); HR max 95%
Dimensions	390 x 350 x 380 mm (15.3 x 13.8 x 14.9")
Poids	environ 10 kg (22 lb) avec une pompe

## Méthodes programmées

Description	HI 901	HI 902
Concentration NaOH	•	•
Concentration HCl	•	•
Concentration Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	•	•
Alcalinité de l'eau	•	•
Acidité de l'eau	•	•
Neutralisation avec H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	•	•
Neutralisation avec NaOH	•	•
Concentration FAS		
Fe <sup>+</sup> (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	•	•
Reduction des sucres*		•
Contenus H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> **		•
Fonction de diagnostic automatique 1	•	•
Fonction de diagnostic automatique 2	•	•
Étalonnage de l'électrode	•	•

\* Titration rétroactive

\*\* Titration en plusieurs points

## Description du produit

HI 901 et HI 902 sont fournis avec pompe doseuse, burette de 25 ml, tubes d'aspirations et de dosage de réactifs, support pour électrodes, sonde de température, clé pour l'assemblage de la burette, disquette de démarrage et de connexion à l'ordinateur, câble RS232 pour connexion à l'ordinateur, câble d'alimentation, manuel d'instructions, certificat d'analyse et autres accessoires.

HI 902 comprend également un logiciel permettant d'exécuter des titrations rétroactives et des titrations en un plus grand nombre de points équivalents.

HI 901 et HI 902 sont offerts en 2 versions :

-01 : alimentation 115 VCA

-02 : alimentation 230 VCA