

# TitraLab<sup>®</sup> 960 et 965 Stations de Titration

La révolution RFID :  
Le titrage entre dans  
une nouvelle dimension



## Stands intelligents

- Technologie sans fil RFID
- Reconnaissance automatique du stand de burette interchangeable
- Optimisation pour le suivi des BPL

## Large interface graphique

- Menus contextuels
- Courbe de titrage temps réel
- Icônes de statut intuitives

## Programmation flexible

- Enchaînement de méthodes
- Séquencement d'analyses
- Flexibilité des QC

# TitraLab® 960 et 965

## Stations de Titration Potentiométrique -

Les ensembles TitraLab 960 et 965, intégrant les titrateurs hautes performances TIM960 monoburette ou TIM965 biburette, s'adaptent parfaitement à toutes les exigences de vos applications ! Précurseurs dans l'utilisation de la technologie sans fil RFID sur leurs stands interchangeable, les TIM960 et TIM965 vous garantissent de toujours utiliser le bon réactif avec les bonnes données pour chacune de vos analyses.

### Sécurisez vos applications !

#### Des stands interchangeables intelligents qui répondent à vos exigences BPL

Quelle que soit votre application, avec les TIM960 et TIM965, l'erreur de réactif n'est plus possible grâce aux nouveaux marqueurs RFID placés sur chaque stand de réactif. Dès la mise en place du stand, la station de titration accède directement en lecture comme en écriture aux données stockées : nom du réactif, titre, dates de première utilisation, de dernier étalonnage, de péremption, etc. La traçabilité de vos réactifs utilisés n'aura jamais été plus simple et vos résultats d'analyse plus sécurisés !

### Suivez le guide !

#### Une interface intuitive vous guide pas à pas

En développement d'application comme en utilisation de routine, les stations de titration vous renseignent à chaque étape avec des messages explicites en français qui les rendent plus conviviaux et plus simples d'utilisation. L'assistant intégré à votre station de titration saura vous guider au fur et à mesure du développement ou de la mise en œuvre de vos applications.

### Gardez une vision claire !

#### Un large afficheur graphique vous apporte une vision explicite des données indispensables

Pour un plus grand confort d'utilisation, vous visualisez la courbe de titration en temps réel ainsi que les données relatives à l'analyse en cours : débit, temps, volume délivré, etc. Tous vos paramètres s'affichent clairement sans acronymes et, grâce à un jeu d'icônes dédiés, vous surveillez d'un seul coup d'œil l'état de vos électrodes et réactifs.

### Résultats : Allez droit au but !

#### Une grande flexibilité de programmation pour satisfaire tous vos besoins

Pour vous assurer une parfaite maîtrise, nos stations de titration permettent un chaînage et une répétition automatique de vos analyses, couplant par exemple une mesure directe et un titrage sur un même échantillon, ou bien enchaînant un étalonnage avec une série d'analyses. Enfin, pour garantir la qualité de vos résultats, vous définissez vos propres intervalles QC.

### Simplifiez vos montages !

#### Une conception intelligente assure une mise en œuvre et une maintenance sans effort

Les stands de burette interchangeable monoblocs se mettent en place et se retirent en un clin d'œil. Les stands non utilisés se fixent directement sur leur bouteille de réactif afin d'occuper un minimum d'espace sur les paillasse ou une fois rangés. Avec notre concept baïonnette unique, électrodes et tuyaux se fixent rapidement sur votre cellule sans adaptateur d'un simple quart de tour et de façon reproductible.

### Anticipez l'avenir !

#### Une configuration prévue d'origine pour pouvoir évoluer selon vos besoins

Sur les stations de titration Radiometer Analytical, toutes les interfaces d'extensions sont intégrées, permettant ainsi d'ajouter un périphérique à tout moment : passeur d'échantillons, clavier PC standard et/ou lecteur code barre, ordinateur avec le logiciel PC TitraMaster 85. Vous pouvez également ajouter jusqu'à 4 burettes actives et 4 entrées d'électrodes en connectant 2 Biburettes ABU62.



## Un démarrage immédiat de vos analyses



### *L'assurance du meilleur choix pour votre application*

Pour Radiometer Analytical, votre application est primordiale. Nous vous proposons un kit dédié, immédiatement prêt à l'emploi : électrodes, accessoires spécifiques, solutions étalons, solutions de maintenance et, bien évidemment, les méthodes et les notes d'applications. Il ne vous reste qu'à fournir l'échantillon et le titrant !

Grâce à notre expérience de près de 70 ans dans le domaine de l'analyse électrochimique, nous connaissons votre métier. Retrouvez-nous sur Internet à l'adresse [www.titration.com](http://www.titration.com) et venez découvrir les dernières mises à jour de solutions sur mesure pour votre application.

## ***TitraLab : une solution complète clé en main !***

**Tous les éléments sont fournis pour une station de titrage immédiatement opérationnelle**

- Un titrateur polyvalent très performant
- Un ou deux supports pour stands de burettes interchangeables
- Des burettes haute résolution avec un large choix de volumes disponibles
- Deux entrées d'électrodes pour titrage potentiométrique pH ou mV à courant nul, une pour titrage à courant imposé et un mode de mesure différentiel
- Un stand de titrage acceptant des volumes de béchers de 5 à 400 ml et le choix d'une agitation magnétique ou à hélice
- Un ou deux supports de bouteille pour conserver les titrants en place en toute sécurité
- Un jeu complet d'accessoires et de cordons de liaison.

# Spécifications Techniques

## Méthodes

- Titration à point final prédéterminé : 1 à 4.
- Titration en détection d'inflexion : 1 à 8.
- Fenêtre d'acceptation des IP programmables.
- Arrêt titration sur : pH, mV, ml, n° IP.
- Techniques d'addition du titrant : incrémentielle dynamique, incrémentielle monotonique et addition continue.
- Etalonnage titrant.
- Etalonnage électrode en pH sur 1 à 5 points.
- Mesures directes pH/mV avec acquisition de la mesure à stabilité de dérive.
- Modes de titration : direct, en retour, avec blanc, avec QC, avec répétition.
- Enchaîner jusqu'à 10 méthodes sur un cycle passeur ou une série d'échantillons.
- Coupler de 2 à 8 méthodes.
- Retraiter automatiquement ou manuellement le dernier titration.

## Gammes de mesures

-9,00 à 23,00 pH  
±2000 mV  
-10 °C à +100 °C

## Résolution

0,001 pH  
0,1 mV  
0,1 °C

## Impressions

Automatiques avec 3 niveaux de détail.  
Sélection : non, 80 colonnes.  
Mode : continu, page à page.

## Résultats

Jusqu'à 8 résultats calculés automatiquement dans l'unité choisie.  
2 équations libres avec unités de résultats définies par l'utilisateur.  
Identifiant des résultats défini par l'utilisateur.  
Limites d'acceptation possibles sur les résultats avec alarme.  
Calculs statistiques.

## Capacité d'archivage

Mémoire sauvegardée non volatile.  
Méthodes utilisateur : 50.  
Résultats : 200 dernières analyses et 100 derniers étalonnages.  
Bibliothèque pour 30 électrodes et 30 réactifs : avec identifiants électrodes et réactifs prédéfinis.

## Sécurité opérateur et BPL

Protection des méthodes par mot de passe.  
Procédures intégrées pour le remplacement et la mise en place des électrodes et des réactifs.

Rappels automatiques pour l'étalonnage de l'électrode, du titrant et des tests de contrôle qualité.

## Pile échantillon

Jusqu'à 126 échantillons mémorisés avec leur identifiant.  
Définition d'échantillon QC (contrôle qualité).

## Stand de mesure - Agitation

Agitateur magnétique, 22 vitesses, réglable par pas de 50 tr/min (de 0 à 1100 tr/min).  
Connexion pour agitateur à hélice.  
Volume des béciers : 5 à 400 ml.

## Burette

1 support stand burette interchangeable (TIM960). 2 supports stands burettes interchangeables (TIM965).  
Volumes de burette disponibles : 1, 5, 10, 25, 50 ml.  
Moteur de burette : 18 000 pas.  
Conforme à la norme ISO 8655-3.  
Protection UV de la seringue en verre.  
Extension jusqu'à 6 stands burettes avec 2 ABU62.  
Fonctions : purge des bulles d'air, rinçage, remplissage et vidage.

## Entrées/sorties

2 entrées d'électrodes indicatrices.  
1 entrée d'électrode de référence.  
1 entrée d'électrode polarisée, courant DC ou AC réglable par pas de 1 µA entre -1 mA et +1 mA.  
1 entrée de mise à la masse pour travail en différentiel.  
1 entrée pour sonde de température.  
1 sortie TTL 0-5 V.  
1 sortie TTL 0-12 V.  
1 entrée TTL départ analyse.  
Extension jusqu'à 6 entrées d'électrodes avec 2 ABU62.  
Ports série pour imprimante/PC, balance, passeur d'échantillons.  
Port PS/2 pour clavier PC et/ou lecteur code barres.

## Spécifications générales

Langues : français  
(autres langues, nous consulter).

Dimensions (H x L x P) et poids :  
380 x 230 x 450 mm (sans les tuyaux).  
5 kg (sans les bouteilles de réactifs).

Alimentation :  
47,5 – 63 Hz  
115/230 Vac +15 /-18 %.

Conditions d'environnement :  
Température d'utilisation : 5 à 40 °C.  
Humidité relative d'utilisation : 20 à 80 %.

## Applications

En association avec notre gamme complète d'électrodes et accessoires, les Stations de Titration TIM960 & TIM965 conviennent à toutes les techniques d'analyses couramment utilisées dans l'industrie, en milieux aqueux comme non-aqueux :

\_\_\_\_\_ Titrages acide/base en milieux aqueux ou non-aqueux

\_\_\_\_\_ Titrages complexométriques

\_\_\_\_\_ Titrages argentimétriques (halogénures et argent)

\_\_\_\_\_ Titrages Rédox (à courant nul ou imposé)

\_\_\_\_\_ Titrages photolorimétriques

\_\_\_\_\_ Titrages par précipitation

Pour une liste complète des applications proposées, consulter notre catalogue applications en ligne sur [www.titration.com](http://www.titration.com)



## Boîtier :

En latène® résistant aux projections et salissures.  
Ecran graphique 128x128 points (TPX®).  
Clavier alphanumérique silicone.

## Normes internationales (TIM960 & TIM965) :

Marquage CE : conforme aux directives CEM 89/336/CEE et BT 73/23/CEE.  
Certificat cETLus délivré par ITS/SEMKO.  
Norme UL 61010A-1.  
Norme CSA C22 2 N° 1010.1-92.  
Technologie RFID conforme aux directives R&TTE et FCC part 15.

## Pour passer commande

### Systèmes TitraLab

La Station de Titration Potentiométrique TIM960,NB ou TIM965,NB consiste en un Titrateur pH/EP/IP monoburette TIM960 ou biburette TIM965 avec un jeu complet de cordons de liaison et d'accessoires. Livrés sans stand de burette, ils peuvent s'utiliser avec nos stands de burettes interchangeables de 1 ml (B601), 5 ml (B605), 10 ml (B610), 25 ml (B625) ou 50 ml (B650).

### Prestations métrologiques

Pour répondre aux exigences des normes ISO 9001 et ISO 17025, notre Département de Métrologie peut vous fournir des certificats d'étalonnage et des constats de vérification.



## RADIOMETER ANALYTICAL SAS

72 rue d'Alsace, 69627 Villeurbanne Cedex, France  
E-mail : [radiometer@analytical.com](mailto:radiometer@analytical.com) Web : [www.radiometer-analytical.com](http://www.radiometer-analytical.com)  
Tel. : +33 (0)4 78 03 38 38 - Fax : +33 (0)4 78 68 88 12