TitroMatic KF.

Les titrations Karl Fischer deviennent simples, rapides, avec une précision maximale.

CRISON
— La qualité et le service —

Titrateurs Karl Fischer

TitroMatic KF

Ils existent en trois versions,
du modèle le plus simple au plus complet du marché.

Avantages:

- Très faciles à utiliser avec clavier intuitif et affichage des fonctions.
- Suppression automatique et périodique des bulles se formant dans le circuit de réactif.
- Contrôle intelligent de la dérive avec plusieurs options de compensation.
- Adaptation aux différents réactifs existant sur le marché.
- Beaucoup plus fiables que d'autres appareils plus complexes.
- Vitesse d'analyse supérieure à celle de ses concurrents.
- Prix très avantageux.

Caractéristiques:

- Programmables. Plusieurs programmes pour la titration et la standardisation.
- Les résultats peuvent être exprimés en ppm, mg/l, % ou autres.
- Horloge et calendrier en temps réel.
- Connexion pour clavier externe de PC facilitant l'introduction de textes et codes.
- Deux interfaces RS232C, une bidirectionnelle pour la connexion d'une imprimante ou d'un PC, l'autre pour la connexion d'une balance.
- Branchement possible d'un lecteur de code-barres pour l'identification des échantillons.
- *Data logger*, avec mémorisation des 50 dernières analyses.

Trois versions (voir page 5)

Mode de titration:

- Standard, réactifs de différentes facteurs.
- Spécial, échantillons avec teneur en eau < 1 %.
- Spécial, échantillon avec teneur élevée en eau, > 10 %.
- Spéciale pour les aldéhydes et les cétones.
- Standardisation du réactif titrant.

Etalonnage automatique des burettes

Les TitroMatic sont dotés d'un programme pour l'étalonnage automatique de burettes, conforme à la norme UNE-EN ISO 8355.
Nécessite une balance analytique.

TitroMatic 2S 2B
(2 seringues + 2 pompes)

Comment fonctionnent-ils?

Procédure habituelle:

1. Distribution de solvant dans le bêcher de titration.
2. Neutralisation du milieu. Titration initiale pour éliminer l'eau du solvant.
3. Contrôle automatique de la dérive.
   Une fois la titration effectuée, le **TitroMatic** détermine automatiquement la dérive du bêcher. Lors de la titration suivante, il déduit du volume consommé la part correspondant à la dérive.
   Sécurité: lorsque la valeur de dérive déterminée est supérieure à la valeur établie, le TitroMatic en informe l'utilisateur et l'empêche d'effectuer une autre titration.
4. Standardisation du réactif titrant.
   On peut utiliser différents étalons d'eau; tartrate, eau distilléé ou solutions étalon commerciales spécifiques.
   Le **TitroMatic** détermine le facteur du réactif et le mémorise automatiquement dans les programmes de titration.
   Statistique. Si l'utilisateur le souhaite, l'appareil double ou triple la détermination en appliquant des calculs statistiques aux données, et il mémorise la valeur moyenne du facteur trouvé.
5. Titration de l'échantillon.
   L'appareil indique à l'utilisateur le moment où il doit introduire l'échantillon dans le bêcher de titration. La titration démarre immédiatement ou après un temps préalable d'extraction si les caractéristiques de l'échantillon le requièrent.
   L'utilisateur doit introduire manuellement le poids de l'échantillon ou l'envoyer depuis une balance.
6. Les résultats...
   Les résultats obtenus après l'analyse de chaque échantillon sont affichés sur l'écran du **TitroMatic**.
   Résultats statistiques. L'appareil est doté de fonctions statistiques permettant de calculer la valeur moyenne et la déviation standard des échantillons analysés.
   Data Logger. L'appareil affiche et mémorise simultanément tous les résultats obtenus jusqu'à un maximum de 50 échantillons. L'utilisateur peut consulter à tout moment les informations correspondant aux 50 derniers échantillons.
   Imprimante. La connexion d'une imprimante permet d'obtenir un rapport écrit des opérations effectuées.
   PC. À l'heure actuelle, la plupart des utilisateurs conservent les résultats dans un PC, ce que permettent de faire les **TitroMatic**. Le logiciel de communication **TiCom** facilite cette tâche.
7. Vidange du bêcher.
   Le **TitroMatic** peut effectuer plusieurs titrations sur le même solvant. Il peut néanmoins s'avérer nécessaire de changer le milieu après deux ou trois déterminations.
   L'utilisateur peut le faire manuellement ou au moyen d'une pompe péristaltique, en fonction de la version.
8. Échantillon suivant, si celui-ci est analysé immédiatement.
   Dans le cas contraire, l'appareil se met en « repos » au bout de 10 minutes.

Cycle de repos

Si l'instrument n'est pas utilisé pendant un certain temps, il se met automatiquement en « cycle de repos ». Lorsque l'utilisateur se sert de nouveau de l'appareil, le bêcher est automatiquement conditionné.

Suppression des bulles

Au moyen d'un ingénieux mouvement de seringue, le TitroMatic résout le problème de formation de bulles dans le circuit de réactifs.

Version avec deux seringues

Le **TitroMatic 2S 2B** incorpore deux seringues. Les fonctions de la seconde seringue sont:

- Distribuer automatiquement l'etalon d'eau pour la détermination du facteur.
- Titrer avec une seconde réactif titrant, spéciale pour les aldéhydes et les cetones, ou un facteur différent de ce qui est habituel.

Pompes péristaltiques

Elles sont incorporées dans les versions 2B (2 pompes). Elles servent à:

- La distribution du solvant.
- La vindage du bécher.

Pompes péristaltiques situées dans le panneau arrière (ouvert).

Visualisation des données

Exemples d'écran

Titration, programme 1

```
P1 TITRATION KF

Conditionnement bécher
 0.001 ml
      00:60 8 ul/min
*ATTENDEZ SVP*
```

Écran d'information.
Attendre un nouveau message.
Les messages demandant une action sont surlignés.

Standardisation

```
STANDARDISATION KF

 1.058 ml
00:10 00:28 5 ul/min

F=4.726 mg/ml
Accepter résultat
Recommencer
```

Premier écran: en cours.
Deuxième écran: finalisation du processus. Affichage du facteur calculé et proposition de 2 options.

Cycle de repos

```
P1 TITRATION KF

Cycle de repos
      12:15
21-07-03   12:16:10
CommencerTitration
```

A l'écran, s'affiche le temps d'activation du cycle de repos: 12 mn, 15 sec.
En dessous, la date et l'heure.
Surlignée, l'action proposée.

Data Logger.

```
DATA LOGGER
▲Analyse 16
 C: Solvant
 28-07-05   10:12:05
 Titration KF
▼G: 1.032 g
 F=4.726 mg/ml
 R: 0.51%
 VF: 1.058 ml   00:29
▼Opérateur: Désactivé
```

Ecran correspondant à une analyse (position 16 dans le *Data Logger*).
Les données affichées correspondent aux BPL.

Imprimante en option

Avec une imprimante, toutes les tâches effectuées son enregistrées.

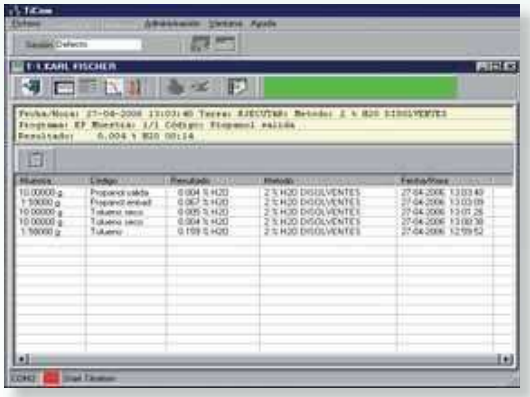
Imprimante CT-S280.

Logiciel TiCom, en option

Logiciel de communication entre titrateurs de la série TitroMatic et un PC.

Principales caractéristiques.

Contrôle depuis un PC de 1 à 4 titrateurs.
Data Logger. Le PC conserve toutes les données de calibration, mesures et titrations effectuées depuis chacun des instruments.
Base de données permettant de classer les résultats. Un filtre permet d'afficher les données recherchées par l'utilisateur.
Saisie de données à partir du PC: codes, poids et volume d'échantillons.
A partir de TiCom, on peut créer un rapport sur un ou plusieurs échantillons.
Exportation de données vers Excel ou Access.
Boîtes de dialogues et mode d'emploi en espagnol, anglais, italien et français.



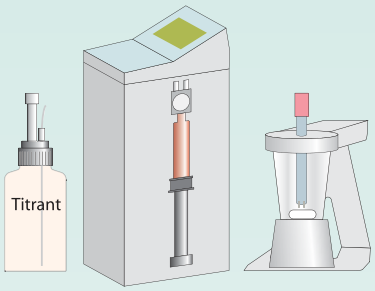
Exemple d'affichage, données obtenues à partir d'un TitroMatic.

Composition des différentes versions

TitroMatic KF 1S.

Code de l'ensemble: 86 70

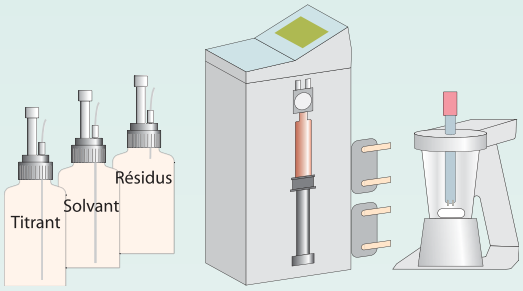
- TitroMatic avec une seringue de 5 ml.
- Tuyaux d'entrée et de sortie de burette.
- Support d'électrode avec agitateur magnétique et bécher de titration.
- Electrode double platine 52 64 et câble.
- Bouchon pour bouteille, rodage DIN45. Sans bouteille.



TitroMatic KF 1S 2B.

Code de l'ensemble: 86 71

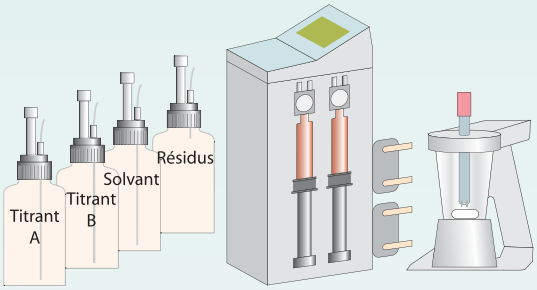
- TitroMatic avec une seringue de 5 ml et 2 pompes.
- Tuyaux d'entrée et de sortie de burette et de pompes.
- Support d'électrode avec agitateur mag. et bécher de titration.
- Electrode double platine 52 64 et câble.
- 3 bouchons pour bouteille, rodage DIN45. Sans bouteille.



TitroMatic KF 2S 2B.

Code de l'ensemble: 86 72

- TitroMatic avec 2 seringues de 5 ml et 2 pompes.
- Tuyaux d'entrée et de sortie de burette et de pompes.
- Support d'électrode avec agitateur mag. et bécher de titration.
- Electrode double platine 52 64 et câble.
- 4 bouchons pour bouteille, rodage DIN45. Sans bouteille.



⚠ *ALIMENTATION: en standard 220VCA. Pour 115VCA, le spécifier à la commande.*
Crison ne fournit pas les réactifs Karl Fisher.

Certificats

Chaque appareil est livré avec:

- Déclaration de conformité CE selon la directive C.E.M 89/336/CE.
- Test de calibration du volume distribué par la burette.
- Certificat des spécifications et test de mesure en mV.

Vue de dessus
Ecran et clavier.

CRISON

Spécifications

TitroMatic KF	
Mémoire non volatile:	Jusqu'à 5 programmes de titration pour les TitroMatic 1S. Jusqu'à 10 pour les TitroMatic 2S. Programme d'étalonnage automatique de burette. Horloge / calendrier. En-tête: 2 lignes x 40 caractères. Jusqu'à 4 noms d'opérateurs. Commentaires dans le programme: 8 lignes x 40 caractères. Jusqu'à 50 résultats mémorisés dans le Data Logger.
Langue	Français, Anglais, Espagnol et Italien.
Ecran	Graphique, à cristaux liquides, rétro éclairé, 128 x 64 points.
Clavier	A membrane, 7 touches. Garanti jusqu'à 6 millions d'impulsions par touche. Matériau: PET avec traitement protecteur
Échelles de mesure	De 0.1 mg à 100 % d'eau.
Volume seringue	Standard 5 ml.
Résolution	1/40000 du volume de la seringue.
Exactitude de la distribution	≤ 0.2 % pour volumes supérieures à 10 % de la seringue (erreur relative).
Reproductibilité de la distribution	± 0.1 % pour volumes supérieures à 10 % de la seringue.
Matériaux en contact avec le liquide	Seringue: verre borosilicate. Électrovanne: PTFE et KEL. Tuyaux: PTFE.
Entrées et sorties	Électrode polarisée, connecteur BNC. Clavier externe, connecteur miniDIN. RS 232C bidirectionnelle pour PC ou imprimante, connecteur téléphonique. RS 232C, pour balance, connecteur téléphonique. Contrôle agitateur: marche/arrêt et vitesse, connecteur RCA.
Alimentation	Au moyen d'un adaptateur secteur, 220/24 VAC, 1.25 A, 30 VA.
Sécurité électrique	Conforme aux normes CE, EN 61010.
C.E.M. (compatibilité électromagnétique))	Conforme aux normes CE, EN 50081-2 y EN 50082-2.
Conditions environnementales	Température: de travail, 10...40 °C. De stockage, –10...50 °C. Humidité relative non condensée ≤ 80 %.
Boîtier	ABS et acier émaillé.
Paramètres physiques	Poids: 4 kg approx. Dimensions: 130 x 160 x 300 mm.

Pour commander

Code	Description
86 70	TitroMatic KF 1S, tittrateur Karl Fischer avec 1 siringue de 5 ml, complet*.
86 71	TitroMatic KF 1S 2B, titrateur Karl Fischer avec 1 siringue de 5 ml et 2 pompes péristaltiques, complet*.
86 72	TitroMatic KF 2S 2B, titrateur Karl Fischer avec 2 siringue de 5 ml et 2 pompes péristaltiques, complet*.
82 01	Imprimante thermique CT-S280 de 40 colonnes.
86 80	Kit demo du logiciel TiCom pour communication TitroMatic-PC (100 jours). Inclus CD avec software et câble.
86 81	Clé d'accès pour l'installation définitive de la versión démo du logiciel "TiCom".
86 82	Logiciel TiCom pour communication TitroMatic-PC. Inclus CD avec software et câble.

*Voir accessories dans "Composition des différents versions", pag. 5.

Distributeur CRISON autorisé:

Autres produits CRISON

Electrodes de pH, redox et I.S.E.

pH-mètres et conductimètres de labo.

Titrateurs automatiques.

Portables pour pH, χ, O.D. et °C.

Solutions tampon pour pH, χ, O.D.,...

Demandez la documentation spécifique sur les produits qui vous intéressent.

Code: 10281-F, Edition Novembre 2006

CRISON FRANCE, s.a.r.l. • Tel. 05 55 63 97 26 • Fax 05 55 63 97 27 • E-Mail info@crison.fr • www.crison.fr

Toutes les spécifications indiquées dans cette brochure peuvent être modifiées sans avis préalable.