

Ti-Touch 916, Ti-Touch KF 915 et Coulomètre KF 917



Titreur compact pour les analyses de routine

Spécifications techniques

02

	Ti-Touch 916 avec agitateur à hélice	Ti-Touch 916 avec agitateur magnétique	Ti-Touch KF 915	Coulomètre KF 917
Élément de dosage avec unité interchangeable intelligente / unité de distribution avec puce électronique de données intégrée	Max. 2 × 800 Dosino ou 2 × 805 Dosimat			
Résolution de dosage pour le volume total du cylindre	800 Dosino : 10 000 impulsions ; 805 Dosimat : 20 000 impulsions			
Interface de travail, dialogue	Touch Control			
Agitateurs, poste de titrage	Agitateur à hélice 802 inclus et , 1 × Agitateur magnétique 801 ou 1 × Agitateur à hélice 802 ou 1 × Stand de titrage KF 803	Agitateur magnétique intégré, plus 1 × Agitateur magnétique 801 ou Agitateur à hélice 802 ou 1 × Stand de titrage KF 803		
Connexion de Dosimat, Dosino, agitateurs	2 connecteurs MSB (Metrohm Serial Bus, fonctionnalité « Daisy Chain »)			
Connexion de passeurs d'échantillons	1 passeur d'échantillons (810, 814, 815) en USB 885 Compact Oven SC par Remote Box (en option)			885 Compact Oven SC par Remote Box (en option)
Conformité avec FDA	OUI			
Connexion de balances, imprimante, PC, clavier de PC, lecteur de code barre	par port USB esclave, convertisseur USB/RS-232 (en option)			
Génération de rapports infalsifiables au format PDF sans PC	OUI			
Clé USB pour sauvegarder méthodes, résultats et rapports au format PDF	OUI			
Interface Ethernet pour connexion au réseau local permettant d'archiver ou d'imprimer les données sur des imprimantes en réseau	OUI			
Capteur de température	Pt1000 ou NTC			
« iTrode » – électrodes intelligentes	OUI		–	–
Test d'électrode conforme aux BPL	OUI		–	–
I_{pol} et U_{pol} – polariseur programmable intégré	OUI			
Affichage en temps réel de la courbe sur le Touch Control (90 mm × 120 mm, écran couleur haute résolution)	OUI			
DET (Dynamic Equivalence-point Titration), titrage dynamique à point d'équivalence	OUI		–	–
MET (Monotonic Equivalence-point Titration), titrage monotone à point d'équivalence	OUI		–	–
SET, titrage à un point final prédéfini avec conditionnement automatique	OUI		–	–
STAT (titrages enzymatiques et pH-STAT)	OUI		–	–
MAT (Manual Titration), titrage manuel	OUI		–	–
KFT (Volumetric Karl Fischer Titration), titrage volumétrique Karl Fischer	–	–	OUI	–
KFC (Coulometric Karl Fischer Titration), titrage coulométrique Karl Fischer	–	–	–	OUI
BRC (Coulometric Bromine Index Titration), détermination coulométrique de l'indice de brome	–	–	–	OUI
MEAS (Measuring) mode de mesure pour pH, U/mV et T/°C	OUI			
CAL (Calibration) calibrage avec reconnaissance automatique des tampons	OUI			
MEAS (Measuring) mode de mesure pour I_{pol} , U_{pol} et T/°C	–	–	OUI	
Stockage de la méthode, stockage des données d'échantillon, mémoire des résultats, stockage des données	OUI			
Langues de dialogue	Allemand, anglais, espagnol, français, chinois, italien, portugais, polonais, russe, coréen, japonais			
Favoris permettant un accès rapide aux méthodes	14 (par utilisateur)			
Démarrage automatique du titrage	–	–	–	OUI



Ti-Touch – le titrage moderne

« Reduce to the max » – voilà le concept du Ti-Touch. Ce titreur compact Metrohm offre une performance maximale pour les analyses de routine sur un espace aussi restreint que possible :

- **Intégration maximale des systèmes** : burette, agitateur et module de commande dans un seul et même système.
- **Sécurité maximale des données et intégration réseau – sans PC !**
 - Conformité FDA : tous les modèles Ti-Touch répondent aux exigences de la réglementation FDA CFR 21, partie 11.
 - Génération de rapports infalsifiables au format PDF et leur sauvegarde sur une clé USB ou sur le réseau.
 - Interface Ethernet pour un accès direct à l’Intranet. Impression de la méthode sur des imprimantes en réseau, archivage des méthodes et stockage des données de détermination directement sur le LIMS.
 - Interface USB pour une connexion directe à l’imprimante (A4 ou compact), à une clé USB ou à un lecteur de code barre.
- **Sécurité utilisateur maximale** : changement du réactif sans contact grâce à la technologie Dosino brevetée.
- **Facilité d’utilisation maximale** : 14 icônes de raccourci par utilisateur pour lancer les méthodes les plus utilisées par simple clic.

Ti-Touch 916 – le titreur compact pour les titrages potentiométriques

04

Le 916 Ti-Touch est le titreur compact spécifiquement dédié aux titrages potentiométriques. Cet instrument supporte tous les modes de titrage : DET (titrage dynamique à point d'équivalence), MET (titrage monotone à point d'équivalence), SET (titrage à un ou deux points finaux spécifiés), STAT (titrages enzymatiques et pH-STAT) et MAT (titrage manuel).

- **Sauvegarde et impression des données, etc. – sans PC**

Interface USB pour imprimante, clavier ou lecteur de code barre. Permet de sauvegarder des méthodes et des données de d'analyse directement sur une clé USB pour les retélécharger immédiatement ou ultérieurement.

- **Accès direct à l'Intranet et au LIMS – sans PC**

Interface Ethernet : accès direct à l'Intranet et au LIMS pour archiver les méthodes et gérer les données.

- **Automatisation accessible**

Jusqu'à 24 échantillons peuvent être analysés automatiquement avec le Sample Processor 810.

- **Fonctionnement en « plug-and-play »**

Tous les composants du système sont automatiquement détectés et enregistrés lors de leur connexion.

- **Une plus grande efficacité grâce à 2 connecteurs MSB**

Deux ports MSB (Metrohm Serial Bus) installés permettent de connecter un second poste de titrage complet avec burette, par ex. pour le titrage séquentiel de l'acidité totale et du chlorure.



- **Changement du réactif sans contact**

Aucun contact avec les réactifs grâce à la technologie brevetée Dosino 800.

- **Agitateur à hélice intelligent**

La vitesse de rotation de l'agitateur s'adapte automatiquement au milieu de travail.

- **Résultats incorrects exclus**

Tous les composants du système (électrodes, unités interchangeables, etc.) et les résultats de mesure sont contrôlés, les éléments en dysfonctionnement sont affichés en texte clair.

- **Base de données de titrage *tiBase* pour un déroulement parfait de la procédure de travail**

Sauvegarde des données d'analyse sur une clé USB ou sur votre réseau pour une exportation directe vers *tiBase*.

- **Rapports au format PDF sans utiliser de papier**

Génération de rapports infalsifiables au format PDF sans PC et leur sauvegarde sur une clé USB ou sur le réseau.

- **Écran tactile personnalisable permettant de lancer rapidement les méthodes**

Jusqu'à 14 méthodes par utilisateur, chacune pouvant être reliée à un raccourci écran. Lancement des méthodes les plus courantes par un simple clic sur l'écran tactile.



Ti-Touch KF 915 – le titreur pour les titrages volumétriques Karl Fischer

06

Tout comme le Ti-Touch 916, le Ti-Touch KF 915, la version Karl Fischer, est également un instrument d'excellence : burette, agitateur et module de commande sont intégrés au sein d'une seule et même unité en un système compact. Très pratique, cela permet également, et surtout, un gain de place important sur la paillasse du laboratoire.

- **Automatisation accessible**

Jusqu'à 24 échantillons peuvent être analysés automatiquement avec le Sample Processor 810.

- **Rapports au format PDF sans utiliser de papier**

Génération de rapports infalsifiables au format PDF sans PC et leur sauvegarde sur une clé USB ou sur le réseau.

- **Sauvegarde et impression des données, etc. – sans PC**

Interface USB pour imprimante, clavier ou lecteur de code barre. Permet de sauvegarder des méthodes et des données de détermination sur une clé USB pour les retélécharger immédiatement ou ultérieurement.

- **Écran tactile personnalisable permettant de lancer rapidement les méthodes**

Jusqu'à 14 méthodes par utilisateur, chacune pouvant être reliée à un raccourci écran. Lancement des méthodes les plus courantes par un simple clic sur l'écran tactile.

- **Fonctionnement en « plug-and-play »**

Tous les composants du système sont automatiquement détectés et enregistrés lors de leur connexion.

- **Accès à l'Ethernet et au LIMS – sans PC**

Accès direct à l'Intranet et au LIMS pour archiver les méthodes et gérer les données.





- **Changement du réactif sans contact**

Tout contact avec les réactifs KF est évité grâce à la technologie Dosino brevetée. Il est possible de choisir librement quand le renouvellement doit être effectué.

- **Traçabilité garantie grâce aux icônes KF**

Les icônes KF indiquent si l'instrument est toujours en cours de conditionnement ou si la détermination de la teneur en eau peut être lancée.

- **Base de données de titrage *tiBase* pour un déroulement parfait de la procédure de travail**

Sauvegarde des données d'analyse sur une clé USB ou sur votre réseau pour une exportation directe vers *tiBase*.

- **La fonctionnalité « Safety Stop » évite tout débordement de la cellule**

Le test d'électrode et les paramètres de la fonctionnalité « Safety Stop » évite tout débordement de la cellule pendant le conditionnement. Par exemple, si l'électrode a été mal connectée ou si la cellule de titrage est très humide, le conditionnement sera interrompu au bout d'un certain temps ou après qu'une certaine quantité de réactif KF ait été ajoutée. Cette fonctionnalité renforce encore la sécurité du travail dans votre laboratoire.

- **Pompe intégrée pour une sécurité maximale**

Grâce à la pompe intégrée, la cellule de titrage peut être vidée, puis remplie de nouveau avec du solvant frais par simple pression d'une touche.



Coulomètre KF 917 – l'appareil compact pour la coulométrie

08

Le Coulomètre KF 917 est un appareil compact pour le titrage Karl Fischer coulométrique. Le module de commande, l'agitateur et la pompe pour le renouvellement du réactif sont combinés en un seul et même instrument compact pour un encombrement minimal.

- **L'automatisation est toujours disponible en option**

Les mesures peuvent être facilement automatisées avec le Compact Oven Sample Changer 885.

- **Rapports au format PDF sans utiliser de papier**

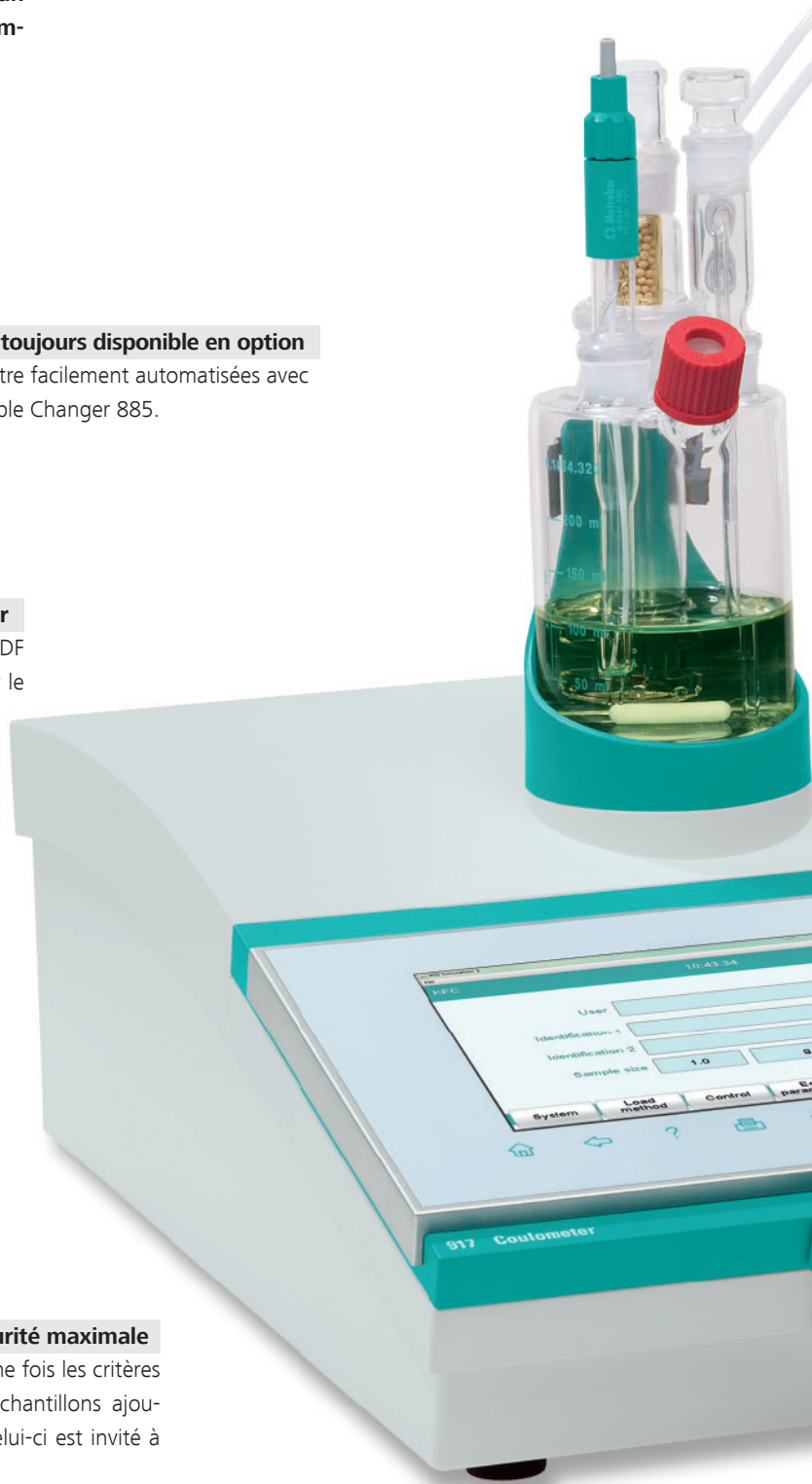
Génération de rapports infalsifiables au format PDF sans PC et leur sauvegarde sur une clé USB ou sur le réseau.

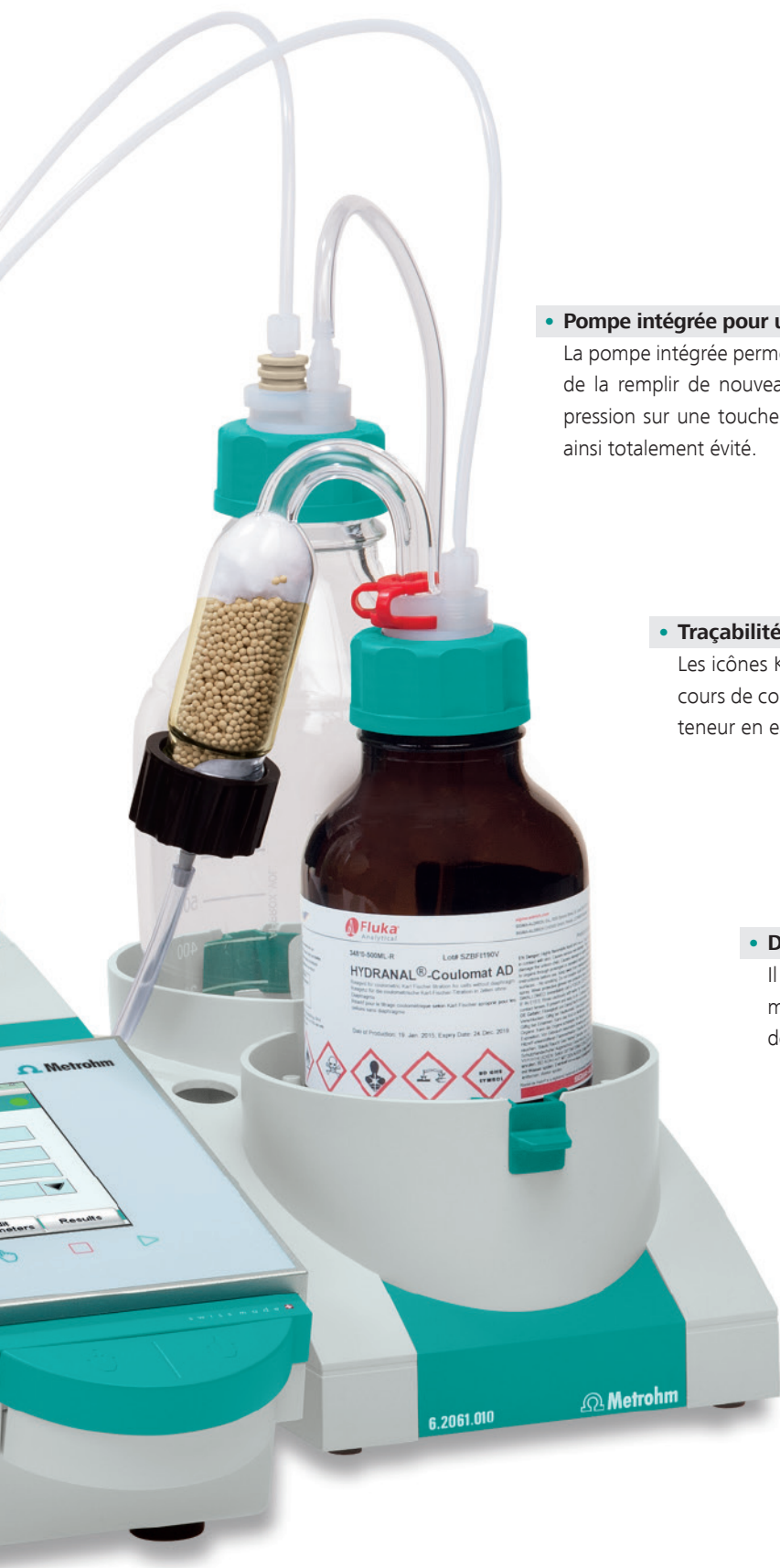
- **Écran tactile personnalisable permettant de lancer rapidement les méthodes**

Jusqu'à 14 méthodes par utilisateur, chacune pouvant être reliée à un raccourci écran. Lancement des méthodes les plus courantes par un simple clic sur l'écran tactile.

- **Contrôle du réactif pour une sécurité maximale**

Le réactif est contrôlé en continu. Une fois les critères définis par l'utilisateur (nombre d'échantillons ajoutés, quantité d'eau ajoutée, etc.), celui-ci est invité à renouveler le réactif.





- **Pompe intégrée pour un confort d'utilisation optimal**

La pompe intégrée permet de vider la cellule de titrage, puis de la remplir de nouveau avec du réactif frais par simple pression sur une touche. Tout contact avec les réactifs est ainsi totalement évité.

- **Traçabilité garantie grâce aux icônes KF**

Les icônes KF indiquent si l'instrument est toujours en cours de conditionnement ou si la détermination de la teneur en eau peut être lancée.

- **Démarrage automatique de l'analyse**

Il n'est pas nécessaire de démarrer l'analyse manuellement. L'instrument lance automatiquement l'analyse dès l'injection de l'échantillon.

- **Base de données de titrage *tiBase* pour un confort d'utilisation maximal**

Sauvegarde des données d'analyse sur une clé USB ou sur un lecteur réseau, support à partir duquel elles pourront être exportées directement dans le logiciel de base de données *tiBase*.

Conformité FDA

10

Tous les appareils de la famille Ti-Touch répondent à toutes les exigences de la réglementation FDA, CFR 21, partie 11, ce qui inclut :

- **Administration avancées des utilisateurs**

Assignation de droits d'accès à chaque utilisateur conformément à la politique de sécurité de votre société.

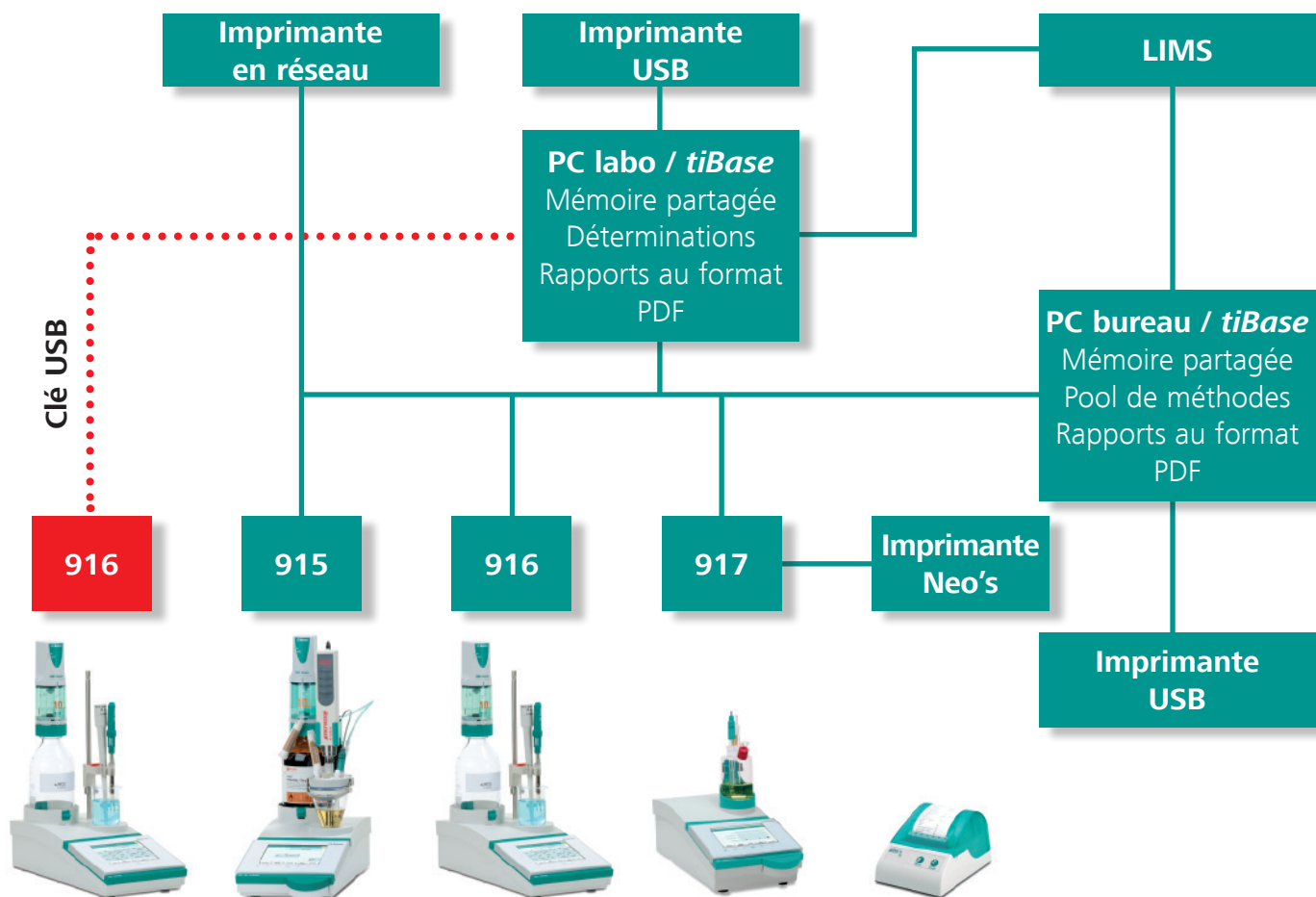
- **Audit Trail exhaustif**

Chaque action effectuée sur un Ti-Touch est automatiquement enregistrée sur la piste de vérification Audit Trail. Vous pouvez donc obtenir un enregistrement détaillé indiquant quel utilisateur a effectué quelle action à quel moment.

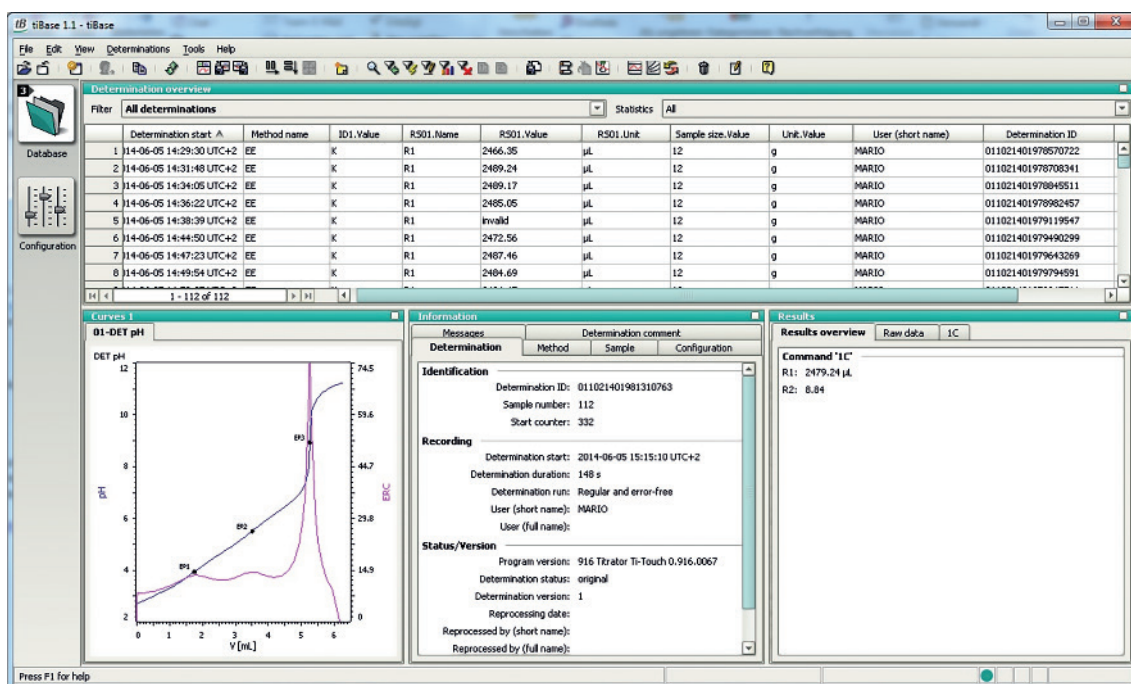
- **Traçabilité exhaustive**

Qui a réalisé une détermination et à quel moment ? Quel appareil a été utilisé ? Quelles modifications ont été apportées à la détermination et par qui ? Toutes ces informations sont enregistrées en permanence pour chacune des déterminations. La traçabilité unique en son genre des Ti-Touch ne laisse aucune question sans réponse.

Ti-Touch dans le laboratoire en réseau



Intégration de la famille Ti-Touch dans votre laboratoire en réseau : exportations automatisées de fichiers de rapports déterminations au format PDF vers votre LIMS ou *tiBase* sur l'ordinateur de votre laboratoire ou bureau, impression sur des imprimantes locales ou en réseau et partage de méthodes de titrage depuis un répertoire réseau centralisé. Même les données d'instruments non connectés au réseau peuvent être transférées sur une clé USB par exportation manuelle.



Gestion et archivage de vos données de titrage

Soit votre Ti-Touch est connecté directement à votre réseau, soit vos données de titrage sont importées manuellement depuis une clé USB : vos déterminations sont à chaque fois archivées en toute sécurité de manière à vous procurer une traçabilité exhaustive sur toutes les données des déterminations. Ce logiciel simplifiera grandement votre travail puisque vous pouvez rechercher et filtrer les déterminations.

Retraitement très simple

Ceci est particulièrement utile pour corriger la pesée d'un échantillon ou par exemple, utiliser une autre formule afin de calculer les résultats. Inutile d'ajouter, bien évidemment, que tous les changements opérés sur une détermination sont enregistrés et que la détermination initiale peut être restaurée.

La fonction de signature électronique sur deux niveaux sécurise vos données de titrage : une fois qu'une détermination a été signée aux deux niveaux, elle est protégée contre toute manipulation ultérieure.

Connectivité de pointe – transmission et enregistrement des données pratiques

Il est facile d'exporter les données de **tiBase** et celles-ci sont disponibles en multiples formats (.csv, .slk, .xml p. ex.) en vue d'un traitement ultérieur dans les applications Microsoft Office. **tiBase** vous permet par ailleurs de créer des rapports personnalisés, vous offrant la liberté d'y inclure uniquement les informations spécifiques dont vous avez besoin.

Sample Processor 810

12

L'automatisation garantit des résultats de qualité

Le Sample Processor 810 ajoute un élément important à votre application : l'automatisation. Pourquoi automatiser votre application ? En premier lieu pour garantir la qualité de vos résultats : si vous devez gérer un débit d'analyse

élevé d'échantillons, il est essentiel de s'assurer que chaque échantillon soit traité avec la même précision. C'est le seul moyen de garantir des résultats cohérents, reproductibles et, par dessus tout, précis.

- **Analyse entièrement sans surveillance d'un maximum de 24 échantillons**

Automatisation simple de petites à moyennes séries d'échantillons

- **LQH intégrale**

Connexions possibles de 3 burettes supplémentaires pour les applications de distribution

- **Résultats fiables et reproductibles**

Utilisation de la pompe à membrane incorporée pour effectuer des étapes de rinçage automatisées offrant une meilleure reproductibilité

- **Limitation maximale à l'exposition aux liquides dangereux**

Ajout de pompes externes (en option) afin d'éliminer en toute sécurité les solutions de déchets dangereuses

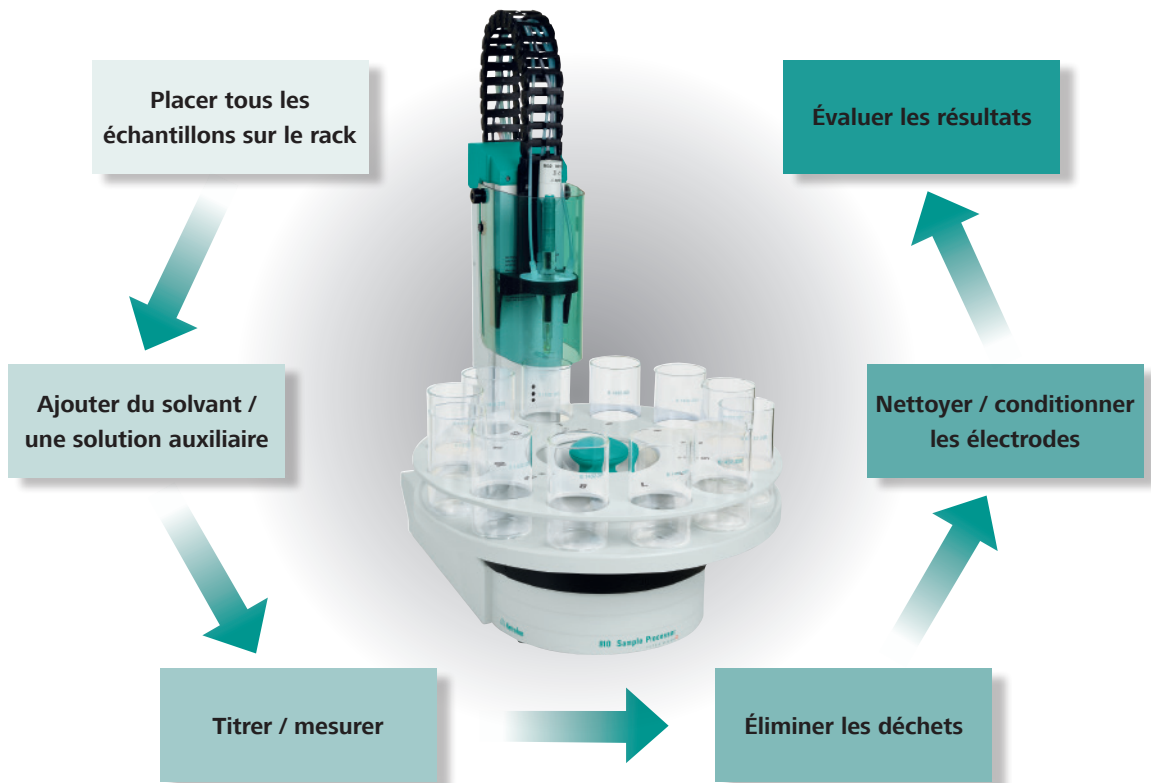


Un plus grand confort de travail

Votre Sample Processor 810 est contrôlé avec la plus grande précision. Une fois les méthodes sauvegardées sur l'interface Ti-Touch simple à manipuler, il ne vous reste plus qu'à mettre les échantillons en place sur le Sample Processor 810 et à saisir les données d'échantillons. Vos échantillons sont alors analysés de manière totalement automatisée sans nécessiter aucune autre intervention.

Flexibilité supérieure

Le Sample Processor 810 est fourni avec une pompe à membrane intégrée peu encombrante. Il peut également, au besoin, être complété avec des pompes externes à membrane ou péristaltiques.



Le 810 offre un large choix de racks d'échantillons pour différents béchers. Il est possible de traiter de 12 à 24 béchers en une seule série sans surveillance, en fonction de la taille des béchers.

Racks disponibles

6.2041.310	12 × 250 mL
6.2041.320	16 × 150 mL
6.2041.340	24 × 75 mL
6.2041.370	14 × 200 mL
6.2041.380	14 × 8 oz
6.2041.470	22 × 120 mL



Informations de commande

14

- Ti-Touch KF 915**
2.915.0110 KF Ti-Touch
Pack tout compris** pour les titrages volumétriques KF
- 2.916.0020 **Ti-Touch 916**
avec agitateur magnétique
- Ti-Touch 916, packs tout compris***
2.916.2010 Salt Ti-Touch*
Pack tout compris pour le titrage du chlorure par argentimétrie, etc.
- 2.916.3010 Oil Ti-Touch*
Pack tout compris pour le titrage acide-base en milieu non-aqueux des produits à base d'huile
- 2.916.4010 Food Ti-Touch*
Pack tout compris pour le titrage acide-base en milieu aqueux des produits alimentaires, etc.
- Coulomètre KF 917**
2.917.0010 Coulomètre KF 917 avec électrode génératrice à diaphragme
2.917.0110 Coulomètre KF 917 avec électrode génératrice sans diaphragme
2.917.1110 Coulomètre KF 917 avec électrode génératrice sans diaphragme et avec Thermoprep KF 860
2.917.2110 Coulomètre KF 917 avec électrode génératrice sans diaphragme et avec Compact Oven Sample Changer 885

*Pack tout compris prêt à l'emploi, contenant un Dosino 800, une unité de dosage de 20 mL, iConnect, i-Trode, Agitateur à hélice 802, **tiBase** en version démo et un ensemble complet d'applications.

Pack tout compris prêt à l'emploi, contenant un Dosino 800, une unité de dosage de 10 mL, une électrode, des accessoires permettant le changement du réactif en toute sécurité et **tiBase en version démo.





Accessoires optionnels

- | | |
|------------|--|
| 2.800.0020 | Dosino 800 en tant que burette supplémentaire pour le titrage ou l'ajout de solutions auxiliaires |
| 2.805.0010 | Dosimat 805 en tant que burette supplémentaire pour le titrage ou l'ajout de solutions auxiliaires |
| 6.2061.010 | Support de flacons pour Dosino |
| 2.801.0040 | Agitateur magnétique 801 complet |
| | en tant qu'extension pour un second poste de titrage |
| 2.810.0010 | Sample Processor 810 |
| 2.141.0100 | Imprimante thermique USB Neo's |
| 6.3026.110 | Unité interchangeable intelligente 1 mL |
| 6.3026.150 | Unité interchangeable intelligente 5 mL |
| 6.3026.210 | Unité interchangeable intelligente 10 mL |
| 6.3026.220 | Unité interchangeable intelligente 20 mL |
| 6.3026.250 | Unité interchangeable intelligente 50 mL |
| 6.3032.120 | Unité de distribution intelligente 2 mL |
| 6.3032.150 | Unité de distribution intelligente 5 mL |
| 6.3032.210 | Unité de distribution intelligente 10 mL |
| 6.3032.220 | Unité de distribution intelligente 20 mL |
| 6.3032.250 | Unité de distribution intelligente 50 mL |
| 6.2148.010 | Remote Box MSB |
| 6.2148.050 | Convertisseur USB/RS-232 |
| 6.2151.030 | Câble USB A – USB B / 0,6 m |

www.metrohm.com

