

**MODE D'EMPLOI**



# TITRONIC<sup>®</sup> 300

BURETTE A PISTON

**SI Analytics**  
a xylem brand

**Gebrauchsanleitung..... Seite 3 ... 52**

**Wichtige Hinweise:**

Die Gebrauchsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Vor der ersten Inbetriebnahme bitte sorgfältig lesen, beachten und anschließend aufbewahren. Aus Sicherheitsgründen darf das Produkt ausschließlich für die beschriebenen Zwecke eingesetzt werden. Bitte beachten Sie auch die Gebrauchsanleitungen für eventuell anzuschließende Geräte.

Alle in dieser Gebrauchsanleitung enthaltenen Angaben sind zum Zeitpunkt der Drucklegung gültige Daten. Es können jedoch vom Hersteller sowohl aus technischen und kaufmännischen Gründen, als auch aus der Notwendigkeit heraus, gesetzliche Bestimmungen der verschiedenen Länder zu berücksichtigen, Ergänzungen am Produkt vorgenommen werden, ohne dass die beschriebenen Eigenschaften beeinflusst werden.

**Operating Manual ..... Page 53 .. 104**

**Important notes:**

The operating manual is part of the product. Before initial operation, please carefully read and observe the operating manual and keep it. For safety reasons the product may only be used for the purposes described in these present operating manual. Please also consider the operating manuals for the devices to be connected

All specifications in this operating manual are guidance values which are valid at the time of printing. However, for technical or commercial reasons or in the necessity to comply with the statutory stipulations of various countries, the manufacturer may perform additions to the product without changing the described properties.

**Mode d'emploi..... Page 105 ... 156**

**Instructions importantes:**

Le mode d'emploi fait partie du produit. Prière de lire et d'observer attentivement le mode d'emploi avant la première mise en marche de l'appareil, et de le conserver. Pour des raisons de sécurité, l'appareil ne pourra être utilisé que pour les usages décrits dans ce présent mode d'emploi. Nous vous prions de respecter également les modes d'emploi pour les appareils à connecter.

Toutes les indications comprises dans ce mode d'emploi sont données à titre indicatif au moment de l'impression. Pour des raisons techniques et/ou commerciales ainsi qu'en raison des dispositions légales existantes dans les différents pays, le fabricant se réserve le droit d'effectuer des suppléments concernant l'appareil pour séries de dilution qui n'influencent pas les caractéristiques décrits.

**Manual de instrucciones.....Página 157 ... 208**

**Instrucciones importantes:**

El manual de instrucciones forma parte del aparato. Antes de la operación inicial de aparato, lea atentamente y observe las instrucciones de operaciones y guárdelas. Por razones de seguridad, el aparato sólo debe ser empleado para los objetivos descritos en este manual de instrucciones. Por favor, observe las instrucciones de operación para los aparatos a conectar.

Todas las especificaciones en este manual de instrucciones son datos orientativos que son válidos en el momento de la impresión. No obstante, por motivos técnicos o comerciales, o por la necesidad de respetar las normas legales existentes en los diferentes países, el fabricante puede efectuar modificaciones del aparato sin cambiar las características descritas.

## TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>Caractéristiques techniques de la burette à piston TITRONIC® 300</b>	<b>107</b>
1.1	Résumé	107
1.2	Caractéristiques techniques de la burette à piston TITRONIC® 300	108
1.3	Notes d'avertissement et de sécurité et de sécurité	110
<b>2</b>	<b>Mise en place et mise en service</b>	<b>111</b>
2.1	Déballage et mise en place de la burette à piston	111
2.2	Raccordement et installation de la burette à piston et de l'agitateur magnétique	111
2.3	Connexions de la burette à piston. Combinaison avec accessoires et autres appareils	112
2.3.1	Dos de la burette à piston TITRONIC® 300	112
2.3.2	Connexions de la burette à piston TITRONIC® 300	112
2.3.3	Raccordement d'une imprimante	112
2.3.4	Raccordement d'un appareil USB (dispositif de pointage, clavier, appareil d'enregistrement, HUB)	112
2.3.5	Raccordement de balances d'analyse	112
2.4	Réglage de la langue du pays	113
2.5	Unité de dosage et accessoires	115
2.6	Montage de la pointe de la burette	116
2.7	Premier remplissage et rinçage	117
<b>3</b>	<b>Travailler avec le Piston burette TITRONIC® 300</b>	<b>119</b>
3.1	Clavier frontal	119
3.2	Affichage	119
3.3	Dispositif de pointage	120
3.4	Clavier PC externe	120
3.5	Structure de menu	121
3.6	Menu principal	123
3.6.1	Titration manuelle	123
3.6.2	Dosage	125
<b>4</b>	<b>Paramètres de méthode</b>	<b>128</b>
4.1	Edition d'une méthode et nouvelle méthode	128
4.2	Méthodes standard	129
4.3	Copie de méthodes	129
4.4	Supprimer des méthodes	130
4.5	Modifier des paramètres de méthode	130
4.5.1	Type de méthode	130
4.5.2	Résultat (uniquement pour le titrage manuel)	131
4.5.3	Paramètres de dosage	136
4.5.4	Désignation de l'échantillon	137
4.5.5	Documentation	137
<b>5</b>	<b>Configuration du système</b>	<b>139</b>
5.1	Réactifs – Unité de dosage	139
5.1.1	Remplacement de l'unité de dosage	139
5.2	Mémoire globale	143
5.3	Réglages RS232	143
5.4	Raccordement d'imprimante	145
5.5	Date et heure	145
5.6	Réinitialisation	146
5.7	Informations sur l'appareil	146
5.8	Tonalités du système	147
5.9	Échange de données	147
5.10	Mise à jour du logiciel	148

<b>6</b>	<b>Raccordement de balances d'analyse .....</b>	<b>151</b>
6.1	Editeur de balance .....	151
<b>7</b>	<b>Communication de données via l'interface RS 232 et USB-B .....</b>	<b>153</b>
7.1	Généralités .....	153
7.2	Connexion en chaîne de plusieurs appareils – Concept « Daisy Chain » .....	153
7.3	Ins Liste d'ordres pour la communication RS .....	154
<b>8</b>	<b>Maintenance et entretien du TITRONIC® 300.....</b>	<b>155</b>
<b>9</b>	<b>Stockage et transport.....</b>	<b>156</b>
<b>10</b>	<b>Recyclage et mise au rebut .....</b>	<b>156</b>

## Notes sur le mode d'emplo

Le présent manuel d'utilisation a pour but de vous permettre d'utiliser ce produit de manière conforme à sa destination et en toute sécurité. Pour atteindre le degré optimal de sécurité, observez scrupuleusement les consignes de sécurité et les mises en garde énoncées dans la manuel d'utilisation!

Le pictogramme utilisé  la signification suivante:

- Avertissement d'un danger général.
- Toute non-observation peut entraîner des dommages matériels ou corporels.

 Informations et indications importantes pour l'utilisation de l'appareil.

 Renvoie à un autre chapitre du Mode d'emploi.

### Statut au moment de l'impression

La technologie très avancée et le haut degré de qualité de nos produits sont le fruit d'un perfectionnement incessant. Des différences éventuelles peuvent de ce fait exister entre le produit que vous avez acquis et son mode d'emploi.

Vous pouvez trouver une version plus récente de ces instructions en ligne, à l'adresse [www.si-analytics.com](http://www.si-analytics.com). La version allemande est la version originale et obligatoire quelles que soient les spécifications.

### Copyright

© 2018, Xylem Analytics Germany GmbH.

Réimpression - de tout ou partie - uniquement avec l'autorisation écrite.

# 1 Caractéristiques techniques de la burette à piston TITRONIC® 300

## 1.1 Résumé

La TITRONIC® 300 est une burette et appropriée pour les applications suivantes:

- Titration manuel avec ou sans calcul du résultat
- Dosages
- Utilisation comme burette de dosage avec le titreur TitroLine® 7750
- Utilisation comme burette de dosage ou de titration en association avec le logiciel de commande TitriSoft à partir de la version 3.0.

Différentes vitesses de dosage et de remplissage sont réglables pour chaque méthode.

Vous pouvez mémoriser 3 méthodes de l'utilisateur.

### Les solutions utilisables sont les suivantes :

Il est possible d'utiliser pratiquement tous les fluides et solutions ayant une viscosité  $\leq 10 \text{ mm}^2/\text{s}$  tels que, par exemple, de l'acide sulfurique concentré. Toutefois, ne pas utiliser de produits chimiques attaquant le verre, le PTFE ou le FEP ou présentant des propriétés explosives tels que, par exemple, l'acide fluorhydrique, l'azide de sodium ou le brome ! Les suspensions à teneur élevée en matières solides peuvent obstruer ou endommager le système de dosage.

### Règle générale:

Respecter impérativement les directives de sécurité s'appliquant à la manipulation des produits chimiques respectifs. Ceci vaut tout particulièrement pour les liquides combustibles et / ou caustiques.

---

### Déclaration de garantie

Nous assumons pour l'appareil désigné une garantie couvrant les vices de fabrication constatés dans les deux ans à compter de la date d'achat. Le recours en garantie porte sur le rétablissement du fonctionnement de l'appareil, à l'exclusion de toute revendication en dédommagement dépassant ce cadre.

En cas de traitement incorrect ou d'ouverture illicite de l'appareil, toute revendication au titre de la garantie est exclue. La garantie ne couvre pas les pièces d'usure telles que pistons, cylindres, vannes, flexibles avec assemblages par vis et pointes de burette. De même, la garantie ne couvre pas le bris des pièces en verre. Pour justifier de l'obligation de garantie, veuillez retourner l'appareil et le justificatif d'achat dûment daté franco de port ou par envoi postal affranchi.

## 1.2 Caractéristiques techniques de la burette à piston TITRONIC® 300

(Version: 30. Août 2018)

**Symbole CE:**



Selon la directive sur la basse tension 2014/35/EU;  
 Base du contrôle EN 61 010-1: 2011-07 pour les appareils de laboratoire  
 Selon la directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/EU;  
 Base du contrôle EN 61 326, Partie 1: 2012  
 Selon la directive RoHS 2011/65/EU; Base du contrôle EN 50 581: 2013-02  
 Marque FCC partie 15B et ICES 003

**Pays d'origine:** Allemagne, Made in Germany

Les solvants/réactifs de titrage suivant sont utilisables:

- Toutes les solutions de titrage d'usage courant.
- Comme solvants, il est possible d'utiliser de l'eau et tous les liquides non agressifs anorganiques et organiques. Pour la manipulation des substances combustibles, respecter les directives relatives à la protection contre les explosions de l'Association professionnelle de l'industrie chimique.
- Pour les liquides à viscosité relativement élevée ( $\geq 5$  mm<sup>2</sup>/s), à point d'ébullition bas ou tendance à la vaporisation, il est possible d'adapter la vitesse de remplissage et de dosage.
- Le dosage des liquides à viscosité supérieure à 20 mm<sup>2</sup>/s n'est pas possible.

**Affichage:** écran graphique 3,5 pouces -1/4 VGA TFT 320x240 pixels.

**Alimentation en tension:** adaptateur secteur externe de 100-240 V; 50-60 Hz,  
 puissance absorbée 30 VA  
 tension d'entrée: 12 Volt DC, 500 mA.

Veillez bien à n'utiliser l'alimentation TZ 1853 qu'avec la désignation du type:  
 FW 7362M/12

**Interfaces RS-232-C:** interface RS 232 C galvaniquement séparée par optocoupleur  
 fonction Daisy Chain possible.

Bits de données: réglable, 7 ou **8** bits (valeur par défaut 8 bits)

Bit d'arrêt: réglable, **1** ou 2 bits (valeur par défaut 1 bit)

Bit de départ: fixe **1** bit

Parité: réglable : even / odd / **none**

Débit en bauds: réglable : 1200, 2400, **4800**, 9600, 19200 (par défaut 4800 bauds)

Address: réglable : (0 à 15, valeur par défaut :01)

RS-232-1

pour ordinateur personnel, entrée Daisy Chain

RS-232-2

appareils de SI Analytics, titreur TitroLine® 7750,

- burettes à piston TITRONIC® 500, TITRONIC® 110 plus, TITRONIC® universal/300,

- balances de type Mettler, Sartorius, Kern, Ohaus autres sur demande

- sortie Daisy-Chain

**Interface USB:** 1 x USB-type A and 1 x USB-type B

USB type B (« Slave ») pour raccordement ordinateur

USB type A (« Master ») pour raccordement

- clavier USB

- imprimante USB printer

- dispositif de pointage USB,

- supports d'enregistrement USB tels que, par exemple, clé USB

- Hub USB

**Raccordement agitateur:** connexion par fiche avec alimentation basse tension intégrée (= 12 V) dans le carter situé en bas du logement du titrateur pour agitateur TM 50

**Matériau du boîtier:** polypropylène  
**Clavier frontal:** polyester  
**Dimensions du boîtier:** 135 x 310 x 205 mm (l x h x p), hauteur avec unité interchangeable sans agitateur  
**Poids:** env. 2 kg

**Climat:** température ambiante : + 10 ... + 40 °C pour le service et le stockage  
humidité atmosphérique selon EN 61 010, Partie 1:  
pour des températures allant jusqu'à 31 °C, linéairement décroissante jusqu'à 50 %  
d'humidité relative pour une température de 40 °C

#### Unités de dosage

**Cylindre:** Burette à piston TITRONIC® 300: 20 ml DURAN® (verre borosilicaté 3.3) cylindre  
Burette à piston TITRONIC® 300: 50 ml DURAN® (verre borosilicaté 3.3) cylindre  
Revêtement de protection UV en TROGAMID, bleu transparent

**Vanne:** vanne à pointeau indépendante du volume en polymères de fluorocarbure (PTFE),  
TZ 3000

**Tubulure:** jeu de flexibles en FEP, bleu transparent

**Justesse de dosage:** conforme à DIN EN ISO 8655, Partie 3  
Exactitude: 0,15 %  
Précision: 0,05 %

### 1.3 Notes d'avertissement et de sécurité et de sécurité

La Burette à piston TITRONIC® 300 répond à la classe de protection III. Il a été construit et contrôlé conformément à la norme EN 61 010 - 1, partie 1, mesures de protection pour des appareils de mesure électroniques, et a quitté l'usine dans un état impeccable sur le plan de la sécurité technique. Pour conserver cet état et pour assurer un service sans danger, il appartiendra à l'utilisateur d'observer toutes les instructions ou directives qui sont contenues dans le présent Mode d'emploi. La conception et la production sont effectuées dans un système respectant les exigences de la norme DIN EN ISO 9001.

Pour des raisons de sécurité technique et fonctionnelle, la Burette à piston TITRONIC® 300 ne doit être ouverte, d'une manière générale, que par des personnes autorisées. Des travaux à entreprendre sur l'équipement électrique, par exemple, ne pourront être exécutés que par des personnes qualifiées ayant bénéficié de la formation technique prescrite.

**⚠ En cas de non-respect, la Burette à piston TITRONIC® 300 eut générer des dangers: accidents électriques de personnes ou risque de feu. En cas d'intervention non autorisée dans la TITRONIC® 300 ou en cas d'endommagement de l'appareil, que ce soit par négligence ou par intention, la garantie s'éteint.**

Avant de procéder à la mise sous tension, il appartiendra à l'utilisateur de faire le nécessaire pour que la tension de service réglée sur la Burette à piston TITRONIC® 300 concorde avec la tension d'alimentation fournie par le réseau. La tension de service est indiquée sur la plaquette signalétique. En cas de non-respect, la Burette à piston TITRONIC® 300 peut être endommagée et des dommages corporels ou matériels peuvent se produire.

Lorsqu'une mise en service sans risque n'est pas possible, il sera indispensable de mettre la Burette à piston TITRONIC® 300 hors service et de la protéger contre toute remise en service inopinée ou intempestive. Déconnecter la Burette à piston TITRONIC® 300, retirer le connecteur du câble d'alimentation de la prise de courant et isoler la Burette à piston TITRONIC® 300 du lieu de travail.

Il est à présumer qu'un service sans danger n'est plus possible: lorsque l'emballage est endommagé.

- lorsque la Burette à piston TITRONIC® 300 présente des endommagements visibles.
- lorsque la Burette à piston TITRONIC® 300 ne fonctionne pas normalement.
- lorsque du liquide a pénétré dans le carter.
- lorsqu'il a été apporté des modifications techniques à la Burette à piston TITRONIC® 300 ou lorsque des personnes non autorisées sont intervenues dans l'appareil pour tenter de le réparer.

La Burette à piston TITRONIC® 300 ne devra pas être stockée ou exploitée dans des locaux humides.

Pour des raisons de sécurité, la Burette TITRONIC® 300 devra être utilisée exclusivement pour les usages décrits dans le présent Mode d'emploi.

L'utilisateur doit apprécier lui-même les risques qui pourraient se produire dans le cas de tout éloignement de l'usage prévu.

**⚠ Les prescriptions spéciales régissant la manipulation des liquides dosés devront être respectées:** Les directives sur les matières dangereuses, la loi sur les produits chimiques et les prescriptions et notes du commerce de produits chimiques. L'utilisateur devra faire le nécessaire pour que les personnes chargées de l'utilisation de cette Burette à piston TITRONIC® 300 soient bien des personnes expertes dans le domaine des matières utilisées dans l'environnement et dans la Burette à piston TITRONIC® 300 elle-même ou surveillées par des personnes compétentes.

**⚠ Pour tous les travaux avec des solutions de titrations: Porter des lunettes de protection!**

La Burette à piston TITRONIC® 300 est équipée de circuits intégrés (EPROMs). Les rayons X ou d'autres radiations à forte énergie peuvent traverser le carter de l'appareil et effacer le programme. Dans ces cas-là, si l'utilisateur met l'appareil en service malgré tout, il assume la responsabilité de tous les risques en résultant. Lors de manipulations avec des liquides autres que les solutions de titrage d'usage courant, tenir tout particulièrement compte de la résistance des matières constituant la TITRONIC® 300 (voir chapitre 1.1). En cas d'utilisation de liquides à pression de vapeur élevée et/ou de substances ou de mélanges de substances n'ayant pas été décrits au chapitre 1.1 comme étant utilisables, il revient à l'utilisateur d'assurer une utilisation de la TITRONIC® 300 sans danger et sans défaillances. Lors de la montée du piston dans le cylindre, un microfilm de liquide de dosage (qui n'exerce aucune influence sur la précision de dosage) restera collée dans tous les cas sur la paroi intérieure du cylindre. Toutefois, ce reste minimal de liquide pourra s'évaporer et pénétrer ainsi dans la zone se trouvant en dessous du piston; là, il pourra corroder ou dissoudre les matériaux utilisés de la Burette à piston TITRONIC® 300 dans le cas d'un emploi de solutions non autorisées (voir aussi chapitre 8).



## 2 Mise en place et mise en service

### 2.1 Déballage et mise en place de la burette à piston

La burette à piston et toutes les pièces additionnelles ainsi que les appareils périphériques ont été soumis à un contrôle approfondi de fonctionnement et de stabilité dimensionnelle.

Nous vous prions de veiller à ce que les petites pièces additionnelles soient également retirées intégralement de l'emballage.

Les fournitures livrées sont listées sur le bordereau d'envoi joint à la livraison.

La burette à piston TITRONIC® 300 peut être disposé sur n'importe quelle surface plane.

### 2.2 Raccordement et installation de la burette à piston et de l'agitateur magnétique

Le câble basse tension de l'alimentation TZ 1853 doit être branché sur la douille 12 V « in » (voir fig. 3 Dos, chapitre. 2.3), au dos de la burette à piston. Branchez ensuite l'alimentation dans la prise de courant.



Fig. 1a)

Placer l'alimentation de manière à ce qu'elle soit facile d'accès de sorte qu'il soit toujours aisé de pouvoir déconnecter la burette à piston du circuit d'alimentation.

Insérer l'agitateur dans la partie inférieure droite et l'attacher en le poussant vers l'arrière (Fig. 1). Cela permet de raccorder automatiquement l'alimentation à l'agitateur TM 50.

Fig. 1b)

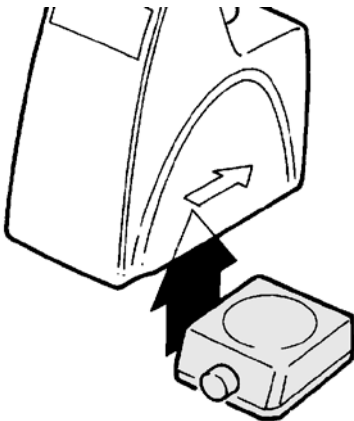


Fig. 1b)



Fig. 2)

La tige de trépied TZ 1748 est vissée sur le filetage et l'attache de titrage Z 305 peut alors être montée sur la tige du trépied (Fig. 2). Au lieu d'un agitateur magnétique TM 50, vous pouvez également installer le statif de titrage sans la fonction d'agitation TZ3866.

## 2.3 Connexions de la burette à piston. Combinaison avec accessoires et autres appareils

### 2.3.1 Dos de la burette à piston TITRONIC® 300

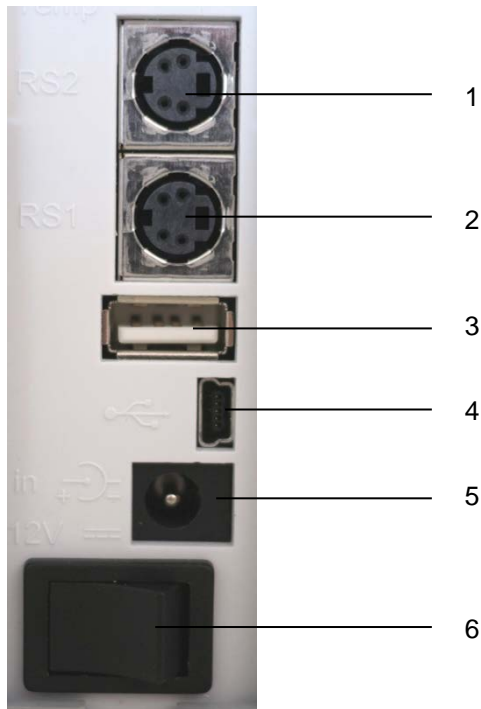


Fig. 3

### 2.3.2 Connexions de la burette à piston TITRONIC® 300

La burette à piston TITRONIC® 300 est dotée des connexions suivantes:

Deux ports RS232, 4 canaux (Mini-DIN):

- 1) RS2 pour le raccordement d'une balance et d'autres appareils SI Analytics (burettes etc.)
- 2) RS1 pour le raccordement au PC
- 3) Interfaces USB-A (« Maître ») pour le raccordement d'appareils USB tels que clavier, imprimante, régulateur manuel, clé mémoire USB
- 4) Interface USB-B (type Mini) pour le raccordement à un ordinateur personnel (PC)
- 5) raccordement du bloc d'alimentation secteur TZ 1853
- 6) Interrupteur du réseau

### 2.3.3 Raccordement d'une imprimante

Les imprimantes à interface USB se raccordent à l'une des interfaces USB A. Les imprimantes **doivent** contenir une émulation HP PCL (3, 3 enhanced, 5, 5e pas d'imprimante GUI ou GDI).

### 2.3.4 Raccordement d'un appareil USB (dispositif de pointage, clavier, appareil d'enregistrement, HUB)

Les appareils USB suivants peuvent être raccordés aux interfaces USB A:

- Clavier de PC
- Dispositif de pointage TZ 3880
- Imprimante
- Appareil d'enregistrement USB tel que clé USB
- Hub USB
- Scanner de codes-barres USB

**For connecting more than one USB device, a USB hub (e.g. TZ 3830) is required.**

### 2.3.5 Raccordement de balances d'analyse

Les balances d'analyse se raccordent à l'interface RS232 2 avec un câble correspondant.

## 2.4 Réglage de la langue du pays

Au départ de l'usine, la langue est réglée sur l'anglais. Après la mise en circuit de la burette à piston et achèvement du cycle de démarrage, le menu principal s'affiche:

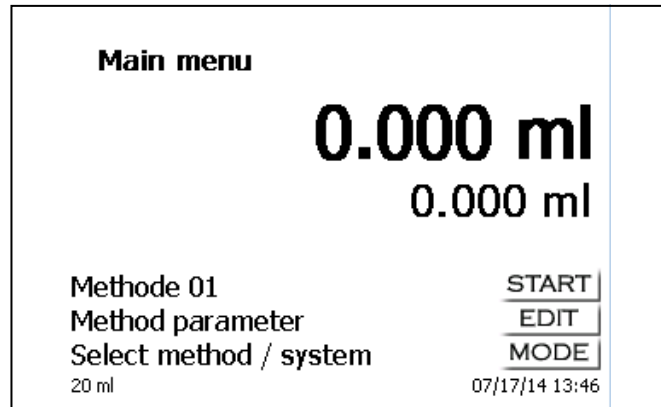


Fig. 4

Avec <MODE> puis <Configuration système>, commuter sur la configuration du système. Le premier menu est le menu de réglage de la langue du pays:

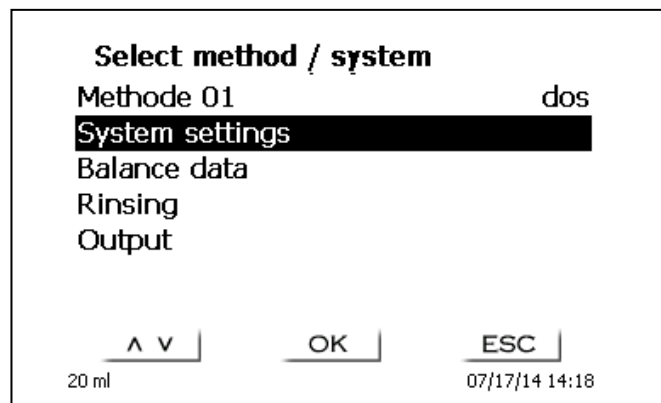


Fig. 5

Le premier menu correspond au réglage de la langue.

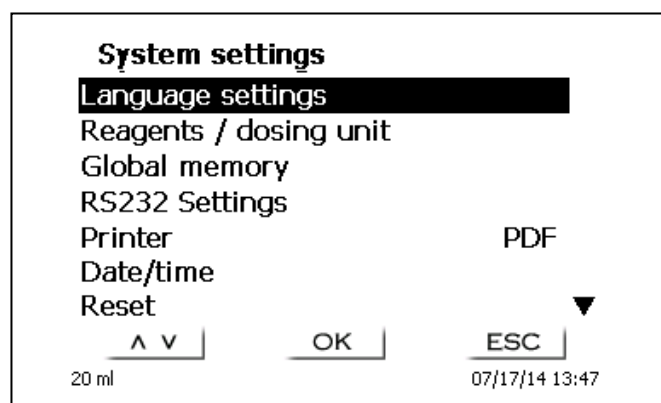


Fig. 6

Avec les touches fléchées <↑↓>, sélectionner la langue et confirmer avec <ENTER>/<OK>.

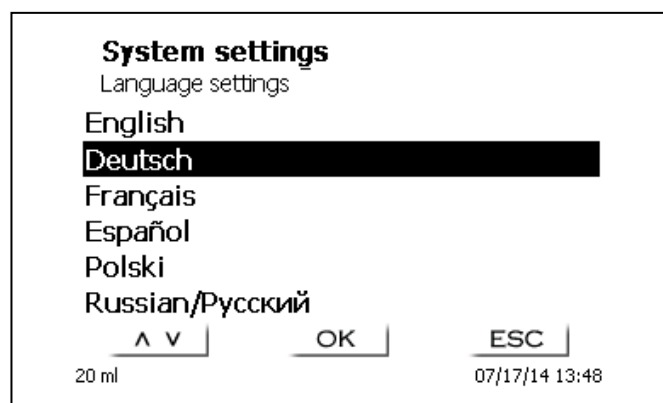


Fig. 7

La langue sélectionnée s'affiche aussitôt. Actionner deux fois la touche <ESC> pour revenir au menu principal.

## 2.5 Unité de dosage et accessoires

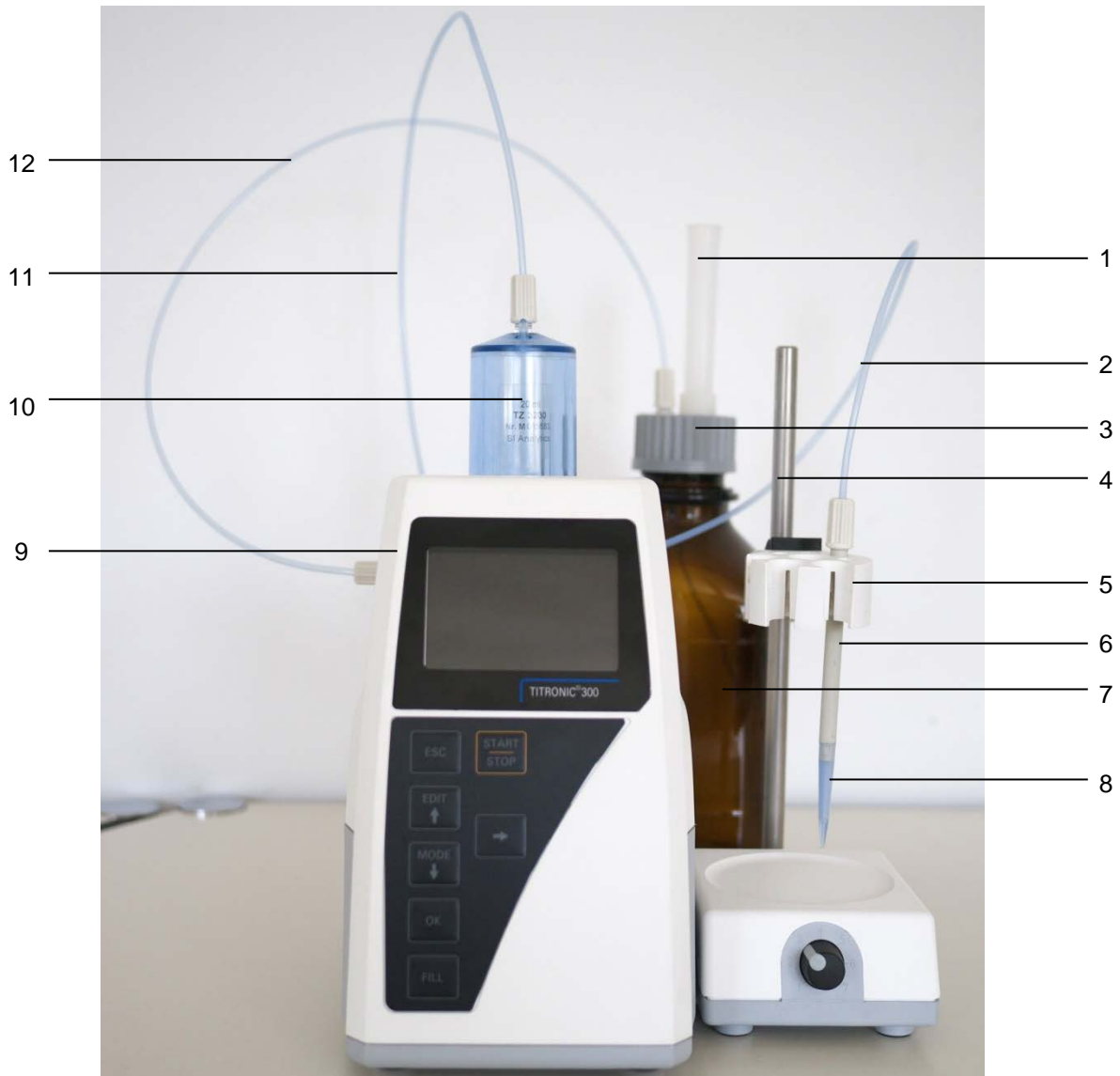
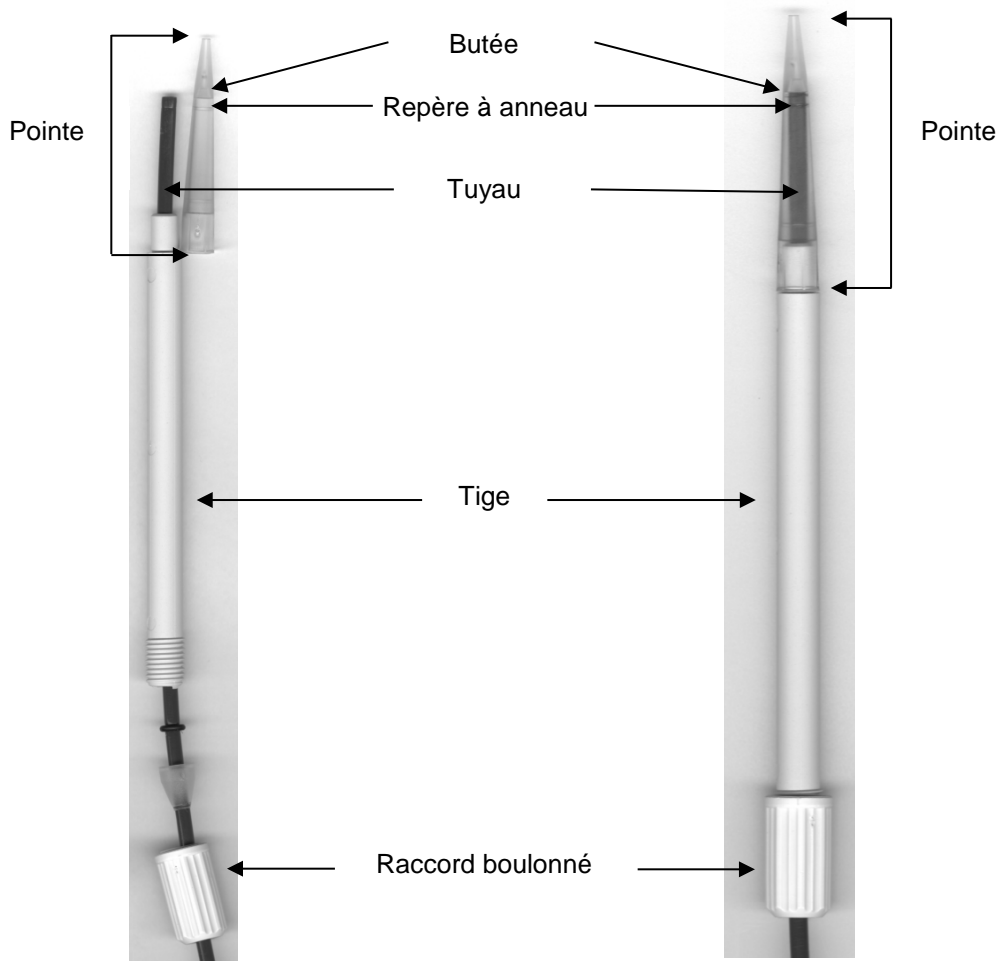


Fig. 8

- |     |         |   |
|-----|---------|---|
| 1)  | TZ 2003 | Tube sécheur  |
| 2)  | TZ 3282 | Tuyau de dosage sans pointe de dosage ni support  |
| 3)  | TZ 3802 | Bouchon fileté GL 45 avec alésage, avec adaptateur à 2 ouvertures pour tube sécheur et tuyau d'aspiration |
| 4)  | TZ 1748 | tige de statif  |
| 5)  | TZ 305  | agrafe de titrage   |
| 6)  | TZ 3620 | Tuyau de dosage avec pointe de dosage et support : support = TZ 3875                                      |
| 7)  | TZ 3803 | Bouteille à réactif de 1 litre, marron  |
| 8)  | TZ 3656 | chapeau de pointe de titrage, bleu  |
| 9)  | TZ 3801 | couvercle de vanne et TZ 3000 - vanne 3/2 voies   |
| 10) | TZ 3130 | unité de dosage de 20 ml ou TZ 3160 unité de dosage de 50 ml  |
| 11) | TZ 3283 | Tuyau de raccordement   |
| 12) | TZ 3281 | Tuyau d'aspiration  |

## 2.6 Montage de la pointe de la burette

La pointe de titration de la burette est composée des éléments suivants: Tige avec raccord boulonné, tuyau et pointe de titration à emboîtement.



Ordre de montage de la pointe de titration:

1. Couper l'extrémité du tuyau de façon droit.
2. Placer les éléments du raccord boulonné sur le tuyau.
3. Passer le tuyau à travers la tige.
4. Presser l'extrémité libre du tuyau, sur le repère à anneau, jusqu'à la butée de la pointe.
5. Faire glisser la pointe sur la tige, le tuyau étant en place.
6. Retenir la pointe et fixer le raccord boulonné sur la tige.

## 2.7 Premier remplissage et rinçage

L'unité de dosage et les tubes sont déjà montés et prêts à l'emploi. Une fois la bouteille de réactif raccordée, il est possible de procéder au remplissage de l'unité de dosage. Lors du premier remplissage ou programme de lavage, une corbeille de dimensions appropriées doit être placée en dessous de l'extrémité de titrage.

Dans le menu principal (fig. 9)

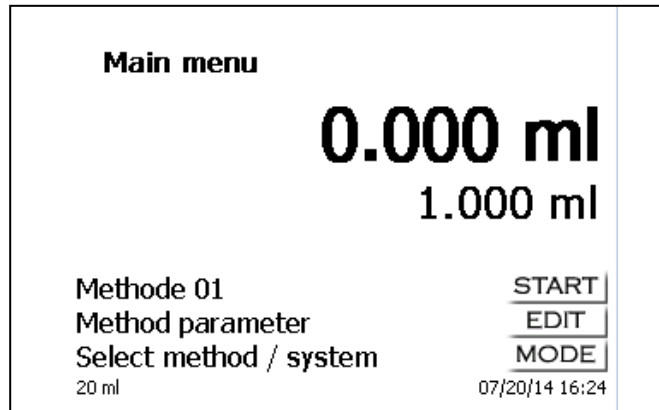


Fig. 9

Appuyer sur la touche <MODE> et sélectionner Rinçage:

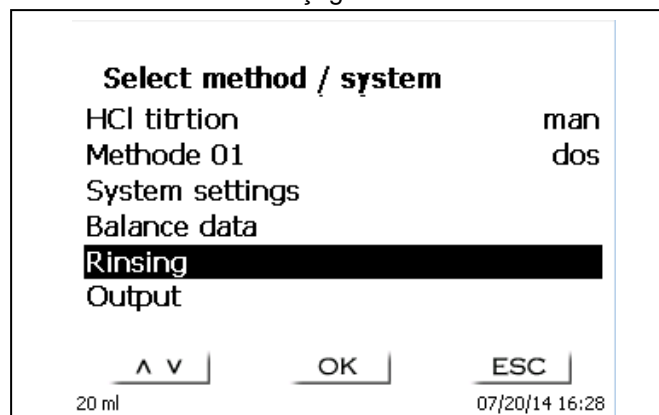


Fig. 10

Confirmer la sélection en appuyant sur <OK>.

Il est alors possible de sélectionner le nombre de cycles de rinçage (fig. 11). Pour un premier remplissage, rincer au moins deux fois. Il est possible d'interrompre à tout moment le processus de rinçage (fig. 12 et 13) en appuyant sur <STOP> et de le poursuivre ensuite en appuyant sur <START>.

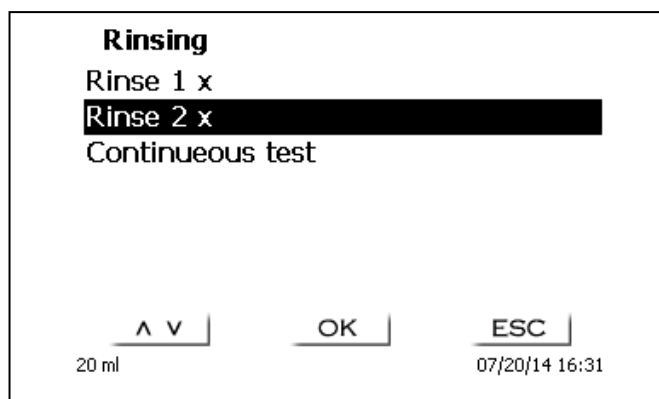


Fig. 11

L'appareil se remplit d'abord avant de démarrer la procédure de rinçage:

Fig. 12



Fig. 13

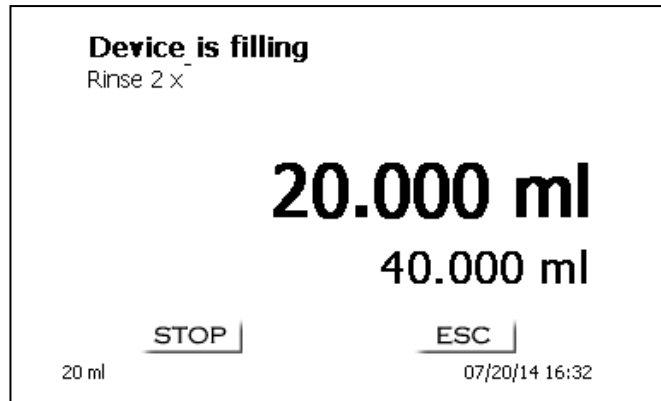


Fig 14

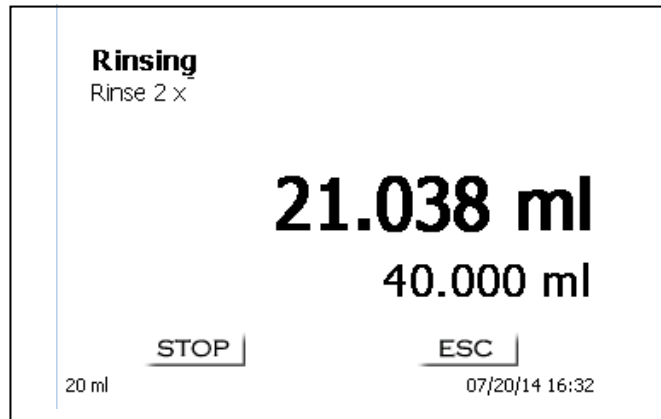
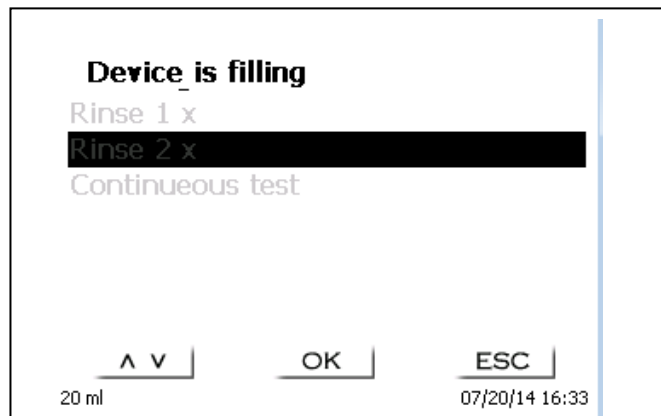


Fig. 15



Il est possible d'annuler le programme de rinçage (Fig.12-15) à tout moment à l'aide de <STOP> et de le reprendre à l'aide de <START>. Une fois le rinçage terminé, vous pouvez revenir au menu de démarrage en appuyant 2 fois sur <ESC>.



## 3 Travailler avec le Piston burette TITRONIC® 300

### 3.1 Clavier frontal



Fig. 16

A l'exception des entrées alphanumériques (a-z, A-Z, 0-9) et de quelques rares fonctions, l'exécution de toutes les fonctions peut être commandée via le clavier frontal.

<b>&lt;Mode&gt;</b> :	Sélection des méthodes, rinçage, configuration du système
<b>&lt;EDIT&gt;</b> :	Modification de la méthode actuelle, nouvelle méthode, copie et suppression d'une méthode
<b>&lt;ESC&gt;</b> :	La touche <b>&lt;ESC&gt;</b> permet de revenir au niveau de menu précédent.
<b>&lt;START/STOP&gt;</b>	Marche et arrêt d'une méthode actuelle
<b>&lt;FILL&gt;</b> :	Remplissage de l'unité interchangeable
<b>&lt;↑&gt;</b>	Flèche vers le haut : Sélection des différents menus et valeurs chiffrées
<b>&lt;↓&gt;</b>	Flèche vers le bas : Sélection des différents menus et valeurs chiffrées
<b>&lt;→&gt;</b>	Flèche vers la droite : modification de la position dans le menu d'entrée

### 3.2 Affichage

L'affichage s'effectue sur un écran graphique LCD de résolution 320 x 240 pixels.

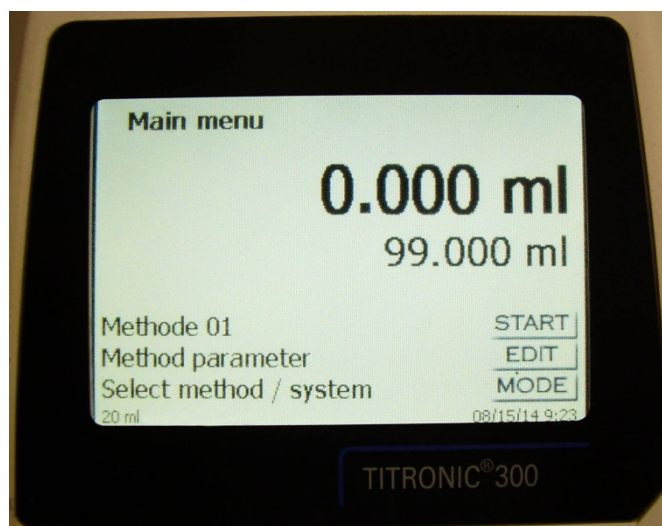


Fig. 17

### 3.3 Dispositif de pointage


Le dispositif de pointage (fig. 18) est nécessaire pour le titrage manuel. Mais il peut également être utilisé pour le lancement du dosage ou d'autres méthodes automatiques de titrage.



Fig. 18

Mode	Touche noire	Touche grise
Titration manuelle	Lancement du titrage, pas à pas et tirage en continu (voir chapitre 3.6.1 Titration manuelle)	Remplissage Arrêt du titrage avec évaluation
Dosage via méthode de dosage	Lancement du dosage	Remplissage

### 3.4 Clavier PC externe

Touches	Fonction
<ESC>	Avec <ESC>, retour au niveau de menu précédent.
<F1>/<START>	Lancement de la méthode sélectionnée
<F2>/<STOP>	Arrêt de la méthode actuelle
<F3>/<EDIT>	Modification de la méthode actuelle, nouvelle méthode, copie de la méthode
<F4>/<FILL>	Remplissage de l'unité interchangeable
<F5>/ 	Affichage et modification des données de balance
<F6>/<MODE>	Sélection des méthodes, rinçage, configuration du système
<F7>/<SYS>	Configuration du système (sélection de la langue, heure/date...)
<F8>/<CAL>	Sans fonction.
<F9>/+ / -	Changement de signe
<F10>/<DOS>	Appel du menu de dosage
Num/ Scroll and Lock/ Lock	Non disponible
Prt Sc and Sys Rq	Non disponible
<↑> <↓> <←> <→>	Sélection of individual menus and numeric values
0..9	Entrée de valeurs chiffrées
<ENTER>	Confirmation de paramètres entrés
< ← Backspace >	Effacement d'un chiffre entré / d'un caractère entré à gauche près du curseur clignotant
Letters, ASCII-symbols	Entrées alphanumériques possibles. Majuscules et minuscules possibles
All other keys	Sans fonction.

### 3.5 Structure de menu

Le système comporte 4 menus de sélection:

- Menu de départ ou menu principal
- Paramètres de méthode
- Sélection des méthodes
- Configuration du système

Après la mise en circuit, le menu principal s'affiche toujours. La méthode utilisée en dernier lieu est toujours affichée (fig. 19).

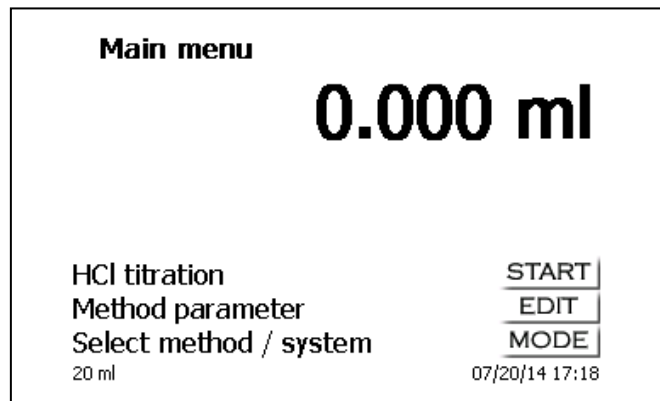


Fig. 19

Après la mise en circuit, le menu principal s'affiche toujours. La méthode utilisée en dernier lieu est toujours affichée (fig. 19).

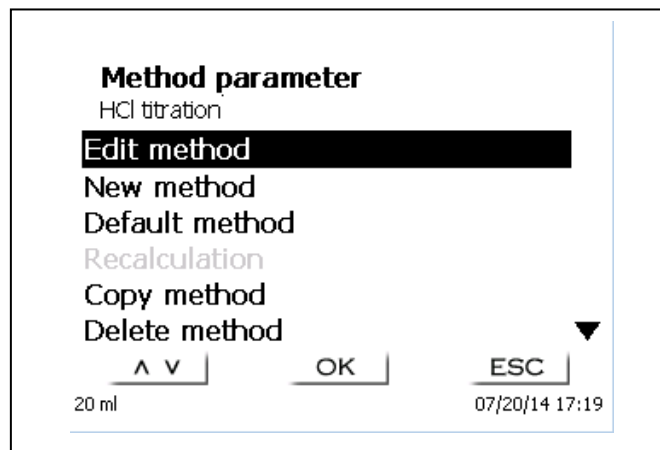


Fig. 20

Il est alors possible de

- modifier la méthode actuelle
- créer une nouvelle méthode
- appeler et enregistrer des méthodes standard
- copier ou effacer des méthodes existantes
- imprimer une méthode existante (uniquement pour les méthodes de titrage)

Les options de menu se sélectionnent avec les touches <↓> et <↑>. Ensuite, confirmer sa sélection avec <OK>/<ENTER>. Avec <ESC>, revenir au menu principal.

Avec <MODE>/F6, on accède au menu de sélection des méthodes (fig. 21)

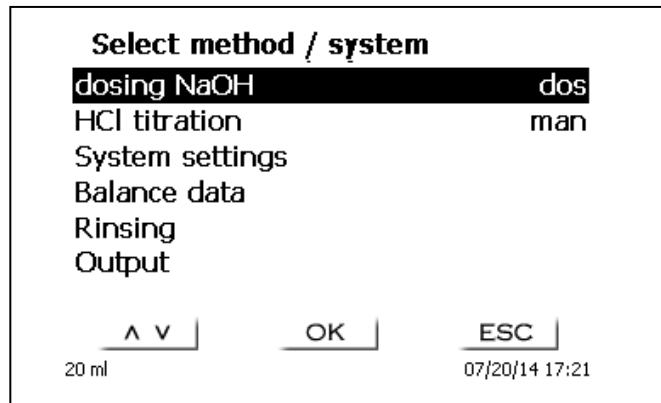


Fig. 21

Sélectionner des méthodes existantes (3 au maximum) avec les touches <↓> et <↑> et confirmer sa sélection avec <OK>/<ENTER>. Après la sélection, le système revient aussitôt au menu principal avec la méthode nouvellement sélectionnée. Si aucune méthode n'a été sélectionnée, <ESC> permet également de revenir au menu principal.

L'accès à la configuration du système (fig. 22 et fig. 23) peut être direct, via la touche <SYS>/F7, ou indirect, via le menu de sélection des méthodes.

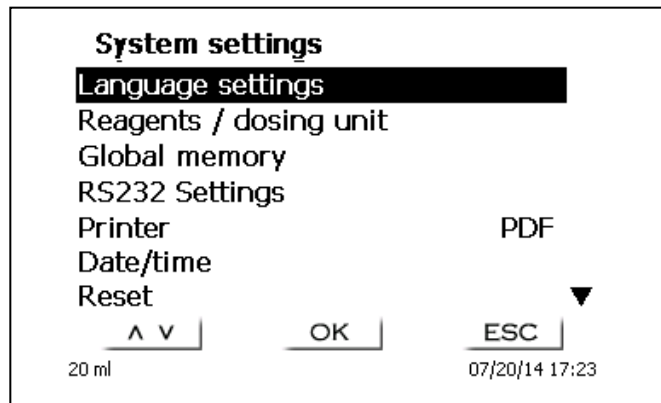


Fig. 22

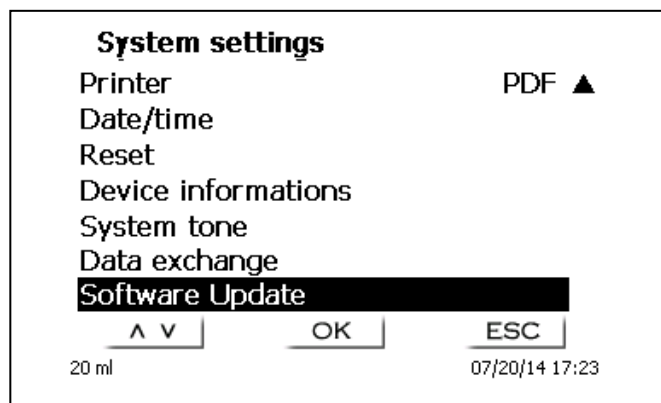


Fig. 23

### 3.6 Menu principal

Après la mise en circuit, le menu principal s'affiche toujours. La méthode utilisée en dernier lieu est toujours affichée (fig. 24).

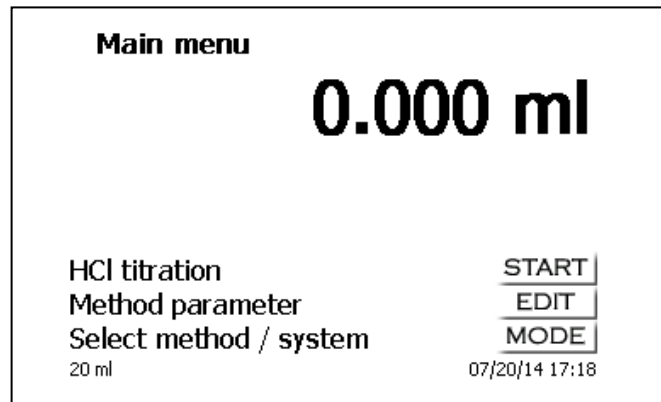


Fig. 24

#### 3.6.1 Titrage manuel

Le titrage manuel est toujours effectué avec le manipulateur manuel appelé communément dispositif de pointage. Il n'est pas possible de procéder à un titrage manuel sans dispositif de pointage,

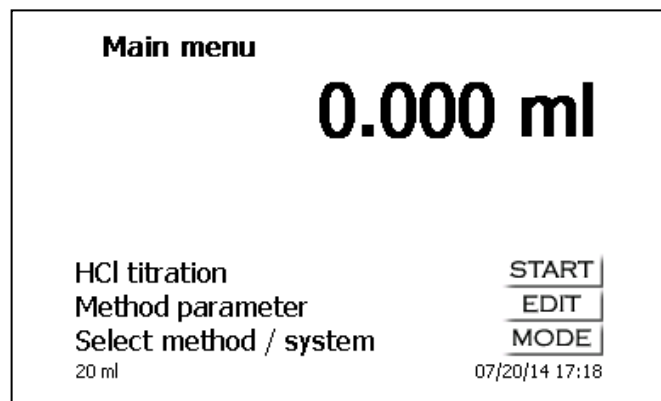


Fig. 25

La méthode de titrage manuelle se lance en appuyant sur <START>/<F1> ou en actionnant la touche noire sur le dispositif de pointage.

Selon le paramétrage de la méthode, le système vous invite à saisir une description de l'échantillon (Fig. 26) ainsi que son poids (Fig. 27). Un clavier PC externe (optionnel) permet d'entrer une désignation d'échantillon comportant 20 signes alphanumériques.

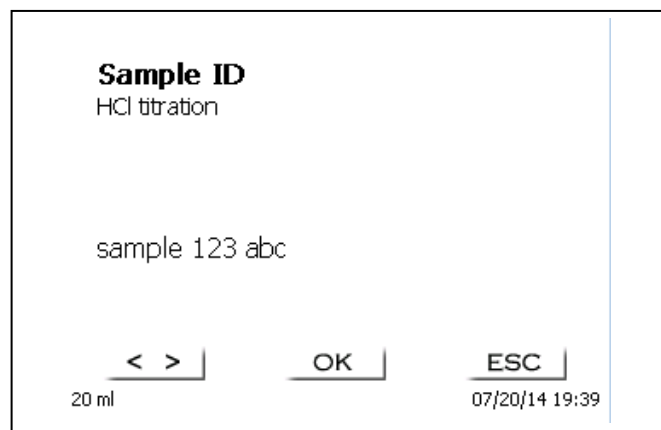


Fig. 26

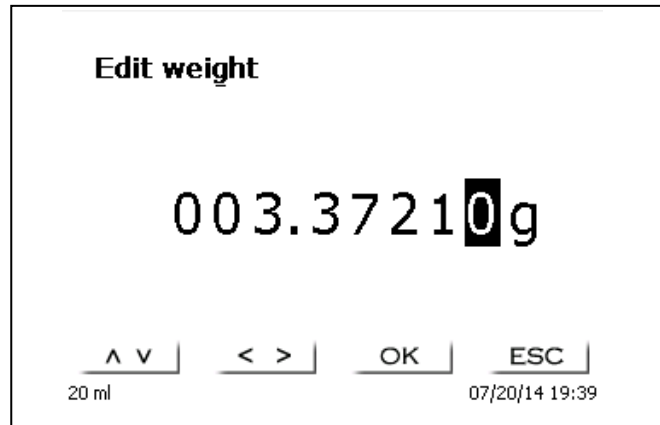


Fig. 27

Il est possible d'entrer les données de balance au moyen du clavier frontal ou du clavier externe. Pour valider les entrées appuyer sur <OK>/<ENTER>.

En cas de reprise automatique des données de la balance, les quantités pesées sont lues dans une mémoire. Si la mémoire ne contient pas de données de balance, un message s'affiche indiquant qu'il n'existe pas de données de balance (Fig. 28).

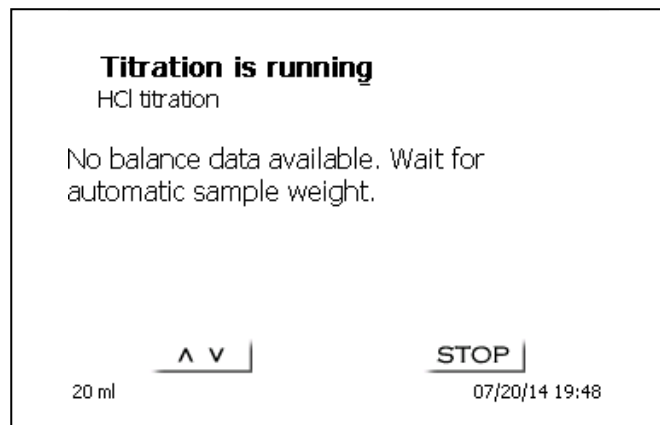


Fig. 28

Il est encore possible de transférer les données de la balance en appuyant sur la touche Print de la balance. Après l'entrée de la désignation de l'échantillon et/ou de la quantité pesée/fiole jaug:

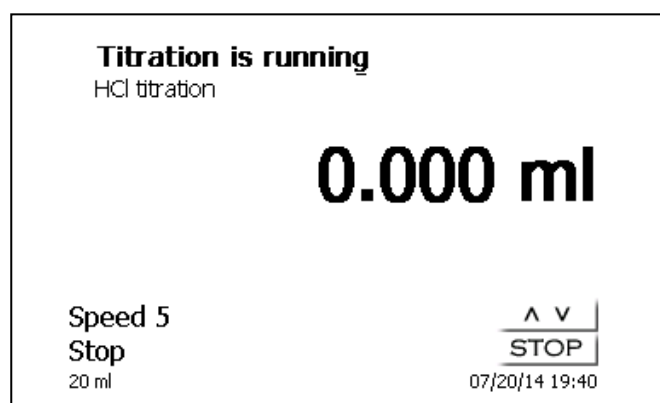


Fig. 29

Le contrôle de la vitesse d'addition s'effectue avec la touche noire du dispositif de pointage (« souris »). Une seule pression de touche jusqu'au premier palier permet d'exécuter un pas correspondant, Selon la taille de l'unité de dosage, il s'agit de 0,0025 ml (unité de dosage de 20 ml) ou 0,00625 ml (unité de dosage de 50 ml). Toutefois, seules trois décimales sont affichées.

Lorsque l'on maintient la touche noire enfoncée jusqu'au premier palier, le titrage par addition se poursuit lentement en continu. Lorsqu'on enfonce complètement la touche (2<sup>e</sup> palier), le titrage par addition se poursuit à une vitesse plus élevée. Les touches fléchées <↓↑> permettent de régler la vitesse du 2<sup>e</sup> palier selon 5 degrés. Il est également possible de modifier ces degrés en cours de titrage manuel.

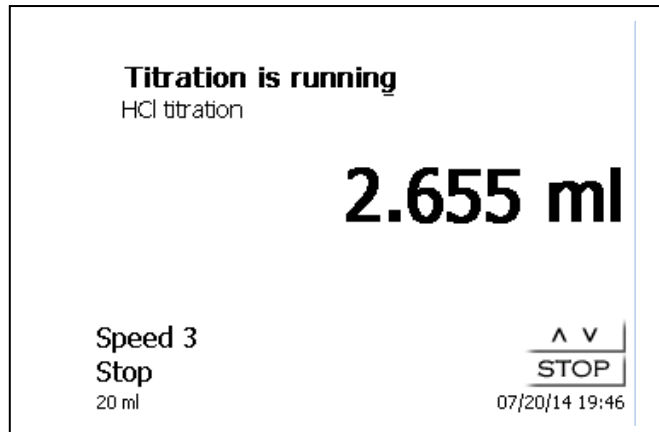


Fig. 30

Le degré 5 correspond à la vitesse de titrage maximale. A chaque degré, la vitesse diminue d'environ 50 %.

**Exemple : Unité de dosage de 20 ml :**

Degré 5	100 % (env. 40 ml/min)
Degré 4	50 % (env. 20 ml/min)
Degré 3	25 % (env. 10 ml/min)
Degré 2	12,5 % (env. 5 ml/min)
Degré 1	6,8% (env. 2,5 ml/min)

Lorsque le titrage manuel est achevé, appuyer sur la touche <STOP/F2> pendant 1 sec. sur la touche grise de la dispositif de pointage. Le résultat du tirage est calculé et affiché.

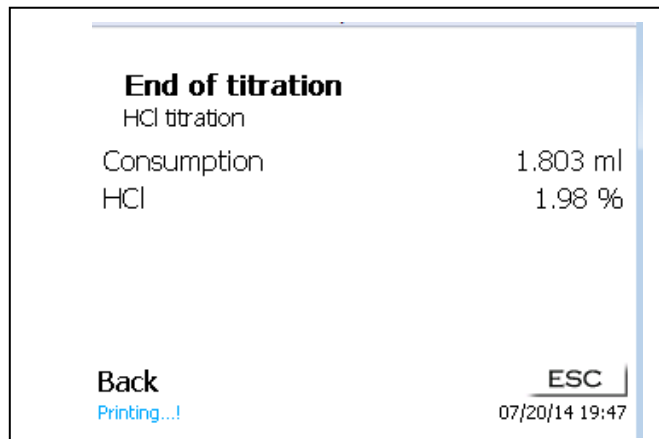


Fig. 31

Appuyer sur <ESC> pour revenir au menu de départ et, éventuellement, lancer le prochain titrage manuel. L'unité de dosage est automatiquement remplie.

### 3.6.2 Dosage

Lancer la méthode de dosage avec <START>/<F1> ou avec la touche noire du dispositif de pointage

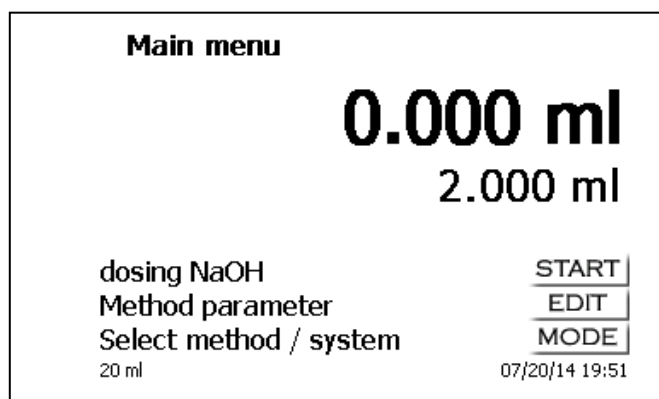


Fig. 32

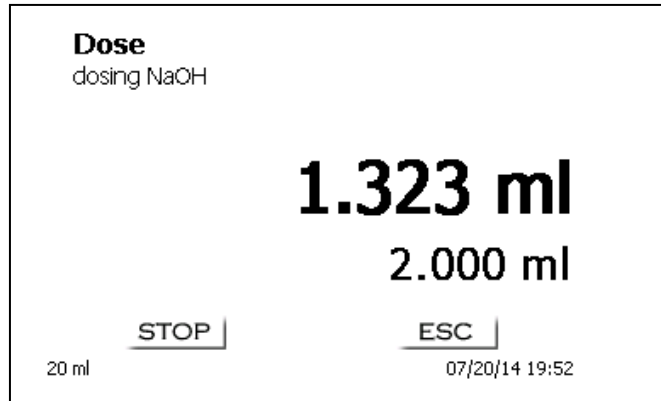


Fig. 33

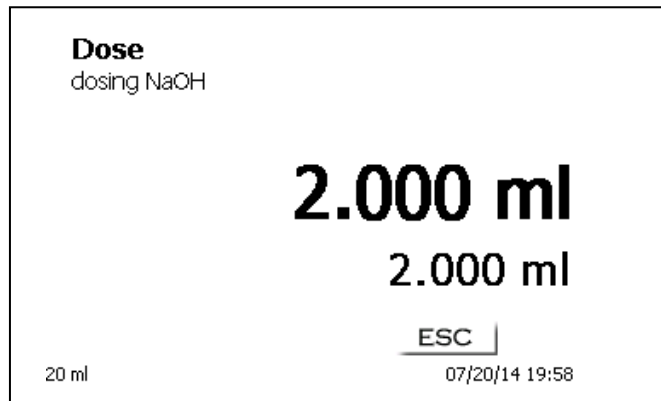


Fig. 34

Le volume dosé s'affiche brièvement avant que le menu principal s'affiche à nouveau.

Il est possible de lancer aussitôt le dosage suivant. Le remplissage de l'unité se fit automatiquement. Il est possible de désactiver cette option. Puis, le cylindre est rempli lorsque le volume maximum du cylindre est atteint. Avec <FILL>, il est possible de remplir l'unité interchangeable à tout moment.

Le dosage peut également être exécuté sans méthode de dosage via la touche <DOS>/<F10> du clavier externe :

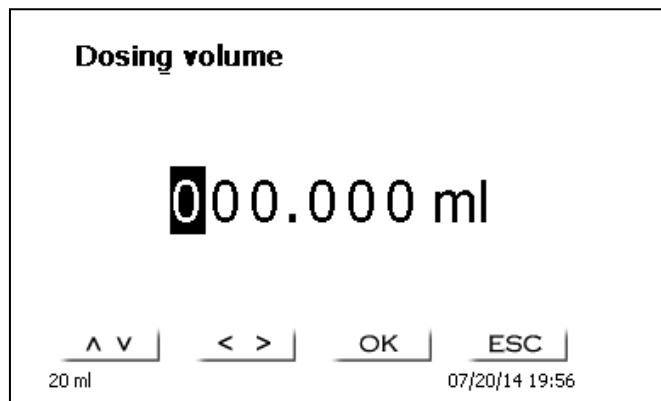


Fig. 35

Le volume est entré et dosé après la confirmation avec <ENTER> ou <OK> :



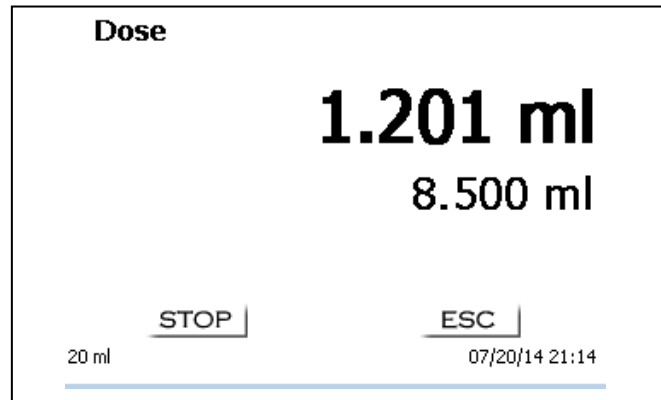


Fig. 36

Dans ce cas, il est possible d'effectuer d'autres dosages à l'aide de <OK> ou <ENTER>. L'unité interchangeable n'est pas automatiquement remplie après le dosage, à moins que le volume de cylindre maximal ne soit atteint. Avec <FILL>, il est possible de remplir l'unité interchangeable à tout moment. Avec <ESC>, revenir au menu principal.

## 4 Paramètres de méthode

À partir du menu principal (fig. 32), on accède aux paramètres de méthode avec <EDIT> :

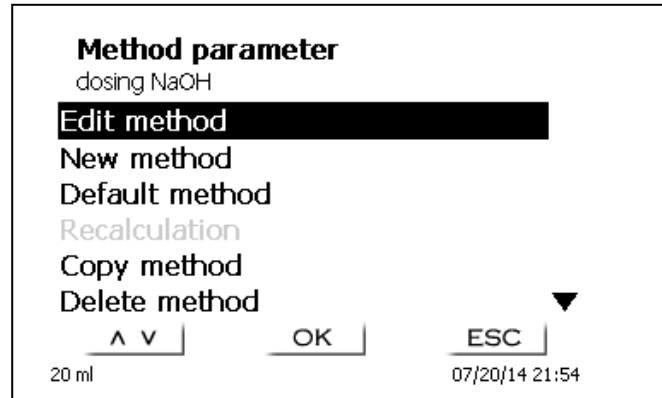


Fig. 37

### 4.1 Edition d'une méthode et nouvelle méthode

En sélectionnant <Editer une méthode> ou <Nouvelle méthode>, on accède au menu permettant de modifier une méthode ou de créer une nouvelle méthode. En cas de sélection de <Nouvelle méthode>, le système demande toujours l'entrée du nom de la méthode (fig. 38). Cette interrogation n'apparaît pas lorsqu'il s'agit de la modification d'une méthode déjà créée.

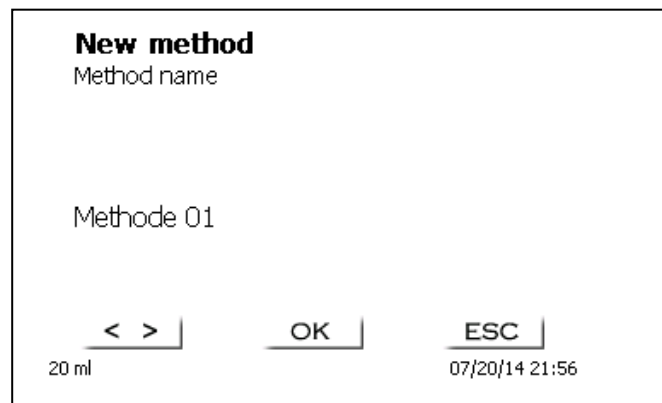


Fig. 38

Le nom de méthode peut contenir jusqu'à 21 caractères. Les signes spéciaux sont également possibles. Si aucun clavier n'est raccordé, il faut reprendre le nom de méthode affiché (ici : « Méthode 01 »). Les numéros de méthode sont affectés automatiquement. Confirmer l'entrée avec <OK>/<ENTER>. Il est possible de modifier le nom de méthode à tout moment. Continuer au **chapitre 4.5**.

## 4.2 Méthodes standard

La mémoire du TITRONIC® 300 contient, sous l'option <Méthodes standard>, une série de méthodes standards prêtes à l'emploi qu'il suffit de sélectionner (Fig. 39).

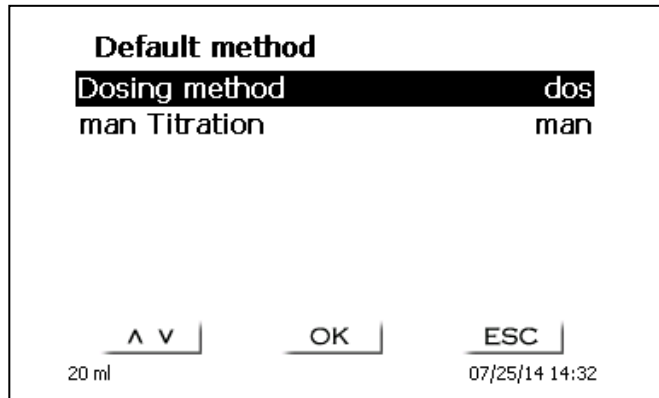


Fig. 39

Une fois la méthode sélectionnée, le système demande aussitôt l'entrée du nom de méthode (Fig. 40).

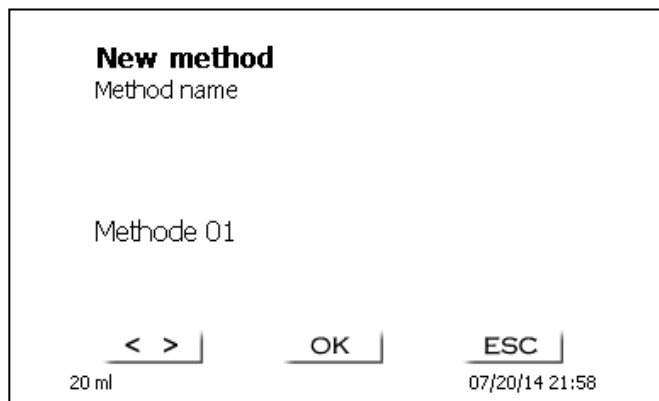


Fig. 40

Il est possible de reprendre le nom standard tel quel ou de le modifier. Ensuite, le système commute sur <Modification des paramètres de méthode>. Continuer au **chapitre 4.5**.

## 4.3 Copie de méthodes

Il est possible de copier des méthodes et de les enregistrer sous un nouveau nom. Après sélection de la fonction, la méthode actuelle est copiée et il est possible de lui donner un nouveau nom (Fig. 41).

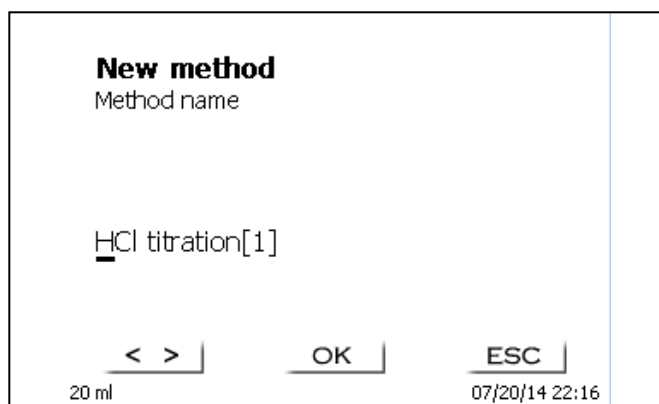


Fig. 41

Un nouveau nom comportant l'extension [1] est automatiquement attribué afin qu'il ne puisse pas exister 2 méthodes portant le même nom. Ensuite, le système commute sur <Modification des paramètres de méthode>. Continuer au **chapitre 4.5**

#### 4.4 Supprimer des méthodes

Après sélection de la fonction, le système demande si la méthode actuelle doit être vraiment supprimée. Il faut alors sélectionner **<Oui>** de manière explicite et confirmer cette sélection avec **<OK>/<ENTER>**.

Fig. 42

#### 4.5 Modifier des paramètres de méthode

T L'entrée et la modification du nom de méthode ont déjà été décrites aux **chapitres 4.1** et **4.3**.

Fig. 43

##### 4.5.1 Type de méthode

L'option de menu **<Type de méthode>** permet de sélectionner si l'on désire effectuer un titrage automatique ou manuel, un dosage (Fig. 44):

Fig. 44

La sélection du type de méthode influence le paramétrage de la méthode. En cas de sélection du mode dosage, par exemple, il n'est plus possible de sélectionner une formule.

#### 4.5.2 Résultat (uniquement pour le titrage manuel)

Le menu **<Résultat>** offre les possibilités de réglage suivantes:

**Result**  
HCl titration

**Result text**

Formula

Unit %

Decimal places 2

Global memory

^ V OK ESC

20 ml 07/20/14 22:22

Fig. 45

The **Result text** may contain up to 21 alphanumeric characters including special characters.

**Result text 1**  
HCl titration

HCl

< > OK ESC

20 ml 07/20/14 22:22

Fig. 46

Please confirm your input with **<OK/<ENTER>**.

##### 4.5.2.1 Formules de calcul

Dans l'option de menu **Sélection de la formule**, sélectionner la formule de calcul appropriée:

**Formula selection**  
HCl titration

ml

**(ml-B)\*T\*M\*F1/(W\*F2)**

(B-ml)\*T\*M\*F1/(W\*F2)

(B\*F3-ml\*F1)\*T\*M/(W\*F2)

(W\*F2)/((ml-B)\*M\*F1)

^ V OK ESC

20 ml 07/20/14 22:23

Fig. 47

Les formules de calcul suivantes sont disponibles:

Titration formula	Additional information
ml	Calcule la consommation en ml.
$(ml-B)*T*M*F1/(W*F2)$	Formule pour le calcul de la concentration d'un échantillon pregnant en ml.
$(B-ml)*T*M*F1/(W*F2)$	Formule pour le calcul de la concentration d'un échantillon prenant en compte une valeur à blanc en ml. Titrage en retour (Exemple: DCO, indice de saponification)
$(B*F3-ml*F1)*T*M/(W*F2)$	Formule pour le calcul de la concentration d'un échantillon prenant en compte une valeur à blanc, avec facteur multiplicatif. Titrage en retour.
$(W*F2)/(ml-B)*M*F1$	Formule pour le calcul du titre (T) d'une solution de titrage.

Les abréviations contenues dans ces formules ont la signification suivante:

- ml: Consommation en ml
- B: Valeur à blanc en ml. La plupart du temps déterminée par titrage
- T: Titre de la solution de titrage (e.g. 0.09986)
- M: Mol ; poids moléculaire ou équivalent de l'échantillon (p.ex. NaCl 58,44)
- F1 Facteur 1, Facteur de conversion
- F2 Facteur 2, Facteur de conversion
- W « weight », quantité pesée en g ou volume d'échantillon en ml.

Après sélection d'une formule, confirmer avec <OK>/<ENTER> :

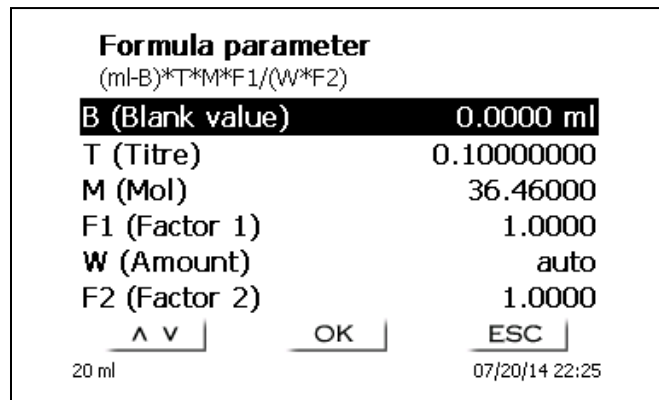


Fig. 48

Il est alors possible d'entrer séparément les différents paramètres des formules de calcul sélectionnées.

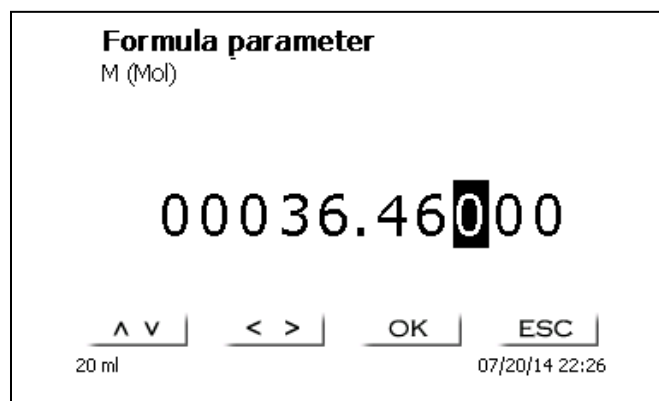


Fig. 49

#### 4.5.2.2 Quantité pesée et volume d'échantillon (quantité d'échantillon)

Formula parameter		
$(ml-B)*T*M*F1/(V*F2)$		
B (Blank value)	0.0000 ml	
T (Titre)	0.10000000	
M (Mol)	36.46000	
F1 (Factor 1)	1.0000	
<b>W (Amount)</b>	<b>1.00000 g</b>	
F2 (Factor 2)	1.0000	
<u>^</u> <u>v</u>	<u>OK</u>	<u>ESC</u>
20 ml		07/20/14 22:27

Fig. 50

Formula parameter		
Amount		
<b>Weight manual</b>		
Weight automatic		
Fixed weight		
Manuel Volume		
Fixed Volume		
<u>^</u> <u>v</u>	<u>OK</u>	<u>ESC</u>
20 ml		07/20/14 22:28

Fig. 51

Pour la quantité d'échantillon (W), l'utilisateur choisit s'il désire utiliser une quantité pesée ou un volume d'échantillon pour le titrage ou la préparation de la solution.

Les options sont les suivantes (Fig. 51):

- **Quantité pesée manuelle** : Au lancement de la méthode, le système demande la quantité pesée en g et l'utilisateur l'entre manuellement.
- **Quantité pesée automatique** : La quantité pesée est automatiquement transférée par une balance raccordée.
- **Quantité pesée fixe** : L'utilisateur entre une quantité pesée fixe en g. Celle-ci est ensuite automatiquement utilisée lors de chaque essai de la méthode sans interrogation de la quantité pesée.
- **Volume d'échantillon manuel** : Au lancement de la méthode, le système demande le volume d'échantillon en ml et l'utilisateur l'entre manuellement.
- **Volume d'échantillon fixe** : L'utilisateur entre un volume d'échantillon fixe en ml. Celui-ci est ensuite automatiquement utilisé lors de chaque essai de la méthode sans interrogation du volume d'échantillon.

#### 4.5.2.3 Unité de formule

L'unité de formule peut être sélectionnée dans l'option de menu **Unité**.

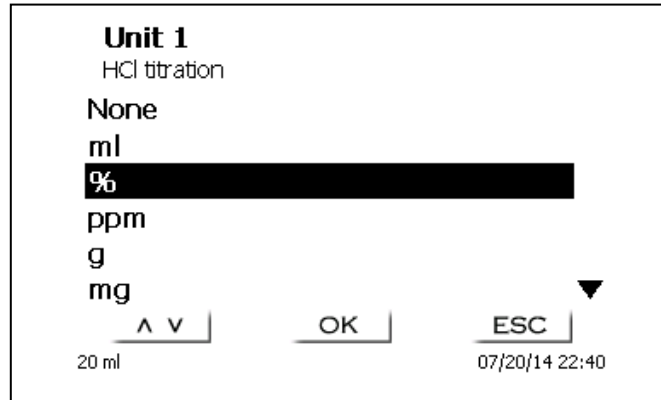


Fig. 52

Après la sélection (p.ex. %), l'unité s'affiche également sur l'écran à titre d'information.

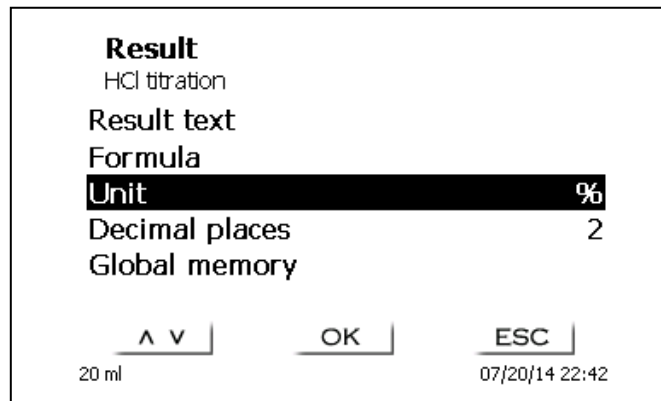


Fig. 53

#### 4.5.2.4 Décimales

Enfin, il est également possible de fixer le nombre des décimales de 1 à 6. Le réglage standard est 2.

#### 4.5.2.5 Mémoires globales

Si un résultat de titrage doit être utilisé à nouveau par la suite, par exemple le facteur ou le titre d'une solution ou d'une valeur aveugle, il est possible de l'enregistrer automatiquement. La création d'une mémoire globale n'est possible que si un clavier externe est utilisé. La création d'une mémoire globale est possible dans les paramètres systèmes ou en appuyant sur Shift+F5 sur le clavier externe. Cela permet d'accéder à <Mémoires globales>:

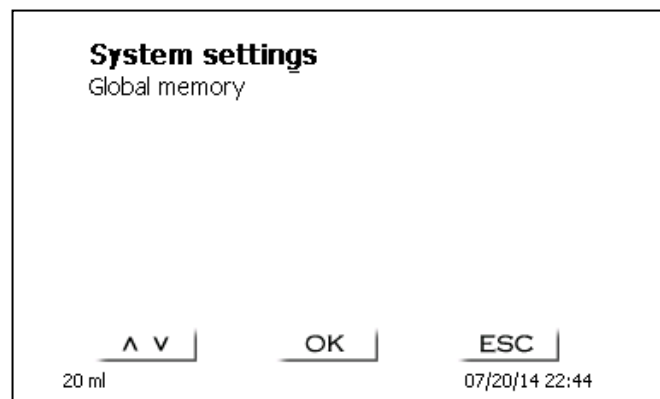


Fig. 54

Il est également possible d'utiliser F3 pour ajouter une mémoire globale:



Fig. 55

**Global memory**  
 Edit name  
 Edit value  
 writing method  
 reading method  
**Add memory**  
 Delete memory

^ V      OK      ESC

20 ml      07/20/14 22:45

Fig. 56

**Add memory**  
 MO1

MO1

< >      OK      ESC

20 ml      07/20/14 22:46

Il est possible d'accepter ou de remplacer MO1 par une désignation de valeur vierge ou un titrage.

Fig. 57

**Edit name**  
 MO1:MO1

BV HCl l

< >      OK      ESC

20 ml      07/20/14 22:47

Il est possible d'utiliser cette valeur avec la formule.

Fig. 58

**Formula parameter**  
 B (Blank value)  
 fix value  
**Global memory**

^ V      OK      ESC

20 ml      07/20/14 22:48

La valeur aveugle, qui peut avoir été titrée à l'avance, est toujours prise automatiquement en considération.

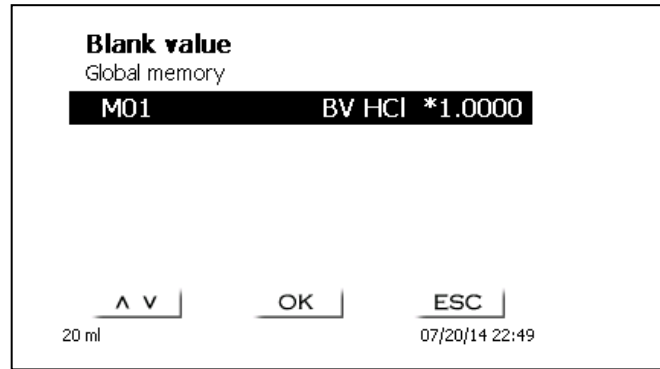


Fig. 59

### 4.5.3 Paramètres de dosage

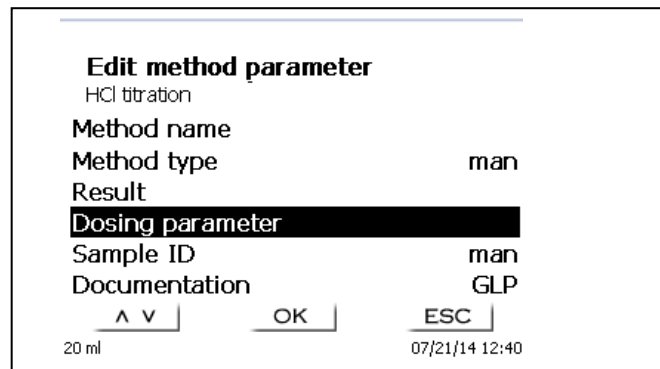


Fig. 60

Les paramètres de dosage (vitesse de dosage, vitesse de remplissage et volume maximum de dosage/titrage) sont fixés pour chacune des différentes méthodes. Ceci vaut pour tous les types de méthodes tels que titrage manuel, dosage et préparation de solutions.

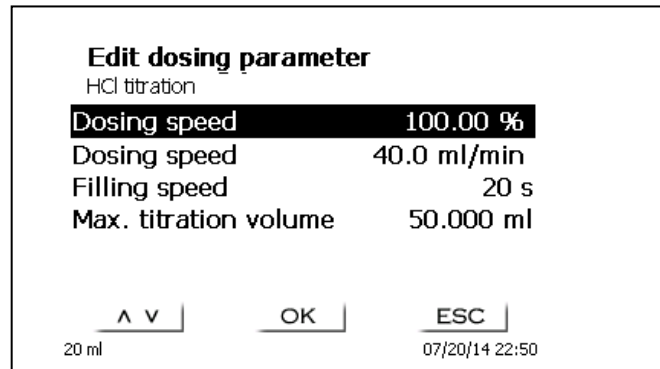


Fig. 61

Selon l'unité interchangeable, il est possible de régler la vitesse de dosage en % de 1 à 100 %. 100 % représente la vitesse de dosage maximale.

Unité de dosage	Vitesse de dosage maximale [ml/min]
20 ml	40
50 ml	100

Il est possible de régler la vitesse de remplissage en secondes de 20 à 999 secondes. Au départ usine, elle est réglée sur 30 secondes. Pour les solutions aqueuses diluées, il est possible de régler la vitesse de remplissage sur 20 secondes. Pour les solutions non aqueuses, laisser la vitesse de remplissage réglée sur 30 secondes. Pour les solutions à viscosité élevée telles que l'acide sulfurique concentré, réduire encore la vitesse de remplissage à 40 -60 secondes.

Selon le type de méthode, il est possible de régler le volume de dosage ou volume de titrage (maximal) sur 999,999, voire 9999,999.

#### 4.5.4 Désignation de l'échantillon

Il est possible de régler la désignation d'échantillon sur manuelle, automatique ou sans.

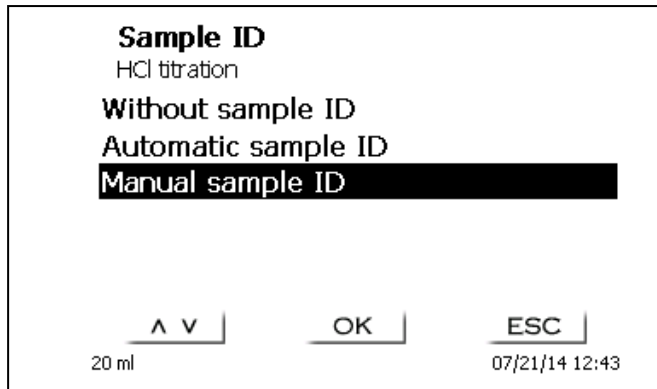


Fig. 62

En cas de désignation d'échantillon manuelle, après le lancement de la méthode, le système demande toujours la désignation d'échantillon (à ce sujet, voir également chapitre 3.6, menu principal). En cas de désignation d'échantillon automatique, fixer une désignation permanente (ici : eau, voir fig. 63) qui sera ensuite automatiquement numérotée en commençant par 01.

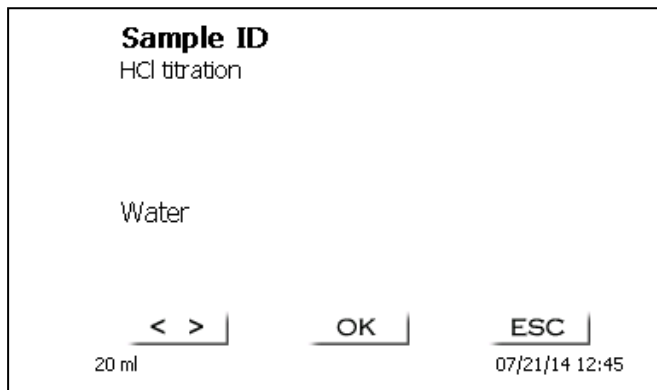


Fig. 63

Après toute nouvelle mise sous tension, la numérotation recommence par 01.

#### 4.5.5 Documentation

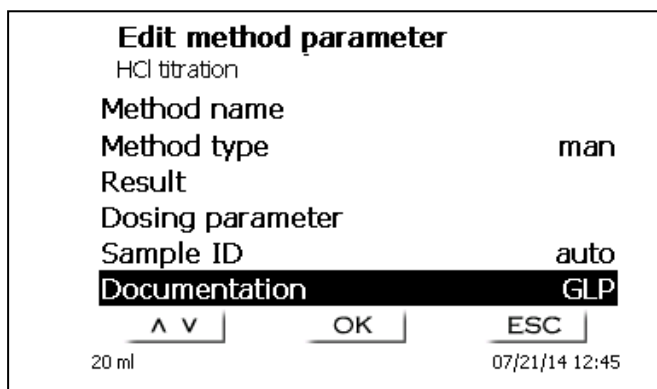


Fig. 64

Sur l'imprimante ou la clé USB, deux réglages différents sont disponibles pour le format de la documentation abrégé et GLP:

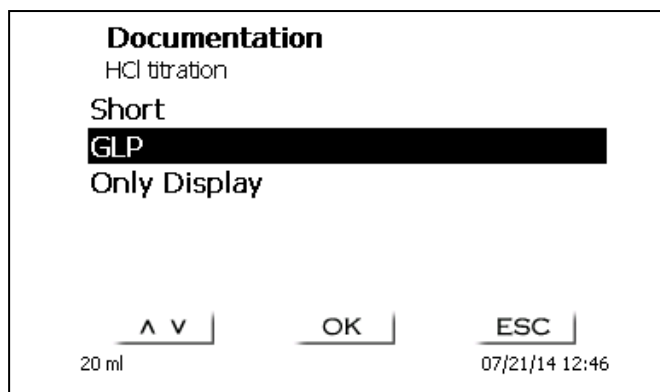


Fig. 65

Type de méthode	Documentation abrégée	Documentation standard	Documentation GLP
Titration manuel	Nom de méthode, date, heure, désignation d'échantillon, quantité pesée/volume d'échantillon, résultats et formule de calcul	Néant	Comme Documentation abrégée + contenu de la méthode
Dosage	Une seule méthode d'impression possible : nom de méthode, date, heure et paramètre de dose	Néant	Néant

Il est également possible de stocker la documentation dans des fichiers PDF ou CSV sur une clé USB connectée.

## 5 Configuration du système

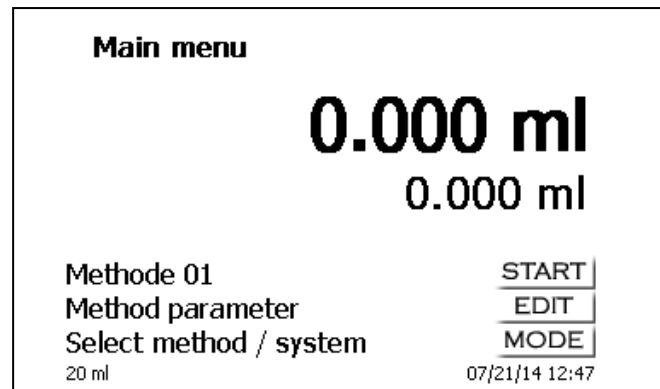


Fig. 66

Pour accéder à la configuration du système à partir du menu principal (fig. 66), utiliser les touches frontales <MODE>, puis <Configuration du système>:

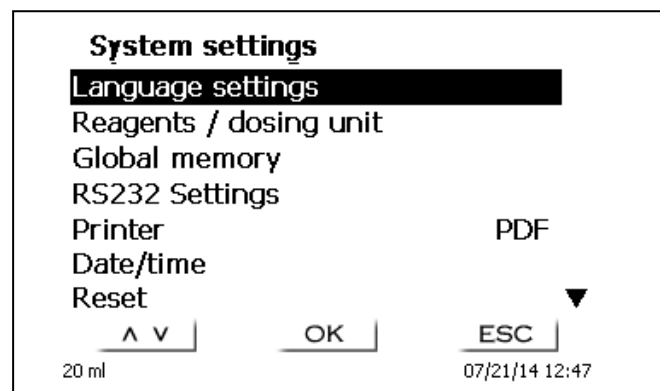


Fig. 67

Le réglage de la langue du pays a déjà été décrit au **chapitre 2.5**.

### 5.1 Réactifs – Unité de dosage

Il est possible de configurer la taille de l'accessoire dans le menu (20 ou 50 ml), d'effectuer une modification d'accessoires et d'entrer les données du réactif, qui se trouvent dans la documentation du GPL pendant le titrage manuel.

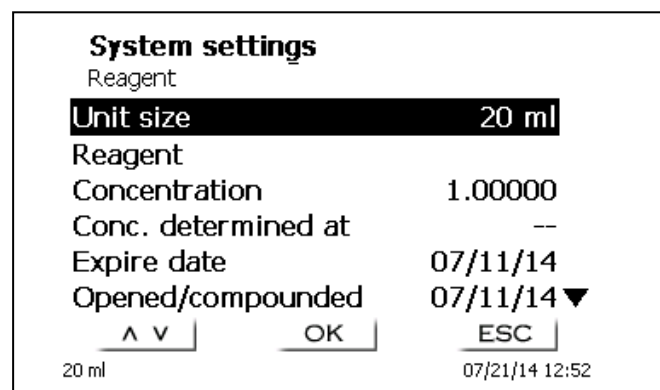


Fig. 68

#### 5.1.1 Remplacement de l'unité de dosage

Confirmer la <Taille de l'unité> avec <OK/ENTER>.

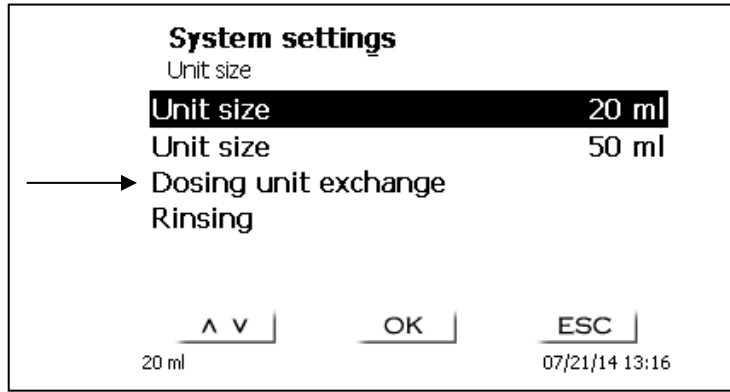


Fig. 69

Sélectionner <Echange unité de dosage>.

**Attention:**

La procédure de changement commence directement sans aucun avertissement supplémentaire. Veiller à ce que la pointe de titrage soit placée dans un distributeur ou dans une bouteille de réactif.

Le piston est relevé d'environ 85 %:

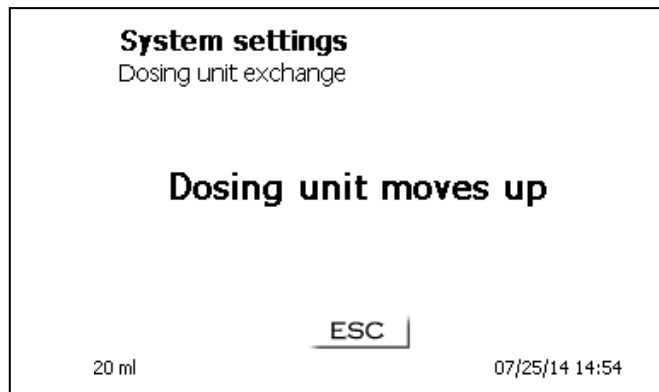


Fig. 70

Vous êtes alors invité à déverrouiller l'accessoire:

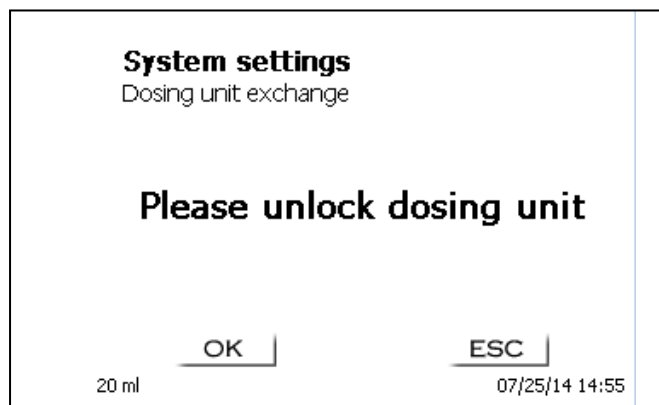


Fig. 70

Déverrouiller alors l'accessoire de dosage comme indiqué sur la figure 71:

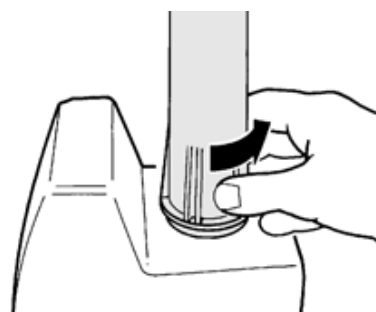


Fig. 71:

Confirmer avec <OK> une fois l'accessoire déverrouillé. L'accessoire est alors relevé complètement.

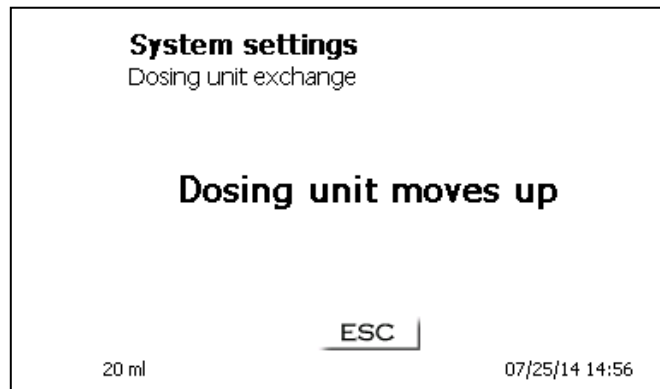


Fig. 72

Retirer l'unité de dosage et monter la nouvelle de la même manière que précédemment. Les deux entretoises de la protection UV doivent être conformes à la marque située sur le logement (Fig.73).

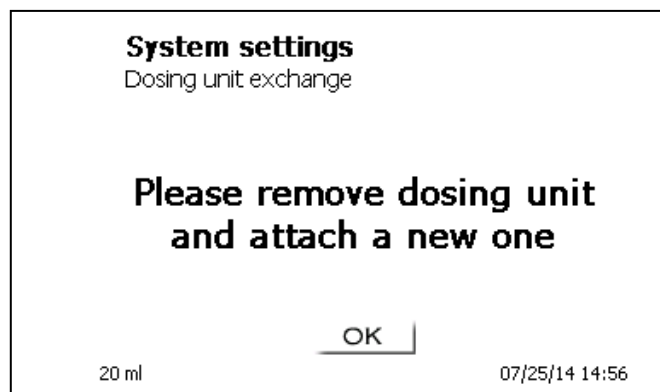
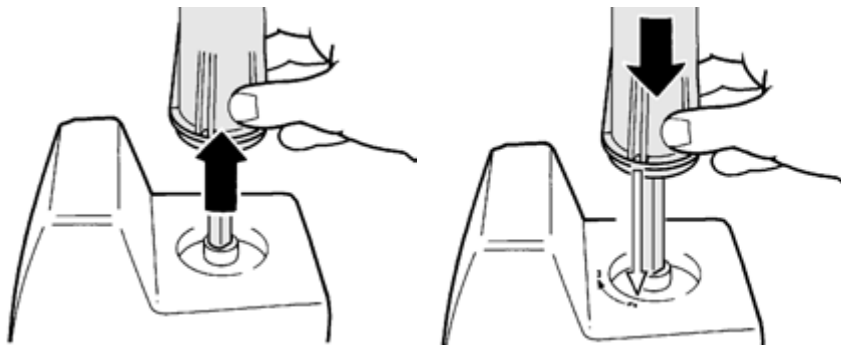


Fig. 73



Confirmer avec <OK>/<ENTER>. Si vous modifiez la taille de l'accessoire, vous pouvez la sélectionner maintenant ici

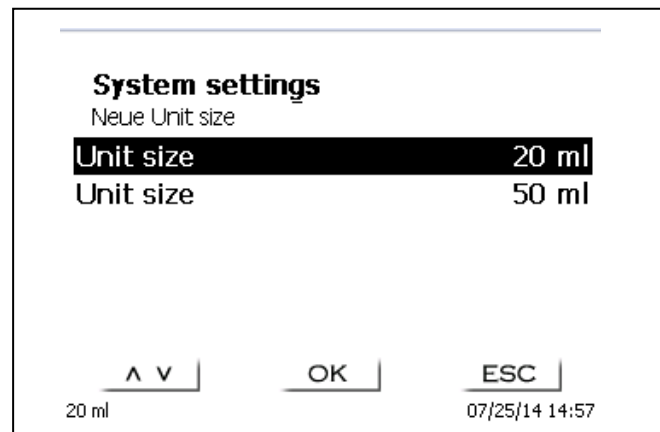


Fig. 74

Si vous souhaitez changer de réactifs, vous pouvez réinitialiser complètement les données

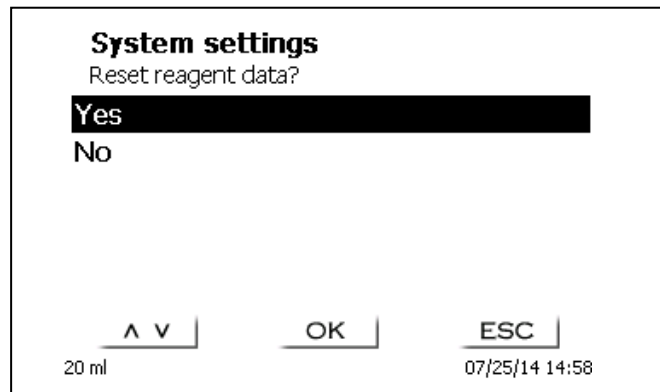


Fig. 75

Puis, l'accessoire redescend. Verrouiller l'accessoire.

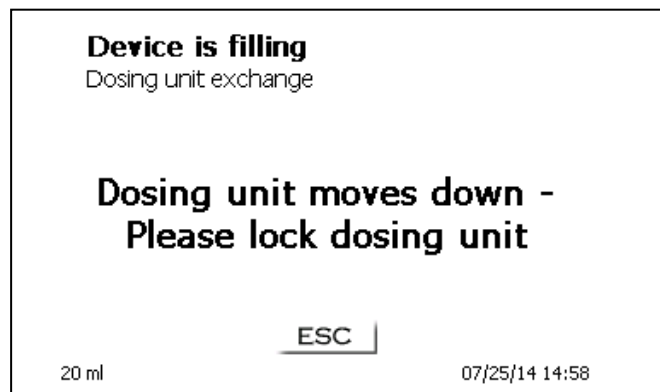
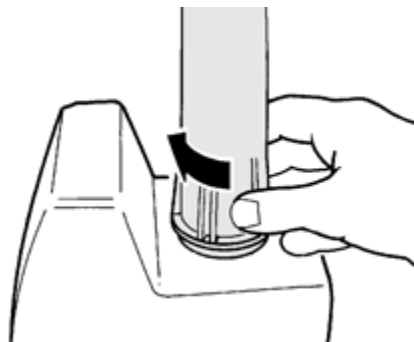


Abb. 76



Il est possible de choisir les données des réactifs suivants:

- Taille de l'unité, 20 ou 50 ml (sélectionnable)
- Nom du réactif (valeur par défaut : vide)
- Concentration (valeur par défaut : 1.000000)
- Concentration déterminée le (valeur par défaut : vide)
- Date d'expiration (valeur par défaut : vide)
- Ouvert/préparé le : (default : vide)
- Contrôle selon ISO 8655 : (default : vide)
- Code d'identification du lot : (default : vide)
- Dernière modification (valeur par défaut : données acutelles)



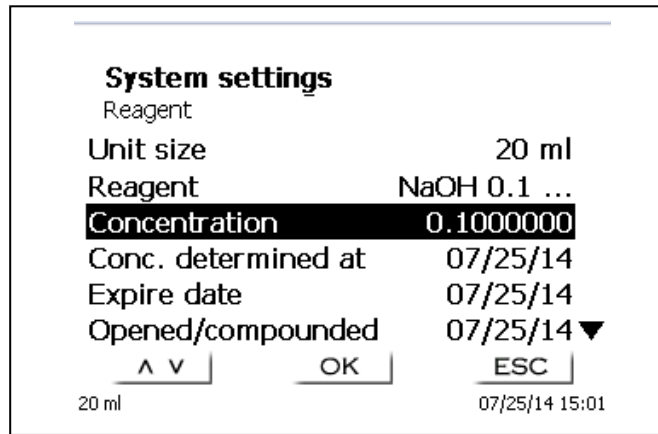


Fig. 77

## 5.2 Mémoire globale

La manipulation des mémoires globales a déjà été décrite au chapitre 4.5.2.5.

## 5.3 Réglages RS232

Dans le menu < RS232 Réglages >, il est possible de déterminer l'adresse de l'appareil de la TITRONIC® 300 et de régler séparément les paramètres des deux interfaces RS232

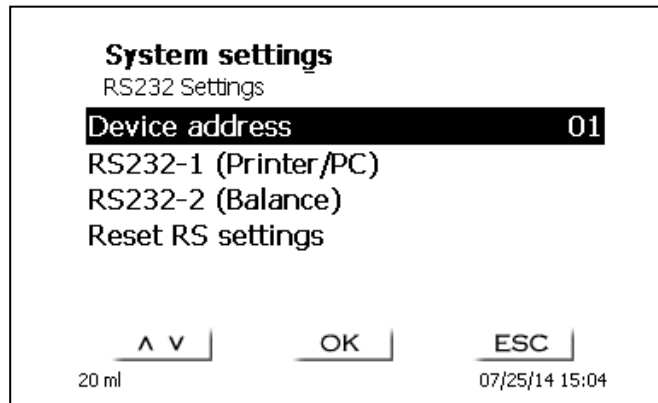


Fig. 78

L'adresse de l'appareil peut être réglée sur 0 à 15. L'adresse 1 est pré-réglée:

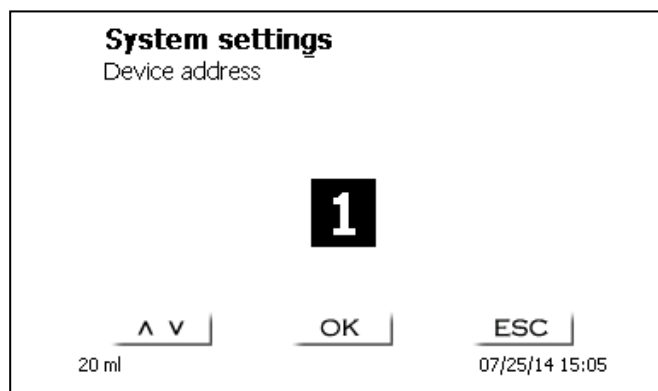


Fig. 79

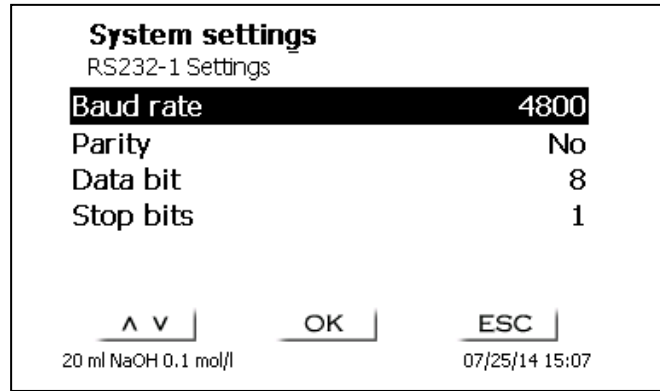


Fig. 80

Le débit en bauds est pré réglé sur 4800. Il peut être réglé de 1200 à 19200:

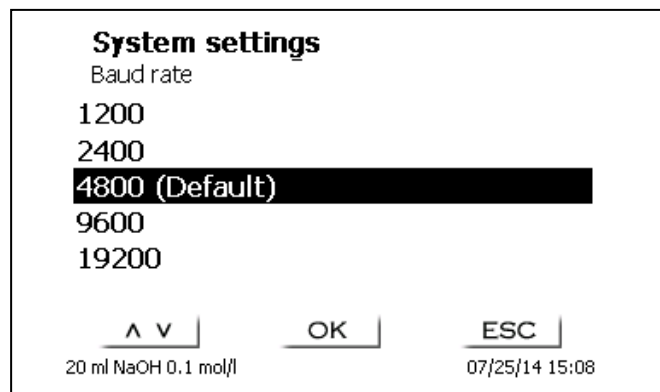


Fig. 81

La parité peut être réglée sur <No> (sans), <Even> (paire) et <Odd> (impaire). Elle est pré réglée sur <No>

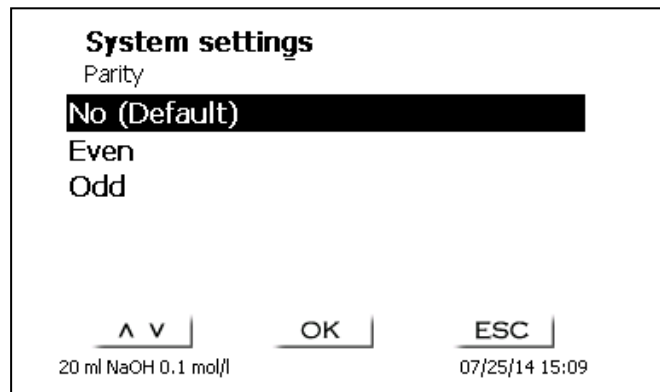


Fig. 82

Les bits de données peuvent être réglés entre 7 et 8 bits. Ils sont pré réglés sur 8 bits.

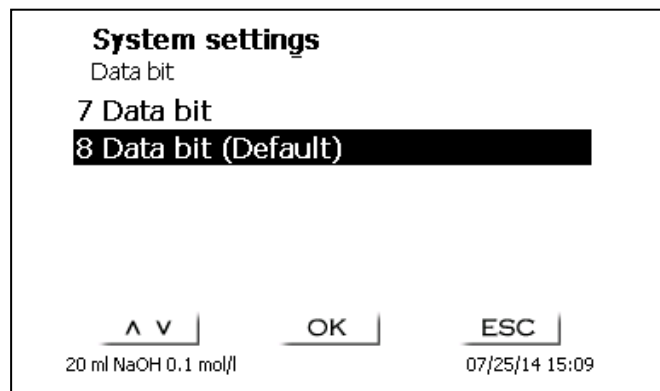


Fig. 83

Vous pouvez régler les bits de données sur 1, 1,5 et 2. 1 bit représente le réglage par défaut.

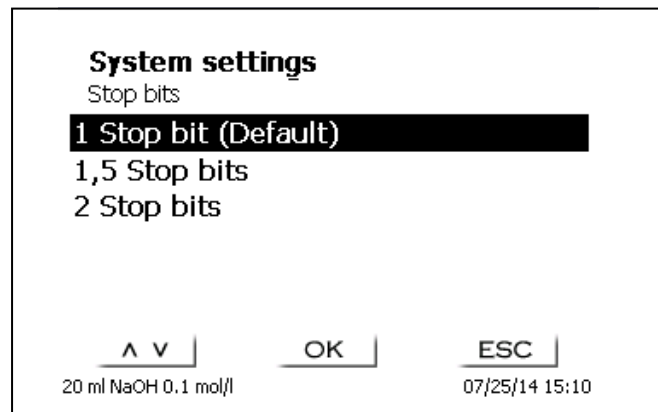


Abb. 84

Sélectionner <Réinitialiser les paramètres RS> permet de réinitialiser les paramètres aux réglages d'usine.

## 5.4 Raccordement d'imprimante

Il est possible d'imprimer les résultats, les données de calibration et les méthodes sur les supports suivants :

- Imprimante compatible HP PCL (A4), couleur et monochrome (par ex. imprimante laser)
- Seiko DPU S445 (papier thermique 112 mm de largeur)
- Clé USB en format PDF – et CSV

Pour raccorder l'imprimante, utiliser les connexions USB de l'appareil. Lors de la sortie sur imprimante, il faut tenir compte de l'imprimante raccordée. Il est impossible d'imprimer des disposition « HP » sur une autre imprimante thermique et vice-versa. Aussi faut-il contrôler et si besoin adapter les réglages imprimante de l'appareil lors des changements d'imprimante

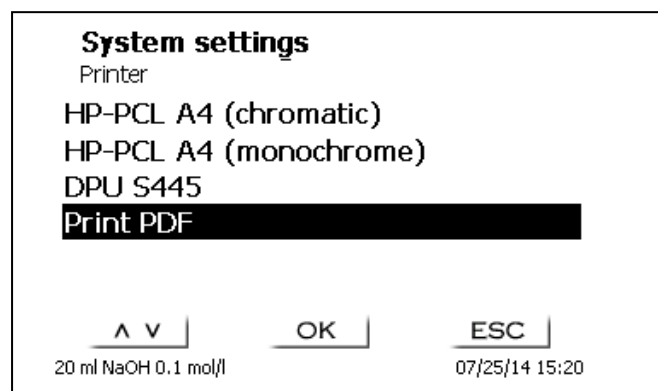


Fig. 85

Aussi faut-il contrôler et si besoin adapter les réglages imprimante de l'appareil lors des changements d'imprimante. Le pré-réglage est sur PDF. Si l'option « Impression PDF » est sélectionnée, une clé USB doit être raccordée à l'appareil.

## 5.5 Date et heure

Au départ de l'usine, l'heure est réglée sur l'heure de l'Europe centrale. Si besoin, le réglage peut être modifié:

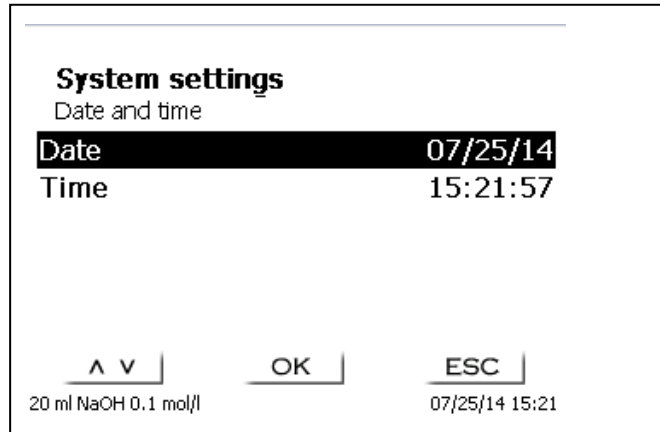


Fig. 86

### 5.6 Réinitialisation

La fonction réinitialisation (remise à zéro) permet de rétablir tous les réglages usine.

**Attention :** Cette fonction efface aussi toutes les méthodes. Auparavant, veuillez sortir les méthodes sur imprimante **ou les exporter/copier sur un support de mémoire USB raccordé (voir également chapitre 5.9)**

Il faut actionner la touche RESET encore une fois de plus:

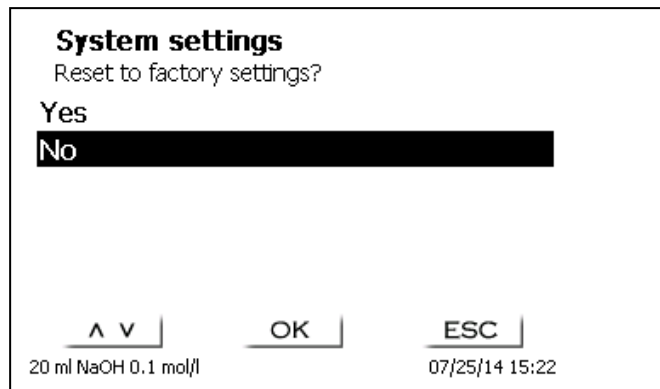


Fig. 87

### 5.7 Informations sur l'appareil

<Informations sur l'appareil> contiennent les informations suivantes :

- Numéro de série de l'appareil
- Version logiciel actuelle
- Version du pilote d'impression
- Version mise à jour
- Version d'exportation
- Adresse de l'appareil (version du matériel)

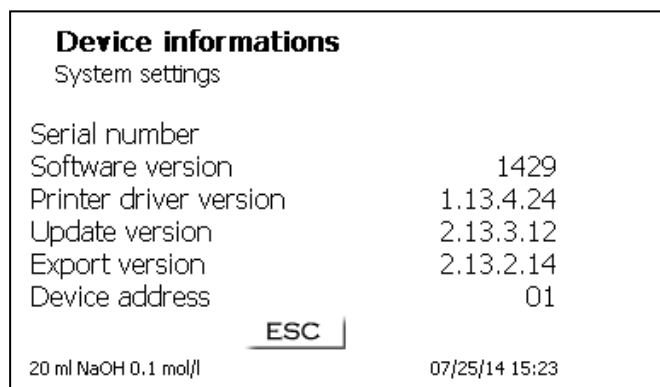


Fig. 88

Veuillez préparer les informations de cet appareil en vue de la maintenance.

## 5.8 Tonalités du système

Il est possible d'activer ou de désactiver la tonalité du système.

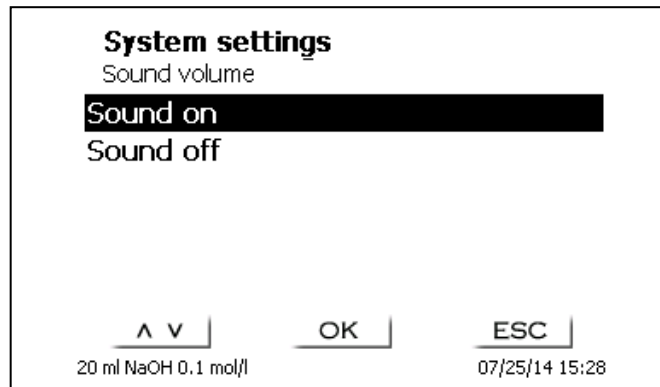


Fig. 89

## 5.9 Échange de données

Toutes les méthodes ainsi que tous les réglages de paramètres et les mémoires globales peuvent être mémorisés et restaurés sur une mémoire USB raccordée. Il est également possible de transférer les réglages d'un titrateur à un autre. La sauvegarde démarre avec **mémoriser paramètres**:

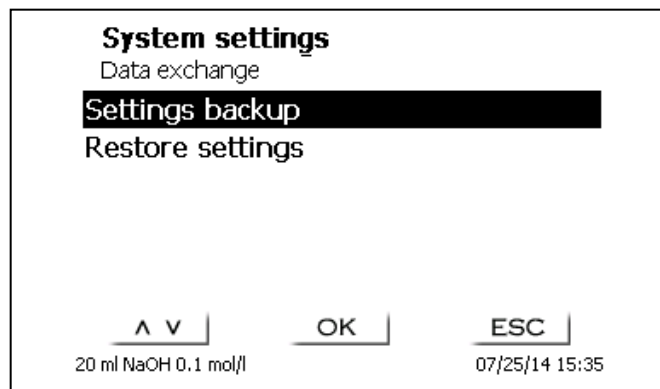


Abb. 90

Sauvegarde des réglages s'affiche en bleu pendant la sauvegarde:

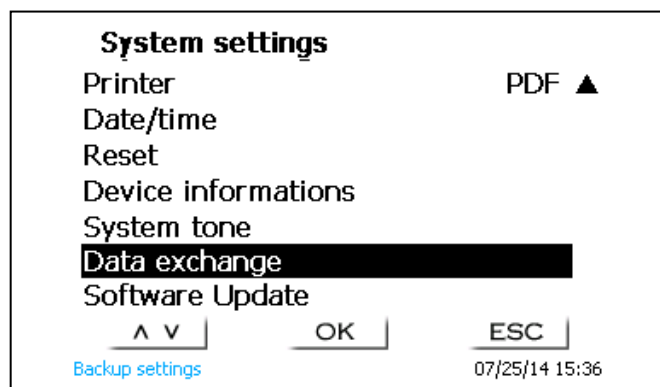


Abb. 91

Après une réinitialisation ou une situation de maintenance, il est possible de restaurer la sauvegarde avec **rétablir paramètres**:

Le dossier de sauvegarde est étiqueté à l'aide d'un horodatage. En choisissant le dossier de sauvegarde, les paramètres sont immédiatement transférés/restaurés:

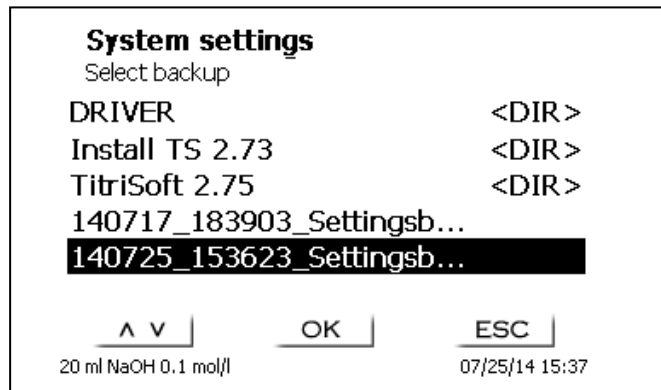


Abb. 92

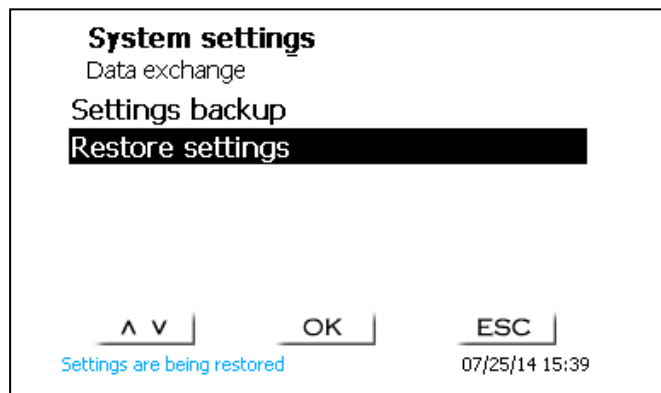


Abb. 93

### 5.10 Mise à jour du logiciel

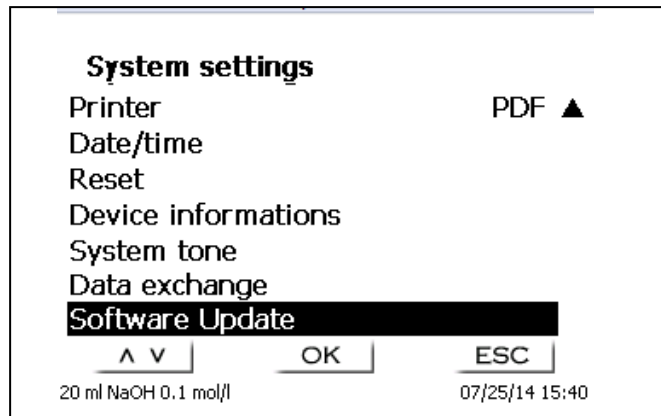
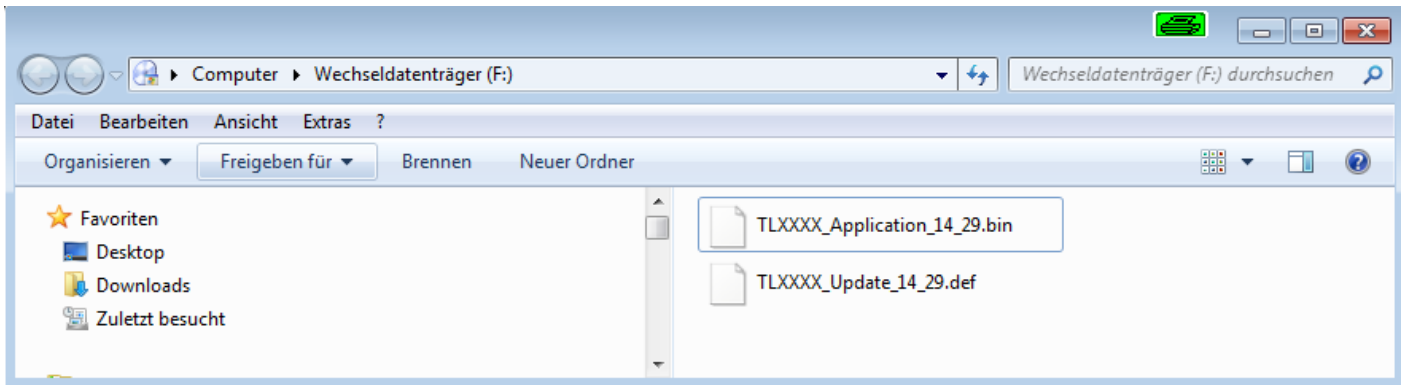


Fig. 94

Mise à jour du logiciel de l'appareil requiert une clé USB sur laquelle est enregistrée la nouvelle version. Les deux fichiers nécessaires doivent se trouver dans le répertoire root de la clé USB:



Connecter la clé USB sur un port USB A inoccupé, attendre quelques secondes, puis sélectionner la fonction Mise à jour du logiciel. Les mise à jour de logiciel valables s'affichent à l'écran. Dans le cas présent, il s'agit de la version « 14\_29 », ce qui signifie semaine 49 de l'année 2014..

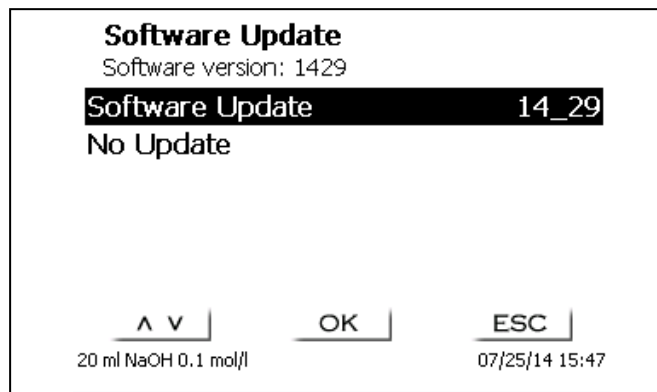


Fig. 95

L'affichage suivant apparaît seulement après le lancement de mise à jour avec <OK/ENTER>:

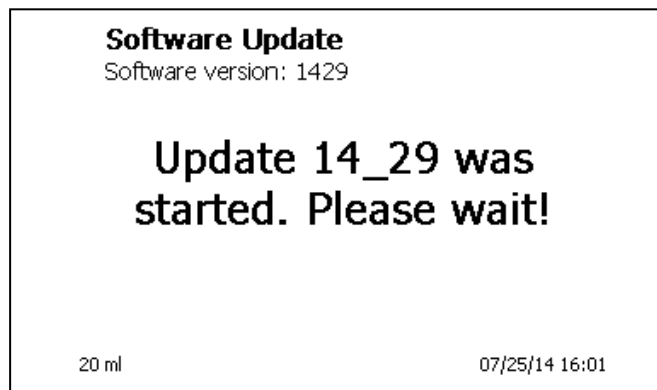


Fig. 96

Puis il commute quelques secondes après sur l'affichage suivant:

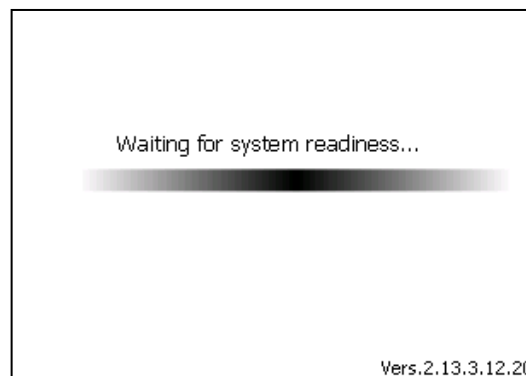


Fig. 97

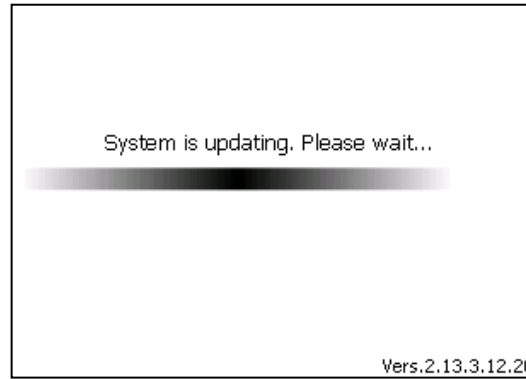


Fig. 98

Après mise à jour (env. 2-3 minutes), l'appareil arrête complètement le logiciel et démarre à nouveau.

**Attention :** L'appareil ne doit pas être mis hors tension pendant la mise à jour.

**Important :** Lors de mise à jour, les méthodes ne sont pas effacées !

Ensuite, elles peuvent être utilisées à comme auparavant. Si aucun fichier mise à jour valable ne se trouve sur la clé USB, le message suivant s'affiche:



Fig. 99



## 6 Raccordement de balances d'analyse

Les échantillons étant très fréquemment pesés sur une balance d'analyse, il est rationnel de raccorder cette balance au TITRONIC® 300. Pour pouvoir raccorder la balance au TITRONIC® 300, la balance doit posséder une interface RS-232-C et il faut disposer d'un câble de raccordement de configuration correspondante. Pour les types de balance suivants, il existe des câbles de raccordement déjà confectionnés :

Balance	Numéro TZ
Sartorius (tous types), en partie Kern, Denver	TZ 3092
Mettler, AB-S, AG, PG	TZ 3099
Nouveau Sartorius avec interface USB via adaptateur RS	TZ 3099
Precisa Série XT	TZ 3183
Kern avec RS232 à 9 pôles	TZ 3180

Pour les autres types de balance, nous pouvons confectionner des câbles de raccordement sur demande. A cet effet, nous avons besoin d'informations précises sur l'interface RS 232 C de la balance utilisée.

Le câble de raccordement est branché sur l'interface RS 232 C 2 du TitroLine® 5000. Cette extrémité du câble de raccordement est toujours constituée d'un mini-connecteur à 4 pôles. L'autre extrémité du câble peut être constituée, selon le type de balance, par un connecteur à 25 pôles (Sartorius), un connecteur à 9 pôles (Mettler AB-S), etc.

Afin que les données de la balance puissent être envoyées au TITRONIC® 300, il faut que les paramètres de transmission des données du titrateur coïncident avec celles de la balance. Il faut également effectuer encore quelques autres réglages de base sur les balances :

- La balance ne doit envoyer les données de balance via RS 232 C que sur un ordre d'impression
- La balance ne doit envoyer les données de balance qu'après immobilisation de l'affichage
- La balance ne doit jamais être réglée sur « send continuous », « automatic sending » ou « envoi en continu ».
- Le « Handshake » de la balance doit être réglé sur « arrêt », « off », éventuellement aussi sur « Software Handshake » ou « Pause ».
- Dans la chaîne de données circonférentielle, les données de balance ne doivent pas être précédées de signes spéciaux tels que **S** ou **St**. Sinon, il se pourrait que les données de balance ne puissent pas être correctement traitées par le TITRONIC® 300.

Après raccordement de la balance au TITRONIC® 300 avec le câble approprié et adaptation de tous les réglages dans le logiciel de la balance et, éventuellement, du TITRONIC® 300, le contrôle de la transmission des données de balance s'avère très simple. Lancer une méthode. Confirmer la désignation de l'échantillon. A l'écran s'affichent les messages suivants :

- a) Pour appuyer sur le bouton d'impression de la balance → Réglage sur « quantité pesée automatique »
- b) « Entrer la quantité pesée » → dans ce cas, les paramètres sont encore réglés sur « quantité pesée manuelle »

Poser un objet sur la balance et appuyer sur la touche d'impression (Print). Après immobilisation de l'affichage sur la balance, un bip sonore est émis par le TITRONIC® 300 et les données transmises de la balance s'affichent :

- Après 5 sec. l'affichage commute ensuite automatiquement sur l'affichage de mesure/dosage.
- La quantité pesée doit être entrée manuellement et confirmée avec <Enter><F1>.

### 6.1 Editeur de balance

Une pression sur la touche de fonction **<F5/Symbole de balance>** sur le clavier externe optionnel permet d'appeler l'éditeur dit de données de balance. Une liste contenant les données de balance existantes s'affiche:

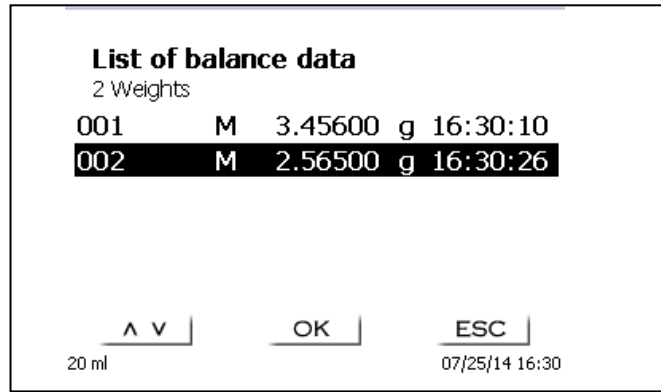


Fig.100

Il est possible d'éditer séparément les données de balance. Après une modification, une croix s'affiche devant la quantité pesée:

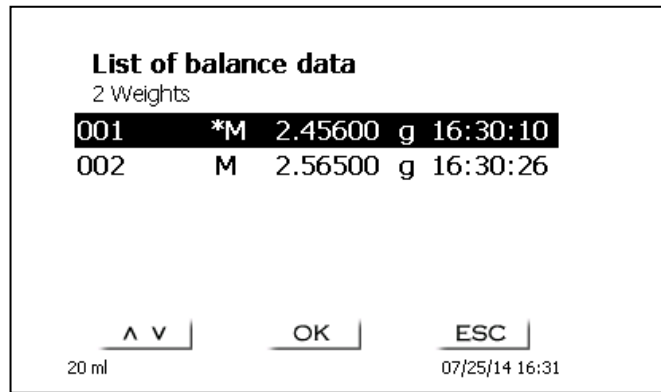


Fig. 101

Il est possible d'effacer et d'ajouter des quantités pesées séparées. Il est également possible d'effacer toutes les quantités pesées d'un seul coup.

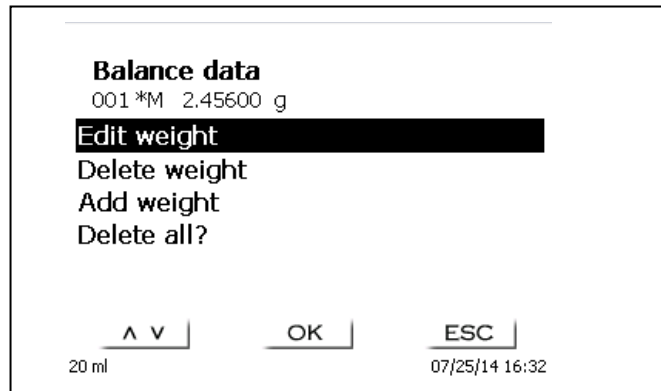


Fig. 102

En l'absence de données de balance, le message « Pas de données de balance » s'affiche:

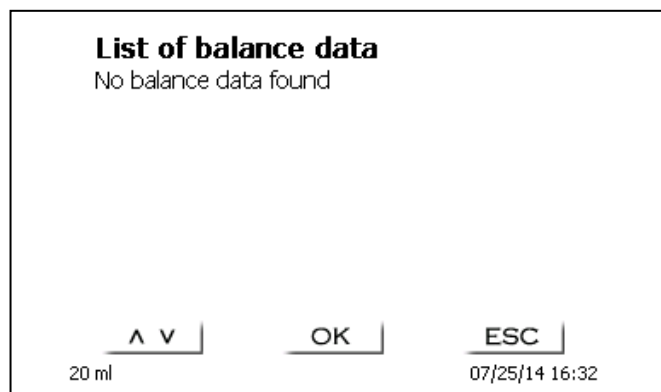


Fig. 103

## 7 Communication de données via l'interface RS 232 et USB-B

### 7.1 Généralités

La burette TITRONIC<sup>®</sup> 300 est dotée de deux interfaces sérielles RS 232 C pour la communication de données avec d'autres appareils. Ces deux interfaces permettent de faire fonctionner plusieurs appareils sur une interface de PC.

De plus, au lieu de l'interface USB-B, le TITRONIC<sup>®</sup> 300 est également dotée d'une interface USB B pouvant être utilisée exclusivement pour le raccordement à un PC.


L'interface RS-232-C- 1 assure la liaison avec un ordinateur raccordé ou avec l'appareil précédent de la « Daisy Chain ». L'interface RS-232-C- 2 permet le raccordement d'autres appareils (concept « Daisy Chain »).

Occupation des broches des interfaces RS-232-C : N° de broche	Signification / Description
1	T x D sortie de données
2	R x D entrée de données
3	Masse numérique

### 7.2 Connexion en chaîne de plusieurs appareils – Concept « Daisy Chain »

Pour pouvoir solliciter individuellement plusieurs appareils en chaîne, chaque appareil doit posséder sa propre adresse d'appareil. A cet effet, commencer par établir une liaison entre l'ordinateur et l'interface RS 232 C 1 du premier appareil de la chaîne, avec un câble de données RS 232 C, p.ex. type n° TZ 3097. Avec un autre câble de données RS 232 C, type n° TZ 3094, relier l'interface RS 232 C 2 du premier appareil avec l'interface RS 232 C 1 du deuxième appareil. L'interface 2 du deuxième appareil permet le raccordement d'un appareil supplémentaire.

Il est également possible de connecter le TITRONIC<sup>®</sup> 300 via un câble USB TZ 3840 (type A (M) – type B (M), 1,8 m). Il est également possible de connecter le TITRONIC<sup>®</sup> 300 via un câble USB TZ 3887 (type A (M) --- USB type B (Mini), 2,0 m) à une interface USB de PC. A cet effet, procéder à l'installation (opération unique) d'un pilote USB sur l'ordinateur. Ainsi, l'interface USB B assume la fonction de l'interface RS232 1. En ce qui concerne le driver de logiciel, veuillez vous mettre en contact avec la société SI Analytics. Il est possible de télécharger le pilote USB depuis notre site.

L'adresse est toujours composée de deux signes : p.ex. l'adresse 1 est composée des deux signes ASCII <0> et <1>. Il est possible de régler les adresses de **00** à **15**, ce qui représente 16 possibilités au total. Veiller à ce que les appareils en chaîne possèdent des adresses différentes. Si un appareil est sollicité à son adresse, l'appareil exécute cet ordre sans l'envoyer à un autre appareil. La réponse envoyée à l'ordinateur est également munie de la propre adresse de l'appareil. Les adresses sont réglées comme décrit au  **chap. 5.2**.

La burette TitroLine<sup>®</sup> 5000 reçoit les ordres d'un ordinateur sur l'interface **1** (ou interface USB B), à condition que ceux-ci soient munis de son adresse. Elle envoie également la réponse via cette interface. Si l'adresse de l'ordre entrant ne correspond pas à son adresse d'appareil, l'ordre complet est redirigé sur l'interface **2**. Cette interface 2 est reliée avec l'interface 1 d'un autre appareil. Cet appareil contrôle l'adresse à son tour et réagit à cet ordre comme le premier TITRONIC<sup>®</sup> 300.

Toutes les informations (chaînes de données circconférentielles) arrivant à l'interface 2 du TITRONIC<sup>®</sup> 300 sont immédiatement sorties sur l'ordinateur via l'interface 1 (ou l'interface USB B). Ainsi, l'ordinateur reçoit toujours les informations de tous les appareils. En pratique, il est possible de raccorder jusqu'à 16 appareils sur une interface d'ordinateur.

### 7.3 Ins Liste d'ordres pour la communication RS

Les ordres sont constitués de trois parties :

adresse	à 2 caractères aa,	p.ex. : 01
Ordre		p.ex. : DA
variable, si nécessaire		p.ex. : 14
et fin de l'ordre		<CR> <LF>

**Chaque** ordre doit se terminer par les signes ASCII <CR> et <LF> (Carriage Return et Line Feed). Toutes les réponses sont renvoyées à l'ordinateur seulement après achèvement de l'action correspondante.

Exemple : L'ordre de doser 12,5 ml doit être envoyé à un TITRONIC® 300 doté de l'adresse 2.

L'ordre se compose des signes suivants : 02DA12.5<CR LF>

Avec :

02	=	Adresse d'appareil
DA	=	ordre de dosage sans remplissage et mise à zéro de l'affichage
12.5	=	volume à doser en ml
<CR LF>	=	suffixe de fin de l'ordre

Ordre	Description	Réponse
aaAA	Affectation automatique de l'adresse de l'appareil	aaY
aaMC1...XX	Sélection d'une méthode	aaY
aaBF	« Remplir la burette ». L'unité interchangeable est remplie.	aaY
aaBV	Sortir le volume dosé en ml	aa0.200
aaDA	Doser le volume sans remplissage, avec addition du volume	aaY
aaDB	Doser le volume sans remplissage, mise à zéro du volume	aaY
aaDO	Doser le volume sans remplissage, sans addition du volume	aaY
aaGF	Temps de remplissage en secondes (minimum 20, défaut 30)	aaY
aaEX	Fonction « EXIT » retour au menu principal	aaY
aaFP	Fonction de mesure du pH	aaY
aaFT	Fonction de mesure de la température	aaY
aaFV	Fonction de mesure en mV	aaY
aaGDM	Vitesse de dosage en ml/min (0.01 – 100 ml/min)	aaY
aaGF	Temps de remplissage en secondes (réglable de 20 à 999 secondes)	aaY
aaGS	Sortie du numéro de série de l'appareil	aaGS08154711
aaLC	Sortie des paramètres CAL	
aaLD	Sortie des données de mesure	aaY
aaLR	Sortie du rapport (rapport abrégé)	aaY
aaM	Sortie de la valeur de mesure pré-réglée (pH/mV/ug)	aaM7.000
aaLI	Sortie du contenu de la méthode	
aaRH	Demande d'identification	aaIdent:TL500
aaRC	Envoyer dernier ordre	aa"dernier ordre"
aaRS	Rapport état Les réponses possibles sont: „STATUS:READY“ pour prêt „STATUS:dosing“ pour dosage „STATUS:filling“ pour remplissage de la burette „ERROR:busy“ quand aucune unité interchangeable n'a été montée.	aaétat: "texte"
aaSM	Marche méthode sélectionnée	aaY
aaSEEPROM	Rétablir le réglage usine de l'EEPROM	aaY
aaSR	Arrêt de la fonction en cours	aaY
aaSEEPROM	Rétablir le réglage usine de l'EEPROM	aaY
aaVE	Numéro de version du logiciel	aaVersion

:

## 8 Maintenance et entretien du TITRONIC® 300

Pour conserver sa capacité de fonctionnement au titratuer il faut qu'elle soit l'objet de contrôles et de travaux de maintenance réguliers.

La justesse du volume et la capacité de fonctionnement de système de titration sont soumises à la condition de contrôles réguliers.

La justesse du volume est déterminée par toutes les pièces conduisant les produits chimiques (piston, cylindre, vanne, pointe de titrage et tuyaux). Ces pièces sont soumises à une certaine usure et sont donc des pièces d'usure. Le piston et le cylindre sont particulièrement sollicités et exigent donc une attention particulière.

### Forte sollicitation :

Utilisation, par exemple, de solutions, réactifs et produits chimiques concentrés (> 0,5 mol/L) ; produits chimiques attaquant le verre tels que les fluorures, phosphates, solutions alcalines ; solutions ayant tendance à former des cristaux ; solutions de chlorure de fer (III) ; solutions oxydantes et corrosives telles que l'iode, le permanganate de potassium, Cer(III), produits de titrage Karl Fischer, HCl ; solutions à viscosité > 5 mm<sup>2</sup>/s ; utilisation fréquente, quotidienne.

### Sollicitation normale :

Utilisation, par exemple, de solutions, de réactifs et de produits chimiques n'attaquant pas le verre, ne formant pas de cristaux et non corrosifs (jusqu'à 0,5 mol/L).

### Pauses dans l'utilisation :

Si le système de dosage n'est pas utilisé pendant plus de quinze jours, nous recommandons de vider et de nettoyer le cylindre en verre et tous les tuyaux [6]. Ceci vaut en particulier en cas de conditions d'utilisation mentionnées sous « Forte sollicitation ». Sinon, le piston et la vanne risquent de perdre leur étanchéité et cela porterait préjudice à l'état de la burette à piston.

Si du liquide reste dans le système, il faut également s'attendre à des phénomènes de corrosion et à des modifications des solutions avec le temps, p. ex. également à la formation de cristaux. Etant donné que, selon l'état actuel de la technique, il n'existe pas pour l'utilisation sur les appareils de titrage de tuyaux en matière plastique totalement exempts de phénomènes de diffusion, cette précaution s'applique tout particulièrement à la zone des tuyaux

	Forte sollicitation	Sollicitation normale
Nous recommandons les contrôles et travaux de maintenance suivants Simple nettoyage : <input type="checkbox"/> Essuyage extérieur des éclaboussures de produits chimiques. [1]	En cours d'utilisation, si nécessaire	En cours d'utilisation, si nécessaire
Contrôle visuel : <input type="checkbox"/> Contrôle des fuites dans la zone du système de dosage [2] <input type="checkbox"/> Le piston est-il étanche ? [3] <input type="checkbox"/> La vanne est-elle étanche ? [4] <input type="checkbox"/> La pointe de titrage est-elle libre ? [5]	Chaque semaine, lors de la remise en service	Chaque mois, lors de la remise en service
Nettoyage à fond du système de dosage : <input type="checkbox"/> Nettoyer toutes les pièces du système de dosage une par une. [6]	Tous les trois mois	Si nécessaire
Contrôle technique : <input type="checkbox"/> Présence de bulles d'air dans le système de dosage. [7] <input type="checkbox"/> Contrôle visuel <input type="checkbox"/> Contrôle des connexions électriques. [8]	Tous les six mois, lors de la remise en service	Tous les six mois, lors de la remise en service
Contrôle du volume selon ISO 8655 <input type="checkbox"/> Effectuer un nettoyage à fond <input type="checkbox"/> Contrôle selon ISO 8655 Partie 6 ou Partie 7 [9]	Tous les six mois	Annuellement

### Attention:

Tous ces contrôles et travaux de maintenance peuvent également être définis de manière différente en fonction des applications. Les divers intervalles peuvent être allongés si le matériel ne donne pas lieu à critique. Ils peuvent également être raccourcis dès que le matériel donne lieu à une critique.

Le contrôle de fiabilité en matière de technique de mesure, travaux de maintenance compris, est proposé par le fabricant comme prestation de service (sur commande avec certificat de contrôle du fabricant). A cet effet, l'appareil de titrage doit être envoyé (adresse de service: voir le mode d'emploi au verso).

Detailed description of the inspection and maintenance work:

- [1] Wipe off using a soft cloth (and some water with a normal household detergent).
- [2] Leaking connections can be identified by moisture or crystals at the threaded connections of the hoses, at the sealing lips of the piston inside the dosing cylinder or at the valve.
- [3] If any liquid becomes visible below the first sealing lip, it has to be checked at short timely intervals whether any liquid will build up under the second sealing lip, too. In this case both the piston and the glass cylinder have to be replaced immediately. It is easily possible that in operation small liquid droplets build up under the first sealing lip, but they may also disappear again. This phenomenon alone is no reason for replacement.
- [4] The valve has to be removed from its housing for inspection. In this process, the hoses remain connected to the valve. Please check for moisture underneath the valve. When reinserting the valve, please make sure that the small cam at the rotating axis is fitted into the corresponding groove again.
- [5] The titration tip must be free of sedimentation or crystals which might obstruct the dosing process or falsify the results.
- [6] Remove the cylinder, take the valve out of the valve housing, unscrew the hoses and then rinse all parts carefully with distilled water. For the assembly of the cylinder, hoses and other parts of the interchangeable unit, please refer to the operating instructions.
- [7] Dose one burette volume, then refill. Air bubbles will gather at the tip of the cylinder and in the titration hose where they can be detected easily. If bubbles become visible, please re-tighten all connections finger tight, and then repeat dosing. If air bubbles still remain within the system, [6] please check the valve and replace the hose connections. The air bubbles may also occur at the interface between the sealing lip of the piston and the cylinder. If a reduction of the filling speed will not do, the dosing unit has to be replaced.
- [8] Check the electrical plug contacts for corrosion and mechanical damage. Defective parts have to be repaired or replaced by new parts.
- [9] Please refer to the application "Burette inspection according to ISO 8655 Part 6".

## 9 Stockage et transport

En cas de stockage provisoire ou de transport du titrateur TITRONIC® 300 ou des unités interchangeables, l'utilisation de l'emballage original offre les meilleures conditions de protection des appareils. Dans de nombreux cas, cet emballage n'étant plus disponible, il s'avère nécessaire de le remplacer par un emballage improvisé équivalent. Le scellement de l'appareil dans une feuille plastique présente alors des avantages.

Comme lieu de stockage, choisir un local où les températures se situent entre + 10 et + 40 °C et l'humidité de l'air ne dépasse pas 70 % (rel.).

En cas de stockage provisoire et de transport de modules de dosage, éliminer les liquides contenus dans le système, les solutions agressives en particulier, voir également chapitre 8 « Maintenance et entretien de la burette TITRONIC® 300 ».

## 10 Recyclage et élimination



Les règlements légaux spécifiques au pays pour l'élimination des « anciens appareils électriques et électroniques » doivent être respectés.

Cette burette à piston et son emballage ont été très amplement fabriqués dans des matériaux qui peuvent être éliminés de manière écologique et être recyclés de manière appropriée. Pour toute question portant sur l'élimination, veuillez contacter notre service (voir le verso de ce mode d'emploi).


**i** La plaque de la ligne principale inclut une pile au lithium. Les piles ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères. Elles sont reprises gratuitement par le fabricant et sont ensuite recyclées ou éliminées de manière appropriées.

# SI Analytics®

**EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
EC - DECLARATION OF CONFORMITY  
CE - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ  
CEE - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das folgende Produkt	We declare under our sole responsibility that the following product	Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit ci-dessous	Declaramos bajo nuestra única responsabilidad, que el producto listado a continuación
<b>Kolbenbürette</b>	<b>Piston burette</b>	<b>Burette à Piston</b>	<b>Bureta de émbolo</b>
<b>TITRONIC® 300</b>			
auf das sich diese Erklärung bezieht, übereinstimmt mit den folgenden EG Richtlinien.	to which this declaration relates are in conformity with the following EC directives.	auxquels se réfère cette déclaration est conforme directives CE soul vantes	todo lo relativo a esta declaración está en conformidad con las directivas CEE siguientes
EMV EG-Richtlinie 2014/30/EU Sicherheit EG Richtlinie 2014/35/EU RoHS CE Richtlinie 2011/65/EU	EMC EC-Directive 2014/30/EU Safety EC-Directive 2014/35/EU RoHS CE Richtlinie 2011/65/EU	CEM CE-Directive 2014/30/EU Sécurité CE-Directive 2014/35/EU RoHS CE Richtlinie 2011/65/EU	CEM CEE siguientes 2014/30/EU Seguridad CEE siguientes 2014/35/EU RoHS CEE Richtlinie 2011/65/EU
Harmonisierte Normen oder normative Dokumente	Harmonized standards or normative documents	Normes ou documents normatifs appliqués	Estándares o documentos normativos
EMV EN 61326-1:2013 Sicherheit EN 61010-1 :2010 RoHS EN 50581: 2012	EMC EN 61326-1:2013 Safety EN 61010-1 :2010 RoHS EN 50581: 2012	CEM EN 61326-1:2013 Sécurité EN 61010-1 :2010 RoHS EN 50581: 2012	CEM EN 61326-1:2013 Seguridad EN 61010-1 :2010 RoHS EN 50581: 2012

Mainz den 21.07.2017

  
 Dr. Robert Reining  
 Geschäftsführer, Managing Director

Konf. No.: Titrat 019c

**Xylem Analytics Germany GmbH**  
 Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1  
 82362 Weilheim  
 Deutschland, Germany, Allemagne, Alemania

### Bescheinigung des Herstellers

Wir bestätigen, dass oben genanntes Gerät gemäß DIN EN ISO 9001, Absatz 8.2.4 „Überwachung und Messung des Produkts“ geprüft wurde und dass die festgelegten Qualitätsanforderungen an das Produkt erfüllt werden.

### Supplier's Certificate

We certify that the above equipment has been tested in accordance with DIN EN ISO 9001, Part 8.2.4 "Monitoring and measurement of product" and that the specified quality requirements for the product have been met.

### Certificat du fournisseur

Nous certifions que le produit a été vérifié selon DIN EN ISO 9001, partie 8.2.4 «Surveillance et mesure du produit» et que les exigences spécifiées pour le produit sont respectées.

### Certificado del fabricante

Certificamos que el aparato arriba mencionado ha sido controlado de acuerdo con la norma DIN EN ISO 9001, sección 8.2.4 «Seguimiento y medición del producto» y que cumple con los requisitos de calidad fijados para el mismo.

# SI Analytics

a xylem brand

### Hersteller

(Manufacturer)

**Xylem Analytics Germany GmbH**

Dr.-Karl-Slevogt-Str.1  
82362 Weilheim  
Germany

SI Analytics

Tel. +49(0)6131.66.5111

Fax. +49(0)6131.66.5001

E-Mail: [si-analytics@xyleminc.com](mailto:si-analytics@xyleminc.com)

[www.si-analytics.com](http://www.si-analytics.com)

### Service und Rücksendungen

(Service and Returns)

**Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co.KG**

SI Analytics

Gebäude G12, Tor Rheinallee 145  
55122 Mainz  
Deutschland, Germany

Tel. +49(0)6131.66.5042

Fax. +49(0)6131.66.5105

E-Mail: [Service-Instruments.si-analytics@xyleminc.com](mailto:Service-Instruments.si-analytics@xyleminc.com)