



CH-9101 Herisau/Suisse
E-Mail info@metrohm.com
Internet www.metrohm.com

758 KFD Titrino

Mode d'emploi abrégé

Table des matières

1. Petit cours de maniement	1
1.1 Introduction des données.....	1
1.2 Elaboration d'une méthode.....	2
1.3 Mémoire des méthodes.....	7
1.4 Etalonnage du pH.....	9
1.5 Détermination du titre Karl Fischer	11
1.6 Détermination de la teneur en eau par titrage KF	14
1.7 Travailler avec différents distributeurs	15
2. Modes de titrage, de distribution et de mesure	17
2.1 Vue d'ensemble des modes	17
2.2 Paramètres pour KFT.....	18
2.3 Paramètres pour SET.....	19
2.4 Paramètres pour MEAS et CAL	20
2.5 Paramètres pour TIP	21
2.6 Calculs des résultats	22
3. Autres fonctions.....	24
3.1 Mémoire des méthodes.....	24
3.2 Noms d'utilisateur, touche <USER>	26
3.3 Données d'échantillon, touches <SMPL DATA> et <SILO>	26
3.4 Configuration, touche <CONFIG>	27
Index.....	29

Les signes les plus importants

Signes dans le dialogue du Titrino:

- > Titre d'un groupe de consultations. Avec <ENTER> vous procédez aux consultations particulières.
- : Marquage du dialogue si les valeurs peuvent être choisies par <←> ou <→>.

Signes utilisés dans le mode d'emploi:

- < > Signes pour une touche, par exemple pour <ENTER> ou <←>.

1 Petit cours de maniement

Si vous travaillez avec le Titrino pour la première fois, nous vous recommandons d'étudier ce petit cours de maniement. Vous apprendrez à utiliser ce dernier et en même temps, cela vous donnera une idée des possibilités qu'offre cet appareil.

1.1 Introduction des données

Choisissez le dialogue français sur le Titrino. A cette occasion, vous apprendrez également le principe d'introduction de données.

Choix de la langue de dialogue

<CONFIG>

```
configuration
>monitoring
>peripheral units
>auxiliaries
>RS232 settings COM1
>RS232 settings COM2
>common variables
>prep.dosing elements
```

ou

```
configuration
>Contrôle
>Appareils périphériques
>Réglages divers
>Réglages RS232-COM1
>Réglages RS232-COM2
>Variables communes
>Prép.burettes
```

<↓>
<ENTER>

```
configuration
>auxiliaries
  dialog:          english
  date             2002-04-10
  time             15:23
  run number       0
  auto start       OFF
  start delay      0 s ↓
```

<←> ou <→>
<ENTER>

2 x <QUIT>

Arrêtez le Titrino en appuyant sur <STOP>. Le Titrino se trouve en état inactif.

Appuyez sur la touche <CONFIG>.

La première ligne indique "l'endroit" où vous vous trouvez. Vous avez appuyé sur la touche <CONFIG> et vous êtes maintenant dans les consultations "configuration".

Dans les lignes suivantes apparaissent les titres des groupes de consultations. Ils sont marqués par ">", ce qui veut dire qu'à l'aide de <ENTER>, vous parvenez aux consultations particulières.

Le groupe de consultations sur lequel se trouve le curseur est indiqué de façon inversée. Dans l'exemple, le curseur est placé sur ">Appareils périphériques". Vous déplacez le curseur avec les touches <↑> et <↓>. Placez le curseur sur ">auxiliaries" ou ">Réglages divers" et procédez aux consultations de ce groupe par <ENTER>. (Si le dialogue est déjà en français vous aurez alors les textes de dialogue en français.)

La flèche dans le coin à droite en bas indique que d'autres consultations supplémentaires sont disponibles. Si vous avancez le curseur jusqu'au bord en bas, elles apparaissent à l'affichage.

Placez le curseur sur "dialog:" et choisissez la langue de dialogue à l'aide des touches <←> ou <→> (la touche <→> va en avant, <←> va en arrière).

Réglez sur "français" et adoptez cette nouvelle "valeur" par <ENTER>.

A noter le signe "↓". Ceci signifie que la sélection de la valeur est possible avec les touches <←> ou <→>.

Par <QUIT>, vous quittez les consultations. Ceci vous ramène au groupe ">Réglages divers"; par un second <QUIT>, vous abandonnez les consultations de la touche <CONFIG>.

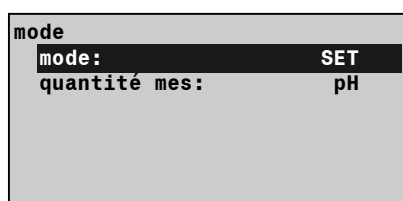
1.2 Elaboration d'une méthode

Vous apprendrez ici, l'élaboration d'une méthode. Choisissez tout d'abord le mode de titrage et afin d'obtenir une vue d'ensemble des modes, consultez la page 17.

Comme exemple, on a choisi le titrage d'eau potable à point final, permettant de déterminer les valeurs $p + m$. Avant de pouvoir réaliser un titrage à point final à valeur pH présélectionnée, il est tout d'abord nécessaire de calibrer l'électrode (voir page 9).

Choix du mode

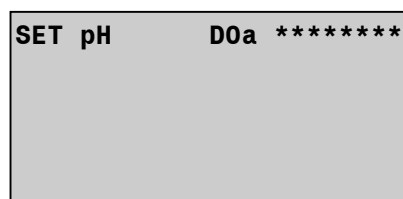
<MODE>



<←> ou <→>
<ENTER>

Appuyez sur la touche <MODE>.

Choisissez le mode "SET" avec les touches <←> ou <→> et adoptez avec <ENTER>; choisissez la quantité mesurée "pH" et adoptez-la aussi avec <ENTER>. SET signifie "Set Endpoint Titration". C'est un titrage à point final présélectionné. Le volume au point final peut être utilisé pour le calcul des résultats.

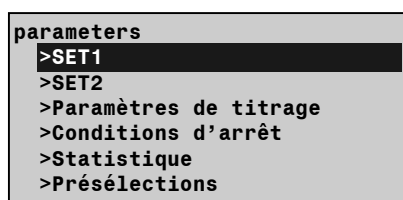


Le mode, la quantité mesurée, la burette présélectionnée et le nom de la méthode chargée (*****, parce qu'une méthode standard est chargée) sont indiqués.

Entrez le point final et les paramètres de régulation.

Introduction du point final et des paramètres de régulation

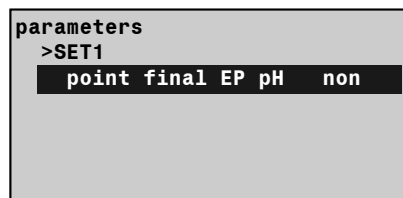
<PARAM>



<ENTER>

Appuyez sur <PARAM>.

Par <ENTER> vous accédez au groupe de consultations permettant d'introduire le point final.



<4.3>
<ENTER>

Introduisez par exemple 4.3 à l'aide des touches numériques et confirmez cette valeur avec <ENTER>.

Les paramètres de régulation sont ensuite balayés.

```
parameters
>SET1
point final EP pH 4.30
plage régul. non
débit max. 10.0 ml/min
débit mini. 25.0 µl/min
crit. d'arrêt: dérive
dérive d'arr. 20 µl/min
```

Voir colonne de droite.

```
parameters
>SET1
point final EP pH 4.30
plage régul. 3
débit max. 10.0 ml/min
débit mini. 5.0 µl/min
crit. d'arrêt: dérive
dérive d'arr. 20 µl/min
```

<QUIT>

<QUIT>

La plage de régulation est la zone dans laquelle une régulation lente et prudente a lieu. Choisissez une gamme de 3 unités pH et confirmez l'entrée par <ENTER>. Le curseur descend alors d'une ligne.

Hors de la plage de régulation, vous pouvez garder la valeur standard de 10 mL/min comme débit de dosage maximal. Avec <↓> vous placez le curseur une ligne plus bas.

Comme débit de dosage minimal dans la plage de régulation, introduisez 5 µL/min et confirmez la valeur par <ENTER>.

Comme critère d'arrêt conservez "dérive" et comme dérive d'arrêt gardez 20 µL/min.

Abandonnez la consultation des paramètres de régulation par <QUIT>.

Il n'est pas nécessaire de changer les autres paramètres dans cet exemple.

Appuyez sur <QUIT> une deuxième fois pour quitter définitivement la consultation des paramètres.

Titration

```
SET pH      D0a *****
```

Vous êtes prêt à titrer. Le titrage se fait avec la burette interne D0, c'est à dire avec l'unité interchangeable se trouvant sur le Titrino. Si vous avez déjà travaillé avec la burette interne auparavant, D0a est affiché. "a" signifie "active".

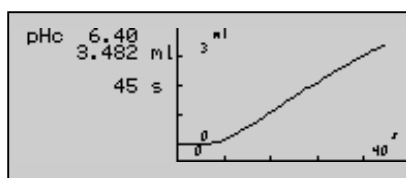
Placez une unité interchangeable contenant $c(\text{HCl})=0.1 \text{ mol/L}$, sur le Titrino et branchez une électrode pH combinée à l'entrée de mesure 1 ("Ind I").

Placez 100 mL d'eau du robinet dans votre vase de titrage.

Immergez l'électrode et la pointe de la burette de telle façon que la pointe de la burette soit orientée exactement sur l'agitateur. De cette manière, la solution autour de l'électrode est toujours bien agitée.

Mettez en marche l'agitateur et appuyez sur <START>.

<START>



Pendant le titrage, la courbe de titrage apparaît à l'affichage. A gauche, à côté de la courbe, les valeurs mesurées actuelles sont indiquées (pH et volume).

```
SET pH      D0a *****
EP1 4.812 ml pH 4.28
```

Si la dérive d'arrêt est atteinte, le titrage est terminé automatiquement.

Le point final est indiqué.

Calcul du résultat: introduction d'une formule

<DEF>

```
def
>Formule
>Calcul silo
>Variables communes
>Rapport
>Moyenne
>Variables temporaires
```

<ENTER>

<1>

```
def
>Formule
RS1=EP1*C01*C02/C00
```

<ENTER>

```
def
> Formule
RS1=EP1*C01*C02/C00

RS1 texte      valeur m
RS1 nombre décimales 2
RS1 unité:      mmol/l
RS1 contrôle limites:non
```

2 x <QUIT>

Avec le point final détecté, il est possible de calculer le résultat. Appuyez sur <DEF>.

Vous accédez à l'introduction de la formule par <ENTER>. L'affichage indique alors "RS?".

Appuyez sur "1", ce qui correspond à la première formule.

Vous pouvez maintenant introduire une formule. Prenez note des inscriptions sur le clavier, au-dessus des chiffres. Vous pouvez utiliser les symboles suivants:

EP# Point final, par exemple EP1.

RS# Résultats calculés préalablement, par exemple RS1 peut être utilisé dans la deuxième formule.

C## Constantes de calcul, par exemple C01.

C00 est réservée à la prise d'essai. Pour la signification des différentes constantes, voir page 23.

Calculez par exemple l'alcalinité de l'eau du robinet (à pH 4.3, valeur pour le méthylorange) en mmol/L:

$$RS1 = EP1 * C01 * C02 / C00$$

EP * [] conc. du réactif * [] facteur / prise d'essai

Si vous avez quelque chose à corriger, vous pouvez effacer les caractères les uns après les autres à l'aide de <CLEAR>. Validez la formule par <ENTER>.

Vous pouvez introduire un texte pour la sortie du résultat, par exemple: valeur m (voir page 7).

Introduisez le nombre de décimales du résultat souhaité.

Choisissez l'unité désirée par <←> ou <→> ou introduisez un texte en tant qu'unité.

Quittez l'introduction de formule avec <QUIT>.

A la place du point final, le résultat calculé est maintenant indiqué à l'affichage. C'est zéro ici, car les variables de calcul C01 et C02 sont nulles.

Introduction des constantes pour le calcul

<C-FMLA>

C-fmla	
C01	0.0
C02	0.0

Appuyez sur <C-FMLA>.

Les constantes utilisées dans la formule sont alors interrogées:

C01: concentration du réactif = 0.1 mol/L

C02: facteur pour convertir mol/L en mmol/L = 1000

Le résultat sera de nouveau recalculé.

Introduction de la prise d'essai

<SMPL DATA>

smp1 data	
id#1 ou C21	
id#2 ou C22	
id#3 ou C23	
p.d'essai	1.0 g
unité p.d'essai:	g

Pour le calcul, la prise d'essai est également nécessaire. Introduisez-la avec la touche <SMPL DATA>:

Placez le curseur sur "p.d'essai" et introduisez 100; puis confirmez l'entrée par <ENTER>.

Choisissez l'unité "mL" à l'aide des touches <←> ou <→> et confirmez la nouvelle valeur par <ENTER>.

<↓>
<100>
<ENTER>
<←> ou <→>
<ENTER>

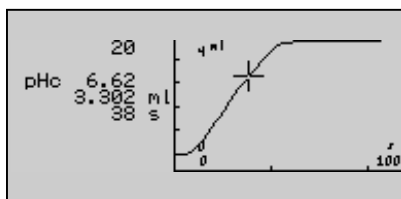
Le résultat sera de nouveau recalculé.

SET pH	D0a *****
valeur m	4.81 mmol/l

Indication de la courbe de titrage

<CURVE>

Après le titrage, vous pouvez observer la courbe de titrage à l'affichage avec la touche <CURVE>.



Avec les touches <↑> et <↓> vous pouvez vous déplacer sur la courbe. Les valeurs mesurées du point actuel sont indiquées à gauche de la courbe. Dans la première ligne se trouve l'index de ce point.

<CURVE>

Vous pouvez quitter l'affichage de la courbe de nouveau avec la touche <CURVE>.

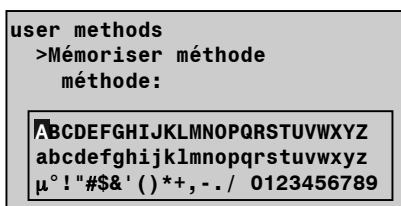
1.3 Mémoriser des méthodes

Vous apprendrez ici l'emploi des mémoires des méthodes. Le Titrino offre deux mémoires de méthodes différentes:

- Mémoire interne, touche <USER METH>
- Mémoire externe de la carte, touche <CARD>

Mémoriser une méthode dans la mémoire interne

<USER METH>
<↓>
<ENTER>



Introduction et <ENTER>

Appuyez sur <USER METH>, placez le curseur sur ">Mémoriser méthode" et pressez <ENTER>.

Appuyez sur <CLEAR> pour effacer l'ancien nom (*****).

Procédez à l'introduction de texte avec la touche <ABC>. Les lettres et signes apparaissent. Vous choisissez maintenant les caractères avec les touches curseurs et adoptez chacun d'entre eux avec <ENTER>. Donnez une identification à votre méthode, par exemple valeur-m. Si vous avez des caractères à corriger, vous pouvez les effacer les uns après les autres avec <CLEAR>.

<QUIT>
<ENTER>

Lorsque vous avez fini d'entrer votre identification, appuyez sur <QUIT>, afin de quitter l'introduction de texte. Adoptez "valeur-m" avec <ENTER>: La méthode est mémorisée dans la mémoire des méthodes.

La méthode travaille maintenant avec l'identification "valeur-m" dans la mémoire de travail également.

Si vous avez branché une imprimante, vous pouvez faire imprimer une liste des méthodes mémorisées avec <PRINT> <USER METH> <ENTER>.

```
'um
758 KFD Titrino      10196      758.0022
date 2002-04-10    heure  17:50
user methods
KFT Ipol      H2OTiter D0      152
KFT Ipol      TarTiter D0      152
KFT Ipol      Blank_KF D0     134
KFT Ipol      KF-Blank D0     208
KFT Ipol      KF D0           172
KFT Ipol      5Titer D0       152
KFT Ipol      5Deter D0       172
KFT Ipol      5Deter-B D0    208
KFT Ipol      2Titer D0       152
KFT Ipol      2Deter D0       172
KFT Ipol      2Deter-B D0    208
KFT Ipol      1Titer D0       152
KFT Ipol      1Deter D0       172
KFT Ipol      1Deter-B D0    208
KFT Ipol      KetTiter D0     152
KFT Ipol      KetDeter D0     172
KFT Ipol      KetDet-B D0    208
SET pH        Tit.NaOH D0     198
SET pH        Tit.HCl D0     198
SET pH        p+m val. D0  212
KFT Ipol      BrNumber D0    212
SET pH        FormoPre D0     92
SET pH        FormoDos D1    102
SET pH        FormoDet D0    104
TIP          Formo1No D0    196
SET pH        valeur-m D0    80
bytes libres  95640
-----
```

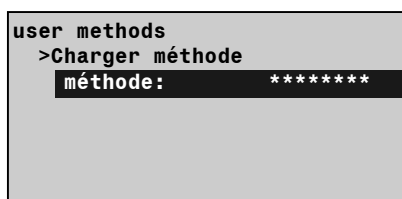
Mode et quantité
de mesure

Méthode

Unité de distribution
utilisée

Charger une méthode de la mémoire interne

<USER METH>
<ENTER>



<←> ou <→>
<ENTER>

Les méthodes stockées peuvent être chargées à n'importe quel moment.

Appuyez sur <USER METH> et <ENTER>.

Vous pouvez choisir la méthode avec les touches <←> ou <→> ou introduire l'identification directement.

Chargez la méthode par <ENTER>.

La méthode est prête pour le titrage.

Mémoire des méthodes de la carte

La carte offre une mémoire additionnelle pour les méthodes. Utiliser la carte par exemple:

- Pour faire un backup de la mémoire interne.
- Pour élargir la mémoire des méthodes. Ces dernières peuvent être organisées dans différents répertoires.
- Si chacun veut avoir ses méthodes sur sa propre carte.
- Pour échanger des méthodes entre différents laboratoires, appareils et/ou utilisateurs.

Pour une description plus détaillée de la carte, veuillez vous référer à la page 25 et à la page 58 du mode d'emploi.

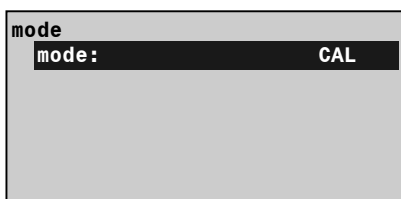
1.4 Etalonnage du pH

Pour un titrage à point final, comme il est décrit sur les pages 2 et suivantes par exemple, on doit procéder à un étalonnage préalable.

Choix du mode CAL

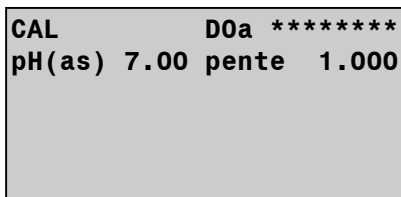
<MODE>
<←> ou <→>

Appuyez sur la touche <MODE>.



Choisissez le mode CAL par les touches <←> ou <→> et confirmez par <ENTER>.

<ENTER>



L'appareil est prêt à exécuter un étalonnage à deux points. La deuxième ligne indique les données d'étalonnage actuelles pour l'entrée de mesure 1.

Déroulement de l'étalonnage

<START>

```

CAL          *****
temp.de cal. 25.0 °C
  
```

Immergez l'électrode dans le premier tampon et appuyez sur <START>.

La température d'étalonnage est tout d'abord mesurée. Introduisez la température manuellement si aucune sonde de température n'est branchée. Adoptez la valeur par <ENTER>.

<ENTER>

```

CAL          *****
temp.de cal. 25.0 °C

tampon #1 pH 7.00
  
```

Consultation de la valeur pH du premier tampon.

Introduisez la valeur pH du premier tampon à la température de l'étalonnage et confirmez par <ENTER>.

<ENTER>

```

CAL          *****
temp.de cal. 25.0 °C
tampon #1 pH 7.00
              0 mV

tampon #2 pH 4.00
  
```

La valeur de la tension du premier tampon est mesurée et apparaît à l'affichage. Quand la valeur mesurée atteint le critère de dérive, la mesure est interrompue et le pH du deuxième tampon est consulté.

<ENTER>

Rincez l'électrode avec de l'eau distillée et immergez-la dans le deuxième tampon.

Introduisez la valeur pH du deuxième tampon à la température de l'étalonnage et confirmez par <ENTER>. L'étalonnage peut être interrompu par <STOP>. Ceci correspond alors à un étalonnage à 1 point.

```

CAL          *****
temp.de cal. 25.0 °C
tampon #1 pH 7.00
              0 mV

tampon #2 pH 4.00
              U 176 mV
  
```

La valeur de la tension du deuxième tampon est mesurée et apparaît à l'affichage. Quand la valeur mesurée atteint le critère de dérive, la mesure est interrompue.

```

CAL          DOa *****
pH(as) 6.99 pente 0.997
  
```

A la fin de l'étalonnage, les données obtenues sont affichées: pH asymétrique et pente d'électrode.

Les données de l'étalonnage peuvent être consultées à tout moment par la touche <CAL.DATA>. L'entrée de mes.1" a été ainsi calibrée.

1.5 Détermination du titre Karl Fischer

Nous voulons maintenant exécuter une détermination de la teneur en eau. Pour cela, il nous faut d'abord définir notre solution de titrage Karl Fischer. En même temps nous apprendrons comment sauvegarder en permanence le titre d'une solution pour les titrages suivants à l'aide de variables communes.

Il faut premièrement installer une cellule de titrage KF complètement équipée (équipement pour les titrages KF 6.5609.000) sur votre Stand Ti ou agitateur. Placez une unité interchangeable contenant un réactif Karl Fischer sur votre Titrino et branchez une électrode double de platine à la douille "Po".

Charger la méthode et définir une variable commune

```
KFT I(pol)  D0a H20Titer
```

Chargez la méthode KFT I(pol) "H20Titer" de la mémoire interne, comme décrit à la page 8.

Vous pouvez consulter les paramètres de cette méthode par la touche <PARAM>.

```
<PARAM>
<↓>
<ENTER>
```

Placez le curseur sur ">Statistique". Accédez au groupe de consultations avec <ENTER>.

```
Parameters
>Statistique
  état:                oui
  moyenne              n= 5
  tab.res:             original
```

Les calculs statistiques sont enclenchés. Placez le curseur sur la ligne "moyenne" et introduisez n = 3, car nous voulons calculer la moyenne de trois déterminations. Confirmez l'entrée par <ENTER>.

```
<↓>
<3>
<ENTER>
2x <QUIT>
```

Abandonnez le groupe de consultations par <QUIT>.

Ne modifiez pas les autres paramètres, parce que la méthode contient des paramètres standards adaptés à la majorité des déterminations de teneur en eau.

```
<DEF>
<↓>
<ENTER>
```

Appuyez sur <DEF> et ouvrez le groupe de consultations ">Moyenne".

```
def
>Moyenne
  MN1=RS1
  MN2=
  MN3=
  MN4=
  MN5=
  MN6=
```

Vous voyez que le résultat RS1 est attribué à la moyenne MN1.

Que se passe-t-il maintenant avec cette valeur moyenne? Elle va être attribuée à une variable commune, voir ci-dessous.

```
<QUIT>
```

Abandonnez le groupe de consultations par <QUIT>.

<↑>
<ENTER>

```
def
>Variables communes
C30=
C31=
C32=
C33=
C34=
C35=
```

<↓>

2x <QUIT>

Maintenant procédez aux consultations ">Variables communes". Les variables communes sont des mémoires dans lesquelles les valeurs peuvent être sauvegardées en permanence, pour une utilisation ultérieure. Leur contenu persiste même après la mise hors tension du Titrino jusqu'à ce que les valeurs soient écrasées ou effacées. Vous disposez de 10 variables communes (C30 ... C39).

Si vous placez le curseur sur la ligne la plus basse, vous voyez que la moyenne MN1 est attribuée à la variable commune C39. L'attribution de résultats, de points finaux ou d'autres variables peut être exécutée de façon similaire.

Abandonnez le groupe de consultations par <QUIT>.

Détermination du titre KF

```
KFT I(pol)  D0a H2OTiter
```

<START>

```
dérive OK      3.2 µl/min
```

Vous êtes prêt à titrer. Le titrage se fait avec la burette interne D0, c'est à dire avec l'unité interchangeable sur le Titrino.

Placez 20 mL de méthanol dans le vase de titrage, mettez l'agitateur en marche et appuyez sur <START>.

Le solvant est maintenant titré, le système est donc conditionné sur le premier point final défini dans la méthode. Une fois le conditionnement achevé, l'affichage indique "dérive OK".

Pendant ce temps, tarez sur une balance d'analyse précise une seringue pleine d'eau distillée, pourvue d'une longue aiguille.

<START>

Appuyez sur <START> pour démarrer le titrage. Le Titrino vous demande la prise d'essai. Ajoutez alors 2-3 gouttes d'eau en perçant le septum avec l'aiguille et repesez la seringue.

De même, vous pouvez ajouter exactement 10 µL d'eau avec une seringue microlitre. Si vous utilisez une solution standard, vous devez adapter les constantes pour le calcul (voir page 5).

Prise d'essai
<ENTER>

```
dérive      7.0 µl/min
titre      4.9372 mg/ml
```

Introduisez alors la taille de la prise d'essai en g et confirmez la valeur par <ENTER>.

Pendant le titrage, la courbe de titrage apparaît à l'affichage.

Le Titrino titre maintenant jusqu'au point final et indique ensuite le titre trouvé. Un rapport est sorti sur l'imprimante connectée. (Si aucune imprimante n'est connectée "error 42" apparaît.)

voir ci-dessus

<STOP>

<CONFIG>

<↓>

<ENTER>

<↓>

configuration	
>Variables communes	
C34	0.0 ↑
C35	0.0
C36	0.0
C37	0.0
C38	0.0
C39	4.9862

2x <QUIT>

Après le titrage, le récipient est de nouveau conditionné automatiquement et la dérive actuelle est indiquée.

Faites à présent deux autres titrages, dès que le solvant est conditionné, en appuyant sur <START>.

Après le troisième titrage, terminez le conditionnement en appuyant sur <STOP>.

Appuyez sur la touche <CONFIG> et procédez aux consultations ">Variables communes".

Si vous placez le curseur sur la dernière ligne, vous voyez que la valeur moyenne actuelle du titre KF est mémorisée sous C39.

Abandonnez le groupe des consultations par <QUIT>.

Élimination d'un résultat du calcul statistique

<PARAM>

<↓>

<ENTER>

<↓>

<←> ou <→>

<ENTER>

<2>

Parameters	
>Statistique	
état:	oui
moyenne	n= 3
tab.res:	éliminer n
éliminer	n= 2

<ENTER>

<QUIT>

Si vous souhaitez par exemple effacer le deuxième résultat de votre détermination de titre, appuyez sur <PARAM> et procédez aux consultations ">Statistique". Placez le curseur sur "tab.res:" et choisissez "éliminer n" avec les touches <←> ou <→>. Confirmez avec <ENTER>.

Introduisez "n= 2".

Si vous confirmez votre entrée par <ENTER>, le résultat de votre deuxième détermination de titre sera alors éliminé.

Abandonnez la consultation par <QUIT>.

La moyenne et l'écart type sont recalculés. Si vous avez branché une imprimante, vous pouvez faire imprimer un nouveau rapport de résultats par <PRINT> <REPORTS> <ENTER> ou un nouveau tableau statistique par <PRINT> <STATISTICS> <ENTER>, dans lequel le résultat éliminé sera marqué d'une "*".

1.6 Détermination de la teneur en eau par titrage KF

La méthode "KF" peut être utilisée en général pour la détermination de la teneur en eau sans soustraction antérieure d'une valeur à blanc.

Adapter les constantes de calcul

Chargez la méthode KFT I(pol) "KF" de la mémoire interne.

<DEF>
<ENTER>
<1>
<ENTER>

Appuyez sur la touche <DEF> et entrez la consultation des formules pour voir les constantes de calcul utilisées dans la formule (voir page 4).

def	
>Formule	
RS1=EP1*C39*C01/C00/C02	
RS1	Water
RS1	nombre décimales 2
RS1	unité: %
RS1	contrôle limites:non

Comme vous voyez, on peut accéder à la variable commune C39, c'est à dire, dans le calcul de la teneur en eau, le titre déterminé préalablement (voir page 12) est passé en compte. Les titres de plusieurs réactifs peuvent être mémorisés comme variables communes séparées.

Si la teneur en eau est calculée en % et la prise d'essai est donnée en g, vous pouvez garder les valeurs standards C01 = 0.1 et C02 = 1. Sinon, vous pouvez changer les valeurs, selon la description en page 5.

En appuyant sur <PRINT> <→> <ENTER>, vous pouvez imprimer les formules et les constantes de calcul. La touche <→> est appuyée autant de fois, jusqu'à ce que "calc" soit indiqué à droite dans l'affichage.

Titrage Karl Fischer

Echangez le méthanol usé contre du méthanol frais et exécutez une détermination de la teneur en eau par exemple d'un solvant humide. Procédez de la même manière que pour la détermination du titre KF.

Vous trouverez des conseils pour le dosage de l'échantillon dans le Mode d'emploi, page 25.

1.7 Travailler avec différents distributeurs

Vous apprendrez ici l'emploi de plusieurs distributeurs. On peut utiliser plusieurs distributeurs, dans les cas suivants:

- Si vous voulez avoir une station de travail toujours prête pour des analyses fréquentes, par exemple un distributeur fixe pour les titrages Karl Fischer.
- Pour l'addition de réactifs auxiliaires.
- Si plusieurs titrages doivent être effectués dans le même échantillon. La combinaison de différentes méthodes est possible avec TIP (Titration Procedure), voir page 52 du Mode d'emploi.

Choix du distributeur dans la méthode de titrage

Le distributeur est présélectionné dans la méthode. Dans cette méthode, on travaille alors toujours avec le distributeur présélectionné. Attachez le distributeur D1 et munissez celui-ci d'une unité interchangeable (resp. d'une unité de dosage pour un Dosino).

Chargez la méthode "KF" de la mémoire interne: appuyez sur <USER METH> + <ENTER>. Choisissez la méthode "KF" par les touches <←> ou <→> et chargez la méthode par <ENTER>.

<PARAM>
<ENTER>
<↓>

```
parameters
>Paramètres de titrage
sens de titrage      -
pause 1              0 s
V départ:           non
pause 2              0 s
temps d'extr.       0 s
burette: interne D0
```

<←> ou <→>
<ENTER>

2 x <QUIT>

```
KFT I(pol) D1 KF
```

Le distributeur de cette méthode est D0, c'est à dire le Titrino lui-même.

Pour changer le distributeur il faut appuyer sur <PARAM> et entrer le groupe des consultations ">Paramètres de titrage" avec <ENTER>.

Avancez le curseur jusqu'à ce que "burette:" apparaisse dans l'affichage.

Par <←> ou <→> vous pouvez choisir entre:

interne D0: distributeur du Titrino

externe D1: distributeur externe 1, resp. 2

Choisissez par exemple "externe D1", confirmez par <ENTER> et abandonnez la consultation par <QUIT>.

L'affichage indique par exemple "KFT I(pol) D1 KF". D1 signifie que dans cette méthode le distributeur externe D1 est utilisé.

Démarrez la méthode.

Après le titrage, l'affichage indique "D1a". "a" signifie "actif", le distributeur D1 est alors actif.

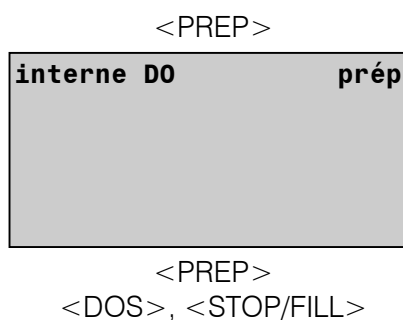
Distributions manuelles

Ceci sert:

- A préparer l'unité interchangeable (resp. l'unité de dosage).
- Aux distributions rapides.

Si vous appuyez sur la touche <DOS>, le distributeur choisi dans la méthode est actif. L'affichage indique ce distributeur.

Si vous voulez choisir un autre distributeur, appuyez sur <PREP> afin de procéder à la présélection d'un distributeur.



Appuyez sur <PREP>. L'affichage indique "interne D0 prép", ce qui signifie que le Titrimo est choisi.

Appuyez encore une fois sur <PREP>. L'affichage indique maintenant "externe D1: prép".

Appuyez sur la touche <DOS> du Titrimo: Le distributeur externe D1 est actif. Si vous appuyez sur <STOP/FILL>, le distributeur est rempli.

Par <START>, vous démarrez la fonction "prép". (Vous trouverez les paramètres de cette fonction sous la touche <CONFIG>, groupe ">Prép.burettes").

Attention: Du liquide est dosé par cette fonction!

Si le distributeur D1 est un Dosino, vous pouvez le vider complètement (par exemple pour un nettoyage): choisissez la fonction "vider" par les touches <←> ou <→> et démarrez avec la touche <START>.

Attention: Du liquide est dosé par cette fonction!

<QUIT>

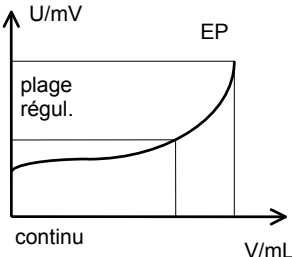
Abandonnez la consultation par <QUIT>.

2 Modes de titrage, distribution et mesure

Ce chapitre donne une vue d'ensemble des modes de titrage, de distribution et de mesure. Vous trouverez les paramètres des modes dans le tableau suivant. Les valeurs standards sont imprimées en gras.

Si vous désirez plus d'informations sur les paramètres, vous trouverez les textes de l'affichage dans l'index du Mode d'emploi.

2.1 Vue d'ensemble des modes

	KFT, SET Titration à point final
Titration	<p>Titration à un point final présélectionné.</p>  <p>Le graphique illustre une courbe de titration avec l'axe des ordonnées étiqueté 'U/mV' et l'axe des abscisses 'V/mL'. La courbe commence dans une zone plate étiquetée 'plage régul.' et se termine à un point final 'EP'. Le début de la courbe est marqué 'continu'.</p>
Evaluation	Volume du dernier point mesuré si les critères d'arrêt sont satisfaits.
Applications	<p>Pour</p> <ul style="list-style-type: none"> • KFT: pour les déterminations de la teneur en eau. • les dosages très rapides et si le point final ne varie pas au cours d'une série de déterminations • les titrages où il faut éviter un excès de réactif

2.2 Paramètres pour KFT

Affichage	Signification	Gamme d'introduction
>Paramètres de régul. point final EP plage régul. débit max. incrément mini. crit. d'arrêt dérive d'arrêt délai d'arrêt temps d'arrêt	Paramètres de régulation. Point final pour Ipol. Point final pour Upol. Plage de régulation. Au-delà de ces limites, le dosage est continu. Débit de titrage maximal. Incrément minimal. Type de critère d'arrêt. Interruption lorsque dérive d'arrêt atteinte. Temps d'attente après dernier incrément. Si le délai d'arrêt = "inf. ": temps d'arrêt.	U: -2000... 250 ...2000 mV I: -200.0... 25.0 ...±200.0 µA U: 1... 100 ...2000 mV I: 0.1... 10 ...200.0 µA 0.01...150 mL/min, max. 0.1...9.9 µL, min dérive , temps 1... 20 ...999 µL/min 0... 10 ...999 s, inf. 0...999999 s, non
>Paramètres de titrage sens de titrage: pause 1 V départ: V départ facteur débit dos. pause 2 temps d'extr. burette: I(pol) U(pol) test électrode: température interv.temps	Paramètres de titrage généraux. +: titrage en direction de pH, U ou I croissant. auto: le sens se règle automat. Temps d'attente avant volume de départ. Type de volume de départ: absolu, relatif. Volume de départ absolu . Facteur pour le volume de départ relatif : V = Facteur * prise d'essai. Débit pour le volume de départ. Temps d'attente après volume de départ. Temps d'extraction. Choix du distributeur. Courant de polarisation pour Ipol. Tension de polarisation pour Upol. Test pour électrodes polarisées. Température de titrage. Pour l'acquisition des valeurs mesurées.	+, -, auto 0 ...999999 s abs., rel., non 0 ...999.99 mL 0 ...±999999 0.01...150 mL/min, max. 0 ...999999 s 0 ...999999 s interne D0 , externe D1/D2 -127... 50 ...127 µA -1270... 400 ...1270 mV oui, non -170.0... 25.0 ...500.0 °C 1... 2 ...999999 s
>Conditions d'arrêt V d'arrêt: V d'arrêt facteur débit rempl.	Type de volume d'arrêt: absolu, relatif. Volume pour le volume d'arrêt absolu . Facteur pour le volume d'arrêt relatif : V = Facteur * prise d'essai. Débit de remplissage après le titrage.	abs. , rel., non 0... 99.99 ...9999.99 mL 0 ...± 999999 0.01...150 mL/min, max.
>Statistique état: moyenne n= tab.res: éliminer n=	Etat du calcul statistique. Calcul statistique à partir de n valeurs. Tableau résultats pour calculs stat. Eliminer le résultat à indice n.	oui, non 2 ...20 original , éliminer n, élimin. tous 1 ...20
>Présélections conditionner: indic.dérive: corr.dérive: valeur dérive demande ident: demande p.d'essai limites p. d'ess: limite inf. limite sup. Four: activation impuls:	Conditionnement du vase de titrage. Indication pendant le conditionnement. Choix du type de correction de dérive. Valeur pour la correction manuelle. Consultation des identifications. Consultation de la prise après le départ. Consultation limites prise d'essai. Limite inférieure prise d'essai. Limite supérieure prise d'essai. Four KF connecté. Sortie d'une impulsion sur la ligne I/O L6.	oui , non oui , non auto, man., non 0.0 ...99.9 mL/min id1, id1 & 2, tous, non val, unité, tous, non oui, non 0.0 ...999999 0.0 ... 999999 COM1, COM2, non prem., tout, cond., non

2.3 Paramètres pour SET

Affichage	Signification	Gamme d'introduction
>SET1 point final EP pH plage réglul. débit max. débit mini. crit.d'arrêt: dérive d'arr. délai d'arrêt temps d'arrêt	Paramètres de régulation. Point final présélectionné EP1 pour pH, U ou I. Plage de régulation. Au-delà de ces limites, le dosage est continu. Débit de titrage maximal. Débit de titrage minimal. Type de critère d'arrêt. Interruption lorsque dérive d'arrêt atteinte. Temps d'attente après le dernier incrément. Si le délai d'arrêt = "inf. ": temps d'arrêt.	pH: 0.00...±20.00, non (0...±2000 mV, 0.0...±200.0 µA) pH: 0.01...20.00, non (1...2000 mV, 0.1...200.0 µA) 0.01... 10 ...150 mL/min, max. 0.01... 25.0 ...9999 µL/min dérive , temps 1... 20 ...999 µL/min 0... 10 ...999 s, inf. 0...999999 s, non
>SET2	Paramètres régulation EP2. Ident. SET1.	
>Paramètres de titrage sens de titrage: pause 1 V départ: V départ facteur débit dos. pause 2 temps d'extr. burette: entrée de mes: température interv.temps	Paramètres de titrage généraux. +: titrage en direction de pH, U ou I croissant. auto: le sens se règle automatiquement. Temps d'attente avant le volume départ Type de volume de départ: absolu, relatif. Volume de départ absolu . Facteur pour le volume de départ relatif : $V = \text{Facteur} * \text{prise d'essai}$. Débit pour le volume de départ. Temps d'attente après volume départ. Temps d'extraction Choix de la burette Entrée de mesure pour pH et U. Température de titrage. Pour l'acquisition des valeurs mesurées.	+, -, auto 0...9999 s abs., rel., non 0...999.99 mL 0...±999999 0.01...150 mL/min, max. 0...9999 s 0...9999 s interne D0 , externe D1/D2 1, 2, diff. -170.0... 25.0 ...500.0 °C 1... 2 ...999999 s
>Conditions d'arrêt V d'arrêt: V d'arrêt facteur débit rempl.	Type de volume d'arrêt: absolu, relatif. Volume pour le volume d'arrêt absolu . Facteur pour le volume d'arrêt relatif : $V = \text{Facteur} * \text{prise d'essai}$. Débit de remplissage après le titrage.	abs. , rel., non 0... 99.99 ...9999.99 mL 0...± 999999 0.01...150 mL/min, max.
>Statistique	Calculs statistiques voir en KFT, page 18.	
>Présélections conditionner: indic.dérive: corr.dérive valeur dérive demande ident: demande p.d'essai: limites p. d'ess: limite inf. limite sup. activation impuls:	Conditionnement du vase de titrage. Indication de dérive pdt conditionnement. Correction de la dérive Valeur dérive pour la correction de la dérive manuelle Consultation des identifications. Consultation de la prise d'essai. Consultation limites prise d'essai. Limite inférieure prise d'essai. Limite supérieure prise d'essai. Sortie d'une impulsion sur la ligne I/O L6.	oui, non oui , non auto, man., non 0.0...99.9 µL/min id1, id1 & 2, tous, non val, unité, tous, non oui, non 0.0...999999 0.0... 999999 prem., tout, cond., non

2.4 Paramètres pour MEAS et CAL

MEAS

Affichage	Signification	Gamme d'introduction
>Paramètres de mesure dérive du sig. temps d'attente entrée de mes: I(pol) U(pol) test électrode: température interv.temps	Dérive pour l'acquisition des valeurs mesurées. Temps d'attente. Entrée de mesure pour pH et U. Courant de polarisation pour Ipol. Tension de polarisation pour Upol. Test pour électrodes polarisées. Température de titrage. Pour l'acquisition des valeurs mesurées.	pH, U: 0.5...999 mV/min, non I: 0.05...99.9 µA/min, non T: 0.5...999 °C/min, non 0...9999 s, non 1, 2, diff. -127...1...127 µA -1270...400...1270 mV oui, non -170.0...25.0...500.0 °C 1...2...999999 s
>Statistique	Calculs statistiques voir en KFT, page 18.	
>Présélections demande ident: demande p.d'essai: limites p. d'ess: limite inf. limite sup. activation impuls:	Consultation des identifications d'échantillon après le démarrage. Consultation de la prise d'essai après le démarrage. Consultation limites prise d'essai. Limite inférieure prise d'essai. Limite supérieure prise d'essai. Sortie d'une impulsion sur la ligne I/O L6	id1, id1 & 2, tous, non val, unité, tous, non oui, non 0.0...999999 0.0...999999 oui, non

CAL

Affichage	Signification	Gamme d'introduction
>Param. de calibrage entrée de mes: temp.de cal. tampon #1 dérive du sig. temps d'attente id.d'électr. passeur d'échant: activation impuls:	Entrée de mesure. Température de calibrage. Valeur pH pour le tampon 1. Jusqu'à 9 tampons. Dérive pour l'acquisition des valeurs mesurées. Temps d'attente pour l'acquisition des valeurs mesurées. Identification d'électrode. Calibrage avec passeur d'échantillon. Sortie d'une impulsion sur la ligne I/O L6.	1, 2, diff. -20.0...25.0...120.0 °C 0...±20.00, non 0.5...2...999 mV/min, non 0...110...9999 s, non jusqu'à 8 ASCII caractères oui, non tous, premier, non
>Statistique	Calculs statistiques voir en KFT, page 18.	

2.5 Paramètres pour TIP

Avec TIP (Titration Procedure), il est possible d'associer plusieurs instructions dans un déroulement. TIP est une "enveloppe vide" dans laquelle la séquence des opérations doit être définie par la touche <DEF>.

Affichage	Signification	Gamme d'introduction
>Déroulement méthode: pause ligne L4: ligne L6: info prép agitateur:	Méthode tirée de la mémoire utilisateur ou de la carte. Temps de pause. Ce temps eut être interrompu avec <QUIT>. Définir la ligne L4. Définir la ligne L6. Message dans l'affichage. Préparation des distributeurs. Mettre l'agitateur sous/hors tension.	Nom de la méthode 0...999999 s, inf. active, inactive, impuls., non active, inactive, impuls., non jusqu'à 16 caractères interne D0 , externe D1/D2 oui, non
>Statistique	Calculs statistiques voir en KFT, page 18.	
>Présélections demande ident: demande p.d'essai: limites p. d'ess: limite inf. limite sup. quantité mes: entrée de mes: température	Consultation des identifications d'échantillon après démarrage du titrage. Consultation de la prise d'essai après le démarrage. Consultation limites prise d'essai. Limite inférieure prise d'essai. Limite supérieure prise d'essai. Pour les mesures avec <MEAS/HOLD>. Entrée de mesure pour pH et U. Température pour la compensation valeur pH.	id1, id1 & 2, tous, non val, unité, tous, non oui, non 0.0...999999 0.0... 999999 pH, U, Ipol, Upol, T, non 1, 2, diff. -170.0...500.0 °C

2.6 Calculs des résultats

Les résultats sont calculés par la formule qui a été introduite dans la méthode. Pour le calcul, les valeurs déterminées par la méthode (EP's et variables C) sont disponibles.

Pour l'utilisation subséquente, par exemple pour les calculs statistiques ou pour les variables communes, il est possible d'assigner les résultats et les variables.

Introduction des formules et assignations, touche <DEF>

Affichage	Signification	Gamme d'introduction
>Formule RS? RS1=EP1*C01/C00 RS1 texte RS1 nombre décim. RS1 unité: RS1 contrôle limites RS1 lim. inf. RS1 lim. sup. RS1 ligne L13:	Introduction des formules. Introduction de la formule pour res. #X. Introduction de la formule avec les fonctions tierces des touches. Texte pour le résultat. Choix du nombre de décimales. Choix de l'unité du résultat. Limites pour le résultat. Limite inférieure. Limite supérieure. Appliquer la ligne lorsque le résultat se trouve en dehors des limites. Introduction des constantes de calcul par <C-FMLA>.	1...9 RS1 ou jusqu'à 8 carac. ASCII 0...2...5 %, ppm, g/L, mg/mL, g, mg, mL, mol/L, mmol/L, mg/pc, s, mL/min, pas d'unité ou 6 caractères oui, non 0.0 ...999 999 0.0 ... 999 999 non , actif, puls
>Calcul silo C24= C25= comparer à id:	Attributions pour les calculs silo, voir page 64 du Mode d'emploi. Quantité pour la mémorisation dans la mémoire silo. Les identifications qui doivent être identiques pour les calculs statistiques du silo.	RSX, EPX, CXX id1, id1 & 2, tous, non
>Variables communes C30=	Attribution d'une quantité aux variables communes C30...C39	RSX, MNX, EPX, CXX
>Rapport rapport COM1: rapport COM2:	Choix de blocs de rapport pour la sortie des données au COM1. Dépend du mode choisi. S'il y a plusieurs blocs de rapport, "," sert de signe de séparation. Comme pour COM1.	param, calib, compl, court, p.mes, courbe, cs compl, cs court, calc, ff
>Moyenne MN1=	Attribution d'une quantité pour les calculs statistiques.	RSX, EPX, CXX
>Variables temporaires C70=	Attribution des variables temporaires pour les calculs en TIP.	RSX, EPX, CXX

Signification des variables C de calcul

Les variables C

- sont déterminées par une méthode (C24...C27, C4X, C7X)
- sont introduites comme données d'essai (C00, C21...C23)
- sont des valeurs fixées dans la méthode (C01...C19)

Quantité CXX	Signification
C00	Prise d'essai, touche <SMPL DATA>.
C01...C19	Valeurs de calcul spécifiques à la méthode, p.ex. masse moléculaire, facteurs, touche <C-FMLA>.
C21...C23	Valeurs de calcul spécifiques à l'échantillon, p.ex. facteur de dilution, ou identifications, touche <SMPL DATA>.
C24, C25	Variables pour mémoriser des résultats dans la mémoire silo.
C26, C27	Moyennes des calculs silo.
C30...C39	Variables communes, p.ex. pour le titre.
C40	Valeur mesurée initiale, en cas de MEAS dernière valeur mesurée.
C41	Volume final.
C42	Temps de la détermination.
C43	Dérive en SET avec conditionnement.
C44	Température.
C45	Volume de départ.
C46	pH asymétrique (données de calibrage).
C47	Pente de l'électrode (données de calibrage).
C48	Volume du point de la courbe à tension maximale.
C49	Volume du point de la courbe à tension minimale.
C70...C79	Variables temporaires pour les calculs en TIP.

Données d'échantillon actuelles, touche <SMPL DATA>

- Identification d'échantillon ou opérande spécifique de l'échantillon C21...C23
 - Prise d'essai C00
- Pour les travaux avec la mémoire silo voir page 26.

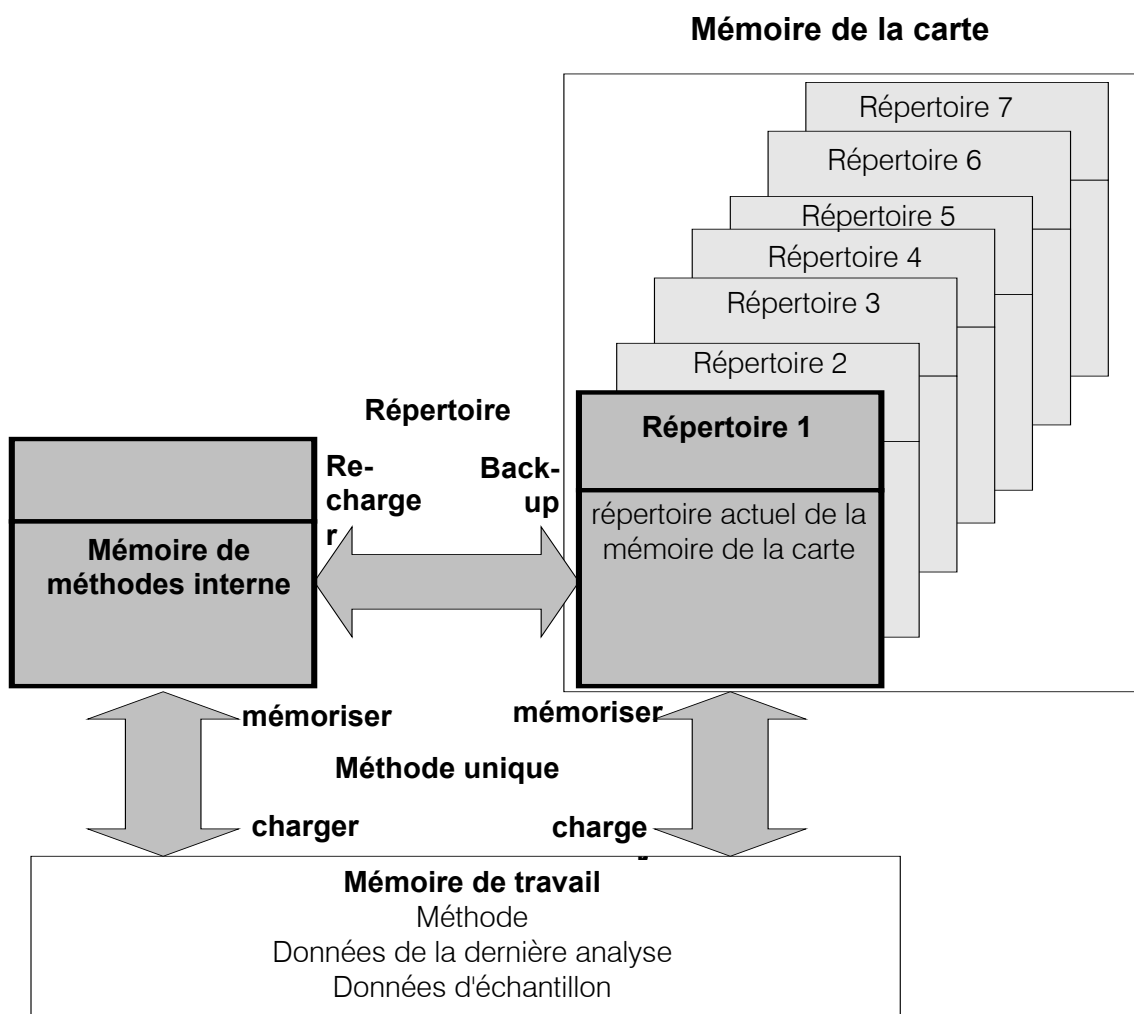
Affichage	Signification	Gamme d'introduction
id#1 ou C21 id#2 ou C22 id#3 ou C23	Consultation sans silo (LED "silo" n'est pas allumée). } Identifications d'échantillon. Peuvent aussi être utilisées comme constantes de calcul spécifiques de l'échantillon.	jusqu'à 8 caractères ASCII ou 0...±999999
p.d'essai unité p.d'essai:	Prise d'essai. Unité de la prise d'essai.	-999999...1...999999 g, mg, mL, µL, pc, pas d'unité ou jusqu'à 5 caractères ASCII

3 Autres fonctions

Ce chapitre vous donne une vue d'ensemble sur les autres fonctions du Titrimètre.
Si vous désirez plus d'informations sur les quantités, vous trouverez les textes de l'affichage dans l'index du Mode d'emploi.

3.1 Mémoire des méthodes

Les méthodes peuvent être mémorisées dans la mémoire interne de méthodes ou sur une carte. Les deux mémoires de méthodes sont organisées comme suit:



Mémoire des méthodes, touche <USER METH>

Affichage	Signification	Gamme d'introduction
>Charger méthode méthode:	Charger une méthode de la mémoire interne dans la mémoire de travail.	jusqu'à 8 caractères
>Mémoriser méthode méthode:	Mémoriser la méthode de la mémoire de travail dans la mémoire interne.	jusqu'à 8 caractères
>Éliminer méthode méthode:	Élimination d'une méthode de la mémoire interne.	jusqu'à 8 caractères

Mémoire des méthodes sur la carte, touche <CARD>

Affichage	Signification	Gamme d'introduction
>Charger méthode méthode:	Charger une méthode de la mémoire de la carte dans la mémoire de travail.	jusqu'à 8 caractères
>Mémoriser méthode méthode:	Mémoriser la méthode de la mémoire de travail dans la mémoire de la carte.	jusqu'à 8 caractères
>Éliminer méthode méthode:	Élimination d'une méthode de la mémoire de la carte.	jusqu'à 8 caractères
>Changer répertoire répertoire:	Changer le répertoire actuel de la carte.	jusqu'à 10 caractères
>Créer répertoire répertoire	Créer un nouveau répertoire sur la carte.	jusqu'à 10 caractères
>Éliminer répertoire répertoire:	Élimination d'un répertoire de la carte avec toutes les méthodes de ce répertoire.	jusqu'à 10 caractères
>Backup répertoire:	Backup de la mémoire interne sur la carte.	jusqu'à 10 caractères
>Recharger répertoire:	Rechargement du répertoire de la carte dans la mémoire interne.	jusqu'à 10 caractères
>Formater la carte dés.carte: formater:	Formater la carte. Désignation de la carte. Confirmation.	jusqu'à 8 caractères oui, non
>Changer pile date	Date pour changer la pile de la carte.	AAAA-MM-JJ

3.2 Noms d'utilisateur, touche <USER>

Lorsqu'un nom d'utilisateur a été entré, il est alors imprimé dans le rapport.

Affichage	Signification	Gamme d'introduction
nom:	Les noms d'utilisateur peuvent être choisis par les touches <←> ou <→>. Éliminer un nom d'utilisateur.	Jusqu'à 10 caractères ASCII
>éliminer nom:		Jusqu'à 10 caractères ASCII

3.3 Données d'échantillon, <SMPL DATA> et <SILO>

Dans la mémoire silo, on peut stocker des données d'échantillon. Pour des travaux sans mémoire silo, voir page 23. Avec la touche <SILO>, on connecte la mémoire silo; avec la touche <SMPL DATA>, on peut introduire les données d'échantillon.

Affichage	Signification	Gamme d'introduction
>Editer silo ligne du silo méthode: id#1 ou C21 id#2 ou C22 id#3 ou C23 p.d'essai unité p.d'essai:	Introductions pour la mémoire silo. Numéro de la ligne silo. Nom de la méthode. } Identifications d'échantillon. Peuvent aussi être utilisées comme constantes de calcul spécifiques de l'échantillon. Prise d'essai. Unité de la prise d'essai.	1...255 jusqu'à 8 caractères ASCII jusqu'à 8 caractères ASCII -999999...1...999999 g, mg, mL, µL, pc, pas d'unité ou jusqu'à 5 caractères ASCII
>Éliminer silo éliminer ligne n	Effacer des lignes individuelles du silo. Numéro de la ligne silo à effacer.	1...255, non
>Éliminer tout le silo éliminer tout:	Effacer toute la mémoire silo. Question de sécurité.	oui, non
circ.de données: mémoriser résultats:	Avec "oui", la ligne travaillée est copiée dans la prochaine ligne libre du silo. Mémoriser des résultats de détermination en C24 ou C25 selon les attributions de la méthode, voir page 22.	non, oui non, oui

3.4 Configuration, touche <CONFIG>

Affichage	Signification	Gamme d'introduction
>Contrôle validation: interv.temps compteur du temps calibrage: entrée de mes: interv.temps compteur du temps service: prochain serv. rapp.test système:	Fonctions de contrôle. Validation du Titrimo. Intervalle de temps pour la validation. Compteur de temps pour la validation. Etalonnage du pH. Entrée de mesure. Intervalle de temps pour calibrage pH. Temps depuis le dernier calibrage. Service de l'appareil. Date du prochain service. Impression du rapport de test du système.	oui, non 1... 365 ...9999 d 0...9999 d oui, non 1, 2, diff. 0...7...9999 d 0...9999 d oui, non AAAA-MM-JJ oui, non
>Appareils périphériques transm.à COM1: transm.à COM2: rapports man.à COM: balance: contrôle d'agitateur: remote-box: clavier: code bandes:	Choix de l'imprimante à COM1. Comme pour COM1. COM pour les rapports manuels. Choix de la balance. Contrôle de l'agitateur dans le titrage. Connexion d'une boîte remote. Type du clavier PC connecté. But des données introduites par le lecteur de code bandes.	Epson, Seiko, Citizen, HP, IBM 1, 2, 1&2 Sartorius , Mettler, Mettler AT, AND, Precisa oui, non oui, non US , deutsch, francais, español, schweiz. introd. , méthode, Id1, Id2, Id3, p.d'essai
>Réglages divers dialogue: date heure numéro d'échant. démarrage auto délai de démarrage indic.résultats: adresse programme	Choix de la langue du dialogue. N°. courant de l'échantillon. Démarrage automatique des titrages. Temps d'attente avant le titrage. Résultats dans l'affichage à la fin. Désignation de l'appareil. Version de programme.	english , deutsch, français, español, italiano, portugese, svenska AAAA-MM-JJ HH:MM 0...9999 1...9999, non 0...999999 s en gras , standard jusqu'à 8 caractères ASCII pas d'introduction
>Réglages RS232-COM1 baud rate: data bit: stop bit: parité: handshake:	Baud rate. Data bit. Stop bit. Parité. Handshake.	300,600,1200, 2400, 4800, 9600 , 19200, 38400, 57600, 115200 7, 8 1, 2 paire, impaire, non HWs , SWligne, SWcar, non
>Réglages RS232-COM2	Comme pour COM1.	
>Variables communes	Valeur des variables communes C3X.	

<p>>Prép.burettes prép.sous tension: rapport: burette: interv.avert.DX moteur distr.DX:</p> <p>volume DX cycles DX débit dis.DX débit rempl.DX</p> <p>expulser: long.tube distr. diam.tube distr. long.tube asp. diam.tube asp. débit dos.DX débit rempl.DX</p>	<p>Paramètres pour préparer les burettes. Avis après la mise sous tension. Rapport. Choix du distributeur. Intervalle d'avertissement. Choix du type du distributeur. <i>Paramètres pour le distributeur interne et pour le 685 Dosimat:</i> Volume. Nombre de cycles. Débit de distribution. Débit de remplissage. <i>Paramètres pour le 700 Dosino.</i> Lieu, où le liquide est expulsé. Longueur du tube de distribution. Diamètre du tube de distribution. Longueur du tube d'aspiration. Diamètre du tube d'aspiration. Débit de dosage. Débit de remplissage.</p>	<p>oui, non oui, non interne D0, externe D1/D2 5...9999 min, non Dosimat, Dosino</p> <p>0...3.5...99999.99 mL 1...2...9 0.01...150 mL/min, max. 0.01...150 mL/min, max.</p> <p>pointe, flacon 1.0...40.0...999.9 cm 0.1...2.0...9.9 mm 1.0...25.0...999.9 cm 0.1...2.0...9.9 mm 0.01...150 mL/min, max. 0.01...150 mL/min, max.</p>
--	--	---

4 Index

Backup.....	8, 25	Modes	17
Burettes.....	15	- choix	2
CAL	9, 20	- sommaire	17
Calcul.....	4, 22	Moyenne	11
Calculs de silo	22	Noms d'utilisateur	26
Calibrage	9, 20	Paramètres	18
CARD	25	PREP	16
Carte	7, 24	Poids	5
Configuration	27	Prise d'essai	5
Constantes de calcul	4, 5	- contrôle limites	18-21, 23
- adapter.....	14	Procédure de titrage	21
Courbe de titrage.....	5, 6	Rapport	6
DEF	22	- définition	22
Dialogue français.....	1	Résultat	
Distributeurs.....	15	- affichage.....	5
Distributions manuelles	16	- calcul	4, 5
Données d'échantillon	23, 26	- contrôle limites	4, 22
DOS	16	- éliminer	13
Entrée de texte.....	1, 7	- imprimer	6
Étalonnage.....	9	SET	2, 19
Explication des signes	1	Signes	1
Formule.....	4, 22	Silo	26
Imprimer.....	6	SMPL DATA.....	22, 26
Imprimer une courbe	6	Statistique	13
Introduction des données.....	1, 7	Teneur en eau	14ss
Introduction de texte	7	TIP	21
Karl Fischer.....	11, 14, 18	Titrage à point final.....	2
KFT	11, 14, 18	Titrage KF.....	14
Langue de dialogue.....	1	Titre KF	12
MEAS	20	USER.....	26
Mémoire de silo	26	USER METH.....	25
Mémoire des méthodes.....	7, 25	Variables C de calcul	23
Mémoriser.....	7, 24	Variables communes	11, 23
Mesure	20	Vue d'ensemble des modes.....	17
Méthode			
- charger.....	8, 11, 25		
- élaborer.....	2		
- mémoriser	7		