

838 Advanced Sample Processor



Mode d'emploi
8.838.1012



Metrohm AG

CH-9100 Herisau

Suisse

Téléphone : +41 71 353 85 85

Fax : +41 71 353 89 01

info@metrohm.com

www.metrohm.com

838 Advanced Sample Processor

Mode d'emploi

Teachware
Metrohm AG
CH-9100 Herisau
teachware@metrohm.com

Cette documentation est soumise aux lois relatives aux droits d'auteur.
Tous droits réservés.

Cette documentation a été éditée avec le plus grand soin. Cependant, certaines erreurs ne peuvent être totalement exclues. Veuillez communiquer vos remarques pertinentes directement à l'adresse citée ci-dessus.

Vous trouverez des documents dans d'autres langues sous
<http://documents.metrohm.com>.

Table des matières

1	Introduction	1
1.1	Données relatives au mode d'emploi.....	2
1.1.1	Remarque.....	2
1.1.2	Notations et pictogrammes	2
2	Maniement	3
2.1	Bases générales de maniement	3
2.1.1	Affichage	3
2.1.2	Clavier	4
2.1.3	Les touches.....	5
2.1.4	Dialogue de l'appareil.....	11
2.1.5	Entrée des données.....	13
2.1.6	Entrée de texte	14
2.2	Configuration	16
2.2.1	Divers	16
2.2.2	Réglages de la tour.....	18
2.2.3	Définitions de rack	20
2.2.4	Unités de dosage.....	23
2.2.5	Réglages RS232	24
2.3	Mise en place d'une méthode.....	25
2.3.1	Séquences de déroulement et paramètres de méthode.....	25
2.3.2	Réglages du passeur.....	28
2.3.3	Paramètres d'agitation.....	29
2.3.4	Réglages de la burette.....	30
2.3.5	Comportement en cas de «Timeout».....	31
2.3.6	Réglages d'arrêt manuel	32
2.3.7	Programmation de séquences	33
2.3.8	Mode LEARN	33
2.3.9	Fonction TRACE.....	34
2.4	Fonctions	35
2.4.1	Fonctions du passeur	35
2.4.2	Commuter les composants	39
2.4.3	Commande des burettes	40
2.4.4	Fonctions de communication	42
2.4.5	Fonctions auxiliaires.....	46
2.5	Gérance des méthodes	47
2.5.1	Méthodes définies par l'utilisateur	47
2.5.2	Méthode POWERUP	48
2.6	Commandes de déroulement	49

2.7	Maniement manuel	50
2.7.1	Faire tourner le rack d'échantillons / positionner les échantillons	50
2.7.2	Déplacer l'élèveur	50
2.7.3	Fixer la position échantillon	51
2.7.4	Mise sous/hors tension de la pompe	51
2.7.5	Mise hors/sous tension de l'agitateur	51
2.7.6	Commande de burette	52
2.7.7	Affichage des signaux d'interface	52
2.7.8	Commande de l'interface	53
2.7.9	Commande des pompes externes.....	54
2.7.10	Commutation de la valve d'injection	54
2.7.11	Initialisation du rack	54
2.8	Dosage et Liquid Handling	55
2.8.1	Dosimats et Dosinos	55
2.8.2	Fonctions de Liquid Handling	60
2.8.3	La fonction DOS	61
2.8.4	Pictogrammes.....	61
2.8.5	Les fonctions de Liquid Handling en détail.....	62

3 Annexe 65

3.1	Racks d'échantillons	65
3.1.1	Rack d'échantillons Metrohm standards	65
3.1.2	Codes magnétiques	66
3.1.3	Données de rack	66
3.2	L'interface Remote	69
3.2.1	Lignes Output	69
3.2.2	Lignes Input	69
3.2.3	Fonctions SCN.....	70
3.2.4	Fonctions CTL.....	70
3.3	Mode LEARN.....	72
3.3.1	Réglage des positions de l'élèveur et du bras pivotant.....	72
3.3.2	Ajustage du rack.....	73
3.3.3	Paramétrage des fonctions de déroulement	73
3.4	Fonction TRACE	74
3.5	Verrouiller les fonctions de clavier.....	75
3.5.1	Verrouiller le clavier complet.....	75
3.5.2	Verrouiller la configuration	75
3.5.3	Verrouiller les paramètres	75
3.5.4	Verrouiller les fonctions de mémoire de méthodes	76
3.5.5	Verrouiller l'affichage	76
3.6	Réglages pour la 786 Swing Head	77
3.7	Messages d'erreur.....	80
3.8	Initialiser la mémoire de travail	82

3.9 Méthodes standards	84
3.9.1 Méthode "LAT"	85
3.9.2 Méthode "MLAT"	87
3.9.3 Méthode "DT"	90
3.9.4 Méthode "VA"	92

4 Index 95

Table des matières des figures

Fig. 1	Schéma de dialogue	12
Fig. 2	Entrée de texte	15
Fig. 3	Dosino 800 avec unités de dosage	55
Fig. 4	Vue de dessous de l'unité de dosage	56
Fig. 5	Unité de dosage - Ports	60

1 Introduction

Le 838 Advanced Sample Processor peut, comme tous les Sample Processors de Metrohm, aussi bien être utilisé comme appareil indépendant de type « stand-alone », qu'être totalement contrôlé par un logiciel ordinateur (p. ex. « IC Net »). Dans le dernier cas, les fonctions individuelles de l'appareil peuvent être appelées directement à partir du logiciel ordinateur. Le clavier du 838 Advanced Sample Processor n'est alors plus nécessaire.

En exploitation stand-alone avec clavier connecté, le 838 Advanced Sample Processor est capable de réaliser de manière automatique, des méthodes comportant des séquences de déroulement spécifiques, programmables au choix. Afin d'effectuer les préparatifs pour une série d'échantillons, il est également possible de manier l'appareil manuellement.



Le logiciel « IC Net 2.3 » (à partir de la version 3 du Service Release) effectue un réglage sur le 838 Advanced Sample Processor qui, lors de la mise sous tension du Sample Processor, a pour fonction de remettre toutes les valeurs de réglage de l'appareillage aux valeurs initiales standards. Il est donc possible que des méthodes mémorisées soient éventuellement effacées. Ce comportement est seulement judicieux et nécessaire lors d'une exploitation avec IC Net.

Si un 838 Advanced Sample Processor, utilisé préalablement avec « IC Net 2.3 », doit être exploité comme système stand-alone, avec maniement à l'aide du clavier et méthodes de déroulement, il convient alors de désactiver le réglage mentionné ci-dessus sous « IC Net ». Pour ce faire, il faut désactiver la soi-disant checkbox "Autoinit", en appuyant avec la touche droite de la souris sur le symbole du 838 Advanced Sample Processor dans le système correspondant.

Le 838 Advanced Sample Processor est livré avec quatre méthodes standard de voltampérométrie. Ces dernières peuvent être utilisées en combinaison avec le 797 VA Computrace de Metrohm.

Le maniement et la programmation du 838 Advanced Sample Processor sont traitées dans ce mode d'emploi.

1.1 Données relatives au mode d'emploi




1.1.1 Remarque



Veillez lire attentivement ce mode d'emploi avant de mettre le 861 Advanced Compact IC en service, car il contient des informations et des avertissements devant impérativement être respectés par l'utilisateur, afin d'assurer la sûreté de fonctionnement de l'appareil.

1.1.2 Notations et pictogrammes

Dans le mode d'emploi ci-présent, notations et pictogrammes (signes) suivants sont utilisés:

Gamme	Point de menu, paramètre ou valeur d'entrée
<OK>	Bouton, touche
	Danger Ce signe attire l'attention sur un possible danger de mort ou de blessure si les consignes de sécurité ne sont pas respectées à la lettre.
	Avertissement Ce signe attire l'attention sur un éventuel endommagement des appareils ou parties d'appareillage, si les consignes de sécurité ne sont pas respectées à la lettre.
	Attention Ce signe indique que l'on est en présence d'informations importantes. Avant de poursuivre les travaux, veuillez lire attentivement les remarques correspondantes.
	Remarque Ce signe indique la présence d'informations et de recommandations supplémentaires.



2 Maniement

En plus des fonctions de base pouvant être effectuées manuellement, ce chapitre décrit également la configuration du 838 Advanced Sample Processor. La création de séquences de déroulement et la gérance des méthodes sont décrites de manière plus détaillée.

2.1 Bases générales de maniement

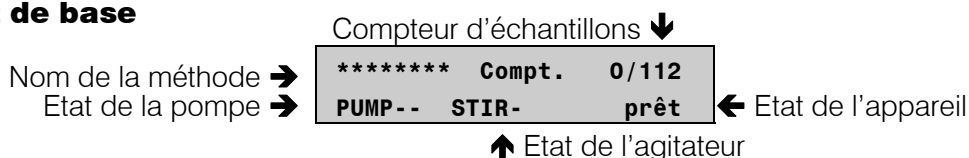
2.1.1 Affichage

L’affichage sur le clavier (SC Controller) comprend deux lignes de 24 caractères chacune.

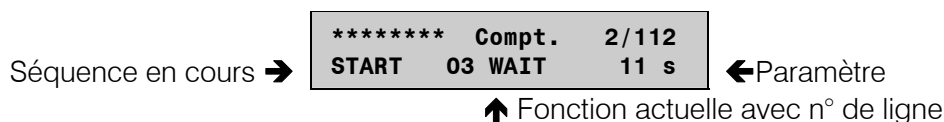
La première ligne faisant office de titre, affiche la méthode momentanément actuelle et l’état du compteur d’échantillons. Dans le mode d’édition, le titre du menu est affiché.

La deuxième ligne faisant office de ligne d’état, affiche les activités spécifiques, en fonction de l’état d’exploitation. En mode d’édition, elle sert de ligne d’entrée.

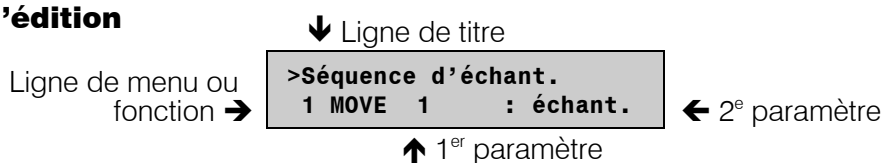
Etat de base



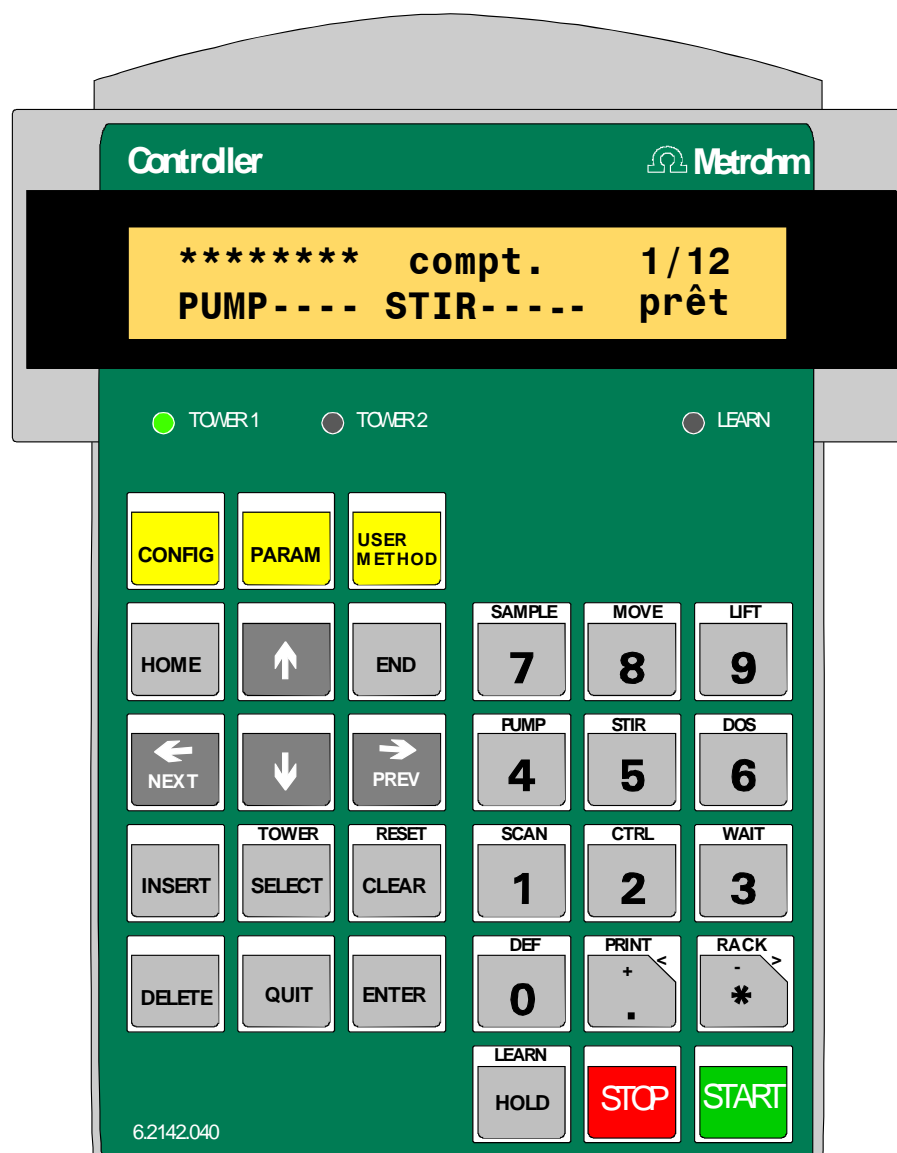
Déroulement de la méthode



Mode d’édition



2.1.2 Clavier



Sous l'affichage à deux lignes, sont installées trois DELs : les deux DELs '**FILL**' et '**INJECT**' affichent la position momentanée de la valve d'injection et la DEL '**LEARN**' est seulement allumée, lorsque le mode d'apprentissage est activé.

La plupart des touches disposent de deux fonctions, suivant si le Sample Processor se trouve à l'état de base ou en mode d'édition.

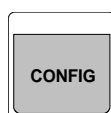
Avec les touches de la rangée supérieure (<**CONFIG**>, <**PARAM**>, <**USER METHOD**>), il est possible d'avoir accès aux menus de sélection. Les autres touches sur le côté gauche du clavier servent à la navigation à travers les menus, respectivement à la modification des paramètres. Pour l'entrée des paramètres, un bloc de chiffres est mis à disposition, sur le côté droit du clavier.

La rangée des touches inférieures (<**HOLD**>, <**STOP**>, <**START**>) sert à la commande directe d'une séquence de méthode.

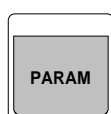
Si le Sample Processor est intégré dans un système d'automatisation contrôlé par ordinateur et est complètement commandé via interface RS232, il peut être judicieux de travailler avec l'appareil sans utiliser le clavier.

2.1.3 Les touches

Les touches du menu



La touche **<CONFIG>** permet d'ouvrir le menu de sélection pour la configuration du Sample Processor.

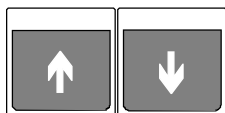


La touche **<PARAM>** permet d'ouvrir le menu de sélection pour le traitement des séquences de déroulement et les paramètres de méthode.



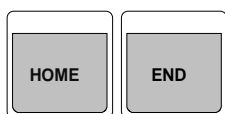
La touche **<USER METHOD>** permet d'ouvrir le menu de sélection pour charger, sauvegarder et effacer les méthodes. Ces dernières peuvent, soit être des méthodes prédéfinies, soit des méthodes mises en place par l'utilisateur lui-même.

Touches pour le maniement de l'élévateur et le positionnement des échantillons



Avec les touches **<↑>** et **<↓>**, il est possible de déplacer l'élévateur de la tour vers le haut, respectivement vers le bas. La position la plus basse de l'élévateur est définie par l'intermédiaire du paramètre de configuration **trajet max.**

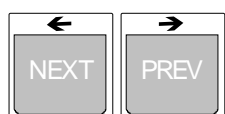
- Dans le mode d'édition, les touches en forme de flèche **<↑>** et **<↓>** servent à la navigation dans le menu ou sous-menu correspondant.



Avec la touche **<HOME>**, l'élévateur est placé en position de repos (0 mm), ce qui signifie en butée supérieure.

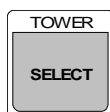
<END> permet de conduire l'élévateur en position de travail prédéfinie (voir page 19).

- Dans le mode d'édition, les touches **<HOME>** et **<END>** permettent à chaque fois d'atteindre la première, respectivement la dernière ligne d'un menu ou d'un sous-menu.



Avec les touches **<← NEXT>** et **<→ PREV>**, il est possible de faire tourner le rack d'échantillons d'une position vers l'avant ou vers l'arrière. Si nécessaire, l'élévateur est placé automatiquement en position de rotation. Lorsque la position du rack est atteinte, le bras pivotant est alors automatiquement positionné sur la position de rack correspondante.

- Dans le mode d'édition, les touches en forme de flèche **<←>** et **<→>** servent à la navigation à l'intérieur d'une ligne de menu.



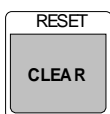
La plupart des fonctions pour le maniement manuel sont spécifiquement valables pour une tour. Avec le modèle à deux tours, il est possible d'effectuer une commutation entre les 2 tours avec **<SELECT/TOWER>**. La tour momentanément active est indiquée par l'intermédiaire de diodes lumineuses **TOWER 1** et **TOWER 2**. Les fonctions, respectivement touches suivantes se rapportent à la tour active: **MOVE**, **<←>**, **<→>**, **LIFT**, **<↑>**, **<↓>**, **<HOME>**, **<END>** et **<PUMP>**.

- Lors de l'entrée de données, la touche **<SELECT>** permet de sélectionner une entrée prédéfinie dans la liste de sélection.

Modification et commande de déroulement



Les touches **<INSERT>** et **<DELETE>** servent, lors de la modification d'une séquence de méthode, à insérer, respectivement à supprimer une ligne de fonction.



La touche **<CLEAR/RESET>** permet l'initialisation du 838 Advanced Sample Processor et de la burette. Ceci est comparable à la procédure de mise en route.

- Au cours de l'entrée de données, la touche **<CLEAR/RESET>** permet d'effacer une entrée ou de fixer la valeur standard prévue. Dans le mode d'entrée de texte, la dernière lettre est effacée.



Pendant le déroulement d'une méthode, il est possible, grâce à la touche **<QUIT>**, d'interrompre la fonction en cours et de poursuivre avec la fonction suivante.

- Lors de l'entrée de données, la touche **<QUIT>** permet d'interrompre l'entrée en cours. Pendant la navigation dans un menu, la touche **<QUIT>** permet de quitter le (sous)-menu actif et de sélectionner le niveau de menu directement supérieur.



Lors de l'entrée de données, la touche **<ENTER>** permet d'accepter l'entrée en question.

Touches de fonction



La touche **<SAMPLE>** permet de fixer la position d'échantillon actuelle. Ceci devrait avoir lieu avant le démarrage d'une série d'échantillons.

Lors du démarrage d'une méthode, cette position est considérée comme le premier échantillon d'une série. Si aucune position n'est fixée, le 838 Advanced Sample Processor sélectionne alors automatiquement la position de rack 1, comme premier échantillon.



Avec **<MOVE>**, il est possible de déplacer un récipient, respectivement une position de rack spéciale vers la tour ou de faire pivoter le bras pivotant sur une position déterminée.

En plus du bécher actuel, il est également possible de déplacer jusqu'à 16 béchers spéciaux prédéfinis. Si on souhaite directement se positionner sur une position de rack particulière, on peut entrer le numéro de position (avec les touches numériques).

La direction et la vitesse de rotation peuvent être modifiées dans le menu des paramètres ou à l'aide de la touche **<DEF>**.

Important:

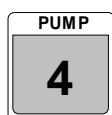
Pour des raisons de sécurité, la rotation du rack d'échantillons n'est possible, que lorsque l'élévateur se trouve en position de rotation ou au-dessus. Lors d'une rotation de rack, l'élévateur est tout d'abord élevé automatiquement à la hauteur de rotation prédéfinie.

Si le passeur est démarré une deuxième fois, sans avoir été mis préalablement hors, puis sous tension de nouveau, il conserve alors la dernière position d'échantillon actuelle et se déplace, lors du démarrage suivant, sur la position d'échantillon suivante.



Permet de déplacer l'élévateur vers le haut ou vers le bas. Les positions d'élévateur prédéfinies (position de travail, de repos, de rinçage, de rotation et la position spéciale) peuvent être sélectionnées à l'aide de la touche **<SELECT>**. Elles peuvent être entrées et sauvegardées pour chaque rack séparément dans le menu de configuration.

En plus des positions d'élévateur prédéfinies, il est aussi possible d'entrer des positions absolues en mm, par l'intermédiaire des touches numériques.



La touche **<PUMP>** permet de mettre la pompe péristaltique sous/hors tension. La vitesse de la pompe peut être réglée en 15 pas différents. En entrant un signe (+ ou -) devant la vitesse de refoulement, il est possible de définir le sens de rotation du système d'entraînement de la pompe.

Sous **<PARAM>**, >option d'arrêt manuel, il est possible de définir si, lors de la pression de la touche **<STOP>**, la pompe péristaltique doit être automatiquement arrêtée ou pas.



La touche **<STIR>** permet d'activer l'agitateur. Un agitateur sélectionné peut être activé ou désactivé de manière permanente ou pour une certaine durée de temps déterminée. Avec la touche **<SELECT>**, il est possible de sélectionner aussi bien l'agitateur, que la fonction d'agitation en soi. A l'affichage, l'état actuel de l'agitateur est directement affiché.

Exemple:

STIR: T1 : **oui s** Affichage : **STIR +-** (+=oui, -=non)

STIR: MSB2 : **10 s** Affichage : **STIR 10 s**

Dans la première ligne, l'agitateur de la tour est allumé. La sélection de l'agitateur a lieu par l'intermédiaire de la touche **<SELECT>**. Comme indiqué dans la deuxième ligne, on peut entrer également une certaine durée temporelle d'agitation.

La vitesse d'agitation peut être réglée pour chaque agitateur dans le menu des paramètres.

Sous **<PARAM>**, > **Option d'arrêt manuel** il est possible de fixer, quels agitateurs doivent être éteints avec la touche **<STOP>**.



La touche **<DOS>** permet de contrôler les appareils de dosage connectés. Des volumes positifs et négatifs peuvent être dosés. Les volumes négatifs servent à aspirer des liquides, dans le cas, par exemple, d'une fonction de pipetage.

En plus de l'entrée du volume à doser (avec les touches numériques), il est possible de sélectionner des fonctions supplémentaires avec la touche **<SELECT>**:

- Remplir l'unité de dosage ou interchangeable (remplir)
- Initialiser le changement d'unité de dosage (détach.)
- Préparer le système tubulaire et du cylindre (prépar.)
- Vider le système tubulaire et l'unité de dosage (vider)
- Expulser le contenu du cylindre (éjecter)
- Positionner le piston au volume max. (volFin)
- Compenser le jeu entre le cylindre et la broche (compen.)
- Commutation de robinet (port)

Le premier paramètre de la fonction DOS indique le numéro de l'unité de dosage (1...3, *= tous) et le port du Dosino (par ex.: 1.1 signifie Dosino 1, Port 1). Le deuxième paramètre représente la fonction, respectivement le volume à doser.

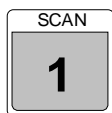
Exemple:

DOS: 2.1 <ENTER> **4.51 ml** <ENTER>

DOS: 2.* <ENTER> <SELECT> ... **remplir** <ENTER>

(Port * signifie : port standard de la fonction correspondante)

Les vitesses de dosage et de remplissage peuvent être réglées dans le menu des paramètres ou avec la touche **<DEF>**.



Permet d'afficher les signaux ou données entrant sur l'interface Remote ou sérielle RS232.

Cette fonction sert au contrôle de la communication des données avec les appareils connectés.

Le premier paramètre permet la sélection de l'interface (**Rm** ou **RS**). Comme deuxième paramètre, les signaux ou données directement reçus sont affichés.

Lors de la sélection de l'interface parallèle Remote (**Rm**), les états des signaux entrants des lignes Remote sont affichés, dans une représentation binaire (1=ligne active, 0=ligne inactive).

Lors de la sélection de l'interface sérielle RS232 (**RS**), la chaîne de caractères (14 caractères par ligne) reçue par l'intermédiaire de cette interface, est affichée.



Permet le contrôle des appareils externes par l'intermédiaire des interfaces Remote et RS232.

Le premier paramètre représente la sélection (avec **<SELECT>**) de l'interface. Le deuxième paramètre définit les états de ligne (lignes Remote) ou les données (interface RS232), devant être sorties sur l'interface sélectionnée.

2^e paramètre sur l'interface Remote

Configuration binaire à 14 caractères (0, 1 ou *) pour les 14 lignes de sortie (Output) ou configurations binaires prédéfinies (sélection **<SELECT>**), exemple: **START instr.1, INIT**, etc.

2^e paramètre sur l'interface RS232

Chaîne de caractères comportant jusqu'à 14 caractères alphanumériques quelconques. La valeur standard "&M;\$G" (pour démarrer les appareils Metrohm) peut être fixée en appuyant sur **<CLEAR>**.



La touche **<WAIT>** n'a pas de fonction à l'état initial. Elle sert à l'introduction d'une fonction d'attente, soi-disant **WAIT**, au sein d'une séquence de déroulement.



La touche **<EXT>** sert à mettre hors ou sous tension les connexions de pompe sur le panneau arrière de la pompe. En entrant le numéro de pompe (1 ou 2), l'état de la pompe connecté est commuté, c'est-à-dire qu'une pompe hors tension est mise sous tension et inversement. A l'affichage, apparaît l'état des connexions de pompe (p. ex. **PUMP-+**; + signifie: pompe sous tension, - signifie: pompe hors tension).

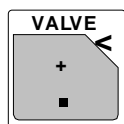
Exemple:

PUMP oui/non Nr. ? <2> Affichage: **PUMP -+--**

PUMP oui/non Nr. ? <2> Affichage: **PUMP ----**

La pompe 2 est ici mise sous tension, puis hors tension.

Sous **<PARAM>**, **>option d'arrêt manuel**, il est possible de fixer, si les connexions de pompe doivent être éteintes ou pas, à l'aide de la touche **<STOP>**.



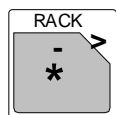
La touche **<VALVE>** sert à la commutation de la valve d'injection sur la tour du 838 Advanced Sample Processor.

Exemple:

VALVE: **inject**

Avec **<ENTER>**, la valve d'injection est commutée sur la position affichée.

Cette fonction ne peut être utilisée que dans les modèles d'appareil 2.838.0x20 avec valve d'injection intégrée.



La touche **<RACK>** permet d'initialiser le rack d'échantillons. Les appareils périphériques connectés (p. ex. Dosimats, Dosinos) ne sont pas influencés.

Le rack d'échantillons et l'élévateur sont positionnés en position initiale et la reconnaissance automatique de rack a lieu. En même temps, la variable **SAMPLE** (=position de rack de l'échantillon actuel) est fixée sur 1.

Commande de séquence



La touche **<START>** permet de démarrer une méthode. La mise en route n'est possible que lorsque le 838 Advanced Sample Processor se trouve à l'état initial, c'est-à-dire, lorsque l'affichage indique **prêt**.

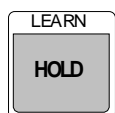
Si **<START>** est appuyé, après une interruption (**<HOLD>**, voir plus bas), la prochaine fonction de la séquence est alors traitée.

La touche **<START>** peut également être utilisée, pour effectuer une seule ligne de fonction d'une séquence de déroulement (fonction **TRACE**), voir *page 74*.



La touche **<STOP>** permet de terminer une méthode.

Lors de l'interruption manuelle d'une série d'échantillons avec **<STOP>**, la séquence finale de la méthode n'est plus réalisée. En appuyant sur la touche **<STOP>**, les fonctions définies dans le menu des paramètres sous **>Option d'arrêt manuel** sont alors effectuées.



La touche **<HOLD>** permet de suspendre le déroulement d'une méthode.

Seul le déroulement de la méthode est suspendu. Le fonctionnement des appareils périphériques connectés à l'interface Remote ou RS232 n'est cependant pas automatiquement suspendu.

Dans l'état **HOLD**, il est possible d'interrompre une méthode totalement avec **<STOP>** ou de la poursuivre avec **<START>**.

Après un message d'erreur pendant le déroulement d'une méthode et pression de la touche **<QUIT>**, le 838 Advanced Sample Processor passe alors automatiquement à l'état **HOLD**.

2.1.4 Dialogue de l'appareil

Le dialogue du 838 Advanced Sample Processor est structuré en différents menus, classés par niveau, dans lesquels les règles suivantes sont valables :

Menu principal

Les touches **<CONFIG>**, **<PARAM>** et **<USER METHOD>** permettent d'ouvrir un menu principal. Les sous-menus ordonnés thématiquement peuvent ainsi être atteints, soit en appuyant de manière répétée sur la touche en question, soit en appuyant sur **<↓>**. Dans la première ligne de l'affichage, le titre du menu principal considéré apparaît.

Sous-menu

Chaque sous-menu dispose d'un titre, indiqué par le signe "**>**", apparaissant dans la ligne inférieure de l'affichage. A partir du titre, on atteint ensuite les différentes interrogations avec **<ENTER>**, grâce auxquelles les réglages de l'appareil les plus importants peuvent être effectués. Dans la première ligne de l'affichage, le titre du sous-menu actif est affiché à chaque fois.

Avec la touche curseur, il est possible de naviguer dans les menus; **<HOME>** permet d'atteindre la première et **<END>** la dernière ligne de menu.

<QUIT>, permet de quitter le menu actif et de passer au menu supérieur ou à l'état initial.

<ENTER> ouvre chaque fois un sous-menu ou bien confirme l'entrée des données sur le niveau de menu le plus bas.

Interrogations

Dans le cas d'interrogations sans ":", il est possible d'entrer les valeurs à l'aide des touches numériques. Avec **<ENTER>**, la valeur entrée est définitivement acceptée et l'interrogation suivante apparaît.

Dans le cas d'interrogations suivies de ":", une sélection entre des valeurs prédéfinies peut être effectuée avec la touche **<SELECT>**. Avec **<ENTER>**, la valeur entrée est définitivement acceptée et l'interrogation suivante apparaît.

Suivant le paramètre, **<CLEAR>** permet de remettre la valeur affichée à sa plus petite valeur possible ou à sa valeur initiale. **<CLEAR>** permet également d'interrompre les entrées erronées.

<QUIT> permet de quitter les interrogations et de retourner au sous-menu précédent.

Un schéma relatif au dialogue de l'appareil est représenté dans la figure suivante.

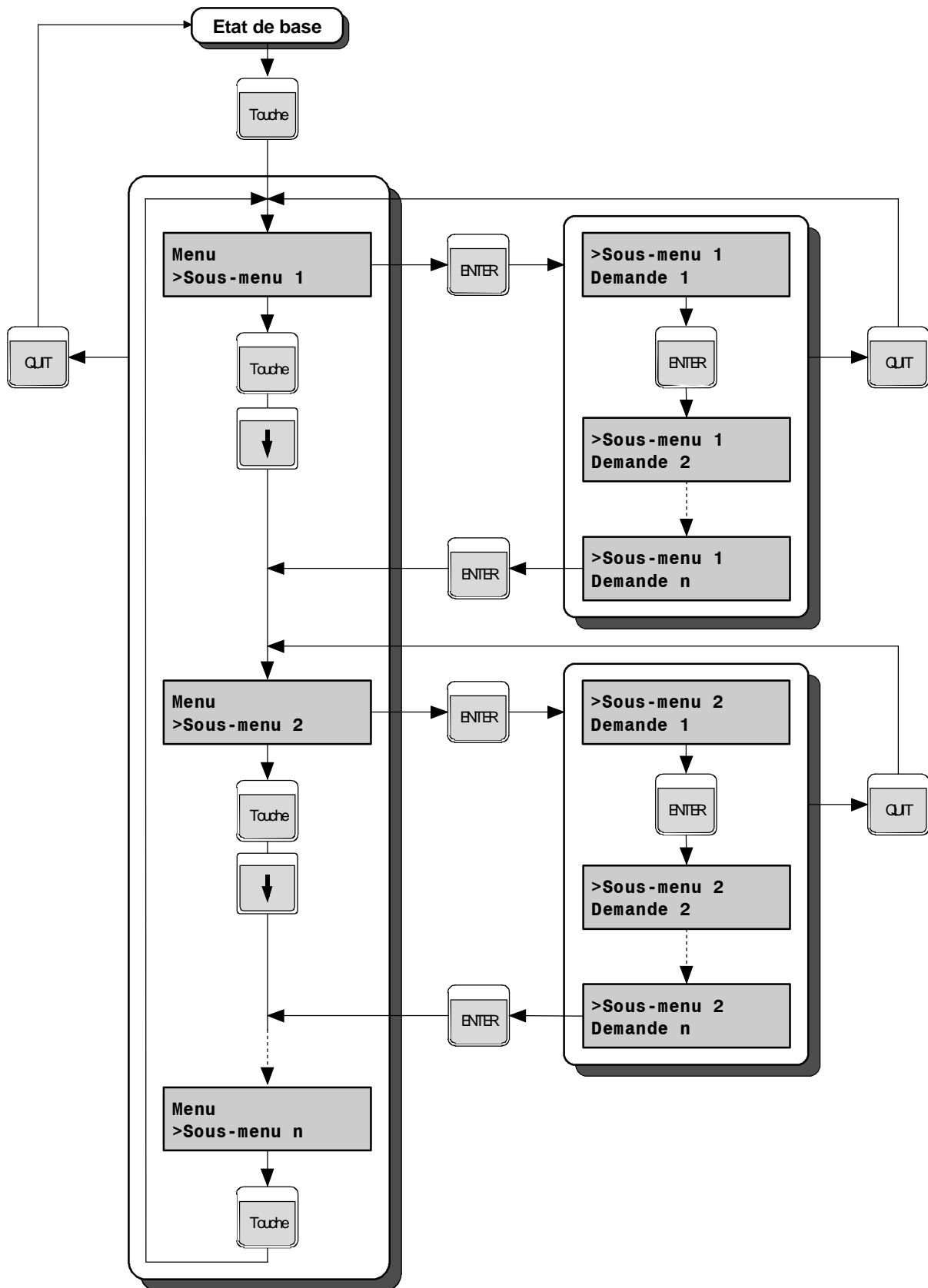
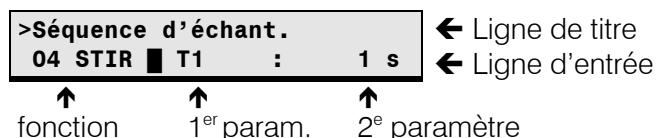
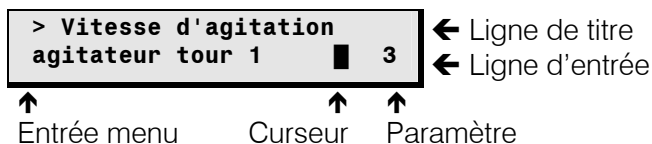


Fig. 1 Schéma de dialogue

2.1.5 Entrée des données

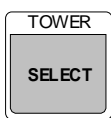
Ligne d'entrée

Dans une ligne de menu ou une séquence, on peut entrer à chaque fois un ou deux paramètres. Un curseur de bloc clignotant indique à quel endroit un paramètre peut être entré.



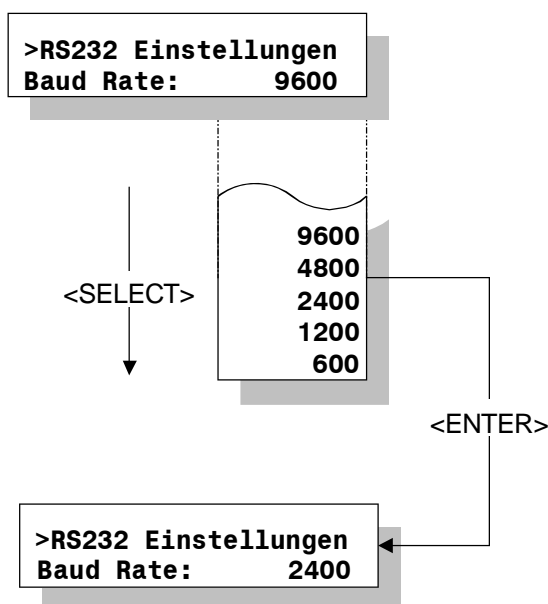
On peut naviguer entre les paramètres grâce aux touches en forme de flèches <→> et <←>. Avec <ENTER>, le curseur se déplace automatiquement vers la droite ; avec <QUIT>, il se déplace en conséquence vers la gauche.

Sélection <Select> (roulement de sélection)



Les données peuvent être entrées la plupart du temps directement par l'intermédiaire du bloc numérique du clavier. Dans le cas d'entrées indiquées par un double point " : ", on peut afficher la sélection des données prédéfinie avec la touche <SELECT>. La fonction <SELECT> est cyclique et conçue comme roulement de sélection.

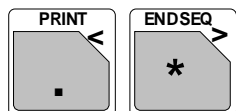
Exemple:



2.1.6 Entrée de texte

Là où une entrée de texte est prévue, il est possible d'utiliser l'éditeur de texte.

Les chiffres peuvent être entrés directement par l'intermédiaire du clavier.



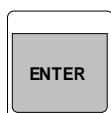
Les touches "<" ou ">" permettent d'ouvrir l'éditeur de texte. "<" efface une chaîne de caractères existante et le curseur de texte est positionné sur le bord gauche du champ d'entrée. Avec ">", la chaîne de caractères existante est conservée et le curseur de texte est positionné sur le dernier caractère de cette chaîne.

Une chaîne de caractères, constituée de tous les caractères dans l'ordre alphabétique est affichée. Le caractère clignotant est celui qui est momentanément sélectionné (curseur de texte).

Sélection de caractère

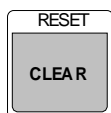
Les touches "<" et ">" permettent de faire avancer ou reculer la chaîne de caractères du signe sélectionné (lettres majuscules, minuscules, chiffres, signes et caractères spéciaux, tous ordonnés alphabétiquement) dans le sens choisi, sous le curseur de texte. En appuyant une seule fois sur cette touche, on obtient un décalage de la chaîne de caractères d'une position vers la gauche ou vers la droite. En restant appuyé de manière prolongée sur la touche, on obtient une accélération de cette fonction.

Confirmation de la sélection de caractère



La touche **<ENTER>** a pour effet d'accrocher le signe momentanément situé sous le curseur de texte à la ligne de texte déjà existante. Lorsque tout le champ d'entrée est rempli, le mode d'entrée de texte est alors quitté et la ligne de texte est confirmée et acceptée avec **<ENTER>**.

Effacer un caractère



La touche **<CLEAR>** a pour effet d'effacer le dernier caractère de la ligne de texte existante. Le curseur de texte se déplace alors automatiquement d'un caractère vers la gauche.

Terminer une entrée de texte



<QUIT> permet de quitter le mode d'entrée de texte. La ligne de texte affichée peut alors être acceptée avec **<ENTER>** ou être éliminée à l'aide d'une nouvelle confirmation de la touche **<QUIT>**.

Schéma:

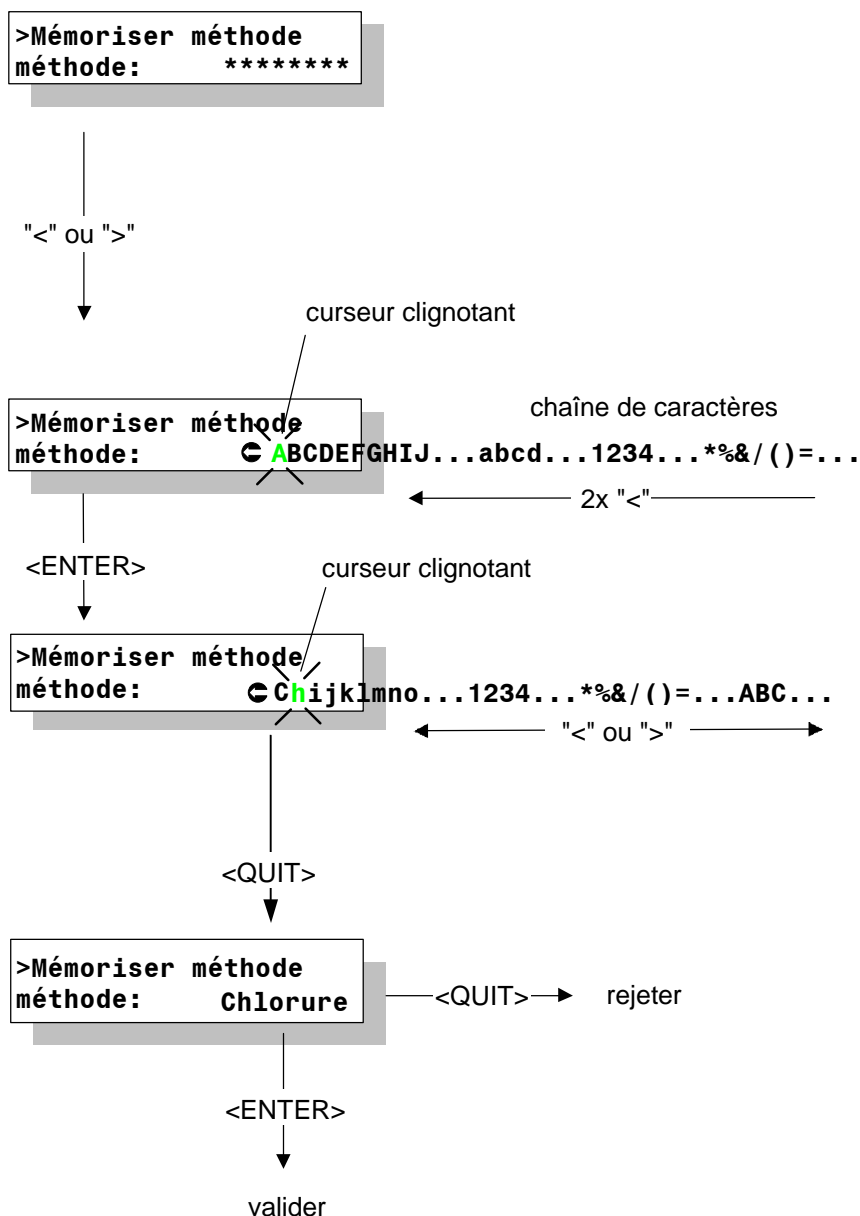
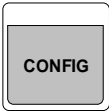


Fig. 2 Entrée de texte

La Fig. 2 montre, comment une chaîne de caractères complète peut être entrée ; ici en exemple, la désignation d'une méthode. L'entrée de texte est achevée avec **<QUIT>**. La chaîne de caractères entrée est ensuite affichée comme unité et peut être validée avec **<ENTER>** ou être rejetée avec **<QUIT>**.

2.2 Configuration



Menu principal:

Configuration >Réglages divers
Configuration >Tour 1
Configuration >Définitions de rack
Configuration >Unités de dosage
Configuration >Réglages RS232

- Ouvrir un sous-menu avec **<ENTER>**
- Avec **<↑>** ou **<↓>**, on se déplace d'un point de menu vers le haut ou vers le bas
- Avec **<HOME>** ou **<END>**, on passe du premier, respectivement au dernier point de menu
- Avec **<QUIT>**, retour à l'état initial

2.2.1 Divers

Configuration >Réglages divers	Sous-menu des réglages initiaux Ouvrir le sous-menu avec <ENTER>
-----------------------------------	--

Avec
<QUIT>,
accès
au niveau
supérieur
suivant

```
> Réglages divers
dialogue:          english
```

Sélection de la langue de dialogue

```
english, deutsch,
français, español
```

```
>Réglages divers
contraste affich.      3
```

Réglage du contraste de l'affichage

0...3...7

0 = contraste faible
7 = contraste important

```
>Réglages divers
tonalité:             oui
```

Activer/désactiver la tonalité pour les avertissements

oui, non

```
>Réglages divers
démarrage externe:   non
```

Activer le démarrage externe par l'intermédiaire de ligne Remote (Input 7)

oui, non

Normalement, le 838 Advanced Sample Processor adopte la commande de séquence d'une série d'échantillons en tant que maître, soi-disant "Master". Si l'appareil de mesure lui-même doit prendre le rôle de „Master“, tel que, par exemple, le 797 VA Computrace, il est alors possible de démarrer le 838 Advanced Sample Processor par l'intermédiaire de l'interface Remote.

Avec **démarrage externe: oui**, le déroulement de la méthode du 838 Advanced Sample Processor est démarré, dès que la **ligne Input 7** est activée (low level) sur l'interface Remote. Le déroulement de la méthode du Sample Processor peut être de nouveau interrompu, lorsque la **ligne Input**

6 est activée (low level). Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet dans le manuel **Technical Reference 8.789.1053** pour les Metrohm Sample Processors.

```
>Réglages divers
>>Indic. temps de fonc.
```

Sous-menu relatif à l'indicateur du temps de fonctionnement
Ouvrir avec <ENTER>

Affichage des heures d'exploitation jusqu'à présent

```
>>Indic. temps de fonc.
temps de fonc.          0.0 h
```

read only

Limite d'avertissement pour l'indicateur de temps de fonctionnement

```
>> Indic. temps de fonc.
avis                    non
```

non, 0...9999 heures

Le compteur de temps de fonctionnement est une aide précieuse permettant de garantir un entretien régulier du 838 Advanced Sample Processor. L'entrée d'une limite d'avertissement en heures de fonctionnement sert à avertir l'utilisateur de la nécessité d'un entretien.

```
>Réglages divers
adresse
```

8 caractères ASCII

Description de l'appareil pour identification

```
>Réglages divers
programme          5.838.0012
```

read only

Version de programme

2.2.2 Réglages de la tour

Configuration >Tour 1	Sous-menu pour les réglages initiaux de la tour 1 Ouvrir le sous-menu avec <ENTER>
--------------------------	---

> Tour 1 trajet max. 125 mm	Trajet max. pour l'élévateur
0...125...235 mm	



Le réglage du trajet max. de l'élévateur est, **pour des questions de sécurité, d'une très grande importance**. Une entrée correcte de cette valeur peut éviter par exemple, qu'une aiguille de perforation ou une canule ne soit déformée. La tête de titrage ne peut pas être déplacée plus bas que la position entrée (0 mm = butée supérieure de l'élévateur). Ce réglage devrait être effectué avant de réaliser des modifications des définitions de rack.

>Tour 1 rayon bécher min. * mm	Réglage du rayon de bécher minimal, nécessaire à l'exploitation avec la tour
*, 1...100 mm	* = quelconque



Ceci représente également un réglage de sécurité. Pour éviter qu'une tête de titrage équipée complètement soit positionnée dans un récipient échantillon trop étroit, on peut entrer ici un rayon de bécher minimal. Au cours du déroulement d'une méthode, avant la descente de l'élevateur en position de travail, la valeur entrée est alors comparée au rayon de bécher effectif et si nécessaire, un message d'erreur est affiché.

L'entrée du paramètre * permet de désactiver cette comparaison.

>Tour 1 >>Bras pivotant 1	Sous-menu bras pivotant 1 Ouvrir avec <ENTER>
------------------------------	--

Si une 786 Swing Head est installée, il est alors absolument indispensable d'entrer les réglages corrects relatifs au bras pivotant monté, car autrement l'appareil serait incapable de le positionner correctement.

Les réglages suivants peuvent être fixés de manière interactive avec la fonction d'apprentissage **LEARN**. Pour ce faire, appuyer sur la touche <LEARN> et déplacer l'élevateur ou le bras pivotant avec les touches en forme de flèches <↓> et <↑>, respectivement <←> et <→>. Les valeurs réglées peuvent être validées avec <ENTER> et être également, si nécessaire, corrigées ultérieurement.

Pour plus d'informations sur le mode d'apprentissage LEARN, veuillez consulter le *chapitre 3.3*.

Réglage de la position de rinçage pour les positions externes
*)

>>Bras pivotant 1 pos. de rinçage	0 mm
--------------------------------------	------

0...235 mm

Réglage de la position de rotation pour les positions externes
*)

>>Bras pivotant 1 pos. de rotation	0 mm
---------------------------------------	------

0...235 mm

* réglable avec la fonction LEARN

Angle de pivotement pour la position externe 1 *)

>>Bras pivotant 1 position ext.1	84.00°
-------------------------------------	--------

Offsets...84.00...max. angle+Offsets
0° = position du milieu du rack

L'angle du bras pivotant est entré pour les positions externes comme angle absolu. Les limites d'entrée sont définies par l'offset du système d'entraînement de la Swing Head (environ 9°) et le domaine angulaire maximum réglé.

Réglage de la position de travail pour la position externe 1 *)

>>Bras pivotant 1 pos. de travail 1	0 mm
--	------

0...235 mm

Angle pour la position externe 2
*)

>>Bras pivotant 1 position ext.2	84.00°
-------------------------------------	--------

... jusqu'à position ext. 4

*) Réglable avec la fonction LEARN

2.2.3 Définitions de rack

Configuration >Définitions de rack	Sous-menu pour la définition des racks individuels Ouvrir le sous-menu avec <ENTER>
--	--

Avec
<QUIT>,
accès
au niveau su-
périeur suivant

```
>Définition de rack
>>Charger rack
```

Charger les définitions de rack

Pour effectuer des modifications sur les définitions d'un rack d'échantillons, il est nécessaire de tout d'abord charger les données de ce rack. Les données des racks standards Metrohm sont mémorisées sous leurs numéros de commande respectifs.

```
>Charger rack
rack:                6.2041.450
```

10 caractères ASCII

Désignation du rack à charger

Avec la touche <SELECT>, il est possible de faire une sélection à partir des données de rack mémorisées. Avec <ENTER>, les données de rack sont chargées. Comme première sélection apparaît la désignation du rack momentanément installé.

```
>Charger rack
code                 000001
```

000001...111111

Code magnétique du rack
Voir tableau du *chapitre 3.1.1*.



Le code magnétique sert à une reconnaissance sans erreur possible d'un rack spécifique. La reconnaissance du code magnétique a lieu au cours de l'initialisation du rack. C'est la raison pour laquelle, après chaque changement de rack, il est absolument nécessaire d'appuyer sur la touche <RACK>.

Pour des raisons de sécurité, il convient de régler le trajet maximal de l'élévateur, avant d'effectuer des modifications sur les positions d'élévateur, voir *chap. 2.2.2*.

```
>Charger rack
pos. de travail T1   0 mm
```

0...235 mm

Hauteur de travail de l'élévateur pour les béciers échantillons*)
(en mm en partant de la butée supérieure)

```
>Charger rack
pos. de rinçage T1  0 mm
```

0...235 mm

Hauteur de rinçage de l'élévateur pour les béciers échantillons*)
(en mm en partant de la butée supérieure)

```
>Charger rack
pos. rotation T1    0 mm
```

0...235 mm

Position de rotation de l'élévateur pour les béciers échantillons*)
(en mm en partant de la butée supérieure)

```
>Charger rack
pos. spéciale T1    0 mm
```

Position spéciale de l'élévateur pour les béciers échantillons*)

0...235 mm (en mm en partant de la butée supérieure)

>>Charger rack
rayon de bécher * mm
*, 1...100 mm

Rayon de bécher effectif des positions d'échantillons du rack
* = quelconque

Ce réglage est nécessaire au contrôle automatique du rayon de bécher, voir page 17.

>Charger rack
capteur bécher: non
tour, pivot., non

Sélection du détecteur de bécher

Pas implémenté.

>Charger rack
rack offset 0.00 
-5.00...0.00...5.00 

Correction d'angle de pivotement du rack d'échantillons*)

*) Avec <LEARN>, il est possible de régler toutes les positions d'élévateur citées ci-dessus et le rack offset .

Positions béchers spéciaux

>>Charger rack
>>>Pos. spéciales

Sous-menu relatif aux positions spéciales
Ouvrir avec <ENTER>

Avec <QUIT>, accès au niveau supérieur suivant

Les positions de béchers spéciaux sont des places prédéfinies sur un rack d'échantillons, qui ne sont pas traitées comme positions échantillons. Elles peuvent être occupées par des béchers de rinçage ou de conditionnement et être utilisées d'une manière précise au cours du déroulement d'une méthode. Il est possible de définir 16 positions spéciales par rack. Pour chaque bécher spécial, il est possible d'entrer la hauteur de travail de l'élévateur, ainsi que le rayon de bécher, voir plus haut.

Sélection d'un bécher spécial

>>>Pos. spéciales
bécher spécial 1
1...16

Position de rack du bécher spécial
et ainsi de suite jusqu'au bécher spécial 16

>>Pos. spéciales
position de rack 0
0...max. n . de position.
0 = non défini

>Définitions de rack
>>Mémoriser rack

Mémoriser les définitions de rack

Pour mémoriser les modifications des définitions d'un rack d'échantillons, il

convient de sélectionner le sous-menu **>>Mémoriser rack**.

```
>Mémoriser rack
rack:          6.2041.310
10 caractères ASCII
```

Désignation du rack

Avec la touche **<SELECT>**, il est possible de faire un choix entre les différents noms de rack présents. Avec **<ENTER>**, les données de rack sont mémorisées. On peut sélectionner un nom de rack quelconque. L'entrée d'un nom choisi personnellement, peut être directement effectuée à l'aide des touches alphanumériques ou à l'aide du mode d'introduction de texte, voir *page 14*. Sélection d'un caractère alphanumérique avec les touches **<** et **>**, respectivement **<PRINT>** et **<RACK>**.

```
>Définitions de rack
>>Eliminer rack
```

Eliminer les définitions de rack

Pour éliminer une définition de rack, sélectionner le sous-menu **>>Eliminer rack**.

```
>Eliminer rack
rack:          6.2041.310
```

Désignation du rack

Avec la touche **<SELECT>**, on peut effectuer une sélection à partir des noms de rack présents. **<ENTER>** permet de confirmer le choix et **<QUIT>** permet une interruption de l'élimination. Avant tout effacement définitif, l'appareil demande une confirmation supplémentaire.

```
>Définition de rack
éliminer 6.2041.310 ?
```

<ENTER> permet de confirmer la fonction d'élimination. **<QUIT>** permet d'interrompre l'élimination.



Si on quitte le sous-menu '**>Définition de rack**' sans mémoriser les données de rack modifiées, l'appareil pose alors la question suivante, pour mémoriser les données de rack.

```
>Définition de rack
recouvrir 6.2041.310 ?
```

Pour confirmer cette demande (et par conséquent pour mémoriser les définitions de rack), il faut appuyer sur la touche **<ENTER>**. Pour refuser la mémorisation, appuyer sur **<QUIT>**.

2.2.4 Unités de dosage

Il est possible d'employer des unités interchangeables Metrohm (avec les 685 et 805 Dosimats comme systèmes d'entraînement) et les unités de dosage des systèmes 700 et 800 Dosino avec le 838 Advanced Sample Processor. Les réglages suivants sont utilisés pour la fonction de préparation (fonction **PREP**) des unités de dosage. Les longueurs et diamètres des tuyaux sont utilisés pour calculer les volumes de rinçage.

Lors de l'utilisation d'unités interchangeables, seul le débit de dosage **débit max.** est actif (débit de dosage et de remplissage).

Configuration >Unités de dosage	Sous-menu pour les réglages des unités de dosage Ouvrir le sous-menu avec <ENTER>
---	--

<p>Avec <QUIT>, accès au niveau su- périeur suivant</p>	<p>>Unités de dosage 1 unité de dos. 1</p>	<p>Connexion de la burette 1...3</p> <p>La sélection de l'unité de dosage doit être confirmée avec <ENTER>. Cette dernière est ensuite affichée dans la première ligne de menu.</p>
	<p>>Unités de dosage 1 débit max. 1 160 ml/min</p> <p style="text-align: center;">0.01...160 ml/min</p>	<p>Débit max. de dosage pour Port 1 (dépend de la taille du cylindre)</p>
	<p>>Unités de dosage 1 long. tuyau 1 1000 mm</p> <p style="text-align: center;">0...1000...30000 mm</p>	<p>Longueur du tuyau au Port 1 du Dosino</p>
	<p>>Unités de dosage 1 diam. tuyau 1 2 mm</p> <p style="text-align: center;">0.1...2...20 mm</p>	<p>Diamètre du tuyau au Port 1 du Dosino</p>
	<p>>Unités de dosage 1 débit max. 2 160 ml/min</p> <p style="text-align: center;">0.01...160 ml/min</p>	<p>Débit de dosage max. pour Port 2 (dépend de la taille du cylindre)</p>
	<p>>Unités de dosage 1 jusqu'à Port 4</p>	<p>Entrée des paramètres de tuyau pour les quatre ports d'un Dosino.</p>

2.2.5 Réglages RS232

Le réglage correct des paramètres de l'interface série RS232 est indispensable pour une parfaite transmission des données vers et à partir du 838 Advanced Sample Processor. La commande de l'appareil à l'aide d'un logiciel ordinateur tel que « IC Net » en fait par exemple partie.

Configuration >Réglages RS232	Sous-menu pour réglages de l'interface série Ouvrir le sous-menu avec <ENTER>
---	---

Avec
<QUIT>,
accès
au niveau supé-
rieur
suivant

>Réglages RS232 baud rate:	9600
	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 , 19200

Vitesse de transmission
en bauds

>Réglages RS232 data bit:	8
	7, 8

Nombre de bits de données

>Réglages RS232 stop bit:	1
	1, 2

Nombre de bits d'arrêt

>Réglages RS232 parité:	non
	paire, impaire, non

Sélection de la parité

>Réglages RS232 handshake:	HWS
	HWS, SWcar, SWligne, non

Sélection du Handshake

>Réglages RS232 transmission à:	IBM
	IBM, HP, Epson, Seiko, Citizen

Set de caractères pour l'imprimante et
l'émulation PC/imprimante

Pour la transmission de données via ordinateur (Personal Computer), il convient de sélectionner **IBM**.

>Réglages RS232 contrôle RS:	oui
	oui, non

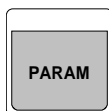
Activer/désactiver la réception de don-
nées

Si la commande à distance est désactivée, aucune donnée n'est reçue.

2.3 Mise en place d'une méthode

Une méthode est constituée de tous les réglages du menu des paramètres et peut être mémorisée en tant que telle.

2.3.1 Séquences de déroulement et paramètres de méthode



Menu principal:

Paramètres	
nombre d'échant.:	rack

Nombre d'échantillons à traiter

1...999,
Rack, *

Rack = une rotation du rack d'échantillons
* = infini

Avec le réglage **rack**, toutes les positions d'échantillons du rack installé sont traitées (nombre de positions max. du rack moins le nombre de bécards spéciaux). Il est important que le 838 Advanced Sample Processor reconnaisse le rack. Ceci est seulement possible, lorsque le rack se trouve en position nulle. Il est recommandé, à chaque changement de rack, d'initialiser ce dernier, en appuyant sur la touche **<RACK>** du 838 Advanced Sample Processor.

Paramètres	
>Séquence initiale	
Paramètres	
>Séquence d'échant.	
Paramètres	
>Séquence finale	
Paramètres	
>Param. du passeur	
Paramètres	
>Vitesse d'agitation	
Paramètres	
>Déf. unités de dos.	
Paramètres	
>Réglages timeout	
Paramètres	
>Option d'arrêt manuel	

Avec **<ENTER>**, ouvrir le sous-menu

Avec **<↑>** ou **<↓>**, naviguer entre les points de menu, vers le bas ou vers le haut

Avec **<HOME>** ou **<END>**, il est possible de passer au premier, respectivement au dernier point de menu.

Avec **<QUIT>**, retour à l'état initial

Sous-menus:

Dans les sous-menus **>Séquence initiale**, **>Séquence d'échant.** et **>Séquence finale**, il est possible d'entrer chaque fois jusqu'à 99 lignes de séquence de déroulement. Les fonctions peuvent être entrées directement par l'intermédiaire du clavier. On a à disposition les touches de fonction positionnées sur la moitié droite du clavier.

Paramètres >Séquence initiale	Ligne de fonction pour la séquence initiale de la série d'échantillons Ouvrir le sous-menu avec <ENTER>
---	---

La séquence de fonctions entrée ici est **effectuée une seule fois** au démarrage de la série d'échantillons.

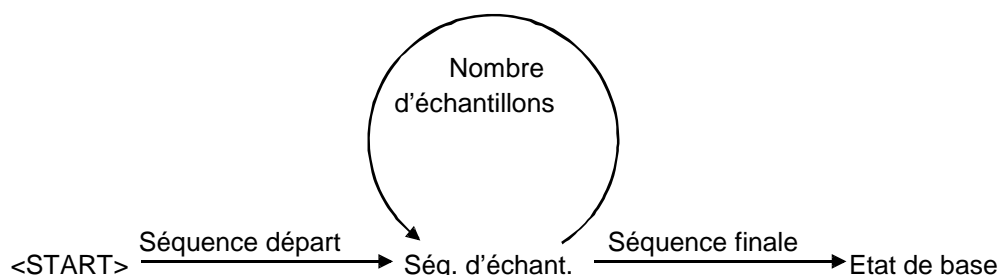
Paramètres >Séquence d'échant.	Ligne de fonction pour la séquence de traitement de chaque échantillon Ouvrir le sous-menu avec <ENTER>
--	---

Cette séquence de fonctions est effectuée lors du traitement de **chaque échantillon individuel** faisant partie d'une série.

Paramètres >Séquence finale	Ligne de fonction pour la séquence finale de la série d'échantillons Ouvrir le sous-menu avec <ENTER>
---	---

Cette séquence de fonctions est effectuée **une seule fois** en fin d'une série d'échantillons. Ceci peut servir par exemple à se positionner sur un bécher de rinçage ou de conditionnement.

Déroulement de méthode



Créer une méthode

En principe, pour créer les séquences de déroulement, les mêmes règles d'entrée que celles utilisées dans le mode d'opération manuelle sont valables, c'est à dire, qu'après sélection d'une fonction et entrée du paramètre nécessaire, l'entrée est validée en appuyant sur **<ENTER>**. La ligne de fonction suivante est ensuite sélectionnée, dans laquelle il est alors possible d'entrer la nouvelle fonction.

Pour une entrée plus confortable des paramètres, on a à disposition, pour certaines fonctions, la fonction d'apprentissage **LEARN**. De cette manière, il est possible d'accepter directement des valeurs obtenues après avoir effectué une fonction individuelle manuellement; pour plus de détails, veuillez consulter le *chap. 2.3.8*.

En plus, on peut utiliser la fonction **TRACE**, pour effectuer individuellement chaque ligne de fonction entrée dans le mode d'édition, voir *chap. 2.3.9*.

La navigation à l'intérieur d'une séquence a lieu comme dans les autres menus. On a en plus à disposition, les touches **<INSERT>** et **<DELETE>**.

<INSERT> permet d'insérer, dans une séquence, une nouvelle ligne de fonction **devant la ligne actuelle**. Elle est automatiquement occupée avec la fonction **NOP** (no opération), qui n'a aucune fonction définie. Les lignes suivantes se décalent alors d'une ligne vers le bas.

<DELETE> élimine la ligne actuelle dans une séquence. Les lignes suivantes se décalent alors d'une ligne vers le haut.

2.3.2 Réglages du passeur

Paramètres >Param. du passeur	Sous-menu pour le réglage des fonctions du passeur Ouvrir le sous-menu avec <ENTER>
----------------------------------	--

>Param. du passeur nom de rack: *	Rack d'échantillons attribué à la méthode * = pas de rack déterminé
--------------------------------------	--

*, 10 caractères ASCII

Avec ce réglage, il est possible de forcer une méthode sélectionnée à utiliser un rack défini. Lorsque cela n'est pas souhaité, le **nom de rack: *** doit alors être sélectionné.

>Param. du passeur vit. élévat. T1 25 mm/s	Vitesse de l'élévateur
---	------------------------

5...25 mm/s

>Param. du passeur vit. de rotation 20°/s	Vitesse de rotation du rack en degré/seconde
--	--

3...20

>Param. du passeur dir. de rotation: auto.	Direction de rotation du rack d'échantillons
---	--

+, -, auto.

auto. = le 838 Advanced Sample Processor choisit seul le chemin de rotation le plus court.

> Param. du passeur incr. rotation: 5.00°	Angle d'incrément pour la fonction MOVE +/-rotate
--	---

0.00...5.00...270.00°

>Param. du passeur vit. bras pivot. T1 55°/s	Vitesse de pivotement du bras pivotant en degré/seconde
---	---

10...55

>Param. du passeur incr. Pivot. 10.00°	Angle d'incrément pour la fonction MOVE +/-swing
---	--

0.00...10.00...180

>Param. du passeur erreur bécher: MOVE	Définition de la marche à suivre au cas où le bécher serait absent
---	--

Non implémenté.

2.3.3 Paramètres d'agitation

Paramètres >Vitesse d'agitation	Sous-menu pour le réglage de l'agitateur Ouvrir le sous-menu avec <ENTER>
------------------------------------	---

>Vitesse d'agitation agitateur tour 1	3	Vitesse de l'agitateur (modèles d'agitateur 802, 741, 722)
	1...3...15	
>Vitesse d'agitation agitateur MSB1	3	Vitesse de l'agitateur MSB 1 (modèles d'agitateur 801, 804)
	1...3...15	
>Vitesse d'agitation agitateur MSB2	3	Vitesse de l'agitateur MSB 2 (modèles d'agitateur 801, 804)
	1...3...15	
>Vitesse d'agitation agitateur MSB3	3	Vitesse de l'agitateur MSB 3 (modèles d'agitateur 801, 804)
	1...3...15	

2.3.4 Réglages de la burette

Sur un 838 Advanced Sample Processor, on peut aussi bien utiliser des Dosinos (modèles 700 et 800, avec unités de dosage) que des Dosimates (modèles 685 et 805, avec unités interchangeables), comme systèmes d'entraînement de dosage. La liberté d'attribution des ports pour les différentes fonctions demeure cependant une caractéristique spécifique et exclusive des Dosinos.

Paramètres >Def. unités de dos.	Sous-menu pour le réglage de l'unité de dosage Ouvrir le sous-menu avec <ENTER>
---	--

>Def. unités de dos. moteur de dosage 1	Sélection de la burette, respectivement de la connexion
1...3	

Après entrée de la connexion de la burette et confirmation avec <ENTER>, il convient d'effectuer les réglages pour la burette choisie.

>moteur de dosage 1 débit dos. Max. ml/min	Fixation du débit de dosage
0.01...160 ml/min, Max.	

Le débit maximum de dosage possible est dépendant de la taille du cylindre de dosage (règle approximative: volume de cylindre x 3.3).

>moteur de dosage 1 débit rempl. Max. ml/min	Fixation du débit de remplissage
0.01...160 ml/min, Max.	

Le débit de remplissage max. le plus grand possible est dépendant de la taille du cylindre de dosage (règle approximative: volume de cylindre x 3.3).

Les entrées suivantes sont seulement valables pour les Dosinos 700/800. Vous trouverez plus de détails sur les Dosinos et unités de dosage sur les pages 55 et suivantes.

>moteur de dosage 1 port de dosage 1	Définir le port de dosage standard 1
1...4	

>moteur de dosage 1 port 2 de dosage 3	Définir le port de dosage standard 2
1...4	

>moteur de dosage 1 port de remplissage 2	Définir le port de remplissage
1...2...4	

>moteur de dosage 1 port de rinçage 2	Définir le port de rinçage standard (en cas de remplacement d'unité de dosage)
--	--

1...2...4

```
>moteur de dosage 1
port de préparation 1
```

Définir le port standard pour le cycle de préparation

1...4

```
>moteur de dosage 1
port de vidange 4
```

Définir le port standard pour la prise d'air pour vider l'unité de dosage

1...4

```
>moteur de dosage 1
dir. de robinet: auto
```

Fixer la direction de rotation du robinet du Dosino

```
auto
jamais
desc.
asc.
```

= chemin le plus court pour la rotation du robinet
 = ne jamais tourner via la position de port donnée
 = rotation de robinet en direction descendante
 = rotation de robinet en direction ascendante

```
>moteur de dosage 1
jamais via port 4
```

Port protégé, ne devant pas être dépassé lors d'une rotation de robinet

1...4

(voir ci-dessus)

2.3.5 Comportement en cas de «Timeout»

Les Sample Processors de Metrohm sont conçus pour pouvoir communiquer avec d'autres appareils. Dans le déroulement de la méthode, on peut questionner, par l'intermédiaire d'une fonction **SCAN**, si l'appareil de mesure est disponible ou demander un message retour lorsque la mesure a pu être effectuée avec succès. Il peut cependant arriver, qu'au cours d'une détermination, des problèmes surviennent et que le signal attendu de l'appareil connecté ne soit pas envoyé. On parle alors d'un Timeout.

Il est possible de définir un temps d'attente maximum, devant être attendu en cas de Timeout et de définir le comportement du Sample Processor, lorsque ce dernier est écoulé (**SCAN**-Timeout).

Paramètres >Réglages timeout	Sous-menu pour le comportement dans le cas de Timeout SCAN Ouvrir le sous-menu avec <ENTER>
--	---

```
>Réglages timeout
timeout SCAN: non min
non, 0...999 min
```

Temps d'attente dans le cas de Timeout **SCAN**.

Après écoulement du temps d'attente, la fonction définie est exécutée.

```
>Réglages timeout
si SCAN timeout: erreur
erreur, cont.
```

Comportement lors de Timeout **SCAN**

Avec le réglage **erreur**, le déroulement de la méthode est interrompu et un message d'erreur est affiché ; autrement le déroulement de la méthode est poursuivi.

2.3.6 Réglages d'arrêt manuel

Les réglages suivants peuvent contribuer à améliorer le confort de maniement du 838 Advanced Sample Processor. On fixe ici ce qui devrait se passer lorsque l'on appuie sur la touche **<STOP>**. Ceci peut être un arrêt manuel régulier de la méthode en cours ou un arrêt d'urgence du système complet. Suivant la composition du système d'automatisation et selon le type d'application, on peut fixer de manière détaillée comment les composants individuels d'appareils et les instruments connectés doivent se comporter.

Paramètres >Option d'arrêt manuel	Sous-menu pour le comportement dans le cas d'un arrêt manuel Ouvrir le sous-menu avec <ENTER>
---	---

```
>Option d'arrêt manuel
Rmt CTL: *****
Stop instrum.1,Stop instrum.2,
        Stop instrum.*
        14 Bit (1,0 ou *)
```

Fixer les lignes de l'interface Remote

Les appareils périphériques connectés peuvent être arrêtés automatiquement. Les 14 lignes de sortie de l'interface Remote peuvent être fixées au choix, voir également le *chap. 3.2.1*.

```
>Option d'arrêt manuel
CTL RS232:
        14 caractères ASCII
```

Fonction, resp. chaîne de caractères, devant être sortie par l'intermédiaire de l'interface RS232.

Valeur pré-entrée '&M;\$S' (=arrêt d'un appareil Metrohm)

Les appareils périphériques connectés peuvent être arrêtés automatiquement. Il est possible d'envoyer une suite de caractères quelconque. Pour plus de détails concernant l'interface série RS232, veuillez consulter le document **Technical Reference 8.789.1053**.

```
>Option d'arrêt manuel
PERISTALT:          cont.
        cont., non, oui
```

Commuter la pompe péristaltique

(cont. = conservation de l'état)

```
>Options d'arrêt manuel
PUMP:              cont.
        cont., oui, non
```

Commuter les connexions de pompe

(cont. = conservation de l'état)

Ce réglage est valable pour les deux connexions de pompe.

```
>Option d'arrêt manuel
STIR T1:           cont.
        cont., oui, non
```

Commuter l'agitateur sur la tour

(cont. = conservation de l'état)

```
>Option d'arrêt manuel
STIR MSB1:         cont.
        cont., oui, non
```

Commuter l'agitateur à la connexion MSB 1

(cont. = conservation de l'état)

>Option d'arrêt manuel
STIR MSB2: cont.
 cont., oui, non

Commuter l'agitateur à la connexion
 MSB 2
 (cont. = conservation de l'état)

>Options d'arrêt manuel
STIR MSB3: cont.
 cont., oui, non

Commuter l'agitateur à la connexion
 MSB 3
 (cont. = conservation de l'état)

2.3.7 Programmation de séquences

La création de séquence de fonction a lieu dans les sous-menus '**>Séquence initiale**', '**>Séquence d'échant.**' et '**>Séquence finale**', qui peuvent être atteints par l'intermédiaire du menu des paramètres.

Chaque séquence comporte différentes lignes. Dans chaque ligne, il est possible d'entrer une fonction, à l'aide des deuxièmes fonctions présentes sur le bloc numérique. Après avoir choisi une fonction et les données nécessaires correspondantes, il convient de valider avec **<ENTER>**. Le numéro de la ligne est visible à l'affichage. 99 lignes sont possibles par séquence.

La navigation au sein d'une séquence est réalisée de la même façon que dans les autres menus. On a en plus à disposition, les touches **<INSERT>** et **<DELETE>**.



<INSERT> permet d'insérer, dans une séquence, une nouvelle ligne de fonction **devant la ligne actuelle**. Elle est automatiquement occupée avec la fonction **NOP** (no opération), qui n'a aucune fonction définie. Les lignes suivantes se décalent alors d'une ligne vers le bas.



<DELETE> élimine la ligne actuelle dans une séquence. Les lignes suivantes se décalent alors d'une ligne vers le haut.

Pour une entrée plus confortable des paramètres, on a à disposition, pour certaines fonctions déterminées, la fonction d'apprentissage **LEARN**. En plus, on peut utiliser la fonction **TRACE**, pour exécuter individuellement chaque ligne de fonction entrée dans le mode d'édition.

2.3.8 Mode LEARN



Au cours de l'édition d'une méthode, il est beaucoup plus simple de déterminer les paramètres d'une fonction de manière interactive ; certaines fonctions sont ainsi "capables d'apprendre". La fonction d'apprentissage **LEARN** permet, pendant l'édition d'une séquence, d'exécuter certaines fonctions de commande par l'intermédiaire d'un maniement manuel. Le paramètre résultant d'une telle procédure (p. ex. la position de l'élévateur ou l'état des lignes d'entrée de l'interface Remote) peut ensuite être directement accepté dans la ligne de fonction correspondante. La fonction **LEARN** peut être utilisée de manière répétée. Lorsque des temps ou des volumes sont "appris", les valeurs sont alors à chaque fois ajoutées.

Procédure à suivre lors de la création de méthodes

- Entrer la fonction ou sélectionner la ligne de fonction existante
- Appuyer sur la touche <LEARN>
 - La fonction est démarrée, la DEL "LEARN" est allumée
 - Appuyer sur la touche <LEARN>
 - La fonction est suspendue, la diode "LEARN" clignote
 - Valider la valeur avec la touche <ENTER> (ou démarrer de nouveau la fonction LEARN)
- La DEL "LEARN" s'éteint. Editer la ligne des fonctions suivante.

La fonction LEARN est disponible pour les fonctions suivantes :

Fonction	Paramètre capable d'apprendre	Mode de fonctionnement
LIFT	Position de l'élévateur en mm	absolu
PERISTALT	Temps de pompe en sec.	ajouté
PUMP	Temps de pompe en sec.	ajouté
WAIT	Temps d'attente en sec.	ajouté
SCN Rm	Etat des 8 lignes Remote	valeur "live"
SCN RS	Chaîne de caractère reçue	valeur "live"

2.3.9 Fonction TRACE



La fonction "TRACE" est un outil précieux, pour tester une méthode complète ou une partie de celle-ci, pas à pas. Chaque ligne de fonction dans une séquence peut être directement testée en appuyant sur la touche <START>. Après avoir terminé la fonction, la ligne de fonction suivante est alors affichée.

La fonction "Trace" peut être effectuée immédiatement après l'entrée d'une ligne de fonction ou à un moment quelconque, après avoir ouvert le menu des paramètres et sélectionné une séquence.

2.4 Fonctions

2.4.1 Fonctions du passeur

Les fonctions suivantes sont programmables dans une séquence. La plupart d'entre elles sont également disponibles en mode manuel. La liste suivante est valable pour la programmation des séquences de déroulement. **SAMPLE**



>Séquence initiale 1 SAMPLE: =	1	Sélectionner la position d'échantillon actuelle
=, +, -	1...999	

1^{er} paramètre: fonction
 2^e paramètre: valeur

Avec la fonction **SAMPLE**, il est possible de fixer, quel échantillon (position de bécher sur le rack) doit être valable comme position d'échantillon actuelle (**SAMPLE = X**). Ceci est mémorisé comme variable. La variable **SAMPLE** peut, par exemple, être modifiée dans une séquence d'échantillon (**SAMPLE + X** ou **SAMPLE - X**), pour influencer de manière très définie le déroulement de la série d'échantillons.

Exemples:

SAMPLE: =	5	Variable SAMPLE fixée à 5 = 1 ^{er} échantillon de la série sur position de rack 5
SAMPLE: +	2	Augmenter la variable SAMPLE de 2
SAMPLE: -	1	Diminuer la variable SAMPLE de 1

Lorsque, dans une séquence d'échantillon, la fonction **SAMPLE** n'est pas effectuée, la variable **SAMPLE** est alors à chaque passage, automatiquement incrémentée de 1.

Lors d'applications simples, il n'est pas nécessaire d'utiliser la fonction **SAMPLE**. De manière standard et quand rien d'autre n'est spécifié, le premier échantillon d'une série est alors positionné sur la position de rack 1. C'est la raison pour laquelle, il n'est pas recommandé de placer de béchers spéciaux sur la première position de rack, mais de les placer sur les positions plus élevées.

Avant de démarrer une série d'échantillons, on peut, en mode manuel, avec la touche **<SAMPLE>**, définir la première position d'échantillon, pourvu que celle-ci ne soit pas définie dans la méthode elle-même.

Lorsque pour une application particulière, un ordre stricte et défini des béchers échantillons est requis, on peut dans la séquence initiale, définir la position du premier échantillon avec **SAMPLE = X** et enregistrer ce réglage avec la méthode correspondante.



La valeur de la variable **SAMPLE** est conservée même après la fin d'une série d'échantillons. C'est seulement lors de la mise en route de l'appareil, avec un **RESET** (touche **<RESET>**) ou en effectuant une fonction **RACK** (touche **<RACK>** ou dans une méthode) que la variable **SAMPLE** est automatiquement fixée sur 1.

MOVE


Séquence d'échant.
2 MOVE 1 : échant

1, (2)
échant.,
 ext.1...ext.4
 spéc.1...16
 précéd., suivant
 +pivot., -pivot.
 +rotat., -rotat.
 1...999
 +/-1...999

Positionner le béccher / faire tourner le bras pivotant

1^{er} paramètre: tour (tour 2 indisponible)
 2^e paramètre: position

Avec la fonction **MOVE**, il est possible d'aller vers des positions de rack prédéfinies, c'est à dire, que le rack d'échantillons est positionné, par l'intermédiaire d'une rotation du plateau tournant, de manière à ce que la position de rack sélectionnée soit placée devant la tour. Si les travaux sont effectués sans 786 Swing Head, il est alors seulement possible de travailler avec les positions d'une seule et unique rangée du rack.

Si une 786 Swing Head avec bras pivotant est installée, il est possible de sélectionner n'importe quelle position de rack. L'angle de rotation du rack est ensuite calculé avec l'angle de pivotement du bras pivotant et corrigé en conséquence.

Le bras pivotant d'une 786 Swing Head peut être positionné, indépendamment d'une position de rack, sur une position externe quelconque. Les positions externes sélectionnables **ext.1** jusqu'à **ext.4** peuvent être définies à l'intérieur du domaine de pivotement total de 0° jusqu'à l'angle maximum de pivotement du bras pivotant. Il est ainsi possible, par exemple, d'avoir accès à une cellule de mesure ou de mélange, montée à côté du rack d'échantillons.

Exemples:

MOVE 1	échant.	Placer béccher échantillon (défini par la variable SAMPLE) devant la tour
MOVE 1	ext.1	Pivoter le bras pivotant en position externe 1
MOVE 2	spéc.1	Placer béccher spécial 1 devant la tour
MOVE 2	5	Placer position de rack 5 devant la tour (positionnement absolu)
MOVE 1	suivant	Placer position de rack suivante devant la tour
MOVE 1	+2	En partant de la position d'échantillon actuelle (variable SAMPLE), placer une position de plus que la prochaine position (c'est à dire deux places plus loin) devant la tour (positionnement relatif)

Paramètre

échant. – position de rack, correspondant à la valeur actuelle de la variable **SAMPLE**, voir aussi *chapitre 2.4.1*.

ext.1 jusqu'à **4** – positions angulaires prédéfinies du bras pivotant. Ces dernières sont définies dans la configuration de la tour, voir également *page 17*.

suivant, précéd. – à partir de la position momentanément actuelle de rack, on a accès, soit à la position suivant immédiatement (**suivant**), respectivement soit à la position précédant immédiatement (**précéd.**). Les positions spéciales de béccher sont négligées. Si on utilise la fonction **MOVE suivant** sur la position de rack la plus élevée, on a alors

accès à la position 1. Si on utilise la fonction **MOVE précéd.** sur la position de rack 1, la position la plus haute possible est alors atteinte.

spéc. 1 jusqu'à **16** – positions spéciales de bécher réservées sur le rack d'échantillons. Ces dernières sont définies dans la configuration de rack, voir également page 19.

+pivot., -pivot. – pivotement relatif du bras pivotant d'un angle d'incrément déterminé. Le signe précédent donne la direction de rotation. L'angle est défini sous **Paramètres >Param. du passeur**

+rotat., -rotat. – rotation relative du rack d'un angle d'incrément déterminé. Le signe précédent donne la direction de rotation. L'angle est défini sous **Paramètres >Param. du passeur**.

Positionnement absolu – déplacement vers la position rack choisie (1...999), même si celle-ci est une position spéciale de bécher réservée.

Positionnement relatif – si une position de rack numérique est dotée d'un signe positif ou négatif, la position sélectionnée de rack se réfère à chaque fois de manière relative à la valeur de la variable **SAMPLE**, c'est à dire relativement à la position d'échantillon actuelle.

Remarques

Dans un déroulement de méthode, une fonction **MOVE** déplace l'élévateur de manière indépendante, en position de rotation.



*Après une fonction **+/-pivot.** ou **+/-rotat.** l'élévateur peut être déplacé librement, bien que le rack n'ait pas été déplacé vers une position de rack définie. A ce moment-là, un déplacement de l'élévateur vers le bas pourrait engendrer des dommages ; c'est la raison pour laquelle ces fonctions doivent être utilisées avec précaution.*

Le sens de rotation est choisi de manière standard automatiquement par le 838 Advanced Sample Processor. Dans le menu des paramètres, sous **>Param. du passeur**, il est possible de fixer la direction de rotation et la vitesse de rotation de manière spécifique à la méthode.

LIFT (élevateur)



>Séquence d'échant.
3 LIFT: 1 : repos mm

1,2

trav.,
rinçage, rotat.,
spéc., repos,
0...235 mm

Positionnement de l'élevateur

1^{er} paramètre: tour
2^e paramètre: position

(tour 2 indisponible)

Monter ou baisser l'élevateur sur une position définie

Exemple:

LIFT: 1: trav.
LIFT: 1: rinçage
LIFT: 2: rotat.
LIFT: 2: spéc.
LIFT: *: repos
LIFT: 1: 100 mm

Placer élevateur en position de travail
Placer élevateur en position de rinçage
Placer élevateur en position de rotation
Placer élevateur en position spéciale
Déplacer tout en haut (0 mm)
Placer élevateur sur position 100 mm

Les positions de travail, de rinçage, de rotation et la position spéciale sont fixées de manière spécifique au rack, dans le menu de configuration, sous >**Définition de rack** (voir *page 19*). La position de repos est la position nulle (0 mm) de l'élevateur considéré, c'est à dire en butée supérieure.

La vitesse de l'élevateur peut être fixée dans le menu des paramètres, sous >**Param. du passeur**.

L'élevateur peut être positionné au millimètre près. Pour ce faire, la fonction d'apprentissage **LEARN** est également à disposition (voir *page 72*).

2.4.2 Commuter les composants

Les pompes et agitateurs peuvent, au choix, être commutés séparément ou simultanément. Ils travaillent de manière indépendante et peuvent être activés en même temps que d'autres fonctions.

PERISTALT



>Séquence d'échant
4 PERISTALT: oui s 3

Commande de la pompe

oui, non, 1...999 1^{er} paramètre: état, resp. durée en s
-15...-1, 1...3...15 2^e paramètre: vitesse de la pompe et direction

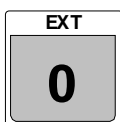
La fonction **PERISTALT** permet de commander la pompe péristaltique.

Le premier paramètre permet de mettre la pompe péristaltique hors ou sous tension. Comme alternative, il est également possible d'entrer une durée d'exploitation (en secondes).

Le deuxième paramètre permet de fixer la vitesse de la pompe en 15 pas différents. Le signe préalable (+ ou -) définit la direction de pompage. Si un signe négatif est placé devant la vitesse de la pompe, la tête roulante du système d'entraînement de la pompe tourne alors dans le sens contraire des aiguilles d'une montre; autrement, elle tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.

Pour déterminer la durée de pompage idéale, le mode **LEARN** peut être très utile (voir page 73).

PUMP



>Séquence d'échant.
4 PUMP 1.1 : 1 s

Commande des connexions de pompe

1.1, 1.2 1...999 s, 1^{er} paramètre: sélectionner la sortie de pompe
1.*, 2.* oui, non 2^e paramètre: état, resp. durée

Avec la fonction **PUMP**, il est possible de commander de manière séparée, une ou deux pompes sur le panneau arrière de la tour. Le choix de la pompe a lieu avec le premier paramètre.

La syntaxe du premier paramètre: Tour.Pompe
1.* signifie pour les deux sorties de pompe (tour 2 indisponible)

Les sorties peuvent être mises sous ou hors tension, au choix, ou être exploitées pendant un certain laps de temps.

Pour déterminer la durée d'exploitation idéale, le mode d'apprentissage **LEARN** peut être très utile (voir page 73).

STIR



>Séquence d'échant.
5 STIR T1 : 1 s

Commande d'agitateur

T1, T2, T*, MSB1...3, MSB*, * oui, non 1...999 s
1^{er} paramètre: sélection de l'agitateur
2^e paramètre: état, durée

Avec la fonction **STIR**, il est possible de commander jusqu'à 4 agitateurs séparément. Le choix de l'agitateur a lieu avec le premier paramètre. Avec **STIR ***, il est possible de commuter tous les agitateurs simultanément.

Sélection d'un agitateur

T1, T2, T* Connexions d'agitateur sur tour 1, resp. 2 (modèles d'agitateur 802 / 722 / 741), * = toutes les deux connexions sur les tours ; T2 indisponible

MSB1...3 Connexions agitateurs/burettes dans le châssis du passeur (modèles d'agitateur 801/803/804), **MSB***= tous les agitateurs connectés sur une prise MSB.

* Tous les agitateurs

Les agitateurs peuvent être activés ou désactivés précisément pendant une certaine période temps.

Dans le menu des paramètres, sous >**Vitesse d'agitation**, il est possible de fixer la vitesse de chaque agitateur individuellement, de manière spécifique à la méthode. Celle-ci peut également être modifiée dans une séquence, grâce à la fonction **DEF** correspondante.

2.4.3 Commande des burettes

Les burettes connectées peuvent être contrôlées, soit séparément, soit toutes simultanément. Un dosage simultané de volumes égaux ou le remplissage simultané des burettes connectées est possible (exemple:

DOS *.2 remplir = remplir toutes les unités de dosage par Port 2.

DOS



>Séquence d'échant.
6 DOS 1.* : 1 ml

Commande des burettes

,, 1.*...3.4
remplir, détach., prépar., vider, éjecter, volFin, comp, port.
±0.001...1...±999.999 ml
1^{er} paramètre: unité de dosage et sélection du Port
2^e paramètre: sélection de la fonction/ entrée de volume

La fonction **DOS** sert à la commande de Dosimates et Dosinos. Jusqu'à 3 Dosinos ou Dosimates peuvent être contrôlés par l'intermédiaire de la soi-disant commande bus **MSB**.

Avec le 1^{er} paramètre, la burette (* = toutes les burettes) et le port de burette correspondant, sur lequel la fonction souhaitée doit être effec-

tuée, sont sélectionnés. Si '*' est entré ici, le port standard pour la fonction correspondante est alors utilisé (par exemple port de dosage = 1, port de remplissage = 2 etc.)



Attention

*Le 838 Advanced Sample Processor n'exécute **pas de remplissage automatique** du cylindre de dosage, après un dosage. Si nécessaire, ceci peut être programmé avec les fonctions **DOS: 1.* : remplir**, voir ci-dessous.*

Il est possible, comme 2^e paramètre, d'entrer directement un volume à doser ou des fonctions spéciales à effectuer d'un Dosino. Des volumes négatifs peuvent également être dosés, cela signifie qu'un volume déterminé est alors aspiré. Le signe négatif est entré à l'aide de la touche **<*>**

Pour les travaux de Liquid Handling complexes, comme par exemple un pipetage, les fonctions présentées ci-dessous sont à utiliser :

Les fonctions de dosage:

remplir	Remplir la burette du Dosimat et Dosino.
détach.	Préparer le Dosimat ou Dosino pour le changement de l'unité interchangeable, resp. de dosage. Le cylindre de dosage est rempli par l'intermédiaire du port de rinçage. Le robinet pivote pour aller en position de détachement (Port 2).
prépar.	Cycle de préparation (PREP) pour les Dosinos. Tous les tuyaux sont rincés deux fois et remplis complètement.
vider	Vider le système tubulaire et la burette du Dosino.
éjecter	Ejecter le contenu du cylindre complet de l'unité de dosage du Dosino jusqu'en butée.
volFin	Ejecter le contenu du cylindre de l'unité de dosage du Dosino jusqu'au volume maximum.
compen.	Compenser le jeu mécanique entre le piston de dosage et la broche avant aspiration, respectivement remplissage du cylindre.

Dans le menu des paramètres, sous **>Déf. unités de dos.**, vous pouvez fixer les attributions de ports des Dosinos, ainsi que les débits de dosage et de remplissage de manière spécifique à la méthode. Ceci peut également avoir lieu dans une séquence, grâce à une fonction **DEF** correspondante.

Pour plus d'informations sur les fonctions relatives au Dosino, veuillez consulter les *pages 61* et suivantes.

Le 838 Advanced Sample Processor reconnaît lui-même, de manière autonome, si un Dosino ou un Dosimat est connecté.

2.4.4 Fonctions de communication

La coordination d'appareils de mesure externes ou le déclenchement explicite de fonctions est possible, aussi bien par l'intermédiaire de l'interface Remote, que par l'intermédiaire de l'interface série RS232. Les interfaces peuvent être interrogées selon une configuration binaire particulière ou suivant les chaînes de caractères entrantes. D'un autre côté, il est possible d'envoyer des lignes signalétiques individuelles ou des chaînes de caractères (comme fonctions de commande) aux appareils connectés.

SCAN



>Séquence d'échant.		Interrogation de l'interface Remote
7	SCN:Rm : Ready1	
Rm, RS	Ready1	= Appareil 1 prêt
	End1	= Impulsion EOD appareil 1
	End2	= Impulsion EOD appareil 2
	Wait1	= Attend que Input2 soit fixé (p. ex. du 797 VA Computrace)
	Wait2	= Attend que Input4 soit fixé
	Wait*	= Attend que Input2 et Input4 soient fixés
	Pump1 ?	= Attend que la pompe 1 fonctionne
	Pump2 ?	= Attend que la pompe 2 fonctionne
	Pump* ?	= Attend que les pompes 1 et 2 fonctionnent
8 Bit (1,0 ou *)		configuration binaire quelconque définissable

Dans une séquence, une fonction **SCN:Rm** a pour effet de suspendre le déroulement de la méthode, jusqu'à ce que la configuration binaire prédéfinie soit reçue.

On a à disposition différentes configurations binaires prédéfinies, qui peuvent être sélectionnées par l'intermédiaire de désignations simples (par exemple **Ready1** ou **End2**).

Ready décrit une ligne **Ready** fixée statiquement (Output 0) d'un appareil Metrohm connecté. **End** est là pour les signaux d'impulsion **EOD** (=End of Determination, ligne output 2).

La possibilité de pouvoir fixer des configurations binaires spéciales permet un contrôle flexible des appareils connectés.

Représentation binaire des états de signal:

On a: **0** = Ligne inactive
1 = Ligne active
***** = Etat de ligne quelconque

Exemple: **00000001** = ligne Input 0 est active = **Appareil 1: Ready1**

Avec la fonction d'apprentissage **LEARN**, vous pouvez accepter des configurations binaires (=états de ligne) de manière interactive (voir page 73).

Vous trouverez de plus amples détails sur l'interface Remote dans le document **Technical Reference 8.789.1053**.



>Séquence d'échant.
8 SCN:RS

Interrogation de l'interface RS232

Rm, RS

Valeur: *R"

14 caractères ASCII = Demande message d'état "Ready",
chaîne de 14 caractères quelconque

Dans une séquence, la fonction **SCN:RS** a pour effet de suspendre le déroulement de la méthode, jusqu'à ce que la chaîne de caractères prédéfinie soit reçue par l'intermédiaire de l'interface RS232 (jusqu'à 14 caractères). Les données entrantes sont contrôlées caractère par caractère.

Assurez-vous bien que les paramètres de transmission de l'interface RS232 correspondent bien à ceux de l'appareil connecté (voir menu de configuration >**Réglages RS232**, page 23).

On peut choisir n'importe quelles lettres, chiffres et caractères spéciaux du set de caractères du 838 Advanced Sample Processor. On peut utiliser '*' comme caractère de remplacement pour des suites de caractères quelconques. (Si '*' doit être interprété comme un caractère ASCII, il faut alors entrer '**').

Un caractère de remplacement peut être placé à l'intérieur d'une chaîne de caractères. Lorsque la première partie de la chaîne de caractères a été correctement identifiée, le système recherche le premier caractère apparaissant après le '*'. La deuxième partie de la chaîne de caractères est alors soumise à la comparaison.

Pour la fonction **CTL**, voir ci-dessous.

La fonction d'apprentissage **LEARN** permet d'accepter les données transmises (= chaînes de caractères) de manière interactive (voir page 73).

CTL



>Séquence d'échant.
9 CTL:Rm START instr.1

Fixer des lignes Remote

Rm,RS

	INIT	Initialise l'interface Remote
	INIT 732/819	Initialise les lignes Remote sur 732/819
	PROG R/S 1	Démarre/arrête prog. temporel sur 732/819-1
	PROG R/S 2	Démarre/arrête prog. temporel sur 732/819-2
	PUMP R/S 1	Démarre/arrête l' IC Pump 818/1
	FILL A 1	Commute valve A sur 733/820/1 sur "Fill"
	INJECT A 1	Commute valve A sur 733/820/1 sur "Inject"
	FILL B/STEP 1	Commute valve B sur 733/820/1 sur "Fill"
	INJECT B 1	Commute valve B sur 733/820/1 sur "Inject"
	ZERO 1	Active Autozero sur 732/819
	PUMP 833 oui	Démarre pompe 833
	PUMP 833 non	Arrête pompe 833
	STEP MSM 833	Commute module supprimeur 833
	14 Bit (1,0 ou *)	= chaîne de 14 caractères quelconque
	*****1	Démarrer appareil 1/commuter plus loin
		(p. ex. 797 VA Computrace)

La fonction **CTL:Rm** sert à contrôler des appareils externes, via interface Remote. Elle entraîne l'activation d'états de ligne définis, respectivement l'envoi d'impulsions (200ms) des 14 lignes de sortie Remote.

Des configurations binaires prédéfinies pouvant être sélectionnées sous des appellations simples sont disponibles (par exemple **PUMP 833 oui** ou **FILL A 1**).

PROG R/S 1 a pour effet, par exemple, de démarrer le programme temporel d'un détecteur CI connecté.

L'activation des modèles de bits spéciaux rend possible un contrôle flexible des appareils connectés.

Représentation binaire des états de signal:

On a: 0 = Ligne inactive
1 = Ligne active
* = Etat de ligne non modifié

Exemple: *****1* = ligne output 1 active = mettre la pompe 833 sous tension

Vous trouverez de plus amples informations sur l'interface Remote, dans le document **Technical Reference 8.7891053**.



>Séquence d'échant.
10 CTL:RS

Transmission de données via interface série

Rm,RS

Valeur: M;\$G = Démarrer l'appareil dans le mode actuel
14 caractères ASCII chaîne de 14 caractères quelconque

Par l'intermédiaire de l'interface série RS232, il est possible d'envoyer des données (= chaîne de caractères) à des appareils connectés.

Assurez-vous bien que les paramètres de transmission de l'interface RS232 correspondent bien à ceux de l'appareil connecté (voir menu de configuration, >**Réglages RS232**, voir page 23).

On peut sélectionner n'importe quelles lettres, chiffres et caractères spéciaux du jeu de caractères du 838 Advanced Sample Processor.

Cette fonction est particulièrement adaptée aux appareils disposant du langage de commande à distance Metrohm. Ils peuvent alors être commandés par ce qu'on appelle des déclencheurs (en anglais: trigger)

Les plus importants sont les suivants:

&M;\$G	Go : démarrer l'appareil dans mode actuel
&M;\$S	Stop : interrompre l'appareil
&M;\$H	Hold : suspendre la détermination
&M;\$C	Continue : poursuivre la détermination

L'activation des messages d'état **AutoInfo** (par exemple dans une séquence initiale) peut avoir lieu avec les fonctions de contrôle à distance suivantes:

&Se.A.T.R"ON"	Message d'état, en mode "Ready"
&Se.A.T.F"ON"	Message d'état, en fin de détermination
&Se.A.T.S"ON"	Message d'état, lors d'un arrêt manuel
&Se.A.T.G"ON"	Message d'état, lors d'un démarrage de méthode
&Se.A.T.E"ON"	Message d'état lors d'un état d'erreur

Les messages **AutoInfo** correspondants doivent en toute logique, être à nouveau désactivés dans une séquence finale (... **"OFF"**).

Vous trouverez des informations plus détaillées sur la syntaxe du langage de commande à distance dans la brochure **Technical Reference** ou dans le mode d'emploi de votre appareil Metrohm.

Pour communiquer avec des appareils étrangers ou un ordinateur, veuillez employer leurs syntaxes et conventions respectives.

2.4.5 Fonctions auxiliaires

WAIT



```
>Séquence d'échant.
11 WAIT: Pause 1 s
```

Temps d'attente

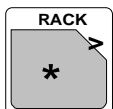
pause, temps Mode
0...1...9999 Temps

La fonction **WAIT** sert à définir un délai d'attente déterminé ou à attendre un certain laps de temps particulier (durée de déroulement) dans le déroulement de la méthode.

La fonction **pause**, permet de suspendre le déroulement de la méthode pour la durée de temps choisie (en secondes).

Avec la fonction **temps**, le déroulement de la méthode est interrompu jusqu'à ce que le temps sélectionné (compteur de secondes) soit écoulé. Cette période de temps (en secondes) démarre chaque fois en début de séquence individuelle, c'est à dire séquence initiale, séquence d'échantillon ou séquence finale. Si au cours de l'exécution de la fonction **WAIT** le temps de la séquence est déjà écoulé ou dépassé, la méthode est alors immédiatement poursuivie.

RACK



```
>Séquence d'échant
12 RACK
```

Initialiser le rack

Le rack est positionné en position initiale de base. Cela signifie que l'élévateur se déplace vers le haut, en position de repos et que le rack est tourné en position initiale. Pendant ce temps, le code du rack est lu et la variable **SAMPLE** (position de l'échantillon) est initialisée et remise à la valeur 1. La fonction **RACK** devrait seulement être employée dans une séquence finale.

2.5 Gérance des méthodes



2.5.1 Méthodes définies par l'utilisateur

Menu principal:

Méthodes >Charger méthode
Méthodes >Mémoriser méthode
Méthodes >Eliminer méthode

Avec **<ENTER>**, ouvrir le sous-menu

Avec **<↑>** ou **<↓>**, accès à un point de menu vers le haut ou vers le bas

Avec **<HOME>** ou **<END>**, accès au premier, respectivement dernier point de menu

Méthodes >Charger méthode	Dialogue pour charger les méthodes Ouvrir le dialogue avec <ENTER>
------------------------------	--

Avec **<QUIT>**,
retour à l'état
initial

> Charger méthode méthode: *****

8 caractères ASCII

Sélectionner la méthode

Avec **<SELECT>**, il est possible de sélectionner toutes les méthodes mémorisées. Si une méthode "vide" doit être chargée, on peut avec **<CLEAR>** choisir la méthode *****. Parallèlement, la méthode actuellement mémorisée dans la mémoire de travail se trouve alors écrasée.

Méthodes >Mémoriser méthode	Dialogue pour mémoriser les méthodes Ouvrir le dialogue avec <ENTER>
--------------------------------	--

>Mémoriser méthode méthode: *****

8 caractères ASCII

Définir le nom de la méthode

Avec '**<**' ou '**>**', le mode d'introduction de texte est activé, permettant ainsi d'entrer un nom de méthode quelconque.

Méthodes >Eliminer méthode	Dialogue pour supprimer des méthodes Ouvrir le dialogue avec <ENTER>
-------------------------------	--

>Eliminer méthode méthode: *****

8 caractères ASCII

Sélectionner la méthode

>Eliminer méthode éliminer ***** ?

Confirmer avec **<ENTER>**
Interruption avec **<QUIT>**

2.5.2 Méthode **POWERUP**

Au cours de la mise sous tension du 838 Advanced Sample Processor, le rack d'échantillons et l'élévateur sont positionnés en position de repos. Pour déclencher des fonctions prédéfinies directement après mise sous tension de l'appareillage ou pour déplacer le 838 Advanced Sample Processor sur une position déterminée, il est possible d'utiliser une méthode **POWERUP**. Si une méthode portant le nom **POWERUP** est mémorisée dans le 838 Advanced Sample Processor, cette dernière se trouve alors automatiquement démarrée, lorsque l'appareil est mis sous tension.

Mettre en place une méthode, contenant la séquence de fonctions, devant être effectuée lorsque le 838 Advanced Sample Processor est allumé. Mémoriser cette méthode sous le nom **POWERUP** (voir *chap. 2.5.1*).

2.6 Commandes de déroulement



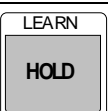
Avec **<START>**, une méthode est démarrée à partir de l'état initial. Si aucun maniement manuel n'a lieu ou qu'aucune erreur n'apparaît, la série d'échantillons est alors traitée correctement et terminée par la séquence finale. La séquence d'échantillon est exécutée conformément à l'entrée sous **<PARAM>**, **nombre d'échant.** plusieurs fois, commençant avec le bécher échantillon, ayant été défini comme **SAMPLE**.

Si la fonction de **démarrage externe** (voir configuration *chap. 2.2.1*) est activée, l'activation de la *ligne Remote Input 7* provoque également le démarrage de la méthode.



Si une série d'échantillons est interrompue avec **<STOP>**, le 838 Advanced Sample Processor retourne immédiatement à l'état initial de base. Les échantillons non traités ne sont pas pris en considération et la séquence finale n'est pas réalisée. Si, sous **>Option d'arrêt manuel**, des réglages ont été définis pour cette éventualité, les actions ou fonctions correspondantes, par exemple, arrêter les appareils connectés, sont alors effectuées.

Si un démarrage de type **démarrage externe** (voir configuration *chap. 2.2.1*) est activé, l'activation de la *ligne Remote Input 6* a également pour effet l'interruption de la méthode.

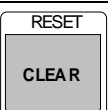


Avec **<HOLD>**, il est possible de suspendre le déroulement de la méthode. La fonction momentanément active est, dans ce cas, immédiatement interrompue. **<START>** permet de poursuivre la méthode avec les fonctions suivantes de la séquence active. Les appareils périphériques connectés **ne** sont **pas** suspendus avec la touche **<HOLD>**.

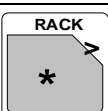


<QUIT> interrompt la fonction en cours de déroulement et démarre la prochaine ligne de fonction dans la séquence.

Si pendant une série d'échantillons, des erreurs apparaissent, le **message d'erreur** correspondant est alors affiché; il doit être confirmé avec **<QUIT>**. Le 838 Advanced Sample Processor passe alors à l'état **HOLD** (voir plus haut). Après correction de l'erreur, on peut poursuivre avec la touche **<START>** ou si nécessaire, effectuer un arrêt total avec **<STOP>**.



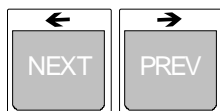
<CLEAR> permet d'interrompre une série d'échantillons **après achèvement** de la séquence momentanément active (*interruption douce*). L'analyse de l'échantillon actuellement en cours de traitement est ainsi encore achevée.



<RACK> permet de placer le rack et l'élévateur sur leurs positions initiales respectives. La variable **SAMPLE** (= position de rack de l'échantillon actuel) est remise à 1.

2.7 Maniement manuel

2.7.1 Faire tourner le rack d'échantillons / positionner les échantillons



Avec les touches <←/NEXT> et <→/PREV>, il est possible de faire tourner le rack d'échantillons d'une position. <←/NEXT> permet de placer la position supérieure suivante devant la tour. <→/PREV> permet de placer la position inférieure suivante devant la tour.



Maniement manuel

```
MOVE 1 : Echant.
      ext.1...ext.4  spéc.1...16
      précéd., suivant
      +pivot., -pivot.
      +rotat., -rotat.
      1...999 +/-1...999
```

Positionner le récipient / faire tourner le rack

La fonction MOVE permet de placer un récipient échantillon particulier sous l'aiguille. En plus des positions de rack numériques, il est possible avec <SELECT>, d'entrer également les positions d'échantillons définies en tant qu'actuelles (fonction SAMPLE) ou les béciers spéciaux ,1 jusqu'à 16. De plus, grâce au bras pivotant, il est possible d'atteindre des positions externes. Vous trouverez de plus amples informations sur la fonction MOVE dans le *chap. 2.4.1*.

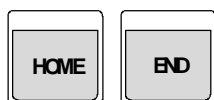


Pour des raisons de sécurité, la rotation du rack d'échantillons n'est possible, que lorsque l'élévateur se trouve en position de rotation ou au-dessus. Lors d'une fonction MOVE, l'élévateur est tout d'abord élevé automatiquement à la hauteur de rotation prédéfinie, dans le cas où il se trouverait dans une position trop basse.

2.7.2 Déplacer l'élévateur



Avec les touches <↑> et <↓>, il est possible de déplacer l'élévateur de la tour vers le haut, respectivement vers le bas. La position la plus basse de l'élévateur est définie par l'intermédiaire du paramètre de configuration '**trajet max.**'



Avec la touche <HOME>, l'élévateur est placé en position de repos (0 mm), ce qui signifie en butée supérieure. <END> permet de conduire l'élévateur en position de travail prédéfinie (voir *chap. 2.2.3*).



Maniement manuel

LIFT: 1 : repos mm
 Trav., rinçage,
 rot., spécial, **repos**,
 0...235 mm

Positionner l'élévateur

La fonction LIFT permet de positionner l'élévateur à une position déterminée. En plus de la position exacte en mm (0 – 125 mm), il est possible avec <SELECT>, de sélectionner une position définie (position de repos = 0 mm, travail, rinçage, rotation, spéciale). La position d'élévateur la plus basse peut être réglée dans la configuration, voir *chap. 2.2.2*.

2.7.3 Fixer la position échantillon



Maniement manuel

SAMPLE: = 1
 1...999

Sélectionner l'échantillon actuel

La fonction <SAMPLE> permet de fixer la position d'échantillon actuelle. Elle définit le premier récipient échantillon d'une série d'échantillons.

2.7.4 Mise sous/hors tension de la pompe



Maniement manuel

PERISTALT: oui s 3
 oui, non
 -15...-1, 1...15

Mise sous/hors tension de la pompe péristaltique

La fonction PUMP sert à la commande de la pompe péristaltique du 838 Advanced Sample Processor. La fonction PERISTALT permet de mettre la pompe hors respectivement sous tension, suivant son état actuel. Le débit de la pompe et la direction de rotation du système d'entraînement peuvent être sélectionnés en 15 pas différents. Un débit négatif a pour effet une rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Un débit positif permet une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre.

2.7.5 Mise hors/sous tension de l'agitateur



Maniement manuel

STIR: T1 : 1 s
 T1, T2, T*,
 MSB1, MSB2,
 MSB 3; MSB*, *

Mise hors/sous tension de l'agitateur

oui, non,
 1...9999 s

La fonction STIR sert à la commande de l'agitateur connecté sur le 838 Advanced Sample Processor. En premier, il convient de sélectionner le ou les agitateurs. En plus de la commutation on/off de l'agitateur, il est également possible d'entrer une durée d'agitation en secondes.

2.7.6 Commande de burette



Maniement manuel

DOS: 1.* : : 1 mL

1.1...3.4,
1.*...3.*, *.*

remplir, détach.
prép., vider,
éjecter., VolFin,
Compen., Port,
0.001...999 mL

Fonctions de dosage

La fonction DOS sert à la commande de la burette connectée sur le 838 Advanced Sample Processor. En premier, il convient de définir la burette et le port de dosage à utiliser. En plus des volumes de dosage, il est également possible de définir diverses fonctions de dosage. Pour plus de détails, voir *chap. 2.4.3*.

2.7.7 Affichage des signaux d'interface



Maniement manuel

SCAN:Rm :00000000

Rm,RS 0,1

Afficher les signaux d'interface Remote

Avec la fonction `scan:Rm`, tous les états de signaux des lignes Remote d'entrée sont affichés, en représentation binaire (1 = ligne active, 0 = ligne inactive).

Maniement manuel

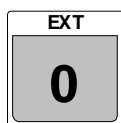
SCAN:RS

Rm,RS caractères
ASCII

Afficher les signaux de l'interface RS232

La fonction `scan:RS` permet d'afficher les chaînes de caractères reçues par ligne par l'intermédiaire de l'interface RS232 (14 caractères).

2.7.9 Commande des pompes externes



Maniement manuel
 PUMP oui/non Nr. ?
 1, 2

Commuter la connexion de pompe

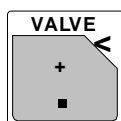
Les connexions de pompe sur le panneau arrière de la tour peuvent être démarrées, resp. arrêtées avec la touche <EXT>. Il suffit de choisir le numéro de la connexion, pour pouvoir modifier son état (oui/non).

L'état des connexions de pompe est affiché à l'état initial :

```
***** Compteur 1/112
PUMP-+ STIR----- prêt
```

Le signe + signifie que la connexion de pompe 2 est commutée et active.

2.7.10 Commutation de la valve d'injection

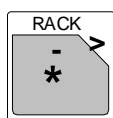


Maniement manuel
 VALVE: inject
 inject, fill

Commutation de la valve d'injection

La valve d'injection sur la tour du 838 Advanced Sample Processor dispose de deux positions de commutation. La touche <VALVE>, puis <ENTER>, permet de commuter entre les deux positions.

2.7.11 Initialisation du rack



```
***** Compteur
1/112
RACK                    ----- occupé
```

Initialisation du rack d'échantillons

La touche <RACK> permet de faire tourner le rack en position de sortie, sans question retour. Il est ainsi possible de reconnaître le code magnétique du rack et de charger la table de données correspondante au rack. Cela doit toujours être effectué, lorsqu'un nouveau rack d'échantillons est placé sur l'appareil.

2.8 Dosage et Liquid Handling

2.8.1 Dosimats et Dosinos

Trois Dosimats 685/805 ou Dosinos 700/800 peuvent être connectés comme appareil de dosage directement à une prise **MSB**. Ils sont commandés avec la fonction **DOS**.

Chaque Dosimat ou Dosino peut être équipé de différentes unités interchangeables, respectivement unités de dosage. Avant le changement de ces unités, il faut toujours amener le robinet en position d'échange (Port 2). Autrement on prendrait le risque, lors d'un démontage, d'endommager sérieusement, soit la burette elle-même, soit l'unité d'entraînement du Dosimat ou Dosino.

Avant de vouloir échanger l'unité de dosage ou interchangeable, prendre soin d'effectuer la fonction 'DOS: X.X : détach.!'.



Avec les Dosimats et Dosinos, il est possible de doser n'importe quel volume de solutions auxiliaires (jusqu'à 999 mL). Pour les deux types d'appareil, le remplissage de la burette peut être déclenché précisément (**DOS: X.X : remplir**). Lors de la mise sous tension, l'unité interchangeable, respectivement de dosage est remplie par l'intermédiaire du Port 2 (port de remplissage).

Le 838 Advanced Sample Processor reconnaît automatiquement le type d'appareil de dosage connecté.

Pour le Dosino 700/800, on a à disposition d'autres fonctions supplémentaires, permettant d'utiliser les multiples possibilités qu'offrent les unités de dosage.

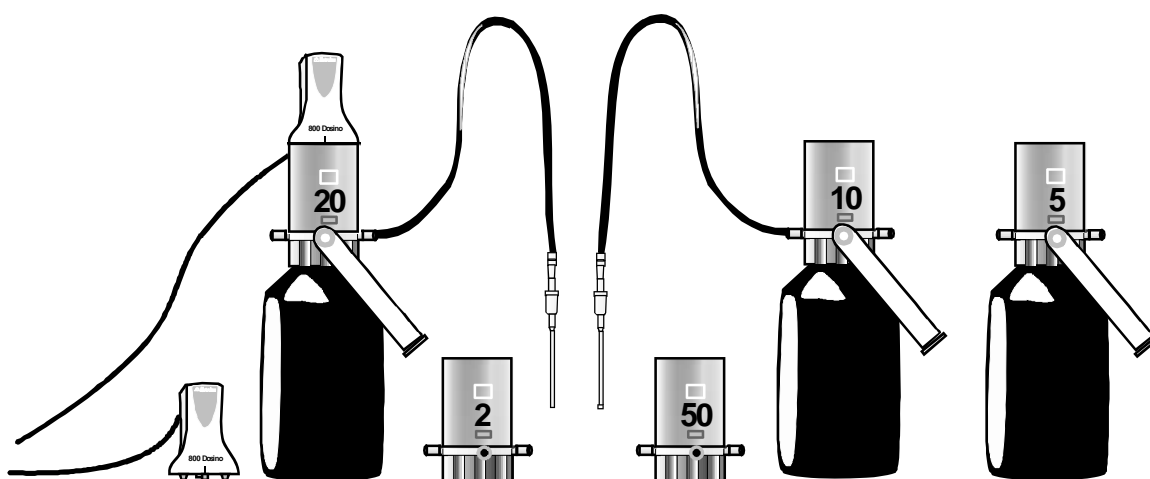


Fig. 3 Dosino 800 avec unités de dosage

Unités de dosage

L'unité de dosage dispose de quatre ports (entrées/sorties), auxquels différentes fonctions peuvent être attribuées. En plus, une sortie supplémentaire (**VENT** ou **0**) sert à la ventilation du flacon à réactif, sur lequel l'unité de dosage est installée.

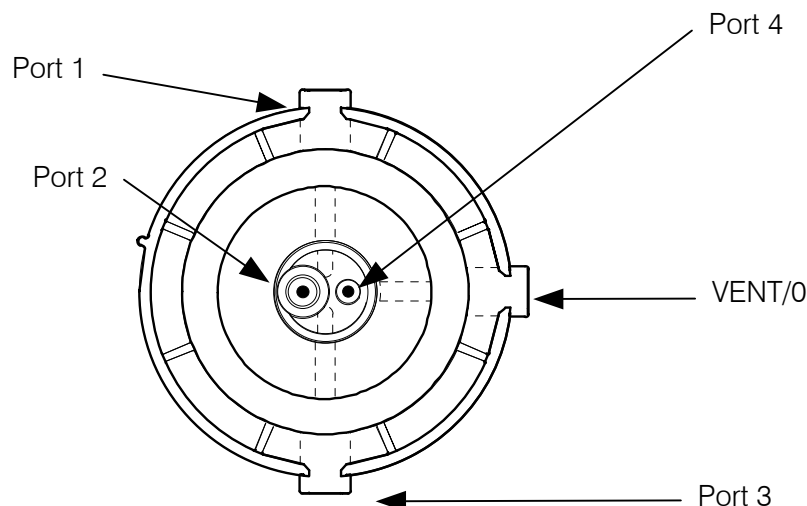


Fig. 4 Vue de dessous de l'unité de dosage

VENT/0

- est déterminé comme port de ventilation pour le flacon à réactif et est normalement équipé d'un tube sécheur (rempli d'agent déshydratant).

Port 1

- est positionné latéralement et est défini de manière standard comme sortie de dosage 1.

Port 2

- est disposé sur la partie inférieure et est défini de manière standard comme entrée de remplissage et est équipé normalement d'un tuyau de montée.

Port 3

- est positionné latéralement et est défini de manière standard comme sortie de dosage 2.

Port 4

- est disposé sur la partie inférieure et est défini de manière standard comme ouverture de prise d'air, lors de la vidange du système tubulaire.

Les débits maximums de dosage et de remplissage pouvant être entrés, pour chaque port d'une unité de dosage dans le menu de configuration, sous **>Unités de dosage**, dépendent toujours de la taille du cylindre utilisé:

Volume du cylindre	Débit de dosage max.	Résolution
2 mL	6.6 mL/min	0.2 μ L
5 mL	16.6 mL/min	0.5 μ L
10 mL	33.3 mL/min	1.0 μ L
20 mL	66.6 mL/min	2.0 μ L
50 mL	160 mL/min	5.0 μ L

Fonction de dosage

Les Dosinos permettent d'effectuer les fonctions suivantes. Pour chaque fonction, il est possible de définir le système d'entraînement de dosage et le port de l'unité de dosage, sur lequel la fonction doit être réalisée. Le dosage d'un volume déterminé (positif) et le remplissage du cylindre sont également possibles avec les Dosimates 685 et 805.

Si on entre le signe * **comme caractère de remplacement pour le système d'entraînement**, la fonction choisie est alors effectuée sur toutes les burettes connectées.

Si on entre le signe * **comme caractère de remplacement pour le port**, le port défini comme port standard dans le menu des paramètres, sous **>Déf. unités de dos.**, est alors utilisé pour la fonction correspondante. Ce réglage est ainsi spécifique à la méthode, mais est valable cependant également pour le maniement manuel, selon la méthode chargée.

Doser

DOS: X.Y : xxx.xx mL Doser un volume déterminé

Le volume entré est expulsé par l'intermédiaire du port sélectionné. Une valeur avec un signe négatif signifie que le volume est alors aspiré.

L'unité de dosage n'est **pas nouvellement remplie** après chaque dosage. Comme port de dosage standard (Port *) est valable, celui défini sous :

>Moteur de dosage X
port de dosage Y

(prédéfini: Port 1).

Remplir

DOS: X.Y : remplir mL Remplir le cylindre

L'unité de dosage est complètement remplie. Le liquide est aspiré par l'intermédiaire du port défini. Comme port de dosage standard (Port *) est valable celui défini sous :

> Moteur de dosage X
port de remplissage Y

(prédéfini: Port 2).

Préparer

DOS: X.Y : prépar. mL Préparer = rincer et remplir les tuyaux connectés et le cylindre de dosage

Le système tubulaire du Dosino doit une fois par jour au moins être libéré des bulles d'air à l'aide d'un cycle de préparation. Ceci est une procédure qui requiert un certain temps.

Il est recommandé d'intégrer cette fonction dans une séquence initiale.

Au cours de la préparation, le cylindre de dosage, ainsi que les tuyaux connectés sont remplis complètement. Pour ce faire, plusieurs procédures de remplissage et de dosage sont effectuées. Les volumes né-

cessaires sont calculés à partir des réglages de configuration de l'unité de dosage, c'est à dire à partir des longueurs et des diamètres de tuyaux utilisés (voir *chap.* 2.2.4).

En premier, le contenu du cylindre de dosage est expulsé par le port sélectionné. Le port standard valable est le port PREP (Port *) défini sous :

>Moteur de dosage **X**
port de **vidange** **Y**

(prédéfini: Port 1).

Vider

DOS: X.Y : vider mL Vidange complète du cylindre de dosage et des tuyaux

Le système tubulaire et le cylindre de l'unité de dosage peuvent être complètement vidés. Le liquide du cylindre de dosage est expulsé par le port de dosage. L'air nécessaire pour repousser le liquide des tuyaux est aspiré par le port sélectionné. Le port standard valable pour aspirer l'air est celui défini sous :

>Moteur de dosage **X**
port de **vidange** **Y**

(prédéfini: Port 4).

Le port de dosage standard peut être modifié sous :

>Moteur de dosage **X**
port de **dosage** **Y**

(prédéfini: Port 1).

Détacher l'unité de dosage

DOS: X.Y : détach. mL Préparer le changement de l'unité de dosage sur le Dosino.

Avant de pouvoir changer l'unité de dosage, il est nécessaire de remplir le cylindre de dosage et d'amener le robinet de l'unité de dosage en position d'échange (position de détachement) avec la fonction **détach.** Pour remplir le cylindre, le volume nécessaire est aspiré par le port prédéfini. Si on entre le signe * comme caractère de remplacement, le port défini sous :

>Moteur de dosage **X**
port de **rinçage** **Y**

est alors utilisé (prédéfini: Port 2).

Ejecter

DOS: X.Y : éjecter mL Expulsion complète du cylindre de dosage

Le contenu du cylindre est éjecté complètement par l'intermédiaire du port prédéfini. Pour ce faire, le piston est conduit jusqu'en butée. Si on entre le signe * comme caractère de remplacement, le port défini sous :

>Moteur de dosage X
port de dosage Y

est alors utilisé (prédéfinition: Port 1).

Volume final

DOS: X.Y : volFin mL Expulsion complète du cylindre de dosage jusqu'au volume maximum

Le contenu du cylindre est éjecté par l'intermédiaire du port prédéfini. Si on entre le signe * comme caractère de remplacement, le port défini sous :

>Moteur de dosage X
port de dosage Y

est alors utilisé (prédéfinition: Port 1).

Compenser

DOS: X.Y : compen. mL Compenser le jeu mécanique

Le jeu mécanique entre le piston et la broche du système d'entraînement est compensé, après rotation du robinet en position de port prédéfinie. Si on entre le signe * comme caractère de remplacement, le port défini sous :

>Moteur de dosage X
port de dosage Y.

est alors utilisé (prédéfinition: Port 1).

2.8.2 Fonctions de Liquid Handling

Les Sample Processors sont capables d'utiliser les multiples possibilités qu'offre un Dosino Metrohm (700 ou 800). Les quatre ports des unités de dosage Metrohm pour le Dosino peuvent être employés, au choix, comme ports d'entrée ou de sortie. De cette façon, il est possible d'effectuer des procédures de dosage et de remplissage plus difficiles. Les travaux de Liquid Handling complexes, tels que pipeter ou transférer des échantillons sont réalisables sans aucun problème.

Les fonctions relatives aux burettes des Metrohm Sample Processors sont à utiliser de manière à ce que, à côté de la fonction en soi, le port du Dosino lui-même soit spécifié. Ainsi le port d'entrée, respectivement de sortie de l'unité de dosage, qui est atteint en premier par le robinet est considéré, pour ensuite effectuer la fonction souhaitée.

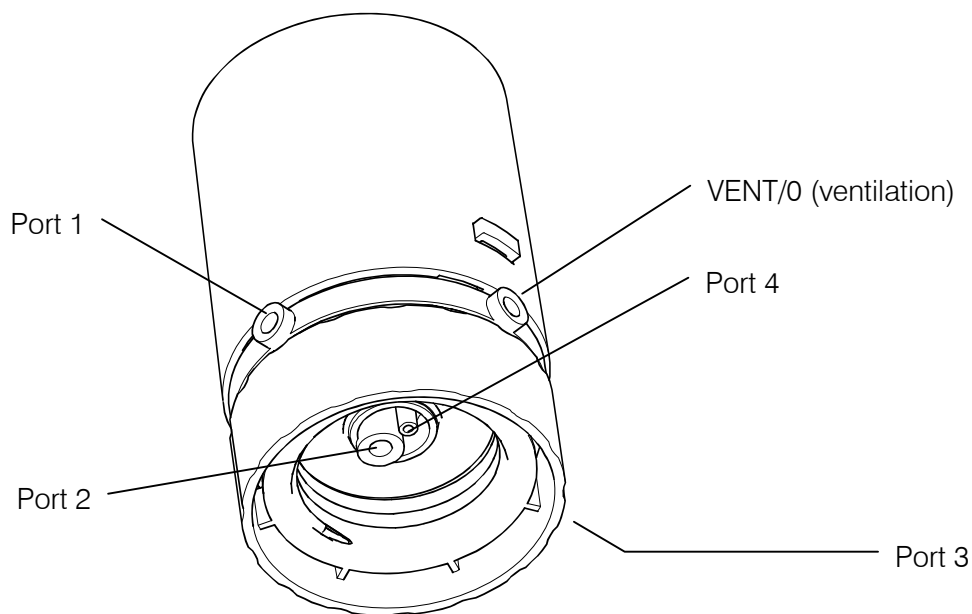


Fig. 5 Unité de dosage - Ports

2.8.3 La fonction DOS

La fonction de Liquid Handling DOS dispose de deux paramètres:

<i>Général:</i>	DOS:	Adresse	Fonction
<i>Exemple:</i>	DOS:	1.1	5 mL
<i>Paramètre:</i>		Burette. Port	Volume ou fonction (volume négatif admis)

Burette: * = toutes les burettes
 Port: * = port standard pour fonction correspondante

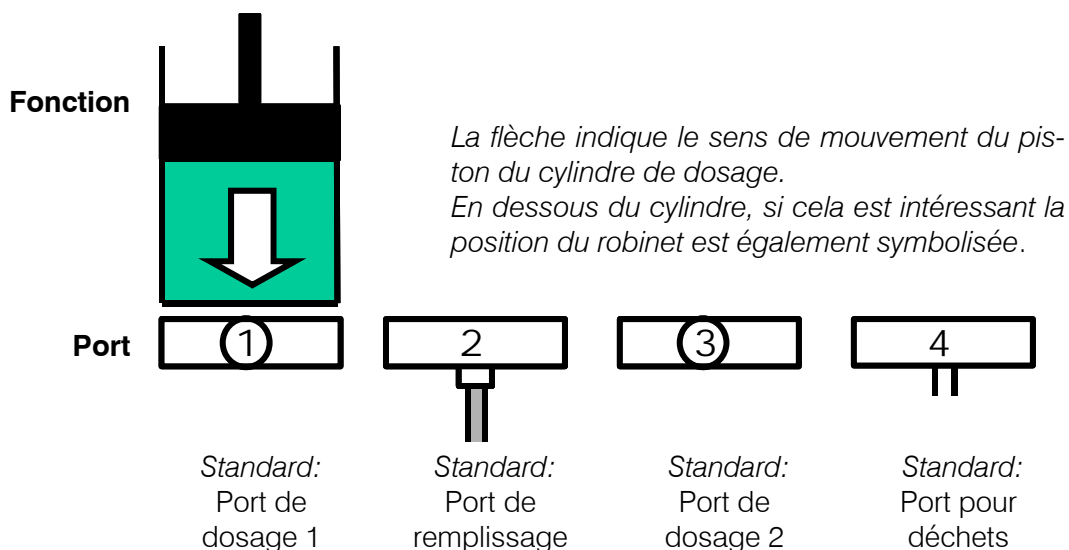
<i>Exemple:</i>	DOS:	*.*	remplir mL
<i>signifie:</i>	Remplir le cylindre de toutes les burettes par l'intermédiaire du port standard de remplissage.		

Ports standards: Les ports standards sont ceux attribués dans le menu des paramètres, sous **>Déf. unités de dos.**, voir également *chap. 2.4.3.*

2.8.4 Pictogrammes

Pour les travaux de Liquid Handling plus complexes, seuls les Dosinos (modèles 700 ou 800) peuvent être utilisés comme systèmes d'entraînement de dosage. Les pictogrammes présentés ci-dessous expliquent les différentes fonctions et procédures plus clairement.

On a le schéma suivant:



Les symboles ci-dessus indiquent la position initiale.

2.8.5 Les fonctions de Liquid Handling en détail

Doser

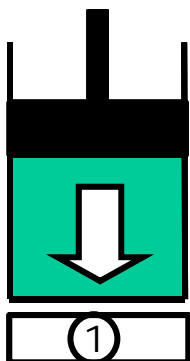
Exemple:

DOS: 1.1 : 1.000 mL

Port standard = 1

Un dosage 'normal' peut être effectué par l'entrée d'un volume quelconque. Le remplissage automatique du cylindre avant ou après la procédure de dosage n'est pas déclenché automatiquement.

Si pendant le dosage, le piston de dosage atteint la 'marque de volume maximale' (10'000 impulsions), un remplissage intermédiaire a alors lieu.



Doser un volume négatif

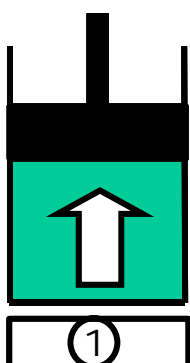
Exemple:

DOS: 1.1 : -1.000 mL

Port standard = 1

Si une valeur négative est entrée comme volume, la procédure de dosage a alors lieu en sens inverse, c'est à dire que du liquide est aspiré à partir du port prédéfini. Le remplissage automatique du cylindre avant ou après la procédure de dosage n'est pas déclenché automatiquement.

Il est déconseillé de choisir un volume supérieur au volume nominal du cylindre. L'aspiration devrait avoir lieu en un seul mouvement de piston. Si, pendant le dosage, le piston de dosage atteint la marque de volume nulle, le contenu du cylindre est alors éjecté par le port de remplissage.



Cette fonction peut être utilisée pour des fonctions de pipetage.

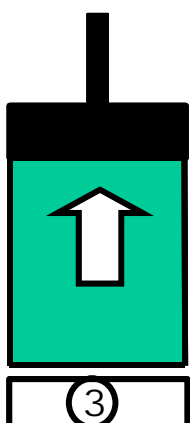
Remplir

Exemple:

DOS: 1.3 : remplir mL

Port standard = 2

Le remplissage du cylindre peut avoir lieu à partir d'un port définissable librement. Après le remplissage, le robinet reste sur le port sélectionné.

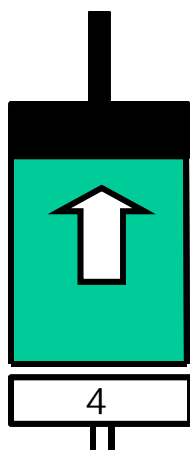


Détacher l'unité de dosage

Exemple:

DOS: 1.4 : détach mL

Port standard = 2



Avant de changer l'unité de dosage, cette fonction permet de remplir le cylindre au port donné. Il est même possible d'aspirer, par exemple, de l'air par le port 4.

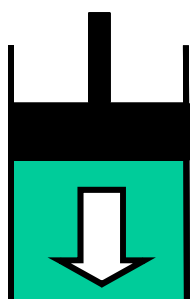
Après remplissage du cylindre, le robinet est positionné sur le port 2. Le système d'entraînement de dosage peut ensuite être démonté de l'unité de dosage.

Préparer l'unité de dosage

Exemple:

DOS: 1.* : prépar. mL

Port standard = 1



Afin de préparer l'emploi d'une unité de dosage, une procédure complexe est démarrée: le contenu du cylindre est tout d'abord expulsé par le port prédéfini, puis le volume de tuyau de remplissage est aspiré pour être de nouveau éjecté par le port prédéfini. Tous les tuyaux connectés sont ensuite remplis sans aucune bulle d'air (longueur de tuyau > 0 mm) et finalement le cylindre est lui-même rempli.

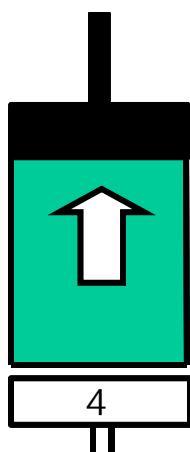
Les volumes des tuyaux connectés (calculés en fonction de la longueur et du diamètre) sont pris en considération tout au long de cette procédure.

Vidange automatique

Exemple:

DOS: 1.4 : vider mL

Port standard = 1



La vidange automatique de l'unité de dosage a lieu selon un schéma de déroulement complexe: le contenu du cylindre est tout d'abord expulsé par le port prédéfini ; le tuyau d'éjection est ensuite rincé rapidement avec du réactif en provenance du tuyau de remplissage, puis tous les tuyaux sont vidés les uns après les autres. Pour effectuer la vidange, de l'air est aspiré à partir du port de déchets (standard: Port 4).

Les volumes des tuyaux connectés (calculés en fonction de la longueur et du diamètre) sont pris en considération tout au long de cette procédure.

Ejecter

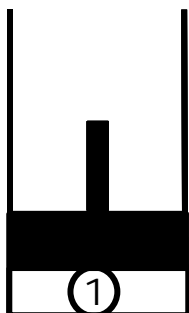
Exemple:

DOS: 1.1 : éjecter. mL

Port standard = 1

Le contenu complet du cylindre est éjecté par le port défini. Le piston est pressé vers le bas jusqu'à se retrouver en butée (au-dessus de la marque de volume maximale).

Cette fonction devrait être utilisée pour éliminer complètement toutes les bulles d'air.



Volume final

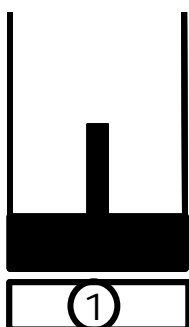
Exemple:

DOS: 1.1 : volFin mL

Port standard = 1

Le contenu du cylindre est éjecté par le port défini. Le piston est conduit jusqu'à la marque de volume max.

Cette fonction devrait être utilisée pour des fonctions de pipetage.



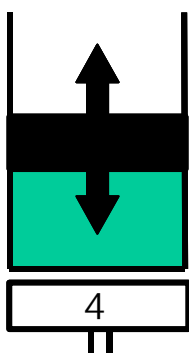
Compenser le jeu mécanique

Exemple:

DOS: 1.4 : compen. mL

Port standard = 1

Comme les unités de dosage sont échangeables, l'accouplement de la bielle du Dosino (broche) dispose d'une faible tolérance mécanique, qui se fait remarquer lors du changement de sens de mouvement du piston. Cette tolérance peut être compensée. Un petit mouvement de piston est tout d'abord effectué dans la même direction que celle utilisée auparavant, suivi par un mouvement identique de piston dans le sens inverse.



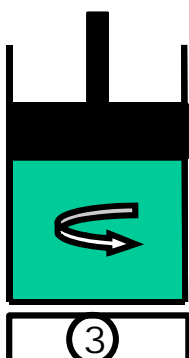
Rotation de robinet

Exemple:

DOS: 1.3 : port mL

Port standard = 1

Une rotation de robinet a lieu sur le port prédéfini. Aucun mouvement de piston n'est effectué. La direction de rotation est déterminée par les paramètres **dir. de robinet**, sous **>Déf. unités de dos.**, dans le menu des paramètres.



3 Annexe

3.1 Racks d'échantillons

Un rack d'échantillons est un plateau tournant permettant de positionner les récipients échantillons et est installé sur le 838 Advanced Sample Processor. Afin de pouvoir recevoir différents types de récipients échantillons, il existe différents types de rack d'échantillons facilement échangeables. Le nombre d'échantillons pouvant être positionnés sur le rack dépend du diamètre des récipients échantillons utilisés.

- Les racks d'échantillons disposant d'un **diamètre de 42 cm** peuvent être utilisés avec le 838 Advanced Sample Processor. Ces derniers sont également utilisables avec les modèles de Sample Processor 778 et 814.

3.1.1 Rack d'échantillons Metrohm standards

N°. article / type de rack	Nbre échant.	Type de récipient échantillon	Diamètre de récipient	Code magnétique prédéfini
6.2041.310	12	Bécher de titrage Metrohm de 250 mL	65 mm	000001
6.2041.320	16	Bécher en verre de 150 mL	55 mm	000010
6.2041.340	24	Bécher de titrage Metrohm de 75 mL	35 mm	001000
6.2041.350	48	Bécher de titrage Metrohm de 75 mL	35 mm	010000
6.2041.360	12	Bécher en verre de 150 mL ou bécher jetable de 200 mL	55 mm	100000
6.2041.370	14	Bécher jetable de 200 mL	55 mm	000011
6.2041.380	14	Bécher jetable de 8 oz	59 mm	000101
6.2041.400 *	126 + 2	Tube à essai de 11 mL Bécher de rinçage Metrohm 250 mL	16 mm 65 mm	001010
6.2041.410 *	141 + 1	Tube à essai de 11 mL Bécher de 500 mL	16 mm 71 mm	001010
6.2041.430 *	127 + 2	Tube à essai de 11 mL 2x 300 mL flacons PE	16 mm 68 mm	010001
6.2041.440 *	148 + 3	Tube à essai de 11 mL 3x 300 mL flacons PE	16 mm 68 mm	010100
6.2041.450**	56 + 56	Récipients PP 50 mL Tube à essai de 11 mL	30 mm 16 mm	100100
6.2041.750 *	36	Tube à essai de 11 mL	16 mm	011000

* Recommandé pour les applications CI

** Recommandé pour les applications VA

Sur demande, d'autres racks spécifiques à l'utilisateur sont également livrables et définissables via logiciel dans l'appareil. De multiples dispositions des positions de béchers sont possibles.

3.1.2 Codes magnétiques

Chaque rack d'échantillons est identifié individuellement grâce à un code magnétique. Les broches magnétiques disposées sur le dessous du rack, peuvent être combinées entre elles pour former un code binaire, à six positions. Le 838 Advanced Sample Processor peut ainsi reconnaître automatiquement, de quel rack il s'agit.

Lors d'un changement de rack, il convient de tout d'abord l'amener en position initiale, en appuyant sur la touche **<RACK>**. De cette façon, on obtient une reconnaissance sans équivoque du rack et par conséquent un positionnement correct des béchers. Un tableau de positions internes est attribué à chaque type de rack. Celui-ci contient pour chaque position de rack, l'angle de rotation et la distance par rapport au milieu du rack.

Lorsqu'une série d'échantillons est démarrée, le Sample Processor conduit le rack tout d'abord en position initiale pour lire automatiquement le code magnétique. De cette façon, on a toujours la garantie que les positions de béchers correspondent bien aux positions du tableau interne du rack installé.

Les racks standards livrés par Metrohm sont déjà équipés d'un code magnétique prédéfini, spécifique à chaque type. Lorsque plusieurs racks du même type sont utilisés, il est possible d'ordonner les broches magnétiques différemment, de manière à rendre possible une identification sans équivoque des différents racks d'échantillons.

Format des codes magnétiques (exemple):

000001 signifie : un seul aimant est installé, bit 0

000101 signifie : deux aimants sont installés, bit 0 et 2

63 combinaisons différentes sont possibles. Le code 000000 signifie : "pas de code défini".

3.1.3 Données de rack

Dans le cas d'applications multiples, il est absolument primordial de respecter exactement les procédures et la taille des récipients. Comme les racks d'échantillons sont en accord avec des tailles de récipients particulières, les définitions de rack contiennent en plus des positions de rack véritables également des données caractéristiques des positions d'élévateur, qui dépendent directement des tailles des récipients.

Pour chaque rack, les données caractéristiques suivantes sont définies:

Nom de rack	<i>Identification sans équivoque (de manière standard le numéro d'article)</i>
Code	<i>Code magnétique pour la reconnaissance automatique de rack</i>

Position de travail	<i>Position de travail pour élévateur</i>
Position de rinçage	<i>Position rinçage pour élévateur</i>
Position de rotation	<i>Position rotation pour élévateur 1</i>
Position spéciale	<i>Hauteur supp. pour élévateur 1</i>
Rayon du béccher	<i>Rayon du béccher échantillon</i>
Détecteur de béccher	<i>Mode de contrôle du béccher</i>

Positions spéciales de béccher

16 positions de rack réservées avec position de travail individuelle, rayon de béccher et test détecteur de béccher

Le **nom de rack** sert à une identification sans équivoque de ce dernier. De manière standard, les racks sont mémorisés sous leurs numéros de commande respectifs. Ce nom de rack peut être attribué à une méthode (voir *chapitre 2.3.1*). Grâce à cette reconnaissance automatique de rack, on a la garantie, que lors d'une utilisation erronée d'un rack, ceci serait immédiatement reconnu par l'utilisateur et un message serait affiché.

Le **code** sert à la reconnaissance automatique. Il faut s'assurer que le code binaire à six positions correspond bien avec le code magnétique effectif disponible sur le rack. Les codes de rack peuvent être modifiés à volonté. Ils doivent cependant être attribués sans équivoque à un seul et unique rack. On doit éviter d'attribuer des noms de codes prédéfinis pour les racks standards livrés par Metrohm, voir également *page 65*.

La **position de travail** sert à fixer la position de l'élévateur, sur laquelle le traitement d'un échantillon doit être effectué. En fonction de la hauteur des récipients échantillons, on peut fixer le réglage idéal pour un rack d'échantillons particulier. On peut avoir directement accès à cette position de travail à l'aide du mode manuel, avec la touche **<END>**. Dans une séquence de déroulement, on peut programmer celle-ci avec **LIFT: 1 : trav. mm.**

La **position de rinçage** sert à fixer la position de l'élévateur, à laquelle par exemple, l'électrode doit être rincée. En fonction de la hauteur des récipients échantillons, on peut fixer le réglage idéal pour un rack d'échantillons particulier. Dans une séquence de déroulement, on peut programmer celle-ci avec **LIFT: 1 : rinçage mm.**

La **position de rotation** sert à fixer la position de l'élévateur à laquelle le rack effectue une rotation. Si l'élévateur se trouve en dessous de la position de rotation définie, l'élévateur est monté tout d'abord à la hauteur de rotation, avant tout mouvement du rack, même si on se trouve dans le mode de maniement manuel. Ceci est une sécurité, qui permet d'éviter des dommages aux électrodes occasionnés par des rotations de rack aléatoires. Condition sine qua none est un réglage correct de cette hauteur de rotation. Dans une séquence de déroulement, on peut programmer le positionnement de l'élévateur sur la position de rotation avec **LIFT:1 : rotat. mm.** Avec une fonction **MOVE** dans le déroulement de la méthode, l'élévateur est positionné automatiquement en position de rotation, avant que le rack d'échantillons ne soit tourné.

La **position spéciale** est une position d'élévateur supplémentaire définie par l'utilisateur. Elle peut être sélectionnée par exemple pour pipeter avec un bras pivotant de manière à ce que la pointe de pipetage soit positionnée juste au-dessus de la solution échantillon, pour former une bulle de séparation (bulle d'air). Dans une séquence de déroulement, on peut programmer celle-ci avec **LIFT: 1 : spécial mm**.

Le **rayon de bécher** peut être utilisé, pour éviter qu'avec une tête de titrage, on essaie d'avoir accès à un récipient trop étroit. Ceci pourrait provoquer des dommages aux électrodes ou au récipient échantillon. Grâce à l'entrée de ce rayon de bécher limite, le Sample Processor peut décider, si la tête de titrage ou de transfert sur l'élévateur "passe" dans le récipient échantillon utilisé, voir aussi *chapitre 2.2*.

Le **capteur de bécher** n'est momentanément pas disponible pour le 838 Advanced Sample Processor.

Béchers spéciaux

Les béchers spéciaux sont des positions réservées sur un rack d'échantillons. Jusqu'à 16 positions spéciales de bécher peuvent être définies, par rack. On peut avoir un accès précis à ces positions pendant un déroulement de méthode, sans interrompre ou handicaper le déroulement de la série d'échantillons.

Les positions de béchers spéciaux réservées sont reconnues automatiquement dans une séquence d'échantillon et ne sont pas pris en considération pendant le traitement des béchers échantillons individuels.

Accès au bécher spécial, avec **MOVE 1: spéc.1**.

Pour chaque position spéciale de bécher d'un rack, les réglages suivants peuvent être effectués séparément:

- **Position de rack**
- **Position de travail sur tour 1**
- **Rayon de bécher**
- **Capteur de bécher**

Si un bécher spécial est nécessaire au cours du déroulement de la méthode, mais que le Sample Processor ne le trouve pas à la position réservée, un message d'erreur est alors affiché à chaque fois.

3.2 L'interface Remote

Les appareils périphériques peuvent être commandés via interface Remote (douille à 25 pôles).

14 lignes sont disponibles pour la sortie de signaux (Output 0–13).
8 lignes sont disponibles pour la réception de signaux (par exemple le signal "Ready" d'un appareil Metrohm, Input 0–7).

Les appareils Metrohm doivent exclusivement être reliés entre eux à l'aide de câbles Metrohm prévus à cet effet.

3.2.1 Lignes Output

Les 14 lignes de sortie de la prise Remote peuvent aussi bien être utilisées en mode manuel qu'au cours d'un déroulement de méthode avec la fonction **Control (CTL)**. Pour ce faire, il faut fixer une configuration binaire de 14 caractères, où chaque bit est attribué à une ligne Output particulière.

Output	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Bit	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

(les bits sont toujours numérotés de droite à gauche)

Exemple: **CTL Rm *****1***

Fixe la ligne Output 1 sur actif (= fixé).

0 fixe la ligne sur inactif.

Il est recommandé de masquer les lignes de sorties non intéressantes avec un astérisque (*), pour ne pas modifier l'état de ces lignes.

3.2.2 Lignes Input

Les 8 lignes d'entrée de la prise Remote peuvent être interrogées au cours du déroulement de la méthode avec une fonction **SCAN (SCN)**. Le déroulement de la méthode est suspendu jusqu'à ce que la configuration binaire donnée corresponde à l'état effectif des lignes d'entrée (par exemple l'état de la ligne Ready, pour la demande de la fin d'une détermination d'un appareil Metrohm). Pour ce faire, il faut fixer une configuration binaire à 8 caractères, où chaque bit est attribué à une ligne Input particulière. S'il y a concordance, le déroulement de la méthode est alors poursuivi avec la ligne de fonction suivante. En mode manuel, la fonction **SCAN** sert d'affichage d'état de toutes les lignes d'entrée.

Input	7	6	5	4	3	2	1	0
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0

(les bits sont toujours numérotés de droite à gauche)

Exemple: **SCN Rm *****1**

Attend une ligne Input active 0 (1 = fixé).

Les lignes d'entrée qui sont inintéressantes ou pour celles dont l'état défini ne peut pas être prévu, devraient être masquées par un astérisque (*).



Dans le cas où **démarrage externe** (voir configuration 2.2.1) est activé, les lignes Remote Input 7 et Input 6 sont réservées au démarrage START externe, respectivement STOP.

Pour faciliter l'application de fonctions de commande à distance, surtout dans le cas de la liaison de plusieurs appareils avec des câbles Metrohm, on a à disposition des fonctions **CTL** et **SCN** prédéfinies, avec des configurations binaires spécifiques aux conditions standards. Ces modèles sont les suivants :

3.2.3 Fonctions SCN

Paramètre	Configuration binaire	Fonction
Ready1	*****1	Attend, jusqu'à ce que 732/1 soit prêt
End1	****1***	Attend une impulsion EOD de 732/1
End2	*1*****	Attend une impulsion EOD de 732/2
Wait1	****1**	Attend, jusqu'à ce que la ligne Remote 2 de 732/1 ou 797 soit fixée sur 1
Wait2	***1****	Attend, jusqu'à ce que la ligne Remote 4 de 732/2 soit fixée sur 1
Wait*	***1*1**	Attend, jusqu'à ce que la ligne Remote de 732/1 et 732/2 soient fixées sur 1
Pump1 ?	*****1*	Attend, jusqu'à ce que l'IC Pump 709/1 soit en marche
Pump2 ?	**1*****	Attend, jusqu'à ce que l'IC Pump 709/2 soit en marche
Pump* ?	**1***1*	Attend, jusqu'à ce que les IC Pump 709/1 et 709/2 soient en marche

3.2.4 Fonctions CTL

Paramètre	Configuration binaire	Fonction	Signal
INIT	000000000000	Initialise l'interface Remote	Statique
INIT 732/819	***0000*000**0	Initialise les lignes Remote de 732 ou 819	Statique
PROG R/S 1	***000*****1	Démarre/arrête le programme temporel sur 819/1	Impulsion (200 ms)
PROG R/S 2	*****0*100***	Démarre/arrête le programme temporel sur 819/2	Impulsion (200 ms)
PUMP R/S 1	***001*****0	Démarre/arrête l'IC Pump 818/1	Impulsion (200 ms)
FILL A 1	***010*****0	Commute la valve A de 820/1 sur "Fill"	Impulsion (200 ms)
INJECT A 1	***100*****0	Commute la valve A de 820/1 sur "Inject"	Impulsion (200 ms)
FILL B/STEP 1	***001*****1	Commute la valve B de 820/1 sur "Fill"	Impulsion (200 ms)
INJECT B 1	***110*****0	Commute la valve B de 820/1 sur "Inject"	Impulsion (200 ms)

ZERO 1	***011*****0	Active Autozero sur 819/1	Impulsion (200 ms)
PUMP 833 oui	*****1*	Démarre la pompe 833	Statique
PUMP 833 non	*****0*	Arrête la pompe 833	Statique
STEP MSM 833	*****1**	Commute le module supprimeur 833 d'une position suivante	Impulsion (200 ms)
	*****1	Démarre appareil 1 /commuter d'une position suivante (p. ex. 797 VA Computrace)	Statique

3.3 Mode LEARN

Le mode d'apprentissage **LEARN** est une aide précieuse dans les trois cas suivants:

- Réglage interactif des positions d'élévateur et du bras pivotant
- Ajuster le rack
- Paramétrage interactif des fonctions de déroulement

3.3.1 Réglage des positions de l'élévateur et du bras pivotant

Le réglage fin des positions définies, telles que par exemple la hauteur de travail d'un élévateur, peut avoir lieu en entrant la hauteur en mm. Il est recommandé cependant, d'utiliser la fonction d'apprentissage LEARN et d'accéder à la position de manière précise par l'intermédiaire des touches en forme de flèches.

Procédure à suivre dans le cas de l'exemple: 'Réglage de la hauteur de travail à la tour'

- Accéder à une position de rack par maniement manuel.
- Ouvrir le menu de configuration (avec la touche **<CONFIG>**).
- Ouvrir le sous-menu **>Définition de rack** et charger les données du rack momentanément disponibles.
- Sélectionner la **pos. de travail T1**.

Mode LEARN

Plus on appuie rapidement de manière répétée sur la touche en forme de flèche, plus la vitesse de l'élévateur est élevée et plus le trajet est long.

- Appuyer sur la touche **<LEARN>**.
- Avec les touches **<↓>** et **<↑>**, déplacer l'élévateur, jusqu'à ce qu'il se trouve à la position souhaitée.
- Valider la position de l'élévateur avec **<ENTER>**.
- Dans le cas échéant, modifier la position acceptée (en mm) par une entrée numérique.

Procédure à suivre dans le cas de l'exemple: 'Réglage de la position externe 1 sur la tour'

- Accéder à une position bécot échantillon par maniement manuel et placer l'élévateur sur une position d'élévateur adéquate.
- Ouvrir le menu de configuration (avec la touche **<CONFIG>**).
- Ouvrir le sous-menu **>Tour 1 / >>Bras pivotant 1** et sélectionner **position ext.1**.

Mode LEARN

Plus on appuie rapidement de manière répétée sur la touche en forme de flèche, plus la vitesse de pivotement est élevée et plus l'angle de pivotement est grand.

- Appuyer sur la touche **<LEARN>**.
- Avec les touches **<↓>** et **<↑>**, déplacer le bras pivotant, jusqu'à ce qu'il se trouve à la position souhaitée.
- Valider la position du bras pivotant avec **<ENTER>**.
- Dans le cas échéant, modifier la position acceptée (en °) par une entrée numérique.

3.3.2 Ajustage du rack

Chaque rack d'échantillons peut, si cela est nécessaire, être ajusté finement, c'est à dire que le décalage de rack est déterminé dans le sens de rotation. Condition sine qua non est que la position de travail soit déjà réglée pour le rack en question et que les réglages de rack soient mémorisés.

Procédure à suivre:

- Placer le rack d'échantillons et l'initialiser avec **<RACK>**.
- Ouvrir le menu de configuration (avec **<CONFIG>**) et sélectionner le sous-menu, **>Définition de rack**.
- Sous **>>Charger rack**, appeler les définitions du rack actuel.
- Choisir **rack offset**.
- Appuyer sur **<LEARN>** et avec **<ENTER>** confirmer l'interrogation **ajust RACK ?**.
- Le rack est tourné pour être placé en position de béccher 1.
- Confirmer l'interrogation **ajust tour 1 ?** avec **<ENTER>**.
- L'élévateur est placé en position de travail.
- Ajuster la position de béccher 1 avec les touches flèches exactement sur le milieu de la tour
- Confirmer l'ajustage avec **<ENTER>**.
- Le rack offset (en °) est accepté, en fonction de l'ajustage effectué.

3.3.3 Paramétrage des fonctions de déroulement

Comme lors de l'édition d'une méthode, les paramètres d'une fonction peuvent être plus simplement déterminés interactivement, c'est à dire manuellement, certaines fonctions sont "capables d'apprendre". La fonction d'apprentissage **LEARN** permet d'exécuter certaines fonctions par maniement manuel, pendant l'édition d'une séquence. Le paramètre résultant (par exemple la position de l'élévateur ou l'état des lignes d'entrée de l'interface Remote) peut ainsi être accepté dans la ligne actuelle. La fonction **LEARN** peut être utilisée plusieurs fois. Lorsque des temps ou des volumes sont "appris", les valeurs sont chaque fois additionnées. Ceci est surtout intéressant pour l'évaluation du temps de

pompe, où la durée optimale de la procédure de rinçage peut, de cette façon, être déterminée de manière interactive.

Procédure à suivre lors de la création de méthode:

- Entrer la fonction ou sélectionner la ligne de fonction existante. Le curseur d'entrée clignotant doit se trouver devant la fonction.
- Appuyer sur la touche **<LEARN>**
- La fonction est démarrée, la DEL "**LEARN**" est allumée (avec une fonction LIFT, appuyer sur **<↓>** ou **<↑>**)
- Appuyer sur la touche **<LEARN>**
- La fonction est suspendue, la DEL "**LEARN**" clignote
- Valider la valeur avec la touche **<ENTER>** (ou redémarrer encore une fois la fonction **LEARN**)
- La DEL **LEARN** s'éteint, la prochaine ligne de fonction apparaît

La fonction **LEARN** est disponible pour les fonctions suivantes:

Instruct. Paramètre capable d'apprendre Fonctionnement

Instruct.	Paramètre capable d'apprendre	Fonctionnement
LIFT	Position élévateur en mm	absolu
PUMP	Temps de pompe en s	ajouté
STIR	Temps d'agitation en s	ajouté
WAIT	Temps d'attente en s	ajouté
DOS	Volume de dosage en mL	ajouté
SCN Rm	Etat des 8 lignes Remote	valeur "live"
SCN RS	Chaîne de caract. reçue	valeur "live"

3.4 Fonction TRACE

Pour tester le déroulement d'une séquence de fonctions, la fonction **TRACE**, très confortable est disponible.

La fonction **TRACE** est un outil précieux, pour tester une méthode complète ou une partie de celle-ci, pas à pas. Chaque ligne de fonction dans une séquence peut être directement testée, en appuyant sur la touche **<START>**. Après avoir terminé la fonction, la ligne de fonction suivante est alors affichée.

La fonction "Trace" peut être effectuée immédiatement après l'entrée d'une ligne de fonction ou à un moment quelconque, après avoir ouvert le menu des paramètres et sélectionné une séquence.

3.5 Verrouiller les fonctions de clavier

Certains domaines du dialogue utilisateur peuvent être rendus inaccessibles aux utilisateurs non qualifiés. Différents domaines de dialogue et touches peuvent être verrouillés. On peut ainsi, par exemple, éviter une modification involontaire d'une méthode ou la modification même de certains paramètres.

Le menu **>Options de clavier** est ouvert, afin de pouvoir faire les réglages correspondants, en restant appuyé sur la touche **<CONFIG>** du Sample Processor, pendant la mise sous tension. Ce menu est même accessible, lorsque auparavant, le clavier complet aurait été bloqué.

Les fonctions de touche individuelles pouvant être verrouillées sont les suivantes:

3.5.1 Verrouiller le clavier complet

Lors d'une exploitation de routine, si on ne travaille qu'avec une seule méthode, il peut être souhaitable, de bloquer certaines manipulations sur le passeur. Dans ce but, il est possible de verrouiller (presque) toutes les touches du clavier. Les touches **<START>**, **<STOP>** et **<CLEAR/RESET>** restent cependant toujours accessibles, de façon à ce que le démarrage et l'interruption de méthodes soient toujours possibles.

verr. le clavier: **oui**, verrouille toutes les touches du clavier (exceptions, voir ci-dessus).

3.5.2 Verrouiller la configuration

La configuration de base du passeur peut être protégée de toute modification. Tous les réglages du menu de configuration ne sont alors plus accessibles.

verr. <CONFIG>: **oui**, verrouille la touche **<CONFIG>** et ainsi, tous les menus de configuration.

3.5.3 Verrouiller les paramètres

Lorsqu'en général, on travaille avec des méthodes utilisateurs définies, il peut être souhaitable de ne plus pouvoir modifier les paramètres de méthode mémorisés. Le menu des paramètres peut, pour cette raison être rendu inaccessible.

verr. <PARAM>: **oui** verrouille la touche **<PARAM>** et par conséquent, également le menu des paramètres.

3.5.4 Verrouiller les fonctions de mémoire de méthodes

Il peut être judicieux de bloquer tout effacement involontaire de méthodes. Le fait d'effacer des méthodes ne devrait être possible que lorsque la fonction de verrouillage a sciemment été désactivée.

>>**Méthodes** + <ENTER> ouvre le sous-menu pour le verrouillage des fonctions de mémoire de méthodes.

verr. charger: **oui** verrouille le chargement de méthodes.

verr. mémoriser: **oui** verrouille la sauvegarde de méthodes.

verr. éliminer: **oui** verrouille l'effacement de méthodes.

3.5.5 Verrouiller l'affichage

Si le passeur doit être exclusivement manipulé par un logiciel de commande externe, il est possible de désactiver l'affichage pour le maniement manuel.

verr. affichage: **oui** permet de verrouiller l'affichage.

3.6 Réglages pour la 786 Swing Head

Si une 786 Swing Head avec un bras pivotant doit être installée, les données de configuration de cette dernière doivent alors être entrées dans le menu Setup du 838 Advanced Sample Processor, avant que le bras pivotant ne soit monté. Les réglages de configuration les plus importants sont:

- Rayon de pivotement (= longueur du bras pivotant)
- Décalage du bras pivotant (offset)
- Angle de pivotement max.
- Sens de pivotement

Menu Setup du 838 Advanced Sample Processor

Procédure:

- Mettre l'appareil hors tension
- Remettre l'appareil sous tension, en tenant la touche **<CONFIG>** appuyée.
- Dans le menu **Installation >Ajust. du passeur**, sélectionner le sous-menu **>>Bras pivotant 1**.
- Effectuer les réglages suivants:

Ecartement des essieux

L'écartement des essieux est l'écartement horizontal entre l'axe de rotation du rack et l'axe de pivotement du bras pivotant.

Réglage standard:

écarte. essieux 166.00 mm

Décalage du bras pivotant (offset)

Le décalage du bras pivotant représente le décalage de l'angle physique d'un modèle de bras pivotant spécifique, voir mode d'emploi de la 786 Swing Head.

Valeur standard:

décalage pivotant 8.00°

Angle de pivotement max.

L'angle de pivotement max. représente le domaine de pivotement utilisable (angle relatif). Les positions de début et de fin de ce domaine (comme positions d'angle absolues) sont déterminées par les décalages du bras pivotant (voir ci-dessus) et du système d'entraînement de la Swing Head. Chaque modèle de bras pivotant dispose de part sa construction propre d'une autre valeur pour le domaine de pivotement max., voir

mode d'emploi de la 786 Swing Head. Au besoin, il est également possible de réduire cette valeur.

Valeur standard:

angle pivot. max.117.00°

Rayon de pivotement

Le rayon de pivotement est dépendant de la longueur du bras pivotant et est, avec l'écartement des essieux, (voir ci-dessus) la grandeur la plus importante permettant une atteinte précise d'une des positions du rack. L'écartement de l'axe du bras pivotant au centre de la tête d'exploitation devant, sur le bras pivotant est déterminant. Les différents modèles de bras pivotant disposent de différents rayons de pivotement, voir mode d'emploi de la 786 Swing Head.

Valeur standard:

rayon pivotant 112 mm

Décalage de l'angle de rotation

Le décalage de l'angle de rotation ou décalage de rotation ne doit normalement pas être modifié. Il n'est utilisé que si la Swing Head est montée, décalée sur le côté, sur la tour du passeur.

Valeur standard:

décalage de rot. 0.00 mm (ne pas modifier)

Sens de pivotement

Le sens de pivotement du bras pivotant peut en principe être sélectionné au choix. Dans le cas du 838 Advanced Sample Processor, la Swing Head livrée est installée pour faire un pivotement vers la gauche. En principe, si on utilise un autre bras pivotant, un montage pour un pivotement vers la droite est également possible.

Montage avec pivotement vers la droite signifie:

sens de pivotement –

Montage avec pivotement vers la gauche signifie:

sens de pivotement +

Valeur standard:

Sens de pivotement: + (pivotement vers la gauche)

Vitesse d'ajustage

Après la mise sous tension et l'exécution de la fonction **RACK** (initialisation rack), le bras pivotant est automatiquement ajusté à la position initiale. Si une très grande exactitude de positionnement du bras pivotant est requise, il est possible

d'ajuster la vitesse de la procédure d'ajustage sur une valeur inférieure. Ceci rallonge la durée d'ajustage automatique, mais permet, d'un autre côté, d'augmenter la précision.

Valeur standard:

vitesse ajustage.: norm.

Après avoir entré les réglages du bras pivotant, appuyer trois fois sur **<QUIT>**. Les réglages seront actifs, lors de la prochaine mise sous tension de l'appareil.

3.7 Messages d'erreur



Dès qu'une erreur survient, l'exécution de la fonction active est interrompue et un message d'erreur est affiché (affichage clignotant). Celui-ci doit être validé avec la touche **<QUIT>**.

Si le 838 Advanced Sample Processor est en train de traiter une série d'échantillons lorsque l'erreur survient, il passe alors à l'état **HOLD**. Une fois l'erreur corrigée, la série d'échantillons peut reprendre son cours avec la fonction suivante, dans la séquence, par pression de la touche **<START>**. S'il n'est pas possible de corriger l'erreur, on peut interrompre la méthode en cours avec **<STOP>**.

Liste des messages d'erreur possibles et de leurs causes possibles:

* bécher trop petit	La position de rack sélectionnée dispose d'un rayon de bécher trop faible, comparativement à la valeur entrée comme rayon de bécher min. pour l'élevateur utilisé. Il y a risque d'endommagement. Contrôler le rack d'échantillons, ses réglages de configuration et ceux de la tour sélectionnée.
* code rack non valable	Le code de rack lu par le Sample Processor n'a pas pu être trouvé dans le tableau interne.
* Dos.## occupée	L'unité de dosage sélectionnée ne peut pas exécuter la fonction choisie, car elle est occupée à effectuer une autre action ou bien l'état de base de l'appareil ne le permet pas.
* Dos.## pas exécutable	Une erreur est survenue sur la burette indiquée.
* erreur RS232	Les paramètres de transmission de l'interface RS232 ne correspondent pas à ceux de l'appareil récepteur.
* maintenance recommandée	La limite d'alarme du compteur du temps de fonctionnement est atteinte. Il est temps d'entreprendre des travaux de service sur le Sample Processor. Prendre contact avec le département de service après-vente de Metrohm.
* mémoire pleine	La mémoire de méthode spécifique à l'utilisateur est pleine. Avant de pouvoir sauvegarder de nouvelles méthodes, il est nécessaire d'effacer les méthodes non utilisées ou celles rarement employées.
* pas de données de rack	Pas de rack d'échantillons installé ou pour le rack d'échantillons installé, pas de données de rack trouvées.
* pas d'unité dos. ##	La burette sélectionnée n'est pas connectée.
* passeur surchargé	Charge trop importante ou résistance, pour pouvoir avoir accès à la position sélectionnée. Après <QUIT> , le Sample Processor est de nouveau initialisé.

* pile vide	La pile nécessaire à la sauvegarde permanente des données utilisateur doit être remplacée.
* position non valable	La position d'échantillon sélectionnée n'est pas présente ou définie en tant que bécher spécial ou le bécher spécial choisi n'est pas défini. La position d'élévateur sélectionnée est peut-être située en dehors du trajet de l'élévateur max. prédéfini.
* rack incorrect	Le rack installé ne correspond pas à celui attribué dans la méthode sous Paramètre .
* SCAN timeout	L'appareil connecté n'a pas envoyé le signal attendu pendant la période de temps Timeout prédéfinie. La détermination de l'échantillon n'a peut-être pas été réalisée de manière régulière ou la liaison est interrompue. Contrôler l'appareil connecté.
* unité dos.## surchargé	L'unité de dosage sélectionnée ne peut pas effectuer une fonction de dosage. Contrôler la burette et le piston.
Pas d'affichage DEL Tour 1 et 2 sont allumées	Erreur LCD (erreur de système 7). Informer le service Metrohm.
trap error xxx	Erreur de programme imprévue, mettre l'appareil hors, puis sous tension de nouveau.

3.8 Initialiser la mémoire de travail

Cette étape de diagnostic permet de remettre tous les paramètres de l'appareil, via clavier, aux valeurs initiales et de remettre l'appareil lui-même à l'état initial. Cette mesure peut être intéressante dans les deux cas suivants :



Dans des cas très rares, il est possible que de grandes divergences de courant, des signaux perturbateurs ou la foudre viennent endommager le contenu de la mémoire des données. Si la mémoire des données est occupée par un contenu indéfini, cela peut provoquer un arrêt total du système.

Le 838 Advanced Sample Processor offre plusieurs possibilités d'initialisation de la mémoire de travail. Il est possible d'écraser, soit la mémoire des données complète (**all**), soit seulement une partie de cette dernière (**param**, **config**, **setup**, **assembly**), pour obtenir de nouveau les valeurs standards.



Bien que le numéro de l'appareil reste conservé, il est recommandé de n'effectuer l'initialisation que quand celle-ci est absolument nécessaire, car les données utilisateur (etc.) mémorisées sont effacées, donc perdues, de manière définitive au cours de cette procédure.

- Lors de la mise sous tension, maintenir la touche **<9>** appuyée.

```
diagnosis
>RAM initialization
```

- Appuyer sur la touche **<ENTER>**, pour ouvrir le menu de diagnostic suivant:

<pre>>RAM initialization select: param >RAM initialization select: config >RAM initialization select: setup >RAM initialization select: assembly >RAM initialization select: all</pre>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center;">✓</td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center;">✓</td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center;">✓</td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center;">✓</td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center;">✓</td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center;">✓</td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center;">✓</td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center;">✓</td><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center;">✓</td></tr> </table>	✓						✓						✓						✓		✓	✓	✓	✓	✓
✓																										
	✓																									
		✓																								
			✓																							
✓	✓	✓	✓	✓																						
<p>Ecrit valeurs standards aux paramètres de méthode.</p>																										
<p>Ecrit valeurs standards aux paramètres de configuration.</p>																										
<p>Ecrit valeurs standards aux paramètres Setup.</p>																										
<p>Ecrit valeurs standards aux paramètres Assembly.</p>																										
<p>Efface toutes les méthodes définies par l'utilisateur</p>																										

En appuyant sur la touche **<Select>**, les sous-menus sont ouverts les uns après les autres. Les différentes variantes d'initialisation sont consultées en appuyant sur la touche **<ENTER>**, la sortie s'effectue avec la touche **<QUIT>**.

Le tableau montre, quelles parties de la mémoire des données sont affectées par les variantes d'initialisation correspondantes. En cas d'un arrêt de système (affichage non défini, aucune réaction à la pression de touches, etc.), il est recommandé de sélectionner la variante d'initialisation "all".

- Presser plusieurs fois la touche **<SELECT>** si nécessaire, jusqu'à:

```
>RAM initialization
select:          all
```

- Appuyer sur **<ENTER>**.

```
diagnosis
>RAM test
```

- Appuyer sur **<ENTER>**.
- Appuyer sur **<QUIT>**.

L'appareil achève le diagnostic et la fonction « Reset » de mise sous tension se met en marche.

3.9 Méthodes standards

Les pages suivantes contiennent les descriptions des méthodes utilisateur livrées avec le 838 Advanced Sample Processor. Elles sont seulement nécessaires, lorsque la commande du 838 Advanced Sample Processor n'est pas réalisée directement à partir de l'ordinateur.

Les méthodes standards sont avant tout intéressantes dans le cas d'une utilisation du 838 Advanced Sample Processor en combinaison avec les appareils VA de Metrohm, tels que le VA Computrace 797. La synchronisation de l'appareil a lieu par l'intermédiaire de signaux via interface Remote.

Le tableau ci-dessous présente une vue d'ensemble des méthodes standards mémorisées dans le 838 pour les analyses voltampérométriques.

Nom de la méthode	Fonction
LAT	<i>Linear Approximation Technique</i> Addition standard pour les agents de brillance (brighteners) (analyse des bains galvaniques)
MLAT	<i>Modified Linear Approximation Technique</i> Addition standard pour les agents de brillance (brighteners) (analyse des bains galvaniques)
DT	<i>Dilution Titration</i> Analyse des agents supprimeurs (suppressors) ("Technique de titrage dilution", analyse des bains galvaniques)
VA	<i>Voltampérométrie - Analyse de traces</i>

Avant le démarrage d'une détermination, il est recommandé d'utiliser pour chaque nouvelle méthode, la fonction TRACE, pas à pas, pour pouvoir faire les adaptations nécessaires.

3.9.1 Méthode "LAT"

LAT = Linear Approximation Technique

Application

Analyse d'agents de brillance, brighteners
(analyse des bains galvaniques)

Interconnexion

Voir mode d'emploi 8.838.1313 *chap.* 3.6 ou mode d'emploi relatif au hardware 8.797.1013 du VA Computrace 797, *chap.* 2.11.5.

Programme dans le 838 Advanced Sample Processor

838 Advanced S.Proc.	00030 5.838.0010	- Entête de rapport avec ID d'appareil et version de programme
Paramètre		
Méthode	LAT	- Nom de la méthode
Nombre d'échant.:	rack	- Nombre d'échant. (ici rack d'échantillons complet)
> Séquence initiale		
1 CTL:Rm:	INIT	- Initialiser l'interface Remote
2 MOVE 1 :	échant.	- Se déplacer sur le premier échantillon
3 CTL:Rm:	*****1	- Démarrage Remote du VA Computrace 797
4 CTL:Rm:	*****0	
> Séquence d'échant.		
1 SCN:Rm :	*****1**	- Attendre le signal de commutation suivante du VA Computrace 797
2 MOVE 1 :	échant.	- Positionnement sur l'échantillon
3 LIFT: 1 :	trav. mm	- Positionnement de l'élevateur avec aiguille sur la position de travail
4 PERISTALT: 300 s	10	- Transfert de l'échantillon avec la pompe péristaltique
5 CTL:Rm:	*****1	- Fixer ligne Remote: sample transfer ready
6 CTL:Rm:	*****0	- Positionnement sur le récipient de rinçage
7 MOVE 1 :	+28	- Positionnement de l'aiguille en position de travail
8 LIFT: 1 :	trav. mm	- Aspirer la solution de rinçage
9 PERISTALT: 5 s	10	- Attendre le signal de commutation suivante du VA Computrace 797
10 SCN:Rm :	*****1**	- Rincer l'aiguille et le tube de transfert
11 PERISTALT: 300 s	10	- Fixer ligne Remote: needle cleaning ready
12 CTL:Rm:	*****1	
13 CTL:Rm:	*****0	
>Séquence finale		
>Param. du passeur		
----- Réglages des fonctions du passeur -----		

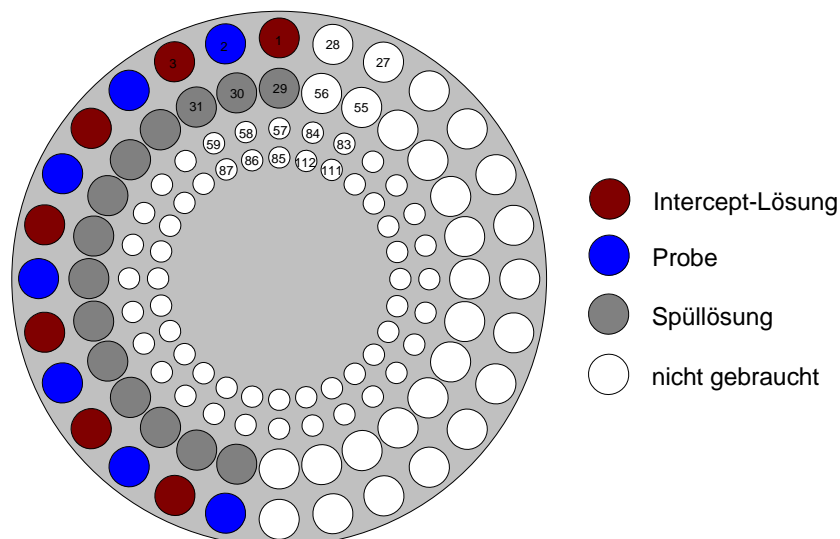
Rack d'échantillons 6.2041.450

Des récipients de 50 mL peuvent être placés sur les deux rangées extérieures du rack (si vous utilisez des récipients échantillons de 11 mL, ce sont alors les deux rangées situées vers l'intérieur).

Disposition: sur les deux rangées extérieures, intercaler toujours une "solution intercept" avec une solution échantillon; sur les positions intérieures, la solution de rinçage.

Exemple d'une disposition avec 7 échantillons:

⇒ Dans le cas de récipients échantillons de 50 mL: premier échantillon en position 1, première solution de rinçage en position 29:



Attention: même lorsque le premier échantillon est placé en position 2, la position 1 demeure la position de départ dans la séquence initiale de la méthode sur le 838 Advanced Sample Processor (enregistrement de la valeur "Intercept").



Définir, avant chaque démarrage, la position du premier échantillon. Appuyer sur **<SAMPLE>** sur le clavier du 838 et entrer la position de rack correspondante.

Vous trouverez de plus amples informations dans le mode d'emploi du logiciel 8.797.8013 du VA Computrace 797, chap. 8.6.

3.9.2 Méthode "MLAT"

MLAT = Modified Linear Approximation Technique

Application

Analyse des agents de brillance (brightener)

Interconnexion

Voir mode d'emploi 8.838.1313 *chap.* 3.6 ou mode d'emploi du hardware 8.797.1013 du VA Computrace 797, *chap.* 2.11.4.

Programme dans le 838 Advanced Sample Processor

838 Advanced S.Proc.	00030 5.838.0010	- Entête de rapport avec ID d'appareil et version de programme
Paramètre		
Méthode	MLAT	- Nom de la méthode
Nombre d'échant.:	rack	- Nbre d'échant. (ici rack d'échantillons complet)
<hr/>		
> Séquence initiale		
1 CTL:Rm:	INIT	- Initialiser l'interface Remote
2 MOVE 1 :	échant.	- Se déplacer sur le premier échantillon
3 CTL:Rm:	*****1	- Start Remote du VA Computrace 797
4 CTL:Rm:	*****0	
<hr/>		
>Séquence d'échant.		
1 SCN:Rm :	*****1**	- Attendre le signal de commutation du VA Computrace
2 DOS: 1.* :	30 mL	- Doser VMS
3 DOS: 2.* :	1 mL	- Doser solution supprimeur
4 CTL:Rm:	*****1	- Fixer ligne Remote: Intercept solution ready
5 CTL:Rm:	*****0	
6 DOS: *.* :	remplir mL	- Remplir unités de dosage
7 SCN:Rm :	*****1**	- Attendre le signal de commutation du VA Computrace
8 MOVE 1 :	échant.	- Positionnement sur l'échantillon
9 LIFT: 1 :	trav. mm	- Position. de l'élevateur avec aiguille sur la position de travail
10 PERISTALT: 300 s	10	- Transfert de l'échantillon avec la pompe péristaltique
11 CTL:Rm:	*****1	- Fixer ligne Remote: sample transfer ready
12 CTL:Rm:	*****0	- Positionnement sur le récipient de rinçage
13 MOVE 1 :	+28	- Positionnement de l'aiguille en position de travail
14 LIFT: 1 :	trav. mm	- Aspirer la solution de rinçage
15 PERISTALT: 5 s	10	- Attendre le signal de commutation du VA Computrace
16 SCN:Rm :	*****1**	- Rincer l'aiguille et le tube de transfert
17 PERISTALT: 300 s	10	- Fixer ligne Remote: needle cleaning ready
18 CTL:Rm:	*****1	
19 CTL:Rm:	*****0	
>Séquence finale		
>Param. du passeur		----- Réglages des fonctions du passeur -----



Attention: les lignes marquées en gris **lignes 1 à 6** sont seulement nécessaires, si pour l'addition de solution auxiliaire, des burettes sont connectées au 838 Advanced Sample Processor. Dans le logiciel VA Computrace 797, il faut en plus activer le paramètre "Dose auxiliary solution via sample processor" dans le dialogue de configuration "Settings / General settings / Automation".

Si l'addition de solution auxiliaire a lieu par l'intermédiaire du VA Computrace 797, il convient alors d'effacer les lignes 1 à 6.

Dans la méthode présentée ci-dessus, on part du principe que la solution VMS est délivrée par la burette 1 et la solution supprimeur avec la burette 2. La solution intercept est ainsi mélangée in situ dans la cellule de mesure par le 838 Advanced Sample Processor.

Les volumes dosés dans les lignes de programme 2 et 3 de la séquence d'échantillon devront être adaptés aux applications concrètes. Il est recommandé, pour les différentes applications de mémoriser une méthode optimisée, sous un nom spécifique.

Pendant une série de détermination avec le 838 Advanced Sample Processor, il est seulement possible d'analyser des échantillons du même type, nécessitant les mêmes volumes de solutions auxiliaires.

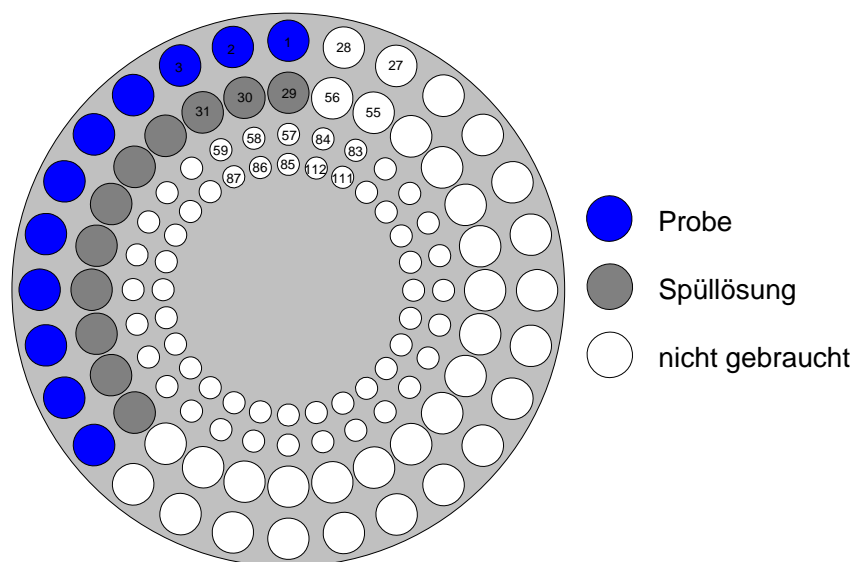
Rack d'échantillons 6.2041.450

Lors de l'utilisation de récipients échantillons de 50 mL, les deux rangées extérieures sont utilisées; lors de l'utilisation de récipients échantillons de 11 mL, ce sont les deux rangées intérieures qui sont utilisées.

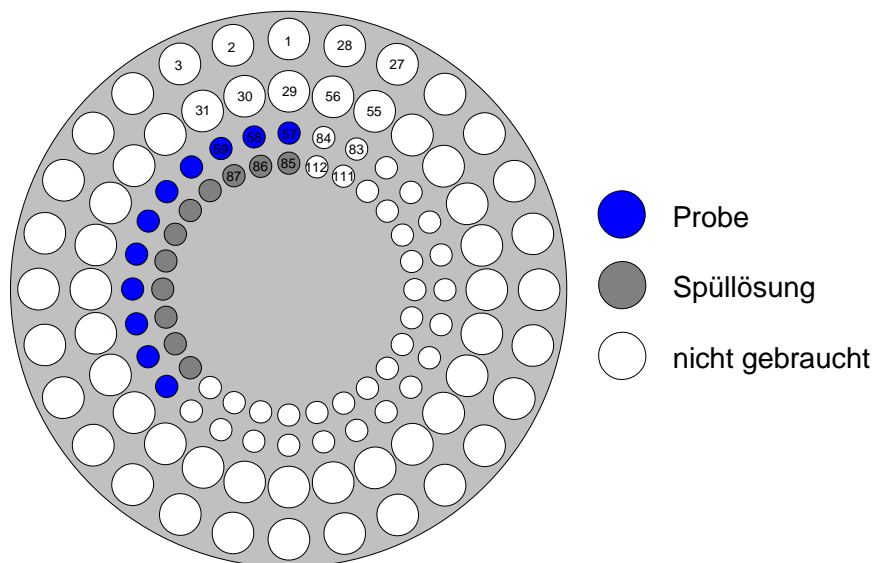
Disposition: la solution échantillon chaque fois, sur la rangée extérieure des deux rangées et sur la rangée intérieure la solution de rinçage.

Exemple pour une disposition avec 11 échantillons:

⇒ Avec des récipients échantillons de 50 mL: premier échantillon sur position 1, premier rinçage sur position 29:



⇒ Lors de récipients échantillons de 11 mL: premier échantillon sur la position 57, première solution de rinçage sur la position 85:



*Définir avant chaque nouveau départ, la position du premier échantillon. Appuyer sur **<SAMPLE>** sur le clavier du 838 et entrer la position de rack correspondante.*

Vous trouverez de plus amples informations, dans le mode d'emploi du logiciel 8.797.8013 du VA Computrace 797, chap. 8.6.

3.9.3 Méthode "DT"

DT = Dilution Titration

Application

Analyse de supresseurs

Interconnexion

Voir mode d'emploi 8.838.1313 *chap. 3.6* ou mode d'emploi du hardware 8.797.1013 du VA Computrace 797, *chap. 2.11.3*.

Programme dans le 838 Advanced Sample Processor

838 Advanced S.Proc.	00030 5.838.0010	- Entête de rapport avec ID d'appareil et version de programme
Paramètre		
Méthode	DT	- Nom de la méthode
Nombre d'échant.:	20	- Nombre d'échantillons (ici 20)
>Séquence initiale		
1 CTL:Rm:	INIT	- Initialiser l'interface Remote
2 MOVE 1 :	échant.	- Se déplacer sur le premier échantillon
3 CTL:Rm:	*****1	- Start Remote du VA Computrace 797
4 CTL:Rm:	*****0	
>Séquence d'échant.		
1 SCN:Rm :	****1**	- Attendre le signal de commutation du VA Computrace
2 MOVE 1 :	échant.	- Positionnement sur l'échantillon
3 LIFT: 1 :	trav. mm	- Positionnement de l'élevateur avec aiguille sur la position de travail
4 CTL:Rm:	*****1	- Fixer ligne Remote: sample transfer ready
5 CTL:Rm:	*****0	- Attendre le signal de commutation du VA Computrace
6 SCN:Rm :	****1**	- Transférer la solution auxiliaire (p. ex. VMS) avec Dosino
7 DOS: 1.* :	50 mL *	- Fixer ligne Remote: auxiliary transfer ready
8 CTL:Rm:	*****1	
9 CTL:Rm:	*****0	
10 DOS: 1.* :	remplir mL	- Remplir l'unité de dosage
>Séquence finale		
1 SCN:Rm :	****1**	- Attendre le signal de commutation du VA Computrace
2 MOVE 1 :	suitant	- Positionnement sur la prochaine position de rack
3 LIFT: 1 :	trav. mm	- Positionnement de l'aiguille sur le position de travail
4 CTL:Rm:	*****1	- Fixer ligne Remote: cleaning solution ready
5 CTL:Rm:	*****0	
>Param. du passeur		----- Réglages des fonctions du passeur -----



Attention: les lignes 6 à 10 sont seulement nécessaires, lorsqu'une burette est connectée au 838 Advanced Sample Processor pour l'addition de solution auxiliaire. Dans la logiciel du Computrace 797, il faut en plus que le paramètre "Dose auxiliary solution via sample processor" soit activé dans le dialogue de configuration, sous "Settings / General settings / Automation".

Si l'addition de solution auxiliaire a lieu par l'intermédiaire du VA Computrace 797, les lignes 6 jusqu'à 10 doivent alors être effacées.

Dans la méthode présentée ci-dessus, on part du principe que la solution VMS est délivrée par la burette 1. Le volume dosé dans la ligne de programme 7 de la séquence d'échantillon, doit être adaptée en fonction de l'application concrète. Il est recommandé pour les différentes

applications de mémoriser une méthode optimisée, sous un nom spécifique.

Pendant une série de détermination avec le 838 Advanced Sample Processor, il est seulement possible d'analyser des échantillons du même type, nécessitant les mêmes volumes de solution auxiliaire.

Echantillons

Le paramètre 'Nombre d'échantillons' doit correspondre exactement au nombre effectif d'échantillons à traiter. Après le dernier échantillon, il convient de placer un récipient contenant la solution de rinçage sur le rack.

Rack d'échantillons 6.2041.450

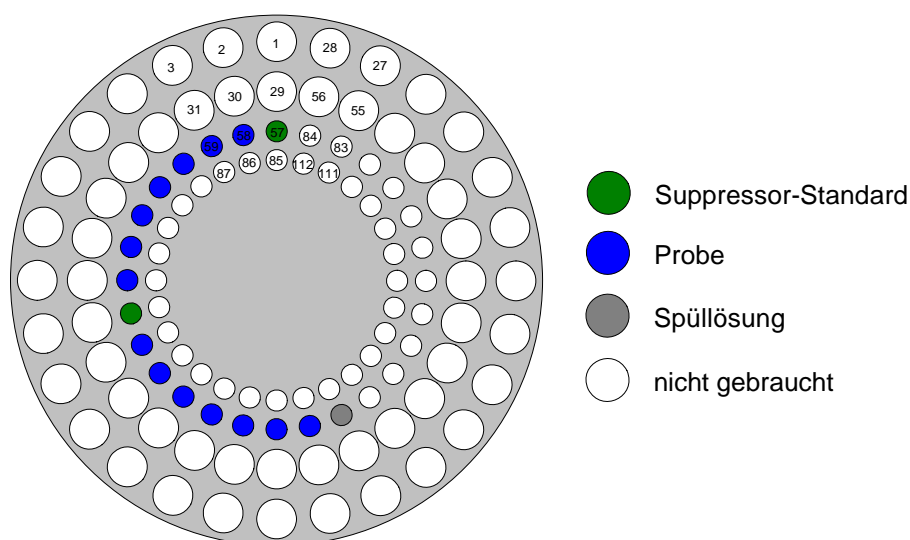
Les échantillons et solution auxiliaires sont placés sur le rack. Il est recommandé d'utiliser les deux rangées intérieures avec les récipients de 11 mL. La fréquence de détermination de la courbe de calibration (avec technique **Calibration** "DT Record calibration curve") dépend de la composition chimique du bain galvanique.



Attention: En fin de série, il faut toujours placer un récipient échantillon rempli d'eau pour le rinçage.

Disposition: au début, une solution de suppresseur standard, puis des échantillons et en fonction de la chimie, entre deux de nouveau une solution de suppresseur standard pour le renouvellement du calibrage. A la fin, de l'eau pour le rinçage.

Exemple pour un rack d'échantillons comportant 14 solutions échantillons, 2 solutions de suppresseur standard et une solution de rinçage:



Définir avant chaque nouveau départ, la position du premier échantillon. Appuyer sur **<SAMPLE>** sur le clavier du 838 et entrer la position de rack correspondante

Vous trouverez de plus amples informations, dans le mode d'emploi du logiciel 8.797.8013 du VA Computrace 797, chap. 8.6

3.9.4 Méthode "VA"

VA = Analyse de traces par voltampérométrie

Application

Analyse de traces par voltampérométrie

Interconnexion

Voir le mode d'emploi 8.838.1313 *chap. 3.6* ou mode d'emploi du hardware 8.797.1013 du VA Computrace 797, *chap. 2.11*.

Programme dans le 838 Advanced Sample Processor

838 Advanced S.Proc.	00030 5.838.0010	- Entête de rapport avec ID d'appareil et version de programme
Paramètre		
Méthode	VA	
Nombre d'échant.:	Rack	- Nom de la méthode
>Séquence initiale		- Nombre d'échantillons (ici un rack complet)
1 CTL:Rm:	INIT	
2 MOVE 1 :	échant.	- Initialiser l'interface Remote
3 CTL:Rm:	*****1	- Se déplacer sur le premier échantillon
4 CTL:Rm:	*****0	- Start Remote du VA Computrace 797
> Séquence d'échant.		
1 SCN:Rm :	****1**	
2 MOVE 1 :	échant.	
3 LIFT: 1 :	trav. mm	
4 PERISTALT: 300 s	10	- Attendre le signal de commutation suivante du VA Computrace 797
5 CTL:Rm:	*****1	- Positionnement sur l'échantillon
6 CTL:Rm:	*****0	- Positionnement de l'élévateur avec aiguille sur la position de travail
7 MOVE 1 :	+28	
8 LIFT: 1 :	trav. mm	
9 PERISTALT: 5 s	10	- Transférer l'échantillon avec la pompe péristaltique
10 SCN:Rm :	****1**	- Fixer ligne Remote: sample transfer ready
11 PERISTALT: 300 s	10	
12 CTL:Rm:	*****1	- Positionnement sur le récipient de rinçage
13 CTL:Rm:	*****0	- Positionnement de l'aiguille en position de travail
>Séquence finale		- Aspirer la solution de rinçage
>Param. du passeur		- Attendre le signal de commutation suivante du VA Computrace 797
-----		- Rincer l'aiguille et le tuyau de transfert
		- Fixer ligne Remote: needle cleaning ready
		----- Réglages des fonctions du passeur -----

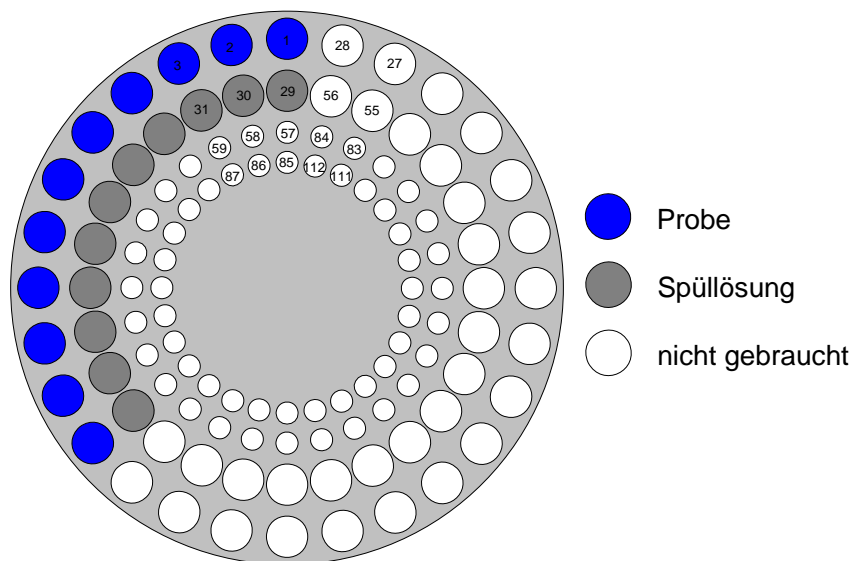
Rack d'échantillons 6.2041.450

Lors de l'utilisation de récipients échantillons de 50 mL, on utilise les deux rangées extérieures du rack ; dans le cas de récipients échantillons de 11 mL, ce sont les deux rangées intérieures qui sont utilisées.

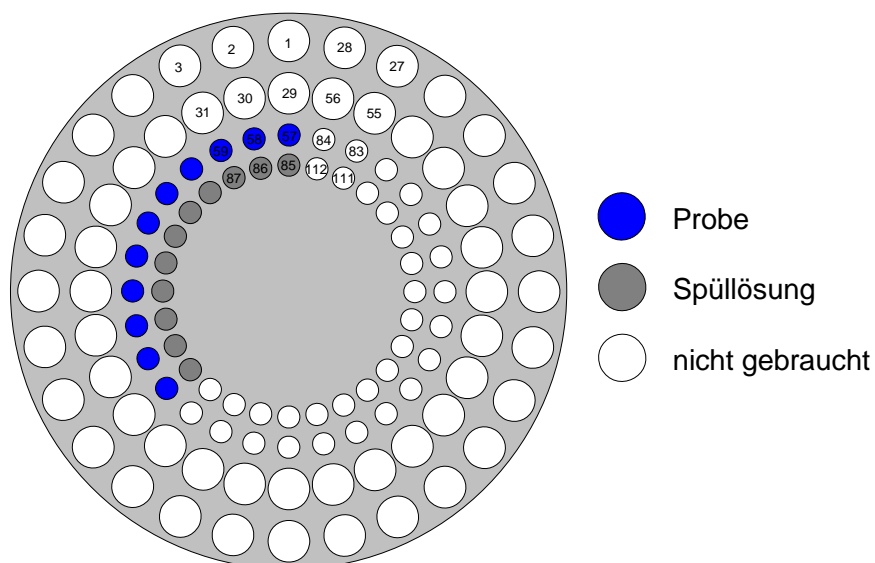
Disposition: la solution échantillon chaque fois, sur la rangée extérieure des deux rangées et sur la rangée intérieure la solution de rinçage.

Exemple pour une disposition avec 11 échantillons:

⇒ Pour des récipients échantillons de 50 mL: premier échantillon en position 1, première solution de rinçage en position 29:



⇒ Dans le cas de récipients échantillons de 11 mL: premier échantillon en position 57, première solution de rinçage en position 85:



Définir avant chaque nouveau départ, la position du premier échantillon. Appuyer sur **<SAMPLE>** sur le clavier du 838 et entrer la position de rack correspondante.

Vous trouverez de plus amples informations, dans le mode d'emploi du logiciel 8.797.8013 du VA Computrace 797, chap. 8.5.

4 Index

<← NEXT> 5
 <→ PREV> 5
 <↑> 5, 13
 <*> 41
 <CLEAR/RESET> 6
 <CLEAR> 11, 49
 <CONFIG> 5, 75, 77
 <CTRL> 9, 53
 <DELETE> 6, 27, 33
 <DOS> 8, 52
 <down> 50
 <END> 5, 11, 50
 <ENTER> 6, 11, 13
 <EXT> 9
 <HOLD> 10, 49
 <HOME> 5, 11, 50
 <INSERT> 6, 27, 33
 <LEARN> 18, 34, 72, 73, 74
 <left> 50
 <LIFT> 7
 <MOVE> 7, 50
 <PARAM> 5, 75
 <PUMP> 7, 51
 <QUIT> 6, 11, 13, 49
 <RACK> 10, 54, 66
 <right> 50
 <SAMPLE> 7, 35, 51
 <SCAN> 9, 52
 <SELECT/TOWER> 6
 <SELECT> 6, 11, 47
 <START> 10, 34, 49, 74
 <STIR> 8, 52
 <STOP> 10, 32, 49
 <up> 50
 <USER METHOD> 5
 <VALVE> 10, 54
 <WAIT> 9
 >Option d'arrêt manuel..... 10
 786 Swing Head 18, 36, 77

A

Active 42, 44
 Addition standard 84
 Affichage 3, 4
 Agitateur 8, 32
 Agitateur MSB 29
 Ajustage 73
 Ajuster le rack 73
 Analyse de traces 84, 92

Analyse des bains galvaniques 85
 Angle 19, 77
 Angle de pivotement 36
 Angle de pivotement max. 77
 Angle de rotation 36
 Appareil de dosage 8, 55
 Appareils périphériques 32
 Arrêt manuel 32
 Arrêter la méthode 49
 Aspiration d'air 58
 Aspirer 62
 Attention 2
 Attributions de ports 41
 AutoInfo 45
 Avertissement 2, 16
 Axe de pivotement 77
 Axe de rotation 77

B

Bains galvaniques 84
 Baisser 38
 Baud 24
 Bécher
 Absent 28
 De titrage 65
 En verre 65
 Jetable 65
 Spécial 7, 21, 35, 68
 Bielle 64
 Bits d'arrêt 24
 Bits de données 24
 Bras pivotant 18, 36, 77
 Brightener 84, 85, 87
 Bulles d'air 57
 Burette 88

C

Capteur de béccher 68
 Caractère de remplacement. 43, 57
 Caractères ASCII 43
 Chaînes de caractères 43
 Changement de l'unité de dosage 58
 Clavier 4
 Vue d'ensemble 4
 Code 20
 Code binaire 66
 Code magnétique 20, 65, 66, 67
 Commande

A distance 24
 De déroulement 49
 De l'agitateur 40
 De l'interface 53
 Des burettes 40
 Commande
 De la pompe 39
 Commutation de la valve
 d'injection 54
 Commutation simultanée 40
 Commuter les composants .. 39
 Compenser 64
 Compenser le jeu mécanique 59
 Compteur de secondes 46
 Configuration 5, 16
 Configuration binaire 42, 44, 69
 Connexion
 D'agitateur 40
 De burette 23, 30
 De pompe 9, 32, 54
 Contraste de l'affichage 16
 Couplage 64
 Créer une méthode 26
 CTL 53, 69
 Curseur de texte 14
 Cycle de préparation 31, 57
 Cylindre de dosage 61

D

Danger 2
 Débit de dosage 23, 30
 Débit de remplissage 30
 Décalage de rack 73
 Déclencheur 45
 Définitions de rack 20
 Éliminer 22
 Mémoriser 21
 DELs 4
 Démarrage 26
 Externe 16, 70
 Démarrer méthode 10, 49
 Déplacer vers le bas 7
 Déplacer vers le haut 7
 Déroulement d'une méthode 10
 Désignation de rack 20
 Détacher l'unité de dosage .. 63
 Diagnostic 82
 Dialogue de l'appareil 11
 Dialogue utilisateur 75
 Diamètre 23
 Dilution Titration 84, 90
 Dimensions tubulaires 23

Direction de robinet 31
 Direction de rotation 28
 Disponibilité 31
 Domaine de pivotement . 36, 77
 Données de rack 20, 66
 Doser 55, 57, 62
 Dosimat 23, 30, 40, 55
 Dosino 30, 40, 55, 60
 Double point 13
 DT 90

E

Ecartement essieux 77
 Echantillons
 Positionner 50
 Sélectionner l'échantillon
 actuel 51
 Éditeur de texte..... 14
 Effacer..... 22
 Effacer un caractère 14
 Ejecter..... 64
 Ejection du contenu du cylindre
 de dosage..... 59
 Élévateur 7, 38
 Eliminer
 Définitions de rack 22
 Ligne 27
 Ligne..... 33
 Méthodes 47
 EndVol 41
 Enlever l'unité de dosage 63
 Entraînement de dosage 23
 Entrée 6, 26, 33
 Entrée de données 6, 13
 Entrée de remplissage 56
 Entrée de texte..... 14
 Entretien..... 17
 Erreur 80
 Etat d'exploitation 3
 Etat de base 3
 Etat de ligne..... 42, 44, 69
 Etat HOLD 10, 49, 80
 Eviter l'effacement 76
 Eviter l'élimination de méthodes
 76
 Eviter le sauvegarde de
 méthodes 76
 Exactitude de positionnement 78
 Exécuter pas à pas 74
 Ext.1 36

F

Faire tourner le bras pivotant 36
 FILL 4
 Fixer la position échantillon .. 51
 Fixer les lignes Remote 44
 Fonction 26, 35

Control..... 69
 DOS..... 40, 61
 INJECT 4
 LEARN 18, 26, 33, 38, 42, 73
 MOVE 36
 NOP..... 27
 PERISTALT 39
 PREP 23
 PUMP 39
 RACK..... 46, 78
 Rm..... 42, 44
 SAMPLE 35
 SCAN 69
 STIR..... 40
 TRACE..... 27, 33, 34, 74
 WAIT 46

Fonctions
 Liquid Handling..... 60
 Fonctions de communication 42
 Fonctions de dosage..... 41
 Fonctions Dosino 41

H

Handshake 24
 Hauteur de rotation..... 19
 Hauteur de travail 20
 Hauteur spéciale..... 21

I

IBM..... 24
 Imprimante..... 24
 Impulsion 44
 inactive..... 42
 Inactive..... 44
 Indicateur du temps de
 fonctionnement 17
 Initialisation 6
 Initialisation de la mémoire de
 travail..... 82
 Initialisation du rack
 d'échantillons 10, 54
 Initialiser le rack 46
 Input..... 42, 69
 Insérer 6
 Interface Remote .. 9, 16, 32, 42,
 44, 69
 Afficher signaux..... 52
 Commande 53
 Interface RS232 .. 24, 32, 42, 43,
 45
 Afficher signaux..... 52
 Transfert de données 53
 Interface sériele..... 24
 Interrogation de l'interface
 RS232..... 43
 Interrogation interface Remote 42
 Interrogations..... 11
 Interrompre la fonction 49

Interrompre la série
 d'échantillons 10, 49
 Interruption douce 49

J

Jeu mécanique 41, 64

L

Langue de dialogue..... 16
 Laps de temps..... 39, 46
 LAT..... 85
 Lift
 Maniement manuel 50
 Positionner l'élévateur . 51
 LIFT 51
 Ligne d'entrée..... 13
 Ligne d'état..... 3
 Ligne de fonction..... 27
 Ligne de titre..... 3
 Ligne Input..... 16
 Lignes 26
 Lignes d'entrée..... 69
 Lignes de sortie 69
 Lignes Remote..... 9
 Lignes signalétiques..... 32
 Limite d'avertissement..... 17
 Linear Approximation Technique
 84, 85
 Liquid Handling 41, 55
 Liste de sélection..... 6
 Longueur 23
 Longueur du bras pivotant ... 78

M

Maniement 3
 Maniement de l'élévateur 5
 Maniement manuel 50
 Mémoriser les définitions de
 rack 21
 Menu de configuration... 16, 75
 Menu des paramètres 25, 75
 Menu Setup 77
 Message d'erreur..... 10, 31
 Message d'état..... 45
 Message retour..... 31
 Méthode..... 25
 DT..... 90
 LAT 85
 MLAT 87
 VA 92
 Méthode POWERUP..... 48
 Méthodes..... 5, 47, 84
 Programmation de
 séquences 33
 Vue d'ensemble 84
 Méthodes d'appareil..... 84

Méthodes standards..... 84
 Méthodes utilisateur 84
 Mise en place d'une méthode25
 MLAT..... 87
 Mode d'introduction de texte 47
 Mode LEARN 33, 39, 72
 Modèles d'agitateur
 801, 804 29
 802, 741, 722 29
 Modified Linear Approximation
 Technique..... 84, 87
 Monter..... 38
 MOVE..... 50
 MSB 40

N

Nom de rack 22, 28, 67
 Nombre d'échantillons..... 25
 Notations..... 2
 Nouvelle ligne de fonction 27

O

Offset angle de rotation 78
 Offset Bras pivotant 77
 Output 42, 69
 Ouverture de prise d'air 56

P

Paramétrer 73
 Paramètres de méthode ... 5, 25
 Paramètres de transmission .43,
 45
 Paramètres de tuyau..... 23
 Parité..... 24
 Pause..... 46
 Période de temps 40
 Pile 81
 Pipeter..... 41, 62, 64
 pivoter 37
 Placer sur position de rack ... 36
 Pompe 7, 9
 Pompe péristaltique..... 39
 Maniement manuel..... 51
 Pompes externes 54
 Port..... 23, 56
 Port de burette 40
 Port de dosage 30
 Port de remplissage..... 30
 Port de rinçage 30
 Port protégé..... 31
 Port standard 41, 62
 Position d'échantillon..... 35
 Position d'échantillon actuelle 7
 Position de l'élévateur..... 38, 72
 Position de rack 7, 21, 35, 37

Position de repos..... 5, 46, 50
 Position de rinçage ... 19, 38, 67,
 93
 Position de rotation... 37, 38, 67
 Position de travail..5, 19, 20, 38,
 50, 67, 72
 Position du bras pivotant 73
 Position externe 19, 36, 72
 Position nulle..... 38
 Position spéciale..... 21, 38, 68
 Positionnement absolu 37
 Positionnement des échantillons
 5
 Positionnement relatif 37
 Positionner le béccher 36
 Positions angulaires..... 36
 Positions réservées..... 68
 Positions spéciales de béccher37
 Poursuivre méthode..... 49
 Précédent..... 36
 Premier échantillon 7
 Préparer 23, 57
 Préparer l'unité de dosage ... 63
 Prise d'air 31
 Programmation de séquences33
 De déroulement..... 35
 PUMP 54

R

Rack d'échantillons... 20, 28, 65
 Maniement manuel..... 50
 Tourner 50
 Rack d'échantillons 6.2041.450
 85, 88, 92
 Racks standards..... 20
 RAM Init..... 82
 Rayon de béccher 21, 68
 Rayon de béccher minimal.... 18
 Rayon de pivotement..... 78
 Réception de données 24
 Récipients échantillons ... 85, 88,
 92
 Recommandation 2
 Reconnaissance automatique67
 reconnaissance de rack 10
 Reconnaissance de rack 66
 Réglages..... 23
 Agitateur 29
 De la burette..... 30
 De la tour..... 18
 Du passeur..... 28, 77
 Initiaux 16, 18
 RS232 24
 Réglages d'arrêt manuel 32
 Remplir..... 57, 62
 Remplir les tuyaux..... 57, 63
 Remplissage automatique.... 41
 Remplissage sans bulle d'air 63

Robinet..... 31, 61
 Rotation..... 37
 Rotation de rack..... 7, 67
 Rotation de robinet 64
 Rotation du rack d'échantillons7
 Rotation du robinet 31
 Roulement de sélection 13
 RS232 24

S

SAMPLE 51
 SCAN-Timeout 31
 Schéma de dialogue..... 12
 SCN..... 52, 69
 Sélection <Select> 13
 Sélection d'un agitateur 40
 Sélection de caractère 14
 Sélection de la burette 30
 Sélection de la fonction 40
 Sélection du port..... 40
 Sélectionner la méthode..... 47
 Sélectionner la position
 d'échantillon 35
 Sens de pivotement..... 78
 Sens de rotation..... 37
 Séquence..... 27, 33
 Séquence d'échantillon 26
 Séquence de déroulement
 5, 25, 26
 Séquence de fonctions..... 26
 Séquence de traitement 26
 Séquence finale 26
 Séquence initiale..... 26
 Série d'échantillons..... 26
 Set de caractères..... 24
 Signal d'impulsion 42
 Signaux 9, 69
 Signaux d'interface 52
 Solution auxiliaire 87, 90
 Solution de rinçage 88, 91
 Solution supprimeur..... 88
 Solution VMS..... 88, 90
 Sortie de dosage 56
 Sortie de pompe 39
 Sous-menu 11
 Spéc.1 37
 Stop bits..... 24
 Suivant 36
 Supprimeur 90, 91
 Suspendre 10
 La méthode 10
 La méthode 49
 Système tubulaire 57

T

Tableau de positions	66
Temps d'attente.....	31, 46
Temps d'attente maximum...	31
Tester	74
Tester une séquence de fonctions	74
Timeout	31
Tolérance	64
Tonalité	16
Touche	
<	14
>	14
Touche flèche	5
Touches	4
Touches de fonction	7
Touches en forme de flèche ..	13
TOWER 1	6
Trajet	18
Trajet max.	18
Transmission de données via interface sériele	45
Trigger	45
Tube à essai	65

Tube sécheur	56
Tuyau	23
Tuyau de montée.....	56

U

Unité de dosage	56
Unité interchangeable	23
Unités de dosage	23

V

Valeur initiale.....	11
Valeur standard	6
Valeurs prédéfinies	11
Valve d'injection.....	10
Variable	35
Variable SAMPLE.....	36
VENT	56
Ventilation	56
Verrouiller	
La configuration	75
La fonction de chargement	76
La mémoire de méthodes	76

Les fonctions de clavier ...	75
Les paramètres	75
L'affichage	76
Vidange automatique	63
Vidanger l'unité de dosage...	31
Vider.....	58, 63
Vitesse	
D'agitation	29
D'ajustage	78
De l'élévateur	28
De la pompe	39
De levage	28
De rotation	28
De transmission	24
Du bras pivotant.....	28
Voltampérométrie	84, 92
Volume.....	41, 57
Volume final	64
Volume maximum	41, 59
Volume négatif.....	41, 62
Volumes de rinçage.....	23

W

WAIT	9
------------	---