

869 Compact Sample Changer



Mode d'emploi

8.869.8002FR / v6 / 2023-12-01



Metrohm AG
CH-9100 Herisau
Suisse
+41 71 353 85 85
info@metrohm.com
www.metrohm.com

869 Compact Sample Changer

Mode d'emploi

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau

La présente documentation est protégée par les droits d'auteur. Tous droits réservés.

La présente documentation est un document original.

La présente documentation a été élaborée avec le plus grand soin. Cependant, des erreurs ne peuvent être totalement exclues. Veuillez communiquer vos remarques à ce sujet directement à l'adresse citée ci-dessus.

Exclusion de responsabilité

Les défauts résultant de circonstances dont Metrohm n'est pas responsable, par exemple, stockage inapproprié, utilisation non conforme etc., sont expressément exclus de la garantie. Les modifications non autorisées du produit (par exemple, transformations ou ajouts) excluent toute responsabilité du fabricant pour les dommages qui en résultent et leurs conséquences. La documentation du produit Metrohm fournit des instructions et des remarques à respecter strictement. Dans le cas contraire, la responsabilité de Metrohm est exclue.

Table des matières

1	Introduction	1
1.1	Description de l'appareillage	1
1.1.1	Composants de l'appareil	1
1.2	Afficher les accessoires	2
1.3	Conventions de représentation	3
2	Sécurité	4
2.1	Utilisation conforme	4
2.2	Responsabilité de l'exploitant	4
2.3	Exigences concernant le personnel d'exploitation	5
2.4	Sécurité électrique	5
2.5	Connexions tubulaires et capillaires	6
2.6	Protection des personnes	7
2.7	Solvants et produits chimiques combustibles	8
2.8	Risques associés aux substances biologiques	8
2.9	Recyclage et élimination	9
3	Aperçu général de l'appareil	10
4	Installation	12
4.1	Mise en place de l'appareil	12
4.1.1	Emballage	12
4.1.2	Contrôle	12
4.1.3	Emplacement	12
4.2	Retirer la protection de sécurité et la protection de câble	12
4.3	Installer le tête de titrage	13
4.4	Connecter l'agitateur	16
4.5	Connecter un clavier, une imprimante ou autres appareils USB	17
4.6	Connexions Remote	19
4.6.1	Différents câbles Remote	19
4.6.2	Systèmes d'exemple	21
4.7	Raccorder l'appareil au secteur	27
4.8	Monter le passage pour câbles et la protection de sécurité	28

8 Paramètres	59
8.1 Automatisation : Dipping in special	59
8.2 Automatisation : Dipping in special2	60
8.3 Automatisation : Double dipping	61
8.4 Automatisation : Rinsing in sample	62
8.5 Automatisation : Rinsing in special	63
9 Fonctionnement et maintenance	65
10 Annexe	66
10.1 Interface Remote	66
10.1.1 Affectation des broches de l'interface Remote	66
10.1.2 Diagramme d'état de l'interface Remote	67
10.2 Vitesse d'agitation	67
10.3 Appareils USB	68
10.3.1 Clavier numérique USB 6.2147.000	68
10.3.2 Imprimante	69
10.4 Initialisation de système	69
11 Caractéristiques techniques	71
11.1 Élévateur	71
11.2 Plateau tournant	71
11.3 Interfaces et connecteurs	71
11.4 Alimentation secteur	72
11.5 Conditions ambiantes	72
11.6 Conditions de référence	72
11.7 Caractéristiques	73
Index	74

1 Introduction

1.1 Description de l'appareillage

Le 869 Compact Sample Changer est un passeur d'échantillons polyvalent pour effectuer des titrages. Il constitue l'appareil de contrôle central d'un système d'automatisation qui peut comprendre, en plus d'un titreur, également un Dosimat (pour l'ajout de solutions auxiliaires) et une pompe pour le rinçage des récipients d'échantillons et l'aspiration de leur contenu.

Les procédures prédéfinies de méthodes peuvent être paramétrées individuellement et sauvegardées dans des méthodes spécifiques à l'échantillon. Les méthodes peuvent être exportées sur une clé USB connectée. Cette fonction permet de copier rapidement et aisément des méthodes d'un appareil à un autre.

1.1.1 Composants de l'appareil


Le 869 Compact Sample Changer comporte les composants suivants :

- **Plateau tournant**
Rack d'échantillons monté en stationnaire disposant de 11 emplacements pour des béchers d'échantillon et 1 emplacement pour un bécher de rinçage.
- **Élévateur avec tête d'élévateur**
Pour deux électrodes, un agitateur à tige, deux pointes de dosage, une pointe d'aspiration et trois tuyères de rinçage.
- **Connecteur d'agitateur**
Pour un agitateur à tige avec agitateur à hélice.
- **Connecteur USB (OTG)**
L'adaptateur 6.2151.100 permet par ex. de connecter une imprimante ou une clé USB (pour le backup de système ou l'exportation de méthodes).
- **Connecteur Remote**
Pour connecter un titreur, un Dosimat et/ou une 843 Pump Station.

1.2 Afficher les accessoires

Vous pouvez consulter des informations actuelles relatives au contenu de la livraison et aux accessoires optionnels sur le site internet Metrohm.

1 Rechercher un produit sur le site internet

- Afficher le site <https://www.metrohm.com>.
- Cliquer sur .
- Saisir la référence article du produit (par ex. **2.1001.0010**) dans le champ de recherche et appuyer sur **[Entrée]**.

Le résultat de la recherche s'affiche.

2 Afficher les informations sur les produits

- Pour afficher les produits correspondant au terme recherché, cliquer sur **Modèles de produits**.
- Cliquer sur le produit souhaité.

Des informations détaillées sur le produit s'affichent.

3 Afficher les accessoires et télécharger la liste d'accessoires

- Pour afficher les accessoires, faire défiler vers le bas jusqu'à **Accessoires et plus**.
 - Le **contenu de la livraison** s'affiche.
 - Pour les accessoires en option, cliquer sur **[Pièces optionnelles]**.
- Pour télécharger la liste d'accessoires, cliquer sur **[Télécharger les accessoires PDF]** sous **Accessoires et plus**.






REMARQUE

Metrohm recommande de conserver la liste d'accessoires comme référence.

1.3 Conventions de représentation

Les symboles et conventions de style suivants peuvent être utilisés dans la présente documentation :

(5-12)	Renvoi aux légendes des figures
	Le 1er nombre correspond au numéro de la figure, le 2e à l'élément de l'appareil sur la figure.
1	Étape d'instruction
	Exécuter les étapes successivement.
Méthode	Texte d'une boîte de dialogue, Paramètre du logiciel
Fichier ► Nouveau	Menu ou ligne de menu
[Suivant]	Bouton ou touche
	AVERTISSEMENT
	Ce symbole indique un danger général pouvant provoquer des blessures éventuellement mortelles.
	AVERTISSEMENT
	Ce symbole met en garde contre un risque électrique.
	AVERTISSEMENT
	Ce symbole met en garde contre la chaleur ou les parties d'appareil chaudes.
	AVERTISSEMENT
	Ce symbole met en garde contre un risque biologique.
	AVERTISSEMENT
	Avertissement concernant le rayonnement optique
	ATTENTION
	Ce symbole indique un endommagement possible des appareils ou parties d'appareil.
	REMARQUE
	Ce symbole indique des informations et conseils supplémentaires.

2.3 Exigences concernant le personnel d'exploitation

Seul un personnel qualifié peut utiliser le produit. Le personnel qualifié est constitué de personnes répondant aux exigences ci-dessous.

- Connaissance et respect des règles fondamentales en matière de sécurité au travail et de prévention des accidents pour les laboratoires chimiques.
- Connaissances de la manipulation de produits chimiques dangereux. Personnel capable de détecter et d'éviter les risques potentiels.
- Personnel formé à l'application des mesures de protection contre l'incendie pour les laboratoires.
- Les informations relatives à la sécurité ont été communiquées au personnel qui les a assimilées. Le personnel a la capacité d'utiliser le produit en toute sécurité.
- La documentation de l'utilisateur a été lue et assimilée. Le personnel fait fonctionner le produit conformément aux instructions de la documentation utilisateur.

2.4 Sécurité électrique

La norme internationale CEI 61010 garantit la sécurité électrique lors de la manipulation de l'appareil.



AVERTISSEMENT

Seul le personnel qualifié est autorisé à effectuer le travail d'entretien sur les composants électroniques.



AVERTISSEMENT

Ne jamais ouvrir le boîtier de l'appareil. Cela pourrait provoquer des dommages sur l'appareil. Le contact avec des composants sous tension peut en outre représenter un risque de blessure considérable.

L'intérieur du boîtier ne contient aucune pièce pouvant être entretenue ou remplacée par l'utilisateur.

Tension secteur



AVERTISSEMENT

Une tension secteur incorrecte peut endommager l'appareil.

Utiliser cet appareil uniquement avec une tension secteur spécifique (voir la face arrière de l'appareil).

Protection contre les charges électrostatiques



AVERTISSEMENT

Les sous-ensembles électroniques sont sensibles à la charge électrostatique et peuvent être détruits en cas de décharge.

Retirer impérativement le câble secteur de la prise d'alimentation secteur avant de connecter ou de déconnecter des connexions électriques sur la face arrière de l'appareil.

2.5 Connexions tubulaires et capillaires



ATTENTION

Les connexions tubulaires et capillaires non étanches représentent un risque pour la sécurité. Bien serrer à la main toutes les connexions. Évitez un serrage trop fort pour les connexions vissées. Des fuites apparaîtront si les extrémités des tuyaux sont endommagées. Il est possible d'utiliser des outils adaptés pour désassembler les connexions.

Contrôler régulièrement l'étanchéité de toutes les connexions. Si l'appareil est essentiellement utilisé sans surveillance, il est impératif d'effectuer des contrôles toutes les semaines.

2.6 Protection des personnes



AVERTISSEMENT

Lors du maniement du 869 Compact Sample Changer, utiliser des lunettes de protection ainsi qu'une tenue appropriée au travail en laboratoire. Si des liquides caustiques sont utilisés ou si des récipients en verres risquent de casser, il est également fortement conseillé de porter des gants de travail.



AVERTISSEMENT

Avant la première utilisation de l'appareil, installez impérativement la protection de sécurité fournie. Les protections préinstallées ne doivent pas être retirées.

Le 869 Compact Sample Changer ne doit pas être utilisé sans protection de sécurité !



AVERTISSEMENT

Ne pas mettre les mains dans la zone de travail lorsque l'appareil est en fonctionnement !

Il existe un **risque de blessure grave** pour l'utilisateur.



AVERTISSEMENT

En cas de blocage d'un entraînement, la fiche secteur doit être immédiatement débranchée de la prise. Ne pas essayer de dégager les récipients d'échantillon serrés ni d'autres éléments lorsque l'appareil est sous tension. Pour débloquer, opérer uniquement lorsque l'appareil est hors tension, il existe généralement un **risque important de blessure**.

**AVERTISSEMENT**

Dans sa version de base, le 869 Compact Sample Changer n'est **pas** adapté à une utilisation en biochimie, biologie ou médecine.

Si des échantillons ou des réactifs potentiellement infectieux sont traités, des mesures de précaution appropriées doivent être prises.

2.7 Solvants et produits chimiques combustibles

**AVERTISSEMENT**

Lors des travaux avec des solvants et produits chimiques combustibles, les mesures de sécurité qui s'appliquent doivent être respectées.

- Installer l'appareil dans un endroit bien ventilé (p. ex. dans une pièce équipée d'une hotte aspirante).
- Garder toute source d'inflammation potentielle éloignée du poste de travail.
- Nettoyer immédiatement les liquides et les matières solides renversés.
- Se référer aux consignes de sécurité fournies par le fabricant du produit chimique.

2.8 Risques associés aux substances biologiques

Si l'appareil est utilisé avec des substances biologiques dangereuses, assurez-vous que c'est bien signalé conformément aux prescriptions légales.

En cas de retour chez Metrohm ou chez l'un de nos partenaires SAV, l'appareil et/ou le composant d'appareil doit être décontaminé et la signalisation « substances dangereuses » doit être retirée. Une déclaration de décontamination doit être jointe à l'envoi.



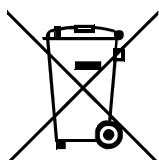
AVERTISSEMENT

Risque d'infection et d'empoisonnement par les substances biologiques dangereuses

Empoisonnement par des toxines et/ou des infections dues aux micro-organismes par des échantillons contaminés.

- Porter un équipement de protection.
- Toujours manipuler des substances dangereuses volatiles, sous une hotte aspirante.
- Éliminer les substances biologiques contaminées selon les règles en vigueur.

2.9 Recyclage et élimination



Ce produit est soumis à la directive 2012/19/UE du parlement européen, relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

L'élimination correcte de votre ancien équipement permet d'éviter toute conséquence néfaste pour l'environnement et la santé.

Pour plus d'informations concernant une élimination en règle de votre ancien équipement, veuillez vous renseigner auprès des autorités locales, d'un centre de service responsable de la gestion des déchets ou de votre partenaire commercial.

3 Aperçu général de l'appareil

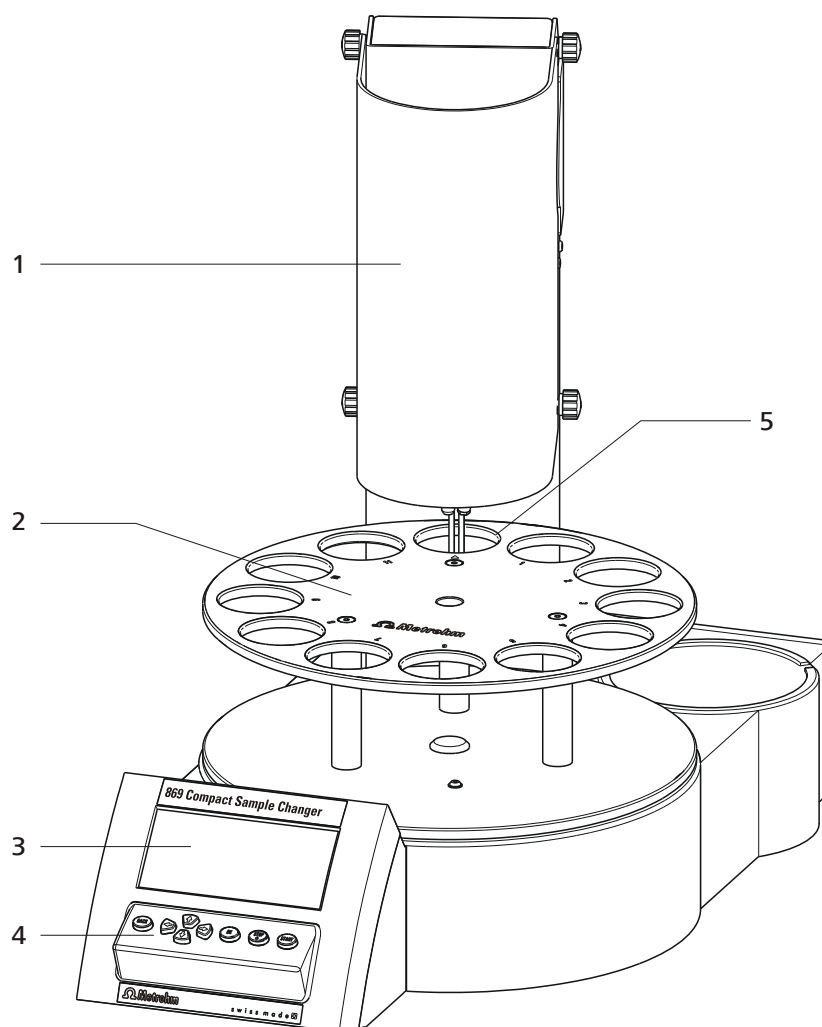


Figure 1 Face avant du 869 Compact Sample Changer

1 Protection de sécurité

Avec vis moletées de fixation. La protection de sécurité peut être basculée vers le haut.

2 Rack d'échantillons

Pour 11 béchers d'échantillon et 1 bécher de rinçage (6.1459.300, 120 mL)

3 Affichage

4 Clavier

5 Position spéciale

Pour un bécher de rinçage

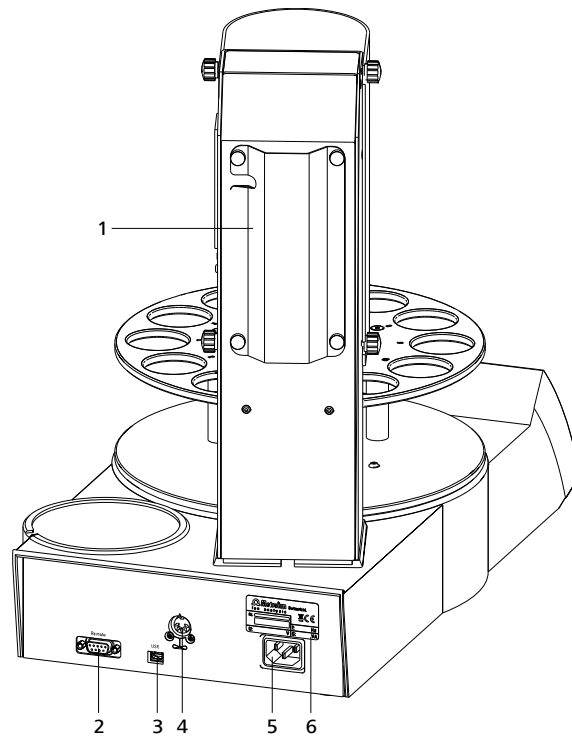


Figure 2 Face arrière du 869 Compact Sample Changer

<p>1 Passage pour tuyaux et câbles</p>	<p>2 Connecteur Remote Pour connecter des appareils avec interface Remote. D-Sub, à 9 pôles.</p>
<p>3 Connecteur USB (OTG) Pour connecter une imprimante, une clé USB, un hub USB, etc.</p>	<p>4 Connecteur d'agitateur Pour 802 Stirrer (agitateur à tige).</p>
<p>5 Prise d'alimentation secteur</p>	<p>6 Plaque signalétique Renseigne sur la tension secteur et le numéro de série</p>

4 Installation

4.1 Mise en place de l'appareil

4.1.1 Emballage

L'appareil est livré dans un emballage spécial de haute protection, avec les accessoires emballés séparément. Conserver ces emballages car ils sont les seuls à permettre un transport sûr.

4.1.2 Contrôle

Contrôler dès réception à l'aide du bon de livraison l'intégralité et l'absence d'endommagement de la marchandise.

4.1.3 Emplacement

L'appareil a été développé pour fonctionner en intérieur et ne doit pas être utilisé dans un environnement à risques d'explosion.

Placer l'appareil à un endroit facilitant son maniement et exempt de vibrations, à l'abri de l'atmosphère corrosive et de la pollution issues des produits chimiques.

L'appareil doit être protégé des variations excessives de température et du rayonnement direct du soleil.

4.2 Retirer la protection de sécurité et la protection de câble

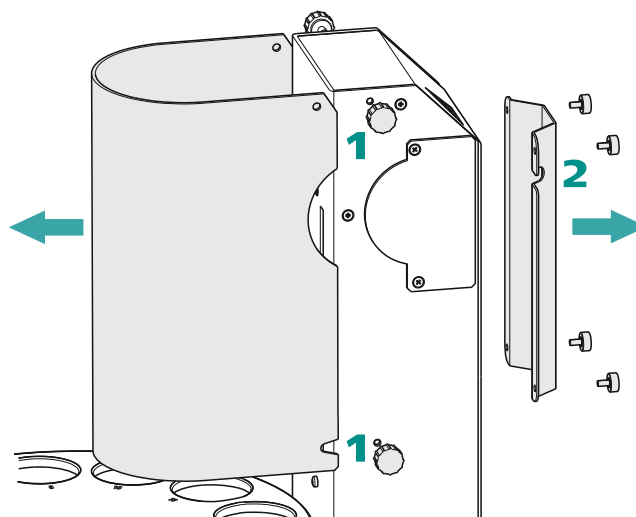


Figure 3 Retirer les couvercles de protection

L'installation de l'accessoire sera plus facile si vous avez préalablement retiré la protection de sécurité et le passage pour câbles. Procéder de la façon suivante :

- 1** Dévissez les vis moletées sur les côtés de la tour et retirez la protection de sécurité.
- 2** Dévissez les vis moletées à l'arrière de la tour et retirez le passage pour câbles.

N'oubliez pas de fixer à nouveau ces deux couvercles de protection après l'installation de l'accessoire.

4.3 Installer le tête de titrage

Equiper le tête de titrage

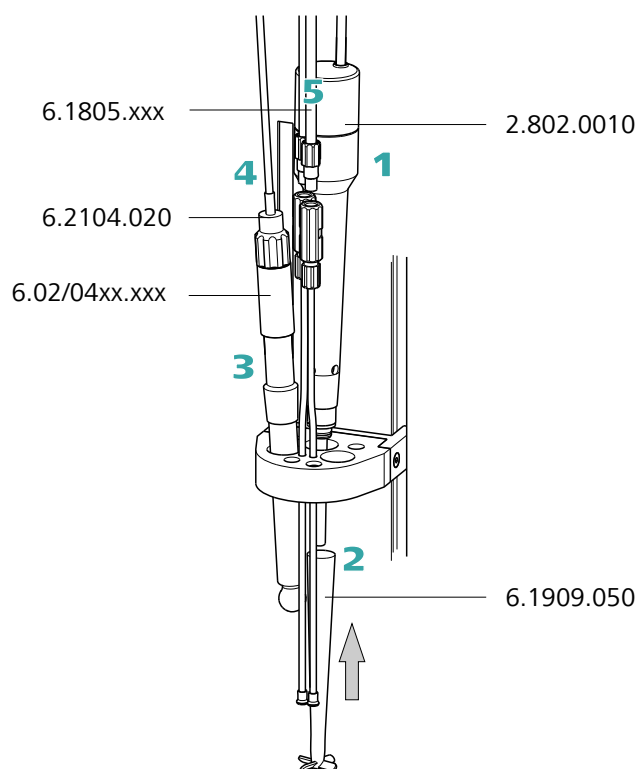


Figure 4 Equiper le tête de titrage

- 1** Placez l'agitateur à hélice (802 Stirrer) par le haut dans l'orifice arrière de la tête de titrage.
- 2** Faites passer l'hélice 6.1909.050 par en-dessous sur l'arbre d'entraînement de l'agitateur à hélice et appuyez fortement.



- 3** Placez une électrode dans l'orifice gauche de la tête de titrage.
- 4** Raccordez un câble d'électrode 6.2104.020 sur l'électrode. Raccordez l'autre extrémité au titreur.
- 5** Vissez à la main les deux tuyaux FEP 6.1805.110 fournis sur les pointes de distribution montées sur la tête de titrage. Raccordez les deux autres extrémités des tuyaux aux unités interchangeables du titreur ou des Dosimat.

Les orifices restants sur la tête de titrage peuvent être obturés avec les bouchons fournis.

Equiper la tête de titrage d'un dispositif de rinçage

Si le rinçage des électrodes et l'aspiration de la solution d'échantillon traitée sont nécessaires dans le traitement des échantillons, il est possible d'utiliser une 843 Pump Station (avec deux pompes). La 843 Pump Station est disponible en modèle avec équipement d'aspiration et de rinçage complet. L'installation de l'équipement d'aspiration et de rinçage se fait comme suit:

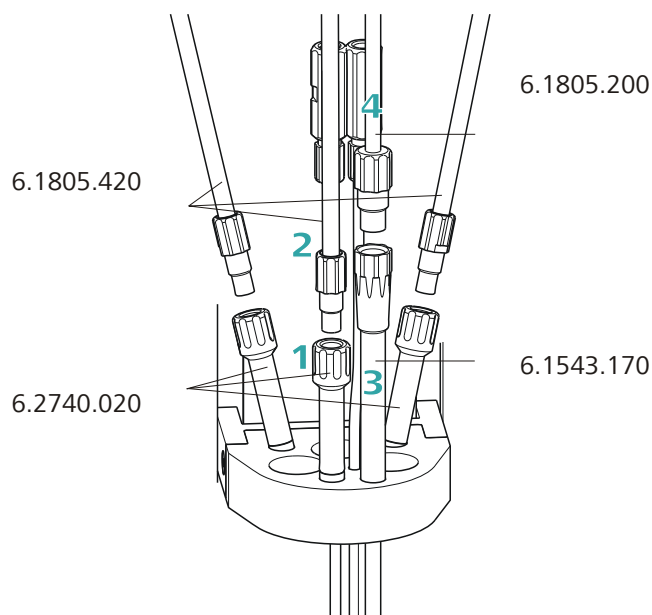


Figure 5 Installez les gicleurs de rinçage et la pointe d'aspiration

- 1** Mettez en place les trois gicleurs de pulvérisation 6.2740.020 dans la tête de titrage comme indiqué sur le schéma. La position de chaque gicleur de pulvérisation peut être ajustée en hauteur si besoin.

- 2** Vissez à la main les trois tuyaux FEP 6.1805.420 (avec filetage M6) sur les gicleurs de pulvérisation.
- 3** Insérez la pointe d'aspiration 6.1543.120 dans l'orifice avant de la tête de titrage. Elle peut être ajustée en hauteur et sa pointe peut au besoin être coupée à la bonne longueur.
- 4** Vissez à la main le tuyau d'aspiration 6.1805.200 (avec filetage M8) sur la pointe d'aspiration.

Installer le distributeur

Pour finaliser l'installation du dispositif de rinçage et d'aspiration, le distributeur 6.1818.240 doit être monté à l'arrière de la tour. Il est fourni avec la 843 Pump Station.

Dévissez d'abord les vis moletées du recouvrement des câbles et tuyaux, et retirez-les. Puis procédez de la façon suivante :

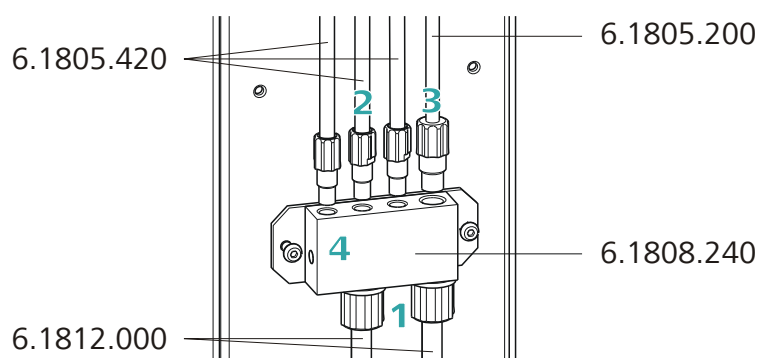


Figure 6 Installer distributeur

- 1**
 - Dévissez les deux raccords union du distributeur et les faire passer chacune sur l'extrémité de chaque tuyau PTFE 6.1812.000.
 - Enfoncez bien les extrémités des tuyaux sur le distributeur et fixez-les avec les raccords union.
 - Raccordez les extrémités libres du tuyau à un bidon de déchet ou de rinçage.
- 2** Les tuyaux de rinçage 6.1805.420 déjà montés sur la tête de titrage doivent être vissés à la main dans les orifices de filetage M6 sur le distributeur.
- 3** Vissez à la main le tuyau d'aspiration 6.1805.200 avec filetage M8 dans l'orifice restant du distributeur.



- 4 Dévissez les deux vis sur la paroi arrière de l'appareil à l'aide d'une clé hexagonale et vissez avec celle-ci le distributeur.



REMARQUE

Un ruban spiralé 6.1815.010 est livré avec le 869 Compact Sample Changer. Il vous permet d'enrouler des câbles et tuyaux. Ainsi le passage de tuyaux et câbles est net.

- 5 Remontez le recouvrement de câbles et tuyaux avec les quatre vis moletées.



ATTENTION

Refermez la protection de sécurité après avoir équipé la tête de titrage. Le 869 Compact Sample Changer ne doit pas être utilisé s'il n'y a pas de protection de sécurité correctement montée.

4.4 Connecter l'agitateur

A l'arrière de l'appareil se trouve un port DIN pour connecter d'un agitateur à hélice **802 Stirrer**.

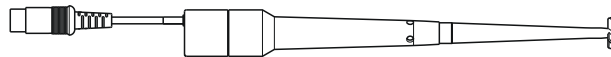


Figure 7 Agitateur à hélice 802 Stirrer

Lors de la connexion du câble, veillez à bien positionner les pointes de contact. La nervure sur le côté externe du connecteur doit correspondre au repère (trait en haut) sur le port.

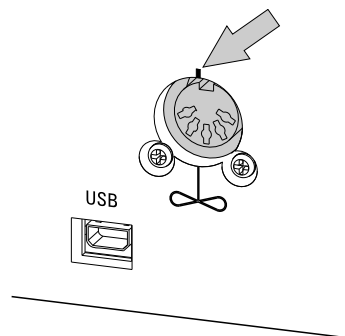


Figure 8 Connecter un agitateur

4.5 Connecter un clavier, une imprimante ou autres appareils USB

Le 869 Compact Sample Changer possède un connecteur USB (OTG). Utilisez l'adaptateur USB MINI (OTG) - USB A 6.2151.100 fourni pour connecter des appareils USB, comme par ex. imprimantes, claviers ou clés USB, cf. la figure suivant.

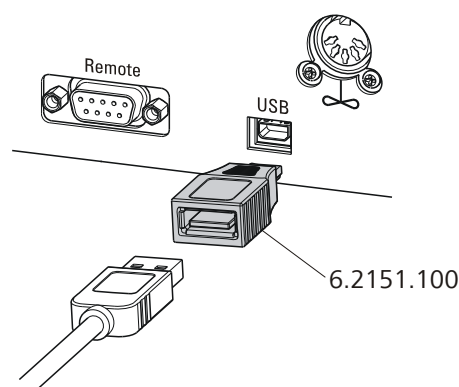


Figure 9 Connecter des appareils USB



REMARQUE

Jusques et y compris la version 5.869.0022 du programme :

Éteindre l'appareil avant de brancher ou débrancher un appareil USB ou une clé USB.

Le 869 Compact Sample Changer ne détecte l'appareil qu'après la mise sous tension.

À partir de la version 5.869.0030 du programme :

Les clés USB et les imprimantes peuvent être connectées ou déconnectées à tout moment.

Quand on connecte ou déconnecte une clé USB, un double signal sonore retentit.

Les appareils suivants peuvent être connectés **directement au connecteur USB à l'aide de l'adaptateur 6.2151.100** :

- Clés USB (pour le backup ou pour la sauvegarde de méthodes)
- Clavier numérique USB 6.2147.000
Le **clavier numérique USB 6.2147.000** assure le confort d'entrée de nombres et de la navigation dans le dialogue. Il dispose aussi de deux ports USB. Vous pouvez ainsi connecter d'autres appareils USB au clavier.

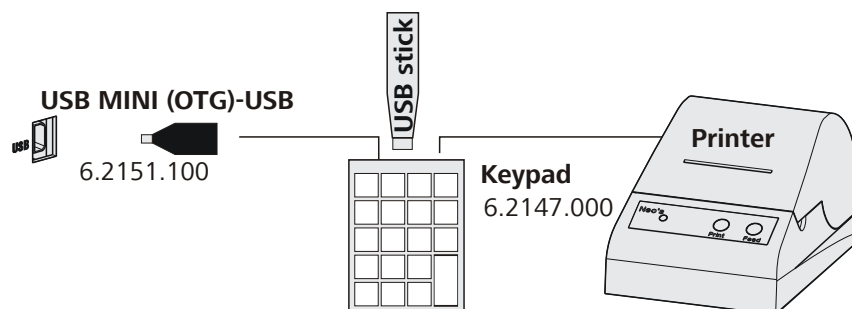


Figure 11 Connecter un clavier USB 6.2147.000 avec clé USB et imprimante

4.6 Connexions Remote

Le 869 Compact Sample Changer peut être utilisé en tant qu'appareil de contrôle pour un système d'automatisation simple avec de nombreux appareils différents. Même des appareils anciens de chez Metrohm peuvent être ainsi connectés dans un système d'analyse automatisé.

4.6.1 Différents câbles Remote

Les câbles de connexion suivants peuvent être utilisés avec le 869 Compact Sample Changer:

6.2136.010

- Pour connexions à un Dosimat avec contact de distribution (prise de fiche banane).

Le câble transmet uniquement une impulsion de démarrage du 869 Compact Sample Changer aux Dosimat raccordés.

6.2141.230

- Pour connexions à un Titrino plus et/ou une 843 Pump Station.

Le câble transmet les impulsions de démarrage et d'arrêt du 869 Compact Sample Changer aux Titrino plus raccordés. Dans le cas de la 843 Pump Station, ces impulsions de signal sont transmises à l'interface Remote 2.

Via ce câble, le 869 Compact Sample Changer reçoit une impulsion de relais de communication (EOD/ready) ou, en cas de panne du Titrino plus, un signal d'arrêt.

6.2141.240

- Pour connexions à un Dosimat plus.

Le câble transmet les impulsions de démarrage et d'arrêt du 869 Compact Sample Changer aux Dosimat plus raccordés.

En cas de panne, lorsque le Dosimat plus est raccordé, le câble transmet un signal d'arrêt au 869 Compact Sample Changer.

4.6.2 Systèmes d'exemple

Les schémas suivants présentent des systèmes d'automatisation typiques avec différentes combinaisons d'appareils. Il est recommandé dans chaque cas d'utiliser l'agitateur à hélice raccordé au 869 Compact Sample Changer pour l'agitation.

869 — Titrino plus

Pour déterminations sans solution d'auxiliaire, sans rinçage ou aspiration.

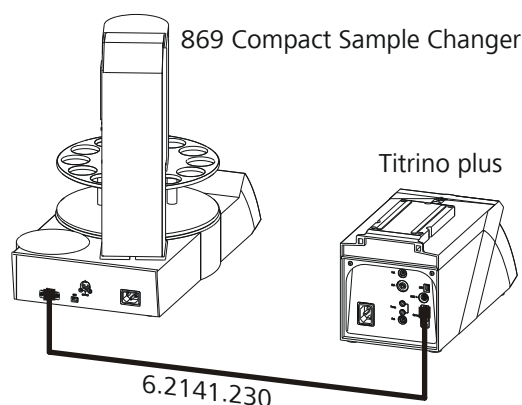


Figure 13 Connexion Remote 869 Compact Sample Changer - Titrino plus

La série d'échantillons est démarrée au 869 Compact Sample Changer.

869 — Titrino plus — Dosimat plus

Pour déterminations avec addition de solution auxiliaire, sans rinçage ou aspiration.

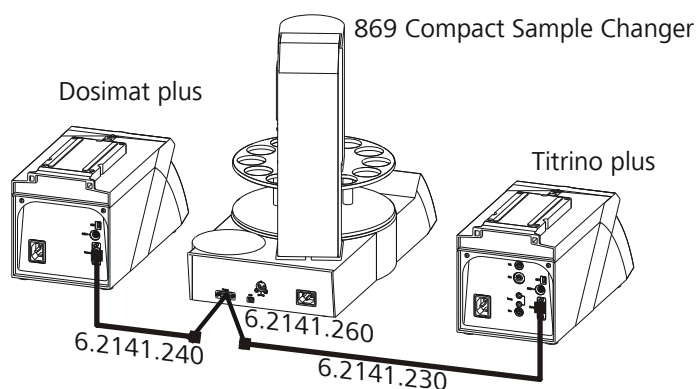


Figure 14 Connexion Remote Dosimat plus - 869 Compact Sample Changer - Titrino plus

Le Dosimat plus est utilisé en mode XDOS. Le volume de solution auxiliaire est défini par le Dosimat plus. La série d'échantillons est démarrée au niveau du 869 Compact Sample Changer.



869 — 843 Pump Station — Titrino plus

Pour déterminations sans addition de solution auxiliaire, avec rinçage et aspiration.

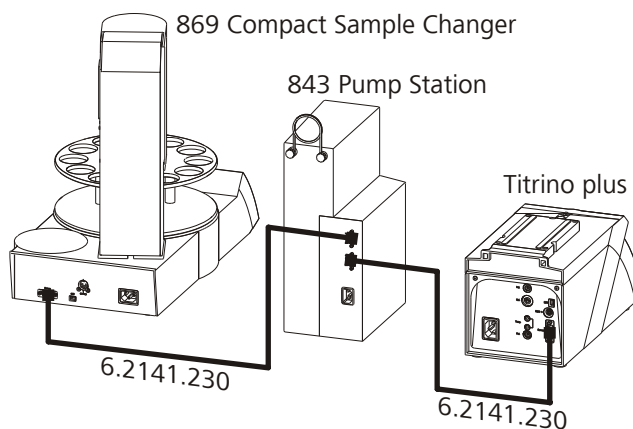


Figure 15 Connexion Remote 869 Compact Sample Changer - 843 Pump Station - Titrino plus

Au niveau de la 843 Pump Station, le 869 est raccordé au **Remote 1** et le Titrino plus est raccordé au **Remote 2**. La pompe 1 sert au rinçage de l'électrode et la pompe 2 à l'aspiration de la solution échantillon. La série d'échantillons est démarrée au niveau du 869 Compact Sample Changer.

869 — 843 Pump Station — Titrino plus — Dosimat plus

Pour déterminations avec addition de solution auxiliaire (contrôlé par le passeur d'échantillons), avec rinçage et aspiration.

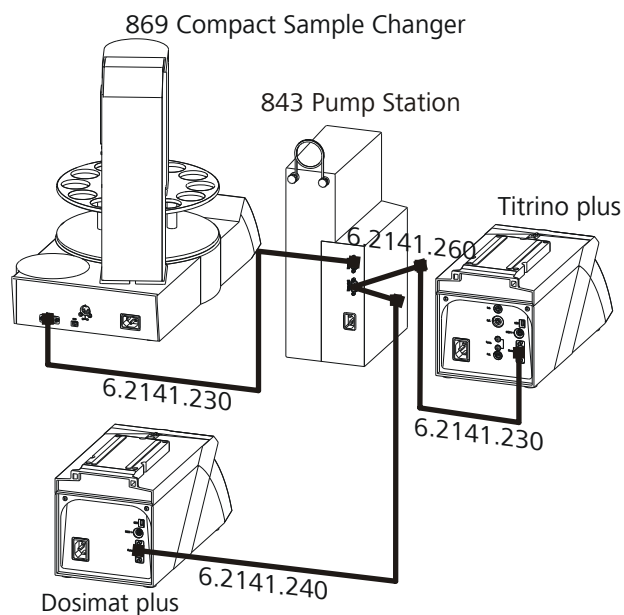
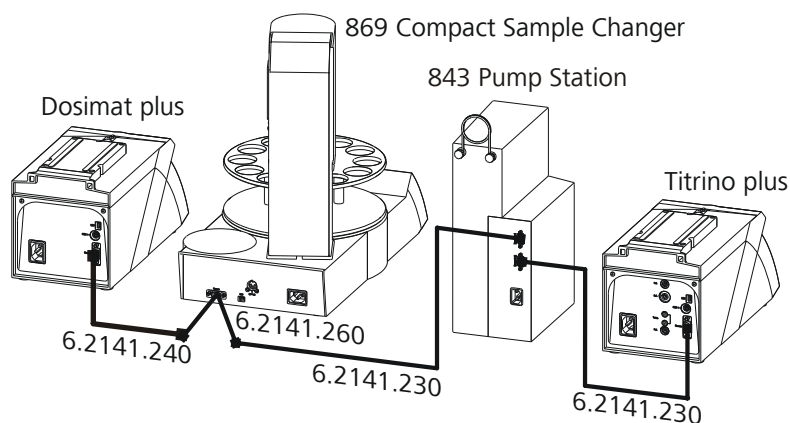


Figure 16 Connexion Remote 869 Compact Sample Changer - 843 Pump Station - Titrino plus - Dosimat plus

ou



Le Dosimat plus est utilisé en mode XDOS. Le volume de solution auxiliaire est défini par le Dosimat plus. Au niveau de la 843 Pump Station, le 869 est raccordé au **Remote 1**, le Titrino plus et le Dosimat plus sont raccordés au **Remote 2** à l'aide d'un câble 6.2141.260. La pompe 1 sert au rinçage de l'électrode et la pompe 2 à l'aspiration de la solution échantillon. La série d'échantillons est démarrée au niveau du 869 Compact Sample Changer.

869 — 843 Pump Station — Titrino plus — Dosimat plus

Pour déterminations avec addition de solution auxiliaire (contrôlé par le Titrino plus).

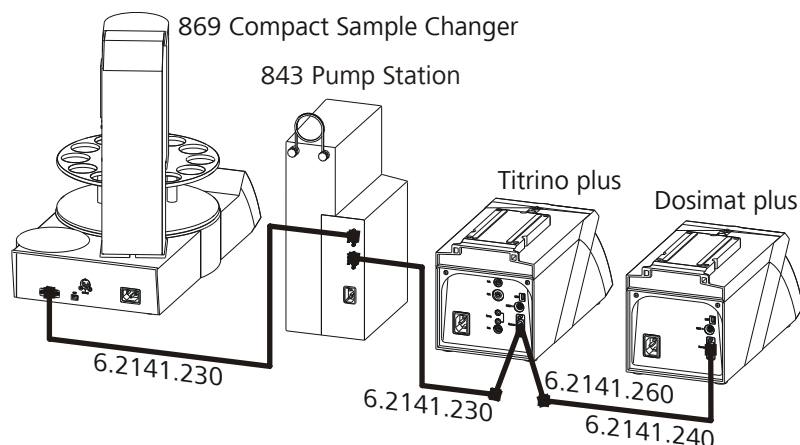


Figure 17 Connexion Remote 869 Compact Sample Changer - 843 Pump Station - Titrino plus - Dosimat plus

Il est possible de paramétrer au niveau du Titrino plus, si de la solution auxiliaire doit être ajoutée ou non (Activer impulsion on/off). Le Dosimat plus est utilisé en mode XDOS. Le volume de solution auxiliaire est défini par le Dosimat plus. Au niveau de la 843 Pump Station, le 869 est raccordé au **Remote 1** et le Titrino plus est raccordé au **Remote 2**. La pompe 1 sert au rinçage de l'électrode et la pompe 2 à l'aspiration de la solution échantillon. Au niveau du Titrino plus, la connexion avec la 843 Pump Station est établie à l'aide d'un câble 6.2141.260. Le Dosimat est raccordé à l'autre extrémité de ce câble. La série d'échantillons est démarrée au niveau du 869 Compact Sample Changer.

869 — Titrino

Pour déterminations avec un Titrino de la série 7xx, sans rinçage ou aspiration.

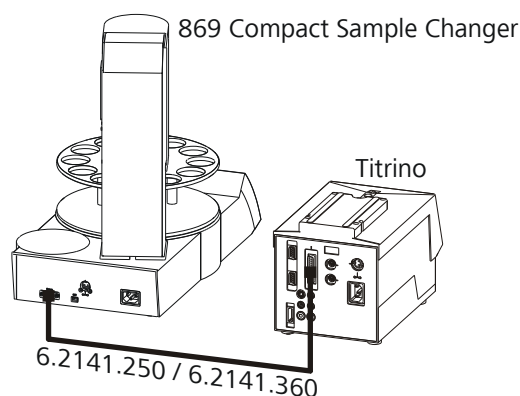


Figure 18 Connexion Remote Dosimat - 869 Compact Sample Changer - Titrino

L'ajout de solution auxiliaire peut éventuellement (selon le modèle) se faire avec le Titrino. La série d'échantillons est démarrée au niveau du 869 Compact Sample Changer.

Le câble de connexion 6.2141.250 transmet un éventuel signal d'erreur émis par le Titrino. La méthode en cours est arrêtée. Si ce comportement n'est pas souhaité, le câble de connexion 6.2141.360 peut être utilisé car il ne transmet pas de signal d'erreur.

869 — 843 Pump Station — Titrino — Dosimat

Pour les déterminations avec un Titrino de la série 7xx, avec ajout de solution auxiliaire par un Dosimat de la série 6xx/7xx, avec rinçage et aspiration.

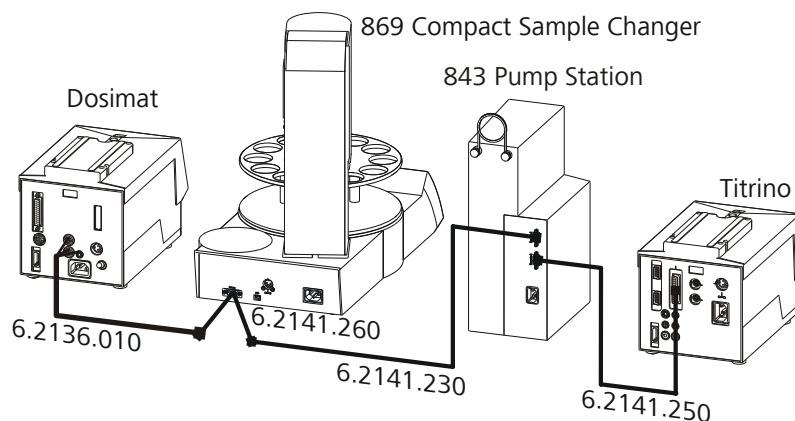


Figure 19 Connexion Remote Dosimat - 869 Compact Sample Changer - 843 Pump Unit - Titrino

Le Dosimat plus est utilisé en mode DIS. Le volume de solution auxiliaire est défini par le Dosimat. Au niveau de la 843 Pump Station, le 869 est raccordé au **Remote 1** et le Titrino est raccordé au **Remote 2**. La pompe 1 sert au rinçage de l'électrode et la pompe 2 à l'aspiration de la solution échantillon. La série d'échantillons est démarrée au niveau du 869 Compact Sample Changer.

869 — Remote-Box 867 — pH Module / Conductivity Module

Pour des déterminations avec un appareil de la série Titrande (exemple 867 pH Module / 856 Conductivity Module).

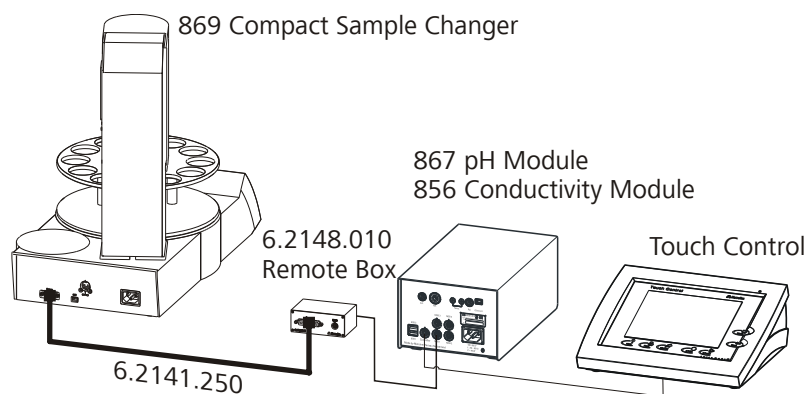


Figure 20 Connexion Remote 869 Compact Sample Changer - Remote-Box 867 - pH Module / Conductivity Module

La Remote-Box 6.2148.010 doit être raccordée au **MSB 1** du 867 pH Module ou du 856 Conductivity Module. La série d'échantillons est démarrée au niveau du 869 Compact Sample Changer.

869 — 843 Pump Station — Remote-Box 867 — pH Module / Conductivity Module

Pour des déterminations avec un appareil de la série Titrande (exemple 867 pH Module / 856 Conductivity Module) avec rinçage et aspiration.

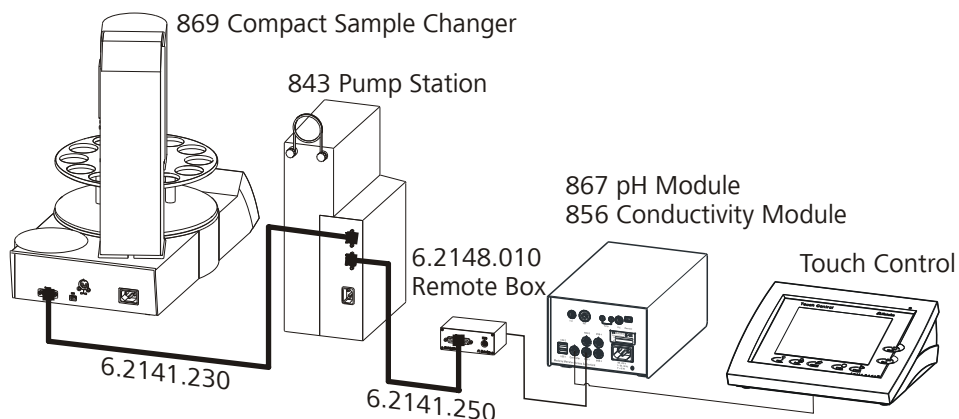


Figure 21 Connexion Remote 869 Compact Sample Changer - 843 Pump Unit - Remote-Box - 867 pH Module / Conductivity Module

La 843 Pump Station est commandée par le 869 Compact Sample Changer. La Remote-Box 6.2148.010 doit être raccordée au **MSB 1** du 867 pH Module ou du 856 Conductivity Module. La série d'échantillons est démarrée au niveau du 869 Compact Sample Changer.

4.7 Raccorder l'appareil au secteur



AVERTISSEMENT

Choc électrique lié à la tension électrique

Risque de blessure lié au contact de composants sous tension électrique ou à l'humidité sur des pièces conductrices.

- Ne jamais ouvrir le boîtier de l'appareil tant que le câble secteur est branché.
- Protéger les pièces conductrices (p. ex. bloc d'alimentation, câble secteur, prises de connexion) contre l'humidité.
- En cas de doute lié à une infiltration d'humidité dans l'appareil, couper immédiatement la source de courant de celui-ci.
- Les travaux d'entretien et de réparation sur des composants électriques et électroniques doivent exclusivement être effectués par un personnel qualifié par Metrohm à cet effet.

Raccordement du câble secteur

Accessoires

Câble secteur avec les spécifications suivantes :

- Longueur : max. 2 m
- Nombre de brins : 3, avec conducteur de protection
- Connecteur : CEI 60320 du type C13
- Section de conducteur 3 x min. 1,0 mm² / 18 AWG
- Fiche secteur :
 - selon l'exigence du client (6.2122.XX0)
 - min. 10 A



REMARQUE

Ne pas utiliser un câble secteur non autorisé !

1 Enficher le câble secteur

- Enficher le câble secteur dans la prise d'alimentation secteur de l'appareil.
- Raccorder le câble au secteur.

5 Déroulement d'automatisation

5.1 Dipping in special

Ce déroulement d'automatisation est adapté à des déterminations simples.

Aucune pompe n'est nécessaire pour le rinçage ou l'aspiration des récipients d'échantillon. La tête de titrage avec électrode et pointes de burette est plongée dans le béccher de rinçage rempli en position de béccher spécial après chaque détermination. La solution de rinçage est alors agitée.

Au besoin, il est possible d'ajouter de la solution auxiliaire avec un Dosi-mat/Dosimat plus avant le début d'une détermination.



REMARQUE

Un béccher rempli de solution de rinçage doit être placé en **position de béccher spécial**.

Les différentes étapes :

- Déplacer l'échantillon
- Abaisser l'élévateur en position de travail
- Démarrer la détermination
- Lancer éventuellement le dosage (**Impulsion d'activation**) et mettre en marche l'agitateur
- Attendre **Pause de départ** éventuellement
- Attendre la fin de la détermination
- Arrêter l'agitateur et élever l'élévateur
- Attendre **Temps d'égouttage**
- Déplacement - position des bécchers spéciaux
- Abaisser l'élévateur en position de travail et mettre en marche l'agitateur
- Attendre **Temps de rinçage**
- Arrêter l'agitateur et élever l'élévateur
- Attendre **Temps d'égouttage**

Après le dernier échantillon :

- Abaisser l'élévateur dans le béccher spécial en position de travail.

5.2 Dipping in special 2

Ce déroulement d'automatisation est adapté à des déterminations simples.

Aucune pompe n'est nécessaire pour le rinçage ou l'aspiration des récipients d'échantillon. La tête de titrage avec électrode et pointes de burette est plongée dans le bécher rempli à la position de rack 11 au début d'une série d'échantillons et après chaque détermination. La solution de rinçage est alors agitée. Après la série d'échantillons, l'électrode est plongée dans le bécher en position de bécher spécial.

Au besoin, il est possible d'ajouter de la solution auxiliaire avec un Dosimat/Dosimat plus avant le début d'une détermination.



REMARQUE

Un bécher rempli de solution de rinçage doit être placé à la **position de rack 11**.

Un bécher rempli de solution de conservation doit être placé en **position de bécher spécial**.

Les différentes étapes :

Avant le premier échantillon :

- Déplacer vers la position 11 de rack
- Abaisser l'élévateur en position de travail et mettre en marche l'agitateur
- Attendre **Temps de rinçage**
- Arrêter l'agitateur et élever l'élévateur
- Attendre **Temps d'égouttage**

Pour chaque échantillon :

- Déplacer l'échantillon
- Abaisser l'élévateur en position de travail
- Démarrer la détermination
- Lancer éventuellement le dosage (**Impulsion d'activation**) et mettre en marche l'agitateur
- Attendre **Pause de départ** éventuellement
- Attendre la fin de la détermination
- Arrêter l'agitateur et élever l'élévateur
- Attendre **Temps d'égouttage**
- Déplacer vers la position 11 de rack
- Abaisser l'élévateur en position de travail et mettre en marche l'agitateur

- Attendre **Temps de rinçage**
- Arrêter l'agitateur et élever l'élévateur
- Attendre **Temps d'égouttage**

Après le dernier échantillon :

- Placer en position de bécber spécial
- Abaisser l'élévateur dans le bécber spécial en position de travail

5.3 Double dipping

Ce déroulement d'automatisation est adapté à des déterminations simples.

Aucune pompe n'est nécessaire pour le rinçage ou l'aspiration des récipients d'échantillon. La tête de titrage avec électrode et pointes de burette est plongée dans le bécber de rinçage rempli à la position de rack 11 et en position de bécber spécial après chaque détermination. La solution de rinçage est alors agitée.

Au besoin, il est possible d'ajouter de la solution auxiliaire avec un Dosi-mat/Dosimat plus avant le début d'une détermination.



REMARQUE

Un bécber de rinçage rempli doit être placé en **position de rack 11** et en **position de bécber spécial**.

Les différentes étapes :

- Déplacer l'échantillon
- Abaisser l'élévateur en position de travail
- Démarrer la détermination
- Lancer éventuellement le dosage (**Impulsion d'activation**) et mettre en marche l'agitateur
- Attendre **Pause de départ** éventuellement
- Attendre la fin de la détermination
- Arrêter l'agitateur et élever l'élévateur
- Attendre **Temps d'égouttage**
- Déplacer vers la position 11 de rack
- Abaisser l'élévateur en position de travail et mettre en marche l'agitateur
- Attendre **Temps de rinçage**
- Arrêter l'agitateur et élever l'élévateur
- Attendre **Temps d'égouttage**
- Déplacement - position des bécbers spéciaux
- Abaisser l'élévateur en position de travail et mettre en marche l'agitateur

5.5 Rinsing in special

Ce déroulement d'automatisation requiert une 843 Pump Station pour le rinçage et l'aspiration. La tête de titrage avec électrode et pointes de burette est rincée dans le bécher de rinçage après chaque détermination. En même temps, la solution de rinçage est aspirée.

Au besoin, il est possible d'ajouter de la solution auxiliaire avec un Dosi-mat/Dosimat plus avant la détermination.



REMARQUE

Un bécher vide doit être placé en **position de bécher spécial**.

Les différentes étapes :

- Déplacer l'échantillon
- Abaisser l'élévateur en position de travail
- Démarrer la détermination
- Lancer éventuellement le dosage (**Impulsion d'activation**) et mettre en marche l'agitateur
- Attendre **Pause de départ** éventuellement
- Attendre la fin de la détermination
- Arrêter l'agitateur et élever l'élévateur
- Attendre **Temps d'égouttage**
- Déplacement - position des béchers spéciaux
- Abaisser l'élévateur en position de travail
- Allumer la pompe de rinçage et la pompe d'aspiration
- Attendre **Temps de rinçage**, la pompe d'aspiration reste active
- Arrêter la pompe de rinçage et attendre **Temps d'aspiration**
- Arrêter la pompe d'aspiration et élever l'élévateur
- Attendre **Temps d'égouttage**

Après le dernier échantillon :

- Abaisser l'élévateur dans le bécher spécial en position de travail
- Mettre en marche la pompe de rinçage et attendre **Temps de rinçage**
- Arrêter la pompe d'aspiration

5.6 Contrôle de pompe

Le rinçage de l'électrode et l'aspiration des récipients d'échantillon se font à l'aide de la 843 Pump Station avec deux pompes à membrane ou péristaltiques. Celles-ci sont raccordées au 869 Compact Sample Changer par un câble Remote. Les pompes peuvent être commandées manuellement par un bouton ou via des lignes Remote.

Les déroulements des méthodes du 869 Compact Sample Changer mettent en marche ou arrêtent automatiquement les pompes à un moment prédéfini. Les déroulements ne peuvent pas être modifiés.

Vous pouvez définir la durée des procédures de rinçage et d'aspiration sous **Menu ► Paramètres**, voir *page 62 sqq.*



REMARQUE

Les pompes de la 843 Pump Station sur le 869 Compact Sample Changer **ne peuvent pas être arrêtées manuellement**. En cas d'**arrêt d'urgence**, arrêtez la 843 Pump Station par l'**interrupteur d'alimentation** rouge.

5.7 Doser des solutions auxiliaires

L'ajout d'une solution auxiliaire peut se faire par un 6xx/7xx Dosimat ou un Dosimat plus. Celui-ci se raccorde au 869 Compact Sample Changer par un câble Remote (*voir Chapitre 4.6.2, page 21*).

Les déroulements des méthodes du 869 Compact Sample Changer lancent le dosage sur le Dosimat immédiatement avant une détermination. Le dosage s'effectue automatiquement et n'est pas contrôlé par le 869 Compact Sample Changer. Pendant la durée du dosage, un temps d'attente doit être chaque fois respecté dans le déroulement de la méthode. Définissez une **Pause de départ** suffisamment longue sous **Menu ► Paramètres**, voir *page 59, 62 sqq.* Choisissez une valeur suffisamment importante pour que tout le volume soit dosé avant que la détermination ne démarre.



REMARQUE

Le dosage d'une solution auxiliaire est paramétré sur le Dosimat. Un **8xx Dosimat plus** doit être utilisé en mode **XDOS**, un **6xx** ou **7xx Dosimat** en mode **DIS**. Indiquez le volume de dosage sur le Dosimat et sélectionnez un débit de dosage le plus élevé possible.

6 Maniement

6.1 Mettre l'appareil sous tension et hors tension

Mettre l'appareil sous tension

Pour cela, procéder de la manière suivante:



- 1 Appuyer sur la touche rouge **[STOP]**.
L'appareil est initialisé et un test système est effectué. Ce processus dure quelques secondes.

La boîte de dialogue principal est affichée:

```

>Menu ready
Méthode      Dipping in special

Position de rack      12
Position élévateur  po.travail
Agitateur   off      Vitesse   8
Echant. actuel      0 sur 99
  
```

Mettre l'appareil hors tension

L'appareil est mis hors tension avec la touche **[STOP]**. Le fait d'appuyer longtemps sur la touche évite de mettre l'appareil hors tension par inadvertance.

Pour cela, procéder de la manière suivante:

- 1 Maintenir la touche rouge **[STOP]** enfoncée pendant au moins 3 s.

Une barre de progression apparaît. Si on relâche cette touche pendant cette progression, l'appareil n'est pas mis hors tension.

6.2 Bases du maniement

6.2.1 Le clavier

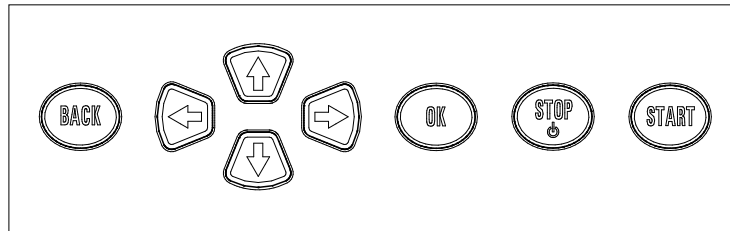


Figure 23 Clavier 869 Compact Sample Changer

BACK	Valider l'entrée et quitter la boîte de dialogue.
↑ ↓	Déplacer le curseur d'une ligne vers le haut ou vers le bas. Dans l'éditeur de texte, sélectionner le caractère à saisir.
← →	Dans l'éditeur de texte et de chiffres, sélectionner le caractère à saisir. Dans la barre de fonctions, sélectionner les différentes fonctions.
OK	Confirmer la sélection.
STOP	Annuler les déroulements de méthode et les fonctions manuelles en cours. Allumer ou éteindre l'appareil.
START	Démarrer des déroulements de méthode.

6.2.2 Structure des boîtes de dialogue

```

Système                                ready
>Réglages généraux
>Elévateur
>Gestion fichier
>Appareils externes
>Diagnostic

```

Dans la barre de titre, à gauche, est affiché le titre de la boîte de dialogue actuellement active. Dans le coin supérieur droit, l'état actuel du système est affiché :

ready	L'appareil est dans l'état de base.
busy	Une méthode a été démarrée.
hold	Une méthode a été interrompue.

Les différentes boîtes de dialogue présentent à la dernière ligne ce qu'on appelle une barre de fonctions. Les fonctions qu'elle comprend peuvent

être sélectionnées à l'aide des touches fléchées [←] ou [→] et exécutées avec [OK].

```

Elévateur                      ready
Position de travail            60 mm
Init.pos.élevateur po.rotation

Po.travail Haut Bas
  
```

6.2.3 Naviguer dans la boîte de dialogue

La barre de sélection est représentée à l'envers. À l'aide des touches fléchées [↑] et [↓], déplacer la barre de sélection d'une ligne à l'autre vers le haut ou le bas. Lorsque le texte de la boîte de dialogue est affiché avec « > », cela indique que d'autres réglages sont disponibles dans une boîte de dialogue subordonnée. Avec [OK], vous pouvez passer directement à cette boîte de dialogue.

Exemple : paramètres du système

```

Système                          ready
>Réglages généraux
>Elévateur
>Gestion fichier
>Appareils externes
>Diagnostic
  
```

La touche [BACK] permet de revenir au niveau immédiatement supérieur.

6.2.4 Entrée de texte et de nombres

```

Nom
[redacted]
[ABCDEF...XYZ]
[abcdefghijklmnopqrstuvwxyz]
[0123456789,-µ°! #&@'()*+./]
[ÀÁÂÉÍÑÖÓÚúáâãäåçèéëìíîïðóôõö]
[Valider Annuler Effacer [+]]
[+-| |→]
  
```

Sélectionner les différents caractères avec les touches fléchées dans la boîte de dialogue d'édition pour la saisie de texte ou de nombres. Valider le caractère dans le champ de saisie avec [OK]. Les fonctions suivantes sont ici disponibles :

Fonction d'édition	Description
Valider	La modification est appliquée et la boîte de dialogue d'édition fermée.
Annuler	La boîte de dialogue d'édition est fermée sans appliquer la modification.
Effacer	Le contenu du champ d'entrée est entièrement effacé.
[+-]	Le caractère avant le curseur est supprimé (touche arrière).
+ - 	Uniquement éditeur de texte Le curseur à l'intérieur du champ d'entrée est déplacé d'un caractère vers la gauche à chaque appui sur la touche [OK] .
 - +	Uniquement éditeur de texte Le curseur à l'intérieur d'un champ d'entrée est déplacé d'un caractère vers la droite à chaque appui sur la touche [OK] .
[BACK]	La modification est appliquée et la boîte de dialogue d'édition fermée.

La touche **[BACK]** a la même fonction que la touche **Valider**.

6.3 Méthodes

Le 869 Compact Sample Changer travaille avec des méthodes de déroulement basées sur des modèles de méthode prédéfinis. Les différentes étapes du déroulement de méthode peuvent, selon l'application, être paramétrées individuellement. Un déroulement de méthode optimisé peut être enregistré en tant que méthode réutilisable.



REMARQUE

Depuis la version **5.869.0030** du programme, les méthodes créées ne sont pas rétrocompatibles avec les versions **5.869.0022** et antérieures du programme.

6.3.1 Modèles de méthode

Le 869 Compact Sample Changer propose des modèles de méthode qui sont déjà configurés à l'exception de quelques paramètres.

Les modèles de méthode suivants sont disponibles :

Dipping in special	Après la détermination, l'électrode et les pointes de burette sont plongées dans le bécher spécial (position ▲).
Dipping in special2	L'électrode et les pointes de burette sont plongées dans le bécher à la position de rack 11 une fois avant la série d'échantillons et après chaque détermination. Après la série d'échantillons, l'électrode est plongée dans le bécher spécial (position ▲).
Double dipping	Après la détermination, l'électrode et les pointes de burette sont d'abord plongées dans le bécher en position de rack 11, puis dans le bécher spécial (position ▲).
Rinsing in sample	Après la détermination, l'électrode et les pointes de burette sont rincées dans le bécher d'échantillon et la solution d'échantillon est aspirée.
Rinsing in special	Après la détermination, l'électrode et les pointes de burette sont rincées dans le bécher spécial (position ▲) et la solution d'échantillon est aspirée.

Vous trouverez une description détaillée des méthodes dans le chapitre 5 *Déroulement d'automatisation, page 29 sqq.*

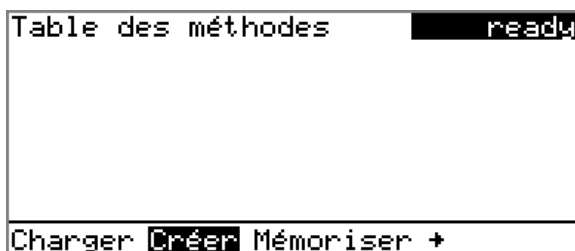
6.3.2 Créer une nouvelle méthode

Procédez de la manière suivante pour créer une nouvelle méthode :

1 Ouvrir la table des méthodes

- Dans la boîte de dialogue principale, sélectionner **Méthode** et appuyer sur **[OK]**.

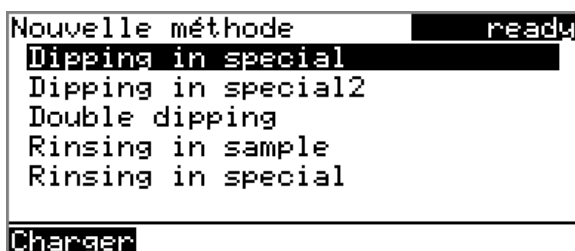
La table des méthode s'ouvre :



2 Sélectionner le modèle de méthode

- Dans la barre de fonctions, sélectionner **Créer** et appuyer sur **[OK]**.

La liste avec les modèles de méthode s'ouvre :



3 Charger le modèle de méthode

- Sélectionner le modèle souhaité et appuyer sur **[OK]**.

Le modèle de méthode est désormais chargé et est indiqué dans la boîte de dialogue principale sous **Méthode**.

Quand une nouvelle méthode est créée, les paramètres individuels peuvent être modifiés sous **Menu ► Paramètres**.

6.3.3 Sauvegarder une méthode

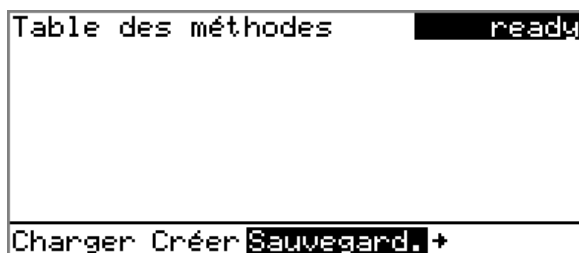
Si vous modifiez les paramètres de la méthode, vous pouvez les sauvegarder comme votre méthode propre. Il est possible de sauvegarder 100 méthodes au maximum.

Veillez procéder comme suit pour enregistrer une méthode :

1 Ouvrir la table des méthodes

- Dans la boîte de dialogue principale, sélectionner **Méthode** et appuyer sur **[OK]**.

La table des méthodes est ouverte :



2 Modifier/valider le nom de la méthode

- Dans la barre de fonctions, sélectionner **Sauvegard.** et appuyer sur **[OK]**.

Pour les nouvelles méthodes, un nom de méthode est proposé. Si la méthode a déjà été enregistrée une fois, le nom de méthode apparaît :



Valider le nom :

- Appuyer sur **[BACK]**.

La méthode est sauvegardée et la table des méthodes est affichée.

Entrer un nouveau nom :

- Appuyer sur **[OK]**.
L'éditeur de texte s'ouvre.
- Entrer un nom de méthode (12 caractères au max.) et l'enregistrer en appuyant sur **Valider** ou **[BACK]**.
- Appuyer sur **[BACK]**.

La méthode est sauvegardée et la table des méthodes est affichée.

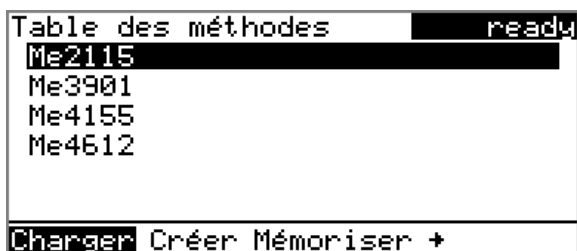
6.3.4 Charger une méthode

Procédez de la manière suivante pour charger une méthode :

1 Ouvrir la table des méthodes

- Dans la boîte de dialogue principale, sélectionner **Méthode** et appuyer sur **[OK]**.

La table des méthodes avec les méthodes enregistrées s'ouvre :



2 Sélectionner une méthode

- Sélectionner la méthode souhaitée.

3 Charger la méthode

- Dans la barre de fonctions, sélectionner **Charger** et appuyer sur **[OK]**.

La méthode est désormais chargée et est indiquée dans la boîte de dialogue principale sous **Méthode**.

6.3.5 Exporter une méthode

Des méthodes peuvent être exportées sur une clé USB connectée.



REMARQUE

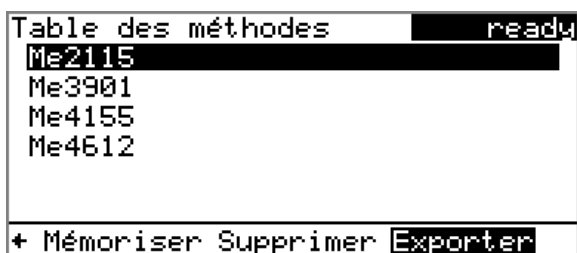
Cette fonction est seulement possible si une clé USB est connectée comme support de stockage externe.

Veuillez procéder comme suit pour exporter une méthode :

1 Ouvrir la table des méthodes

- Dans la boîte de dialogue principale, sélectionner **Méthode** et appuyer sur **[OK]**.

La table des méthodes avec les méthodes enregistrées s'ouvre :



2 Sélectionner une méthode

- Sélectionner la méthode souhaitée.

3 Exporter la méthode

- Dans la barre de fonctions, sélectionner **Exporter** et appuyer sur **[OK]**.

La méthode est exportée. La structure des répertoires sur la clé USB est présentée dans le *chapitre 7.2, page 54*.

La méthode est exportée. La structure des répertoires sur la clé USB est décrite dans le mode d'emploi détaillé.

6.4 Réalisation d'une série d'échantillons

Les échantillons peuvent être placés selon l'ordre souhaité sur le rack. Ils seront traités dans l'ordre croissant des positions de rack.

Veillez à ce qui suit :

- Sur la dernière position de rack, repérée par le signe ▲, un béccher de rinçage doit être placé en plus des récipients d'échantillon. Selon le déroulement d'automatisation, ce récipient doit être vide ou rempli de solution de rinçage, voir le *chapitre 5, page 29sqq*.



REMARQUE

Pour la détermination effective, un appareil d'analyse, tel que p. ex. un Titrino plus ou un Titrino, doit être raccordé via un câble de connexion Remote. La préparation du Titrino/Titrino plus fait partie de la préparation de la série d'échantillons :

- Entrer les données d'échantillon, telles que la prise d'essai, etc. (activer la table d'échantillons/silo)
- Charger la méthode de détermination
- Désactiver la fonction **Autostart**
- Rincer l'électrode
- Rincer les tuyaux (fonction PREP)

6.4.1 Démarrer la série d'échantillons

Démarrer la série d'échantillons

Avant de démarrer une série d'échantillons, une méthode appropriée doit être chargée (voir *Chapitre 6.3.4, page 41*). Les paramètres nécessaires) doivent alors être adaptés.



1 Définir la série d'échantillons

Appuyer sur la touche **[START]**.

```

Série d'échantillons      ready
Nombre d'échantillons    99
Position échant. suivante 1

Continuer avec [START]

```

Vous pouvez alors entrer le nombre et la première position de rack des échantillons à traiter.

2 Saisir le nombre d'échantillons

- Sélectionner **Nombre d'échantillons** et appuyer sur **[OK]**.
- Saisir le nombre d'échantillons.
- Fermer la boîte de dialogue de saisie avec **[BACK]** ou **Valider**.



REMARQUE

Veiller à ce que le nombre d'échantillons corresponde au nombre de données d'échantillons entrées dans le titreur.

3 Saisir la position de rack du premier échantillon

- Sélectionner la **Position échant. suivante** et appuyer sur **[OK]**.
- Saisir la position initiale de la série d'échantillons.
- Fermer la boîte de dialogue de saisie avec **[BACK]** ou **Valider**.

La valeur du nombre d'échantillons reste sauvegardée pour la série d'échantillons suivante. La position du premier échantillon est incrémentée à chaque déroulement de méthode.

A ce moment, vous pouvez encore interrompre le démarrage de la série d'échantillons avec **[BACK]** ou **[STOP]**.

4 Fermer le dialogue de la série d'échantillons

Fermer le dialogue avec la touche **[BACK]**.

5 Démarrer la série d'échantillons

Appuyer sur la touche **[START]**.



Annuler la série d'échantillons

Une série d'échantillons peut être interrompue à tout moment.

Une série d'échantillons peut être interrompue à tout moment. Les appareils connectés par connexion Remote, tels que Titrino/Titrino plus, Dosimat plus ou 843 Pump Station, sont alors également arrêtés.



- 1 Appuyer sur la touche **[STOP]**.

Le déroulement de méthode est arrêté. La série d'échantillons ne peut pas être continuée.

6.4.2 Arrêter et continuer la série d'échantillons

Arrêter la série d'échantillons

Il est possible d'interrompre le déroulement d'une méthode du 869 Compact Sample Changer puis de la reprendre ensuite. Les appareils connectés ne sont toutefois **pas** arrêtés.

Pendant que le 869 Compact Sample Changer attend la fin d'une détermination, il est impossible d'interrompre le processus.

```
Dipping in special      busw
Déplacement vers échantillon
Echant. actuel         1 sur 99
Pause
```

Pendant le déroulement d'une série d'échantillons, une barre de fonctions s'affiche dans ce qu'on appelle la boîte de dialogue "Live" lorsque "Pause" est affichée.

- 1 Appuyer sur la touche **[OK]**.

```
Me4155                 hold
Déplacement vers échantillon
Echant. actuel         1 sur 99
Continuer
```

Le déroulement de méthode est interrompu. Les mouvements du rack d'échantillons ou de l'élévateur en cours à ce moment sont toutefois effectués jusqu'au bout.

À la place de la fonction "Pause", "Continuer" s'affiche alors dans la barre de fonctions.

Continuer la série d'échantillons

Si un déroulement de méthode est arrêté, l'état "**Hold**" est affiché dans la barre de titre, voir la figure précédente. Le déroulement peut reprendre avec la fonction "**Continuer**".

Dans l'état "**Hold**", le déroulement d'une méthode, et avec lui toute la série d'échantillons, peut être totalement arrêté en appuyant sur la touche **[STOP]**.

- 1 Appuyer sur la touche **[OK]**.

Comme au démarrage de la série d'échantillons, une boîte de dialogue de demande apparaît, où il est encore possible de modifier le nombre des échantillons à traiter. Il est ainsi possible de raccourcir une série d'échantillons ou de l'allonger sans pour autant l'interrompre.



- 2 Appuyer sur la touche **[OK]** et saisir le nombre d'échantillons encore à traiter. L'échantillon en cours doit être inclus dans ce nombre.

- 3 Appuyer sur la touche **[START]**.

La série d'échantillons est continuée.



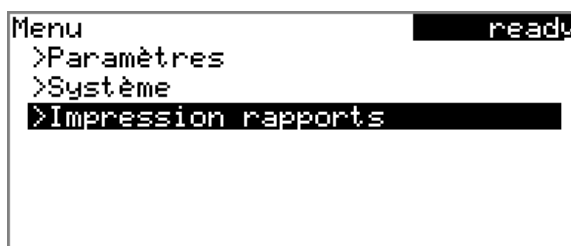
6.5 Imprimer un rapport manuellement

Menu ► Impression rapports

Veillez procéder comme suit pour imprimer manuellement un rapport :

1 Ouvrir le menu principal

- Dans la boîte de dialogue principale, sélectionner **Menu** et appuyer sur **[OK]**.



2 Ouvrir la boîte de dialogue d'impression

- Sélectionner la ligne de menu **Impression rapports** et appuyer sur **[OK]**.

La fenêtre de dialogue avec les rapports possibles est ouverte :



3 Sélectionner un rapport

- Sélectionner le rapport souhaité et appuyer sur **[OK]**.

Le rapport est imprimé.

Les rapports suivants peuvent être imprimés manuellement :

Paramètres	Rapport avec tous les paramètres de méthode de la méthode chargée.
Système	Rapport de système avec paramétrages de système, liste des solutions, appareils externes etc.

6.6 Contrôle manuel

Le contrôle manuel du rack d'échantillons, de l'élèveur et de l'agitateur se fait directement à partir de la boîte de dialogue principale. Lorsque l'une des lignes **Position de rack**, **Position élèveur** ou **Agitateur** est sélectionnée, une barre de fonctions apparaît à la dernière ligne, permettant de sélectionner les fonctions disponibles.

6.6.1 Tourner le rack d'échantillons

```

>Menu                               ready
Méthode      Dipping in special

Position de rack      1
Position élèveur    po.travail
Agitateur      off    Vitesse  8
Echant. actuel      0 sur 99

Suivant Précédent Reset
  
```

Si la ligne **Position de rack** est sélectionnée, l'une des fonctions suivantes peut être sélectionnée à l'aide des touches fléchées [⇒] et [⇐], puis exécutée avec [OK] :

- | | |
|------------------|---|
| Suivant | L'élèveur est déplacé vers le haut et la position de rack la plus élevée est placée devant l'élèveur.

Quand la touche [OK] reste appuyée, le rack se décale automatiquement d'une position. |
| Précédent | L'élèveur est déplacé vers le haut et la position de rack la plus basse est placée devant l'élèveur.

Quand la touche [OK] reste appuyée, le rack se décale automatiquement d'une position. |
| Reset | Le rack est initialisé. L'élèveur se déplace vers le haut et le rack d'échantillons est tourné en position initiale. Simultanément, la position initiale (Position échant. suivante) est réinitialisée sur 1 pour le démarrage de la série d'échantillons suivante. |

L'affichage de la position de rack est toujours mis à jour dès que le rack se trouve dans une nouvelle position.

6.6.2 Déplacer l'élévateur

```

>Menu ready
Méthode Dipping in special

Position de rack 1
Position élévateur po.travail
Agitateur off Vitesse 8
Echant. actuel 0 sur 99
Po.rotation

```

Si la ligne **Position élévateur** est sélectionnée, l'élévateur peut être déplacé à la position proposée dans la barre de fonctions avec **[OK]**. Seules deux positions sont possibles :

Po.travail La hauteur de travail. Elle peut être paramétrée sous **Menu ► Système ► Élévateur** .

Po.rotation La hauteur de rotation. L'élévateur se déplace tout en haut.

La position de l'élévateur actuelle est affichée. Dans la ligne de fonction est proposée chaque fois l'autre position possible.

6.6.3 Contrôler l'agitateur

```

>Menu ready
Méthode Dipping in special

Position de rack 1
Position élévateur po.travail
Agitateur off Vitesse 8
Echant. actuel 0 sur 99
On Agiter- Agiter+

```

Si la ligne **Agitateur** est sélectionnée, l'une des fonctions suivantes peut être sélectionnée à l'aide des touches fléchées **[⇒]** et **[⇐]**, puis exécutée avec **[OK]** :

On Mettre sous tension l'agitateur s'il est arrêté.

Off Mettre hors tension l'agitateur s'il est allumé.

Agiter- Réduire la vitesse d'agitation d'un degré.

Agiter+ Augmenter la vitesse d'agitation d'un degré.

L'état et la vitesse d'agitation paramétrée sont affichés dans boîte de dialogue principale.

Vitesse d'agitation et direction de rotation

Agiter- / Agiter+

Régler la vitesse d'agitation. Elle peut être réglée par niveaux de -15 à +15. Le paramétrage par défaut **8** correspond à 1 000 tr/min. La formule



pour calculer la vitesse de rotation est indiquée au *chapitre 10.2, page 67*.

La direction de rotation de l'agitation dépend du signe de la vitesse d'agitation. Si l'agitateur est observé du dessus, les signes se traduisent de la façon suivante :

- « + » : rotation en sens contraire des aiguilles d'une montre
- « - » : rotation dans le sens des aiguilles d'une montre

Gamme d'entrée	-15 à 15
----------------	-----------------

Valeur par défaut	8
-------------------	----------

La vitesse d'agitation peut aussi être modifiée quand l'agitateur est arrêté.

7 Paramétrages du système

7.1 Paramétrages de base

Menu ► Système ► Réglages

Dans ce chapitre sont décrits les paramètres de l'appareil.

Nom d'utilisateur

Il est possible de définir ici un nom d'utilisateur qui sera utilisé pour le rapport. Ce paramètre est imprimé seulement si un utilisateur a été défini.

Entrée	12 caractères maximum
Valeur par défaut	vide

Nom d'appareil

Il est possible de définir ici un nom de produit pour le rapport. Ce paramètre est imprimé seulement si une désignation a été définie.

Entrée	10 caractères maximum
Valeur par défaut	vide

Numéro de série

Numéro de série de l'appareil. Il est imprimé comme composant d'identification de l'appareil dans l'en-tête du rapport.

Version programme

Numéro de version du logiciel de l'appareil. Il est imprimé comme composant d'identification de l'appareil dans l'en-tête du rapport.

Heure

Heure actuelle. Seuls des chiffres valides peuvent être entrés.

Format : hh:mm:ss

Date

Date actuelle. Seuls des chiffres valides peuvent être entrés.

Format : AAAA:MM:JJ

Langue

Paramétrage de la langue de dialogue.

Jusques et y compris la version 5.869.0022 du programme :

Il est possible de choisir une autre langue en plus de l'anglais.



REMARQUE

Pour que la deuxième langue puisse être sélectionnée, elle doit être installée au préalable. L'installation doit être effectuée par un technicien spécialisé. Pour obtenir toutes les informations utiles à l'installation d'une seconde langue, consulter le chapitre *Charger des versions de programme et des fichiers de langue*, page 56.

À partir de la version 5.869.0030 du programme :

Toutes les langues existantes sont installées sur l'appareil. Il n'est pas possible d'installer d'autres langues.

Dialogue

Pour le fonctionnement de routine, la boîte de dialogue utilisateur peut être limitée. La boîte de dialogue limitée permet d'utiliser normalement les méthodes. Il n'est cependant pas possible d'effectuer des réglages ni de supprimer des méthodes.

Les modifications sont appliquées à la boîte de dialogue à la sortie du menu principal.

La limitation de la boîte de dialogue entraîne les effets suivants :

- Dans le menu principal, les lignes de menu **Système** et **Paramètres** sont masquées.
- Les méthodes ne peuvent être que chargées, mais pas supprimées, exportées ni recrées.



REMARQUE

Il est impossible d'activer la boîte de dialogue expert quand la boîte de dialogue limitée est activée pour un fonctionnement en mode routine. Il faut arrêter et rallumer le 869 Compact Sample Changer pour modifier le type de boîte de dialogue. Une fois l'appareil redémarré, il est possible de forcer la boîte de dialogue expert. Ceci permet de procéder à tout réglage, comme la modification du type de boîte de dialogue par exemple. La boîte de dialogue de routine reste activée quand l'appareil est de nouveau éteint sans modifier le type de boîte de dialogue.

Forcer la boîte de dialogue expert :

- Allumer l'appareil.
- Patienter jusqu'à ce que le logo de l'appareil apparaisse avec le slogan **easy, safe, precise**.
- Appuyer à nouveau sur la touche **[STOP]** et la maintenir enfoncée, et appuyer en même temps brièvement sur la touche **[BACK]**.

- Relâcher les deux touches.

Sélection	Expert Routine
Valeur par défaut	Expert

Expert

Boîte de dialogue complète.

Routine

Boîte de dialogue limitée pour le mode de routine.

Contraste

À l'aide des touches fléchées [**←**] et [**→**], régler le contraste de l'affichage.

- [**←**] : le contraste est réduit chaque fois d'un degré.
- [**→**] : le contraste est augmenté chaque fois d'un degré.

Gamme d'entrée	150 à 240
Valeur par défaut	212



REMARQUE

Alternativement, il est possible de modifier le contraste de la façon suivante :

Maintenir la touche rouge [**STOP**] enfoncée. Dès que la barre de progression apparaît, appuyer simultanément plusieurs fois sur la touche fléchée [**↓**] ou [**↑**].

Cette méthode permet de modifier le contraste de plusieurs pas.

Bip

Si ce paramètre est activé, un bref bip retentit quand on appuie sur une touche.

Sélection	on off
Valeur par défaut	on

7.2 Gestion de fichiers

Menu ► Système ► Gestion fichier



REMARQUE

Cette ligne de menu est seulement visible si une clé USB est connectée comme support de stockage externe.

Cette boîte de dialogue permet d'importer et de supprimer des méthodes enregistrées sur une clé USB. Dans la liste ne sont affichées que les méthodes qui se trouvent dans le répertoire **Files** (voir « *Structure des répertoires sur la clé USB* », page 55).

Il est possible de créer une copie de sauvegarde (backup) du système (ensemble des données et réglages). De même, toute backup existante peut être restaurée.



REMARQUE

Depuis la version **5.869.0030** du programme, les méthodes et copies de sauvegarde créées avec ne sont pas rétrocompatibles avec les versions **5.869.0022** et antérieures de ce programme.

Importer

Importer la méthode sélectionnée.

Supprimer

Supprimer la méthode sélectionnée.

Backup

Créer un backup de toutes les données et paramètres sur la clé USB.



REMARQUE

Une seule copie de sauvegarde peut être créée sur la même clé USB.

Si la clé USB contient déjà une copie de sauvegarde, cette dernière est écrasée dès que la fonction est exécutée à nouveau.

Restaurer

Charger la copie de sauvegarde d'une clé USB connectée.

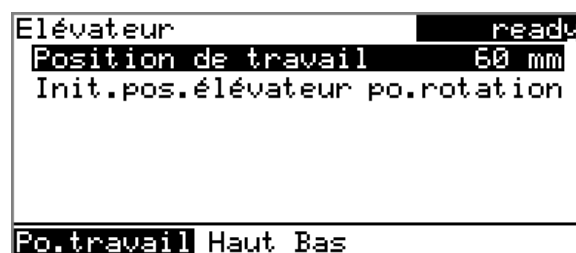
Structure des répertoires sur la clé USB

Un répertoire portant le numéro de l'appareil est créé sur la clé USB. La structure dans ce répertoire se présente de la manière suivante :

- Backup** Les fichiers constituant la copie de sauvegarde sont stockés dans ce répertoire. Le répertoire est créé lors de la première création d'une copie de sauvegarde.
- Files** Les méthodes exportées sont stockées dans ce répertoire. Le répertoire est créé lors de la première exportation d'une méthode.
- Seules les méthodes se trouvant dans ce répertoire peuvent être importées.

7.3 Réglages d'élévateur (Élévateur)

Menu ► Système ► Élévateur



Position de travail

La hauteur de travail de l'élévateur peut être réglée à la valeur souhaitée. Pour cela, déplacer directement l'élévateur.

Dans la barre de fonctions se trouvent trois fonctions pouvant être sélectionnées avec [←] et [→] et exécutées avec [OK] :

- **Po.travail** déplace l'élévateur à la hauteur de travail actuelle.
- **Haut** déplace l'élévateur de 6 mm vers le haut.
- **Bas** déplace l'élévateur de 6 mm vers le bas.

Lorsque cette page de dialogue est fermée, la position de l'élévateur à ce moment-là est enregistrée comme **Position de travail**.

Gamme d'entrée	0 à 132 mm (Incrément : 6)
Valeur par défaut	60 mm

Pos. init. élévat.

Lors du démarrage du 869 Compact Sample Changer, l'élévateur se déplace tout en haut (position de rotation) pour réinitialiser l'entraînement. Si besoin, il est possible de le redescendre à la hauteur de travail.

Sélection	po.rotation Po.travail
Valeur par défaut	po.rotation

po.rotation

Position de repos (0 mm) tout en haut

Po.travail

La hauteur de travail réglée

7.4 Configurer les appareils externes

Menu ► Système ► Appareils externes

Imprimante

Pour chaque connexion d'imprimante, le type d'imprimante doit être défini ici afin que les rapports soient correctement imprimés.

Les imprimantes portant la mention **ESC-POS** sont des imprimantes points de vente, c'est à dire qu'elles impriment sur du papier continu.

Sélection	Citizen (ESC-POS) Custom (ESC-POS) Epson Epson (ESC-POS) HP DeskJet HP LaserJet Seiko (ESC-POS)
Valeur par défaut	HP DeskJet

Clavier

Pour faciliter l'entrée de texte et de nombres, il est possible de connecter un clavier USB que l'on peut trouver dans le commerce. Définir ici l'affectation des touches propre au pays d'utilisation.

Sélection	Anglais US Français FR Allemand CH Allemand DE Espagnol ES
Valeur par défaut	Anglais US

7.5 Diagnostic d'appareil

7.5.1 Charger des versions de programme et des fichiers de langue

Menu ► Système ► Diagnostic

Il est possible de charger de nouvelles versions du programme ou des fichiers de langues à partir d'une clé USB. Le fichier correspondant doit être enregistré sur la clé USB dans le répertoire suivant :

- Fichier de programme
 - Jusques et y compris la version **5.869.0026** du programme : Répertoire **869**
 - À partir de la version **5.869.0030** du programme : Répertoire **869 ► SwUpdates**

- Fichier de langue
 - Jusques et y compris la version **5.869.0026** du programme :
Répertoire **869**
 - À partir de la version **5.869.0030** du programme :
Toutes les langues existantes sont installées sur l'appareil. Il n'est pas possible d'installer d'autres langues.

La structure du nom du fichier permet de distinguer les fichiers de langues et les fichiers de programme.

Fichiers de programme

Les fichiers de programme sont spécifiques à l'appareil. Le nom du fichier est structuré de la manière suivante :

5XXXyyyy.bin où

XXX = Type d'appareil (par ex. 848 pour le 848 Titrino plus)

yyyy = Version de programme

Fichiers de langues

Les fichiers de langue se reconnaissent au code de langue à deux chiffres de leur nom. Un fichier de langue contient les textes des boîtes de dialogue pour les différents types d'appareils. Il n'est pas spécifique à l'appareil. Le nom du fichier est structuré de la manière suivante :

5848xxxxYY.bin où

xxxx = Numéro de version

YY = Langue, par exemple DE (allemand), FR (français), ES (espagnol)

Charger le fichier

Procéder de la façon suivante :

1 Connecter une clé USB

- Insérer la clé USB à l'aide de l'adaptateur (USB MINI (OTG) - USB A) 6.2151.100 dans le connecteur USB de l'appareil.
- Allumer l'appareil.

2 Ouvrir la boîte de dialogue de mise à jour

- Sous **Menu ► Système ► Diagnostic**, sélectionner la ligne de menu **Software update**.
- Appuyer sur **[OK]**.

```
Software update ready
Program version 58480011

Press [START] key to continue
```

3 Ouvrir la sélection de fichier

- Appuyer sur **[OK]**.

La liste de sélection contenant les fichiers de langues et de programme présents sur la clé USB s'ouvre.

4 Sélectionner le fichier

- Sélectionner le fichier nécessaire avec les touches fléchées.
- Appuyer sur **[OK]**.

5 Démarrer la mise à jour

- Appuyer sur **[START]**.

La procédure de mise à jour est lancée et fonctionne de manière autonome. L'appareil s'éteint et se rallume automatiquement à l'issue de la procédure. Aucune intervention de l'utilisateur n'est requise.

7.5.2 Fonctions de diagnostic

La vérification des groupes de fonctions électroniques et mécaniques des appareils Metrohm peut et doit être effectuée par du personnel qualifié Metrohm dans le cadre d'une maintenance régulière. Consulter le représentant Metrohm locale pour connaître les conditions exactes de la conclusion d'un contrat de maintenance correspondant.

8 Paramètres

8.1 Automatisation : Dipping in special

Menu ► Paramètres

Automat.

Affichage du modèle utilisé pour le déroulement d'automatisation.

Pause de départ

Temps d'attente durant lequel le dosage d'une solution auxiliaire est effectué.

Gamme d'entrée	0 à 999 s
Valeur par défaut	10 s

Temps d'égouttage

Temps d'attente après la sortie de la tête de titrage du bécher d'échantillon et du bécher de rinçage.

Gamme d'entrée	0 à 999 s
Valeur par défaut	3 s

Temps de rinçage

Temps d'attente pendant lequel l'électrode reste plongée dans le bécher de rinçage.

Gamme d'entrée	0 à 999 s
Valeur par défaut	5 s

Vitesse d'agitation

Régler la vitesse d'agitation. Elle peut être réglée par niveaux de -15 à +15. Le paramétrage par défaut **8** correspond à 1 000 tr/min. La formule pour calculer la vitesse de rotation est indiquée au *chapitre 10.2, page 67*. La vitesse d'agitation optimale peut être testée en contrôle manuel.

La direction de rotation de l'agitation dépend du signe de la vitesse d'agitation. Si l'agitateur est observé du dessus, les signes se traduisent de la façon suivante :

- « + » : rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre
- « - » : rotation dans le sens des aiguilles d'une montre

Gamme d'entrée	-15 à 15
Valeur par défaut	8



8.2 Automatisation : Dipping in special2

Menu ► Paramètres

Automat.

Affichage du modèle utilisé pour le déroulement d'automatisation.

Pause de départ

Temps d'attente durant lequel le dosage d'une solution auxiliaire est effectué.

Gamme d'entrée	0 à 999 s
Valeur par défaut	10 s

Temps d'égouttage

Temps d'attente après la sortie de la tête de titrage du bécher d'échantillon et du bécher de rinçage.

Gamme d'entrée	0 à 999 s
Valeur par défaut	3 s

Temps de rinçage

Temps d'attente pendant lequel l'électrode reste plongée dans le bécher de rinçage.

Gamme d'entrée	0 à 999 s
Valeur par défaut	5 s

Vitesse d'agitation

Régler la vitesse d'agitation. Elle peut être réglée par niveaux de -15 à +15. Le paramétrage par défaut **8** correspond à 1 000 tr/min. La formule pour calculer la vitesse de rotation est indiquée au *chapitre 10.2, page 67*. La vitesse d'agitation optimale peut être testée en contrôle manuel.

La direction de rotation de l'agitation dépend du signe de la vitesse d'agitation. Si l'agitateur est observé du dessus, les signes se traduisent de la façon suivante :

- « + » : rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre
- « - » : rotation dans le sens des aiguilles d'une montre

Gamme d'entrée	-15 à 15
Valeur par défaut	8

8.3 Automatisation : Double dipping

Menu ► Paramètres

Automat.

Affichage du modèle utilisé pour le déroulement d'automatisation.

Pause de départ

Temps d'attente durant lequel le dosage d'une solution auxiliaire est effectué.

Gamme d'entrée	0 à 999 s
Valeur par défaut	10 s

Temps d'égouttage

Temps d'attente après la sortie de la tête de titrage du bécher d'échantillon et du bécher de rinçage.

Gamme d'entrée	0 à 999 s
Valeur par défaut	3 s

Temps de rinçage

Temps d'attente pendant lequel l'électrode reste plongée dans le bécher de rinçage.

Gamme d'entrée	0 à 999 s
Valeur par défaut	5 s

Vitesse d'agitation

Régler la vitesse d'agitation. Elle peut être réglée par niveaux de -15 à +15. Le paramétrage par défaut **8** correspond à 1 000 tr/min. La formule pour calculer la vitesse de rotation est indiquée au *chapitre 10.2, page 67*. La vitesse d'agitation optimale peut être testée en contrôle manuel.

La direction de rotation de l'agitation dépend du signe de la vitesse d'agitation. Si l'agitateur est observé du dessus, les signes se traduisent de la façon suivante :

- « + » : rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre
- « - » : rotation dans le sens des aiguilles d'une montre

Gamme d'entrée	-15 à 15
Valeur par défaut	8

- « - » : rotation dans le sens des aiguilles d'une montre

Gamme d'entrée	-15 à 15
Valeur par défaut	8

8.5 Automatisation : Rinsing in special

Menu ► Paramètres

Automat.

Affichage du modèle utilisé pour le déroulement d'automatisation.

Pause de départ

Temps d'attente durant lequel le dosage d'une solution auxiliaire est effectué.

Gamme d'entrée	0 à 999 s
Valeur par défaut	10 s

Temps d'égouttage

Temps d'attente après la sortie de la tête de titrage du bécher d'échantillon et du bécher de rinçage.

Gamme d'entrée	0 à 999 s
Valeur par défaut	3 s

Temps d'aspiration

Temps d'aspiration de la pompe 2 si une 843 Pump Station est connectée. Il se déroule après le temps de rinçage.

Gamme d'entrée	0 à 999 s
Valeur par défaut	10 s

Temps de rinçage

Temps de rinçage de la pompe 1 si une 843 Pump Station est connectée. Il se déroule avant le temps d'aspiration. Pendant le temps de rinçage, la pompe de rinçage **et** la pompe d'aspiration fonctionnent.

À la fin d'une série d'échantillons, le temps de rinçage détermine le temps de remplissage du bécher de rinçage avec de la solution de rinçage.

Gamme d'entrée	0 à 999 s
Valeur par défaut	5 s

Vitesse d'agitation

Régler la vitesse d'agitation. Elle peut être réglée par niveaux de -15 à +15. Le paramétrage par défaut **8** correspond à 1 000 tr/min. La formule



pour calculer la vitesse de rotation est indiquée au *chapitre 10.2, page 67*. La vitesse d'agitation optimale peut être testée en contrôle manuel.

La direction de rotation de l'agitation dépend du signe de la vitesse d'agitation. Si l'agitateur est observé du dessus, les signes se traduisent de la façon suivante :

- « + » : rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre
- « - » : rotation dans le sens des aiguilles d'une montre

Gamme d'entrée	-15 à 15
Valeur par défaut	8

9 Fonctionnement et maintenance

Le 869 Compact Sample Changer nécessite un entretien adapté. Un encrassement excessif de l'appareil risque de provoquer des dysfonctionnements et réduit la durée de vie de la mécanique et de l'électronique robustes de l'appareil.

Un fort encrassement peut influencer les résultats des mesures. Un nettoyage régulier des pièces exposées permet en grande partie de l'éviter.

Les produits chimiques et solvants renversés doivent être éliminés immédiatement. Les connexions de connecteurs (surtout la fiche secteur) en particulier doivent être protégées de toute contamination.

Contrôler régulièrement l'étanchéité de toutes les connexions tubulaires.



10 Annexe

10.1 Interface Remote

10.1.1 Affectation des broches de l'interface Remote

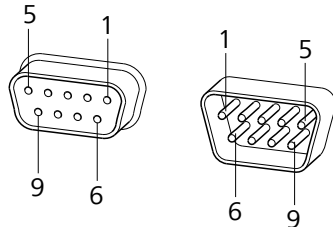


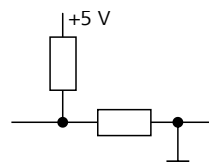
Figure 24 Affectation des broches de la prise et de la fiche Remote

Le schéma ci-dessus de l'affectation des broches est valable pour tous les appareils Metrohm avec connecteur Remote D-Sub à 9 pôles.

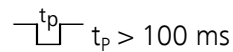
Tableau 1 Entrées et sorties de l'interface Remote

N° de broche	Affectation	Fonction
1	Sortie 0	Sample ready
2	Sortie 1	Dosimat
3	Sortie 2	Pump 1
4	Sortie 3	Pump 2
5	Sortie 4	Erreur
6	0 volt (GND)	
7	+5 volts	
8	Entrée 0	Continue
9	Entrée 1	Stop

Entrées



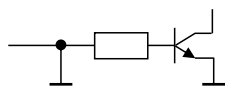
env. 5 kΩ Pull-up



$t_p > 100 \text{ ms}$

actif = low, inactif = high

Sorties



Open Collector

$t_p > 200 \text{ ms}$

actif = low, inactif = high

$I_C = 20 \text{ mA}$, $V_{CE0} = 40 \text{ V}$

+5 V : charge maximale = 20 mA

10.1.2 Diagramme d'état de l'interface Remote

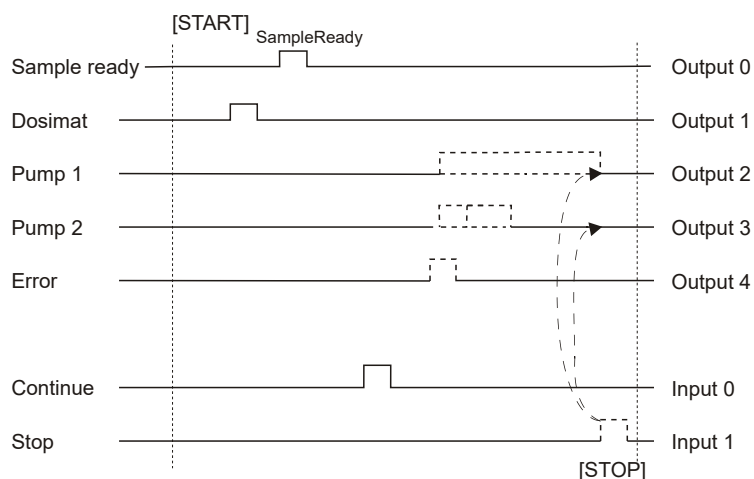


Figure 25 Diagramme d'état Remote

10.2 Vitesse d'agitation

La vitesse d'agitation peut être réglée par niveaux de -15 à +15.

La vitesse de rotation approximative de l'agitateur magnétique interne (selon le modèle du produit) peut être calculée selon la formule suivante :

$$\text{Vitesse de rotation/min (tr/min)} = 125 \cdot \text{vitesse d'agitation}$$

Exemple :

Vitesse d'agitation réglée : 8

Vitesse de rotation en tr/min = $125 \cdot 8 = 1000$

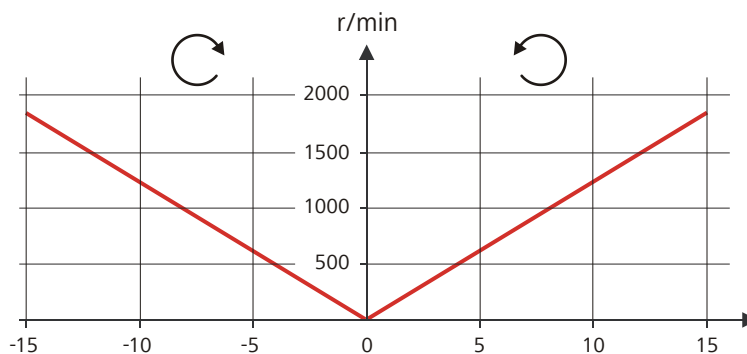


Figure 26 Vitesse de rotation selon la vitesse d'agitation

Vous trouverez les informations relatives au 802 Stirrer (agitateur à hélice) raccordable séparément dans le mode d'emploi « 802 Stirrer ».

10.3 Appareils USB



REMARQUE

Les périphériques USB à connecter doivent prendre en charge le standard *USB 1.0/1.1 (vitesse maximale)* ou *USB 2.0 (haute vitesse)*. Toutefois, la vitesse de transmission de données maximale s'élève dans tous les cas à 12 Mbps.

Les claviers, souris et lecteurs de code barre sont ce qu'on appelle des périphériques HID (**H**uman **I**nterface **D**evice) et ne peuvent être raccordés que via un hub USB.

Les imprimantes doivent également être connectées via un hub USB. Selon le fabricant ou le type d'imprimante, une connexion directe reste cependant possible.

10.3.1 Clavier numérique USB 6.2147.000

Pour naviguer dans les boîtes de dialogue, la touche **[Num Lock]** doit être enfoncée. Les touches fléchées sont alors actives.

Pour l'entrée de nombres, la boîte de dialogue d'édition correspondante doit être ouverte.

Tableau 2 Affectation des touches

Touche du 869 Compact Sample Changeur ou fonction dans la boîte de dialogue d'édition	Touche sur le clavier numérique USB
[BACK]	[Home]
[↑] [↓]	[↑] [↓]

Touche du 869 Compact Sample Changer ou fonction dans la boîte de dialogue d'édition	Touche sur le clavier numérique USB
[←] [→]	[←] [→]
[OK]	[Enter]
[+-]	[BS] (touche arrière)
Effacer	[Suppr]
Valider	[Accueil]

10.3.2 Imprimante

Il existe de très nombreuses imprimantes USB disponibles sur le marché et elles se renouvellent rapidement. Lors du choix d'une imprimante, il faut tenir compte des critères suivants :

- Interface USB obligatoire
- Langage d'impression : HP-PCL, Canon BJI Commands, Epson ESC P/2 ou ESC/POS



REMARQUE

Les imprimantes bon marché sont souvent uniquement destinées à une utilisation avec un PC et ne disposent pas de l'un des langages d'impression indiqués ci-dessus. C'est pourquoi ces modèles ne sont pas adaptés.

10.4 Initialisation de système

Dans de très rares cas, il peut arriver qu'un système de fichiers (par ex. à cause d'un plantage du programme) affecte le fonctionnement du programme. Dans ce cas, le système de fichiers interne doit être initialisé.



ATTENTION

L'initialisation de système supprime toutes les données utilisateur (méthodes, solutions, etc.) L'appareil revient alors à la configuration usine.

Nous recommandons d'effectuer régulièrement une copie de sauvegarde (backup) du système afin d'éviter les pertes de données.

Après une initialisation de système, les versions du programme et les fichiers de langues n'ont pas besoin d'être restaurés. Seul le choix de la

langue de dialogue devra éventuellement être redéfini dans les paramètres de système.

Pour initialiser le système, procéder comme suit :

1 Arrêter l'appareil

- Maintenir la touche rouge **[STOP]** enfoncée pendant au moins 3 s.

Une barre de progression apparaît. Si on relâche la touche pendant cette progression, l'appareil n'est pas mis hors tension.

2 Mettre l'appareil sous tension

- Maintenir la touche rouge **[STOP]** enfoncée pendant env. 10 s.

La boîte de dialogue permettant de confirmer l'initialisation s'affiche pendant 8 s. L'initialisation doit être confirmée dans cet intervalle.

```
System reset request detected.  
>> Press [BACK] key twice  
to confirm !  
>> Time remaining: 8 sec
```

3 Confirmer l'initialisation



REMARQUE

Si la confirmation n'est pas donnée dans les 8 s, le processus est interrompu.

- Appuyer deux fois sur **[BACK]**.

L'initialisation est lancée. Ce processus dure environ 80 s. Une fois l'initialisation effectuée correctement, l'appareil est automatiquement redémarré.

11 Caractéristiques techniques

11.1 Élévateur

<i>Trajet d'élévateur</i>	132 mm
<i>Charge max.</i>	5 N
<i>Vitesse d'élévation</i>	15 mm/s (typiquement)

11.2 Plateau tournant

<i>Positions de rack</i>	12
<i>Charge max.</i>	17 N
<i>Vitesse plateau tournant</i>	13 degrés d'inclinaison/s (typiquement)

11.3 Interfaces et connecteurs

<i>Connecteur d'agitateur</i>	Prise DIN
<i>Vitesse d'agitation</i>	Agitateur à tige 722/802 : 180 à 3000 tr/min Réglable par niveaux de 15 dans les deux directions.
<i>Connecteur USB (OTG)</i>	Pour le raccordement d'appareils USB.
<i>Connecteur Remote</i>	Pour connecter des appareils avec interface Remote.



11.4 Alimentation secteur

<i>Tension</i>	100 à 240 V \pm 10 %
<i>Fréquence</i>	50 à 60 Hz \pm 3 %
<i>Puissance absorbée</i>	45 W
<i>Fusible</i>	1,0 ATH

11.5 Conditions ambiantes

<i>Gamme nominale de fonctionnement</i>	+5 à +45 °C à une humidité relative de l'air de max. 80 %, sans condensation
<i>Stockage</i>	+5 à +45 °C à une humidité relative de l'air de max. 80 %, sans condensation
<i>Hauteur d'utilisation / Gamme de pression</i>	max. 2 000 m. d'altitude / min. 800 mbar
<i>Catégorie de sur-tension</i>	II
<i>Degré de pollution</i>	2

11.6 Conditions de référence

<i>Température ambiante</i>	25 °C (\pm 3 °C)
<i>Humidité relative de l'air</i>	\leq 60 %

11.7 Caractéristiques

<i>Largeur</i>	0,26 m
<i>Hauteur</i>	0,47 m
<i>Profondeur</i>	0,43 m
<i>Poids</i>	8,82 kg (sans accessoires)
<i>Matériau</i>	
<i>Boîtier</i>	Partie inférieure : Crastin PBT Élevateur : métal, traité en surface
<i>Rack</i>	PVC

S

Série d'échantillons	
Allonger	46
Annuler	44
Arrêter	45
Continuer	46
Démarrer	43
Préparer	43
Raccourcir	46
Réalisation	43
Solution auxiliaire	21, 25, 34
Structure des répertoires	55

T

Temps d'aspiration	62, 63
--------------------------	--------

Temps d'égouttage	59, 60, 61, 62, 63
Temps de rinçage	59, 60, 61, 62, 63
Tension secteur	6
Tête de titrage	
d'un dispositif de rinçage	14
Installer	13
Titrimo	24
Titrimo plus	21
Tuyau d'aspiration	15
Tuyau FEP	14
Tuyaux FEP	15
Tuyaux PTFE	15

Type de clavier	56
Type de dialogue	52

U

USB	68
Clavier numérique	68
Imprimante	69
USB (OTG)	
Connecteur	11

V

Version de programme	
Mettre à jour	56
Vitesse d'agitation	67