

814 USB Sample Processor



Mode d'emploi

8.814.8001FR / 2023-09-01



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

814 USB Sample Processor

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 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 la responsabilité

Les défauts résultant de circonstances dont Metrohm n'est pas responsable, p. ex. 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 remarques à respecter strictement. Dans le cas contraire, la responsabilité de Metrohm est exclue.

Table des matières

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Introduction | 1 |
| 1.1 | Le 814 USB Sample Processor dans le système Titrande | 1 |
| 1.2 | Description de l'appareillage | 2 |
| 1.2.1 | Modèles de l'appareil | 2 |
| 1.2.2 | Composants de l'appareil | 4 |
| 1.2.3 | Utilisation conforme | 5 |
| 1.3 | Informations concernant la documentation | 5 |
| 1.3.1 | Conventions de représentation | 6 |
| 1.4 | Consignes de sécurité | 7 |
| 1.4.1 | Généralités concernant la sécurité | 7 |
| 1.4.2 | Sécurité électrique | 7 |
| 1.4.3 | Connexions tubulaires et capillaires | 8 |
| 1.4.4 | Protection des personnes | 8 |
| 1.4.5 | Solvants et produits chimiques combustibles | 9 |
| 1.4.6 | Recyclage et élimination | 10 |
| 2 | Aperçu général de l'appareil | 11 |
| 2.1 | Face avant et face arrière | 11 |
| 2.2 | Panneau arrière | 13 |
| 2.3 | Racks d'échantillons | 13 |
| 3 | Installation | 15 |
| 3.1 | Mise en place de l'appareil | 15 |
| 3.1.1 | Emballage | 15 |
| 3.1.2 | Contrôle | 15 |
| 3.1.3 | Emplacement | 15 |
| 3.2 | Préparer le Sample Processor | 15 |
| 3.2.1 | Raccorder l'appareil au secteur | 15 |
| 3.3 | Connecter l'ordinateur | 16 |
| 3.4 | Installer l'équipement de rinçage et d'aspiration | 18 |
| 3.5 | Introduire des tuyaux et des câbles dans la chaîne de guidage | 21 |
| 3.6 | Installation de la tête de titrage | 23 |
| 3.7 | Connecter une pompe externe | 28 |
| 3.8 | Connecter les appareils MSB | 29 |
| 3.8.1 | Connecter une burette | 30 |
| 3.8.2 | Connecter l'agitateur ou le poste de titrage | 31 |
| 3.8.3 | Connecter la Remote Box | 32 |

Répertoire des figures

| | | |
|-----------|---|----|
| Figure 1 | Le système Titrando | 1 |
| Figure 2 | Face avant 814 USB Sample Processor | 11 |
| Figure 3 | Face arrière 814 USB Sample Processor | 12 |
| Figure 4 | Prise multiple | 13 |
| Figure 5 | Rack d'échantillons 6.2041.470 | 13 |
| Figure 6 | Connecter l'ordinateur | 17 |
| Figure 7 | Monter les tuyaux de rinçage et d'aspiration | 18 |
| Figure 8 | Monter le tête de titrage | 23 |
| Figure 9 | Installer les accessoires pour le titrage | 24 |
| Figure 10 | Connecter les tuyaux | 25 |
| Figure 11 | Agitateur à tige 802 Stirrer | 26 |
| Figure 12 | Agitateur magnétique 741 Stirrer | 26 |
| Figure 13 | Connecter un agitateur à la tour | 26 |
| Figure 14 | Insérer l'agitateur à tige | 27 |
| Figure 15 | Connexion de la pompe | 28 |
| Figure 16 | Connexions MSB | 29 |
| Figure 17 | Connecter une burette | 31 |
| Figure 18 | Connecter l'agitateur MSB | 32 |
| Figure 19 | Connecter l'agitateur à tige au poste de titrage | 32 |
| Figure 20 | Connecter la Remote Box | 33 |
| Figure 21 | Connecteurs USB | 34 |
| Figure 22 | Installer la cuve de rétention | 35 |
| Figure 23 | Mise en place du rack d'échantillons | 35 |
| Figure 24 | Monter la protection de sécurité | 36 |
| Figure 25 | Capteur bécher à la tour | 41 |
| Figure 26 | Gicleurs de pulvérisation - Fonctionnement | 42 |
| Figure 27 | Connecteurs de la Remote Box | 43 |
| Figure 28 | Affectation des broches de la prise et fiche Remote | 43 |

1 Introduction

1.1 Le 814 USB Sample Processor dans le système Titrand

Le 814 USB Sample Processor fait partie du système modulaire Titrand. Le maniement s'effectue soit par un Touch Control avec écran tactile (titreur autonome) ou par un ordinateur avec un logiciel correspondant.

Un système Titrand peut comprendre plusieurs appareils de types différents. La figure ci-après vous donne un aperçu des appareils périphériques pouvant être connectés au 814 USB Sample Processor.

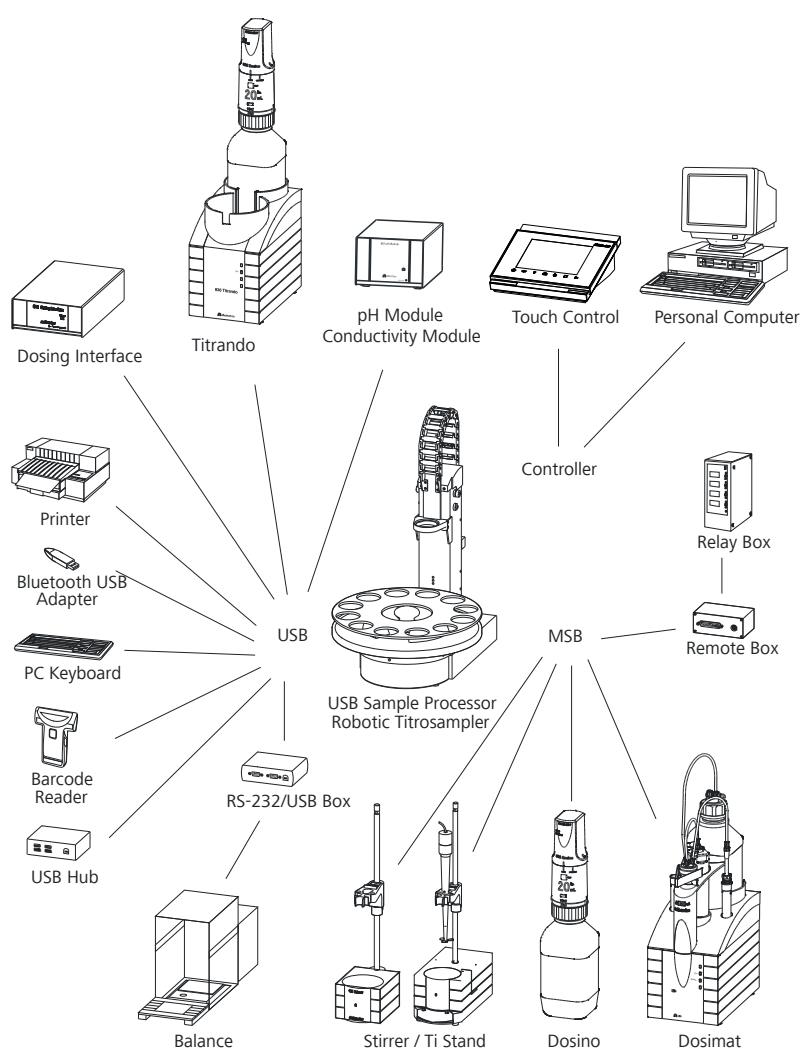
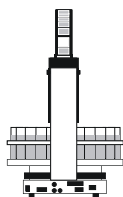


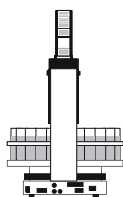
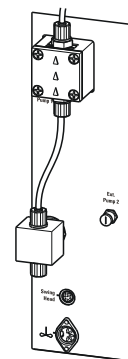
Figure 1 Le système Titrand

Lors d'une utilisation avec le 900 Touch Control, vous pouvez piloter jusqu'à trois appareils de contrôle (Titrand, Dosing Interface, USB Sample

**2.814.0010**

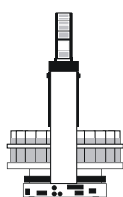
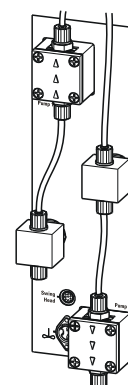
Variante avec 1 tour

- 1 pompe à membrane et 1 vanne
- 1 connecteur pour une pompe externe
- 1 connecteur d'agitateur (agitateur de tour)
- 1 connecteur pour une Swing Head
- 3 connecteurs MSB pour système de dosage, Remote Box ou agitateur
- 2 connecteurs USB
- 1 connecteur « Controller » pour Touch Control ou ordinateur

**2.814.0020**

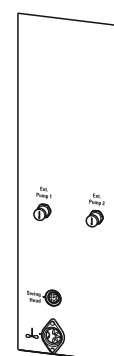
Variante avec 1 tour

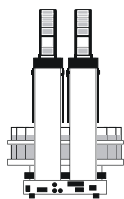
- 2 pompes à membrane et 2 vannes
- 1 connecteur d'agitateur (agitateur de tour)
- 1 connecteur pour une Swing Head
- 3 connecteurs MSB pour système de dosage, Remote Box ou agitateur
- 2 connecteurs USB
- 1 connecteur « Controller » pour Touch Control ou ordinateur

**2.814.0030**

Variante avec 1 tour

- 2 connecteurs pour pompes externes
- 1 connecteur d'agitateur (agitateur de tour)
- 1 connecteur pour une Swing Head
- 3 connecteurs MSB pour système de dosage ou agitateur
- 2 connecteurs USB
- 1 connecteur « Controller » pour Touch Control ou ordinateur

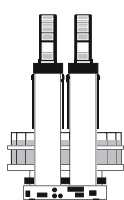
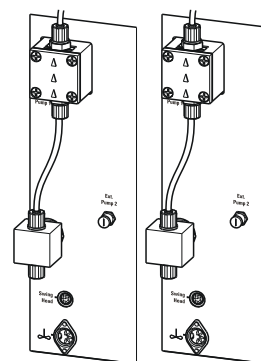




2.814.0110

Variante avec 2 tours

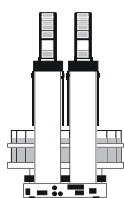
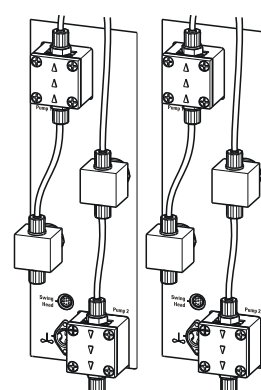
- 2 pompes à membrane et 2 vannes
- 2 connecteurs pour pompes externes
- 2 connecteurs d'agitateur (agitateur de tour)
- 2 connecteurs pour Swing Heads
- 3 connecteurs MSB pour système de dosage ou agitateur
- 2 connecteurs USB
- 1 connecteur « Controller » pour Touch Control ou ordinateur



2.814.0120

Variante avec 2 tours

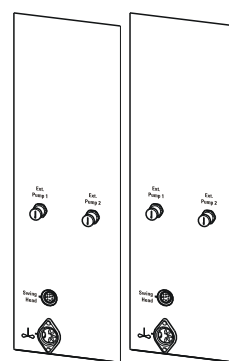
- 4 pompes à membrane et 4 vannes
- 2 connecteurs d'agitateur (agitateur de tour)
- 2 connecteurs pour Swing Heads
- 3 connecteurs MSB pour système de dosage ou agitateur
- 2 connecteurs USB
- 1 connecteur « Controller » pour Touch Control ou ordinateur



2.814.0130

Variante avec 2 tours

- 4 connecteurs pour pompes externes
- 2 connecteurs d'agitateur (agitateur de tour)
- 2 connecteurs pour Swing Heads
- 3 connecteurs MSB pour système de dosage ou agitateur
- 2 connecteurs USB
- 1 connecteur « Controller » pour Touch Control ou ordinateur



1.2.2 Composants de l'appareil

Le 814 USB Sample Processor comporte les composants suivants :

- **Plateau tournant**
Pour racks d'échantillons de diamètre jusqu'à 42 cm.

- **Une ou deux tours avec élévateur**
Avec support de tête de titrage. Chaque élévateur peut être équipé par la suite d'une Swing Head et d'un bras pivotant au choix.
- **Une, deux ou aucune pompe à membrane par tour**
Au lieu d'une pompe intégrée, selon le modèle, un connecteur pour pompe externe est disponible.
- **Un connecteur d'agitateur par tour**
Pour la connexion d'un agitateur à tige (802 Stirrer) ou d'un agitateur magnétique (741 Stirrer).
- **Deux connecteurs USB**
Pour la connexion d'une imprimante, d'un lecteur de code barre ou d'autres appareils de contrôle (Titrande, Dosing Interface etc.).
- **Trois connecteurs MSB (Metrohm Serial Bus)**
Pour la connexion des burettes (Dosimat avec unité interchangeable ou Dosino avec unité de dosage), agitateurs ou Remote Box.

1.2.3 Utilisation conforme

Le 814 USB Sample Processor est prévu pour être utilisé dans un système d'automatisation dans des laboratoires d'analyse ou dans les industries qui satisfont les conditions ambiantes prescrites (*voir Chapitre 7.5, page 46*). Dans sa version de base, il **n'est pas** adapté à une utilisation en biochimie, biologie ou médecine.

Le présent appareil convient pour le traitement de produits chimiques et d'échantillons combustibles. L'utilisation du 814 USB Sample Processor exige donc de l'utilisateur des connaissances fondamentales et de l'expérience dans la manipulation des substances toxiques et corrosives. De plus, il est nécessaire d'avoir des connaissances dans l'application des mesures de protection contre les incendies prescrites en laboratoire.

1.3 Informations concernant la documentation









ATTENTION

Veillez lire attentivement cette documentation avant de mettre l'appareil en fonctionnement. Elle contient des informations et des avertissements que l'utilisateur doit respecter afin de garantir un fonctionnement en toute sécurité de l'appareil.

1.3.1 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. |

1.4 Consignes de sécurité

1.4.1 Généralités concernant la sécurité



AVERTISSEMENT

Utilisez cet appareil uniquement selon les indications contenues dans la présente documentation.

Cet appareil a quitté l'usine dans un état de sécurité technique absolument irréprochable. Afin de préserver cet état et de garantir un fonctionnement sans risques de l'appareil, il est impératif de respecter à la lettre les avis ci-dessous.

1.4.2 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.

1.4.3 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.

1.4.4 Protection des personnes



AVERTISSEMENT

Lors de l'utilisation du 814 USB Sample Processor, porter 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.

Le814 USB Sample Processor 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 déconnectée de la prise. N'essayez pas de dégager les flacons d'échantillons serrés ou d'autres éléments lorsque l'appareil est sous tension. Pour débloquer, opérer uniquement lorsque l'appareil est hors tension et il existe généralement un **risque important de blessure**.



AVERTISSEMENT

Dans sa version de base, le 814 USB Sample Processor 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.

1.4.5 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.



1.4.6 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.

2 Aperçu général de l'appareil

2.1 Face avant et face arrière

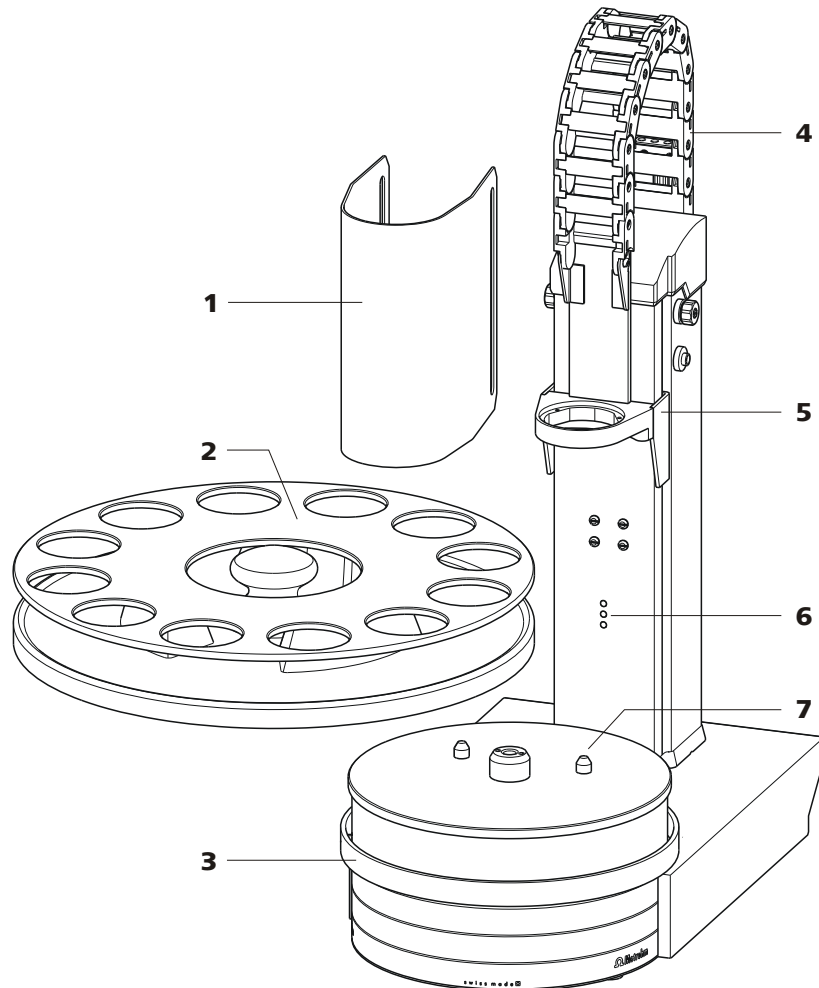


Figure 2 Face avant 814 USB Sample Processor

1 Protection de sécurité (6.2751.080)

Autres modèles, voir chap. Accessoires.

3 Rail de l'agitateur

Pour agitateur magnétique (741 Stirrer.)

5 Elévateur

Avec support de tête de titrage.

7 Plateau tournant

Avec goujons de guidage

2 Rack d'échantillons (6.2041.310)

Autres modèles, voir chap. Accessoires.

4 Chaîne de guidage

Pour câbles et tuyaux.

6 Capteur bécher

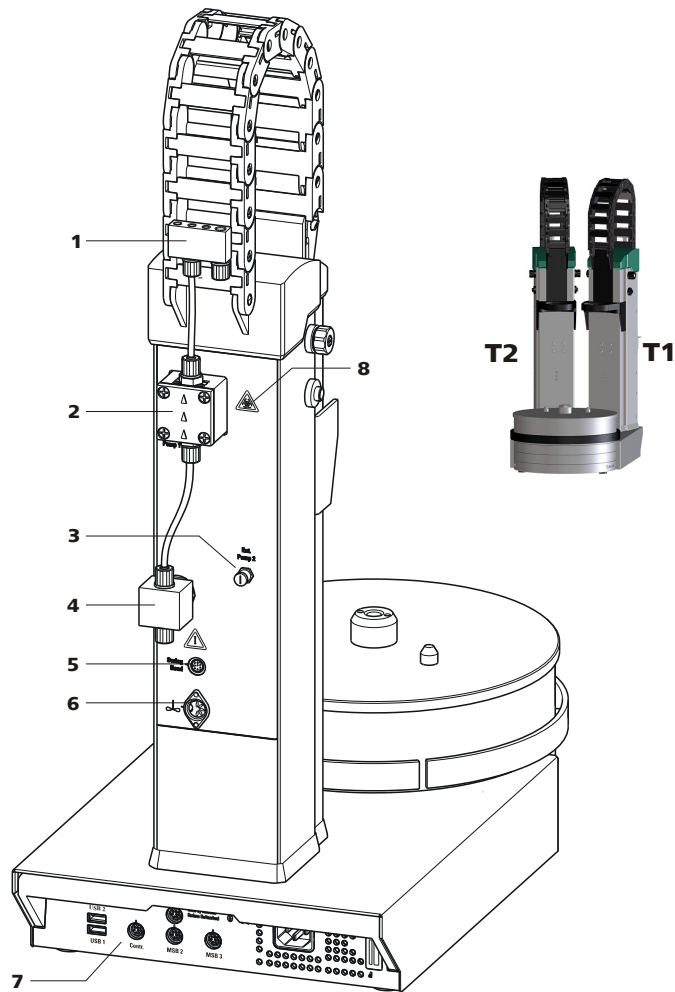


Figure 3 Face arrière 814 USB Sample Processor

| | |
|--|---|
| <p>1 Distributeur Avec équipement de rinçage.</p> | <p>2 Pompe à diaphragme Pompe 1.</p> |
| <p>3 Connecteur de pompe Pompe 2. Pour une pompe externe.</p> | <p>4 Vanne de pompe</p> |
| <p>5 Connecteur Swing Head Prise Mini-DIN (à 9 pôles).</p> | <p>6 Connecteur de l'agitateur Prise DIN. Pour agitateur à hélice (802 Stirrer) ou agitateur magnétique (741 Stirrer).</p> |
| <p>7 Panneau arrière avec connecteurs</p> | <p>8 Symbole d'avertissement (voir Chapitre 1.4.4, page 8)</p> |
| <p>T1 Tour 1 Avec un modèle avec 2 tours.</p> | <p>T2 Tour 2 Avec un modèle avec 2 tours.</p> |

2.2 Panneau arrière

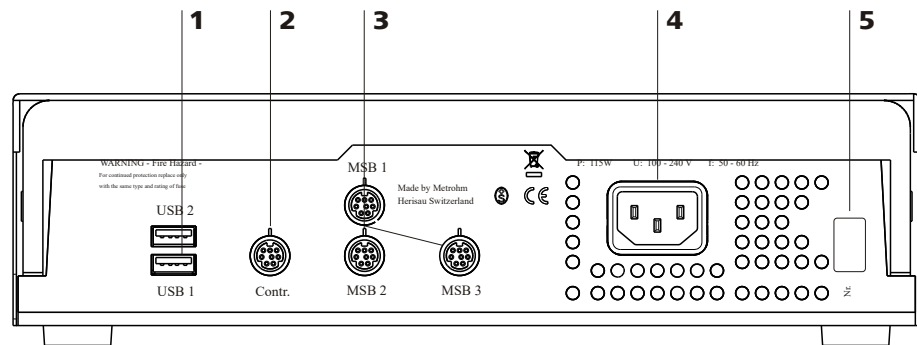


Figure 4 Prise multiple

1 Connecteur USB (USB 1 et USB 2)

2 Connecteur (contrôleur)

Pour la connexion à l'ordinateur ou Touch Control.

3 Connecteur MSB (MSB 1 à MSB 3)
Pour agitateur, unité de dosage, Remote Box.

4 Prise d'alimentation secteur

5 Plaque signalétique
Contenant des indications sur la tension secteur et le numéro de série.

2.3 Racks d'échantillons

Un rack d'échantillons est un plateau tournant où sont logés les récipients d'échantillon. Différents types de racks d'échantillons sont disponibles pour des nombres et types de récipients d'échantillons différents.

Le 814 USB Sample Processor nécessite d'utiliser des racks d'échantillons de **diamètre de 42 cm** maximum.

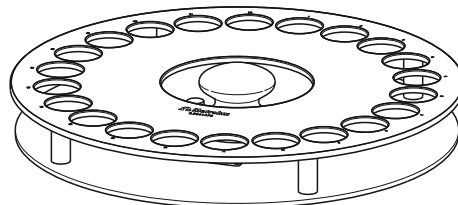


Figure 5 Rack d'échantillons 6.2041.470

Sur demande, d'autres racks d'échantillons définis par l'utilisateur peuvent être livrés et les données de rack nécessaires chargées et configurées dans le logiciel de contrôle. Les positions de rack peuvent être organisées librement.



Codes magnétiques

Chaque rack d'échantillons peut être identifié individuellement par un code magnétique. Le Sample Processor peut ainsi détecter automatiquement quel rack est installé.

Lors du remplacement d'un rack d'échantillons, celui-ci doit tout d'abord être amené en position initiale en utilisant la fonction **[Réinit. rack]** (voir « Contrôle manuel » dans le logiciel de contrôle).

Ainsi, les racks sont identifiés de manière univoque, ce qui permet un positionnement correct des béciers. Chaque type de rack est affecté à une table de positions dans laquelle chaque position de rack est définie.

3 Installation

3.1 Mise en place de l'appareil

3.1.1 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.

3.1.2 Contrôle

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

3.1.3 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.

3.2 Préparer le Sample Processor

3.2.1 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.

3.3 Connecter l'ordinateur

Le 814 USB Sample Processor a besoin d'une connexion USB avec un ordinateur pour pouvoir être commandé avec un logiciel PC. Avec un câble pour contrôleur 6.2151.000, l'appareil peut être connecté directement au port USB d'un ordinateur, à un hub USB qui y est connecté ou à un autre appareil de contrôle Metrohm.

Vous devez disposer de droits d'administrateur pour pouvoir installer les pilotes et les logiciels de contrôle sur votre PC.

Connexion des câbles et installation du pilote

Pour que le 814 USB Sample Processor puisse être reconnu par le logiciel PC, il faut installer le pilote. Pour cela, il faut respecter une procédure précise. Il s'agit des opérations suivantes :

1 Installer le logiciel

- Insérez le CD d'installation du logiciel PC et suivez les instructions du programme d'installation.
- Quittez le programme si vous l'avez lancé après l'installation.

2 Connecter les câbles

- Connecter l'appareil au secteur si ce n'est pas encore fait (voir Chapitre 3.2.1, page 15).
- Connecter l'appareil à un connecteur USB (type A) de votre ordinateur (voir le mode d'emploi de votre ordinateur). Utiliser pour cela le câble 6.2151.000.

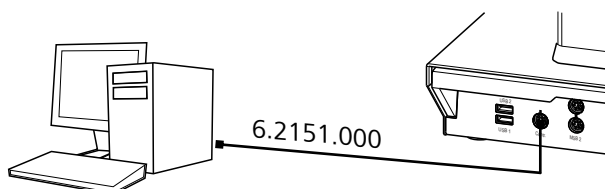


Figure 6 Connecter l'ordinateur

L'appareil est détecté. Selon la version du système d'exploitation Windows utilisé, le pilote est installé de différentes manières. Soit le pilote requis est installé automatiquement, soit un assistant d'installation est lancé.

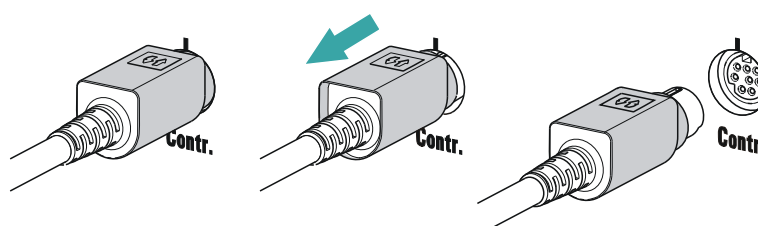
3 Suivre les instructions de l'assistant d'installation.

Si des problèmes surviennent pendant l'installation, veuillez vous adresser au responsable informatique de votre entreprise.



REMARQUE

Une protection de traction empêche tout retrait involontaire de la fiche du câble pour contrôleur 6.2151.000 se trouvant côté appareil. Pour retirer la fiche, retirer tout d'abord la douille extérieure de la fiche signalée par des flèches.



Identifier et configurer l'appareil dans le logiciel PC

L'appareil doit être identifié dans la configuration de votre logiciel PC. Ensuite, il est possible de le configurer selon vos besoins. Procéder de la façon suivante :

1 Installer l'appareil

- Démarrer le logiciel PC.
L'appareil est détecté automatiquement. La boîte de dialogue de configuration apparaît.
- Paramétrer la configuration de l'appareil et de ses connecteurs.

La documentation du logiciel PC donne des informations plus détaillées concernant la configuration de l'appareil.

3.4 Installer l'équipement de rinçage et d'aspiration

Différents tuyaux sont nécessaires pour le rinçage de l'électrode et des pointes de dosage, ainsi que pour l'aspiration de la solution d'échantillon après le titrage. Monter tout d'abord les tuyaux sur le distributeur.

Monter les tuyaux de rinçage et d'aspiration

Installer les tuyaux comme suit :

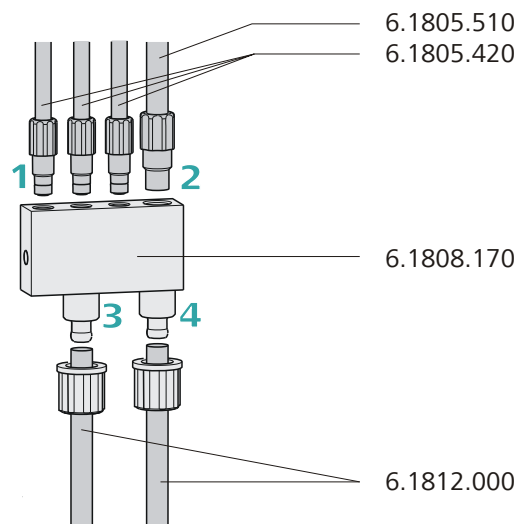


Figure 7 Monter les tuyaux de rinçage et d'aspiration

1 Monter les tuyaux de rinçage

- Visser les trois **tuyaux FEP 6.1805.420** (48 cm) à la main dans les orifices M6 du distributeur. Placer les tuyaux dans la chaîne de guidage (voir Chapitre 3.5, page 21).
Ce sont les conduites d'arrivée des gicleurs de pulvérisation.

2 Monter le tuyau d'aspiration

- Visser le **tuyau d'aspiration FEP 6.1805.510** (60 cm) à la main dans l'orifice M8 du distributeur.

3 Monter la conduite d'arrivée du fluide de rinçage

- Retirer le raccord union du connecteur de gauche du distributeur et le passer par-dessus l'extrémité d'un **tuyau PTFE 6.1812.000**. Il faudra alors éventuellement élargir l'extrémité du tuyau pour pouvoir mieux le monter, voir la remarque ci-dessous. Retourner l'extrémité du tuyau par-dessus le manchon de raccordement du distributeur et le fixer avec le raccord union. Le tuyau conduit à la pompe de rinçage (**Pump 1**) et peut être découpé à la longueur appropriée.



REMARQUE

L'orifice du tuyau doit être élargi si besoin à l'aide d'un objet pointu (par ex. un tournevis cruciforme).

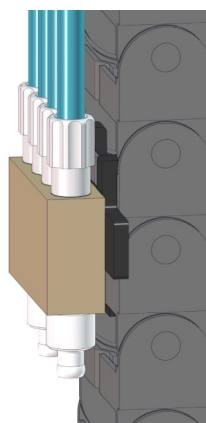
Avec un morceau de papier de verre, il sera plus facile de tenir le tuyau.

Élargir l'extrémité du tuyau seulement après avoir passé le raccord union par-dessus le tuyau.

4 Monter le tuyau de déchets

- Retirer le raccord union du connecteur de droite du distributeur et le passer par-dessus l'extrémité du **tuyau PTFE 6.1812.000**. Retourner l'extrémité du tuyau par-dessus le manchon de raccordement du distributeur et le fixer avec le raccord union. Le tuyau conduit à la pompe d'aspiration (**Pump 2**) et peut être découpé à la longueur appropriée.

- Faire encliqueter la partie inférieure du support dans la patte inférieure.



2 Fixer les tuyaux de rinçage

- Introduire les tuyaux de rinçage dans la chaîne de guidage (voir Chapitre 3.5, page 21).

3.5 Introduire des tuyaux et des câbles dans la chaîne de guidage

Vous pouvez introduire des tuyaux et des câbles dans la chaîne de guidage.

La chaîne de guidage comprend sur chaque maillon une patte intégrée fixe.



ATTENTION

Lors du montage de tuyaux et de câbles, veiller à éviter toute traction sur les entraînements pendant le déplacement de l'élévateur ou pendant le pivotement d'un bras pivotant. Une traction exercée sur l'entraînement peut surcharger ou endommager celui-ci.

Si un bras pivotant est utilisé, nous recommandons d'introduire les tuyaux et les câbles dans un premier temps au-dessus du troisième maillon dans la chaîne de guidage afin d'empêcher une traction sur les entraînements.

Ne **pas** placer des tuyaux rigides, par ex. des tuyaux d'aspiration en PTFE, dans la chaîne de guidage ni même partiellement.

3.6 Installation de la tête de titrage

Monter le tête de titrage

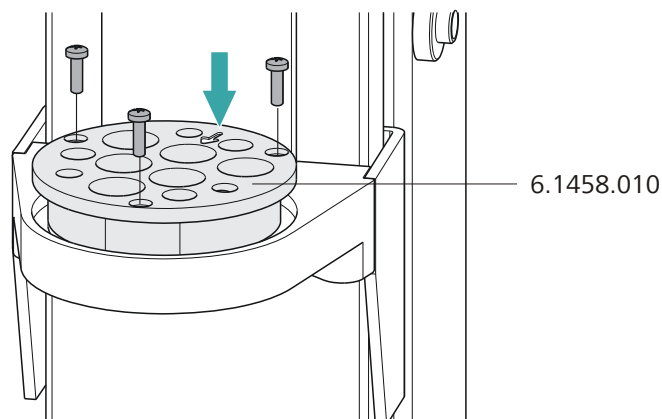


Figure 8 Monter le tête de titrage

- 1 Placer la **tête de titrage** (par ex. 6.1458.010) dans l'orifice du support de la tête de titrage et visser avec les vis fournies.

Respecter l'orientation de la tête de titrage. La flèche sur celle-ci indique l'orifice pour l'agitateur à tige et il doit être orienté vers l'avant, voir la figure.

Installer les accessoires pour le titrage

La figure suivant montre l'installation de l'accessoire lorsque le rinçage et l'aspiration du récipient d'échantillon à l'aide de pompes intégrées et externes sont mis en œuvre. Procéder de la façon suivante :

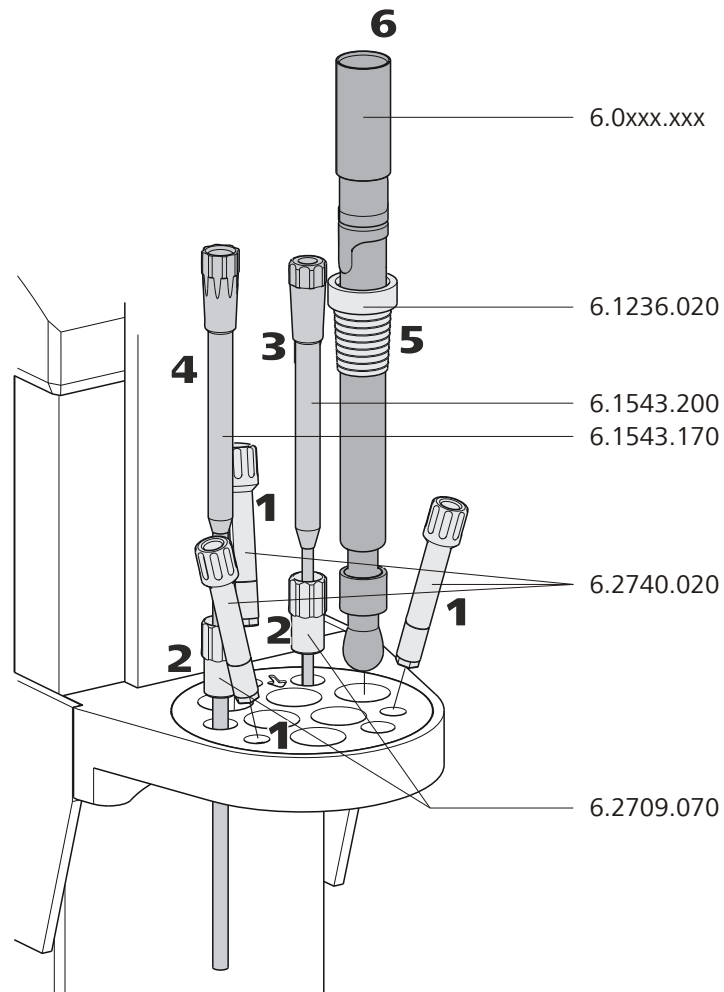


Figure 9 Installer les accessoires pour le titrage

- 1** Placer trois **gicleurs de pulvérisation** (6.2740.020) ou **tuyères de rinçage** (6.2740.030) dans les orifices obliques de la tête de titrage, voir la figure.
- 2** Placer deux **douilles de guidage 6.2709.070** dans la tête de titrage, voir la figure.
- 3** Placer une **pointe de burette 6.1543.200** (avec vanne antidiffusion) dans une douille de guidage.
- 4** Placer une **pointe d'aspiration 6.1543.170** dans une douille de guidage.

5 Passer une **douille de rodage 6.1236.020** avec rodage normal par-dessus l'électrode utilisée. Insérer l'électrode dans la tête de titrage, voir la figure.

6 Connecter un **câble d'électrode** à l'électrode.

Connecter les tuyaux

Ci-après est décrit comment fixer les tuyaux requis pour le cas où le rinçage et l'aspiration des béchers d'échantillon à l'aide de pompes intégrées ou externes sont utilisés.

Ci-après est décrit comment fixer les tuyaux requis pour le cas où le rinçage et l'aspiration des béchers d'échantillon à l'aide de pompes intégrées et d'une pompe externe sont utilisés. Procéder de la façon suivante :

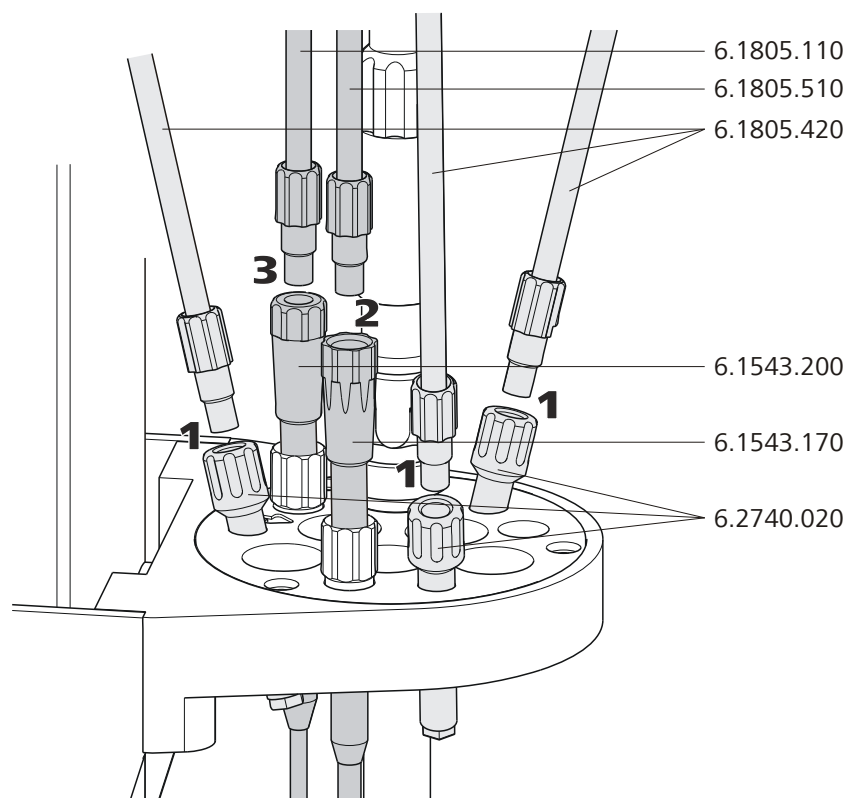


Figure 10 Connecter les tuyaux

1 Visser les **tuyaux de rinçage 6.1805.420**, précédemment fixés sur le distributeur à l'arrière de la tour, sur les **gicleurs de pulvérisation ou les tuyères de rinçage** (6.2740.020 ou 6.2740.030).



- 2 Visser le **tuyau d'aspiration 6.1805.510** (avec embout fileté M8) précédemment connecté au distributeur à l'arrière de la tour, sur la **pointe d'aspiration 6.1543.170**.
- 3 Visser un **tuyau en FEP 6.1805.120** sur la **pointe de burette 6.1543.200**. Connecter l'autre extrémité du tuyau à l'unité de dosage ou l'unité interchangeable du titreur.

Raccorder l'agitateur à la tour

Sur la face arrière de la tour se trouve une prise DIN pour connecter un agitateur à tige **802 Stirrer** ou un agitateur magnétique **741 Stirrer**.

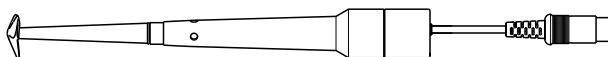


Figure 11 Agitateur à tige 802 Stirrer

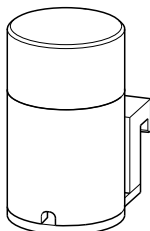


Figure 12 Agitateur magnétique 741 Stirrer

Lors de la connexion du câble de connexion d'agitateur, veiller à ce que les pointes de contact soient bien positionnées. La nervure sur le côté externe du connecteur doit correspondre au repère (trait à gauche) sur la prise.

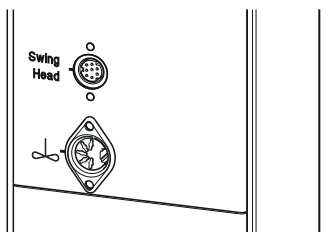


Figure 13 Connecter un agitateur à la tour



REMARQUE

Si un agitateur MSB est connecté au connecteur **MSB1** ou **MSB2**, le connecteur de l'agitateur sur la tour 1 ou la tour 2, respectivement, ne peut pas être utilisé, car les agitateurs des tours sont contrôlés par voie interne aussi bien via le MSB1 que le MSB2.

Insérer l'agitateur à tige

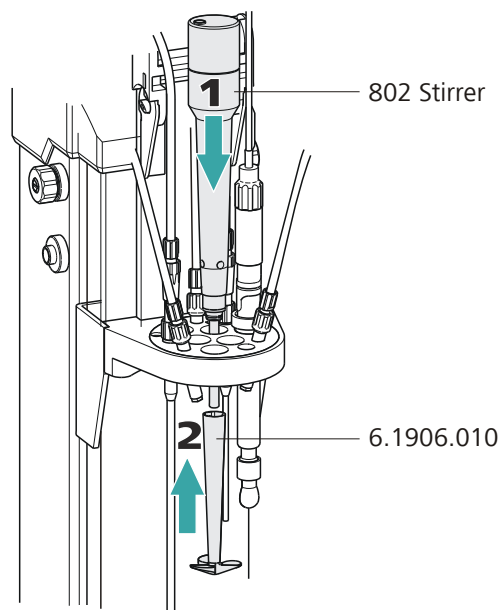
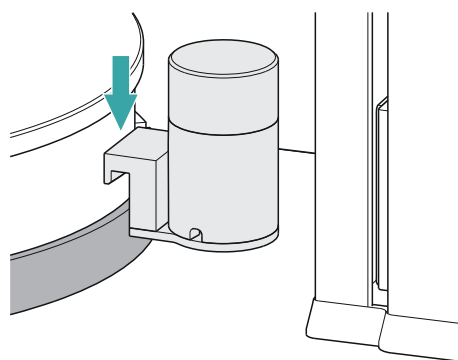


Figure 14 Insérer l'agitateur à tige

- 1** Insérer un agitateur à tige **802 Stirrer** par le dessus dans l'orifice indiqué par une flèche.
- 2** Faire passer une **tige d'agitateur (par ex. 6.1906.010)** par dessous sur l'axe de l'agitateur et appuyer fortement.

Installer le 741 Stirrer

Alternativement, à la place d'un agitateur à tige, il est possible d'utiliser un agitateur magnétique (**741 Stirrer**).



- 1** Accrocher l'agitateur magnétique entre la tour et le plateau tournant au rail de montage.

L'agitateur magnétique peut être librement déplacé sur le côté.

3.7 Connecter une pompe externe

Si aucune pompe intégrée ne doit être utilisée ou si un modèle de Sample Processor sans pompe est utilisé, il est possible de connecter jusqu'à deux pompes externes par tour.

La 843 Pump Station (comme variante de pompe à membrane ou péristaltique) dispose de deux moteurs de pompe et est connectée par un **câble de connexion 6.2141.300** (câble double avec deux fiches) à **deux** prises du Sample Processor. La **772 Pump Unit** (pompe péristaltique) et la **823 Membrane Pump Unit** (pompe à membrane) disposent d'un câble de connexion fixe avec une seule fiche.

Connexion de la pompe

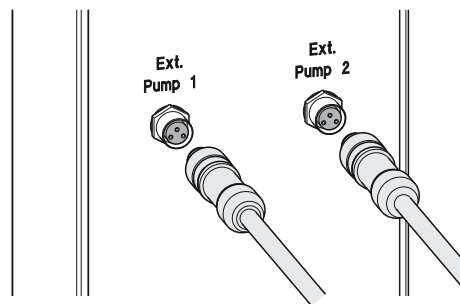
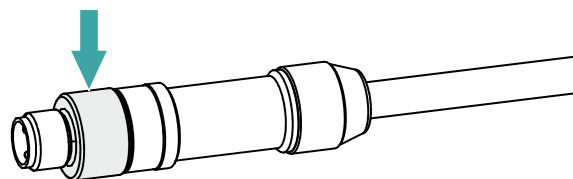


Figure 15 Connexion de la pompe

Connecter une pompe externe comme suit :

- 1
 - Brancher le connecteur fileté du câble de connexion dans l'une des prises de connexion **Ext. Pump 1** ou **Ext. Pump 2** à la face arrière d'une tour du Sample Processor. Respecter l'orientation des 3 pointes de contact.
 - Serrer à la main dans le sens des aiguilles d'une montre la vis moletée à l'extrémité avant de la fiche.



La fiche est alors sécurisée.

- 2 S'il s'agit d'une 843 Pump Station, connecter l'autre extrémité du câble (fiche Sub-D à 9 pôles) à la prise **Remote 1** de la pompe.

3.8 Connecter les appareils MSB

Pour connecter des appareils MSB, par ex. un agitateur ou une burette, les appareils Metrohm disposent au maximum de quatre connecteurs au niveau du *Metrohm Serial Bus* (MSB). Des appareils périphériques de types différents peuvent être connectés séquentiellement (en série, en cascade) à un connecteur MSB (prise mini-DIN à 8 pôles) et être contrôlés simultanément par l'appareil de contrôle correspondant. À cet effet, l'agitateur et la Remote Box sont munis chacun, en plus du câble de connexion, de leur propre prise MSB.

La figure suivante vous donne un aperçu général des appareils pouvant être connectés à une prise MSB, ainsi que des différentes variantes de câblage.

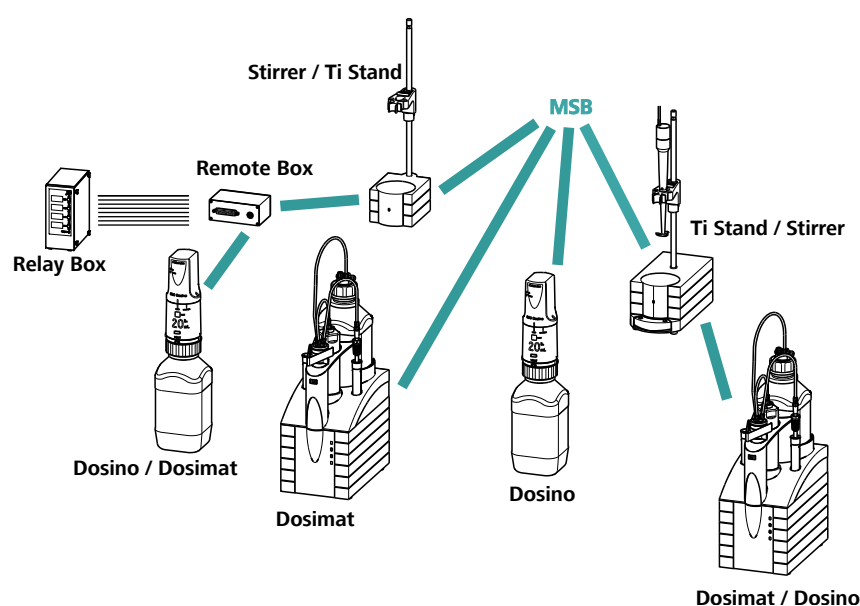


Figure 16 Connexions MSB

La compatibilité avec les différents appareils périphériques dépend de l'appareil de contrôle.



REMARQUE

Lors de la connexion de plusieurs appareils MSB, respecter les principes suivants :

- Un seul appareil du même type peut être utilisé à la fois sur un connecteur MSB.
- Les burettes de type 700 Dosino et 685 Dosimat plus ne peuvent pas être connectées à d'autres appareils MSB sur un même connecteur. Ces burettes doivent être connectées séparément.

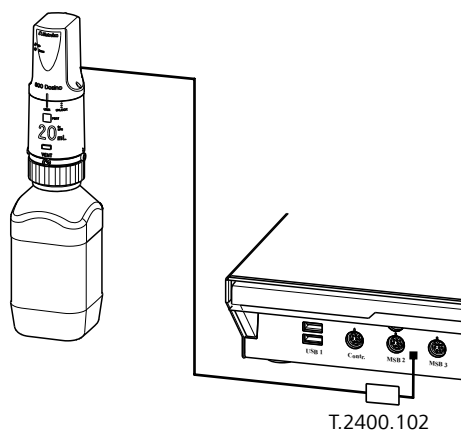


Figure 17 Connecter une burette

3.8.2 Connecter l'agitateur ou le poste de titrage

Les appareils suivants peuvent être utilisés :

Ces appareils ont un agitateur magnétique intégré (agitation « par le bas ») :

- 801 Stirrer
- 803 Ti Stand

Cet appareil n'a pas d'agitateur magnétique intégré (agitation « par le haut ») :

- 804 Ti Stand avec agitateur à tige 802 Stirrer

Connecter l'agitateur ou le poste de titrage en procédant comme suit :

1 Connecter l'agitateur ou le poste de titrage

- Quitter le logiciel de contrôle.
- Connecter le câble de connexion de l'agitateur magnétique ou du poste de titrage à l'une des prises libellées **MSB** sur la face arrière de l'appareil de contrôle.
- 804 Ti Stand uniquement : connecter l'agitateur à tige au connecteur d'agitateur (prise avec le symbole de l'agitateur) du poste de titrage.
- Lancer le logiciel de contrôle.

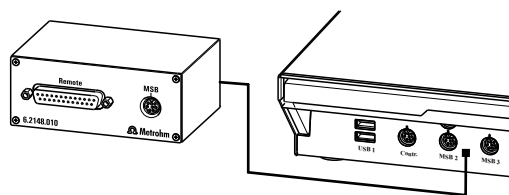


Figure 20 Connecter la Remote Box

Il est possible de connecter entre autres les appareils suivants sur le connecteur Remote :

- 849 Level Control (contrôle du niveau de remplissage dans un bidon)
- 731 Relay Box (boîtier de contrôle pour prises 230/110 volts CA et sorties CC basse tension)
- 843 Pump Station (pour préparations complexes d'échantillons ou le nettoyage des récipients de titrage externes)

La Remote Box possède également une prise MSB à laquelle peut être connecté un autre appareil MSB, tels une burette ou un agitateur.

En *annexe* figurent des informations détaillées concernant l'affectation des broches de l'interface de la Remote Box.

3.9 Connecter les appareils USB

Deux ports USB (type A) sont disponibles pour connecter des appareils possédant une interface USB. Le 814 USB Sample Processor fonctionne alors comme un multiport USB (répartiteur). Si vous souhaitez connecter plus de deux appareils USB, vous pouvez utiliser un hub USB supplémentaire disponible dans le commerce.



REMARQUE

Lors de la connexion d'un appareil USB, l'appareil de contrôle reconnaît automatiquement l'appareil. Le logiciel de contrôle enregistre automatiquement un appareil USB connecté dans la configuration du système (gestionnaire d'appareils).

3.9.1 Connecter le lecteur de code barre

Un lecteur de code barre sert d'assistance de saisie pour les textes et les chiffres. Un lecteur de code barre avec interface USB peut être connecté.

Connecter un lecteur de code barre en procédant comme suit:

1 Connecter le câble

- Connecter la fiche USB (type A) du lecteur de code barre à l'un des ports USB sur la face arrière de l'appareil.

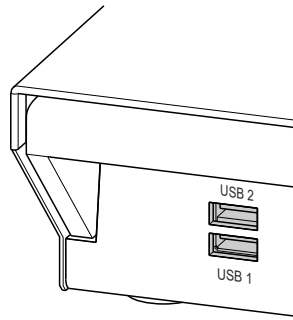


Figure 21 Connecteurs USB

2 Configuration du lecteur de code barre dans le logiciel de contrôle

- Configurer le lecteur de code barre dans la configuration du logiciel de contrôle comme indiqué dans l'aide en ligne du logiciel.

Paramétrage du lecteur de code barre

Le lecteur de code barre requiert certains paramètres de base. Les instructions de programmation du lecteur de code barre figurent dans le mode d'emploi de ce dernier. Mettre le lecteur de code barre en mode programmation et effectuer les paramètres suivants :

- 1
 - Sélectionner le clavier du pays souhaité (USA, Allemagne, France, Espagne, Suisse (allemand)). Ce paramétrage doit correspondre à celui du logiciel de contrôle.
 - S'assurer que les caractères de contrôle (ASCII 00 à 31) peuvent être envoyés.
 - Paramétrer tel que le caractère ASCII 02 (STX ou Ctrl B) soit envoyé en tant que « Preamble » (introduction) ou « Code préfixe » comme premier caractère.
 - Paramétrer tel que le caractère ASCII 04 (EOT ou Ctrl D) soit envoyé en tant que « Postamble », « Record Suffix » ou « Code Postfixe » comme dernier caractère.
 - Sortir du mode programmation.

3.10 Monter la cuve de rétention

Si des produits chimiques ou des échantillons liquides sont renversés, l'appareil peut subir des dommages considérables ou l'utilisateur peut être mis en danger.

Afin d'éviter que cela ne se produise, il est recommandé d'utiliser une **cuve de rétention** adaptée (6.2711.0X0).

Monter la cuve de rétention

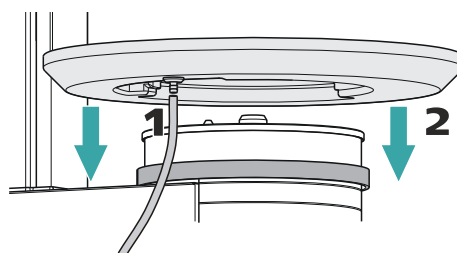


Figure 22 Installer la cuve de rétention

Installer la cuve de rétention comme suit :

- 1 Fixer le tuyau fourni au raccord d'écoulement de la cuve de rétention et insérer l'extrémité libre du tuyau dans un bidon à déchets.
- 2 Placer la cuve de rétention sur le rail du plateau tournant comme représenté sur la figure.

3.11 Mise en place du rack d'échantillons

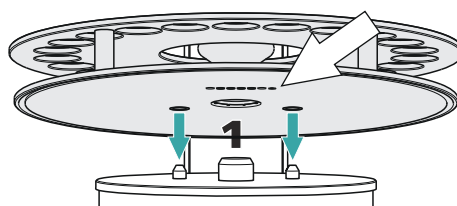


Figure 23 Mise en place du rack d'échantillons

Pour placer le rack, procédez de la façon suivante :

- 1 Placer le rack avec précaution au centre du plateau tournant. Les goudons de guidage du plateau tournant doivent s'engrèner dans les orifices dans le fond du rack.



REMARQUE

Maintenir le rack de telle façon que le logo imprimé de Metrohm soit lisible à l'horizontale.

- 2 Exécuter la fonction **[Reset rack]** ou **[Initialisation du rack]** en contrôle manuel du logiciel de contrôle.

Le rack est placé en position initiale. Le code magnétique du rack est alors lu par l'appareil. La flèche blanche sur la *figure 23* indique la position du support magnétique. Le code magnétique à 6 chiffres sert à identifier le type du rack. Le type du rack détermine les positions des échantillons et les éventuelles positions spéciales sur le rack.

3.12 Monter la protection de sécurité



AVERTISSEMENT

Il est impératif de monter la protection de sécurité avant la première utilisation du 814 USB Sample Processor. L'appareil ne doit pas être utilisé sans protection de sécurité.

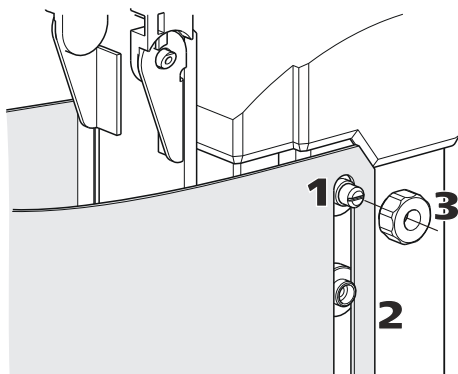


Figure 24 Monter la protection de sécurité

Procéder de la façon suivante :

- 1 Dévissez les vis moletées sur les deux côtés de la tour.
- 2 Mettre en place la **protection de sécurité** par le haut. Tenir compte de la figure correspondante.
- 3 Fixer la protection de sécurité à l'aide des vis moletées.



REMARQUE

Vous pouvez à tout moment réajuster la verticalité de la protection de sécurité en desserrant les vis.

La position verticale optimale satisfait les critères suivants :

- Le rack peut tourner librement.
- Pendant que l'appareil est en fonctionnement, personne ne peut mettre les mains dans la zone de travail de l'élèveur.

5 Traitement des problèmes

5.1 Sample Processor

| Problème | Cause | Remède |
|-------------------------------|---|---|
| L'appareil n'est pas détecté. | <i>Sample Processor – il n'y a aucune connexion USB.</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Brancher correctement le câble de connexion USB aux deux extrémités. 2. Redémarrer le logiciel de contrôle ou mettre le Touch Control hors tension, puis de nouveau sous tension. |
| | <i>Sample Processor – l'appareil n'est pas alimenté en courant.</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Brancher le câble secteur à l'appareil. 2. Redémarrer le logiciel de contrôle ou mettre le Touch Control hors tension, puis de nouveau sous tension. |

5.2 Bras pivotant

| Problème | Cause | Remède |
|--|--|--|
| Le bras pivotant se déplace complètement vers l'extérieur et bourdonne. | <i>Sample Processor – la Swing Head n'est pas correctement configurée.</i> | Dans le logiciel de contrôle, sous « Configuration » (ou dans le Touch Control sous « Gestionnaire d'appareils ») indiquer la valeur correcte pour l' Offset pivotement . |
| | <i>Sample Processor – bras pivotant mal monté.</i> | Retirer la fiche et démonter le bras pivotant. Contrôler la configuration du bras pivotant et le monter correctement au besoin (pivotant vers la gauche ↔ pivotant vers la droite). |
| La Swing Head n'atteint pas les positions de rack ou seulement de manière imprécise. | <i>Sample Processor – la Swing Head n'est pas correctement configurée.</i> | Dans le logiciel de contrôle, sous « Configuration » (ou dans le Touch Control sous « Gestionnaire d'appareils ») indiquer les valeurs correctes pour le Rayon de pivotement , l' Offset pivotement etc. |
| | <i>Sample Processor – l'écart de l'axe est mal configuré.</i> | Dans le logiciel de contrôle, sous « Configuration » (ou dans le Touch Control sous « Gestionnaire d'appareils ») indiquer la valeur correcte pour la distance axiale . |



| Problème | Cause | Remède |
|----------|---|---|
| | <i>Sample Processor – la mauvaise table de rack est utilisée.</i> | Initialiser le rack avec la fonction Initialiser rack dans le « Contrôle manuel ». |
| | <i>Swing Head – l'entraînement de la Swing Head est défectueux.</i> | S'adresser au service après-vente Metrohm. |

5.3 Pompe

| Problème | Cause | Remède |
|-----------------------|---|---|
| La pompe fuit. | <i>Sample Processor – une connexion tubulaire fuit.</i> | Contrôler les connexions tubulaires, notamment entre le distributeur et la pompe, et revisser pour garantir l'étanchéité. |
| | <i>Bidon – une pression trop élevée s'applique à la vanne de pompe.</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier que le niveau des bidons n'est pas supérieur à celui de la pompe. ▪ Contrôler le niveau des bidons. ▪ Vérifier que les bidons n'ont pas été fermés complètement (surpression). |

6 Annexe

6.1 Capteur de bécher

Chaque tour d'un Sample Processor est équipée d'un capteur de bécher qui détecte la présence d'un récipient d'échantillon devant la tour. Un capteur infra-rouge enregistre les récipients de matériaux les plus divers, dans la mesure où ils sont correctement placés devant la tour. Dans la configuration du rack de l'appareil de contrôle ou du logiciel de contrôle, **Tour** doit être sélectionné pour le réglage « Capteur de bécher ». Ce test de bécher est effectué chaque fois qu'un déplacement vers une position de rack est exécuté dans le déroulement d'une méthode.

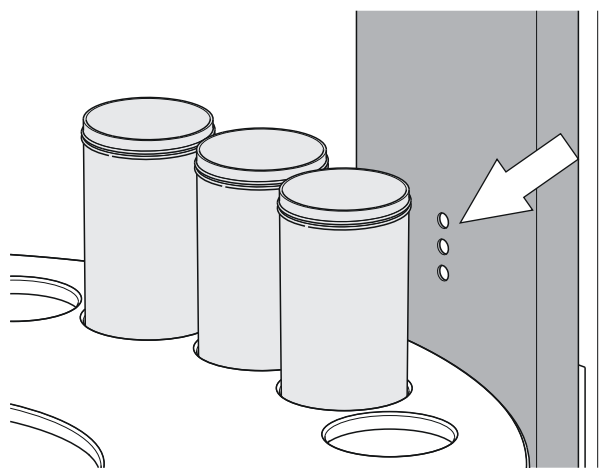


Figure 25 Capteur bécher à la tour

Le capteur de bécher sur la tour ne peut être utilisé qu'avec des racks d'échantillons à un seul rang.

6.2 Tuyères de rinçage

L'utilisation de tuyères de rinçage est très efficace s'il s'agit de rincer correctement des récipients d'échantillon (avec capteurs et pointes de burette). Les tuyères de rinçage sont disponibles en deux variantes :

- **Gicleur de pulvérisation 6.2740.020**
Pour pulvérisation fine de la solution de rinçage. Le gicleur est garni d'une petite bille au niveau de l'orifice. La répartition (mais aussi la perte de charge) du fluide de rinçage est significativement supérieure à celle avec la tuyère de rinçage.

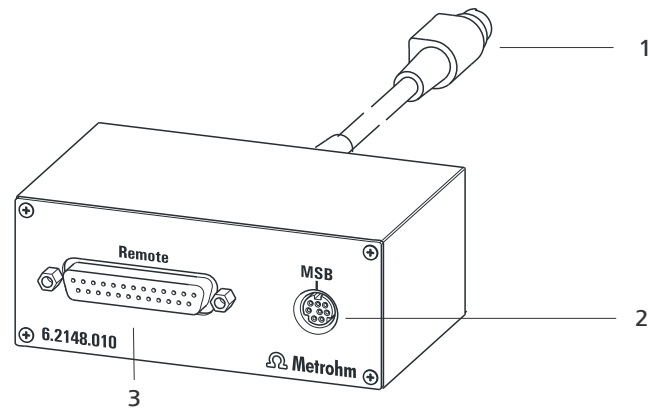


Figure 27 Connecteurs de la Remote Box

1 Câble

Pour connecter à une connexion MSB du Sample Processor.

2 Connecteur MSB

Metrohm Serial Bus. Pour connecter des unités de dosage ou agitateurs externes.

3 Connecteur Remote

Pour connecter des appareils avec interface Remote.

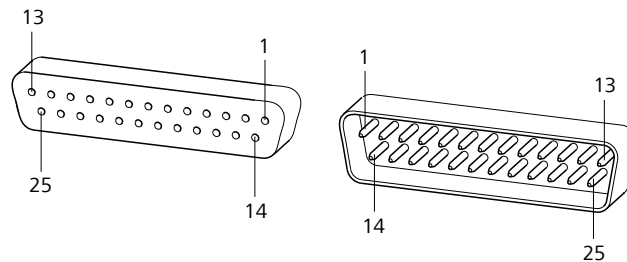
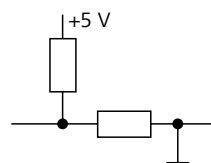
6.3.1 Affectation des broches des interfaces Remote

Figure 28 Affectation des broches de la prise et fiche Remote

Le schéma ci-dessus de l'affectation des broches d'une interface Remote Metrohm est valable non seulement pour la Remote Box, mais aussi pour tous les appareils Metrohm avec connecteur Remote D-Sub à 25 pôles.

Entrées

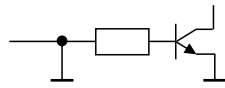
env. 50 k Ω Pull-up

$t_p > 20$ ms

actif = low, inactif = high

Les lignes d'entrée peuvent être interrogées avec la fonction **SCAN**.

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

Les lignes de sortie peuvent être déterminées avec la fonction **CTRL**.

Tableau 1 Entrées et sorties de l'interface Remote

| Affectation | N° de broche | Affectation | N° de broche |
|----------------|--------------|-------------|--------------|
| Entrée 0 | 21 | Sortie 0 | 5 |
| Entrée 1 | 9 | Sortie 1 | 18 |
| Entrée 2 | 22 | Sortie 2 | 4 |
| Entrée 3 | 10 | Sortie 3 | 17 |
| Entrée 4 | 23 | Sortie 4 | 3 |
| Entrée 5 | 11 | Sortie 5 | 16 |
| Entrée 6 | 24 | Sortie 6 | 1 |
| Entrée 7 | 12 | Sortie 7 | 2 |
| 0 volt / terre | 14 | Sortie 8 | 6 |
| +5 volts | 15 | Sortie 9 | 7 |
| 0 volt / terre | 25 | Sortie 10 | 8 |
| | | Sortie 11 | 13 |
| | | Sortie 12 | 19 |
| | | Sortie 13 | 20 |

7 Caractéristiques techniques

7.1 Élévateur et plateau tournant

| | |
|---------------------------------|---|
| <i>Trajet d'élévateur</i> | 235 mm |
| <i>Charge d'élévation max.</i> | env. 30 N / 3 kg |
| <i>Vitesse d'élévation</i> | réglable, 5 à 25 mm/s |
| <i>Vitesse plateau tournant</i> | réglable, 3 à 20 degrés d'inclinaison/s |

7.2 Pompe(s) à membrane avec vanne

| | |
|--------------|--|
| <i>Débit</i> | > 450 mL/min Hauteur manométrique 2 m |
|--------------|--|

7.3 Interfaces et connecteurs

| | |
|--------------------------------------|--|
| <i>Connecteur pour le contrôleur</i> | Port USB upstream (prise mini-DIN, à 9 pôles) pour la connexion d'un ordinateur pour le contrôle de l'appareil. |
| <i>Connecteurs MSB, MSB1 à MSB3</i> | Trois prises Mini-DIN à 9 broches pour connecter des unités de dosage (Dosino/Dosimat), agitateurs, etc. |
| <i>Connecteurs USB 1/2</i> | Deux ports USB downstream (prises type A), chacun de 500 mA, pour connecter des appareils Metrohm ou périphériques USB d'autres fabricants. |
| <i>Connecteur d'agitateur</i> | Prise DIN |
| <i>Vitesse d'agitation</i> | Agitateur à hélice 722/802 : 180 à 3000 tr/min Agitateur magnétique 741 : 180 à 2600 tr/min réglable par niveaux de 15 dans les deux directions |
| <i>Connecteurs de pompe</i> | Deux prises avec filetage M8 pour le 772 Pump Unit, 823 Membrane Pump Unit ou le 843 Pump Station $U = 16 \pm 1 \text{ V}$, $I = \leq 0,8 \text{ A}$ |
| <i>Connecteur Swing Head</i> | Prise mini-DIN à 9 broches |



7.4 Alimentation secteur

| | |
|---------------------------|--------------------------|
| <i>Tension</i> | 100 à 240 VAC \pm 10 % |
| <i>Fréquence</i> | 50 à 60 Hz \pm 3 % |
| <i>Puissance absorbée</i> | 115 W |
| <i>Fusible</i> | 2,0 ATH |

7.5 Conditions ambiantes

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

7.6 Conditions de référence

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


7.7 Caractéristiques

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| <i>Largeur</i> | 0,28 m |
| <i>Hauteur</i> | 0.73 m |
| <i>Profondeur</i> | 0.50 m |
| <i>Poids (sans accessoires)</i> | 1.814.0010: 14.52 kg |
| | 1.814.0020: 15.42 kg |
| | 1.814.0030 : 13,82 kg |
| | 1.814.0110 : 18,87 kg |
| | 1.814.0120 : 19,93 kg |
| | 1.814.0130 : 16,82 kg |
| <i>Matériau</i> | |
| <i>Boîtier</i> | Boîtier en métal, traité en surface |

8 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.

Index

| | |
|------------------------|----|
| 685 Dosimat plus | 30 |
| 700 Dosino | 30 |
| 741 Stirrer | 26 |
| 800 Dosino | 30 |
| 801 Stirrer | 31 |
| 802 Stirrer | 26 |
| 803 Ti Stand | 31 |
| 804 Ti Stand | 31 |
| 805 Dosimat | 30 |

A

| | |
|----------------------------|--------|
| Agitateur | |
| Connecter | 31 |
| Raccorder | 26 |
| Agitateur à la tour | 26 |
| Raccorder | 26 |
| Agitateur à tige | 26 |
| Agitateur magnétique | |
| Monter | 26 |
| Alimentation secteur | 13, 16 |
| Appareils USB | |
| Connecter | 33 |

B

| | |
|-----------------|----|
| Broches | 43 |
| Burette | |
| Connecter | 30 |

C

| | |
|--|----|
| Câble pour contrôleur 6.2151.000 | 16 |
| Chaîne de guidage | 21 |
| Charge électrostatique | 8 |
| Code de rack | 14 |
| Code magnétique | 14 |
| Connecter | |
| Agitateur | 31 |
| Appareils MSB | 29 |
| Appareils USB | 33 |
| Burette | 30 |
| Lecteur de code barre | 33 |
| Ordinateur | 16 |
| Poste de titrage | 31 |
| Remote Box | 32 |
| Connecteur | |
| MSB | 5 |

| | |
|-----------------------------|----|
| USB | 5 |
| Connecteur MSB | 5 |
| Connecteur USB | 5 |
| Connecteurs | 13 |
| Consignes de sécurité | 7 |
| Contrôleur | |
| Connecteur | 13 |
| Cuve de rétention | 35 |

D

| | |
|--------------------|----|
| Distributeur | 20 |
|--------------------|----|

E

| | |
|-------------------------------|----|
| Équipement d'aspiration | 18 |
| Équipement de rinçage | 18 |

I

| | |
|-----------------------|----|
| Installation | |
| Pilote | 16 |
| Tête de titrage | 23 |
| Installer | |
| Pompe | 28 |

L

| | |
|----------------------------|----|
| l'alimentation secteur | |
| Raccorder au secteur | 15 |
| Lecteur de code barre | |
| Connecter | 33 |
| Logiciel d'appareil | |
| Mise à jour | 2 |

M

| | |
|--|-------|
| Maintenance | 7, 38 |
| Metrohm Serial Bus MSB, voir aussi « MSB » | 29 |
| Mise à jour | |
| Logiciel d'appareil | 2 |
| Modèles de l'appareil | 2 |
| Montage | |
| Tête de titrage | 23 |
| Monter | |
| Cuve de rétention | 35 |
| Équipement d'aspiration | 18 |
| Équipement de rinçage | 18 |
| MSB | |
| Connecter les appareils | 29 |

| | |
|------------------|----|
| Connecteur | 13 |
|------------------|----|

N

| | |
|-----------------------|----|
| Noyau de ferrite | |
| Monter | 30 |
| Numéro de série | 13 |

O

| | |
|-----------------|----|
| Ordinateur | |
| Connecter | 16 |

P

| | |
|-----------------------|--------|
| Panneau arrière | 12, 13 |
| Pilote | |
| Installer | 16 |
| Pompe | |
| Installer | 28 |
| Poste de titrage | |
| Connecter | 31 |

R

| | |
|-------------------------------|----|
| Raccorder | 15 |
| Agitateur à la tour | 26 |
| Rack | 13 |
| Rack d'échantillons | 13 |
| Remote | |
| Entrée | 43 |
| Interface | 43 |
| Sortie | 44 |
| Remote Box | |
| Affectation des broches | 43 |
| Connecter | 32 |

T

| | |
|-----------------------|----|
| Tension secteur | 7 |
| Tête de titrage | 23 |
| Installation | 23 |
| Montage | 23 |

U

| | |
|------------------|----|
| USB | |
| Connecteur | 13 |