

# 810 Sample Processor



Mode d'emploi  
8.810.8001FR / 2023-09-01





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

# **810 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

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
1.1	<b>Le 810 Sample Processor et les appareils de son environnement de travail</b>	<b>1</b>
1.2	<b>Description de l'appareillage</b>	<b>2</b>
1.2.1	Composants de l'appareil	3
1.2.2	Utilisation conforme	3
1.3	<b>Informations concernant la documentation</b>	<b>4</b>
1.3.1	Conventions de représentation	4
1.4	<b>Consignes de sécurité</b>	<b>5</b>
1.4.1	Généralités concernant la sécurité	5
1.4.2	Sécurité électrique	5
1.4.3	Connexions tubulaires et capillaires	6
1.4.4	Protection des personnes	6
1.4.5	Solvants et produits chimiques combustibles	8
1.4.6	Recyclage et élimination	8
<b>2</b>	<b>Aperçu général de l'appareil</b>	<b>9</b>
2.1	<b>Face avant et face arrière</b>	<b>9</b>
2.2	<b>Panneau arrière</b>	<b>11</b>
2.3	<b>Racks d'échantillons</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Installation</b>	<b>13</b>
3.1	<b>Mise en place de l'appareil</b>	<b>13</b>
3.1.1	Emballage	13
3.1.2	Contrôle	13
3.1.3	Emplacement	13
3.2	<b>Connecter l'appareil au secteur</b>	<b>13</b>
3.3	<b>Raccordement de l'appareil de commande</b>	<b>14</b>
3.4	<b>Installer l'équipement de rinçage et d'aspiration</b>	<b>15</b>
3.5	<b>Introduire des tuyaux et des câbles dans la chaîne de guidage</b>	<b>16</b>
3.6	<b>Installation de la tête de titrage</b>	<b>18</b>
3.7	<b>Connecter une pompe externe</b>	<b>23</b>
3.8	<b>Connecter les appareils MSB</b>	<b>24</b>
3.8.1	Connecter une burette	25
3.8.2	Connecter l'agitateur ou le poste de titrage	26
3.8.3	Connecter la Remote Box	27



## Répertoire des figures

Figure 1	Système complet composé d'appareils de commande et du 810 Sample Processor .....	1
Figure 2	Face avant de la 810 Sample Processor .....	9
Figure 3	Face arrière de la 810 Sample Processor .....	10
Figure 4	Prise multiple .....	11
Figure 5	Rack d'échantillons 6.2041.470 .....	11
Figure 6	Monter les tuyaux de rinçage et d'aspiration .....	15
Figure 7	Monter le tête de titrage .....	18
Figure 8	Installer les accessoires pour le titrage .....	19
Figure 9	Connecter les tuyaux .....	20
Figure 10	Agitateur à tige 802 Stirrer .....	21
Figure 11	Agitateur magnétique 741 Stirrer .....	21
Figure 12	Connecter un agitateur à la tour .....	21
Figure 13	Insérer l'agitateur à tige .....	22
Figure 14	Connexion de la pompe .....	23
Figure 15	Connexions MSB .....	24
Figure 16	Connecter une burette .....	26
Figure 17	Connecter l'agitateur MSB .....	27
Figure 18	Connecter l'agitateur à tige au poste de titrage .....	27
Figure 19	Connecter la Remote Box .....	28
Figure 20	Connecteurs USB .....	29
Figure 21	Installer la cuve de rétention .....	30
Figure 22	Monter la protection de sécurité .....	31
Figure 23	Capteur bécher à la tour .....	36
Figure 24	Gicleurs de pulvérisation - Fonctionnement .....	37
Figure 25	Connecteurs de la Remote Box .....	38
Figure 26	Affectation des broches de la prise et fiche Remote .....	38



# 1 Introduction

## 1.1 Le 810 Sample Processor et les appareils de son environnement de travail

Le 810 Sample Processor est un passeur d'échantillons pour les appareils de commande suivants :

- 915 KF Ti-Touch
- 916 Ti-Touch

Le fonctionnement est piloté par l'appareil de commande équipé du logiciel correspondant.

Un système complet basé sur l'un des appareils mentionnés ci-dessus et du 810 Sample Processor peut contenir un grand nombre d'appareils très divers. La figure suivante donne un aperçu des périphériques qui peuvent être raccordés au 810 Sample Processor.

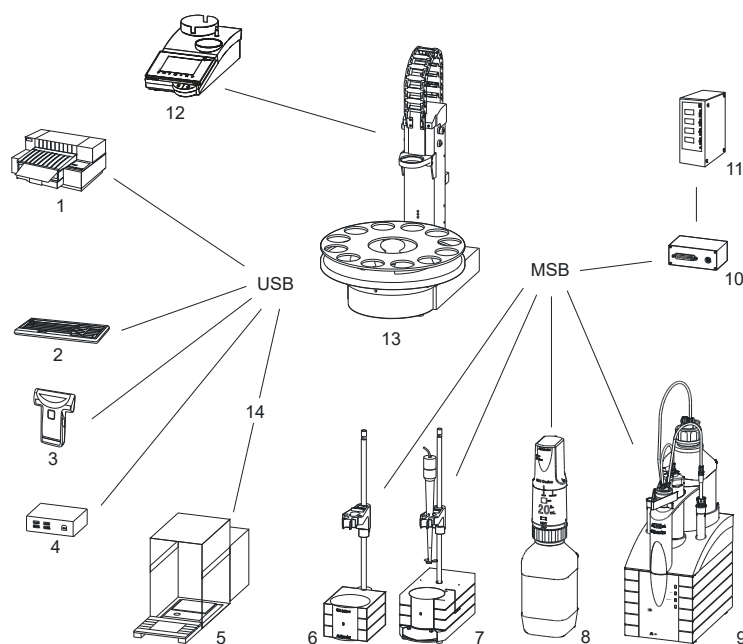


Figure 1 Système complet composé d'appareils de commande et du 810 Sample Processor

<b>1</b>	<b>Imprimante</b>	<b>2</b>	<b>Clavier PC</b>
<b>3</b>	<b>Lecteur de code barre</b>	<b>4</b>	<b>Hub USB</b>
<b>5</b>	<b>Balance</b>	<b>6</b>	<b>Agitateur</b>
<b>7</b>	<b>Ti-Stand</b>	<b>8</b>	<b>Dosino</b>

<b>9 Dosimat</b>	<b>10 Remote Box</b>
<b>11 Relay Box</b>	<b>12 Appareil de commande</b>
<b>13 810 Sample Processor</b>	<b>14 Adaptateur USB/RS</b> (6.2148.050)



#### REMARQUE

Un 810 Sample Processor peut être raccordé à chaque appareil de commande.

La mise à jour du logiciel de l'appareil est décrite dans le mode d'emploi de l'appareil de commande.

## 1.2 Description de l'appareillage

Le 810 Sample Processor est un appareil polyvalent. Il a été conçu exclusivement pour une utilisation dans l'industrie et en laboratoire et couvre dans ces domaines un vaste spectre d'applications.

Il est ainsi possible d'exploiter les multiples possibilités de communication qu'offre le système dans son ensemble (Remote-Box, connexion USB, LAN etc.). Ces capacités prédestinent le 810 Sample Processor pour toutes les tâches d'automatisation imaginables au sein d'un laboratoire moderne, qui utilise notamment des systèmes de données à fort degré d'intégration.

L'interface utilisateur de l'appareil de commande garantit un maniement et une programmation aisées du 810 Sample Processor. L'ensemble des fonctions et les nombreuses possibilités de configuration peuvent ainsi être utilisées de manière pratique et efficace. L'intégration dans le système complet garantit également une totale conformité de l'ensemble du système d'automatisation aux directives de la FDA (Food and Drug Administration), notamment la directive 21 CFR partie 11, « electronic records and signatures ».

Des racks d'échantillons standard échangeables sont disponibles pour de nombreuses tailles de récipients. Des positions pour « béccher spécial » peuvent être librement choisies sur chaque rack pour les bécchers de rinçage ou de conditionnement.

Sur demande, des racks spéciaux peuvent être fabriqués spécifiquement pour le client selon ses besoins particuliers.

### 1.2.1 Composants de l'appareil

Le 810 Sample Processor comporte les composants suivants :

- **Plateau tournant**  
Pour racks d'échantillons de diamètre jusqu'à 42 cm.
- **Une tour avec élévateur**  
Avec support de tête de titrage.
- **Une pompe à membrane sur la tour et un connecteur de raccordement d'une pompe externe**
- **Un connecteur d'agitateur sur la tour**  
Pour la connexion d'un agitateur à tige (802 Stirrer) ou d'un agitateur magnétique (741 Stirrer).
- **Un connecteur pour le contrôleur**  
Pour connecter l'appareil de commande.
- **Deux connecteurs USB**  
Pour connecter une imprimante, un lecteur de code barre, un clavier, une clé USB, etc.
- **Trois connecteurs MSB (Metrohm Serial Bus)**  
Pour la connexion d'unités de dosage (Dosimat avec unité interchangeable ou Dosino avec unité de dosage), agitateurs ou Remote Box.

### 1.2.2 Utilisation conforme

Le 810 Sample Processor est prévu pour être utilisé comme passeur d'échantillons dans des laboratoires d'analyse. 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 810 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 mises en forme suivants peuvent être utilisés dans la présente documentation :

(5-12)

#### Renvoi aux légendes des schémas

Le premier nombre correspond au numéro de la figure, le second à l'élément de l'appareil dans la figure.

1

#### Étape d'instruction

Effectuez les étapes dans l'ordre indiqué.

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.

**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 810 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.

Le810 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, le810 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



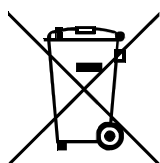
#### AVERTISSEMENT

---

Il convient de respecter les mesures de sécurité qui s'appliquent lors des travaux réalisés avec des solvants et produits chimiques combustibles.

- Installer l'appareil dans un endroit bien ventilé.
- Garder toute source d'inflammation potentielle éloignée du poste de travail.
- Éliminer immédiatement les liquides et les matières solides renversés.
- Respecter les 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

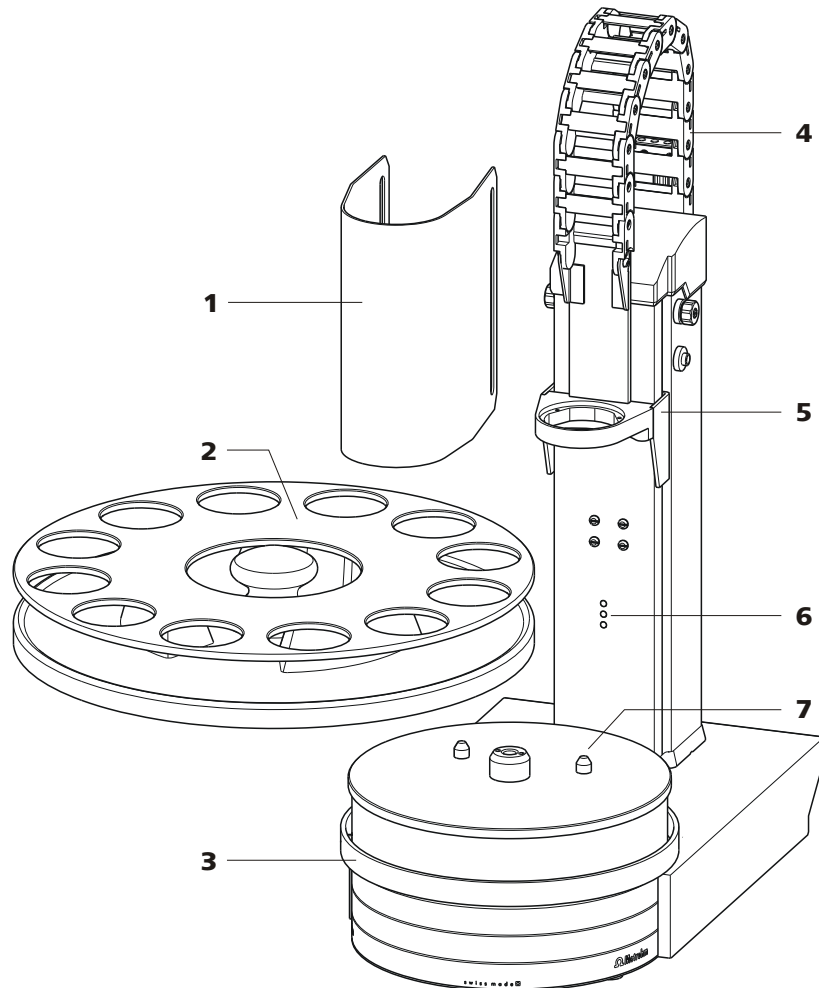


Figure 2 Face avant de la 810 Sample Processor

**1 Protection de sécurité (6.2751.080)**

Autres modèles, voir chap. Accessoires.

**3 Rail d'agitateur**

Pour agitateur magnétique (741 Stirrer).

**5 Élévateur**

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 de bécquer**

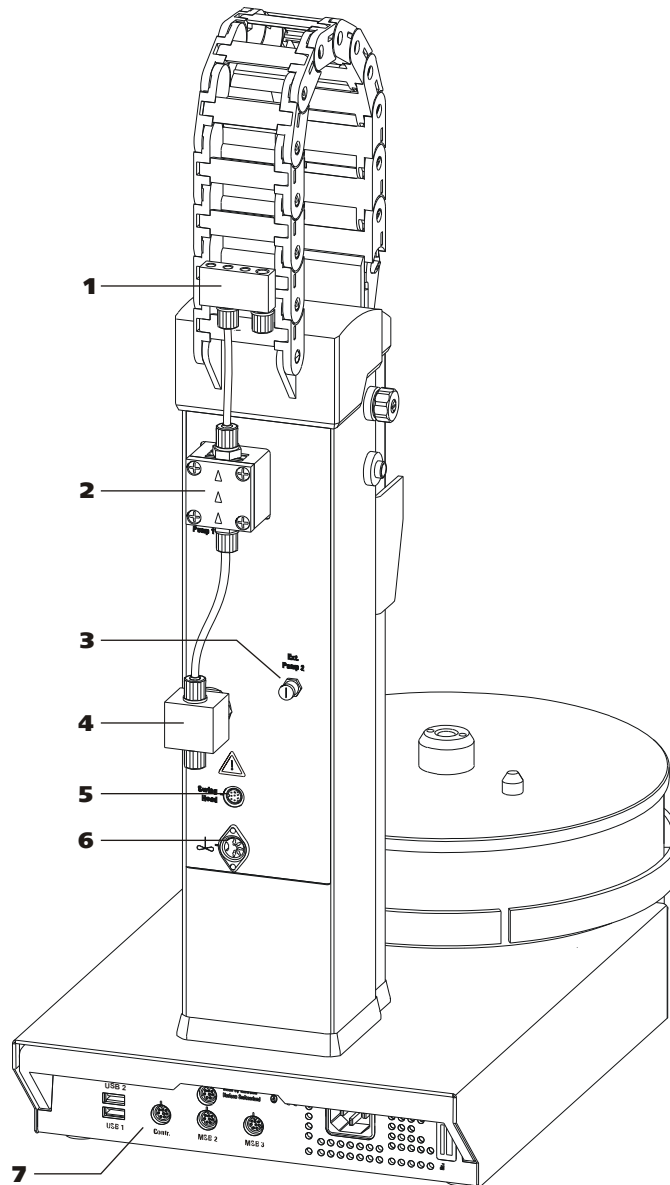


Figure 3 Face arrière de la 810 Sample Processor

<p><b>1 Distributeur</b> Pour équipement de rinçage.</p>	<p><b>2 Pompe à membrane</b> Pompe 1.</p>
<p><b>3 Connecteur de pompe</b> Pompe 2. Pour une pompe externe.</p>	<p><b>4 Vanne de pompe</b></p>
<p><b>5 Connecteur Swing Head (option)</b> Prise mini-DIN (à 9 pôles).</p>	<p><b>6 Connecteur d'agitateur</b> Prise DIN. Pour agitateur à tige (802 Stirrer) ou agitateur magnétique (741 Stirrer).</p>
<p><b>7 Panneau arrière avec connecteurs</b></p>	

## 2.2 Panneau arrière

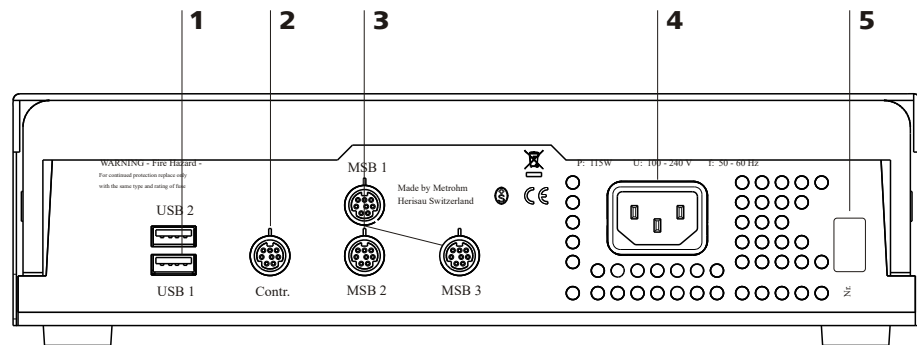


Figure 4 Prise multiple

### 1 Connecteur USB (USB 1 et USB 2)

### 2 Connecteur (contrôleur)

Pour la connexion à l'appareil de commande.

### 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 810 Sample Processor nécessite d'utiliser des racks d'échantillons de **diamètre de 42 cm** maximum.

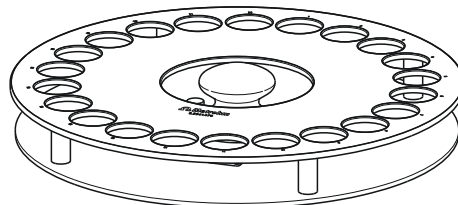


Figure 5 Rack d'échantillons 6.2041.470

Sur demande, d'autres racks d'échantillons définis par l'utilisateur peuvent être livrés et les données de rack nécessaires chargées et configurées dans l'appareil de commande. 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 l'appareil de commande).

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 Connecter 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 raccordé.
- 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 l'alimentation en énergie 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.

**Raccorder le 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. 0,75 mm<sup>2</sup> / 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 Raccordement de l'appareil de commande

Pour être piloté, le 810 Sample Processor requiert une connexion USB vers un appareil de commande. Avec un câble de contrôleur 6.2151.000, l'appareil peut soit être raccordé directement à la prise USB de l'appareil de commande, soit via un hub USB.

Le 810 Sample Processor est automatiquement reconnu par l'appareil de commande et apparaît dans le dialogue de gestionnaire d'appareils.

## 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 :

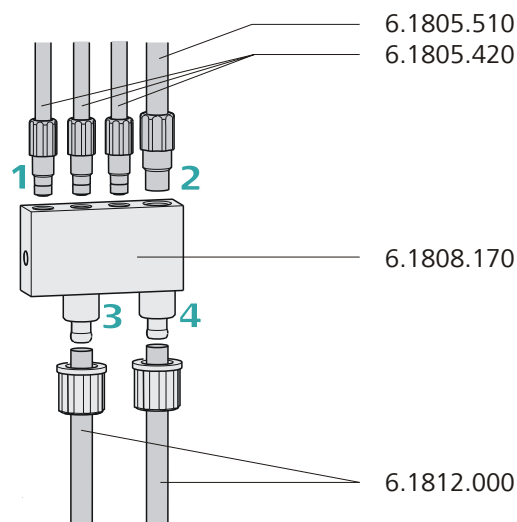


Figure 6 Monter les tuyaux de rinçage et d'aspiration

#### 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 16). 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.





### 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.



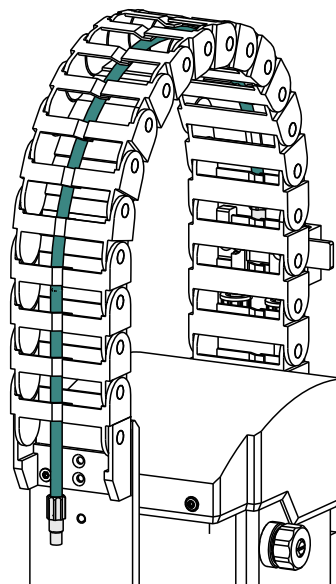
### REMARQUE

Éviter de plier les tuyaux et les câbles.

Les tuyaux et les câbles peuvent être montés et démontés sans outil.

#### 1 Introduire les tuyaux et les câbles

- Appuyer un côté de la patte vers le bas et introduire les tuyaux ou les câbles dans la chaîne de guidage.





## 2 Démontez les tuyaux et les câbles

- Appuyer un côté de la patte vers le bas et démonter les tuyaux ou les câbles de la chaîne de guidage.

## 3.6 Installation de la tête de titrage

### Monter le tête de titrage

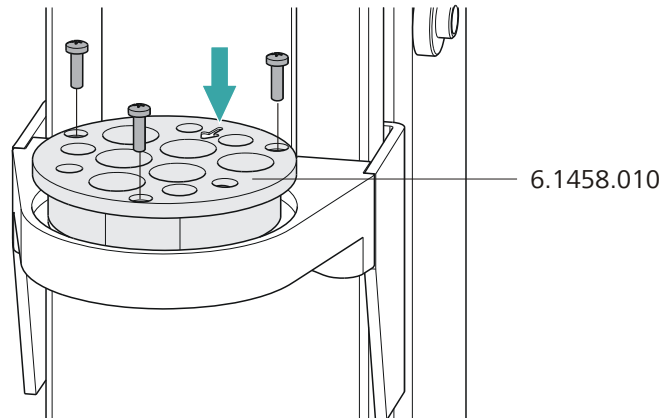


Figure 7 Monter le tête de titrage

- 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 suivante montre l'installation de l'accessoire lorsque le rinçage et l'aspiration des béchers d'échantillon à l'aide de pompes intégrées et externes sont mis en œuvre. Procéder de la façon suivante :

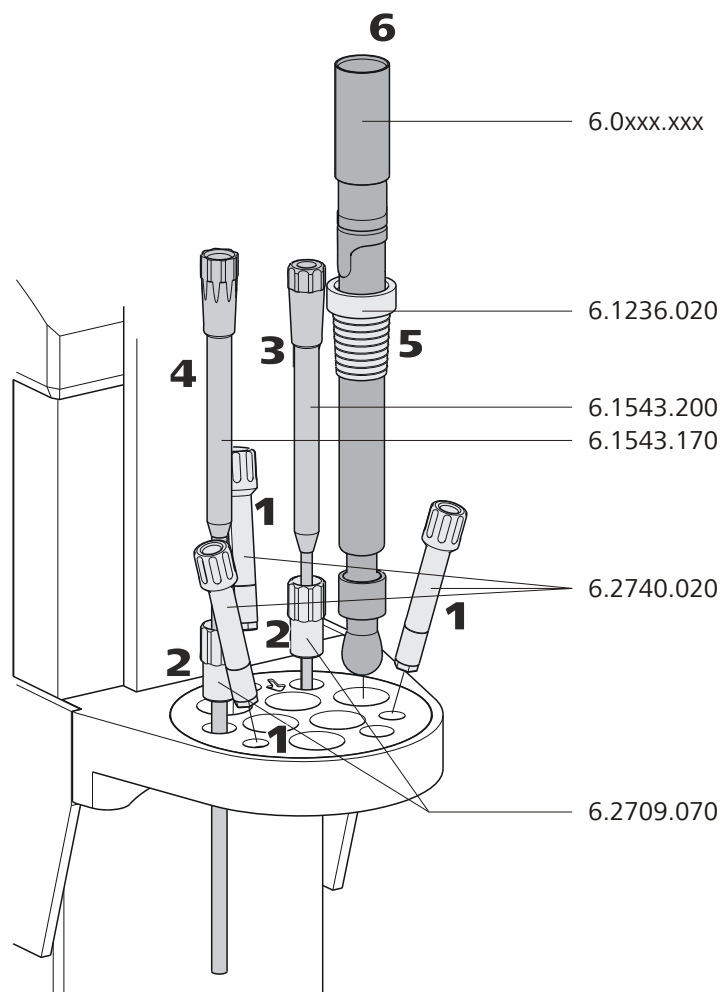


Figure 8 Installer les accessoires pour le titrage

- 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 béciers d'échantillon à l'aide de pompes intégrées et d'une pompe externe sont utilisés. Procéder de la façon suivante :

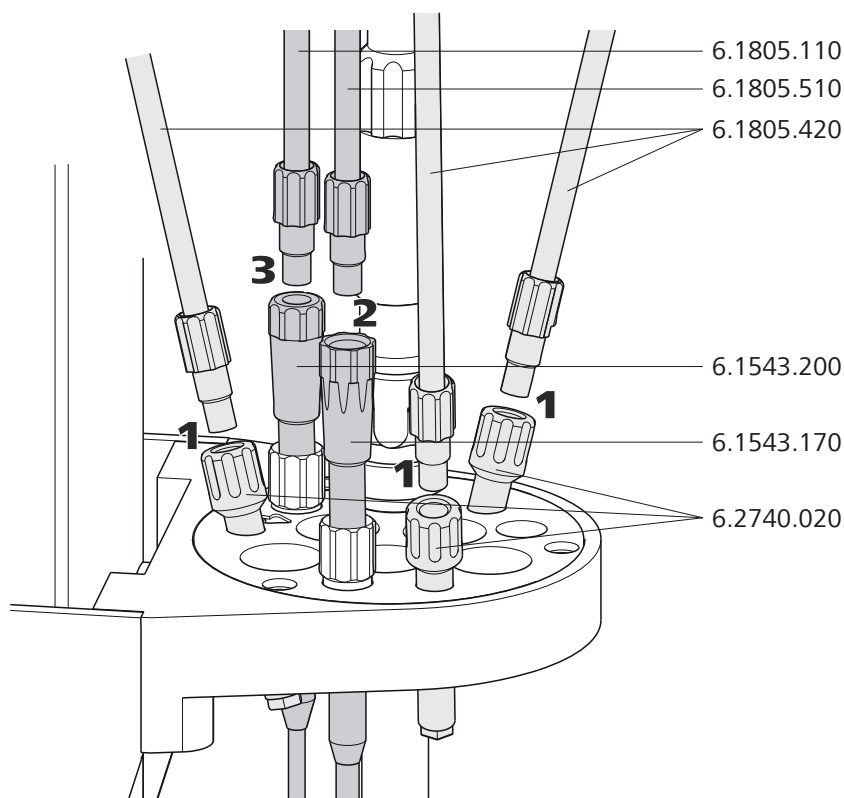


Figure 9 Connecter les tuyaux

- 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 de l'appareil de commande.

### 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 10 Agitateur à tige 802 Stirrer

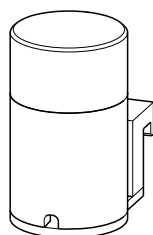


Figure 11 Agitateur magnétique 741 Stirrer

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.

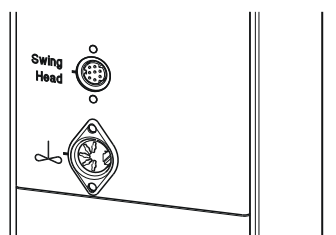


Figure 12 Connecter un agitateur à la tour



#### REMARQUE

Si un agitateur MSB est connecté à la prise **MSB1**, le connecteur d'agitateur sur la tour 1 ne peut pas être utilisé, car les deux prises sont contrôlées en interne par le MSB1.

### Insérer l'agitateur à tige

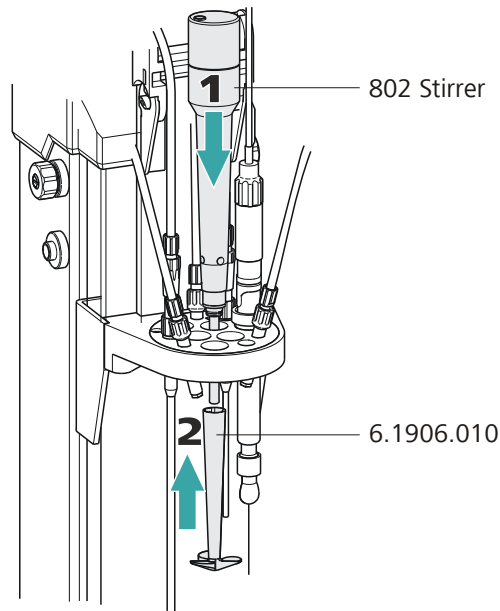
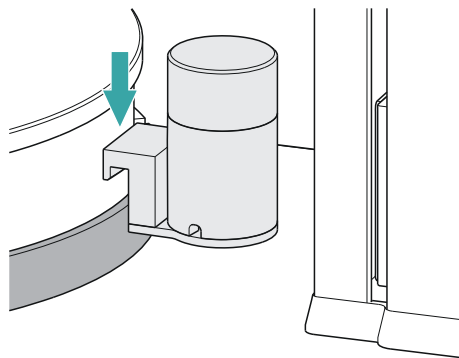


Figure 13 Insérer l'agitateur à tige

- 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

La **772 Pump Unit** (pompe péristaltique) et la **823 Membrane Pump Unit** (pompe à membrane) disposent d'un câble de connexion fixe avec une fiche.

#### Connexion de la pompe

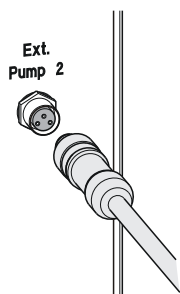
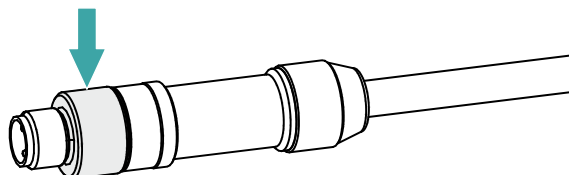


Figure 14 Connexion de la pompe

Connecter la pompe externe comme suit :

1. Brancher le connecteur fileté du câble de connexion dans la prise de connexion **Ext. Pump 2** à la face arrière de la tour. 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.

### 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.

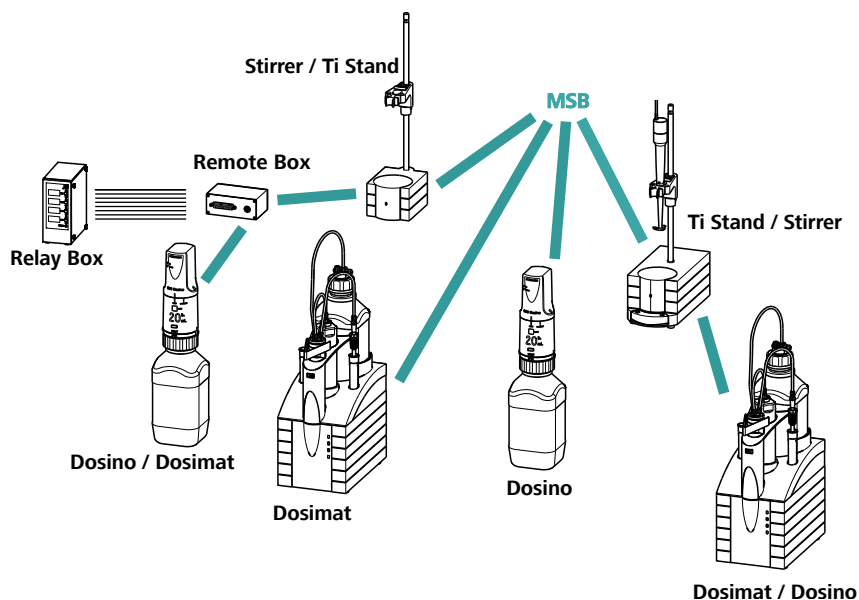


Figure 15 Connexions MSB

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



#### 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.



### ATTENTION

Mettre l'appareil de commande hors tension avant de connecter un appareil MSB. À la mise sous tension, l'appareil de commande détecte automatiquement quel appareil est connecté à quel connecteur MSB. L'appareil de commande signale automatiquement les appareils MSB au gestionnaire d'appareils.

Les connexions MSB peuvent être rallongées par le câble 6.2151.010. La longueur totale de la connexion ne doit pas dépasser 15 m.

## 3.8.1 Connecter une burette

Il est possible de connecter trois burettes à l'appareil.

Les types de burette suivants sont pris en charge :

- 800 Dosino
- 805 Dosimat



### AVERTISSEMENT

Pour brancher une burette Dosino à un appareil de type 810 Sample Processor, il faut équiper le câble de connexion d'un noyau de ferrite T.2400.102. Le noyau de ferrite diminue les tensions parasites et garantit ainsi le respect des normes strictes de CEM conformément aux normes techniques qui s'appliquent, voir la déclaration de conformité de l'appareil.

Procéder de la façon suivante :

#### 1 Monter le noyau de ferrite

- Fixer un noyau de ferrite T.2400.102 sur le câble de connexion de la burette Dosino près de la fiche.

#### 2 Connecter une burette

- Arrêter l'appareil de commande.
- Connecter le câble de connexion de la burette à l'une des prises désignées par **MSB** sur la face arrière de l'appareil de contrôle.
- Allumer l'appareil de commande.

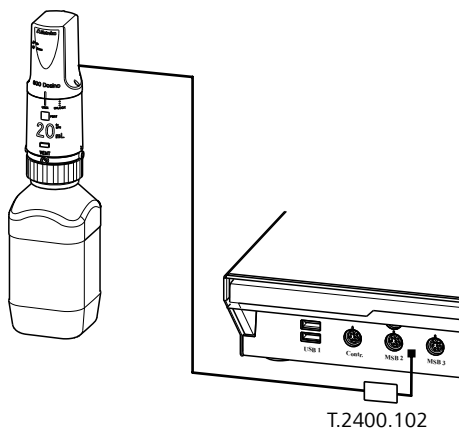


Figure 16 Connecter une burette

### 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

- Arrêter l'appareil de commande.
- 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.
- Allumer l'appareil de commande.

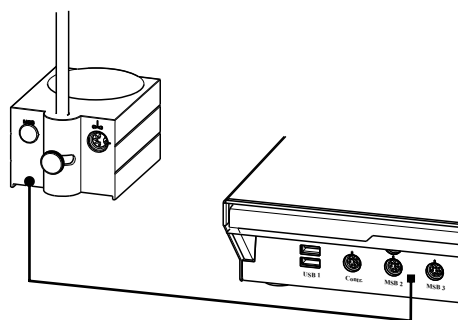


Figure 17 Connecter l'agitateur MSB

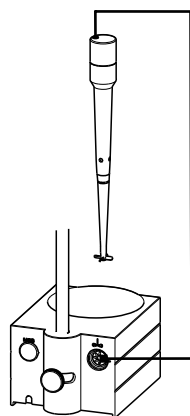


Figure 18 Connecter l'agitateur à tige au poste de titrage

### 3.8.3 Connecter la Remote Box

La Remote Box 6.2148.010 permet la connexion d'appareils contrôlés ou émettant des signaux par le biais de lignes Remote. Des fabricants autres que Metrohm utilisent des connecteurs du même type, ce qui permet de connecter différents appareils entre eux. Ces interfaces sont souvent aussi désignées par « TTL Logic », « I/O Control » ou « Relay Control » et présentent généralement un niveau de signal de 5 volts.

Le terme « signaux de commande » désigne des états électriques de la ligne ou des impulsions électriques (> 200 ms) affichant l'état de service d'un appareil et déclenchant ou signalant un événement. Ainsi, il est possible de coordonner des opérations sur différents appareils dans un seul système d'automatisation complexe. Il n'est toutefois pas possible d'échanger de données.

Procéder de la façon suivante :

#### 1 Connecter la Remote Box

- Arrêter l'appareil de commande.
- Connecter le câble de connexion de la Remote Box à l'une des prises libellées **MSB** sur la face arrière de l'appareil de contrôle.
- Arrêter l'appareil de commande.

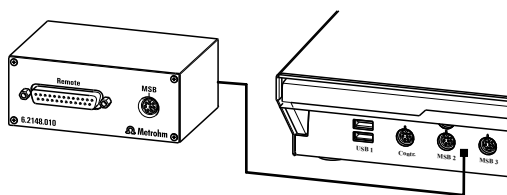


Figure 19 Connecter la Remote Box

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 810 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.

### 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.

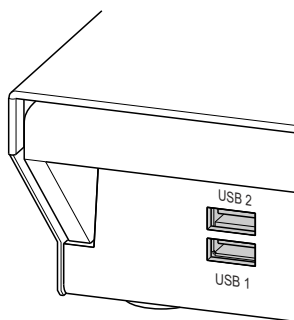


Figure 20 Connecteurs USB

## 2 Configuration du lecteur de code barre dans l'appareil de commande

- Configurer le lecteur de code barre dans le gestionnaire d'appareils de l'appareil de commande comme décrit dans le mode d'emploi de ce dernier.

### Paramétrage du lecteur de code barre

Le lecteur de code barre requiert certains paramétrages 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 paramétrages suivants :

- 1
  - Sélectionner le clavier du pays souhaité (USA, Allemagne, France, Espagne, Suisse (allemand)). Ce réglage doit correspondre à celui de l'appareil de commande.
  - 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 (6.2711.060).

#### Monter la cuve de rétention

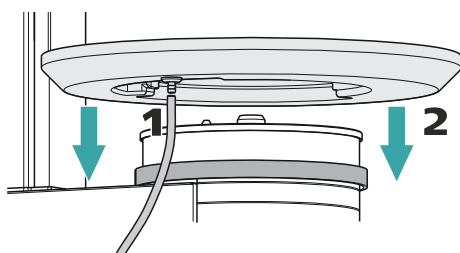


Figure 21 Installer la cuve de rétention

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

Pour placer le rack, procédez de la façon suivante :

- 1 Placer le rack avec précaution au centre du plateau tournant. Les goujons de guidage du plateau tournant doivent s'encaster 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 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 810 Sample Processor. L'appareil ne doit pas être utilisé sans protection de sécurité.

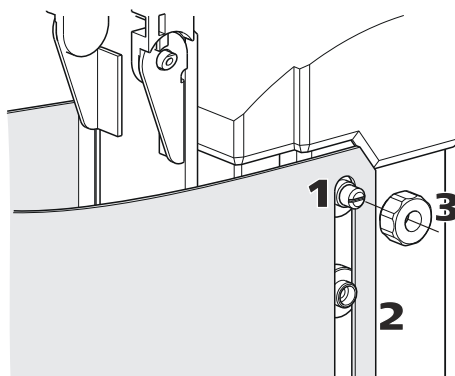


Figure 22 Monter la protection de sécurité

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.

## 4 Maintenance

### Maintenance

La vérification des groupes fonctionnels électroniques et mécaniques des appareils Metrohm peut et devrait être effectuée par un personnel qualifié Metrohm dans le cadre d'une maintenance préventive régulière. Consultez votre agence Metrohm locale pour connaître les conditions exactes de la conclusion d'un contrat de maintenance correspondant.

Vous trouverez des informations détaillées à ce propos sur Internet à l'adresse [www.metrohm.com](http://www.metrohm.com).

### Nettoyage

#### Nettoyer l'appareil en surface

#### Conditions préalables

- L'appareil est débranché.

- 1 Nettoyer les surfaces avec un chiffon humide.



#### REMARQUE

De l'eau ou de l'éthanol peuvent être utilisés comme produit de nettoyage.



#### REMARQUE

Nettoyer uniquement à sec les connecteurs situés sur la face arrière de l'appareil.



Problème	Cause	Remède
	<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
<b>La pompe fuit.</b>	<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"> <li>▪ Vérifier que le niveau des bidons n'est pas supérieur à celui de la pompe.</li> <li>▪ Contrôler le niveau des bidons.</li> <li>▪ Vérifier que les bidons n'ont pas été fermés complètement (surpression).</li> </ul>

## 6 Annexe

### 6.1 Capteur de bécher

La tour de Sample Processor est équipée d'un capteur de bécher qui détecte la présence d'un récipient d'échantillon devant la tour. Un capteur infrarouge 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 commande, **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.

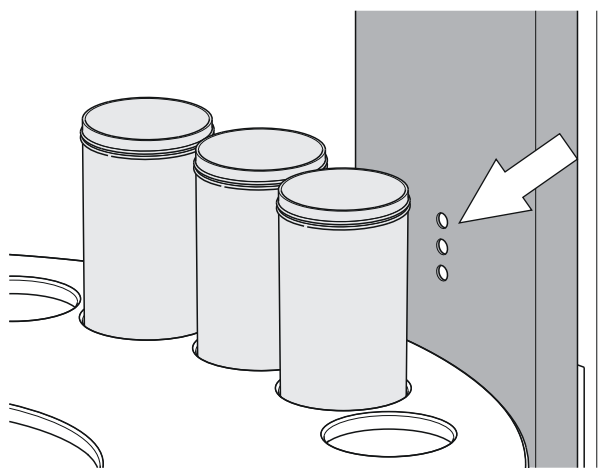


Figure 23 Capteur bécher à la tour

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.

- **Tuyère de rinçage 6.2740.030** (disponible en option)  
L'alimentation en fluide de rinçage se fait par un jet fin pour une élimination optimale des dépôts sur les électrodes et les accessoires de titrage.

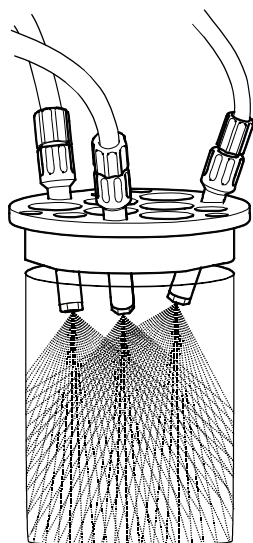


Figure 24 Gicleurs de pulvérisation - Fonctionnement

Les gicleurs peuvent être réglés en hauteur dans la tête de titrage pour un effet de rinçage optimal.

### 6.3 Interface Remote

La Remote Box 6.2148.010 permet le contrôle des appareils ne pouvant pas être connectés directement à l'interface MSB du Sample Processor.

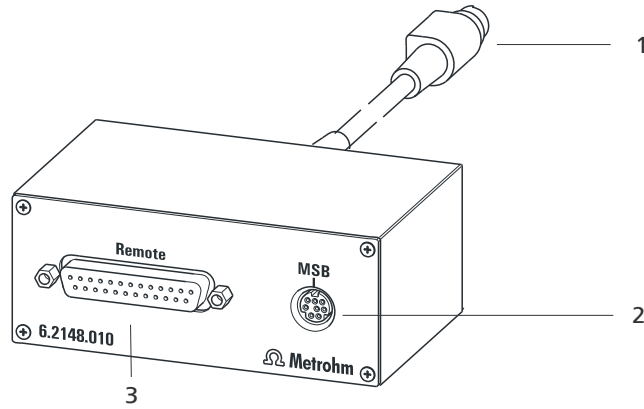


Figure 25 Connecteurs de la Remote Box

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1 Câble</b><br/>Pour connecter à une connexion MSB du Sample Processor.</p>         | <p><b>2 Connecteur MSB</b><br/>Metrohm Serial Bus. Pour connecter des unités de dosage ou agitateurs externes.</p> |
| <p><b>3 Connecteur Remote</b><br/>Pour connecter des appareils avec interface Remote.</p> |  |

### 6.3.1 Affectation des broches des interfaces Remote

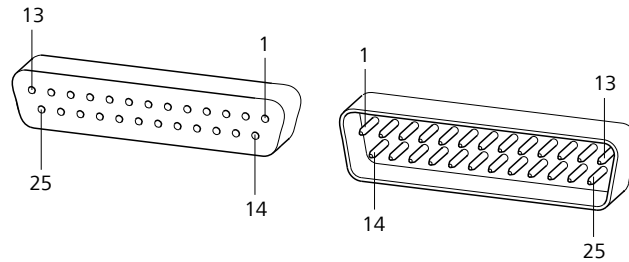
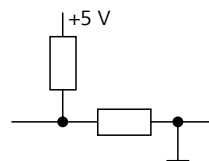


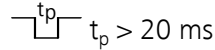
Figure 26 Affectation des broches de la prise et fiche Remote

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

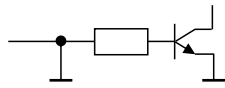


env. 50 kΩ Pull-up



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



## 7.4 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>	14,52 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.

