

856 Conductivity Module



Manuel d'utilisation

8.856.8005FR / v9 / 2025-09-12



Metrohm AG

CH-9100 Herisau

Suisse

Téléphone : +41 71 353 85 85

Fax : +41 71 353 89 01

info@metrohm.com

www.metrohm.com

856 Conductivity Module

Manuel d'utilisation

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau
techcom@metrohm.com

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.

Table des matières

1	Introduction	1
1.1	Système Conductivity Module	1
1.2	Description de l'appareillage	2
1.3	Modes de mesure et fonctions	2
1.4	Accessoires	3
1.5	Conventions de représentation	3
2	Sécurité	5
2.1	Utilisation conforme	5
2.2	Responsabilité de l'exploitant	5
2.3	Besoins en personnel	6
2.4	Consignes de sécurité	6
2.4.1	Sécurité électrique	6
2.4.2	Connexions tubulaires et capillaires	7
2.4.3	Solvants et produits chimiques combustibles	8
3	Aperçu général de l'appareil	9
4	Installation	11
4.1	Mise en place de l'appareil	11
4.1.1	Emballage	11
4.1.2	Contrôle	11
4.1.3	Emplacement	11
4.2	Connecter le contrôleur	11
4.2.1	Maniement	11
4.3	Connecter les appareils MSB	16
4.3.1	Connecter une burette	17
4.3.2	Connecter l'agitateur ou le poste de titrage	18
4.3.3	Connecter la Remote Box	19
4.4	Connecter des appareils USB	20
4.4.1	Généralités	20
4.4.2	Connecter le hub USB	21
4.4.3	Connecter l'imprimante	21
4.4.4	Connecter la balance	22
4.4.5	Connecter un clavier PC (uniquement pour un maniement avec Touch Control)	23
4.4.6	Connecter un lecteur de code barre	24
4.5	Connecter des capteurs	25
4.5.1	Connecter une cellule de mesure de conductivité	25

Répertoire des figures

Figure 1	Système 856 Conductivity Module	1
Figure 2	Face avant du 856 Conductivity Module	9
Figure 3	Face arrière du 856 Conductivity Module	10
Figure 4	Connecter le Touch Control	12
Figure 5	Connecter l'ordinateur	15
Figure 6	Connexions MSB	16
Figure 7	Connecter une burette	18
Figure 8	Connecter l'agitateur MSB	19
Figure 9	Connecter l'agitateur à tige au poste de titrage	19
Figure 10	Connecter la Remote Box	20
Figure 11	Connecter l'imprimante	22
Figure 12	Connecter une cellule de mesure de conductivité	26
Figure 13	Connecter le boîtier adaptateur	26
Figure 14	Connecter la cellule de mesure de conductivité au boîtier adaptateur	27
Figure 15	Connecteurs de la Remote Box	30
Figure 16	Affectation des broches de la prise et de la fiche Remote	30

1 Introduction

1.1 Système Conductivity Module

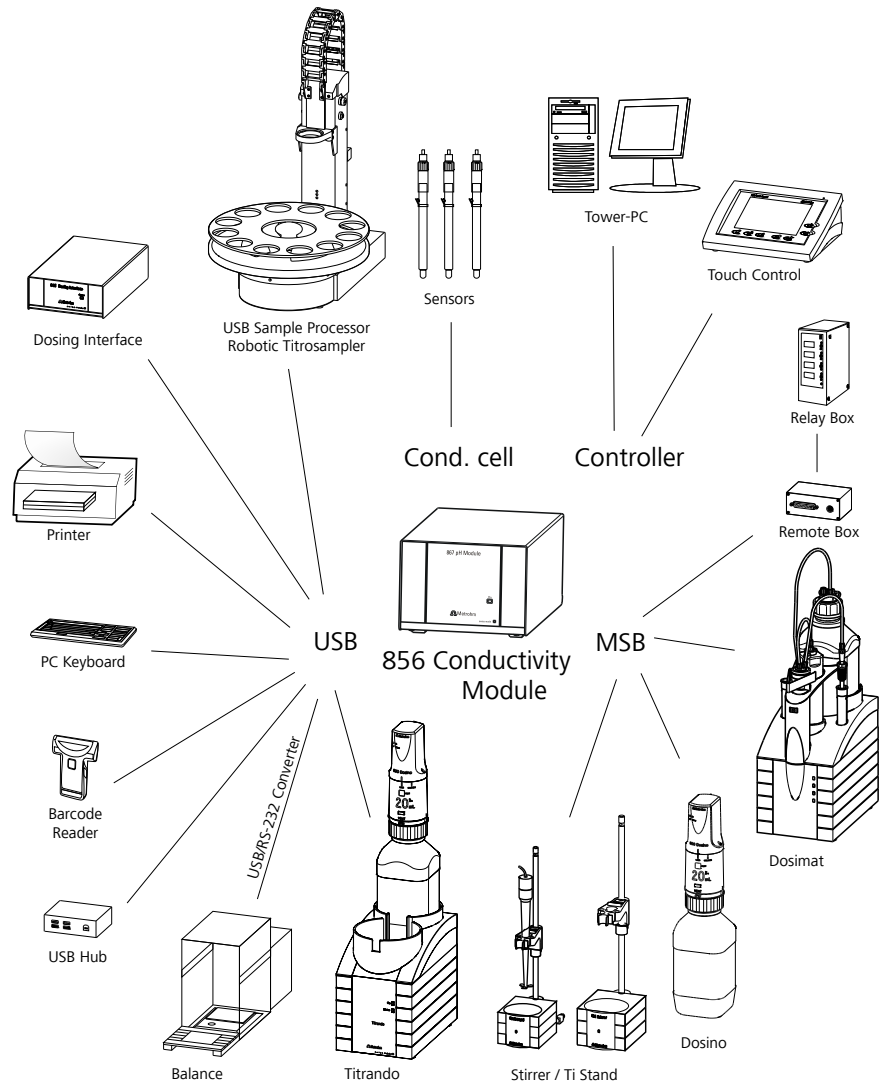


Figure 1 Système 856 Conductivity Module

1.4 Accessoires

Vous trouverez des informations à jour concernant le contenu de la livraison et les accessoires optionnels de votre produit sur Internet. Vous pouvez télécharger ces informations à l'aide de la référence comme suit :

Télécharger la liste d'accessoires

- 1 Saisir <https://www.metrohm.com/> dans le navigateur Internet.
- 2 Entrer la référence du produit (p. ex. **856**) dans le champ de recherche.
Le résultat de la recherche s'affiche.
- 3 Cliquer sur le produit.
Des informations détaillées sur le produit s'affichent dans différents onglets.
- 4 Dans l'onglet **Accessoires**, cliquer sur **Téléchargez le pdf**.
Le fichier PDF contenant les données sur les accessoires est créé.



REMARQUE

Lorsque vous recevez votre nouveau produit, nous vous conseillons de télécharger la liste des accessoires depuis Internet, de l'imprimer et de la conserver conjointement avec le mode d'emploi.

1.5 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 premier nombre correspond au numéro de la figure, le deuxième à l'élément de l'appareil sur la figure.

1

Étape d'instruction

Exécuter les étapes successivement.

2 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 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.

2.1 Utilisation conforme

2.2 Responsabilité de l'exploitant

La responsabilité des tâches suivantes incombe à l'exploitant afin de garantir un fonctionnement sûr du produit :

- Vérifier l'état du produit avant utilisation
- Vérifier le respect des valeurs de fonctionnement ou des valeurs limites spécifiées dans les caractéristiques techniques.
- Entretien et nettoyer le produit régulièrement
- Remédier immédiatement aux carences et éliminer les défauts



REMARQUE

Le produit ne doit être utilisé que s'il est en parfait état.

- Former le personnel aux règles fondamentales de la sécurité au travail et de la prévention des accidents dans les laboratoires de chimie et vérifier le respect de ces consignes.
- Former le personnel à l'utilisation du produit conformément à la documentation de l'utilisateur (par ex. installation, utilisation, éradication des défauts).
- Fournir un équipement de protection individuelle (par ex. lunettes de protection, gants).
- Fournir les outils et équipements appropriés pour exécuter le travail en toute sécurité.

Tension secteur



AVERTISSEMENT

Une tension secteur incorrecte peut endommager l'appareil.

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

Protection contre les charges électrostatiques



AVERTISSEMENT

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

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

2.4.2 Connexions tubulaires et capillaires



ATTENTION

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

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

2.4.3 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.

3 Aperçu général de l'appareil

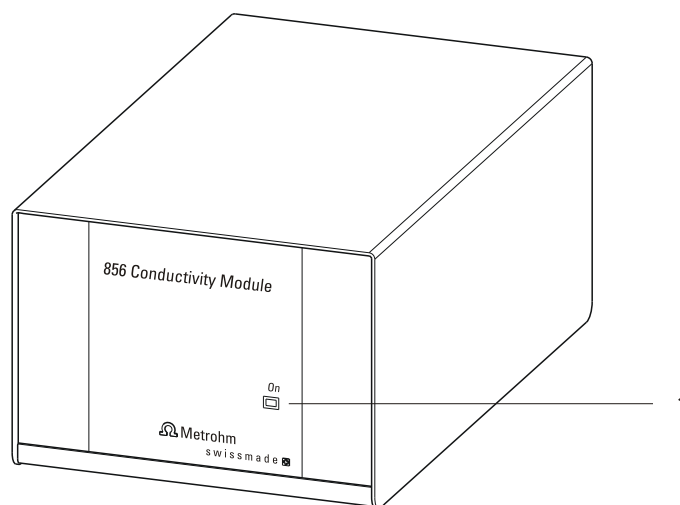


Figure 2 Face avant du 856 Conductivity Module

- 1 Lampe témoin « On »**
Est allumée quand le Conductivity Module est prêt à l'emploi.

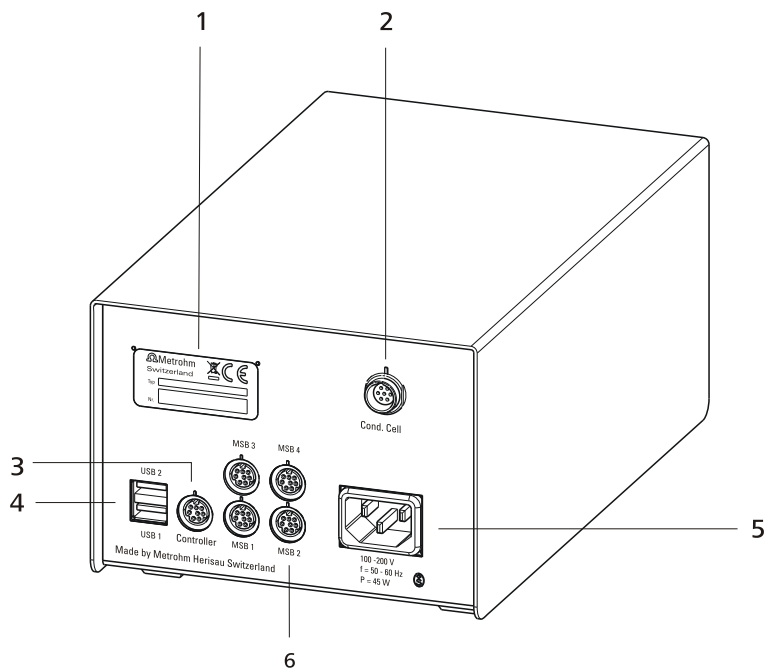


Figure 3 Face arrière du 856 Conductivity Module

1 Plaque signalétique

Contenant des indications concernant la tension secteur, le type d'appareil et le numéro de série.

2 Connecteur de cellule de mesure de conductivité (Cond. Cell)

Pour connecter une cellule de mesure de conductivité à 5 pôles avec capteur de température intégré. On peut connecter d'autres cellules de mesure de conductivité Metrohm par le biais du boîtier adaptateur 6.2103.160.

3 Connecteur (Controller)

Pour connecter un Touch Control ou un ordinateur avec logiciel PC installé. Mini-DIN à 9 pôles.

4 Connecteur USB (USB 1 et USB 2)

Ports USB (type A) pour connecter une imprimante, un clavier, un lecteur de code barre, d'autres Titrandos, un USB Sample Processor, etc.

5 Prise d'alimentation secteur

6 Connecteur MSB (MSB 1 à MSB 4)

Metrohm Serial Bus. Pour connecter des burettes, des agitateurs ou des Remote Box externes. Mini-DIN à 9 pôles.

4 Installation

4.1 Mise en place de l'appareil

4.1.1 Emballage

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

4.1.2 Contrôle

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

4.1.3 Emplacement

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

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

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

4.2 Connecter le contrôleur

4.2.1 Maniement

Pour le maniement du 856 Conductivity Module, il existe deux possibilités :

- Un Touch Control avec écran tactile. Il constitue avec le 856 Conductivity Module un appareil autonome.
- Un ordinateur permet de manier le 856 Conductivity Module à l'aide d'un logiciel PC tel que *tiamo* par exemple.



ATTENTION

Assurez-vous que le câble secteur soit débranché de la prise d'alimentation secteur avant de connecter ou de déconnecter la connexion entre les appareils.

4.2.1.1 Connecter le Touch Control



REMARQUE

La fiche est protégée de tout retrait involontaire du câble à l'aide d'une protection de traction. Pour retirer la fiche, retirer tout d'abord la douille extérieure de la fiche signalée par des flèches.

Connecter le Touch Control en procédant comme suit :

- 1 ■ Connecter la fiche du câble de connexion du Touch Control sur la prise **Controller**.

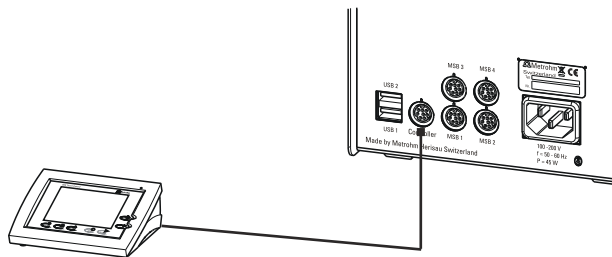


Figure 4 Connecter le Touch Control

- 2 ■ Connecter des appareils MSB (voir Chapitre 4.3, page 16).
 - Connecter des appareils USB (voir Chapitre 4.4, page 20).
- 3 ■ Connecter le Conductivity Module au secteur (voir Chapitre 4.2.1, page 11).
- 4 ■ Mettre le Touch Control sous tension.

L'alimentation électrique du Touch Control est assurée par le Conductivity Module. Lors de l'allumage, des tests de fonctionnement sont effectués automatiquement sur ces deux appareils. La lampe témoin **On** sur la face avant du Conductivity Module s'allume lorsque le test de fonctionnement est terminé et que l'appareil est prêt à fonctionner.



ATTENTION

Le Touch Control doit être correctement arrêté par le commutateur secteur situé sur la face arrière de l'appareil avant toute interruption de l'alimentation en courant. Le non-respect de cette consigne peut entraîner la perte de données. Étant donné que l'alimentation électrique du Touch Control passe par le Conductivity Module, il ne faut jamais couper l'alimentation secteur du Conductivity Module (par exemple en éteignant par une prise multiple) avant d'avoir arrêté le Touch Control.

Si vous ne désirez pas positionner le Touch Control juste à côté du Conductivity Module, vous pouvez rallonger la connexion avec le câble 6.2151.010. La longueur totale de câbles ne doit pas dépasser les 5 m.

4.2.1.2 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 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.

4.2.1.3 Connecter l'ordinateur

Le 856 Conductivity Module 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 856 Conductivity Module 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

- Brancher tous les périphériques sur l'appareil, *voir chapitre 4.3, page 16*.
- Connecter l'appareil au secteur si ce n'est pas encore fait (*voir Chapitre 4.2.1.2, page 13*).
La lampe témoin « On » sur le 856 Conductivity Module n'est pas encore allumée !
- 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.

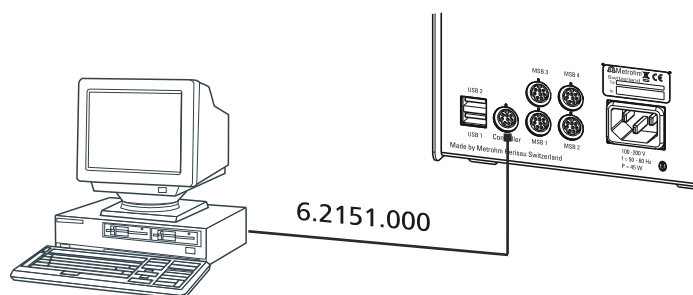


Figure 5 Connecter l'ordinateur

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.

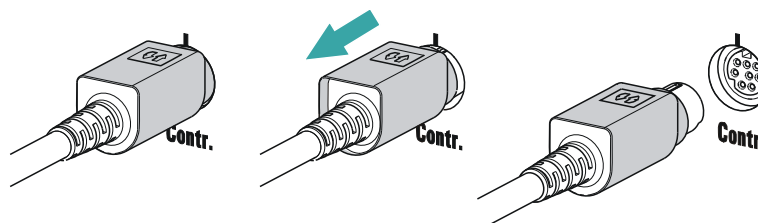
La lampe témoin « On » du 856 Conductivity Module s'allume lorsque l'installation du pilote est terminée et que l'appareil est prêt à fonctionner.

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.

4.3 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.

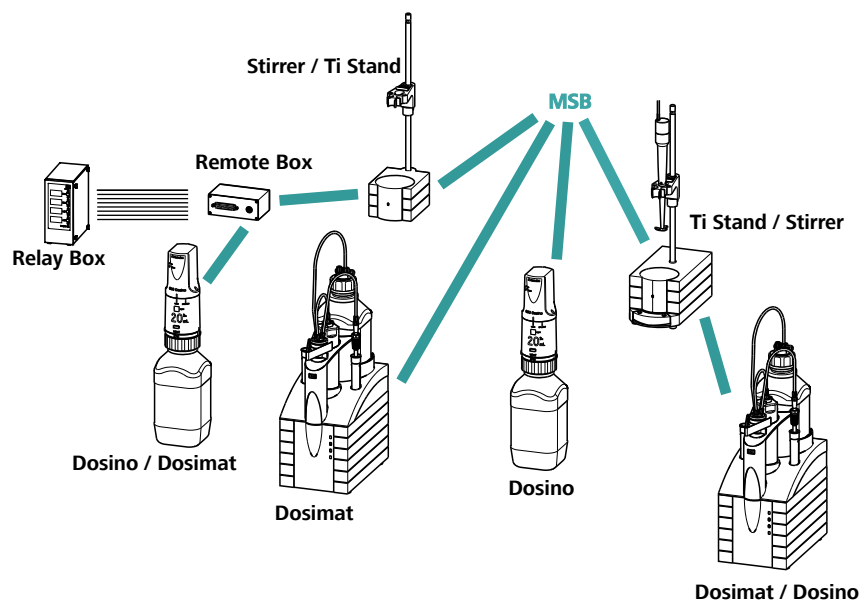


Figure 6 Connexions MSB

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 burette doivent être connectées séparément.

**ATTENTION**

Quitter le logiciel de contrôle avant de connecter les appareils MSB. À la mise sous tension, l'appareil de contrôle détecte automatiquement quel appareil est connecté à quel connecteur MSB. L'unité de contrôle ou le logiciel de contrôle enregistre les appareils MSB connectés dans la configuration du système (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.

4.3.1 Connecter une burette

Il est possible de connecter quatre burettes à l'appareil (**de MSB 1 à MSB 4**).

Les types de burette suivants sont pris en charge :

- 800 Dosino
- 700 Dosino
- 805 Dosimat
- 685 Dosimat plus

Procéder de la façon suivante :

1 Connecter une burette

- Quitter le logiciel de contrôle.
- 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.
- Lancer le logiciel de contrôle.

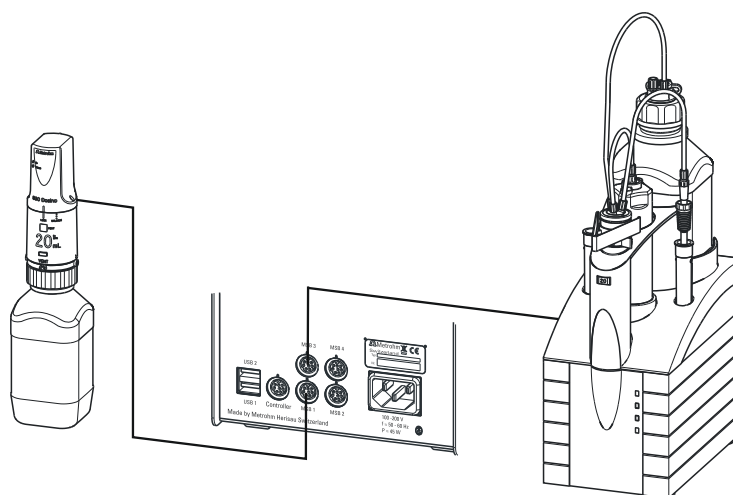


Figure 7 Connecter une burette

4.3.2 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.

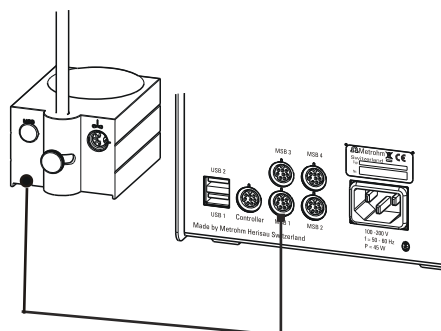


Figure 8 Connecter l'agitateur MSB

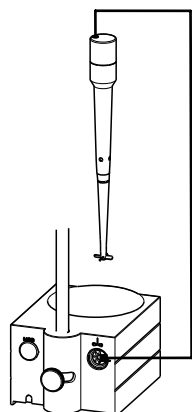


Figure 9 Connecter l'agitateur à tige au poste de titrage

4.3.3 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

- Quitter le logiciel de contrôle.
- 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.
- Lancer le logiciel de contrôle.

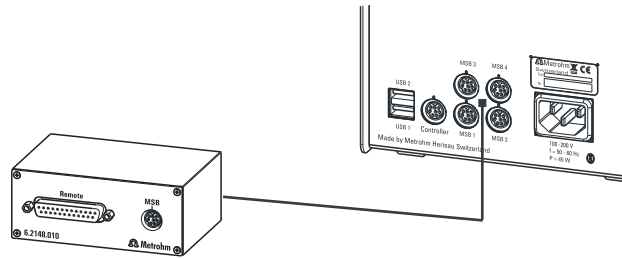


Figure 10 Connecter la Remote Box

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.

4.4 Connecter des appareils USB

4.4.1 Généralités

Le 856 Conductivity Module possède deux connecteurs USB (type A) pour des appareils périphériques possédant une interface USB. Le 856 Conductivity Module fonctionne comme un hub USB (répartiteur), quelle que soit la façon dont elle est utilisée. Si vous souhaitez connecter plus de deux appareils au connecteur USB, vous pouvez utiliser un hub USB supplémentaire disponible dans le commerce.



ATTENTION

Si vous utilisez le 856 Conductivity Module à l'aide du Touch Control, assurez-vous que ce dernier est hors tension quand vous connectez ou déconnectez les connexions entre les appareils. Si vous utilisez le 856 Conductivity Module à l'aide d'un logiciel PC, quittez le programme avant de connecter ou de déconnecter les connexions USB.

4.4.2 Connecter le hub USB

Si vous souhaitez connecter plus de deux appareils au connecteur USB du 856 Conductivity Module, vous pouvez aussi utiliser un hub USB (répartiteur) supplémentaire disponible dans le commerce. Si vous utilisez le 856 Conductivity Module à l'aide du Touch Control, vous devrez utiliser un hub USB ayant une alimentation électrique propre.

Connecter le hub USB en procédant comme suit :

- 1** Arrêter le Touch Control et fermer le logiciel PC.
- 2** Avec le câble 6.2151.020, relier le connecteur USB du 856 Conductivity Module (type A) au connecteur USB du hub (type B, voir le mode d'emploi du hub).
- 3** Mettre le Touch Control sous tension.
Le hub USB est détecté automatiquement.

4.4.3 Connecter l'imprimante

Les imprimantes connectées au 856 Conductivity Module avec le Touch Control doivent répondre aux exigences suivantes :

- Langages d'impression : HP-PCL (PCL 3 à 5, PCL 3GUI), Canon BJI Commands ou Epson ESC P/2
- Résolution d'imprimante : 300 dpi ou 360 dpi (Epson)
- Format de papier : A4 ou lettre, chargeur feuille à feuille.

Connecter l'imprimante en procédant comme suit :

- 1** Mettre le Touch Control hors tension.
- 2** Avec le câble 6.2151.020, connecter le connecteur USB du 856 Conductivity Module (type A) au connecteur USB de l'imprimante (type B, voir le mode d'emploi de l'imprimante).
- 3** Mettre d'abord l'imprimante sous tension, puis le Touch Control.
- 4** Configurer l'imprimante dans le gestionnaire d'appareils du Touch Control (voir le mode d'emploi du Touch Control).

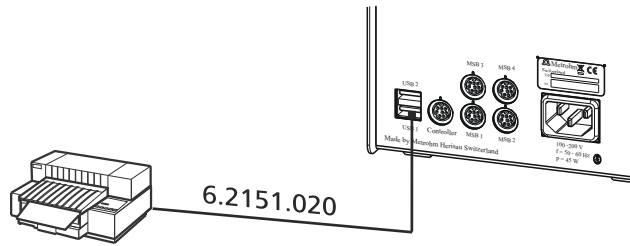


Figure 11 Connecter l'imprimante

4.4.4 Connecter la balance

- Maniement avec un logiciel PC :
 - Brancher la balance directement au connecteur en série (COM) de l'ordinateur. Possédant normalement 9 pôles, il est signalé par le symbole **IOIOI**.
- Maniement avec le Touch Control :
 - Vous avez besoin de l'adaptateur 6.2148.050 USB/RS-232 pour connecter une balance.

Le tableau suivant donne un aperçu général des balances pouvant être utilisées avec le 856 Conductivity Module et des câbles nécessaires pour la connexion à l'interface RS-232 :

Balance	Câble
AND ER, FR, FX avec interface RS-232 (OP-03)	6.2125.020 + 6.2125.010
Mettler AB, AG, PR (LC-RS9)	Fourni avec la balance
Mettler AM, PM, PE avec interface option 016 ou Mettler AJ, PJ avec interface option 018	6.2146.020 + 6.2125.010 prévoir en plus les éléments Mettler suivants : l'adaptateur ME 47473 et, soit le commutateur manuel ME 42500, soit le commutateur à pied ME 46278
Mettler AT	6.2146.020 + 6.2125.010 prévoir en plus les éléments Mettler suivants : le commutateur manuel ME 42500 ou le commutateur à pied ME 46278
Mettler AX, MX, UMX, PG, AB-S, PB-S, XP, XS	6.2134.120

Balance	Câble
Mettler AE avec interface option 011 ou 012	6.2125.020 + 6.2125.010 prévoir en plus les éléments Mettler suivants : le commutateur manuel ME 42500 ou le commutateur à pied ME 46278
Ohaus Voyager, Explorer, Analytical Plus	Câble AS017-09 d'Ohaus
Balances Precisa avec interface RS-232-C	6.2125.080 + 6.2125.010
Sartorius MP8, MC, LA, Genius, Cubis	6.2134.060
Shimadzu BX, BW	6.2125.080 + 6.2125.010

Maniement avec le Touch Control

Connecter la balance en procédant comme suit :

- 1 Brancher la prise USB de l'adaptateur USB/RS-232 au connecteur USB du 856 Conductivity Module.
- 2 Relier l'interface RS-232 de l'adaptateur USB/RS-232 à l'interface RS-232 de la balance (pour le câble, voir le tableau).
- 3 Mettre le Touch Control sous tension.
- 4 Mettre la balance sous tension.
- 5 Activer l'interface RS-232 de la balance si nécessaire.
- 6 Configurer l'interface RS-232 de l'adaptateur USB/RS-232 dans le gestionnaire d'appareils du Touch Control (voir le mode d'emploi du Touch Control).

4.4.5 Connecter un clavier PC (uniquement pour un maniement avec Touch Control)

Le clavier PC sert d'assistance de saisie pour les textes et les chiffres.



Connecter le clavier PC en procédant comme suit :

- 1** Connecter la fiche USB du clavier à l'un des ports USB du 856 Conductivity Module.
- 2** Mettre le Touch Control sous tension.
Le clavier est automatiquement détecté et enregistré dans le gestionnaire d'appareils.
- 3** Configurer le clavier dans le gestionnaire d'appareils du Touch Control (voir le mode d'emploi du Touch Control).

4.4.6 Connecter un lecteur de code barre

Le lecteur de code barre sert d'assistance de saisie pour les textes et les chiffres. Vous pouvez connecter un lecteur de code barre par l'interface USB.

Maniement avec le Touch Control

Connecter le lecteur de code barre en procédant comme suit :

- 1** Connecter la fiche USB du lecteur de code barre à l'un des ports USB du 856 Conductivity Module.
- 2** Mettre le Touch Control sous tension.
Le lecteur de code barre est détecté automatiquement et enregistré dans le gestionnaire d'appareils.
- 3** Configurer le lecteur de code barre dans le gestionnaire d'appareils du Touch Control (voir le mode d'emploi du Touch Control).

Réglages du lecteur de code barre :

Programmer le lecteur de code barre en procédant comme suit (voir également le mode d'emploi du lecteur de code barre) :

- 1** Mettre le lecteur de code barre en mode programmation.
- 2** Paramétrer le clavier (USA, Allemagne, France, Espagne, Suisse [allemand]).
Le réglage doit correspondre à celui dans le gestionnaire d'appareils (voir le mode d'emploi du Touch Control).

- 3 S'assurer que le lecteur de code barre est paramétré de telle manière que les caractères Ctrl (ASCII 00 à 31) puissent être envoyés.
- 4 Programmer le lecteur de code barre de telle manière que le caractère ASCII 02 (STX ou Ctrl B) soit envoyé en premier. Ce premier caractère est désigné généralement par « preamble » (introduction) ou « prefix code ».
- 5 Programmer le lecteur de code barre de telle manière que le dernier caractère envoyé soit le caractère ASCII 04 (EOT ou Ctrl D). Ce dernier caractère est désigné généralement par « postamble », « record suffix » ou « code postfixe ».
- 6 Quitter le mode programmation.

4.5 Connecter des capteurs

L'interface de mesure comprend les entrées de mesure suivantes :

- **Cond. Cell** pour une cellule de mesure de conductivité avec capteur de température intégré

4.5.1 Connecter une cellule de mesure de conductivité

On peut connecter différentes cellules de mesure de conductivité au 856 Conductivity Module. La cellule de mesure de conductivité à 5 pôles avec capteur de température intégré peut être directement connectée à l'entrée de mesure **Cond. Cell**. Pour les cellules de mesure de conductivité Metrohm plus anciennes, avec ou sans capteur de température, vous avez besoin du boîtier adaptateur 6.2103.160.

La sélection de la cellule de mesure de conductivité dépend de la gamme de mesure.

Connecter la cellule de mesure de conductivité en procédant comme suit :

- 1 Enficher la fiche de la cellule de mesure de conductivité à la prise **Cond. Cell** du 856 Conductivity Module.

S'assurer que le repère sur la fiche, comme présenté sur la figure, coïncide avec le repère sur le Conductivity Module.

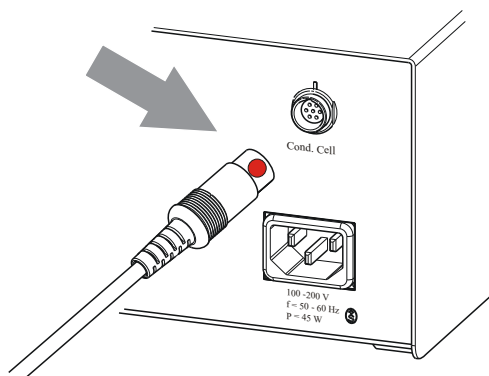


Figure 12 Connecter une cellule de mesure de conductivité

Connecter des modèles plus anciens

Connecter des modèles plus anciens de la cellule de mesure de conductivité en procédant comme suit :

- 1 Connecter le boîtier adaptateur à la prise **Cond. Cell** du 856 Conductivity Module.

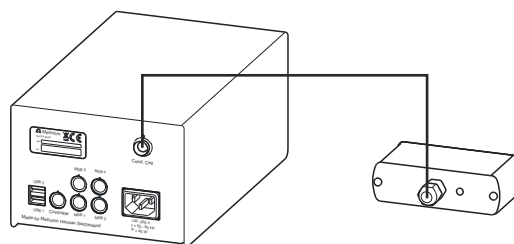


Figure 13 Connecter le boîtier adaptateur

- 2 Brancher la fiche noire de la cellule de mesure de conductivité à la prise noire **Cond. Cell** et la fiche rouge à la prise rouge **Pt 1000** sur la face avant du boîtier adaptateur.

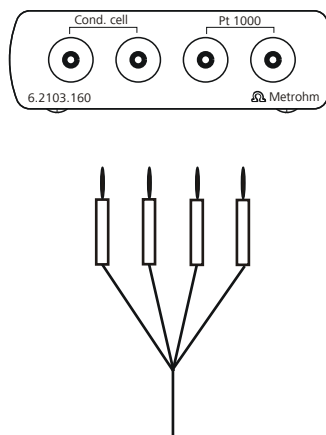


Figure 14 Connecter la cellule de mesure de conductivité au boîtier adaptateur

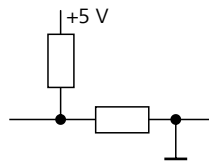
Lors des mesures de la conductivité, veiller à ce que :

- la cellule de mesure soit positionnée de façon que les orifices supérieurs latéraux plongent complètement dans le liquide.
- aucune bulle d'air n'adhère aux bagues Pt ou plaquettes Pt. Les bulles d'air existantes dans la cellule de mesure peuvent être éliminées en pivotant et tapotant la cellule.
- la cellule de mesure de conductivité ne soit pas plongée dans la solution assez profond pour être endommagée par le barreau d'agitation pendant le mélange de la solution.
- l'agitateur magnétique soit inactif pendant la mesure.

6 Traitement des problèmes

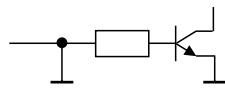
6.1 Généralités

Problème	Cause	Remède
Signal instable - valeur proche de zéro.	<i>La fiche est mal insérée.</i>	Insérer la fiche comme indiqué (point en face du trait).
Les valeurs mesurées sont très différentes les unes des autres.	<i>Il manque la cuve.</i>	Visser la cuve sur la cellule de mesure de conductivité à 5 pôles. Mesurer uniquement avec la cuve !
Le signal de mesure est influencé par le mouvement de la cellule de mesure de la conductivité à 5 pôles et par sa position dans le bécher de mesure.	<i>Il manque la cuve.</i>	Visser la cuve sur la cellule de mesure de conductivité à 5 pôles. Mesurer uniquement avec la cuve !

Entréesenv. 50 k Ω Pull-up

 $t_p > 20 \text{ ms}$

actif = low, inactif = high

Sorties

Open Collector

 $t_p > 200 \text{ ms}$

actif = low, inactif = high

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

+5 V : charge maximale = 20 mA

Consulter le tableau ci-dessous pour plus de renseignements sur l'affectation des différentes broches et leurs fonctions :

Tableau 1 Entrées et sorties de l'interface Remote

Affectation	N° de broche	Fonction*
Entrée 0	21	Démarrage
Entrée 1	9	Arrêt
Entrée 2	22	
Entrée 3	10	Quitter
Entrée 4	23	–
Entrée 5	11	
Entrée 6	24	
Entrée 7	12	
Sortie 0	5	Prêt
Sortie 1	18	Conditionnement OK
Sortie 2	4	Détermination
Sortie 3	17	FDD
Sortie 4	3	
Sortie 5	16	Erreur
Sortie 6	1	



Affectation	N° de broche	Fonction*
Sortie 7	2	Avertissement
Sortie 8	6	
Sortie 9	7	
Sortie 10	8	
Sortie 11	13	
Sortie 12	19	
Sortie 13	20	
0 volt / terre	14	
+5 volts	15	
0 volt / terre	25	

* Le signal n'est activé qu'en cas de maniement avec le Touch Control.

Tableau 2 Explication des différentes fonctions

Fonction	Explication
Démarrage	Le démarrage de la méthode actuelle est déclenché lors de l'activation. $t_{impulsion} > 100 \text{ ms}$
Arrêt	L'interruption (Arrêt) de la méthode en cours est déclenché lors de l'activation. $t_{impulsion} > 100 \text{ ms}$
Quitter	Lors de l'activation, la fonction actuelle est interrompue pendant le déroulement de la détermination. $t_{impulsion} > 100 \text{ ms}$
Prêt	L'appareil est prêt à recevoir un signal de démarrage.
Conditionnement OK	La ligne est en place quand le conditionnement est sur OK pour les titrages SET et KFT. La ligne reste en place jusqu'au lancement de la détermination avec [DÉMARRAGE] .
Détermination	L'appareil effectue une détermination avec création de données.

Fonction	Explication
FDD	Fin de Détermination. Impulsion ($t_{\text{impulsion}} = 200$ ms) après une détermination ou après une solution tampon/standard lors d'un calibrage avec le Sample Processor.
Erreur	La ligne est en place lorsque l'erreur est affichée.
Avertissement	La ligne est en place lorsque l'avertissement est affiché.

8.2 Alimentation secteur

<i>Tension secteur</i>	100 à 240 V (± 10 %)
<i>Fréquence</i>	50 à 60 Hz (± 3 %)
<i>Puissance absorbée</i>	45 W
<i>Fusible</i>	2 x 1,6 ATH

8.3 Conditions ambiantes

Surveillance automatique de la température interne

<i>Gamme nominale de fonctionnement</i>	+5 à +45 °C à une humidité relative de l'air de max. 80 %, sans condensation
<i>Stockage</i>	+5 à +45 °C à une humidité relative de l'air de max. 80 %, sans condensation
<i>Altitude / gamme de pression</i>	max. 2 000 m d'altitude / min. 780 mbar
<i>Catégorie de surtension</i>	II
<i>Degré de pollution</i>	2

8.4 Conditions de référence

<i>Température ambiante</i>	+25 °C (± 3 °C)
<i>Humidité relative de l'air</i>	≤ 60 %
<i>État de l'appareil</i>	Appareil utilisé pendant 30 min minimum
<i>Validité des données</i>	après ajustage



8.5 Caractéristiques

<i>Largeur</i>	142 mm
<i>Hauteur</i>	108 mm
<i>Profondeur</i>	230 mm
<i>Poids</i>	2,7 kg (sans accessoires)
<i>Matériau</i>	Tôle d'acier

8.6 Interfaces

	Connecteurs USB
<i>Ports USB</i>	2 ports USB downstream (prises de type A), chacun de 500 mA, pour la connexion d'appareils périphériques tels qu'imprimante, clavier, lecteur de code barre ou RS-232/USB Box (référence Metrohm 6.2148.020).
	Connecteur « Controller »
<i>Port du contrôleur</i>	Port USB upstream avec alimentation électrique additionnelle (prise mini-DIN) pour connecter le Touch Control ou l'ordinateur aux fins de contrôler le 856 Conductivity Module.
<i>Touch Control</i>	Avec câble intégré du Touch Control.
<i>Ordinateur</i>	Avec câble 6.2151.000.
	Connecteurs MSB (Metrohm Serial Bus)
<i>Système de dosage</i>	Connexion de 4 burettes externes maximum de type Dosimat ou Dosino (MSB 1 à MSB 4).
<i>Agitateur</i>	Connexion de 4 agitateurs maximum. Contrôle de l'agitateur : mettre sous et hors tension manuellement ou coordonné avec le déroulement du titrage. Choix de vitesse en 15 niveaux et de direction de rotation.
<i>Remote Box</i>	Connexion de 4 Remote Box maximum. Les Remote Box permettent de commander et de contrôler des appareils externes.

Index

685 Dosimat plus	17
700 Dosino	17
800 Dosino	17
801 Stirrer	18
803 Ti Stand	18
804 Ti Stand	18
805 Dosimat	17

A

ADD	2
Affectation des broches	30
Agitateur	
Connecter	18
Alimentation secteur	10, 13, 14
Aperçu général de l'appareil	9

B

Balance	22
Burette	
Connecter	17

C

Câble pour contrôleur 6.2151.000	14
Capteur	
Connecter	25
Catégorie de surtension	35
Charge électrostatique	7
Clavier	
Connecter	23
Clavier PC	
Connecter	23
Conditions ambiantes	35
Connecter	
Agitateur	18
Appareils MSB	16
Balance	22
Burette	17
Clavier PC	23
Hub USB	21
Imprimante	21
Lecteur de code barre	24
Ordinateur	14
Poste de titrage	18
Remote Box	19
Secteur	13

Touch Control	12
Connecteur	
MSB	2
USB	2
Connecteur MSB	2
Connecteur USB	2
Consignes de sécurité	5
Controller	
Connecteur	10

D

Description de l'appareillage	2
-------------------------------------	---

E

Électrode	
Connecter	25
EMPTY	2

F

Fonction de dosage	
ADD	2
EMPTY	2
LQH	2
PREP	2
Fonctionnement	35

H

Hub USB	
Connecter	21
Humidité de l'air	35

I

Imprimante	21
Installation	
Pilote	14
Interface de mesure	2

L

Lecteur de code barre	
Connecter	24
LQH	2

M

Maintenance	6, 28
MEAS	2

Metrohm Serial Bus MSB, voir aussi « MSB »	16
Mode de calibrage	
CAL	2
Mode de mesure	
MEAS	2
MSB	
Connecter les appareils	16
Connecteur	10

N

niveau de la mer	35
Numéro de série	10

O

Ordinateur	
Connecter	14

P

Pilote	
Installer	14
Poste de titrage	
Connecter	18
PREP	2

R

Remote	
Affectation des broches	30
Interface	30
Remote Box	
Connecter	19

S

Stockage	35
----------------	----

T

Température	35
Tension secteur	7
Test de fonctionnement	12
Touch Control	
Connecter	12
Type d'appareil	10

U

USB	
Connecteur	10