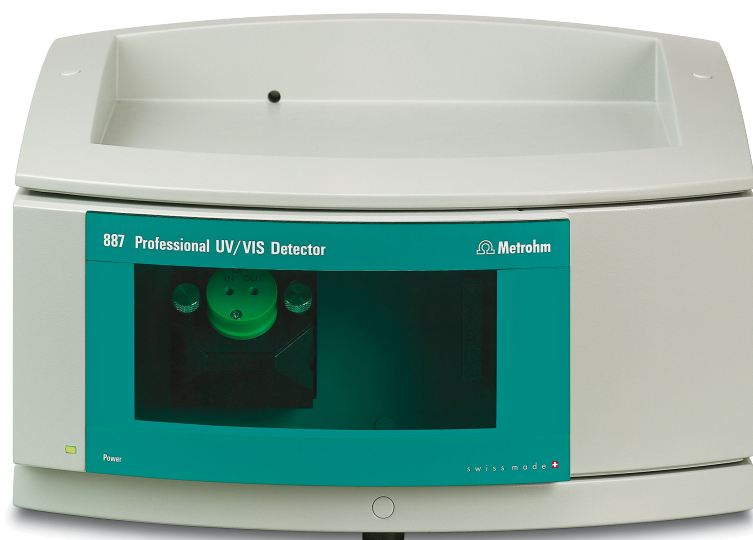


887 Professional UV/VIS Detector



2.887.0010

Mode d'emploi

8.887.8003FR / 2019-12-05



Metrohm AG

CH-9100 Herisau

Suisse

Téléphone : +41 71 353 85 85

Fax : +41 71 353 89 01

info@metrohm.com

www.metrohm.com

887 Professional UV/VIS Detector

2.887.0010

Mode d'emploi

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	Description de l'appareillage	1
1.2	Utilisation conforme	1
1.3	Informations concernant la documentation	2
1.3.1	Modifications apportées à la version précédente	2
1.3.2	Conventions de représentation	2
1.4	Consignes de sécurité	3
1.4.1	Généralités concernant la sécurité	3
1.4.2	Sécurité électrique	3
1.4.3	Connexions tubulaires et capillaires	4
1.4.4	Solvants et produits chimiques combustibles	5
1.4.5	Recyclage et élimination	5
2	Aperçu général de l'appareil	6
2.1	Face avant	6
2.2	Face arrière	7
3	Installation	8
3.1	Mise en place de l'appareil	8
3.1.1	Emballage	8
3.1.2	Contrôle	8
3.1.3	Emplacement	8
3.2	Variantes d'installation	8
3.3	Monter le bac de fond et le support de flacons (facultatif)	10
3.3.1	Enlever / attacher le bac de fond	10
3.3.2	Enlever / attacher le support de flacons	12
3.4	Connexions capillaires dans le système CI	15
3.5	Monter une cellule à flux continu	17
3.6	Connecter la cellule à flux continu	19
3.7	Connecter l'appareil	20
3.7.1	Connecter l'appareil au PC	20
3.7.2	Connecter l'appareil au secteur	21
4	Mise en service	22
5	Maniement	24

Répertoire des figures

Figure 1	Face avant	6
Figure 2	Face arrière	7
Figure 3	Installations possibles	9
Figure 4	Connexion de capillaires avec vis de pression	15
Figure 5	Bloc de cellules	17
Figure 6	Connecter l'entrée de détecteur	19
Figure 7	Connecter la sortie de détecteur	20
Figure 8	Intensité de la lampe correcte	23
Figure 9	Intensité de la lampe trop élevée	23
Figure 10	Compteur d'heures de fonctionnement	27
Figure 11	Module de lampe	27
Figure 12	Module de lampe - sans lampe UV	29
Figure 13	Composants de la cellule à flux continu	34

1.1 Description de l'appareillage

1.1 Description de l'appareillage

Il peut s'utiliser avec chaque appareil de la famille 850 Professional IC, 881 Compact IC pro et 882 Compact IC plus comme autre détecteur UV/VIS.

Vous trouverez plus d'informations sur le maniement de MagIC Net™ dans le document "*Cours de maniement MagIC Net™*" ou dans l'aide en ligne du logiciel.

1.2 Utilisation conforme

Le présent appareil est adapté pour le traitement de produits chimiques et d'échantillons combustibles. C'est pourquoi l'utilisation du 887 Professional UV/VIS Detector exige que l'utilisateur possède les connaissances de base et une certaine expérience concernant les substances toxiques et corrosives. De plus, il est nécessaire d'avoir des connaissances concernant l'application des mesures de lutte anti-incendie qui s'appliquent en laboratoire.

1.3 Informations concernant la documentation



ATTENTION

Lire attentivement la présente documentation avant de mettre l'appareil en service. La documentation contient des informations et des avertissements qui doivent être pris en compte par l'utilisateur pour permettre un fonctionnement sûr de l'appareil.

1.3.1 Modifications apportées à la version précédente

Ce mode d'emploi remplace la version précédente 8.887.8002FR et comporte les modifications suivantes :

- Les conditions pour adapter les réglages des lampes ont été précisées (*voir « Vérifier le spectre d'intensité », page 22*) et (*voir Chapitre 6.5, page 30*).
- Les images dans le chapitre *Remplacer la lampe UV*, page 27 ont été remplacées et montrent maintenant le nouveau module de lampe, lequel permet d'utiliser la nouvelle lampe halogène.
- Affectation des broches de la sortie analogique complétée (*voir Chapitre 8.2, page 38*).

1.3.2 Conventions de représentation

Les symboles et mises en forme suivants sont utilisés dans la présente documentation:

(5-12)	Renvoi aux légendes des schémas Le premier nombre correspond au numéro du schéma, le second à l'élément de l'appareil dans le schéma.
1	Etape d'instruction Exécuter ces étapes dans l'ordre.
	Avertissement Ce symbole indique un danger général pouvant provoquer des blessures éventuellement mortelles.
	Avertissement Ce symbole prévient d'une menace de danger électrique.

A yellow triangular warning sign with a black border, featuring three wavy vertical lines and a horizontal line below them, indicating a hot surface.

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 Solvants et produits chimiques combustibles

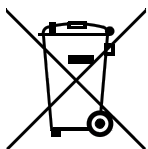


AVERTISSEMENT

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.

1.4.5 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.

2.2 Face arrière

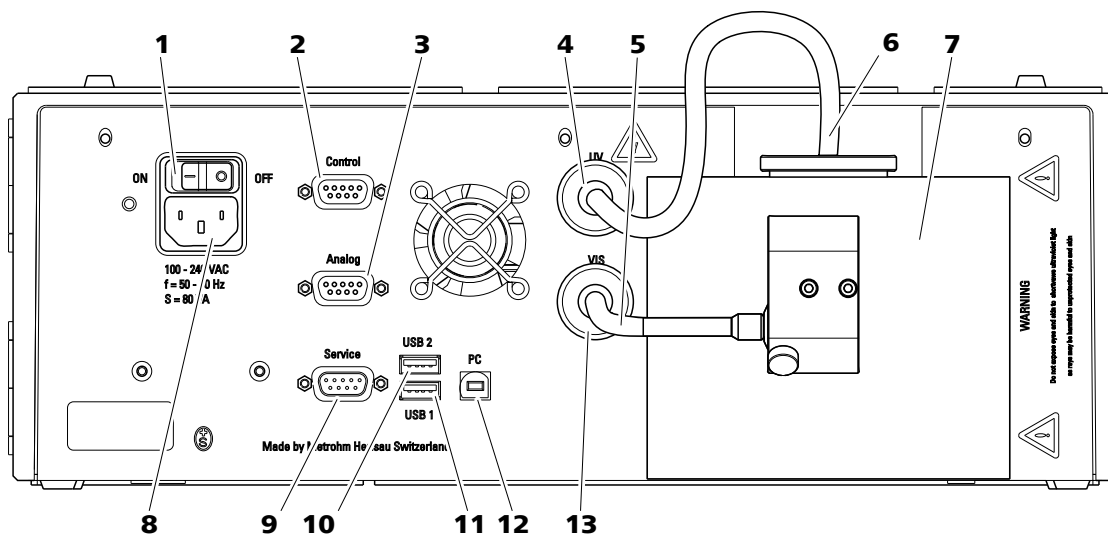


Figure 2 Face arrière

1 Interrupteur d'alimentation

Pour mettre l'appareil sous tension et hors tension.

I = on

O = off

3 Prise de connexion Analog

Sortie des signaux analogiques.

5 Câble de connexion de la lampe VIS

7 Élément de refroidissement de lampe

9 Prise de connexion Service

Connexion à des fins de service.

11 Prise de connexion USB 1

Pour la connexion d'autres appareils USB.

13 Prise de connexion VIS

Pour la connexion du câble de la lampe VIS.

2 Prise de connexion Control

N'est pas utilisé.

4 Prise de connexion UV

Pour la connexion du câble de la lampe UV.

6 Câble de connexion de la lampe UV

8 Prise d'alimentation secteur

Pour connecter le câble secteur.

10 Prise de connexion USB 2

Pour la connexion d'autres appareils USB.

12 Prise de connexion de PC

Pour la connexion du câble USB au PC.

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 Variantes d'installation

Le détecteur 887 Professional UV/VIS Detector peut s'utiliser avec les appareils de la famille 850 Professional IC, 881 Compact IC pro et 882 Compact IC plus. Une dérivation post-colonne est réalisée avec le 886 Professional Thermostat / Reactor (2.886.0110) dans de nombreuses applications avec détection photométrique. Pour un système de ce genre, vous avez besoin des appareils suivants en plus du 887 Professional UV/VIS Detector :

- un appareil 850 Professional IC au choix ou
un appareil 881 Compact IC pro au choix ou
un appareil 882 Compact IC plus au choix
- le 886 Professional Thermostat / Reactor
- en option : un 872 Extension Module pour la préparation des échantillons
- en option, lorsque le réactif PCR est injecté avec une pompe haute pression : une colonne de contre-pression Metrosep BP 1 Guard/2.0 (6.1015.100).

The diagrams illustrate the following configurations and part numbers:

- Top Left:**
 - Refrigerator unit: 2.940.xxxx
 - Freezer unit: 6.2061.100
 - Optional bottom panel: 2.942.xxxx
 - Optional top panel: 2.944.0010
 - Optional side panel: 2.943.0110
 - Optional bottom panel: 6.2061.110
- Top Right:**
 - Refrigerator unit: 2.940.xxxx
 - Optional top panel: 2.944.0010
 - Optional side panel: 2.943.0110
 - Optional bottom panel: 2.942.xxxx
- Bottom Left:**
 - Refrigerator unit: 2.930.xxxx
 - Freezer unit: 6.2061.120
 - Optional bottom panel: 2.942.xxxx
 - Optional top panel: 6.2061.100
 - Optional side panel: 2.944.0010
 - Optional side panel: 2.943.0110
 - Optional bottom panel: 6.2061.110
- Bottom Right:**
 - Refrigerator unit: 2.940.xxxx, 2.930.xxxx
 - Freezer unit: 6.2061.100
 - Optional top panel: 2.944.0010
 - Optional side panel: 2.943.0110
 - Optional bottom panel: 2.942.xxxx
 - Optional bottom panel: 6.2061.110

Remarques sur les variantes d'installation

- 6.2061.100 : support de flacons (ProfilC)
- 6.2061.110 : bac de fond avec capteur pour les appareils Professional IC

Si vous voulez empieler un appareil 881 Compact IC pro ou 882 Compact IC plus avec le 887 Professional UV/VIS Detector, le 886 Professional Thermostat / Reactor et/ou le 872 Extension Module, vous avez besoin du système Connector (6.2061.120) pour ajuster les différents emplacements.



3.3 Monter le bac de fond et le support de flacons (facultatif)

Le bac de fond (6.2061.110) et le support de flacons (6.2061.100) protègent les appareils CI de la poussière, de l'encrassement et des liquides qui débordent. Il est possible d'installer les appareils de la famille Professional IC en une ou plusieurs piles si plusieurs appareils sont utilisés. Nous recommandons de monter un support de flacons et un bac de fond pour chaque pile d'appareils CI.

Il faut enlever ou placer le bac de fond et le support de flacons si l'un des appareils mentionnés ci-après doit être monté sur ou sous un appareil 850 Professional IC.

- un ou plusieurs 872 Extension Module.
- un 886 Professional Thermostat / Reactor.
- un 887 Professional UV/VIS Detector.
- ou un autre appareil ayant la même surface d'appui.

3.3.1 Enlever / attacher le bac de fond

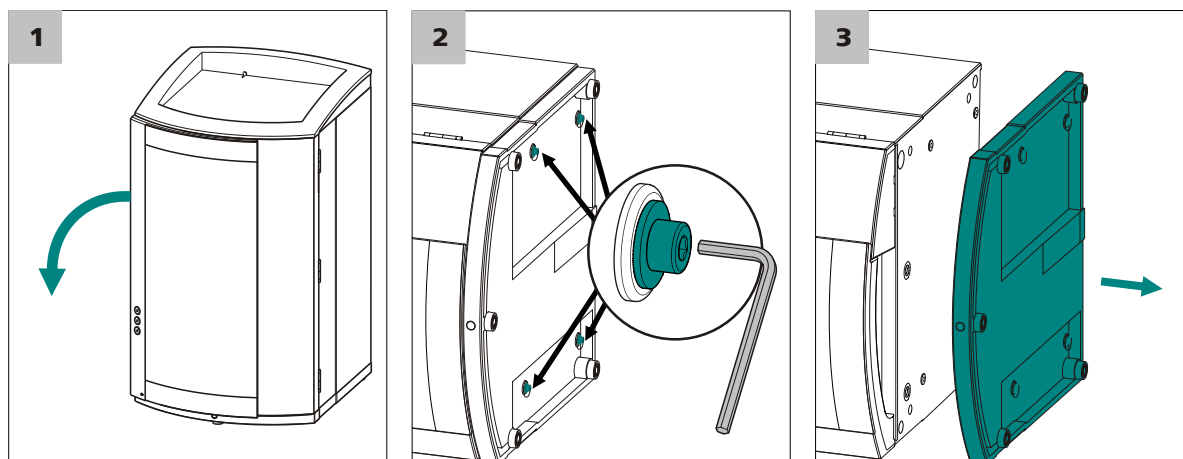
Il faut enlever le bac de fond lorsque vous voulez monter un autre appareil sous un appareil CI. Pour cela, procédez comme suit :

Enlever le bac de fond

Les conditions ci-après doivent être réunies avant d'enlever le bac de fond :

- L'appareil est mis hors tension.
- Le support de flacons est vidé.
- Toutes les connexions sur la face arrière de l'appareil sont retirées.
- Aucun composant détaché ne se trouve dans l'appareil.

Vous avez besoin d'une clé hexagonale de 3 mm (6.2621.100) pour enlever le bac de fond.



1 Faire basculer latéralement l'appareil et le poser à plat.

2 Desserrer les quatre vis cylindriques avec la clé hexagonale de 3 mm et les retirer avec leurs rondelles.

3 Retirer le bac de fond.

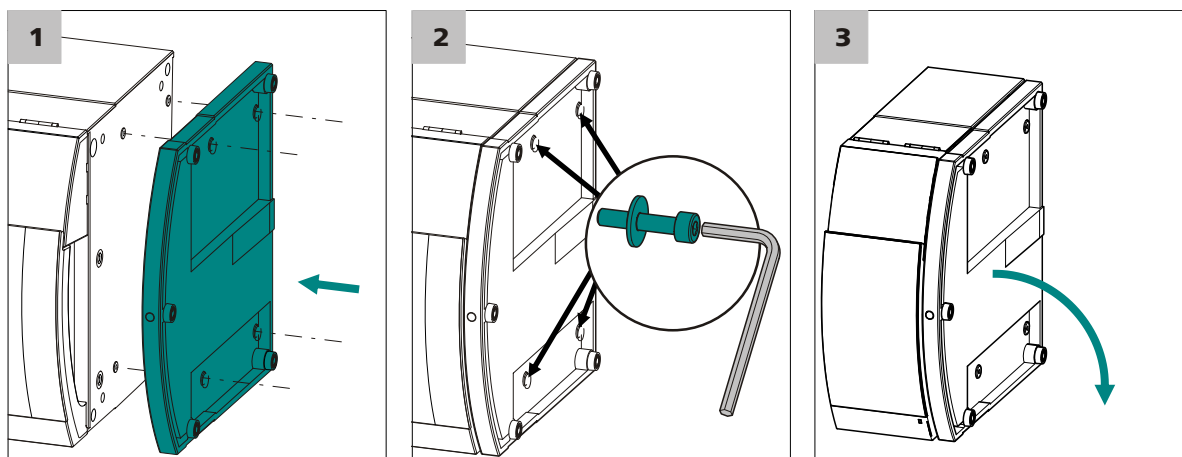
Le bac de fond doit toujours être placé sous l'appareil le plus bas d'une pile. Pour cela, procédez comme suit :

Attacher le bac de fond

Les conditions ci-après doivent être réunies avant de mettre en place le bac de fond :

- L'appareil est mis hors tension.
- Le support de flacons est vidé.
- Toutes les connexions sur la face arrière de l'appareil sont retirées.
- Aucun composant détaché ne se trouve dans l'appareil.
- L'appareil est basculé latéralement pour que le fond soit visible.

Vous avez besoin d'une clé hexagonale de 3 mm (6.2621.100) pour mettre le bac de fond en place.



- 1** Placer le bac de fond de manière à ce que les orifices pratiqués dans le bac de fond soient placés exactement au-dessus des trous filetés de l'appareil.
- 2** Insérer une rondelle sur chacune des quatre vis cylindriques, mettre les vis en place et les serrer avec la clé hexagonale 3 mm.
- 3** Rebasculer l'appareil et le placer sur le bac de fond.

Il est maintenant possible d'empiler d'autres appareils dans l'ordre que vous voudrez. Placer le support de flacons (6.2061.100) tout en haut de la pile (voir « *Attacher le support de flacons* », page 13).

3.3.2 Enlever / attacher le support de flacons

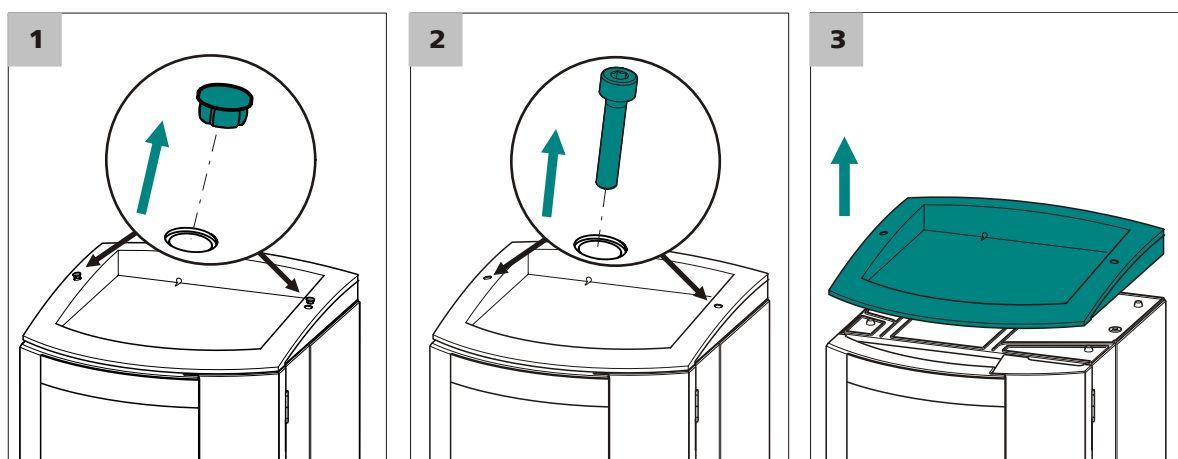
Il faut enlever le support de flacons si vous voulez monter un autre appareil sur l'appareil CI. Pour cela, procédez comme suit :

Enlever le support de flacons

Les conditions ci-après doivent être réunies avant d'enlever le support de
flacons :

- L'appareil est mis hors tension.
- Le support de flacons est vidé.
- Le tuyau d'écoulement est séparé du connecteur de tuyau d'écoulement au niveau du support de flacons.

Vous avez besoin d'une clé hexagonale de 3 mm (6.2621.100) pour enlever le support de flacons.



1 Retirer les deux bouchons de couvercle.

2 Desserrer les deux vis cylindriques avec la clé hexagonale de 3 mm et les enlever.

3 Retirer le support de flacons.

Il est maintenant possible d'empiler d'autres appareils dans l'ordre que vous voudrez. Placer le support de flacons (6.2061.100) tout en haut de la pile (voir « Attacher le support de flacons », page 13).

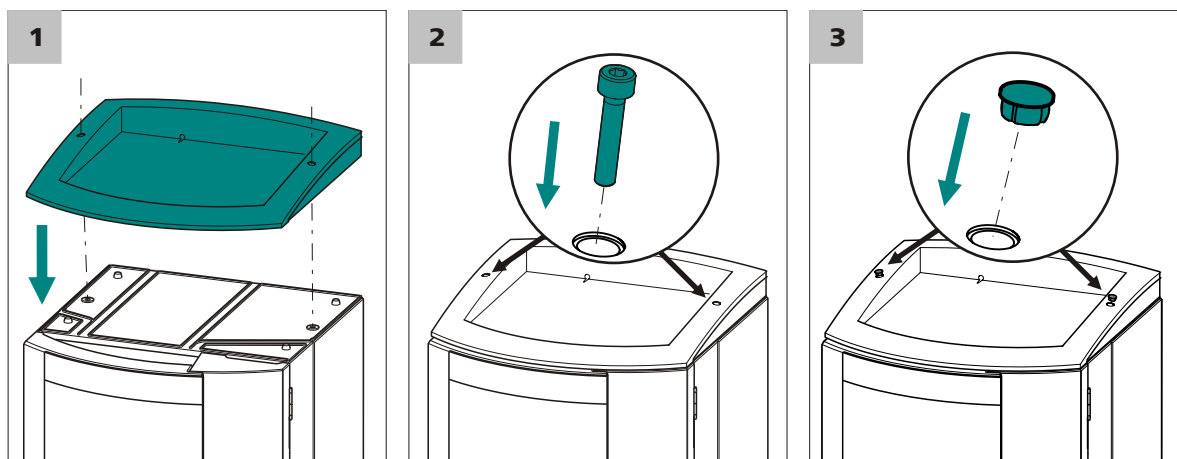
Pour cela, procédez comme suit :

Attacher le support de flacons

Les conditions ci-après doivent être réunies avant de mettre le support de flacons en place :

- L'appareil est mis hors tension.

Vous avez besoin d'une clé hexagonale de 3 mm (6.2621.100) pour mettre le support de flacons en place.



- 1** Placer le support de flacons sur l'appareil qui se trouve tout en haut de sorte que les orifices pratiqués dans le support de flacons soient placés exactement au-dessus des trous filetés de l'appareil.
- 2** Insérer les deux vis cylindriques et les serrer avec la clé hexagonale de 3 mm.
- 3** Insérer le bouchon de couvercle.

Après avoir mis le support de flacons en place, il faut rétablir toutes les connexions ayant été retirées auparavant. Pour cela, procédez comme suit :

Rétablir les connexions retirées

- 1 Enficher le câble USB.
- 2 Enficher le câble MSB.
- 3 Enficher le câble secteur.
- 4 Remonter les tuyaux d'écoulement (*cf. le mode d'emploi de l'appareil CI*).

Selon les circonstances, un élément plus long du tuyau en silicone (6.1816.020) doit être coupé et monté (*cf. aussi le mode d'emploi de l'appareil CI*).

- 5

3.4

Ce chapitre contient des informations générales sur les connexions capillaires dans les appareils et les systèmes CI.

Les connexions capillaires entre deux composants d'un système CI sont composées en règle générale d'un capillaire de connexion et de deux vis de pression, avec lesquelles le capillaire est connecté aux composants correspondants.

Vis de pression

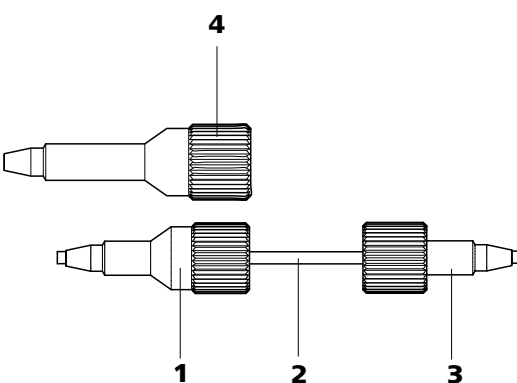


Figure 4 Connexion de capillaires avec vis de pression

- ## 1 Vis de pression PEEK (6.2744.014)

Utilisation à la vanne d'injection.

- ## 2 Capillaire de connexion

- ### 3 Vis de pression PEEK courte (6.2744.070)

Utilisation à la pompe haute pression, vanne de purge, filtre inline, atténuateur de pulsations ainsi qu'à la précolonne et colonne de séparation.

- #### 4 Vis de pression PEEK longue (6.2744.090)

Utilisation sur des composants spéciaux.
N'est pas utilisée en tous les appareils.



REMARQUE

Pour réduire au maximum le volume mort, les connexions capillaires doivent généralement être les plus courtes possibles.



REMARQUE

Pour améliorer la visibilité, les connexions capillaires et tubulaires peuvent être liées avec le ruban spiralé (6.1815.010).

Capillaires de connexion

Dans le système CI, des capillaires PEEK et PTFE sont utilisés.

Capillaires PEEK (poly-
étheréthercétone)

Les capillaires PEEK sont résistant à la température jusqu'à 100 °C, stable à la pression jusqu'à 400 bars, flexible, inerte chimiquement et présentent une surface extrêmement lisse. Ils peuvent être coupés facilement à la longueur souhaitée grâce à la pince coupante pour capillaires (6.2621.080).

Utilisation :

- Capillaires PEEK de diamètre intérieur de 0,25 mm (6.1831.010) pour l'ensemble de la zone haute pression.
- Capillaires PEEK avec diamètre intérieur de 0,75 mm (6.1831.030) pour la traitement des échantillons dans la gamme des ultratracés.

Capillaires PTFE (poly-
tétrafluoroéthylène)

Les capillaires PTFE sont transparents et permettent une visibilité des liquides à transporter. Ils sont inertes chimiquement, flexibles et résistants à la température jusqu'à 80 °C.

Utilisation :

Les capillaires PTFE (6.1803.0x0) sont utilisés en zone basse pression.

- Capillaires PTFE avec diamètre intérieur de 0,5 mm pour la traitement des échantillons.
- Capillaires PTFE avec diamètre intérieur de 0,97 mm pour le traitement des échantillons ainsi que les solutions de rinçage (ceux-ci ne font pas nécessairement partie du contenu de la livraison de l'appareil).

Connexions capillaires

Pour obtenir des résultats d'analyses optimaux, les connexions capillaires d'un système CI doivent être absolument étanches et ne présenter aucun volume mort. Les volumes morts apparaissent lorsque les deux extrémités de capillaires reliées entre elles ne coïncident pas exactement l'une avec l'autre, laissant ainsi s'infiltrer du fluide. Deux causes sont possibles à cela :

- la surface de coupe des extrémités des capillaires n'est pas exactement plane.
- les deux extrémités des capillaires ne sont pas exactement jointives.

Pour que les connexions capillaires ne présentent aucun volume mort, il est impératif que les extrémités des deux capillaires soient coupées selon une section parfaitement plane. Pour couper les capillaires PEEK, nous

Établir des connexions capillaires exemptes de volume mort

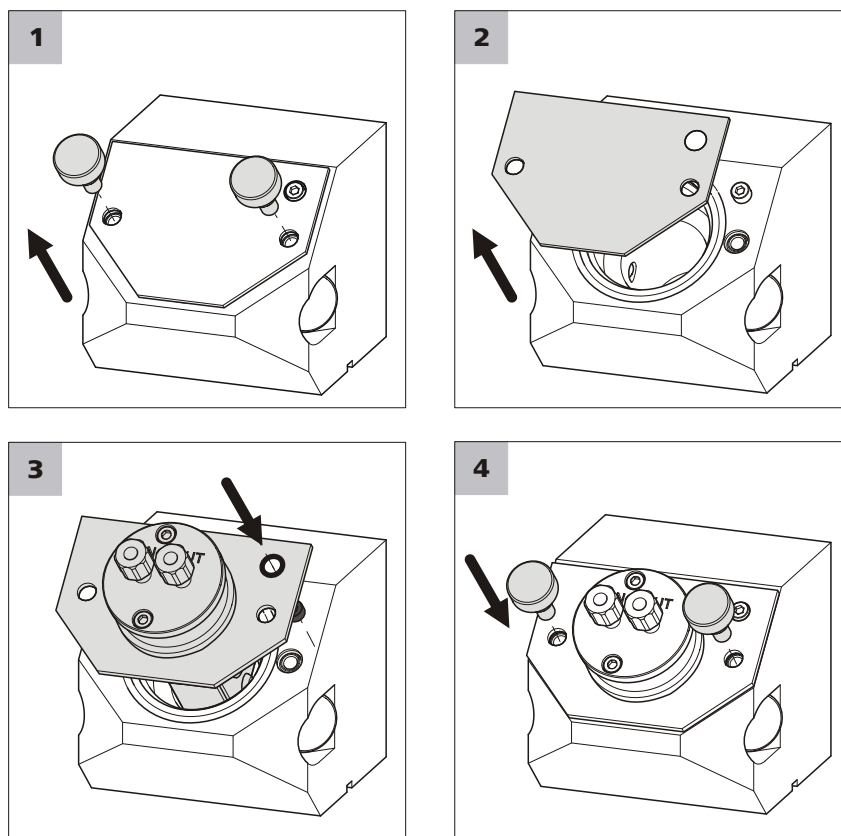
- 1** Pousser la vis de pression sur le capillaire. S'assurer à ce moment que le capillaire dépasse de 1 à 2 mm au niveau de la pointe de la vis de pression.
- 2** Insérer le capillaire dans l'accouplement ou dans le connecteur jusqu'en butée.
- 3** Puis seulement alors serrer avec force la vis de pression sur le capillaire.

This diagram shows the front panel assembly with four numbered callouts: 1 points to the front panel, 2 points to the front panel gasket, 3 points to the front panel screws, and 4 points to the front panel lock.

Figure 5 Bloc de cellules

- | | |
|--|--|
| <p>1 Support de cellule
Support de la cellule à flux continu.</p> | <p>2 Plaque de recouvrement
Protège le support de cellule des impuretés lorsqu'aucune cellule n'est montée.</p> |
| <p>3 Vis moletées</p> | <p>4 Vis cylindrique
Pour ajuster correctement la cellule.</p> |

Monter la cellule à flux continu



- 1** Desserrer les vis moletées (5-**3**) et les retirer.
- 2** Enlever la plaque de recouvrement (5-**2**).
- 3** Placer la cellule à flux continu 6.2839.130 tel que l'orifice dans le coin supérieur droit passe sur la vis cylindrique (5-**4**) sur le bloc de cellules.
- 4** Resserer les vis moletées.



Chaque basculement, pivotement ou calage de la cellule à flux continu influe sur l'incidence de la lumière et donc, sur les résultats de la mesure.

Procédez comme suit pour connecter les capillaires à la cellule à flux continu :

1 Connecter l'entrée de détecteur

- Dévisser et enlever la vis de pression de l'entrée du détecteur *IN*.
- Insérer la vis de pression sur le capillaire d'entrée du détecteur de sorte qu'une petite longueur du capillaire ressorte à la pointe.
- Visser fermement le capillaire d'entrée du détecteur dans l'entrée du détecteur.

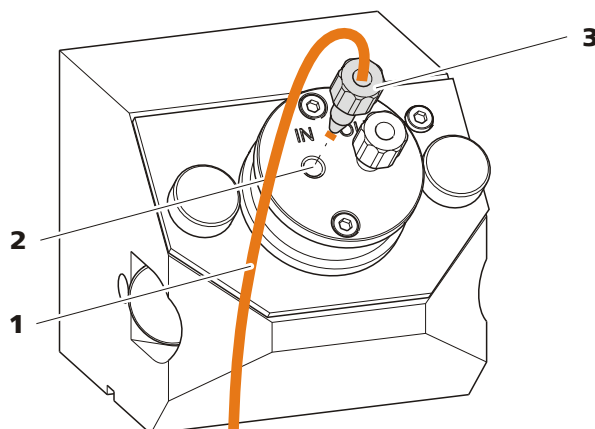


Figure 6 Connecter l'entrée de détecteur

- ### 3 Vis de pression

2 Connecter la sortie de détecteur

- Dévisser et enlever la vis de pression de la sortie du détecteur *OUT*.
- Insérer la vis de pression sur le capillaire de sortie du détecteur de sorte qu'une petite longueur du capillaire ressorte à la pointe.
- Visser fermement le capillaire de sortie du détecteur dans la sortie du détecteur.

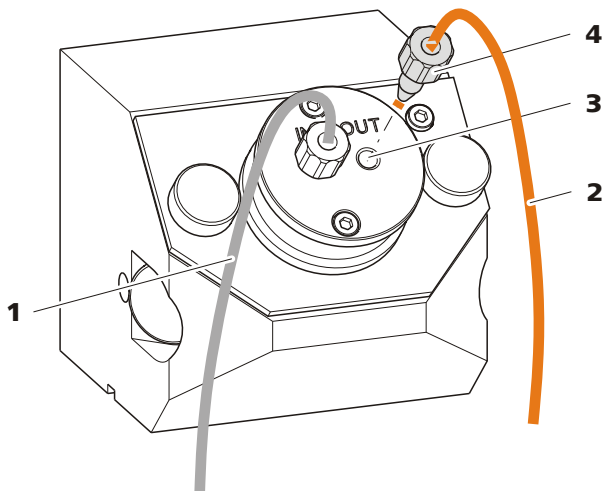


Figure 7 Connecter la sortie de détecteur

1	Capillaire entrée détecteur	2	Capillaire sortie détecteur Capillaire PEEK (6.1831.100)
3	Sortie de détecteur Portant l'inscription <i>OUT</i> .	4	Vis de pression

3.7 Connecter l'appareil

3.7.1 Connecter l'appareil au PC

REMARQUE

L'appareil doit être hors tension lors de la connexion de l'ordinateur.

1 Connecter le câble USB

Connecter la prise de connexion du PC de l'appareil via le câble USB 6.2151.020 à un connecteur USB de l'ordinateur.

3.7.2 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

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

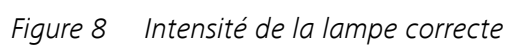


REMARQUE

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.



Intensity spectrum

Cursor 740.2836 nm / 61132.5967

50000.0
40000.0
30000.0
20000.0
10000.0
0.0

200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 900.0 nm

Close

Figure 9 Intensité de la lampe trop élevée

5 Maniement

Le maniement de l'appareil s'effectue uniquement via le logiciel MagIC Net™. Vous trouverez des informations sur le maniement de MagIC Net™ dans le document "*Cours de maniement MagIC Net™*" ainsi que dans l'aide en ligne du logiciel.

6 Fonctionnement et maintenance

6.1 Remarques générales

6.1.1 Entretien



AVERTISSEMENT

Le boîtier de l'appareil doit être ouvert exclusivement par du personnel qualifié.

L'appareil nécessite un entretien adapté. Un encrassement excessif de l'appareil provoque selon les circonstances des dysfonctionnements et une durée de vie raccourcie de la mécanique robuste et de l'électronique.



ATTENTION

Bien que cela puisse en général être évité grâce des mesures en rapport avec la conception, en cas de pénétration de liquides agressifs à l'intérieur du boîtier, la fiche secteur doit être retirée immédiatement afin d'empêcher un endommagement important de l'électronique de l'appareil. En cas de dommage de cette sorte, contacter le service après-vente Metrohm.

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

6.1.2 Maintenance par le service après-vente Metrohm

La maintenance de l'appareil doit de préférence être effectuée par du personnel qualifié Metrohm dans le cadre d'un entretien annuel. Si des produits chimiques décapants et corrosifs sont fréquemment utilisés, il est recommandé de procéder à des travaux de maintenances à intervalles rapprochés. Le service après-vente Metrohm propose à tout moment des conseils spécialisés pour la maintenance et l'entretien de tous les appareils Metrohm.

6.1.3 Fonctionnement



ATTENTION

Afin d'éviter des influences de température perturbatrices, l'ensemble du système, y compris le flacon à éluant, doit être protégé du rayonnement direct du soleil.

6.1.4 Mise à l'arrêt

Si l'appareil n'est plus utilisé pendant une période prolongée, l'ensemble du système CI (sans la colonne de séparation) doit être rincé avec du méthanol/de l'eau ultrapure (1:4) dessalée afin d'éviter la recristallisation des sels d'éluant et des réactifs, et ainsi les dommages associés.

Rincer le système CI avec du fluide dessalé

Pour le rinçage du système, procéder comme suit :

- 1 La précolonne et la colonne de séparation sont retirées du trajet de l'éluant. Les capillaires de connexion sont directement reliés entre eux à l'aide d'un accouplement (6.2744.040).
- 2 Rincer le système CI pendant 15 minutes au méthanol/eau ultrapure (1:4).

Pour la remise en service et avant de connecter la précolonne et la colonne de séparation, rincer le système pendant au moins 15 minutes avec l'éluant.

6.2 Porte



ATTENTION

La porte est en PMMA (polyméthacrylate de méthyle). Elle ne doit en aucun cas être nettoyée à l'aide de produits abrasifs ni de solvants.



ATTENTION

Ne jamais soulever ou déplacer l'appareil en le tenant par la porte.

6.3 Remplacer la lampe UV

Après une longue durée d'éclairage, le rayonnement de la lampe UV s'affaiblit peu à peu, ce qui peut entraîner une amplification du bruit de fond de la ligne de base. Vérifier la durée d'éclairage effective au compteur d'heures de fonctionnement fixé sur le câble de la lampe. Ce compteur mesure la durée d'éclairage effective et l'indique sur une échelle.

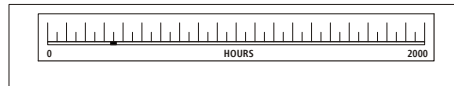


Figure 10 Compteur d'heures de fonctionnement

Il faut remplacer la lampe UV lorsque le bruit de fond de la ligne de base devient trop fort ou que la lampe ne s'allume plus.

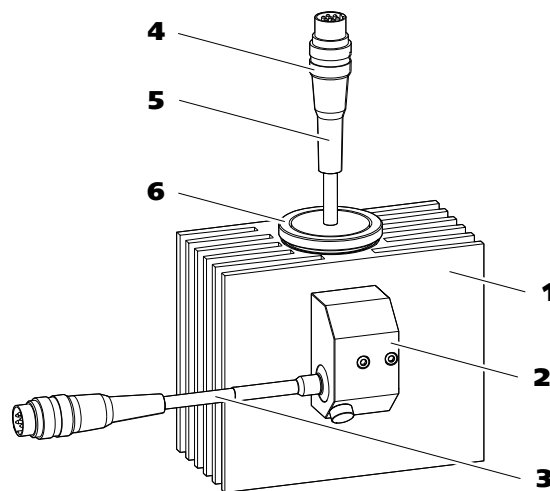


Figure 11 Module de lampe

1 Élément de refroidissement de lampe

3 Lampe VIS

Lampe halogène (6.2804.100).

5 Bague de fixation

Pour lampe UV.

2 Support de lampe VIS

4 Lampe UV

Lampe au deutérium (6.2804.060) avec compteur d'heures de fonctionnement.

Pour cela, procédez comme suit pour remplacer la lampe UV :

Enlever la lampe UV usagée



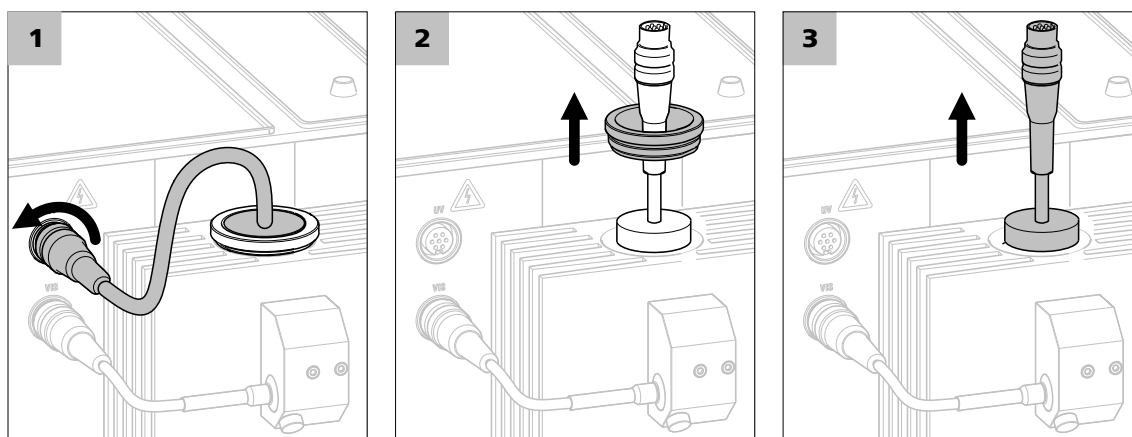
AVERTISSEMENT

La lampe UV devient brûlante lorsqu'elle est allumée longtemps !

Risque de brûlure !

Arrêter l'appareil et laisser la lampe refroidir avant de commencer le travail.

Mettre l'appareil hors tension avant de remplacer la lampe UV.



1 Déconnecter la lampe UV

Desserrer la bague de sûreté de la fiche de la lampe UV et retirer la fiche de la prise de connexion UV.

2 Desserrer la bague de sûreté

Desserrer la bague de sûreté de la lampe UV et la retirer.

3 Enlever la lampe UV

Sortir la lampe UV usagée du boîtier avec précaution.

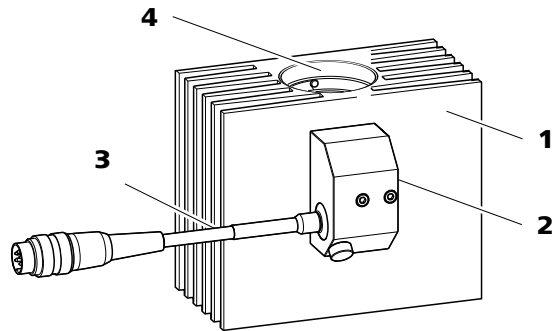


Figure 12 Module de lampe - sans lampe UV

1 Élément de refroidissement de lampe

2 Support de lampe VIS

3 Lampe VIS

4 Orifice
Pour lampe UV.

Mettre une nouvelle lampe UV en place

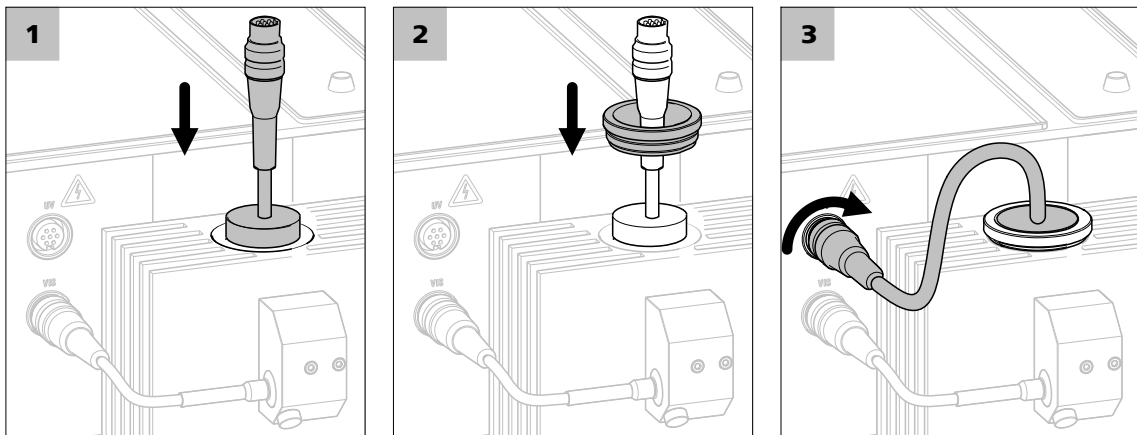


ATTENTION

Éviter de toucher la surface de la lampe !

Les résidus affaiblissent la transparence. Ils peuvent en outre s'incruster dans le verre et endommager la lampe de manière permanente.

Nettoyer la surface de la lampe avec de l'alcool pour éliminer les impuretés avant de mettre la lampe en place.



1 Mettre la lampe UV en place

Introduire la nouvelle lampe UV (6.2804.060) dans l'orifice prévu pour la lampe UV sur l'élément de refroidissement de la lampe.

Il faut veiller à ajuster les encoches dans la douille de la lampe et la vis dans l'élément de refroidissement de la lampe.

2 Fixer la lampe UV

Insérer la bague de serrage sur le câble de la lampe UV et la visser fermement sur l'élément de refroidissement de la lampe.

3 Connecter la lampe UV

Enficher la fiche de la lampe UV dans la prise de connexion UV de l'appareil et visser fermement.

6.4 Remplacer la lampe VIS



REMARQUE

La fiche technique fournie avec la lampe VIS explique comment remplacer la lampe VIS (6.2804.100).

6.5 Adapter les réglages des lampes

À la livraison de l'appareil, les réglages des lampes sont corrects.



ATTENTION

Les réglages des lampes ne doivent être adaptés **que dans les cas suivants** :

- Après la première mise en service, si le contrôle du spectre d'intensité détecte un "cut-off" (voir Chapitre 4, page 22).
- Après le remplacement de la lampe UV (voir Chapitre 6.3, page 27) ou de la lampe VIS (voir Chapitre 6.4, page 30), si le contrôle du spectre d'intensité détecte un "cut-off" (voir Chapitre 4, page 22).

Avant toute adaptation des valeurs de la lampe, il faut **impérativement** contrôler le spectre d'intensité. Les réglages de la lampe ne doivent être adaptés que si le spectre d'intensité est coupé ("cut-off") en haut.

Adapter les réglages des lampes

Toutes les conditions ci-après doivent être impérativement réunies avant de procéder à l'adaptation des réglages des lampes :

- La lampe UV est allumée depuis 30 minutes.

- La cellule à flux continu est propre.
- La cellule à flux continu a été rincée avec de l'eau ultrapure.
- La cellule à flux continu ne contient pas de bulles d'air.
- Le spectre d'intensité a été contrôlé et présente un "cut-off" (voir Chapitre 4, page 22).

1 Démarrer le réglage automatique des lampes

- Dans le sous-programme **Configuration** de MagIC Net™, sélectionner le **887 UV/VIS Detector** dans la table des instruments.
- Ouvrir la fenêtre des propriétés avec **Edit ► Properties...**
- Dans l'onglet **Detector**, ouvrir les paramètres du détecteur avec **[Properties...]**.
- Démarrer l'adaptation automatique des lampes dans les paramètres du détecteur avec **[Adjust automatically]**.

Les réglages des lampes sont effectués par un algorithme intégré. Celui-ci calcule et applique des valeurs optimisées pour la **Integration duration** et le **VIS intensity level**. Après l'adaptation automatique, un nouveau spectre d'intensité s'affiche.

2 Sauvegarder les réglages des lampes

- Vérifier le nouveau spectre d'intensité affiché et terminer l'optimisation des lampes avec **[OK]**.

Les valeurs adaptées des lampes sont transmises à l'appareil. La fenêtre se referme.

6.6 Nettoyer la cellule à flux continu

Selon l'application, des dépôts à peine visibles peuvent se former peu à peu sur les lentilles. Ils entraînent une augmentation de l'absorption, et de là, une éventuelle ligne de base avec bruit de fond.

Lorsque la ligne de base présente un fort bruit de fond et que cette perturbation ne provient pas d'autres parties du système, il faut nettoyer la cellule à flux continu.

Nous recommandons une procédure en trois phases pour le nettoyage de la cellule à flux continu.

1. Rincer la cellule à flux continu au méthanol.
2. Rincer la cellule à flux continu avec un autre solvant.
3. Désassembler la cellule à flux continu et la nettoyer à la main.

Toujours commencer le nettoyage par la phase 1. Si le problème n'est pas résolu de cette manière, passer à la phase 2. Exécuter la phase 3 uniquement en présence d'impuretés tenaces.

Rincer la cellule à flux continu au méthanol

- 1** Déconnecter le capillaire d'entrée du système CI.
- 2** Connecter le capillaire d'entrée à une pompe haute pression ou une pompe péristaltique et rincer la cellule à flux continu comme suit – veiller à ne pas dépasser la pression maximale admissible de 5 MPa :
 - dans un premier temps avec de l'eau ultrapure pour éviter les précipitations,
 - puis avec du méthanol pendant quelques minutes pour dissoudre les impuretés et
 - enfin avec de l'eau ultrapure de nouveau pendant au moins 15 minutes pour éliminer les impuretés dissoutes.
- 3** Observer la ligne de base lors du dernier rinçage à l'eau ultrapure.

La cellule à flux continu est propre si la ligne de base est bien plane.

Si la ligne de base comporte toujours un bruit de fond, rincer la cellule à flux continu une nouvelle fois avec un autre solvant (*voir « Rincer la cellule à flux continu avec un autre solvant », page 32*).

Rincer la cellule à flux continu avec un autre solvant

En tant que solvant, un mélange d'acide acétique et d'isopropanol s'est révélé efficace selon des proportions 1:2. Selon l'application, un autre solvant peut apporter aussi de bons résultats.

Conditions requises :

- Le rinçage au méthanol n'a pas suffi.
- Le capillaire d'entrée est connecté à une pompe haute pression ou une pompe péristaltique.

- 1 Rincer la cellule à flux continu comme suit – veiller à ne pas dépasser la pression maximale admissible de 5 MPa :
 - dans un premier temps avec de l'eau ultrapure pour éviter les précipitations,
 - puis avec le solvant choisi pendant quelques minutes pour dissoudre les impuretés et
 - enfin une nouvelle fois à l'eau ultrapure pendant au moins 15 minutes pour éliminer les impuretés dissoutes.
- 2 Observer la ligne de base lors du dernier rinçage.

La cellule à flux continu est propre si la ligne de base est bien plane.

Si la ligne de base comporte toujours un bruit de fond, il faut désassembler la cellule à flux continu et la nettoyer à la main (voir « *Désassembler la cellule à flux continu et la nettoyer à la main* », page 33).

Désassembler la cellule à flux continu et la nettoyer à la main



REMARQUE

Les vis de retenue sont serrées en usine avec une clé dynamométrique. Ceci garantit une stabilité de la pression jusqu'à 5 MPa (50 bars).

Cette pression maximale ne peut plus être garantie après ouverture et refermeture manuelle de la cellule à flux continu.

Conditions requises :

- Le rinçage au solvant n'a pas suffi.

Auxiliaires requis :

- Un tournevis à fente de taille 5 est nécessaire pour ouvrir la cellule de mesure.
- Joints de 6.2764.000

1 Démontez la cellule à flux continu

- Dévisser le capillaire d'entrée et le capillaire de sortie,
- Desserrer les vis moletées et les enlever,
- Sortir la cellule à flux continu du bloc optique.

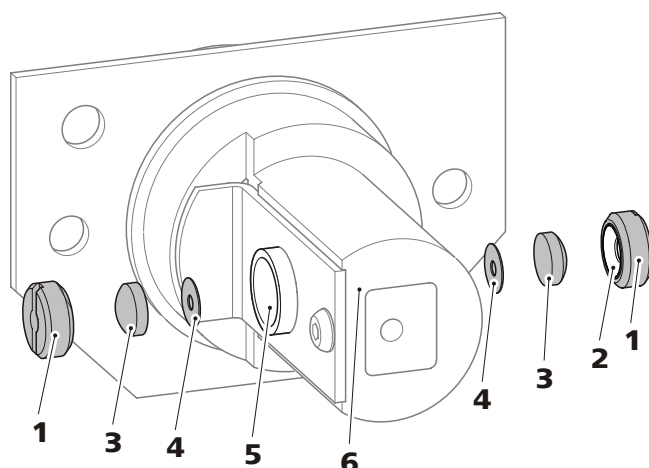


Figure 13 Composants de la cellule à flux continu

1	Vis de retenue	2	Joint - extérieur
3	Lentille	4	Joint - intérieur
5	Orifice de la cellule de mesure	6	Support de cellule

2 Démonter la lentille

- Desserrer la vis de retenue (13-1) avec un tournevis à fente de taille 5 et la retirer.
Enlever le joint sur la face intérieure de la vis de retenue (13-2).
- Sortir avec précaution la lentille (13-3) et le joint intérieur (13-4) de la cellule de mesure.
- Poser la lentille sur un papier blanc, ce qui permet de distinguer les dépôts éventuels.

3 Nettoyer la lentille

- Rincer la lentille avec de l'eau ultrapure, du méthanol ou un autre solvant adéquat (selon l'application) et la frotter avec un chiffon non pelucheux.
- Rincer une nouvelle fois avec de l'eau ultrapure et sécher avec un chiffon non pelucheux.

4 Remettre la lentille en place

- Mettre un nouveau joint intérieur (13-4) dans la cellule de mesure : veiller à ce qu'il soit posé à plat et centré dans l'empreinte de la cellule de mesure.
- Remettre la lentille (13-3) en place, côté plat vers l'intérieur : veiller à ce qu'elle soit posée à plat et centrée dans l'empreinte de la cellule de mesure.
- Placer un nouveau joint extérieur dans la vis de retenue (13-2).

- ## 5 Nettoyer la deuxième lentille

6 Remettre la cellule à flux continu en place

Voir les étapes 3 – 4 sous "*Monter la cellule à flux continu*", page 18.

7 Traitement des problèmes

7.1 Défauts et élimination de ceux-ci

Problème	Cause	Remède
Chute de pression prononcée.	<i>Fuite dans le système.</i>	Vérifier les connexions capillaires et les rendre étanches si nécessaire (voir Chapitre 3.4, page 15).
La ligne de base dérive.	<i>Fuite dans la cellule à flux continu.</i>	Contrôler les connexions et éliminer la fuite.
	<i>Déséquilibre thermique.</i>	Veiller à une température constante.
	<i>Fuite dans le système.</i>	Vérifier toutes les connexions capillaires et les rendre étanches si nécessaire (voir Chapitre 3.4, page 15).
La ligne de base présente de fortes interférences.	<i>Cellule à flux continu – lentille salie.</i>	Nettoyer la cellule à flux continu (voir Chapitre 6.6, page 31).
	<i>Cellule à flux continu – bulles d'air.</i>	- Nettoyer la cellule à flux continu (voir Chapitre 6.6, page 31). - S'assurer que le capillaire PEEK (6.1831.100) est connecté à la sortie de la cellule. - Utiliser du dégazeur d'éluant.
	<i>Lampe UV – rayonnement trop faible.</i>	Remplacer la lampe UV (voir Chapitre 6.3, page 27).
	<i>Absorption trop forte de l'éluant.</i>	Remplacer l'éluant.
	<i>Longueur d'onde inappropriée.</i>	Régler une autre longueur d'onde dans MagIC Net.
Pas de signal de mesure.	<i>La lampe n'est pas allumée.</i>	Remplacer la lampe UV (voir Chapitre 6.3, page 27).
Elargissement extrême du pic dans le chromatogramme. Splitting (double pic)	<i>Connexions capillaires - volume mort au sein du système.</i>	Vérifier les connexions (voir Chapitre 3.4, page 15) (utiliser les capillaires PEEK d'un diamètre intérieur de 0,25 mm entre la vanne d'injection et le détecteur).

8 Caractéristiques techniques

8.1 Conditions de référence

Les caractéristiques techniques indiquées dans ce chapitre se réfèrent aux conditions de référence suivantes :

Température ambiante	+25 °C (±3 °C)
État de l'appareil	> 30 min en service, avec les deux lampes allumées.

8.2 Détecteur UV/VIS

<i>Gamme de mesure</i>	
<i>Absorption</i>	-2,0 à +2,0 AU
<i>Nombre de canaux</i>	8 canaux de mesure dont 4 à lecture analogique
<i>Résolution</i>	$2,5 \times 10^{-7}$ AU
<i>Bruit de fond</i>	$2,5 \times 10^{-5}$ AU (pour un débit de données de 1/s)
<i>Dérive</i>	
<i>sous conditions de référence</i>	5×10^{-4} AU/h
<i>Gamme de longueur d'ondes</i>	
<i>Gamme de longueur d'ondes λ</i>	190 à 900 nm
<i>Groupement de longueurs d'onde (bunching $\Delta\lambda$)</i>	1 à limite nm (max. 101) limite représente 2 fois le nombre maximal de nm entre la longueur d'onde du canal correspondant et la limite de la longueur d'onde voisine. $\Delta\lambda$ est toujours impair puisque symétrique autour de la longueur d'onde du canal correspondant en prenant en compte la valeur moyenne.
<i>Exactitude absolue</i>	± 3 nm
<i>Stabilité</i>	± 1 nm (au-delà de la gamme de température)
<i>Résolution optique</i>	5 nm (pour 254 nm)

Intervalle de mesure

Vitesse de transmission de chaque canal 0,5 à 50 samples/s

Sortie analogique

Gamme de tension -1,0 à +1,0 V

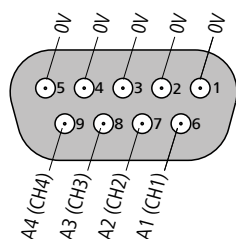
Résolution 30 μ V

Bruit de fond < 30 μ V

Impédance de sortie 50 Ω (protégé contre court-circuits permanents)

Erreur de décalage $\pm 1,5$ mV

Fiche Connecteur D-sub 9 pôles (femelle)

*Entrée de commande (Control)*

Plage de tension d'entrée 0 à 5 V (excitation logique 5 V ou par contact de commutation possible)

Impédance 22 k Ω (résiste en continu jusqu'à 50 V, protégé contre les décharges ESD.)

Fonction Démarrage, zéro, 2 x réserve

Attention : lorsque l'entrée "Réserve 2" est active lors de la mise sous tension, l'appareil passe en mode d'essai permanent et commute chacun des éléments selon un ordre chronologique sans même s'arrêter en cas de panne de courant. Arrêt uniquement par le logiciel de service ou par commandes RS-232.

Dimensions

Matériau bac de fond, boîtier et support de flacons	Mousse rigide en polyuréthane (PUR) avec pare-flammes pour classe de feu UL94V0, sans HCFC, peinte
---	--

Indicateurs	LED pour indicateur de disponibilité
Interrupteur marche/arrêt	Sur la face arrière de l'appareil

<i>Tension requise</i>	100...240 V $\pm$ 10 %
<i>Fréquence requise</i>	50...60 Hz
<i>Puissance absorbée</i>	105 VA

Index

A

Alimentation	
Secteur	41
Alimentation secteur	21, 41
Appareil	
Connecter	20

B

Bac de fond	
Attacher	11
Enlever	10
Boîtier	41

C

Capillaires	
Installation	15
Caractéristiques techniques	
Boîtier	41
Conditions ambiantes	40
Conditions de référence	38
Détecteur UV/VIS	38
Lampes	40
Cellule à flux continu	17
Connecter	19
Monter	18
Nettoyer	31
Charge électrostatique	4
Conditions ambiantes	40
Conditions de référence	38
Connecter	
Secteur	21
Connexion du PC	20
Connexions	
Installation	15

Consignes de sécurité	3
-----------------------------	---

D

Détecteur UV/VIS	38
Dimensions	41

F

Fréquence	41
-----------------	----

H

Humidité de l'air	40
-------------------------	----

I

Installation	
Connexions	15

J

Joint	34
-------------	----

L

Lampe	
Adapter les réglages	30
Lampe UV	
Remplacer	27
Lampe VIS	
Remplacer	30
Lampes	40

M

Maintenance	3
Matériau	41
Mise à l'arrêt	26

N

Nettoyage	
Cellule à flux continu	31

P

Porte	26
Puissance absorbée	41

R

Régénération	25
réglages des lampes	
Adapter	30

S

Service après-vente	25
Stockage	40
Support de flacons	
Attacher	13
Enlever	12

T

Température	40
Tension	41
Tension secteur	4
Transport	40
Tuyaux	
Installation	15

V

Vis	
Connexion	15
Vis de pression	
Connexion	15