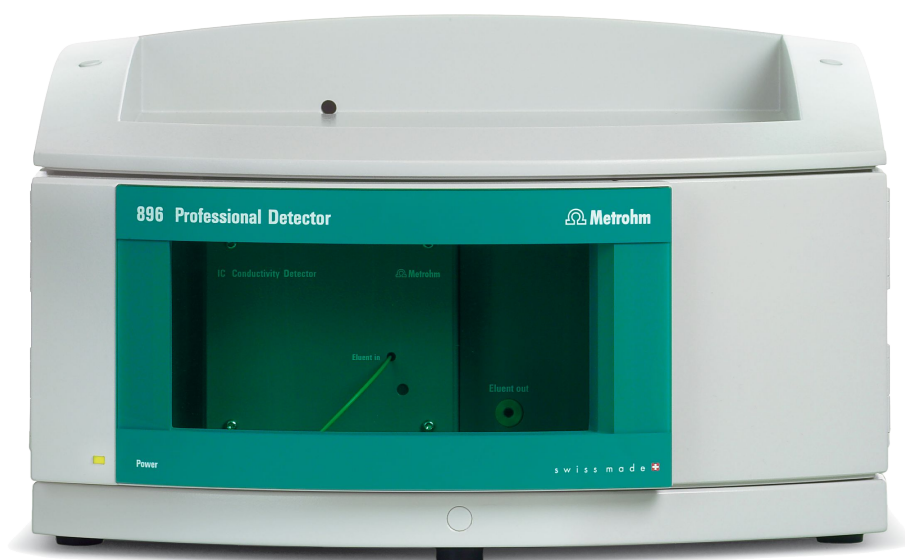


IC Professional Detector



896 Professional Detector – Conductivity

Mode d'emploi

8.896.8004FR



Metrohm AG

CH-9100 Herisau

Suisse

Téléphone : +41 71 353 85 85

Fax : +41 71 353 89 01

info@metrohm.com

www.metrohm.com

IC Professional Detector

896 Professional Detector – Conductivity

2.896.0010

Mode d'emploi

Teachware
Metrohm AG
CH-9100 Herisau
teachware@metrohm.com

Cette documentation est soumise aux lois relatives aux droits d'auteur.
Tous droits réservés.

Cette documentation a été éditée avec le plus grand soin. Cependant, certaines erreurs ne peuvent être totalement exclues. Veuillez communiquer vos remarques pertinentes directement à l'adresse citée ci-dessus.

Vous trouverez des documents dans d'autres langues sous
<http://documents.metrohm.com>.

Table des matières

1	Introduction	1
1.1	Description de l'appareillage	1
1.2	Utilisation conforme	2
1.3	Consignes de sécurité	2
1.3.1	Généralités concernant la sécurité	2
1.3.2	Sécurité électrique	2
1.3.3	Connexions tubulaires et capillaires	3
1.3.4	Solvants et produits chimiques combustibles	4
1.3.5	Recyclage et élimination	4
1.4	Informations concernant la documentation	4
1.4.1	Contenu et étendue	4
1.4.2	Conventions de représentation	5
2	Aperçu général de l'appareil	7
2.1	Face avant	7
2.2	Face arrière	8
3	Installation	9
3.1	Mettre en place l'appareil	9
3.1.1	Emballage	9
3.1.2	Contrôle	9
3.1.3	Emplacement	9
3.1.4	Variantes d'installation	9
3.2	Monter le bac de fond et le support de flacons (facultatif)	10
3.2.1	Enlever / attacher le bac de fond	10
3.2.2	Enlever / attacher le support de flacons	12
3.3	Détecteur de conductivité	15
3.3.1	Connecter les capillaires du détecteur	15
3.4	Connecter l'appareil	18
3.4.1	Connecter l'appareil au PC	18
3.4.2	Connecter l'appareil au secteur	18
4	Fonctionnement et maintenance	19
4.1	Remarques générales	19
4.1.1	Entretien	19
4.1.2	Maintenance par le service après-vente Metrohm	19
4.1.3	Fonctionnement	20
4.1.4	Mise à l'arrêt	20



4.2	Détecteur de conductivité	20
4.2.1	Maintenance	20
4.2.2	Éliminer un engorgement	20
4.3	Gestion de la qualité et validation avec Metrohm	21
5	Traitement des problèmes	23
5.1	Défauts et élimination de ceux-ci	23
6	Caractéristiques techniques	24
6.1	Conditions de référence	24
6.2	Détecteur de conductivité	24
6.3	Alimentation secteur	25
6.4	Détecteur de fuites	25
6.5	Conditions ambiantes	25
6.6	Boîtier	26
6.7	Interfaces	26
6.8	Spécifications de sécurité	27
6.9	Compatibilité électromagnétique (CEM)	27
7	Garantie	28
7.1	Garantie	28
8	Accessoires	30
8.1	Contenu de la livraison	30
8.2	Accessoires optionnels	32
	Index	34



Répertoire des figures

Figure 1	Face avant	7
Figure 2	Face arrière	8
Figure 3	Connexion Détecteur – Colonne de séparation	16
Figure 4	Connexion Détecteur – Suppresseur	17
Figure 5	Connexion Détecteur – MCS	17

1 Introduction

1.1 Description de l'appareillage

Le **896 Professional Detector – Conductivity** est un détecteur intelligent autonome, équipé d'un détecteur de conductivité haute performance.

En tant qu'appareil indépendant, si un détecteur de conductivité supplémentaire est nécessaire, il peut être associé par ex. à des appareils de la famille 850 Professional IC où tous les connecteurs de détecteur disponibles sont déjà occupés par des détecteurs de conductivité (systèmes AnCat ou autres systèmes multicanaux).

Des systèmes AnCat ou d'autres systèmes multicanaux peuvent être réalisés avec le 896 Professional Detector – Conductivity, même avec des appareils de la famille Compact IC (881 et 882) ou le 883 Basic IC plus qui ne possèdent qu'un seul connecteur de détecteur, occupé normalement par un détecteur de conductivité.

Grâce au 896 Professional Detector – Conductivity, il est possible de faire fonctionner des 872 Extension Module, des 891 Analog Out ainsi que des 800 Dosino, des Remote Box, etc. Ceci élargit considérablement la flexibilité des systèmes CI de Metrohm.

Cet appareil se compose des modules suivants :

Détecteur de conductivité

Le détecteur de conductivité mesure continuellement la conductivité du liquide le traversant et indique les valeurs mesurées sous forme numérique (DSP – Digital Signal Processing). Le détecteur de conductivité possède une stabilité de température exceptionnelle et garantit ainsi des conditions de mesure reproductibles.



1.2 Utilisation conforme

Le 896 Professional Detector – Conductivity est utilisé au sein d'un système CI en tant que détecteur de conductivité indépendant. Il sert à réaliser des mesures exactes de la conductivité pour la détermination par chromatographie ionique de cations et d'anions.

Cet appareil est utilisé pour le travail avec des produits chimiques et des échantillons combustibles. L'utilisation du 896 Professional Detector – Conductivity exige donc de l'utilisateur des connaissances fondamentales et de l'expérience dans le domaine de la manipulation des substances toxiques et corrosives. En outre, des connaissances en matière de prévention des incendies sont requises, connaissances au demeurant prescrites dans les laboratoires.

1.3 Consignes de sécurité

1.3.1 Généralités concernant la sécurité



Avertissement

Cet appareil doit être utilisé exclusivement selon les indications mentionnées dans la présente documentation.

Cet appareil était dans un état technique de sécurité irréprochable au départ de l'usine. Pour conserver cet état et utiliser l'appareil sans danger, les indications suivantes doivent être rigoureusement respectées.

1.3.2 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.

1.3.3 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.



1.3.4 Solvants et produits chimiques combustibles

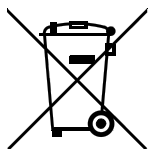


Avertissement

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.

1.3.5 Recyclage et élimination



Ce produit est soumis à la directive 2002/96/CE 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 sur l'environnement et votre propre 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 auprès de votre partenaire commercial.

1.4 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 dont l'utilisateur doit tenir compte pour assurer un fonctionnement de l'appareil en toute sécurité.

1.4.1 Contenu et étendue

Ce document décrit le **896 Professional Detector – Conductivity**, son montage et sa connexion à l'appareil CI ainsi que l'installation, le fonctionnement et la maintenance de ses différents composants. Les caractéristiques techniques, le traitement des problèmes et les informations relatives





au contenu de la livraison et aux accessoires optionnels complètent ce mode d'emploi.

Vous trouverez d'autres informations sur l'installation et la maintenance de l'appareil CI et du Sample Processor dans les modes d'emploi respectifs.

Vous trouverez des informations sur la configuration et le maniement de MagIC Net™ dans le "*Cours de maniement MagIC Net™*" ainsi que dans l'aide en ligne de MagIC Net™.

1.4.2 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 prévient d'une menace de danger électrique.
	Avertissement Ce symbole prévient de la chaleur ou de parties d'appareil chaudes.
	Avertissement Ce symbole prévient d'une menace de danger biologique.



Attention

Ce symbole indique un endommagement possible des appareils ou parties d'appareil.



Remarque

Ce symbole indique des informations et conseils supplémentaires.

2 Aperçu général de l'appareil

2.1 Face avant

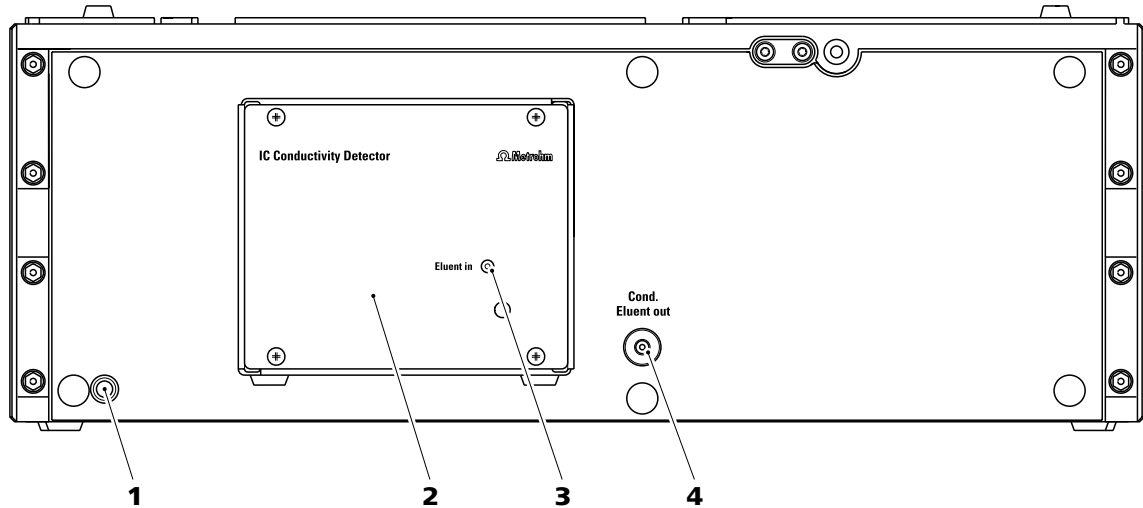


Figure 1 Face avant

1 LED de mise en marche/arrêt
Indicateur de disponibilité.

3 Capillaire d'entrée du détecteur
Installé de façon fixe.

2 Détecteur de conductivité
Intégré de manière fixe.

4 Accouplement
Pour connecter le capillaire de sortie du détecteur. Il porte l'inscription **Cond. Eluent out**.

2.2 Face arrière

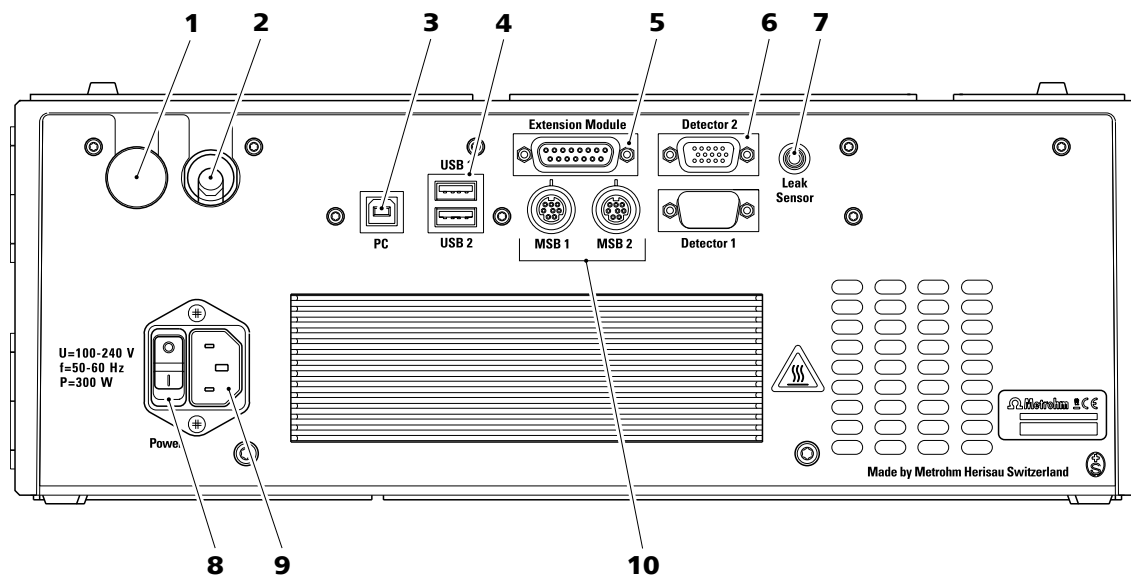


Figure 2 Face arrière

1 Bouchon

Sert à boucher les passages pour câbles non utilisés.

3 Prise de connexion de PC

Pour connecter l'appareil à l'ordinateur à l'aide du câble USB (6.2151.020).

5 Prise de connexion pour Extension Module

Pour connecter un module d'extension 872 Extension Module ou un 891 Professional Analog Out. Portant l'inscription **Extension Module**.

7 Prise de connexion du détecteur de fuites

Pour connecter la fiche de connexion du détecteur de fuites, portant l'inscription **Leak Sensor**.

9 Prise de connexion du câble secteur

Pour connecter le câble secteur (6.2122.0x0).

2 Passage pour câbles

Sortie du câble de détecteur.

4 Prises de connexion USB

Deux prises de connexion USB, portant l'inscription **USB 1** et **USB 2**.

6 Prises de connexion de détecteur

Pour connecter le détecteur intégré, portant l'inscription **Detector 1** et **Detector 2**. La prise de connexion non utilisée doit être recouverte d'un couvercle.

8 Interrupteur d'alimentation

Pour mettre l'appareil sous tension et hors tension.

10 Prises de connexion MSB

Deux prises de connexion MSB pour connecter des appareils avec connecteur MSB. Portant l'inscription **MSB 1** et **MSB 2**. (MSB = Metrohm Serial Bus)

3 Installation

3.1 Mettre en place 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 dans des locaux intérieurs et n'a pas le droit d'être utilisé dans un environnement explosible.

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

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

Entre la face arrière de l'appareil et le mur, l'écart doit être suffisamment important pour garantir la circulation d'air sur la tôle de refroidissement.

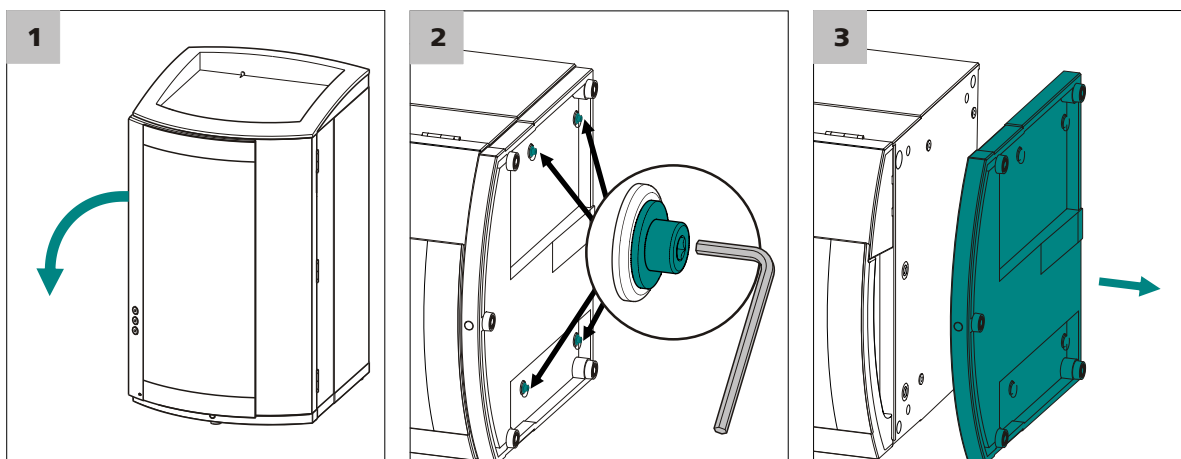
3.1.4 Variantes d'installation

Le 896 Professional Detector – Conductivity peut être monté directement au-dessus d'un appareil CI 850. Pour cela, il faut retirer le support de flacons de l'appareil CI et le remettre au-dessus du 896 Professional Detector – Conductivity (voir Chapitre 3.2, page 10).

Le 896 Professional Detector – Conductivity peut aussi être utilisé directement sous l'appareil CI 850. Pour cela, il faut retirer le bac de fond de l'appareil CI et le remettre sous le 896 Professional Detector – Conductivity (voir Chapitre 3.2, page 10).

Comme variante, le 896 Professional Detector – Conductivity peut être placé à côté de l'appareil CI dans une pile séparée avec d'autres appareils présentant la même surface d'appui. Pour chaque pile d'appareils CI, nous recommandons de monter un support de flacons (6.2061.100) et un bac de fond (6.2061.110).

Si un 896 Professional Detector – Conductivity doit être placé sous un 881 Compact IC pro ou un 882 Compact IC plus, utiliser à la place du bac de



- 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.

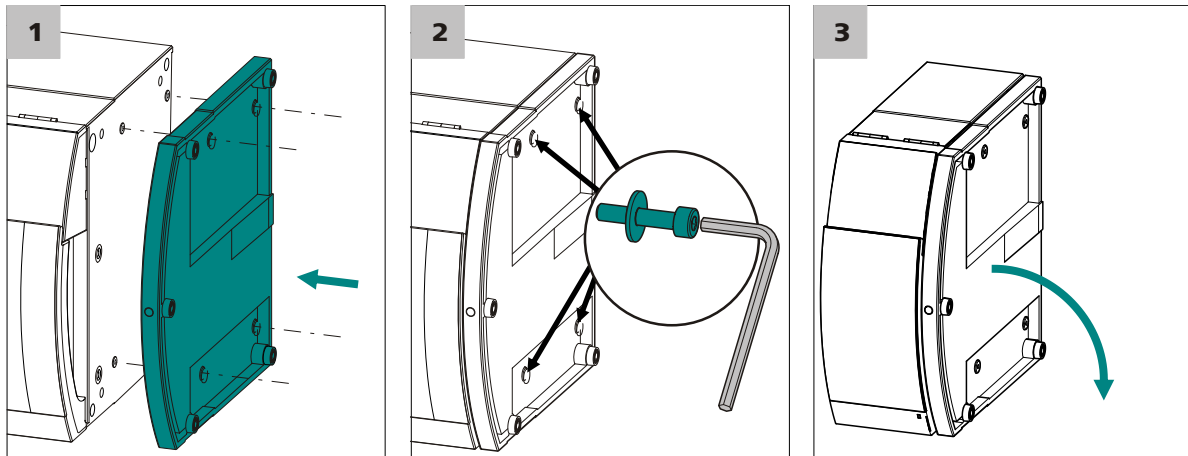
Le bac de fond doit toujours être placé sous l'appareil le plus bas d'une pile. Pour cela, procédez comme suit :

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).

3.2.2 Enlever / attacher le support de flacons

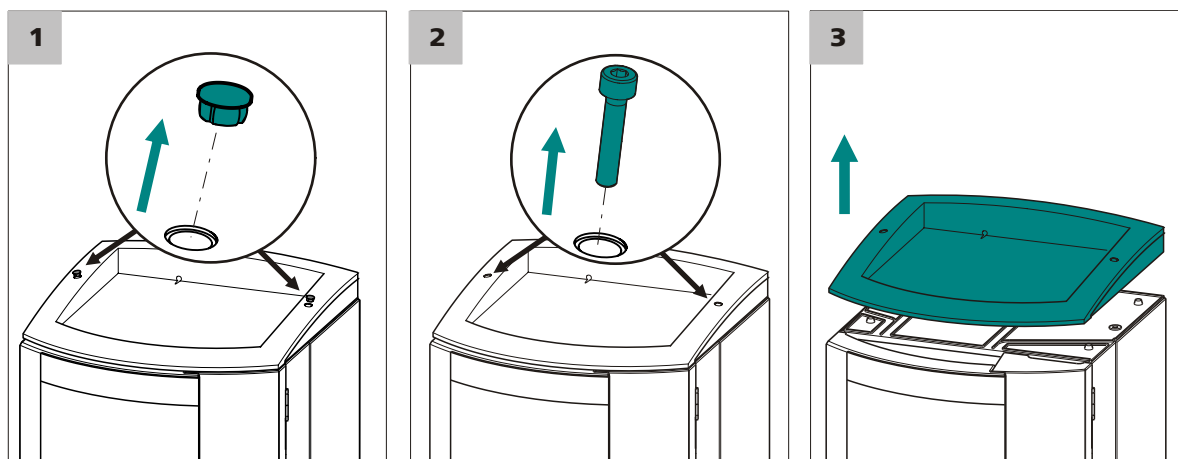
Il faut enlever le support de flacons si vous voulez monter un autre appareil sur l'appareil CI. Pour cela, procédez comme suit :

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).

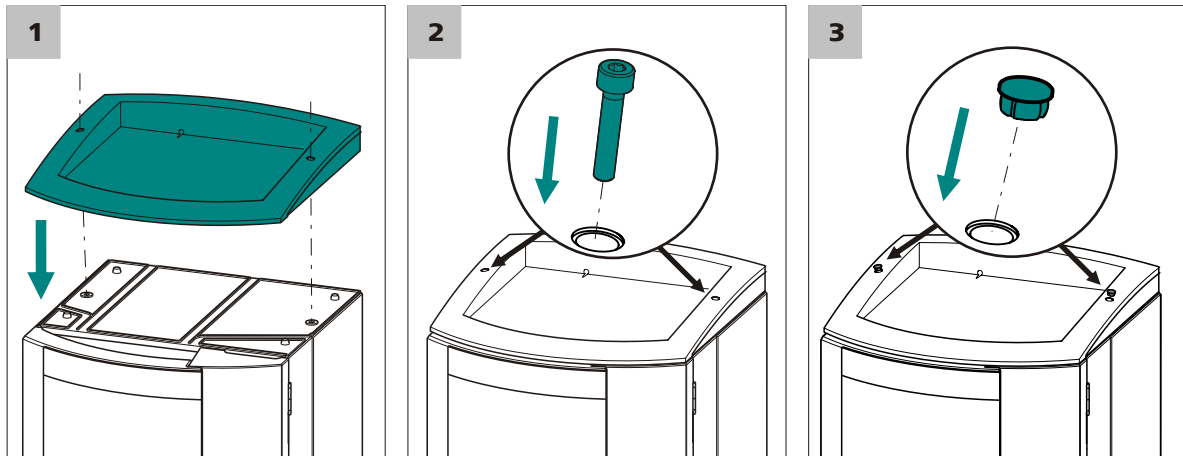
Pour cela, procédez comme suit :

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 Si un appareil de la pile possède une prise pour détecteur de fuites : connecter le détecteur de fuites (*cf. le mode d'emploi de l'appareil CI*).

3.3 Détecteur de conductivité

3.3.1 Connecter les capillaires du détecteur

Connecter le capillaire de sortie de l'échantillon

Pour connecter le capillaire de sortie du détecteur, vous avez besoin des accessoires suivants :

- Capillaire PEEK (6.1831.030)
- Vis de pression (6.2744.010)

- 1 Visser fermement une des extrémités du capillaire PEEK (6.1831.030) à l'accouplement **Cond. Eluent out** avec une vis de pression (6.2744.010).

- 2
- Guider l'autre extrémité du capillaire de sortie du détecteur (6.1831.030) dans un bidon à déchets suffisamment grand et l'y fixer.
OU si l'application exige une détection ampérométrique consécutive :
 - Connecter l'autre extrémité du capillaire PEEK (6.1831.030) à la connexion **Eluent in** du détecteur ampérométrique.



Remarque

Le capillaire de sortie du détecteur doit être librement perméable, afin de générer une contre-pression suffisante (la cellule de mesure est contrôlée sur une contre-pression de 5 MPa = 50 bars).

Connecter le capillaire d'entrée du détecteur

Dépendant de l'équipement des appareils CI, le capillaire d'entrée du détecteur est connecté différemment :

- Avec appareils sans suppression, directement à la colonne de séparation (*voir «Connecter le capillaire d'entrée du détecteur à la colonne de séparation», page 16*).
- Avec des appareils à suppression séquentielle, sur le supprimeur (*voir «Connecter le capillaire d'entrée du détecteur au supprimeur», page 16*).



- Avec appareils avec suppression séquentielle, au MCS (voir «Connecter le capillaire d'entrée du détecteur au MCS», page 17).



Remarque

Pour empêcher tout élargissement inutile du pic après la séparation, la connexion entre le sortie de la colonne de séparation et l'entrée dans le détecteur doit être maintenue la plus courte possible.

Connecter le capillaire d'entrée du détecteur à la colonne de séparation

1 Connecter l'entrée de détecteur

- Fixer le capillaire d'entrée du détecteur (3-1) directement à la sortie de la colonne (3-3) avec une vis de pression (3-2) 6.2744.070.

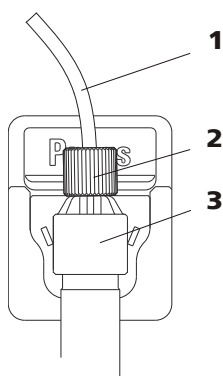


Figure 3 Connexion Détecteur – Colonne de séparation

1 Capillaire d'entrée du détecteur

2 Vis de pression PEEK courte
(6.2744.070)

3 Colonne de séparation

Connecter le capillaire d'entrée du détecteur au supprimeur

1 Connecter l'entrée de détecteur

- Connecter ensemble le capillaire d'entrée du détecteur (4-1) et les capillaires portant l'inscription *out* du supprimeur (4-2) à l'aide d'un accouplement (6.2744.040) (4-3) et de deux vis de pression courtes PEEK (6.2744.070) (4-4).

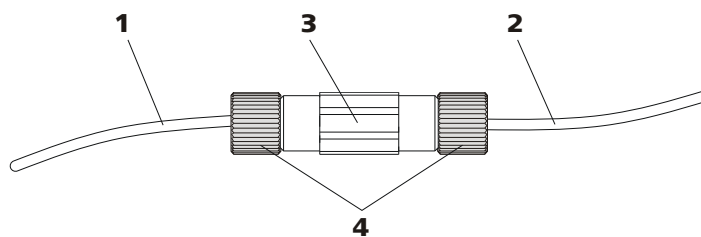


Figure 4 Connexion Détecteur – Suppresseur

1 Capillaire d'entrée du détecteur	2 Capillaire de sortie du supprimeur portant l'inscription <i>out</i> .
3 Accouplement (6.2744.040)	4 Vis de pression PEEK courtes (6.2744.070)

Connecter le capillaire d'entrée du détecteur au MCS

1 Connecter l'entrée de détecteur

- Fixer le capillaire d'entrée du détecteur (5-1) avec une vis de pression longue PEEK (6.2744.090) (5-2) à la sortie du MCS (5-3).

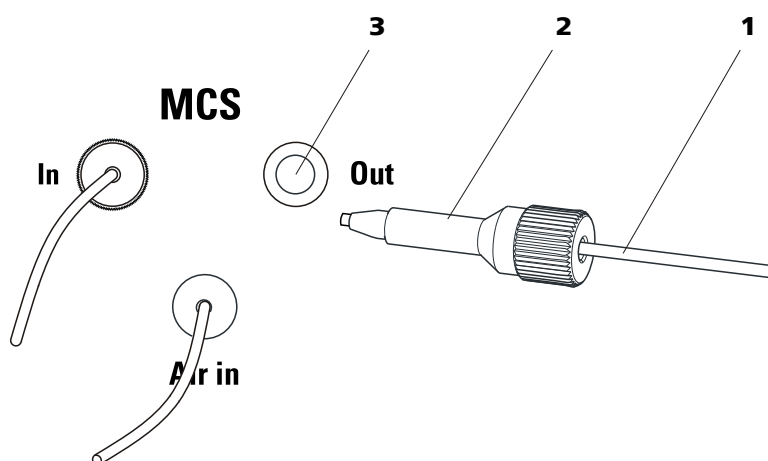


Figure 5 Connexion Détecteur – MCS

1 Capillaire d'entrée du détecteur	2 Vis de pression PEEK longue (6.2744.090)
3 Sortie MCS	

4 Fonctionnement et maintenance

4.1 Remarques générales

4.1.1 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

Le détecteur doit être immédiatement mis en arrêt si des médias agressifs devaient pénétrer à l'intérieur du détecteur, ce qui est en principe évité par la construction du détecteur. C'est la seule mesure qui soit pour éviter une détérioration massive de l'électronique de l'appareil. Vous devez informer le service après-vente Metrohm de tels dommages.

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

Ne pas utiliser de produits abrasifs pour nettoyer le bac.

4.1.2 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.



4.1.3 Fonctionnement



Attention

Afin d'éviter des influences de température perturbatrices, l'ensemble du système doit être protégé du rayonnement direct du soleil.

4.1.4 Mise à l'arrêt

Si l'appareil est arrêté pour un long moment, il doit être rincé de la manière suivante afin d'éviter la recristallisation des sels d'éluant et les dommages associés.

- rincer toutes les lignes et le Dosino (si présent) avec méthanol/eau ultrapure (1:4),
- rincer les tuyaux de pompe de la pompe péristaltique avec de l'eau ultrapure.

4.2 Détecteur de conductivité

4.2.1 Maintenance



Attention

Le détecteur de conductivité ne doit pas être ouvert !



Avertissement

Lors du **rinçage du détecteur sans colonne**, la pression ne doit pas dépasser **5 MPa**.

Dans MagIC Net™, régler la pression maximale de la pompe haute pression sur **5 MPa** pour en être sûr.

4.2.2 Éliminer un engorgement

Le détecteur de conductivité peut s'engorger lorsque les extrémités du capillaire d'entrée ou du capillaire de sortie du détecteur ont été serrées trop fortement.

Dans ce cas, détacher le capillaire d'entrée ou le capillaire de sortie du détecteur pour le raccourcir de quelques millimètres.

Si le détecteur de conductivité est toujours engorgé malgré les extrémités de capillaires libérées, il peut être rincé dans le sens inverse de la circulation normale. Procédez comme suit :

- 1 Détacher le capillaire d'entrée ou le capillaire de sortie du détecteur du système.
- 2 Connecter le capillaire de sortie directement sur la sortie de la pompe haute pression.
- 3 Dans MagIC Net™, régler la pression maximale de la pompe haute pression sur 5 MPa.
- 4 Rincer le détecteur avec de l'éluant.

4.3 Gestion de la qualité et validation avec Metrohm

Gestion de la qualité

Metrohm propose une assistance générale pour l'application de mesures relatives à la gestion de la qualité pour les appareils et logiciels. Pour de plus amples informations, des brochures "**Gestion de la qualité avec Metrohm**" sont disponibles dans les agences Metrohm locales.

Validation

Adressez-vous à votre agence Metrohm locale pour obtenir une assistance dans le cadre de la validation des appareils et logiciels. Vous y trouverez également de la documentation relative à la validation qui vous aidera à effectuer la **qualification installation** (IQ = Installation Qualification) et la **qualification opérationnelle** (OQ = Operational Qualification). IQ et OQ sont proposées par les agences Metrohm également comme prestation de service. De plus, différents bulletins d'application sur le thème de la validation sont disponibles; ceux-ci contiennent également des **procédures d'opération standards** (SOP = Standard Operating Procedure) pour le contrôle de la reproductibilité et de l'exactitude des appareils de mesure analytiques.

Maintenance

La vérification des groupes de fonction électroniques et mécaniques des appareils Metrohm peut et doit être effectuée par du personnel spécialisé Metrohm dans le cadre d'une maintenance régulière. Veuillez consulter votre agence Metrohm locale pour connaître les conditions exactes de la conclusion d'un contrat de maintenance correspondant.



Remarque

Pour de plus amples informations sur les thèmes de la gestion de la qualité, de la validation et de la maintenance ainsi que pour un aperçu des documents disponibles actuellement, se reporter à l'adresse www.metrohm.com/com, sous **Support**.

5 Traitement des problèmes

5.1 Défauts et élimination de ceux-ci

Problème	Cause	Remède
Augmentation prononcée de la pression	<i>Détecteur de conductivité engorgé.</i>	(voir Chapitre 4.2.2, page 20) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Raccourcir les extrémités des capillaires de quelques mm. ▪ Rincer le détecteur dans le sens d'écoulement inverse au sens normal.
Le détecteur de conductivité de pointe n'est pas reconnu dans le logiciel	<i>Aucune connexion.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôler la connexion du câble de détecteur. ▪ Mettre l'appareil hors tension et (après 15 secondes) le remettre sous tension.



6 Caractéristiques techniques

6.1 Conditions de référence

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

<i>Température ambiante</i>	+25 °C (± 3 °C)
<i>Etat de l'appareil</i>	en fonctionnement > 40 minutes (équilibré)

6.2 Détecteur de conductivité

<i>Type</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Digital-Signal-Processing (technique DSP) commandé par microprocesseur ▪ Détecteur intelligent avec 6 chromatogrammes modèles
<i>Gamme de mesure</i>	0...15000 µS/cm sans changement de gamme
<i>Bruit de fond</i>	< 0,1 nS à 1 µS/cm
<i>Déviations de la linéarité</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ < 0,1 % pour des valeurs de conductivité supérieures à 16 µS/cm ▪ < 1 % pour des valeurs de conductivité inférieures à 16 µS/cm
<i>Dérive</i>	< 0,2 nS/cm par heure
<i>Fréquence de mesure</i>	10 mesures par seconde pour des résultats optimaux sans filtration
<i>Résolution</i>	0,0047 nS/cm
<i>Ligne de base</i>	Bruit de fond < 0,2 nS/cm typique pour suppression séquentielle
<i>Détecteur de conductivité</i>	
<i>Volume de cellule</i>	0,8 µL
<i>Constante de cellule</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Données de calibrage individuelles mémorisées dans le détecteur ▪ réglable dans la gamme: 13,0...21,0 /cm
<i>Électrodes</i>	Électrodes annulaires en acier inoxydable
<i>Matériaux au contact de l'éluant</i>	PCTFE inerte chimiquement

<i>Pression de fonctionnement maximale</i>	5,0 MPa (50 bar)
<i>Température de la cellule</i>	20...50 °C par pas de 5 °C
<i>Stabilité de la température</i>	< 0,001 °C
<i>Compensation de la température</i>	réglable de 0...5 %/K, par défaut 2,3 %/K
<i>Temps de montée en température</i>	< 30 minutes (40 °C)

6.3 Alimentation secteur

<i>Tension requise</i>	100 à 240 V ± 10 % (autosensing)
<i>Fréquence requise</i>	50 à 60 Hz ± 3 Hz (autosensing)
<i>Puissance absorbée</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 65 W pour une application d'analyse typique ▪ 25 W en veille (détecteur de conductivité à 40 °C)
<i>Bloc d'alimentation</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ jusqu'à max. 300 W, surveillance électronique ▪ fusible interne 3,15 A

6.4 Détecteur de fuites

<i>Type</i>	électronique, aucun calibrage nécessaire
-------------	--

6.5 Conditions ambiantes

<i>Fonctionnement</i>	
<i>Température ambiante</i>	+5...+45 °C
<i>Humidité atmosphérique</i>	20...80 % humidité atmosphérique relative
<i>Stockage</i>	
<i>Température ambiante</i>	-20...+70 °C
<i>Transport</i>	
<i>Température ambiante</i>	-40...+70 °C



6.6 Boîtier

Dimensions

<i>Largeur</i>	365 mm
<i>Hauteur</i>	131 mm
<i>Profondeur</i>	380 mm

Matériau du boîtier

Éléments de commande

<i>Indicateurs</i>	Témoin de disponibilité de service
<i>Commutateur On/Off</i>	Sur la face arrière de l'appareil

6.7 Interfaces

USB

<i>Entrée</i>	1 USB Upstream, type B (pour connexion au PC)
<i>Sortie</i>	2 USB Downstream, type A

MSB 2 MSB Mini-DIN à 8 pôles (femelle) (pour Dosino, agitateur, lignes Remote, ...)

Détecteur 2 DSUB à 15 pôles Highdensity (femelle)

Détection de la cellule 1 en face avant de l'appareil

Détecteur de fuites 1 connecteur jack

Autres connexions

- 1 DSUB à 15 pôles (femelle)

6.8 Spécifications de sécurité

Cet appareil remplit les exigences en matière de sécurité électrique suivantes :



Étiquetage CE conformément aux directives CE :

- 2006/95/EC (directive basse tension, LVD)
- 2004/108/EC (directive CEM, EMC)



Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI (n° accréditation SCESp 033)

- Signe de sécurité pour le type de certification 2 selon OMBT (essai de type avec surveillance du marché, conformité CEM)

Construction et contrôle

Selon EN/CEI 61010-1, UL 61010-1, CSA-C22.2 No. 61010-1, degré de protection IP20, classe de protection I.

Consignes de sécurité

Ce document contient des informations et des consignes de sécurité qui doivent être prises en compte par l'utilisateur pour permettre un fonctionnement sûr de l'appareil.

6.9 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Rayonnement parasite

Normes respectées

- EN/CEI 61326-1
- EN/CEI 61000-6-3
- EN 55011 / CISPR 11
- EN/CEI 61000-3-2
- EN/CEI 61000-3-3

Résistance aux parasites

Normes respectées

- EN/CEI 61326-1
- EN/CEI 61000-6-2
- EN/CEI 61000-4-2
- EN/CEI 61000-4-3
- EN/CEI 61000-4-4
- EN/CEI 61000-4-5
- EN/CEI 61000-4-6
- EN/CEI 61000-4-8
- EN/CEI 61000-4-11
- EN/CEI 61000-4-14
- EN/CEI 61000-4-28



7 Garantie

7.1 Garantie

Metrohm garantit que ses livraisons et ses prestations ne présentent aucun défaut de matériau, de conception ou de fabrication.

Le délai normal de garantie est de 36 mois (sauf dans les cas indiqués ci-après) à compter de la date de livraison ; en cas de service de jour et de nuit, il est de 18 mois. Un entretien à intervalles déterminés et dans une mesure définie doit avoir été effectué par un organisme de service après-vente homologué par Metrohm est une condition impérative pour l'exécution de la garantie.

Le délai de garantie pour les supprimeurs d'anions est de 120 mois à compter de la date de livraison ; en cas de service de jour et de nuit, il est de 60 mois.

Le délai de garantie pour les colonnes de séparation CI est de 90 jours à compter de la date de mise en service.

Pour les produits provenant manifestement d'autres fabricants, les dispositions de la garantie du fabricant s'appliquent.

Les consommables et le matériel de durabilité limitée, ainsi que les bris de verre pour les électrodes et les autres composants en verre, sont exclus de la garantie.

Tout recours en garantie présuppose l'exécution dans les délais requis des obligations de paiement du client.

Metrohm s'engage à remplacer les modules ou les composants en cas de défaut sur justificatif, jusqu'à la date d'échéance de la garantie et sans frais ou contre un avoir. Les éventuels frais de transports et de douane qui en découleraient restent à la charge du client.

Pour cela, le client doit signaler la pièce défectueuse en indiquant la référence du produit, la désignation du produit, une description appropriée du défaut en question, la date de livraison et, le cas échéant, le numéro de série ou le numéro de puce électronique en utilisant le RMA (Return Material Authorization). De plus, le client s'engage à conserver la pièce défectueuse pendant au moins 24 mois, conformément aux directives en vigueur (en respectant les directives sur les décharges électrostatiques (ESD, Electrostatic Discharge) et à la tenir à disposition pour une inspection sur site ou un retour à Metrohm. Si ces conditions ne sont pas remplies, Metrohm se réserve le droit de facturer cet article, même rétroactivement.

Les délais de garantie initiaux valables pour la pièce d'origine s'appliquent aux pièces remplacées ou réparées en application des cas de garantie stipulés ci-avant (aucun prolongement du délai de garanti).

Les défauts résultant de circonstances non imputables à Metrohm, p.ex. un stockage inapproprié, une utilisation non conforme etc., sont expressément exclus de la garantie.

Metrohm propose également une période de disponibilité des pièces de rechange de 120 mois ainsi qu'une garantie d'assistance sur les logiciels pour PC de 60 mois à compter de la date à laquelle le produit a été retiré du marché. Cette garantie accorde au client la possibilité, pendant la durée de validité de la garantie, de demander des pièces de remplacement en état de fonctionnement ou une assistance adaptée sur les logiciels aux prix du marché.

Si Metrohm AG ne pouvait pas exécuter cette obligation en raison de circonstances indépendantes de Metrohm AG, des solutions alternatives seront proposées au client à des conditions préférentielles.



8 Accessoires



Remarque




Sous réserve de modifications.

8.1 Contenu de la livraison

2.896.0010 896 Professional Detector – Conductivity

Pcs.	N° de cde	Description
1	1.896.0010	Professional Detector - Cond. Détecteur intelligent autonome, équipé d'un détecteur de conductivité haute performance, le IC Conductivity Detector. Pour utiliser avec les systèmes CI intelligents ou en tant que détecteur de conductivité autonome.
1	6.2122.0x0	Câble secteur avec connecteur selon CEI 60320, type C13 Fiche du câble selon instructions du client. Suisse: SEV 1011, type 12 6.2122.020 Allemagne, ...: CEE 7, type VII 6.2122.040 États-Unis d'Amérique, ...: NEMA 5-15, type 498 6.2122.070 Longueur: 1,5 m
1	6.1831.030	Capillaire en PEEK 0.75 mm d.i. / 3 m Pour tous les composants CI. Matériau: PEEK Diamètre extérieur (pouces): 1/16 Diamètre intérieur (mm): 0.75 Longueur (m): 3




Pcs.	N° de cde	Description	
1	6.2151.020	Câble USB A - USB B 1,8 m Câble de connexion USB Longueur (m): 1.8	
1	6.2744.014	Vis de pression 2x Avec connexion UNF 10/32. Pour la connexion de capillaires en PEEK Matériau: PEEK Longueur (mm): 26	
1	8.896.8004FR	Mode d'emploi 896 Professional Detector – Conductivity, 2.896.0010	



8.2 Accessoires optionnels

2.896.0010 896 Professional Detector – Conductivity

N° de cde	Description
6.5333.000	<p>Kit IQ/OQ pour CI</p> <p>Le kit IQ/OQ pour la CI contient toutes les pièces et solutions standard, nécessaires à IQ/OQ en chromatographie ionique.</p> 
6.5866.010	Upgrade 896 : Amperometric Detector
8.896.3001	Déclaration de conformité 896 Professional Detector
8.896.5000	<p>Prospectus : 896 Professional Detector / 850 IC Amperometric Detector – détection ampérométrique pour la détermination de substances électro-actives</p> <p>Le nouveau détecteur ampérométrique de la gamme de chromatographie ionique de Metrohm est utilisé en alternative au détecteur de conductivité et UV/VIS lorsque des substances électro-actives (donc oxydables ou réductibles) doivent être déterminées. Tous les avantages : Configuration souple en tant que détecteur autonome ou détecteur à intégrer pour CI et HPLC Excellente sélectivité du fait de ses modes de mesure très divers : DC, PAD, flexIPAD, CV Grande sensibilité grâce à l'excellent rapport signal/bruit Large gamme de mesure pour les applications exigeantes Commande simple grâce aux cellules de mesure intelligentes et robustes en géométrie Wall-Jet et couche mince Grand choix d'électrodes de travail : Au, Ag, Pt, GC Diverses électrodes de référence ne nécessitant aucune maintenance Grande rapidité de la disponibilité de mesure sans conditionnement prenant beaucoup de temps Détecteur de fuites dans l'espace de la cellule Entièrement combinable avec les techniques de préparation d'échantillons inline de Metrohm Commande et contrôle avec MagIC Net™ – le logiciel de chromatographie ionique éprouvé</p>
8.850.5007	<p>Prospectus: La chromatographie ionique intelligente - 850 Professional IC, 872 Extension Module, 858 Professional Sample Processor</p> <p>Les points forts: chromatographe extrêmement compact et modulaire logiciel MagIC Net™ pour un maniement simple et intuitif pilotage et surveillance détaillés remplit les exigences BPL et de la FDA mise en service et évolution de l'équipement simples et flexibles: d'un système cationique isocratique à un système gradient haute pression quaternaire ensembles combinés anions-cations de la troisième génération MISP – Metrohm Inline Sample Preparation – préparation unique et brevetée d'échantillons composants intelligents iPump, iDetector, iColumn, unités de dosage intelligentes passeur d'échantillons professionnel avec un très large choix de volumes et de nombreuses possibilités pour la manipula-</p>

N° de cde	Description	
6.6059.241	MagIC Net™ 2.4 Compact CD : 1 licence	
	<p>Programme PC professionnel pour contrôler un appareil Compact CI intelligent, un détecteur et un Autosampler ou un 771 Compact Interface. Le logiciel permet le contrôle, l'enregistrement, l'évaluation et le contrôle des données, ainsi que la génération de rapports des analyses de chromatographie ionique. Interface utilisateur graphique pour les opérations de routine, programme base de données complètes, développement de méthodes, configuration et commande de système manuelle : gestion des utilisateurs très flexible, opérations de bases de données performantes, fonctions d'exportation de données complètes, générateur de rapports configurable individuellement, commande et contrôle des différents composants de système et des résultats de chromatographie ionique. MagIC Net™ Compact remplit totalement les exigences des directives FDA 21 CFR Part 11 comme BPL. Langues de dialogue : allemand, anglais, français, espagnol, chinois, coréen, japonais et plus. 1 licence.</p>	
6.6059.242	MagIC Net 2.4™ Professional CD 1 licence	
	<p>Programme PC professionnel pour la commande des systèmes Professional IC intelligents, des appareils Compact CI et leur périphérie, tels que différents Autosamplers, 800 Dosino, 771 Compact Interface etc. Le logiciel permet le contrôle, l'enregistrement, l'évaluation et le contrôle des données, ainsi que la génération de rapports des analyses de chromatographie ionique. Interface utilisateur graphique pour les opérations de routine, programme base de données complètes, développement de méthodes, configuration et commande de système manuelle : gestion des utilisateurs très flexible, opérations de bases de données performantes, fonctions d'exportation de données complètes, générateur de rapports configurable individuellement, commande et contrôle des différents composants de système et des résultats de chromatographie ionique. MagIC Net™ Professional remplit totalement les exigences des directives FDA 21 CFR Part 11 comme BPL. Langues de dialogue : allemand, anglais, français, espagnol, chinois, coréen, japonais et plus. 1 licence.</p>	
6.6059.243	MagIC Net 2.4™ Multi CD : 3 licences	
	<p>Programme PC professionnel pour la commande des systèmes Professional IC intelligents, des appareils Compact CI et leur périphérie, tels que différents Autosamplers, 800 Dosino, 771 Compact Interface etc. Le logiciel permet le contrôle, l'enregistrement, l'évaluation et le contrôle des données, ainsi que la génération de rapports des analyses de chromatographie ionique. Interface utilisateur graphique pour les opérations de routine, programme base de données complètes, développement de méthodes, configuration et commande de système manuelle : gestion des utilisateurs très flexible, opérations de bases de données performantes, fonctions d'exportation de données complètes, générateur de rapports configurable individuellement, commande et contrôle des différents composants de système et des résultats de chromatographie ionique. MagIC Net™ Multi remplit totalement les exigences des directives FDA 21 CFR Part 11 comme BPL. Langues de dialogue : allemand, anglais, français, espagnol, chinois, coréen, japonais et plus. Version client serveur avec 3 licences.</p>	



Index

A

Alimentation	
Secteur	25
Alimentation secteur	18, 25
Appareil	
Connecter	18

B

Bac de fond	
Attacher	11
Enlever	10
Bloc d'alimentation	25
Bruit de fond	24

C

Câble secteur	18
Capillaire d'entrée du détecteur	
Connecter	15
Caractéristiques techniques	
Conditions de référence	24
Détecteur de fuites	25
Charge électrostatique	3
Connecter	
Capillaire d'entrée du détecteur	
.....	15
Connexion du PC	18
Conditions ambiantes	25
Conditions de référence	24
Consignes de sécurité	2
Contrat d'entretien	21

D

Détecteur	
Interface	26
Détecteur de conductivité	
Constante de cellule	24

Volume de cellule	24
Détecteur de fuites	
Caractéristiques techniques	25
Interface	26
Détection de la cellule	26

E

Engorgement	
Détecteur de conductivité ...	20

F

Fréquence	25
-----------------	----

G

Gamme de mesure	24
Garantie	28
Gestion de la qualité	21
GLP	21

H

Humidité atmosphérique	25
------------------------------	----

I

Interface	
MSB	26
USB	26
Interfaces	26
Autres connexions	26
Détecteur de fuites	26

M

Maintenance	2
Mettre sous tension	18
Mise à l'arrêt	20
MSB	26

P

Puissance absorbée	25
--------------------------	----

R

Régénération	19
Rinçage	
Détecteur	20

S

Service après-vente	19
Spécifications techniques	
Détecteur	26
Interfaces	26
Système de mesure de la conductivité	24
Stockage	25
Support de flacons	
Attacher	13
Enlever	12
Système de mesure de la conductivité	
Spécifications techniques	24

T

Tension	25
Tension secteur	3
Température	25
Transport	25

U

USB	26
-----------	----

V

Validation	21
------------------	----