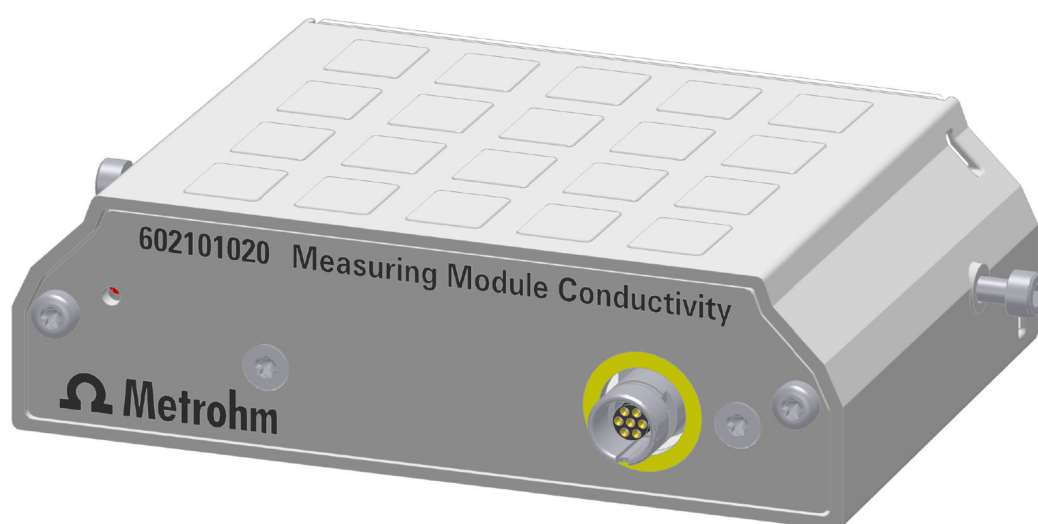


Measuring Module Conductivity



6.02101.020

Manuel d'utilisation

8.0108.8020FR / 2022-01-12



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

Measuring Module Conductivity

6.02101.020

Manuel d'utilisation

8.0108.8020FR /
2022-01-12

La présente documentation est protégée par les droits d'auteur. Tous droits réservés.

La présente documentation a été élaborée avec le plus grand soin. Cependant, des erreurs ne peuvent être totalement exclues. Veuillez communiquer vos remarques à ce sujet directement à l'adresse citée ci-dessus.

Exclusion de la responsabilité

Les défauts résultant de circonstances dont Metrohm n'est pas responsable, p. ex. stockage inapproprié, utilisation non conforme etc., sont expressément exclus de la garantie. Les modifications non autorisées du produit (par exemple, transformations ou ajouts) excluent toute responsabilité du fabricant pour les dommages qui en résultent et leurs conséquences. La documentation du produit Metrohm fournit des instructions et remarques à respecter strictement. Dans le cas contraire, la responsabilité de Metrohm est exclue.

Table des matières

1	Aperçu	1
1.1	Measuring Module Conductivity – Description du produit	1
1.2	Measuring Module Conductivity – Modèles du produit	1
1.3	Conventions de représentation	2
1.4	Informations complémentaires	2
1.5	Accessoires	2
2	Sécurité	4
2.1	Measuring Module Conductivity – Utilisation conforme	4
2.2	Responsabilité de l'exploitant	4
2.3	Exigences concernant le personnel d'exploitation	5
2.4	Consignes de sécurité	5
2.4.1	Dangers liés au potentiel électrique	5
2.4.2	Risques associés aux substances biologiques et chimiques dangereuses	6
2.4.3	Risques associés aux substances facilement inflammables	6
2.5	Présentation des avertissements	7
2.6	Signification des symboles d'avertissement	8
3	Description fonctionnelle	9
3.1	Measuring Module Conductivity – Aperçu	9
3.2	Système - Signaux	10
4	Livraison et emballage	11
4.1	Livraison	11
4.2	Emballage	11
5	Après l'installation	12
5.1	Montage du module de mesure	12
5.2	Connecter le capteur	15
6	Fonctionnement et contrôle	16
6.1	Maniement	16

7	Maintenance	17
7.1	Maintenance	17
7.2	Nettoyer la surface du produit	17
8	Traitement des problèmes	19
9	Élimination	20
10	Spécifications techniques	21
10.1	Conditions ambiantes	21
10.2	Module de mesure – Source de courant	21
10.3	Module de mesure – Caractéristiques	21
10.4	Module de mesure – Boîtier	22
10.5	Measuring Module Conductivity – Spécifications du connecteur	22
10.6	Measuring Module Conductivity – Spécifications de l'écran d'affichage	23
10.7	Measuring Module Conductivity – Spécifications de mesure	23

1 Aperçu

1.1 Measuring Module Conductivity – Description du produit

Le Measuring Module Conductivity sert d'entrée de mesure aux cellules de mesure de conductivité sur un OMNIS Titrator ou un OMNIS Titration Module. Le Measuring Module Conductivity permet d'effectuer des mesures et titrages de la conductivité.

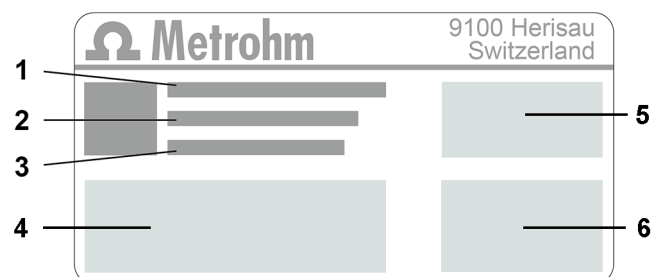
1.2 Measuring Module Conductivity – Modèles du produit

Le produit est disponible dans les modèles ci-après :

Tableau 1 Modèles du produit

Référence article	Désignation
6.02101.020	Measuring Module Conductivity

Sur la plaque signalétique figurent la référence article et le numéro de série pour l'identification du produit :



1 (01) = référence article conforme au standard GS1

2 (21) = numéro de série

3 (240) = référence article Metrohm

4 Certification

5 Certification

6 Caractéristiques techniques

- **3**

2 Sécurité

2.1 Measuring Module Conductivity – Utilisation conforme

Le Measuring Module Conductivity ne peut être utilisé qu'en combinaison avec des appareils OMNIS. Le Measuring Module Conductivity sert d'entrée de mesure aux cellules de mesure de conductivité sur un OMNIS Titrator ou un OMNIS Titration Module. Le Measuring Module Conductivity permet d'effectuer des mesures et titrages de la conductivité.

voir aussi

Conditions ambiantes (Chapitre 10.1, page 21)

Measuring Module Conductivity – Spécifications de mesure (Chapitre 10.7, page 23)

2.2 Responsabilité de l'exploitant

L'exploitant doit veiller au respect des règles fondamentales en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents dans les laboratoires de chimie. L'exploitant a les responsabilités suivantes :

- Former le personnel à la manipulation sûre du produit.
- Former le personnel à l'utilisation du produit conformément à la documentation utilisateur (par ex. installation, utilisation, nettoyage, correction des défauts).
- Former le personnel aux règles de base de la sécurité au travail et de la prévention des accidents.
- Fournir un équipement de protection individuelle (par ex. lunettes de protection, gants).
- Fournir les outils et équipements appropriés pour effectuer le travail en toute sécurité.

Le produit ne peut être utilisé que s'il est en parfait état. Pour garantir un fonctionnement sûr du produit, les mesures suivantes sont nécessaires :

- Vérifier l'état du produit avant de l'utiliser.
- Remédier immédiatement aux carences et dysfonctionnements.
- Entretenir et nettoyer le produit régulièrement.

2.3 Exigences concernant le personnel d'exploitation

Seul un personnel qualifié peut utiliser le produit. Le personnel qualifié est constitué de personnes répondant aux exigences ci-dessous.

- Connaissance et respect des règles fondamentales en matière de sécurité au travail et de prévention des accidents pour les laboratoires chimiques.
- Connaissances de la manipulation de produits chimiques dangereux. Personnel capable de détecter et d'éviter les risques potentiels.
- Personnel formé à l'application des mesures de protection contre l'incendie pour les laboratoires.
- Les informations relatives à la sécurité ont été communiquées au personnel qui les a assimilées. Le personnel a la capacité d'utiliser le produit en toute sécurité.
- La documentation de l'utilisateur a été lue et assimilée. Le personnel fait fonctionner le produit conformément aux instructions de la documentation utilisateur.

2.4 Consignes de sécurité

2.4.1 Dangers liés au potentiel électrique

Le contact avec une tension électrique peut provoquer des blessures graves voire la mort. Pour écarter les risques liés au potentiel électrique, respecter les points ci-dessous.

- N'utiliser le produit que lorsqu'il est en parfait état. Le boîtier doit également être intact.
- N'utiliser le produit que si les capots sont en place. Si les capots sont endommagés ou manquants, déconnecter le produit de la source de courant et contacter le technicien service Metrohm local.
- Protégez les composants sous tension (par ex. le bloc d'alimentation, le câble secteur, les prises de connexion) de l'humidité.
- Toujours faire effectuer les travaux de maintenance et les réparations sur les composants électriques par un technicien service Metrohm local.
- Déconnecter immédiatement le produit de la source de courant si l'un au moins des cas suivants se produit :
 - Le boîtier est endommagé ou ouvert.
 - Des parties sous tension sont endommagées.
 - De l'humidité pénètre.

2.4.2 Risques associés aux substances biologiques et chimiques dangereuses

Le contact avec des substances biologiques dangereuses peut causer des intoxications dues à des toxines ou bien des infections dues à des micro-organismes. Le contact avec des substances chimiques agressives peut causer des intoxications ou des brûlures corrosives. Afin d'éviter les risques associés aux substances biologiques et chimiques dangereuses, tenir compte des points suivants :

- Identifier le produit conformément aux prescriptions s'il est utilisé pour des substances présentant un risque chimique potentiel et généralement soumises à l'ordonnance allemande sur les substances dangereuses.
- Porter un équipement de protection individuelle (par ex. lunettes de protection, gants).
- Utiliser les substances dangereuses volatiles sous une hotte aspirante.
- Éliminer les substances dangereuses conformément aux prescriptions.
- Nettoyer et désinfecter les surfaces contaminées.
- N'utiliser que des produits de nettoyage qui ne déclenchent pas de réactions secondaires indésirables au contact des matériaux à nettoyer.
- Éliminer les matériaux contaminés par des substances chimiques (par ex. produits de nettoyage) conformément aux prescriptions.
- En cas d'un retour à la société Metrohm AG ou à un représentant Metrohm local, procéder comme suit :
 - Décontaminer le produit ou le composant du produit.
 - Enlever l'identification de substances dangereuses.
 - Rédiger une déclaration de décontamination et la joindre au produit.

2.4.3 Risques associés aux substances facilement inflammables

L'utilisation de substances ou gaz facilement inflammables peut provoquer des incendies ou des explosions. Afin d'éviter les risques associés aux substances facilement inflammables, tenir compte des points suivants :

- Éviter les sources d'ignition.
- Utiliser une mise à la terre.
- Utiliser une hotte aspirante.

2.5 Présentation des avertissements

Il existe 4 niveaux de risque liés aux avertissements. Les mots-clés suivants sont utilisés dans les avertissements pour classer les niveaux de risque :

- **DANGER** identifie une situation dangereuse qui entraîne selon toute probabilité une blessure grave ou la mort si elle n'est pas évitée.
- **AVERTISSEMENT** identifie une situation dangereuse qui peut entraîner une blessure grave ou la mort si elle n'est pas évitée.
- **ATTENTION** identifie une situation dangereuse qui peut entraîner une blessure bénigne voire de gravité moyenne si elle n'est pas évitée.
- **AVIS** identifie une situation dangereuse qui peut entraîner un dommage matériel si elle n'est pas évitée.

Les avertissements sont représentés de façon différente (couleur et symbole d'avertissement) en fonction du niveau de risque :



DANGER

Type et source du danger

Conséquences en cas de non-observation de l'avis : une blessure irréversible pouvant entraîner la mort est très probable.

- Mesures permettant d'éviter les dangers



AVERTISSEMENT

Type ou source du danger

Conséquences en cas de non-observation de l'avis : une blessure grave pouvant entraîner la mort est possible.

- Mesures permettant d'éviter les dangers



ATTENTION

Type ou source du danger

Conséquences en cas de non-observation de l'avis : une blessure de gravité bénigne à moyenne est possible.

- Mesures permettant d'éviter les dangers

3 Description fonctionnelle

3.1 Measuring Module Conductivity – Aperçu

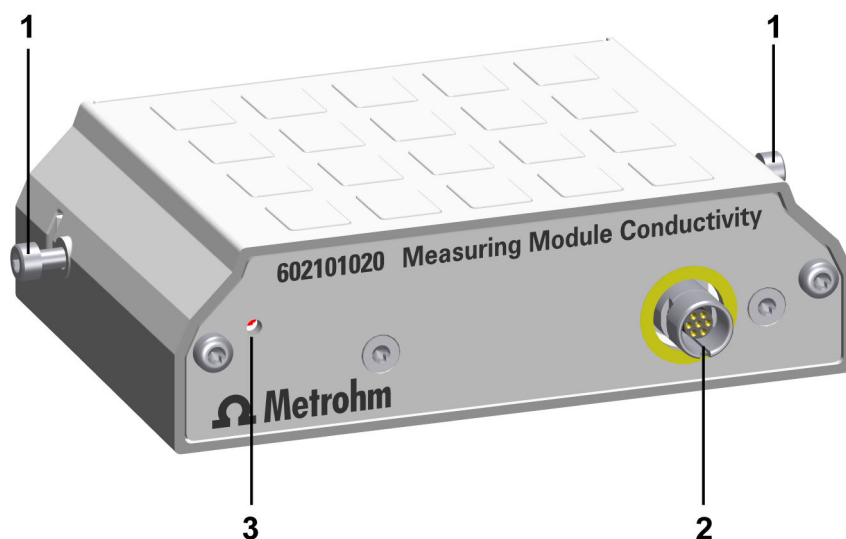


Figure 1 Measuring Module Conductivity – Aperçu

1 Vis de fixation

2 Entrée de mesure

Pour la cellule de mesure de conductivité
(voir [Measuring Module Conductivity – Spécifications du connecteur](#), page 22)

3 Voyant d'état

LED (vert-rouge)

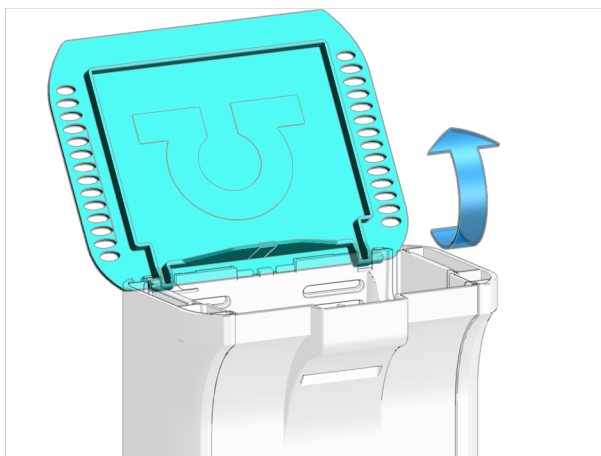
Il est possible de connecter différentes cellules de mesure de conductivité avec capteur de température intégré à l'entrée de mesure du Measuring Module Conductivity, voir [Moteur de recherche d'électrodes](#). Des cellules de mesure de conductivité à fiche banane peuvent être raccordées par le biais du boîtier adaptateur (6.2103.160).

5 Après l'installation

5.1 Montage du module de mesure

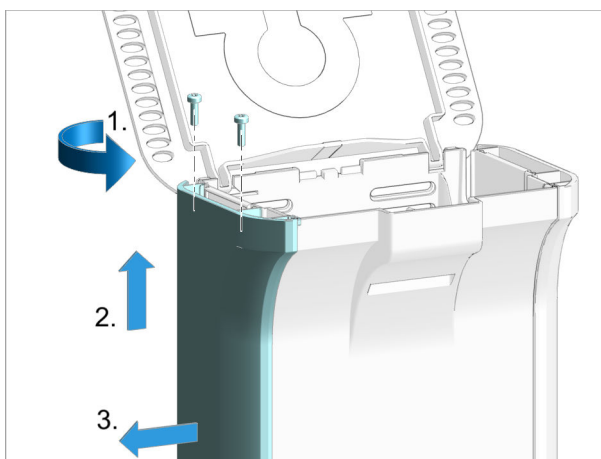
Le module de mesure est livré avec les vis de fixation montées. Le module de mesure est fixé à l'appareil à l'aide de ces vis de fixation afin d'en garantir le fonctionnement correct.

1 Ouverture du couvercle



- Rabattre le couvercle.

2 Retrait des pièces latérales

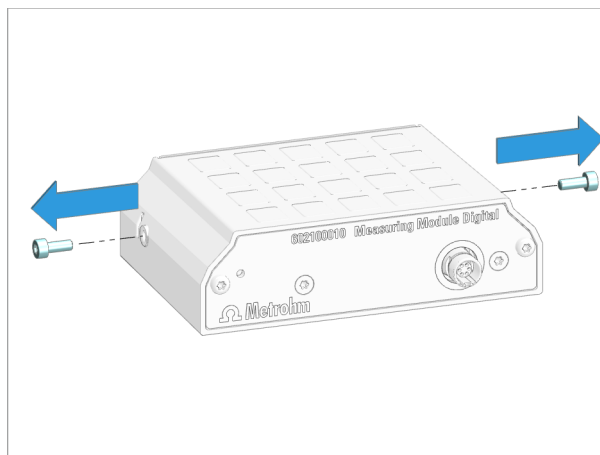


Exécuter les étapes suivantes des **deux côtés** de l'appareil.

- Desserrer les 2 vis à l'aide de la clé hexagonale et les retirer par le haut.

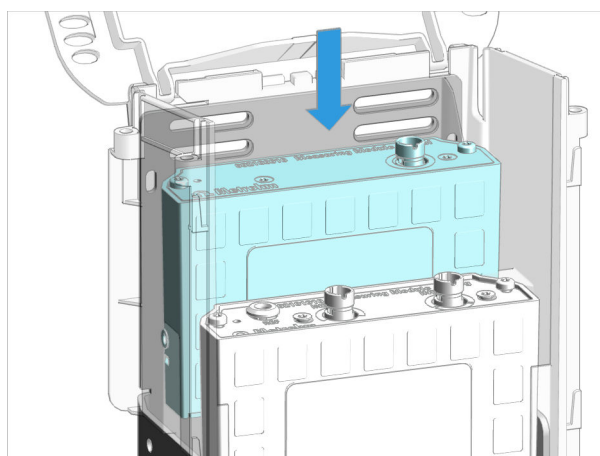
- Glisser le recouvrement latéral vers le haut jusqu'à ce qu'il soit possible de l'ôter latéralement.
- Ôter le couvercle latéral par le côté.

3 Retrait des vis de fixation



- Dévisser et ôter les 2 vis de fixation du module de mesure à l'aide de la clé hexagonale mâle.

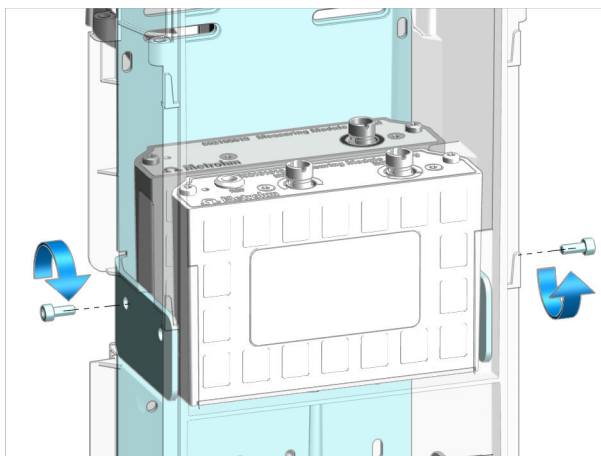
4 Insertion du module de mesure



- Insérer le module de mesure dans une cavité libre. Les cavités sont numérotées 1 (arrière) et 2 (avant).

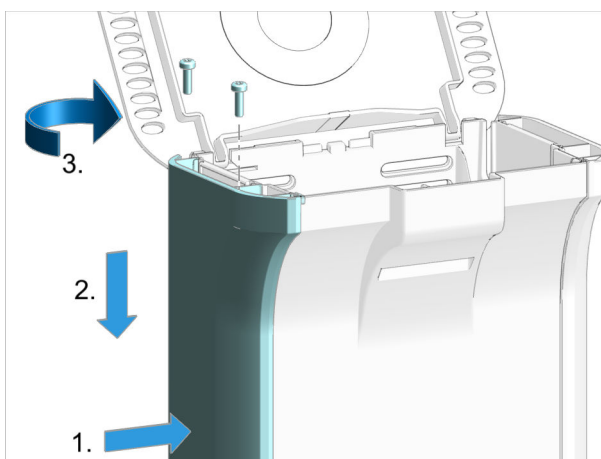


5 Vissage du module de mesure



- Enfoncer les vis de fixation. Visser le module de mesure des **deux côtés** au boîtier à l'aide de la clé hexagonale.

6 Montage des pièces latérales



Exécuter les étapes suivantes des **deux côtés** de l'appareil.

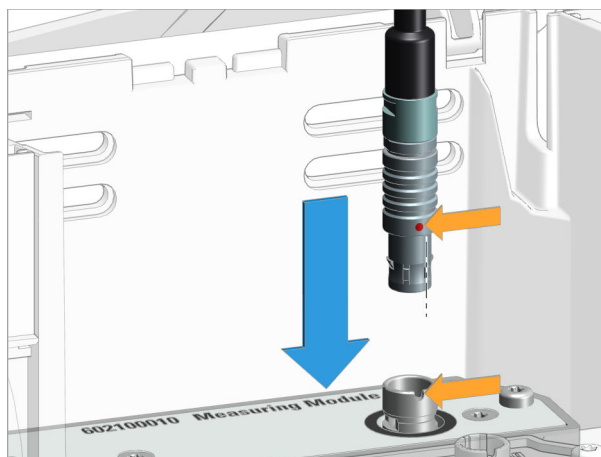
- Positionner le recouvrement latéral par le côté en position surélevée.
- Introduire le recouvrement latéral dans le rail de guidage et le glisser vers le bas.
- Placer les 2 vis et les serrer à fond par le haut à l'aide de la clé hexagonale.



5.2 Connecter le capteur

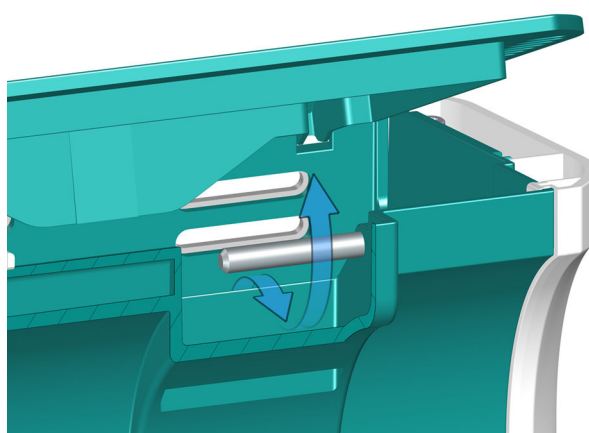
1 Enficher le câble d'électrode

- Ouvrir le couvercle de l'appareil.
- Aligner le point rouge situé sur la fiche sur l'encoche de la prise de connexion.
- Insérer la fiche du câble d'électrode afin de l'enclencher de manière perceptible.



i Si la fiche est difficile à insérer, exercer une légère pression en la tournant vers la droite ou vers la gauche jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans la prise.

2 Sortir le câble



- Sortir le câble sous la tige.
- Refermer le couvercle.

6.1 Maniement

sur le logiciel OMNIS, voir *OMNIS Help*.

7 Maintenance

7.1 Maintenance

Assurer la maintenance régulière du produit afin d'éviter les dysfonctionnements et de garantir une longue durée de vie.

- Metrohm recommande de faire appel à un personnel qualifié de la société Metrohm AG pour effectuer la maintenance des produits dans le cadre d'un entretien annuel. En cas de travail fréquent avec des produits chimiques caustiques et corrosifs, des intervalles de maintenance plus courts sont nécessaires.
- N'exécuter que les travaux de maintenance décrits dans les présentes instructions. Veuillez contacter votre technicien service Metrohm local pour effectuer d'autres travaux de maintenance et réparations. Il vous donnera à tout moment des conseils spécialisés liés à la maintenance et l'entretien de tous les produits Metrohm.
- N'utiliser que des pièces de rechange conformes aux exigences techniques du fabricant. Les pièces de rechange d'origine y répondent en toutes circonstances.

7.2 Nettoyer la surface du produit

Nettoyer régulièrement le produit afin d'éviter les dysfonctionnements et de garantir une longue durée de vie.

- Éliminer immédiatement les produits chimiques renversés.
- Protéger les connexions du connecteur de la contamination.



AVERTISSEMENT

Substances chimiques dangereuses

Le contact avec des substances chimiques agressives peut causer des intoxications ou des brûlures corrosives.

- Porter un équipement de protection individuelle (par ex. lunettes de protection, gants).
- Utiliser les substances dangereuses volatiles sous une hotte aspirante.
- Nettoyer les surfaces encrassées.
- N'utiliser que des produits de nettoyage qui ne déclenchent pas de réactions secondaires indésirables au contact des matériaux à nettoyer.
- Éliminer les matériaux contaminés par des substances chimiques (par ex. produits de nettoyage) conformément aux prescriptions.



AVERTISSEMENT

Tension électrique

Le contact avec une tension électrique peut provoquer des blessures graves voire la mort.

- N'utiliser le produit que lorsqu'il est en parfait état. Le boîtier doit également être intact.
- N'utiliser le produit que si les capots sont en place.
- Protéger les composants sous tension (par ex. le bloc d'alimentation, le câble secteur, les prises de connexion) de l'humidité.
- Toujours faire effectuer les travaux de maintenance et les réparations sur les composants électriques par un technicien service Metrohм local.

Condition préalable :

- Le produit est hors tension et la source de courant est débranchée.

Accessoires nécessaires :

- Chiffon de nettoyage (doux et non pelucheux)
- Eau ou éthanol

- 1 Nettoyer la surface avec un chiffon humide. Éliminer les encrassements les plus grossiers à l'éthanol.
- 2 Essuyer la surface avec un chiffon sec.
- 3 Nettoyer les connecteurs avec un chiffon sec.

8 Traitement des problèmes

Les messages de dérangements et d'erreurs s'affichent dans le logiciel de contrôle ou dans le logiciel embarqué (par ex. sur l'écran d'affichage d'un appareil) et contiennent les informations suivantes :

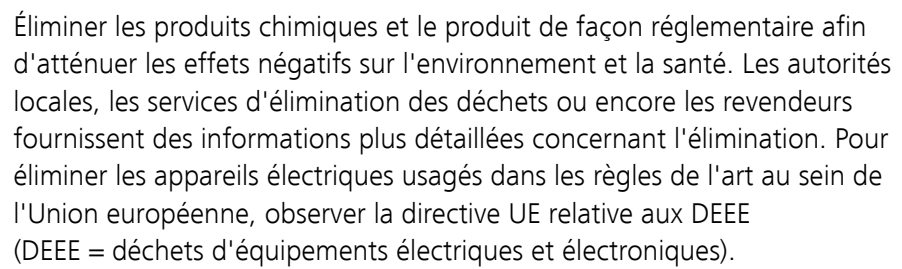
- Descriptions des causes du dérangement (par ex. moteur bloqué)
- Descriptions des problèmes au niveau du contrôle (par ex. paramètre manquant ou non valide)
- Informations relatives à la résolution du problème

Les composants du système dotés d'indicateurs d'état signalent également les dérangements et erreurs avec une LED rouge clignotante.

La plupart du temps, le traitement des problèmes sur le produit n'est possible qu'à l'aide du logiciel de contrôle ou du logiciel embarqué (par ex. initialisation, déplacement vers une position définie).

voir aussi

Systeme - Signaux (Chapitre 3.2, page 10)



10.4 Module de mesure – Boîtier

Matériaux

<i>Couvercle</i>	AW-5754 H12 / H22	Aluminium, laqué
<i>Panneau arrière</i>	PBT	Polytéréphtalate de butylène
<i>Enveloppe</i>	GD-ZnAl4Cu1	Zinc coulé sous pression, nickelé

Indice de protection IP IP 40

10.5 Measuring Module Conductivity – Spécifications du connecteur

Prise de conductivité

<i>Prise</i>	Connecteur rond 7 pôles, taille 0, 0°	
<i>Conductivité</i>	Cond.	Entrée de mesure de la cellule de mesure de conductivité
<i>Température</i>	Temp.	Entrée de mesure du capteur de température du type Pt1000 permet- tant la compensation automatique de la tem- pérature

10.6 Measuring Module Conductivity – Spécifications de l'écran d'affichage

Voyant d'état LED vert-rouge

10.7 Measuring Module Conductivity – Spécifications de mesure

Conductivité

<i>Gamme de mesure</i>	0,1 μ S à 1 000 mS	
<i>Résolution</i>	4	Positions significatives
<i>Exactitude de la mesure</i> ¹⁾	$\pm 0,5$ % ± 1 chiffre	dans la gamme de mesure de 0,1 μ S à 16 μ S
	$\pm 0,5$ % ± 1 chiffre	dans la gamme de mesure de 16 μ S à 1 000 μ S
	± 1 % ± 1 chiffre	dans la gamme de mesure de 1 000 μ S à 1 000 mS

Température

<i>Pt1000</i>		
<i>Gamme de mesure</i>	-150 à +250 °C	
<i>Résolution</i>	0,002 °C	
<i>Exactitude de la mesure</i> ¹⁾	$\pm 0,2$ °C	dans la gamme de mesure de -20,0 à +150,0 °C

Conditions de référence

<i>Humidité relative de l'air</i>	≤ 60 %	
<i>Température ambiante</i>	+25 °C (± 3 °C)	
<i>État de l'appareil</i>		en fonctionnement depuis min. 30 minutes

¹⁾ ± 1 chiffre, s'applique à toutes les gammes de mesure, sans erreur du capteur, dans les conditions de référence, intervalle de mesure 100 ms