

# Measuring Module Digital



6.02100.010

Manuel d'utilisation

8.0108.8013FR / 2021-09-23





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

# Measuring Module Digital

6.02100.010

Manuel d'utilisation

8.0108.8013FR /  
2021-09-23

Technical Communication  
Metrohm AG  
CH-9100 Herisau

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

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

### **Exclusion de la responsabilité**

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

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Aperçu</b>	<b>1</b>
1.1	Measuring Module Digital – Description du produit .....	1
1.2	Measuring Module Digital – Modèles du produit .....	1
1.3	Conventions de représentation .....	2
1.4	Informations complémentaires .....	2
1.5	Accessoires .....	2
<b>2</b>	<b>Sécurité</b>	<b>4</b>
2.1	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
<b>3</b>	<b>Description fonctionnelle</b>	<b>9</b>
3.1	Measuring Module Digital – Aperçu .....	9
3.2	Measuring Module Digital – Description de la fon- ction .....	9
3.3	Système - Signaux .....	10
3.4	Measuring Module Digital – Interfaces .....	10
<b>4</b>	<b>Livraison et emballage</b>	<b>12</b>
4.1	Livraison .....	12
4.2	Emballage .....	12
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>13</b>
5.1	Montage du module de mesure .....	13
5.2	Connecter le capteur .....	16
<b>6</b>	<b>Fonctionnement et contrôle</b>	<b>18</b>
6.1	Maniement .....	18



# 1 Aperçu

## 1.1 Measuring Module Digital – Description du produit

Le Measuring Module Digital sert d'interface aux électrodes numériques sur un OMNIS Titrator ou un OMNIS Titration Module.

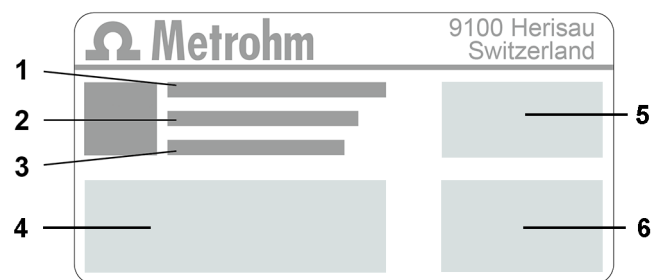
## 1.2 Measuring Module Digital – Modèles du produit

Le produit est disponible dans les modèles ci-après :

Tableau 1 Modèles du produit

Référence article	Désignation
6.02100.010	Measuring Module Digital

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

## 1.3 Conventions de représentation

Les formatages suivants peuvent être utilisés dans la présente documentation :

(5- <b>12</b> )	Renvoi aux légendes des figures  Le premier chiffre correspond au numéro de la figure. Le deuxième fait référence à l'élément du produit sur la figure.
<b>1</b>	Étape d'instruction  Les numéros identifient l'ordre des étapes d'instruction.
<b>Méthode</b>	Noms de paramètres, lignes de menu, onglets et dialogues
<b>Fichier ► Nouveau</b>	Chemin de menu
<b>[Suivant]</b>	Bouton ou touche

## 1.4 Informations complémentaires

La Metrohm Knowledge Base <https://guide.metrohm.com> met la version la plus récente de ce document à votre disposition. D'autres instructions, feuilles de renseignement, notes de publication, etc. sont disponibles selon le produit. La recherche plein texte et les filtres assurent un accès direct à l'information souhaitée ou au document PDF associé.

## 1.5 Accessoires

Vous pouvez consulter des informations actuelles relatives au contenu de la livraison et aux accessoires optionnels sur le site internet Metrohm. Télécharger ces informations comme suit :

### Télécharger la liste d'accessoires

- 1 Afficher le site <https://www.metrohm.com>.
- 2 Saisir la référence article du produit (par ex. **2.1001.0010**) dans le champ de recherche.

Le résultat de la recherche s'affiche.

3 Cliquer sur le produit.

Des informations détaillées sur le produit s'affichent dans différents onglets.

4 Cliquer sur le lien de téléchargement du fichier PDF sous l'onglet **Accessoires**.

Le fichier PDF contenant les données des accessoires est chargé.



## REMARQUE

Metrohm recommande de télécharger la liste d'accessoires depuis Internet et de la conserver comme référence.



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.
- Entretien 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.



## 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

## 2.6 Signification des symboles d'avertissement

Cette documentation utilise les symboles d'avertissement suivants :

Tableau 2 Symbole d'avertissement conforme à la norme ISO 7010

Symbole d'avertissement	Signification
	Symbole d'avertissement général
	Avertissement concernant la tension électrique
	Avertissement concernant les blessures aux mains
	Avertissement concernant les objets pointus
	Avertissement concernant les surfaces brûlantes
	Avertissement concernant le risque biologique
	Avertissement concernant les substances toxiques
	Avertissement concernant les substances inflammables
	Avertissement concernant les substances caustiques
	Avertissement concernant le rayonnement optique
	Avertissement concernant les faisceaux laser

En fonction de la destination du produit, les étiquettes d'avertissement correspondantes doivent être apposées sur le produit.

## 3 Description fonctionnelle

### 3.1 Measuring Module Digital – Aperçu



Figure 1 Measuring Module Digital – Aperçu

#### 1 Vis de fixation

Vis de fixation à gauche et à droite. Elles servent à fixer le module de mesure dans le boîtier et à la mise à la terre du système électronique.

#### 2 Prise de connexion

Pour dTrodes







### 3.2 Measuring Module Digital – Description de la fonction

Le Measuring Module Digital sert d'interface aux électrodes numériques sur un OMNIS Titrator ou un OMNIS Titration Module.

Il est possible d'insérer des électrodes numériques, appelées dTrodes, dans sa prise de connexion.

### 3.3 Système - Signaux

Des composants du système dotés d'indicateurs d'état affichent leur état de service par des couleurs et/ou des séquences de clignotement. La signification des couleurs et séquences de clignotement est présentée dans le tableau suivant.

Signal visuel		Signification
	La LED s'allume en jaune.	Démarrage du système ou initialisation
	La LED clignote en jaune (lentement).	Prêt pour l'établissement de la connexion ou pour l'accouplement
	La LED clignote en jaune (rapidement).	L'établissement de la connexion a commencé ou l'accouplement est en cours
	La LED s'allume en vert.	Opérationnel
	La LED clignote en vert (lentement).	En service
	La LED clignote en rouge (rapidement).	Dérangement ou erreur

Certains composants du système n'utilisent qu'une partie des séquences de clignotement représentées.

### 3.4 Measuring Module Digital – Interfaces

Le Measuring Module Digital comporte une prise de connexion pour une électrode numérique.



Figure 2 Measuring Module Digital – Interfaces et connecteurs

**1** Prise de connexion pour une électrode numérique

**Prise de connexion**

Le repère noir de la prise de connexion indique que seul le câble d'une électrode numérique peut être inséré ici.



## 4 Livraison et emballage

### 4.1 Livraison

Contrôler immédiatement les points suivants à la réception de la livraison :

- Vérifier son intégralité à l'aide du bon de livraison.
- Vérifier que le produit n'est pas endommagé.
- Si la livraison est incomplète ou endommagée, veuillez contacter votre représentant Metrohm local.

### 4.2 Emballage

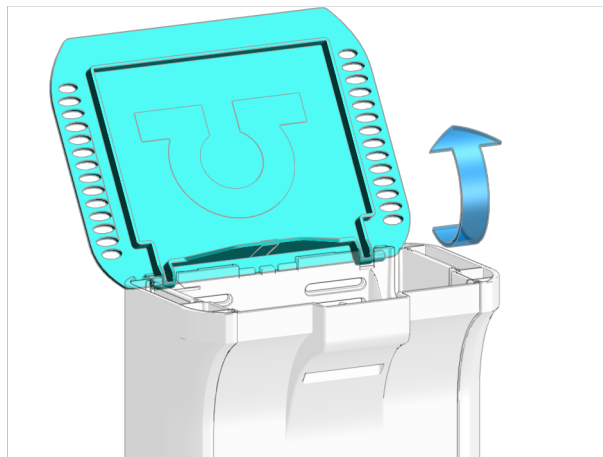
Le produit et les accessoires sont livrés dans un emballage protecteur spécial. Conserver impérativement cet emballage afin de garantir un transport sécurisé du produit. Si une vis de sécurité de transport est présente, la conserver et la réutiliser également.

## 5 Installation

### 5.1 Montage du module de mesure

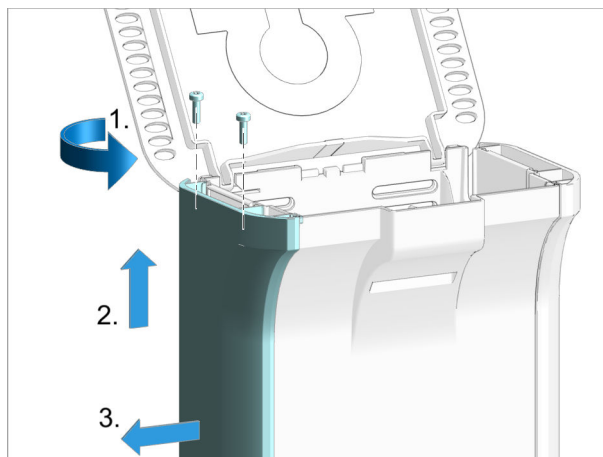
Le module de mesure est livré avec les vis de fixation montées. Le module de mesure est fixé à l'appareil à l'aide de ces vis de fixation afin d'en garantir le fonctionnement correct.

#### 1 Ouverture du couvercle



- Rabattre le couvercle.

#### 2 Retrait des pièces latérales



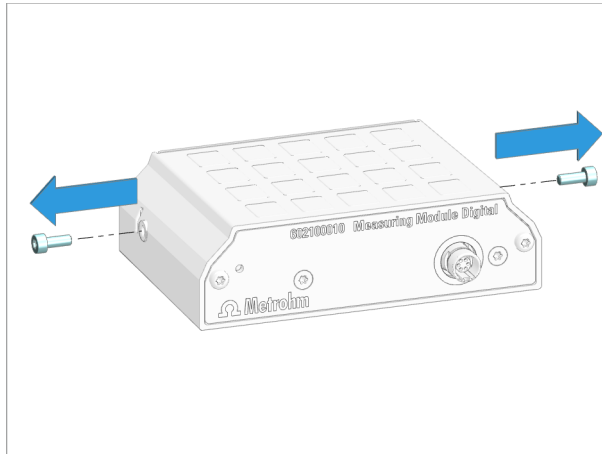
Exécuter les étapes suivantes des **deux côtés** de l'appareil.

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



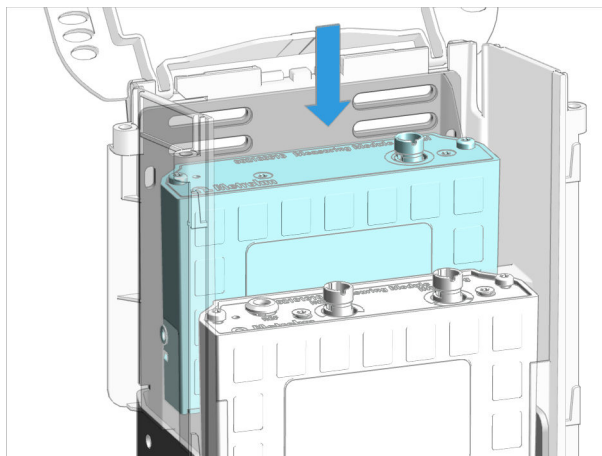
- Glisser le recouvrement latéral vers le haut jusqu'à ce qu'il soit possible de l'ôter latéralement.
- Ôter le couvercle latéral par le côté.

### 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.

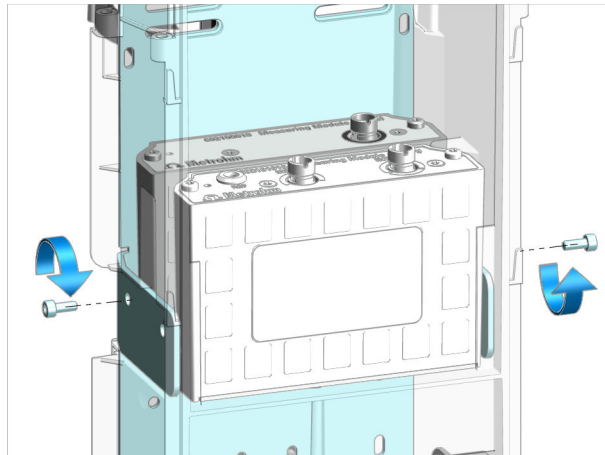
### 4 Insertion du module de mesure



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

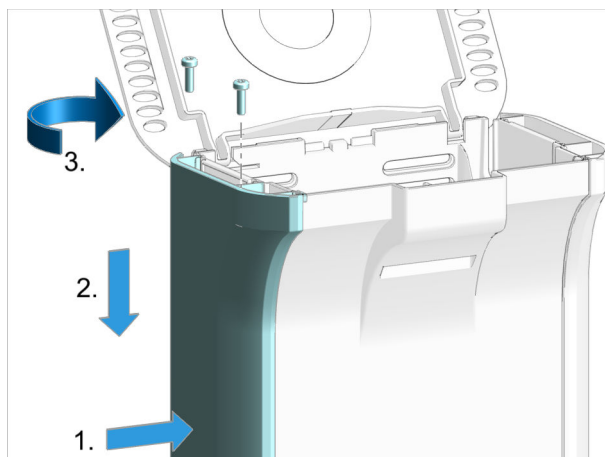


## 5 Vissage du module de mesure



- 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.

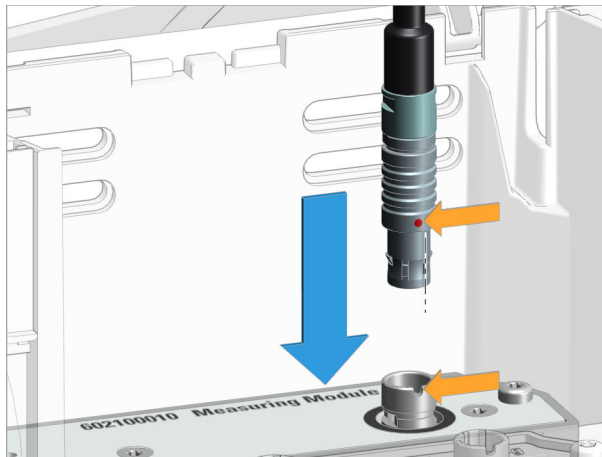
- Positionner le recouvrement latéral par le côté en position surélevée.
- Introduire le recouvrement latéral dans le rail de guidage et le glisser vers le bas.
- Placer les 2 vis et les serrer à fond par le haut à l'aide de la clé hexagonale.



## 5.2 Connecter le capteur

### 1 Enficher le câble d'électrode

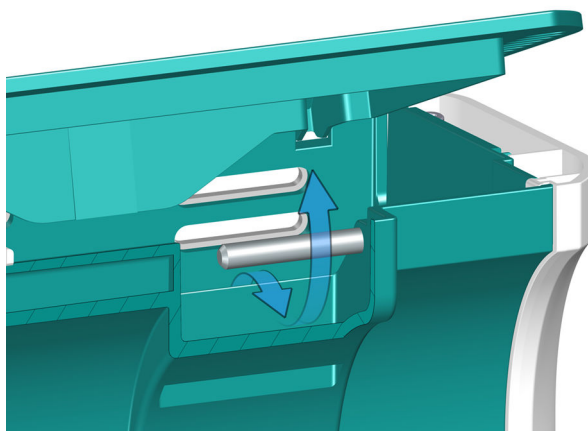
- Ouvrir le couvercle de l'appareil.
- Aligner le point rouge situé sur la fiche sur l'encoche de la prise de connexion.
- Insérer la fiche du câble d'électrode afin de l'enclencher de manière perceptible.



### REMARQUE

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 Fonctionnement et contrôle**

### **6.1 Maniement**

Le produit peut être commandé par le logiciel OMNIS. Pour en savoir plus 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 Metrohm 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

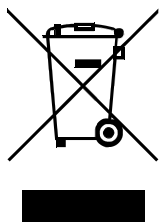
Les composants du système dotés d'indicateurs d'état signalent également les dérangements et erreurs avec une LED rouge clignotante.

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**

*Système - Signaux (Chapitre 3.3, page 10)*

## 9 Élimination



Éliminer les produits chimiques et le produit de façon réglementaire afin d'atténuer les effets négatifs sur l'environnement et la santé. Les autorités locales, les services d'élimination des déchets ou encore les revendeurs fournissent des informations plus détaillées concernant l'élimination. Pour éliminer les appareils électriques usagés dans les règles de l'art au sein de l'Union européenne, observer la directive UE relative aux DEEE (DEEE = déchets d'équipements électriques et électroniques).



## 10 Spécifications techniques

### 10.1 Conditions ambiantes

**Gamme nominale de fonctionnement** +5 à +45 °C à une humidité relative de l'air de 80 % max., sans condensation

**Stockage** +5 à +45 °C

### 10.2 Module de mesure – Source de courant

**Puissance absorbée** max. 0,6 W -

**Transmission d'énergie** - couplage inductif

### 10.3 Module de mesure – Caractéristiques

#### Dimensions

*Largeur* 105 mm

*Hauteur* 31 mm

*Profondeur* 72 mm

**Poids** env. 420 g

## 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 Digital – Spécifications du connecteur

Prise de connexion destinée à une électrode numérique

<i>Type</i>	Connecteur rond 6 pôles , taille 0, 60°
-------------	---

## 10.6 Measuring Module Digital – Spécifications de l'affichage

Voyant d'état LED vert