



# Table des matières

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Introduction</b>                               | <b>5</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Mesures de sécurité</b>                        | <b>6</b>  |
| 2.1       | Définition des avertissements et des symboles     | 6         |
| 2.2       | Consignes de sécurité spécifiques au produit      | 6         |
| <b>3</b>  | <b>Conception et fonction</b>                     | <b>9</b>  |
| 3.1       | Vue d'ensemble                                    | 9         |
| 3.2       | Connexions du capteur                             | 9         |
| 3.3       | Clavier   | 10        |
| 3.4       | Affichage et icônes                               | 11        |
| 3.5       | Navigation dans le menu de configuration          | 12        |
| 3.6       | Modes de mesure                                   | 12        |
| <b>4</b>  | <b>Mise en service</b>                            | <b>13</b> |
| 4.1       | Contenu de la livraison                           | 13        |
| 4.2       | Installation des piles                            | 13        |
| 4.3       | Branchement du capteur                            | 14        |
| 4.4       | Installation des équipements en option            | 14        |
| 4.4.1     | Clip d'électrode FiveGo™                          | 14        |
| 4.4.2     | Dragonne  | 15        |
| 4.5       | Mise sous tension et hors tension de l'instrument | 16        |
| <b>5</b>  | <b>Fonctionnement de l'instrument</b>             | <b>17</b> |
| 5.1       | Réglages généraux                                 | 17        |
| 5.1.1     | Formats du point final                            | 17        |
| 5.1.2     | Sonde de température                              | 17        |
| 5.1.3     | Solutions d'étalonnage                            | 17        |
| 5.1.4     | Température de référence                          | 18        |
| 5.1.5     | Coefficient $\alpha$                              | 18        |
| 5.1.6     | Facteur TDS                                       | 18        |
| 5.1.7     | Unité de température                              | 18        |
| 5.2       | Réalisation d'un étalonnage                       | 19        |
| 5.3       | Réalisation d'une mesure                          | 19        |
| 5.3.1     | Mode de mesure                                    | 19        |
| 5.3.2     | Réalisation d'une mesure de conductivité          | 19        |
| 5.3.3     | Réalisation d'une mesure de TDS                   | 19        |
| 5.4       | Utilisation de la mémoire                         | 20        |
| 5.4.1     | Enregistrement d'un résultat de mesure            | 20        |
| 5.4.2     | Rappel depuis la mémoire                          | 20        |
| 5.4.3     | Effacement de la mémoire                          | 20        |
| 5.5       | Auto-diagnostic                                   | 20        |
| 5.6       | Rétablissement des paramètres d'usine             | 20        |
| <b>6</b>  | <b>Maintenance</b>                                | <b>22</b> |
| 6.1       | Nettoyage du boîtier                              | 22        |
| 6.2       | Messages d'erreur                                 | 22        |
| 6.3       | Mise au rebut                                     | 22        |
| <b>7</b>  | <b>Gamme de produits</b>                          | <b>23</b> |
| <b>8</b>  | <b>Accessoires</b>                                | <b>24</b> |
| <b>9</b>  | <b>Caractéristiques techniques</b>                | <b>25</b> |
| <b>10</b> | <b>Annexe</b>                                     | <b>26</b> |



## 1 Introduction

Nous vous remercions d'avoir acheté cet appareil de mesure de laboratoire METTLER TOLEDO de grande qualité. Avec les appareils portatifs FiveGo™ conçus pour mesurer le pH, l'oxygène dissous et la conductivité, nous espérons simplifier vos processus de mesurage et vos méthodes de travail.

Les appareils portatifs FiveGo™ sont beaucoup plus qu'une simple gamme d'instruments de mesure portables offrant un excellent rapport prix/performances. Ils offrent de nombreuses fonctionnalités conviviales, notamment :

- **Étanchéité à l'eau**

L'indice de protection IP67 permet de les utiliser en environnements humides ou submergés.

- **Simplicité d'utilisation optimisée**

Des menus simples permettent une utilisation rapide et facile.

- **Excellente ergonomie**

L'instrument est facile et agréable d'utilisation.

## 2 Mesures de sécurité

### 2.1 Définition des avertissements et des symboles

Les consignes de sécurité peuvent être identifiées grâce aux termes de notification et aux symboles d'avertissement employés. Elles signalent des problèmes liés à la sécurité et fournissent des avertissements. Si vous n'en tenez pas compte, vous risquez de vous blesser, d'endommager l'instrument, d'engendrer des dysfonctionnements et des résultats erronés.

#### Mots-indicateurs

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>AVERTISSEMENT</b> | signale, si la mise en garde n'est pas respectée, une situation dangereuse qui présente un risque moyen, entraînant des blessures graves voire mortelles.   |
| <b>ATTENTION</b>     | signale une situation dangereuse impliquant un risque faible, susceptible de causer des dommages matériels et à l'appareil ou des pertes de données, ou des blessures légères ou moyennement graves si elle n'est pas évitée. |
| <b>Attention</b>     | (pas de symbole)<br>signale des informations importantes relatives au produit.  |
| <b>Remarque</b>      | (pas de symbole)<br>signale des informations utiles sur le produit.   |

#### Symboles d'avertissement



Risque général



Substances toxiques



Substances inflammables ou explosives

### 2.2 Consignes de sécurité spécifiques au produit

Votre instrument repose sur une technologie de pointe et répond à toutes les règles de sécurité admises ; cependant, vous n'êtes pas à l'abri de certains dangers. N'ouvrez pas le boîtier de l'instrument : il ne contient aucune pièce dont la maintenance, la réparation ou le remplacement peut être effectué par l'utilisateur. Si vous rencontrez des problèmes avec votre instrument, contactez votre revendeur ou représentant de service METTLER TOLEDO agréé.

#### Utilisation prévue



Cet instrument est conçu pour une large gamme d'applications dans différents environnements. Il permet de mesurer la conductivité.

Son utilisation demande de l'expérience et des connaissances en matière de manipulation de substances toxiques et caustiques.

Le fabricant décline toute responsabilité pour tout dommage résultant d'une utilisation non conforme à ce mode d'emploi. En outre, les caractéristiques techniques et les limites spécifiées par le fabricant doivent être respectées en tout temps et n'être dépassées sous aucun prétexte.

## Lieu



L'instrument a été développé pour une utilisation en intérieur et ne doit pas être utilisé dans des environnements potentiellement explosifs.

Placez l'instrument à un emplacement adapté à son utilisation, à l'abri de l'exposition directe au rayonnement solaire et des gaz corrosifs. Évitez les fortes vibrations, les fluctuations de température excessives et les températures inférieures à 0 °C ou supérieures à 40 °C.

Après usage, remplacez l'instrument dans la mallette de transport pour réduire son exposition aux rayons UV et prolonger la qualité et l'aspect des matériaux.

## Vêtements de protection

Il est conseillé de porter des vêtements de protection dans le laboratoire lors de la manipulation de substances dangereuses ou toxiques.



Il est recommandé de porter une blouse de laboratoire.



Il est recommandé de porter une protection pour les yeux, par exemple, des lunettes de protection.



Utilisez des gants adaptés pour manipuler des produits chimiques ou des substances dangereuses. Vérifiez leur état avant de vous en servir.

## Consignes de sécurité



### **AVERTISSEMENT**

#### **Produits chimiques**

Lors de manipulations de produits chimiques, toutes les mesures de sécurité en vigueur doivent être respectées.

- a) Installer l'instrument dans un endroit bien ventilé.
- b) Tous les déversements doivent être essuyés immédiatement.
- c) Lors de l'utilisation de produits chimiques et de solvants, respecter les instructions du fabricant et les règles générales de sécurité de laboratoire.



### **AVERTISSEMENT**

#### **Solvants inflammables**

Lors de manipulations de solvants et de produits chimiques inflammables, toutes les mesures de sécurité en vigueur doivent être respectées.

- a) Garder toute source potentielle d'inflammation éloignée de l'espace de travail.
- b) Lors de l'utilisation de produits chimiques et de solvants, respecter les instructions du fabricant et les règles générales de sécurité de laboratoire.

## Réglementation de la FCC

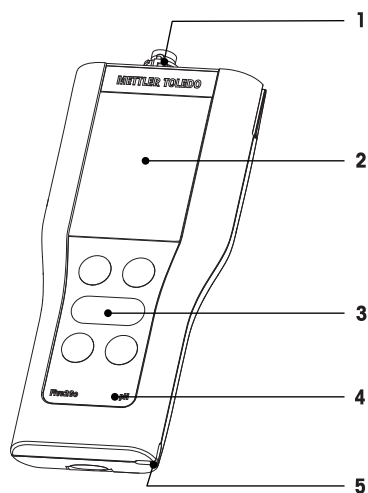
Cet équipement est conforme à la section 15 de la réglementation de la FCC et aux règlements sur les brouillages radioélectriques édictés par le Ministère des Communications du Canada. Son utilisation est soumise aux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences néfastes, et (2) cet appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles pouvant provoquer un fonctionnement non désiré.

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites des appareils numériques de classe A, en vertu de la Section 15 des règles de la FCC (Commission fédérale des communications). Ces limites ont pour objectif de fournir une protection raisonnable contre toute interférence dangereuse lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie de radiofréquence et s'il n'est pas installé et utilisé conformément au guide d'utilisateur, peut générer des brouillages préjudiciables aux communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle risque de générer des brouillages préjudiciables, auquel cas l'utilisateur se verra dans l'obligation de rectifier la situation à ses frais.

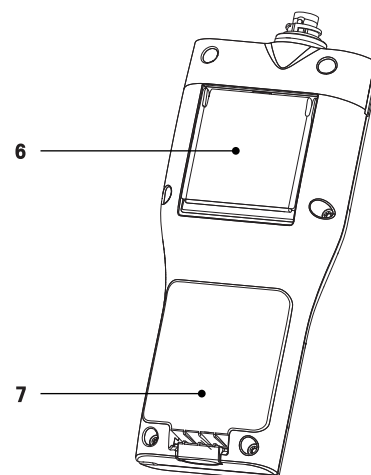


## 3 Conception et fonction

### 3.1 Vue d'ensemble

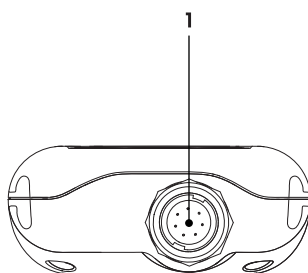


- 1 Connexions du capteur
- 2 Écran
- 3 Clavier
- 4 Étiquette de type



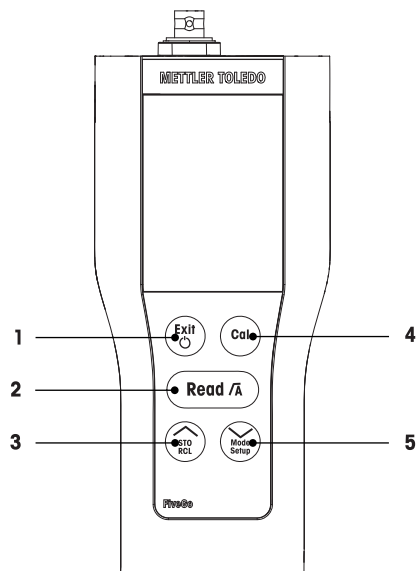
- 5 Fente pour dragonne
- 6 Socle de bureau
- 7 Logement des piles






### 3.2 Connexions du capteur



- 1 Connecteur LTW pour l'entrée du signal de conductivité

### 3.3 Clavier

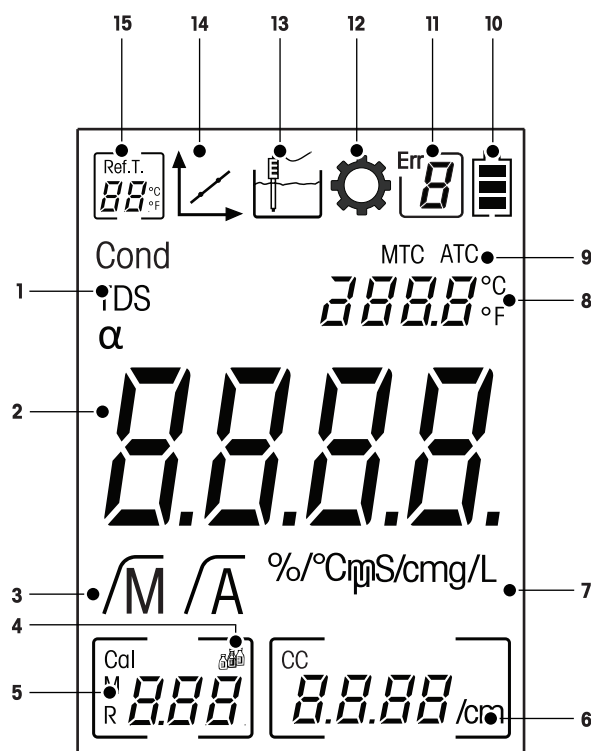


|   | Touche  | Nom                            | Appuyer brièvement  | Appuyer longuement   |
|---|---|--------------------------------|---|--|
| 1 |    | Marche / Arrêt / Quitter       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en marche de l'instrument de mesure</li> <li>Retour à l'écran de mesure</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre l'instrument hors tension</li> </ul>                 |
| 2 |  | Relevé / Format du point final | <ul style="list-style-type: none"> <li>Démarrage de la mesure ou détermination du point final</li> <li>Confirmation du paramètre</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Activer ou désactiver le point final automatique</li> </ul> |
| 3 |  | Stockage / Rappel              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stockage du relevé en cours dans la mémoire</li> <li>Augmentation d'une valeur pendant un réglage</li> <li>Défilement vers le haut dans la mémoire</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rappel des données en mémoire</li> </ul>                    |
| 4 |  | Étalonnage                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Démarrage de l'étalonnage</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rappel des données d'étalonnage</li> </ul>                  |
| 5 |  | Mode / Configuration           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Passer de la mesure de conductivité à la mesure des TDS</li> <li>Diminution d'une valeur pendant un réglage</li> <li>Défilement vers le bas dans la mémoire</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrer dans le mode Configuration</li> </ul>                |




### 3.4 Affichage et icônes

À la mise en marche de l'instrument, l'écran de démarrage s'affiche pendant 3 secondes. L'écran de démarrage présente toutes les icônes qui peuvent s'afficher à l'écran. Dans le tableau suivant, vous trouverez une brève description de ces icônes.

#### Écran de démarrage





|    | Icône                         | Description  |
|----|-------------------------------|--|
| 1  | <b>Cond / TDS</b>             | Méthode de mesure de courant   |
| 2  | ---                           | Valeur de mesure de conductivité   |
| 3  | $\overline{M} / \overline{A}$ | Format du point final :<br>$\overline{A}$ Automatique<br>$\overline{M}$ Manuel                                   |
| 4  |                               | Paramètres d'étalonnage  |
| 5  | ---                           | Informations sur la mémoire  |
| 6  | ---                           | Constante de la cellule utilisée   |
| 7  | <b>mS/cm / µS/cm / mg/L</b>   | Unité de mesure actuellement utilisée  |
| 8  | ---                           | Informations sur la température  |
| 9  | <b>MTC / ATC</b>              | <b>MTC</b> (Capture manuelle de la température)<br><b>ATC</b> (Capture automatique de la température)            |
| 10 |                               | État de l'alimentation<br>pleinement chargée<br>à moitié chargée<br>faiblement chargée<br>complètement déchargée |
| 11 |                               | Code d'erreur  |
| 12 |                               | Mode de configuration  |


|    | Icône   | Description   |
|----|---|---|
| 13 |  | Mode de mesure  |
| 14 |  | Mode d'étalonnage :<br>Indique le mode d'étalonnage et s'affiche à chaque fois que vous effectuez un étalonnage ou examinez les données d'étalonnage. |
| 15 |  | Température de référence  |

### 3.5 Navigation dans le menu de configuration

Pour la navigation en général dans le menu de configuration, reportez-vous aux informations suivantes :

- Appuyez longuement sur la touche **Setup** pour entrer dans le menu Configuration.
- Appuyez sur **Exit** pour quitter le menu de configuration.
- Utilisez les touches  et  pour augmenter ou baisser les valeurs.
- Appuyez sur **Read** pour confirmer un changement.

Les paramètres suivants peuvent être modifiés dans l'ordre indiqué.

| Paramètre   | Description                      | Plage                          |
|---|----------------------------------|--------------------------------|
| <b>MTC</b>  | Réglage manuel de la température | 0,0...100,0 °C / 32,0...212 °F |
|  | Réglage de solution d'étalonnage | 1, 2, 3                        |
| <b>Ref.T.</b>   | Température de référence         | 25 °C (68 °F), 20 °C (77 °F)   |
| $\alpha$  | Coefficient $\alpha$             | 0,0...10,00 %/°C               |
| <b>TDS</b>  | Facteur TDS                      | 0,4...1,00                     |
| <b>°C, °F</b>   | Unité de température             | °C, °F                         |

### 3.6 Modes de mesure

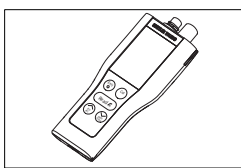
Le conductimètre F3 permet de mesurer les paramètres suivants d'un échantillon :

- Conductivité ( $\mu\text{S}/\text{cm}$  et  $\text{mS}/\text{cm}$ )
- TDS ( $\text{mg}/\text{L}$  et  $\text{g}/\text{L}$ )

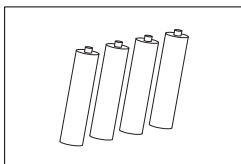
Pour changer d'unité, appuyez sur **Mode** à l'écran de mesure jusqu'à ce que l'unité souhaitée s'affiche.

## 4 Mise en service

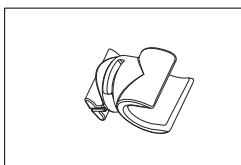
### 4.1 Contenu de la livraison



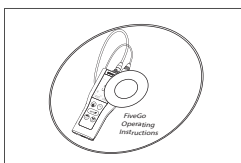
Instrument FiveGo™ F3  
pour les mesures de conductivité



Batterie LR03/AAA 1,5 V  
4 unités

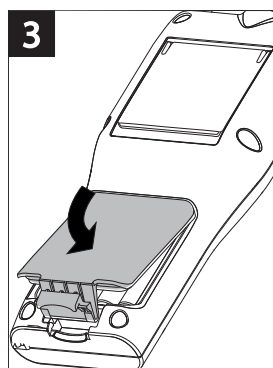
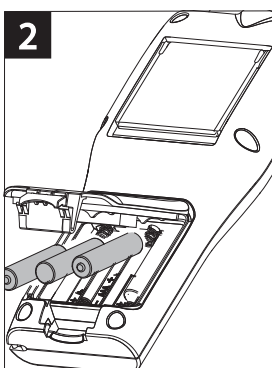
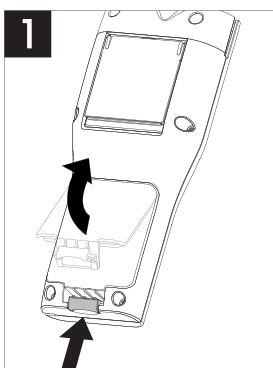


Clip d'électrode FiveGo™  
1 unité

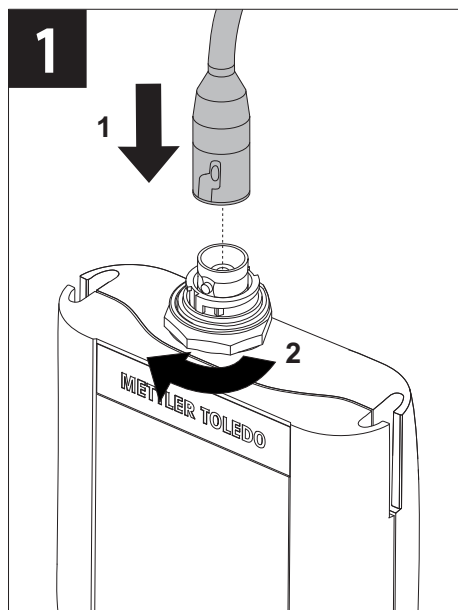


CD-ROM contenant le mode d'emploi

### 4.2 Installation des piles



### 4.3 Branchement du capteur

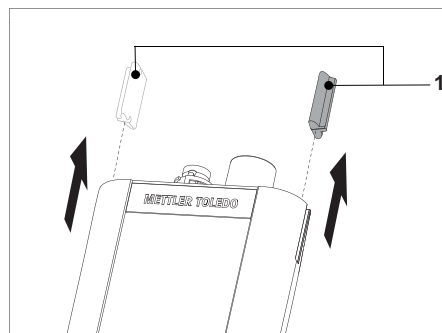


### 4.4 Installation des équipements en option

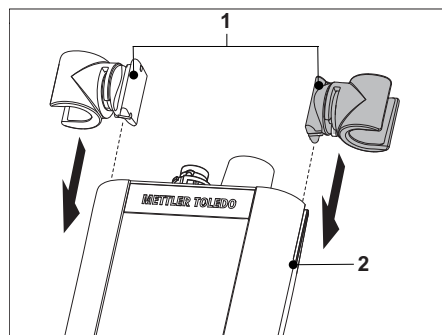
#### 4.4.1 Clip d'électrode FiveGo™

Pour placer l'électrode en toute sécurité, vous pouvez monter un clip d'électrode sur le côté de l'instrument. Le clip d'électrode est fourni avec l'instrument. Vous pouvez le monter sur le côté de votre choix.

- Retirez les clips de protection (1).

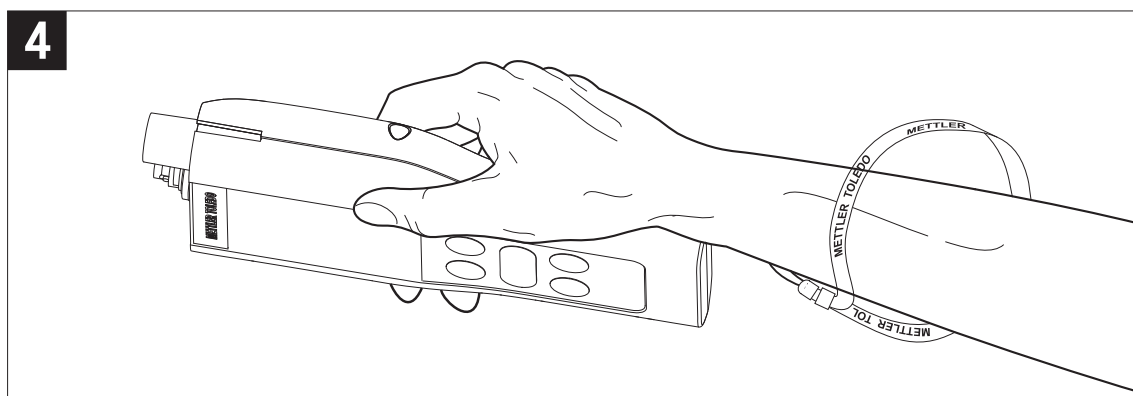
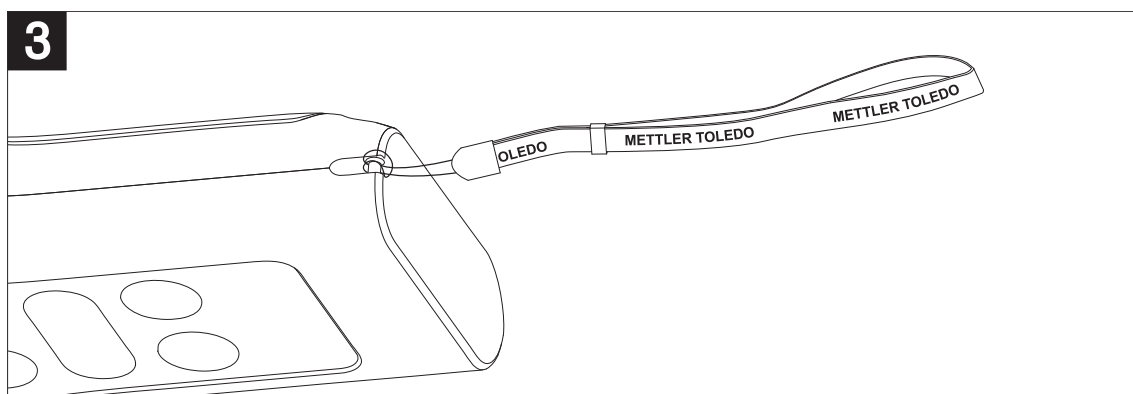
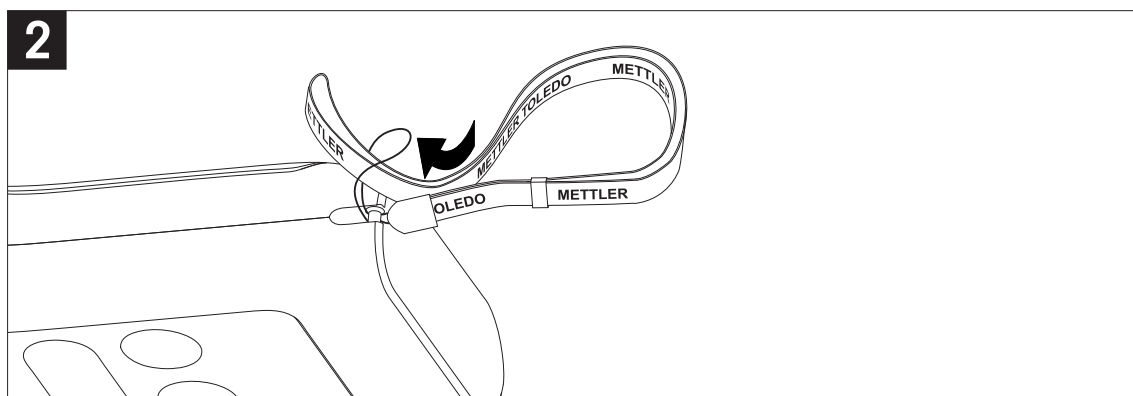
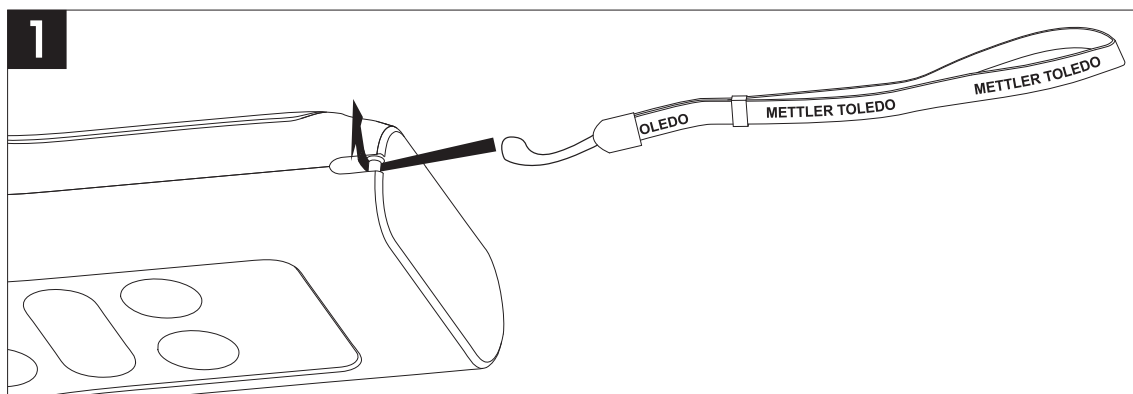


- Poussez le clip d'électrode (1) dans l'encoche (2) de l'instrument.





#### 4.4.2 Dragonne

Pour une meilleure protection contre les dommages causés par une chute, vous pouvez monter la dragonne comme indiqué dans les schémas suivants.

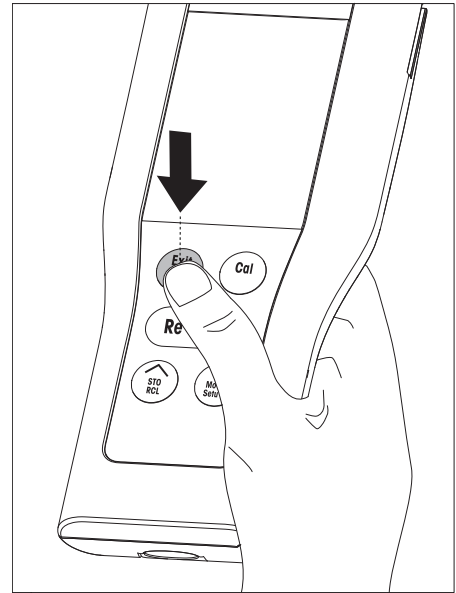


## 4.5 Mise sous tension et hors tension de l'instrument

- 1 Appuyez brièvement sur  pour mettre l'instrument sous tension.  
⇒ L'ensemble des icônes et des chiffres de l'afficheur à segments apparaissent pendant 3 secondes. Puis, la version du logiciel installé s'affiche (par exemple 1.00) ; l'instrument est alors prêt à l'emploi.
- 2 Appuyez sur  pendant 3 secondes, puis relâchez pour mettre l'instrument hors tension.

### Remarque

Par défaut, après 10 minutes de non-inutilisation, l'instrument s'éteint automatiquement.





## 5 Fonctionnement de l'instrument

### 5.1 Réglages généraux

#### 5.1.1 Formats du point final

Le FiveGo™ offre deux formats de point final : automatique et manuel. Pour passer du mode automatique au manuel, ou l'inverse, appuyez longuement sur la touche **Read**.

##### Point final automatique

Avec le point final automatique, le mesurage s'arrête automatiquement dès que l'entrée du signal est stable. Cela garantit une mesure facile, rapide et précise.

##### Point final manuel

Contrairement au point final automatique, une intervention de l'utilisateur est nécessaire pour arrêter le mesurage en mode manuel. Pour déterminer manuellement le point final d'une mesure, appuyez sur **Read**.

#### 5.1.2 Sonde de température

##### Capture de température automatique (ATC)



Pour une précision optimale, nous recommandons d'utiliser un capteur avec une sonde de température intégrée ou séparée. Si une sonde de température est reconnue par l'instrument de mesure, **ATC** et la température de l'échantillon s'affichent.

##### Remarque

L'instrument de mesure accueille des capteurs de température NTC 30 kΩ.

##### Capture de température manuelle (MTC)

Si l'instrument de mesure ne détecte pas la sonde de température, il passe automatiquement au mode de température manuel. **MTC** s'affiche à l'écran. La température MTC saisie est utilisée pour la compensation de température.

- 1 Pour régler la température MTC, appuyez longuement sur la touche **Setup**.  
⇒ La valeur de température clignote. La valeur par défaut est 25 °C.
- 2 Sélectionnez la valeur de température à l'aide des touches  et .
- 3 Appuyez sur **Read** pour confirmer les réglages.
- 4 Poursuivez en sélectionnant la solution d'étalonnage ou appuyez sur **Exit** pour revenir à l'écran de mesure.

#### 5.1.3 Solutions d'étalonnage



Pour sélectionner la solution d'étalonnage, revenez au menu de configuration.

Les trois solutions suivantes sont disponibles :

- 84 µS/cm
- 1 413 µS/cm
- 12,88 mS/cm



Pour chaque solution, les valeurs de conductivité correspondant aux différentes températures sont programmées dans l'instrument. Voir Annexe [► 26].

- Après confirmation de la température MTC, la solution d'étalonnage utilisée clignote.

- 1 Sélectionnez la solution à l'aide de  et .
- 2 Appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 3 Poursuivez en sélectionnant la température de référence ou appuyez sur **Exit** pour revenir à l'écran de mesure.

### 5.1.4 Température de référence

Deux températures de référence peuvent être sélectionnées : 20 °C et 25 °C. La conductivité de l'échantillon est référencée en fonction de la température sélectionnée lors de la mesure.

- Une fois la solution d'étalonnage confirmée, la température de référence clignote.
- 1 Sélectionnez la température de référence ciblée à l'aide des touches  et .
- 2 Appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 3 Poursuivez en réglant le coefficient  $\alpha$  ou appuyez sur **Exit** pour revenir à l'écran de mesure.



### 5.1.5 Coefficient $\alpha$

La conductivité d'une solution augmente lorsque sa température monte. Avec la plupart des solutions, une relation linéaire existe entre la conductivité et la température.

La conductivité mesurée est corrigée et affichée en utilisant la formule suivante :



$$G_{T_{\text{Réf}}} = G_T / (1 + \alpha (T - T_{\text{Réf}}) / 100 \%)$$

où



- $G_T$  = conductivité mesurée à la température  $T$  (mS/cm)
- $G_{T_{\text{Réf}}}$  = conductivité (mS/cm) affichée par l'instrument, corrigée par calcul en fonction de la température de référence  $T_{\text{Réf}}$
- $\alpha$  = coefficient de correction de température linéaire (%/°C);  $\alpha = 0$  : aucune correction de température
- $T$  = température mesurée (°C)
- $T_{\text{Réf}}$  = Température de référence (20 °C ou 25 °C)
- Une fois confirmé le réglage de la température de référence, la valeur du coefficient  $\alpha$  clignote.
- 1 Réglez la valeur du coefficient  $\alpha$  à l'aide des touches  et .
- 2 Appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 3 Poursuivez en réglant le facteur TDS ou appuyez sur **Exit** pour revenir à l'écran de mesure.

### 5.1.6 Facteur TDS

Pour calculer les TDS, multipliez la valeur de conductivité par le facteur TDS.




- Une fois le coefficient  $\alpha$  confirmé, la valeur TDS clignote.
- 1 Définissez le facteur TDS à l'aide des touches  et .
- 2 Appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 3 Poursuivez avec le réglage de l'unité de température ou appuyez sur **Exit** pour revenir à l'écran de mesure.

### 5.1.7 Unité de température

- Une fois le réglage TDS confirmé, l'unité de température clignote.
- 1 Sélectionnez l'unité de température (°C ou °F) à l'aide de  et .
- 2 Appuyez sur **Read** pour confirmer et revenir à l'écran de mesure.

## 5.2 Réalisation d'un étalonnage

Pour déterminer la constante de cellule d'un capteur de conductivité, effectuez un étalonnage comme décrit ci-dessous.

- Un capteur est connecté à l'instrument.
- 1 Placez le capteur dans une solution d'étalonnage et appuyez sur **Cal**.
  - ⇒  et  apparaissent à l'écran.  
L'instrument s'arrête au point final en fonction du mode de point final présélectionné (manuel ou automatique). Une fois le signal stabilisé ou après pression du bouton **Read** (point final manuel), l'instrument de mesure affiche la valeur d'étalon correcte et se fige.
  - ⇒  disparaît de l'écran.
  - ⇒ La nouvelle constante de cellule du capteur s'affiche en bas à droite de l'écran.
- 2 Appuyez sur **Read** pour enregistrer l'étalonnage.
  - ou –
  - Appuyez sur **Exit** pour ignorer les données de l'étalonnage.

### Remarque

- Pour obtenir les relevés de conductivité les plus précis, nous vous conseillons de vérifier votre constante de cellule avec une solution d'étalonnage une fois par jour et de procéder à un nouvel étalonnage si nécessaire. Utilisez toujours des étalons neufs.

## 5.3 Réalisation d'une mesure

### 5.3.1 Mode de mesure

Le conductimètre FiveGo propose deux modes de relevé différents : conductivité et TDS.

- Appuyez sur le bouton **Mode** pour passer du mode Conductivité au mode TDS, et inversement.

### 5.3.2 Réalisation d'une mesure de conductivité

- Une électrode est connectée à l'instrument.
- Vérifiez que le mode de relevé Conductivité est sélectionné.
- Immergez l'électrode dans l'échantillon et appuyez sur **Read** pour lancer la mesure.
  - ⇒ Le signe décimal clignote.
  - ⇒ L'écran indique la conductivité de l'échantillon.
  - ⇒ Si le point final automatique est sélectionné et que le signal est stable, l'écran se fige,  $\sqrt{A}$  s'affiche et le point décimal s'arrête de clignoter.  
Si vous avez appuyé sur le bouton **Read** avant de sélectionner le point final automatique, l'écran se fige et  $\sqrt{M}$  s'affiche.

### Remarque

Appuyez longuement sur **Read** pour passer du format automatique au format manuel, et inversement.

### 5.3.3 Réalisation d'une mesure de TDS

- Une électrode est connectée à l'instrument.
- Vérifiez que le mode TDS est sélectionné et que le facteur TDS correct a été saisi dans les paramètres Facteur TDS [► 18].
- Suivez les mêmes étapes que celles décrites à la rubrique Réalisation d'une mesure de conductivité [► 19].

## 5.4 Utilisation de la mémoire

### 5.4.1 Enregistrement d'un résultat de mesure

L'instrument peut enregistrer jusqu'à 200 résultats à point final.

- Appuyez sur **STO** lorsque la mesure du point final a été reconnue.
  - ⇒ **M001** indique qu'un résultat a été stocké et **M200** que le maximum de 200 résultats ont été stockés.

#### Remarque

Si vous appuyez sur **STO** lorsque **M200** s'affiche, **Err 6** indique que la mémoire est pleine. Pour stocker d'autres données, vous devrez effacer la mémoire.

### 5.4.2 Rappel depuis la mémoire

- 1 Appuyez longuement sur **RCL** pour rappeler les valeurs enregistrées.
- 2 Appuyez sur  $\swarrow$  ou  $\searrow$  pour faire défiler les résultats enregistrés.
  - ⇒ Les valeurs **MR 001** à **MR 200** indiquent le résultat actuellement affiché.
- 3 Appuyez sur **Exit** pour revenir à l'écran de mesure.

### 5.4.3 Effacement de la mémoire

- 1 Appuyez longuement sur **RCL** pour rappeler les valeurs enregistrées dans la mémoire.
- 2 Appuyez sur **RCL** jusqu'à ce que **ALL** s'affiche à l'écran.
- 3 Appuyez sur **Read** pour supprimer tous les résultats de mesure.
  - ⇒ **CLr** clignote à l'écran.
- 4 Appuyez sur **Read** pour confirmer la suppression.
  - OU -
  - Appuyez sur **Exit** pour annuler la suppression.

## 5.5 Auto-diagnostic

- 1 Mettez l'instrument sous tension.
- 2 Appuyez simultanément sur **Read** et **Cal** pour que l'instrument affiche l'écran complet.
  - ⇒ Les icônes clignotent les unes après les autres, pour que vous puissiez vérifier qu'elles s'affichent correctement à l'écran.
  - ⇒ Ensuite, **b** commence à clignoter et 5 icônes de touches mécaniques s'affichent à l'écran.
- 3 Appuyez sur n'importe quelle touche mécanique.
  - ⇒ L'icône correspondante disparaît de l'écran.
- 4 Appuyez une fois sur chaque touche mécanique.
  - ⇒ Une fois l'auto-diagnostic effectué, **PAS** s'affiche. Si l'auto-diagnostic a échoué, **Err 2** s'affiche.

#### Remarque

Vous avez 1 minute pour appuyer sur toutes les touches mécaniques. Sinon, **FAL** s'affiche et l'auto-diagnostic doit être relancé.

## 5.6 Rétablissement des paramètres d'usine



### Remarque

#### Perte de données !

Le rétablissement des paramètres d'usine rétablit les valeurs d'origine de tous les paramètres modifiés par l'utilisateur. Toutes les données en mémoire sont supprimées.

- L'instrument est mis hors tension.

- 1 Appuyez simultanément sur **Read**, **Cal** et **Exit** pendant 2 secondes.  
⇒ **RST** s'affiche à l'écran.
- 2 Appuyez sur **Read**.
- 3 Appuyez sur **Exit**.  
⇒ L'instrument se met hors tension.  
⇒ Tous les paramètres sont réinitialisés.

## 6 Maintenance

### 6.1 Nettoyage du boîtier



#### Remarque

##### Risque d'endommager l'instrument !

Assurez-vous qu'aucun liquide ne pénètre à l'intérieur de l'instrument.

Essuyez immédiatement tout déversement.

L'instrument de mesure ne requiert aucune maintenance, à part un nettoyage léger de temps en temps à l'aide d'un chiffon humide. Le boîtier est en acrylonitrile butadiène styrène (ABS). Ce matériau est sensible à certains solvants organiques tels que le toluène, le xylène et la méthyléthylcétone (MEC).

- Nettoyez le boîtier de l'instrument avec un chiffon humecté d'eau et un détergent doux.

### 6.2 Messages d'erreur

| Erreur | Description  | Résolution   |
|--------|--|--|
| Err 1  | Erreur d'accès à la mémoire                            | Rétablir les paramètres usine  |
| Err 2  | Échec de l'auto-diagnostic                             | Répétez la procédure d'auto-diagnostic et veillez à appuyer sur les cinq touches dans un délai d'une minute.                                       |
| Err 3  | Valeurs mesurées hors limites                          | Veillez à retirer le bouchon de protection du capteur et vérifiez que le capteur est correctement branché et immergé dans la solution échantillon. |
| Err 4  | Température d'étalon mesurée hors limites (5...35 °C)  | Maintenez la température dans la plage d'étalonnage (5...35 °C).   |
| Err 5  | Constante de la cellule hors limites                   | Débranchez le capteur, nettoyez-le et/ou remplacez-le.   |
| Err 6  | La mémoire est pleine.                                 | Videz la mémoire.  |
| Err 7  | Impossible de stocker deux fois les données de mesure. | ---  |

### 6.3 Mise au rebut

Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative à la mise au rebut des équipements électriques et électroniques (DEEE), cet appareil ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. Ceci est aussi valable pour les pays hors UE conformément aux réglementations nationales en vigueur.



Veuillez mettre au rebut cet appareil conformément à la législation nationale dans un conteneur séparé pour appareils électriques et électroniques. Pour toute question, adressez-vous aux autorités compétentes ou au revendeur auprès duquel vous avez acheté cet appareil. Si l'appareil a été cédé à des tiers (à des fins d'utilisation privée ou professionnelle), le contenu de cette réglementation doit avoir été communiqué également.

Merci pour votre contribution à la protection de l'environnement.

## 7 Gamme de produits

| Instrument de mesure et kits | Description  | Réf. de commande |
|------------------------------|--|------------------|
| Instrument de mesure F3      | Conductimètre FiveGo™ sans capteur   | 30266883         |
| F3-Standard                  | Kit de conductimètre FiveGo™ standard avec capteur LE703 IP67                            | 30266888         |
| F3-Field                     | Kit de conductimètre FiveGo™ de terrain avec capteur LE703 IP67 et mallette de transport | 30266887         |

## 8 Accessoires

| Pièces   | Référence |
|--|-----------|
| Mallette de transport FiveGo™ (avec 4 flacons d'échantillonnage)                 | 30239142  |
| Clip d'électrode FiveGo™ (1 unité) et protection de clip d'électrode (2 unités)  | 30239144  |
| Dragonne (METTLER TOLEDO)  | 30122304  |
| Cache pour batterie  | 30254145  |
| Socle de bureau  | 30254146  |
| Flacons d'échantillonnage (4 unités)   | 30239143  |
| Capteurs   | Référence |
| LE703 IP67   | 30266974  |
| Solutions  | Référence |
| Solution d'étalonnage de conductivité 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 250 mL        | 51302153  |
| Étalon de conductivité à 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 30 x 20 mL                 | 30111140  |
| Solution d'étalonnage de conductivité 1 413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 30 x 20 mL | 51302049  |
| Solution d'étalonnage de conductivité 1 413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 6 x 250 mL | 51350096  |
| Solution d'étalonnage de conductivité 12,88 $\text{mS}/\text{cm}$ , 30 x 20 mL   | 51302050  |
| Solution d'étalonnage de conductivité 12,88 $\text{mS}/\text{cm}$ , 6 x 250 mL   | 51350098  |
| Documents  | Référence |
| Guide des mesures de conductivité  | 30099121  |



## 9 Caractéristiques techniques

### Généralités

|                                |                                     |  |
|--------------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Alimentation électrique</b> | Piles                               | 4 x LR03/AAA 1,5 V Alcaline<br>- OU -<br>4 x AAA 1,2 V NiMH rechargeable     |
|                                | Autonomie des piles                 | > 200 h  |
| <b>Dimensions</b>              | Hauteur                             | 188 mm   |
|                                | Largeur                             | 77 mm  |
|                                | Profondeur                          | 33 mm  |
|                                | Poids (sans piles)                  | 260 g  |
| <b>Écran</b>                   | LCD                                 | Écran LCD à segments 3.1" n/b  |
| <b>Conditions ambiantes</b>    | Température de fonctionnement       | 0...40 °C  |
|                                | Humidité relative                   | 5 %...85 % (sans condensation)<br>à 31 °C, baisse linéaire à 50 %<br>à 40 °C |
|                                | Catégorie de surtension             | Classe II  |
|                                | Niveau de pollution                 | 2  |
|                                | Altitude maximale de fonctionnement | 2 000 m au-dessus du niveau de la mer  |
|                                | Champ d'application                 | Pour une utilisation à l'intérieur   |
| <b>Matériaux</b>               | Boîtier                             | ABS  |
|                                | Hublot                              | Polyméthacrylate de méthyle (PMMA)   |
|                                | Indice de protection IP             | IP67   |

### Mesure

|                                      |                               |  |
|--------------------------------------|-------------------------------|--|
| <b>Paramètres</b>                    | mS/cm, µS/cm, mg/l, °C (°F)   |  |
| <b>Entrées de capteur</b>            | µS/cm, mg/L, °C (°F)          | LTW, 7 broches   |
| <b>Conductivité</b>                  | Plage de mesures              | 0,00 µS/cm...200,0 mS/cm   |
|                                      | Résolution                    | Plage automatique  |
|                                      | Précision (entrée de capteur) | ± 0,5 %  |
| <b>TDS</b>                           | Plage de mesures              | 0,0 mg/L...200,0 g/L   |
|                                      | Résolution                    | Plage automatique  |
| <b>Température</b>                   | Plage de mesures              | 0...100 °C (32 °F...212 °F)  |
|                                      | Résolution                    | 0,1 °C   |
|                                      | Limite d'erreur               | ± 0,5 °C   |
|                                      | Compensation                  | Linéaire : 0,00 %/°C...10 %/°C<br>Température de référence : 20 et 25 °C |
| <b>Étalonnage</b>                    | Points d'étalonnage           | 1  |
|                                      | Étalons prédéfinis            | 3  |
|                                      | Méthodes d'étalonnage         | Linéaire   |
| <b>Sécurité/stockage des données</b> | Mémoire                       | 200  |

## 10 Annexe

### Étalon international (à la temp. de réf. 25 °C)

| T [°C]    | 84 µS/cm     | 1 413 µS/cm  | 12,88 mS/cm  |
|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 5         | 53,02        | 896          | 8,22         |
| 10        | 60,34        | 1 020        | 9,33         |
| 15        | 67,61        | 1 147        | 10,48        |
| 20        | 75,80        | 1 278        | 11,67        |
| <b>25</b> | <b>84,00</b> | <b>1 413</b> | <b>12,88</b> |
| 30        | 92,19        | 1 552        | 14,12        |
| 35        | 100,92       | 1 667        | 15,39        |

### Exemples de coefficients de température (valeur α)

| Substance à 25 °C              | Concentration [%] | Coefficient de température alpha [%/°C] |
|--------------------------------|-------------------|---|
| HCl                            | 10                | 1,56                                    |
| KCl                            | 10                | 1,88                                    |
| CH <sub>3</sub> COOH           | 10                | 1,69                                    |
| NaCl                           | 10                | 2,14                                    |
| H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 10                | 1,28                                    |
| HF                             | 1,5               | 7,20                                    |

Coefficients α d'étalons de conductivité pour calcul avec température de référence de 25 °C

| Étalon      | Temp. de mesure : 15 °C | Temp. de mesure : 20 °C | Temp. de mesure : 30 °C | Temp. de mesure : 35 °C |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 84 µS/cm    | 1,95                    | 1,95                    | 1,95                    | 2,01                    |
| 1 413 µS/cm | 1,94                    | 1,94                    | 1,94                    | 1,99                    |
| 12,88 mS/cm | 1,90                    | 1,89                    | 1,91                    | 1,95                    |

### Conductivité en fonction des facteurs de conversion TDS

| Conductivité | TDS KCl       |         | TDS NaCl      |         |
|--------------|---------------|---------|---------------|---------|
|              | valeur en ppm | facteur | valeur en ppm | facteur |
| à 25 °C      |               |         |               |         |
| 84 µS/cm     | 40,38         | 0,5048  | 38,04         | 0,4755  |
| 447 µS/cm    | 225,6         | 0,5047  | 215,5         | 0,4822  |
| 1 413 µS/cm  | 744,7         | 0,5270  | 702,1         | 0,4969  |
| 1 500 µS/cm  | 757,1         | 0,5047  | 737,1         | 0,4914  |
| 8 974 µS/cm  | 5 101         | 0,5685  | 4 487         | 0,5000  |
| 12,880 µS/cm | 7 447         | 0,5782  | 7 230         | 0,5613  |
| 15 000 µS/cm | 8 759         | 0,5839  | 8 532         | 0,5688  |
| 80 mS/cm     | 52,168        | 0,6521  | 48,384        | 0,6048  |



## **Pour assurer l'avenir de vos produits:**

Le service après-vente METTLER TOLEDO vous garantit pendant des années leur qualité, leur précision de mesure et le maintien de leur valeur.

Veuillez-vous informer au sujet de nos propositions de service après-vente attractives.

[www.mt.com/phlab](http://www.mt.com/phlab)

Informations plus détaillées

### **Mettler-Toledo AG, Analytical**

CH-8603 Schwerzenbach, Switzerland

Tel. +41 22 567 53 22

Fax +41 22 567 53 23

[www.mt.com](http://www.mt.com)

Sous réserve de modifications techniques.

© Mettler-Toledo AG 09/2015

30266917A

