

**METTLER TOLEDO**

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Mesures de sécurité</b>	<b>8</b>
	2.1	Définition des avertissements et des symboles 8
	2.2	Consignes de sécurité spécifiques au produit 8
<b>3</b>	<b>Conception et fonctionnement</b>	<b>11</b>
	3.1	Vue d'ensemble 11
	3.2	Raccordement du capteur 11
	3.3	Pavé TPad et touches mécaniques 11
	3.4	Connexion d'interface 13
	3.5	Icônes affichées 13
	3.6	LED 15
	3.7	Signal sonore 15
<b>4</b>	<b>Mise en service</b>	<b>16</b>
	4.1	Contenu de la livraison 16
	4.2	Installation des piles 17
	4.3	Installation de l'alimentation 18
	4.4	Raccordement des capteurs 19
	4.5	Installation des équipements en option 20
	4.5.1	Porte-électrode 20
	4.5.2	Support stabilisateur de l'instrument de mesure 20
	4.5.3	Dragonne 21
	4.6	Mise sous tension et hors tension de l'instrument 22
	4.7	Configuration de l'instrument 22
	4.7.1	Stockage des données 23
	4.7.1.1	Mode stockage 23
	4.7.1.2	Destination du stockage 23
	4.7.2	Paramètres système 24
	4.7.2.1	Langue 24
	4.7.2.2	Date et heure 24
	4.7.2.3	Contrôle de l'accès 24
	4.7.2.4	Signaux sonores et visuels 25
	4.7.2.5	Modes utilisateur 25
	4.7.2.6	Gestion de l'alimentation 26
	4.7.3	Rétablissement des paramètres usine 26
	4.7.4	Test automatique de l'instrument 26
<b>5</b>	<b>Configuration de l'instrument</b>	<b>27</b>
	5.1	Stockage des données 27
	5.1.1	Mode stockage 27
	5.1.2	Destination du stockage 27
	5.2	Paramètres système 28
	5.2.1	Langue 28
	5.2.2	Date et heure 28
	5.2.3	Contrôle de l'accès 28
	5.2.4	Signaux sonores et visuels 29
	5.2.5	Modes utilisateur 29
	5.2.6	Gestion de l'alimentation 30
	5.3	Rétablissement des paramètres usine 30
	5.4	Test automatique de l'instrument 30

<b>6</b>	<b>Paramètres de conductivité</b>		<b>31</b>
	6.1	Paramètres d'étalonnage	31
	6.1.1	Sélectionnez un étalon de conductivité prédéfini	31
	6.1.2	Saisie d'un étalon de conductivité personnalisé	32
	6.1.3	Saisie d'une constante de cellule	33
	6.1.4	Rappel d'étalonnage	33
	6.2	Paramètres de mesure	34
	6.2.1	Température de référence	34
	6.2.2	Correction de température	34
	6.2.3	Facteur TDS	35
	6.2.4	Unité de conductivité	36
	6.2.5	Cendres conductimétriques	36
	6.3	Type de point final	37
	6.4	Mesures à intervalle	37
	6.5	Paramètres de température	38
	6.6	Limites des mesures	38
<b>7</b>	<b>ID</b>		<b>39</b>
	7.1	Identifiant d'échantillon	39
	7.2	Identifiant d'utilisateur	39
	7.3	Identifiant de capteur	40
<b>8</b>	<b>Étalonnage du capteur</b>		<b>41</b>
<b>9</b>	<b>Mesure d'échantillon</b>		<b>42</b>
	9.1	Sélection d'une unité de mesure	42
	9.2	Réalisation d'une mesure de conductivité	42
	9.3	Réalisation d'une mesure de TDS	43
	9.4	Réalisation d'une mesure de salinité	44
	9.5	Réalisation d'une mesure de résistivité	45
	9.6	Réalisation d'une mesure de cendres conductimétriques	46
	9.7	Réalisation d'une mesure à intervalle	47
<b>10</b>	<b>Gestion des données</b>		<b>48</b>
	10.1	Structure du menu des données	48
	10.2	Données de mesure	48
	10.3	Données d'étalonnage	49
	10.4	Données ISM	49
	10.5	Exportation des données vers un PC	50
<b>11</b>	<b>Maintenance</b>		<b>51</b>
	11.1	Mise à jour du logiciel	51
	11.2	Réparation de l'instrument	51
	11.3	Mise au rebut	51
<b>12</b>	<b>Gamme de produits</b>		<b>52</b>
	12.1	Versions d'instrument de mesure et de kit	52
	12.2	Accessoires	53
<b>13</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>		<b>54</b>

<b>14</b>	<b>Annexe</b>		<b>56</b>
14.1	Étalons de conductivité		56
14.2	Facteurs de correction de température		57
14.3	Coefficients de température (valeurs alpha)		58
14.4	Echelle de salinité pratique (UNESCO 1978)		58
14.5	Conductivité en fonction des facteurs de conversion TDS		58
14.6	Tables USP/EP		59
14.7	Méthodes Cendres conductimétriques		59
14.7.1	Sucre raffiné (solution à 28 g/100 g) ICUMSA GS2/3-17		59
14.7.2	Sucre brut ou mélasses (solution à 5 g/100 mL) - ICUMSA GS 1/3/4/7/8-13		59

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

## 1 Introduction

Nous vous remercions d'avoir acheté cet instrument de mesure portable METTLER TOLEDO de haute qualité. Partout où vous mesurez le pH, la conductivité ou l'oxygène dissous, les instruments de mesure portables Seven2Go™ sont conçus pour vous apporter des données de qualité, rapidement, une utilisation d'une seule main et un investissement durable. Que vous travailliez au laboratoire, sur une ligne de production ou à l'extérieur, les instruments de mesure Seven2Go™ vous donneront des mesures de haute qualité, partout où vous irez. L'instrument Seven2Go™ offre de nombreuses fonctionnalités intéressantes, notamment :

- Des menus simples et intuitifs qui réduisent les étapes nécessaires pour configurer les mesures et l'étalonnage.
- Un pavé en T à touches mécaniques pour une navigation confortable et rapide.
- Des protections latérales en caoutchouc pour une utilisation confortable, d'une seule main.
- Une protection IP67 de l'ensemble du système de mesure, comprenant l'instrument de mesure, le capteur et les câbles de connexion.
- Des accessoires utiles comme le clip d'électrode, le support stabilisateur de l'instrument de mesure, la dragonne et la mallette de transport uGo™ avec intérieur hermétique pour un nettoyage facile.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 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) signale des informations importantes relatives au produit.
<b>Remarque</b>	(pas de symbole) 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.

#### Usage prévu



Cet instrument est conçu pour un large éventail d'applications dans différents domaines et permet de mesurer le pH (S2, S8), la conductivité (S3, S7) ou l'oxygène dissous (S4, S9).

Son utilisation exige par conséquent des connaissances et de l'expérience dans l'utilisation de substances toxiques et caustiques, et dans la manipulation des réactifs propres à l'application, lesquels sont susceptibles d'être toxiques ou dangereux.

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 ne doivent en aucun cas être dépassées.

#### Emplacement



L'instrument a été développé pour une utilisation à l'intérieur ou à l'extérieur, 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.



### 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.

- Installer l'instrument dans un endroit bien ventilé.
  - Tous les déversements doivent être essuyés immédiatement.
  - 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.

- Garder toute source potentielle d'inflammation éloignée de l'espace de travail.
  - 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**

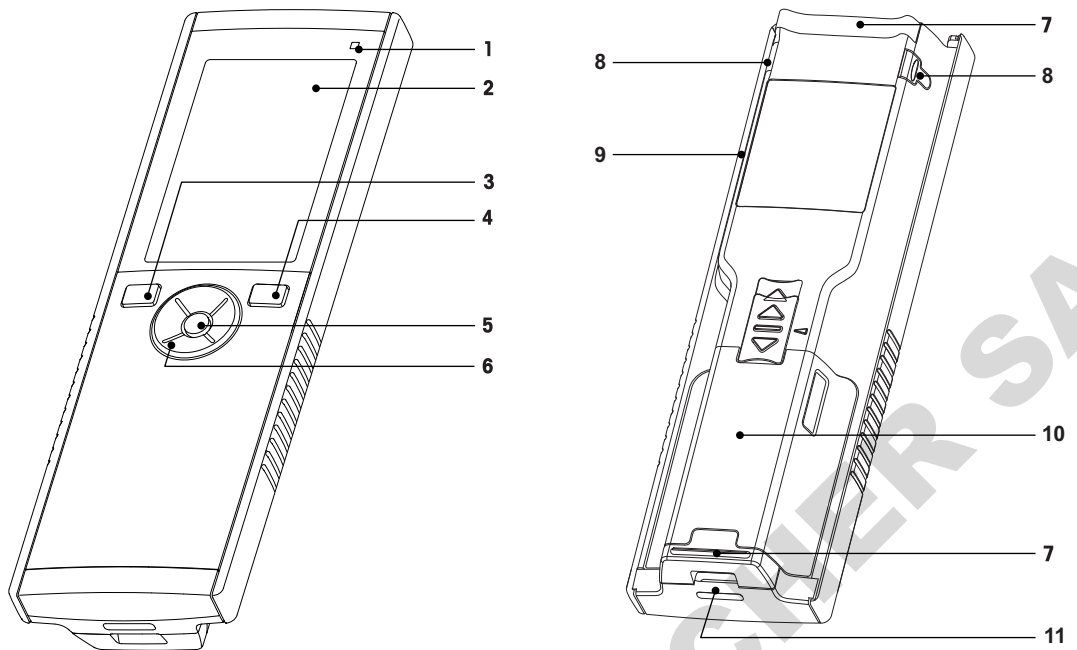
Cet équipement est conforme à la section 15 de la réglementation de la FCC et aux règlements sur les brouillages radioélectriques édictés par le Ministère des Communications du Canada. Son utilisation est sujette aux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences néfastes, 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

### 3 Conception et fonctionnement

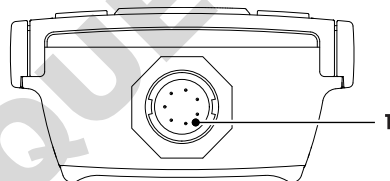
#### 3.1 Vue d'ensemble



- 1 Voyant d'état (uniquement série Pro)
- 2 Écran
- 3 Touche d'étalonnage
- 4 Touche Marche/Arrêt
- 5 Touche Lire
- 6 Pavé en T

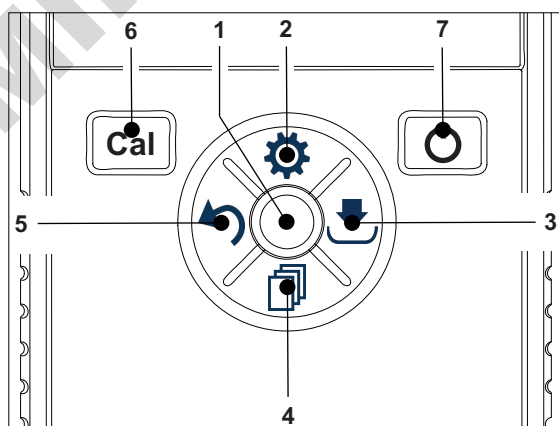
- 7 Pieds en caoutchouc
- 8 Points d'attache du porte-électrode
- 9 Port micro-USB (uniquement série Pro)
- 10 Logement des piles
- 11 Fente pour dragonne

#### 3.2 Raccordement du capteur



- 1 Prise LTW pour l'entrée du signal de conductivité et de température

#### 3.3 Pavé TPad et touches mécaniques



### Sur l'écran standard

	Touche	Appuyer et relâcher	Appuyer et maintenir la touche enfoncée
1	<b>Read</b>	Démarrer et arrêter manuellement une mesure	Activer/Désactiver uFocus™
2	Paramètres/Touche de direction vers le haut ⚙	Ouvrir le menu de configuration	---
3	Enregistrer/Touche de direction vers la droite ➡	Enregistrer les dernières données de mesure	---
4	Mode/Touche de direction vers le bas ⏴	Changer de mode de mesure	---
5	Rappel/Touche de direction vers la gauche ⏴	Rappeler les données de mesure	---
6	<b>Cal</b>	Entrer dans le mode d'étalonnage	Rappel résultat dernier calibrage
7	Marche/Arrêt ⏻	---	Mettre l'instrument sous tension (maintenir la touche enfoncée pendant 1 seconde) ou hors tension (maintenir la touche enfoncée pendant 3 secondes)

### En mode d'étalonnage (indiqué par ⚙)

	Touche	Appuyer et relâcher	Appuyer et maintenir la touche enfoncée
1	<b>Read</b>	Démarrer et arrêter manuellement l'étalonnage Enregistrer le résultat de l'étalonnage	---
2	Paramètres/Touche de direction vers le haut ⚙	---	---
3	Enregistrer/Touche de direction vers la droite ➡	---	---
4	Mode/Touche de direction vers le bas ⏴	---	---
5	Rappel/Touche de direction vers la gauche ⏴	Ignorer le résultat de l'étalonnage	Quitter le mode d'étalonnage
6	<b>Cal</b>	---	---
7	Marche/Arrêt ⏻	---	---

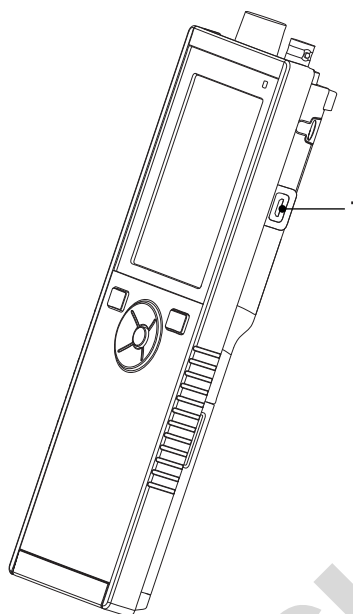
### Menu des paramètres et données

	Touche	Appuyer et relâcher	Appuyer et maintenir la touche enfoncée
1	<b>Read</b>	Sélectionner le sous-menu Confirmer le paramètre	Quitter le menu
2	Paramètres/Touche de direction vers le haut ⚙	Modifier la valeur (augmenter) Naviguer dans les éléments de menu	Augmenter rapidement la valeur
3	Enregistrer/Touche de direction vers la droite ➡	Naviguer dans les onglets de menu (uniquement au niveau supérieur par onglet)	---
4	Mode/Touche de direction vers le bas ⏴	Modifier la valeur (diminuer) Naviguer dans les éléments de menu	Diminuer rapidement la valeur
5	Rappel/Touche de direction vers la gauche ⏴	Naviguer dans les onglets de menu (uniquement au niveau supérieur par onglet) Remonter d'un niveau (sauf au niveau supérieur) Déplacer vers la gauche (dans les champs de saisie)	Remonter d'un niveau (en cas d'entrée d'une valeur dans un champ de saisie)
6	<b>Cal</b>	---	---
7	Marche/Arrêt ⏻	---	---

### 3.4 Connexion d'interface

L'interface Micro-USB peut être utilisée pour transférer des données sur un PC connecté (logiciel LabX direct) et pour raccorder une alimentation externe. Les piles ne peuvent pas être chargées.









- 1 Port Micro-USB









#### Voir aussi à ce sujet

- Installation de l'alimentation (Page 18)

### 3.5 Icônes affichées

Icône	Description
	État de l'alimentation ■ 100 % (pleinement chargée) ■ 75 % ■ 50 % ■ 25 % ■ 0 % (complètement déchargée) ⚡ Alimentation externe raccordée (USB)
	Connexion USB-PC
	Mode utilisateur R Routine E Expert O Extérieur
	Mode stockage A Automatique M Manuel
	La mesure pendant un intervalle de temps est activée
	Le format BPL est utilisé
	Un capteur ISM a été détecté et est correctement connecté
	Avertissement/Erreur survenue

Icône	Description
	Identifiant d'échantillon
	Solution étalon
	Identifiant d'utilisateur
	Identifiant de capteur
	Type de point final $\overline{A}$ Automatique $\overline{T}$ Minuté $\overline{M}$ Manuel
	Icône d'attente

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

### 3.6 LED

Pour utiliser le voyant d'état (LED), il faut l'activer dans la configuration de l'instrument, voir section Signaux sonores et visuels (Page 25). La LED donne des informations différentes sur l'appareil :

- Messages d'alarme
- Point final de la mesure
- Informations système

État de l'instrument	LED verte	LED rouge	LED orange	Raison
L'instrument se met en marche	Allumée 5 s			<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'instrument démarre</li> </ul>
		Clignote		<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'instrument n'a pas démarré correctement ou est tombé en panne après le démarrage</li> <li>• Un message d'erreur apparaît</li> </ul>
Instrument en marche sans étalonnage ou mesure en cours		Clignote		<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'étalonnage a expiré et l'utilisateur a paramétré le blocage de l'instrument en cas d'expiration du délai imparti au capteur – message d'erreur affiché</li> <li>• Toute autre erreur survenue est affichée</li> </ul>
Mode de mesure	Intermittente			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesure en cours</li> </ul>
	Continue			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesure effectuée</li> </ul>
		Clignote		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mesure se situe hors des limites</li> <li>• Une erreur s'est produite</li> </ul>
Mode d'étalonnage	Intermittente			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étalonnage en cours</li> </ul>
	Continue			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étalonnage effectué</li> </ul>
		Clignote		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Échec de l'étalonnage</li> <li>• Une erreur s'est produite</li> </ul>
Transfert de données	Intermittente			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transfert de données en cours</li> </ul>
	Continue			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transfert de données effectué</li> </ul>
		Clignote		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Échec du transfert de données</li> <li>• Une erreur s'est produite</li> </ul>
Mode veille			Continue	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrument de mesure en mode veille</li> <li>• Appuyez sur Marche/Arrêt pour réactiver l'instrument de mesure</li> </ul>

### 3.7 Signal sonore

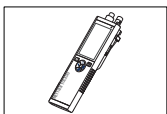
Pour utiliser les signaux sonores, il faut les activer dans la configuration de l'instrument (voir section Signaux sonores et visuels (Page 25)). Vous pouvez activer ou désactiver le signal sonore des fonctions suivantes :

- Pression sur une touche
- Messages d'alarme
- Point final de la mesure

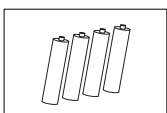
## 4 Mise en service

### 4.1 Contenu de la livraison

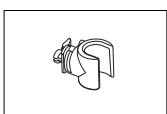
Vérifiez que la livraison est complète. Les pièces suivantes font partie de l'équipement standard de votre nouvel instrument. D'autres pièces peuvent être incluses en fonction de la version de kit commandée.



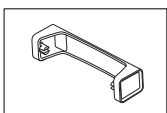
Instrument S7  
pour les mesures de conductivité



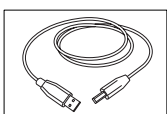
Pile LR3/AA 1,5 V  
4 unités



Porte-électrode



Support pour instrument de mesure



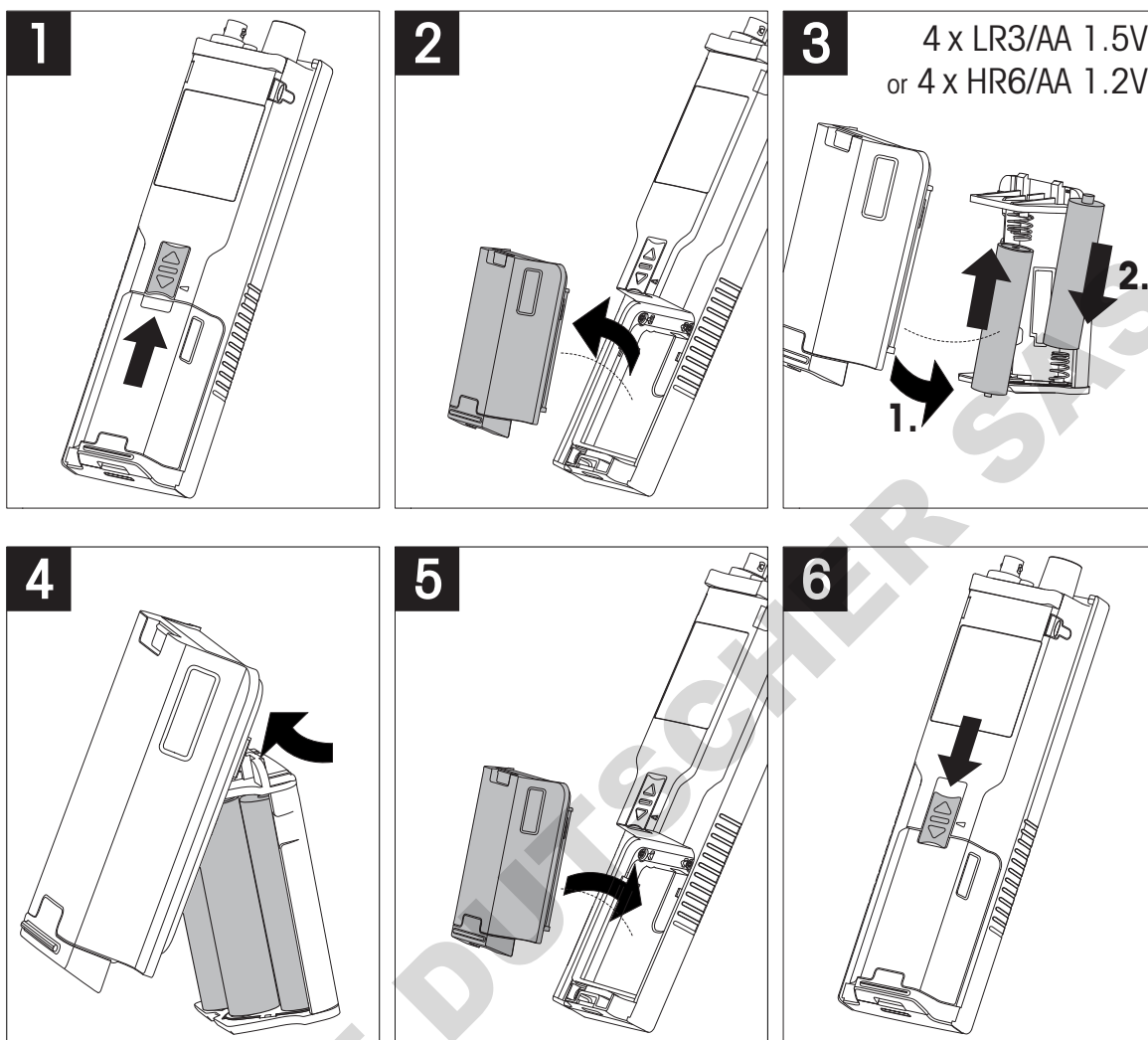
Câble USB-A - micro-USB pour le raccordement au PC,  
longueur = 1 m



CD-ROM contenant le mode d'emploi




## 4.2 Installation des piles



### 4.3 Installation de l'alimentation

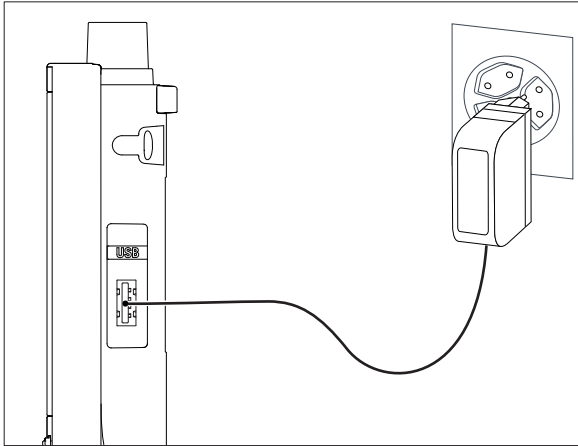
L'instrument n'est pas livré avec un adaptateur secteur.

L'instrument peut aussi être alimenté par un bloc d'alimentation externe (non inclus dans le contenu de la livraison) via la prise Micro-USB. Utilisez un adaptateur secteur convenant à toutes les tensions électriques de 100 à 240 V, 50/60 Hz et incorporant une prise USB. Pour effectuer le raccordement, il faut un câble USB adapté muni d'une fiche Micro-USB.

Lorsque l'instrument est alimenté par une alimentation externe, les piles ne sont pas utilisées. L'icône  est affichée à l'écran.

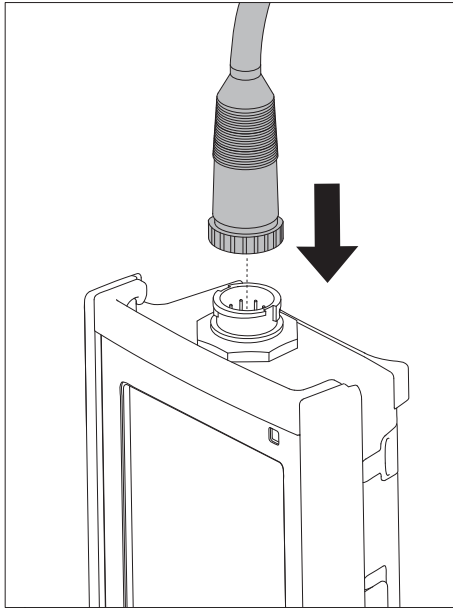
#### Attention

- Assurez-vous que l'adaptateur secteur n'entre pas en contact avec des substances liquides !
- La prise secteur doit être accessible à tout moment !



- 1 Raccordez le câble de l'adaptateur secteur à la prise Micro-USB de l'instrument.
- 2 Branchez l'adaptateur secteur à la prise murale.

## 4.4 Raccordement des capteurs



### Capteur ISM®

Quand vous connectez un capteur ISM® à l'appareil de mesure, une des conditions suivantes doit être remplie pour que les données d'étalonnage soient transférées automatiquement de la puce du capteur à l'appareil de mesure et utilisées pour d'autres mesures. Après avoir fixé le capteur ISM® ...

- L'appareil de mesure doit être mis sous tension.
- (Si l'appareil de mesure est déjà sous tension) la touche **READ** est actionnée.
- (Si l'appareil de mesure est déjà sous tension) la touche **CAL** est actionnée.

Nous vous recommandons fortement de mettre l'appareil de mesure hors tension lors de la déconnexion du capteur ISM. Vous êtes ainsi sûr que le capteur n'est pas retiré alors que l'instrument est en train de lire des données en provenance de la puce ISM du capteur ou d'y écrire des données.

Le symbole **ISM** ISM apparaît sur l'écran et l'ID de capteur de la puce du capteur est enregistrée et apparaît sur l'écran.

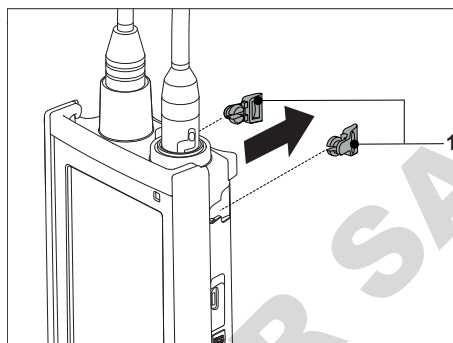
L'historique d'étalonnage, le certificat initial et la température maximale peuvent être affichés et imprimés dans la mémoire de données.

## 4.5 Installation des équipements en option

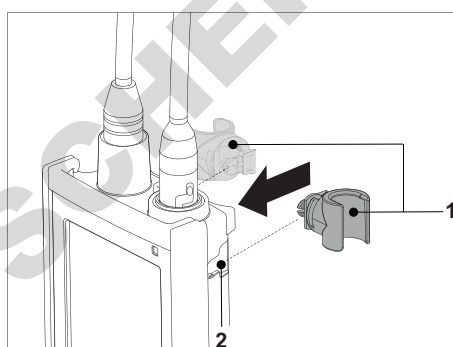
### 4.5.1 Porte-électrode

Pour mettre en place l'électrode en toute sécurité, il est possible de monter un porte-électrode sur le côté de l'instrument. Le porte-électrode fait partie des équipements fournis de série. Vous pouvez l'installer sur les deux côtés de l'instrument selon vos préférences.

1 Retirez les clips de protection (1).



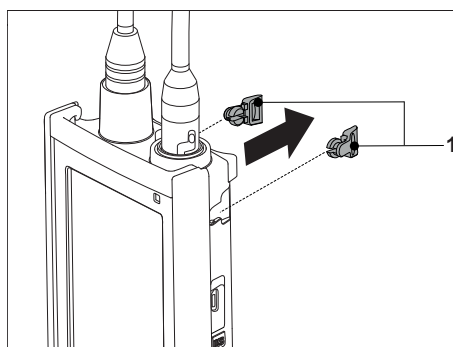
2 Poussez le porte-électrode (1) dans l'encoche (2) de l'instrument.



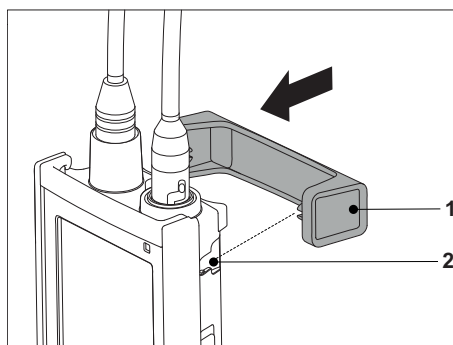
### 4.5.2 Support stabilisateur de l'instrument de mesure

Le support stabilisateur de l'instrument de mesure doit être monté lorsque l'instrument est utilisé sur un bureau. Il assure une position plus ferme et sûre lorsque vous appuyez sur les touches.

1 Retirez les clips de protection (1).

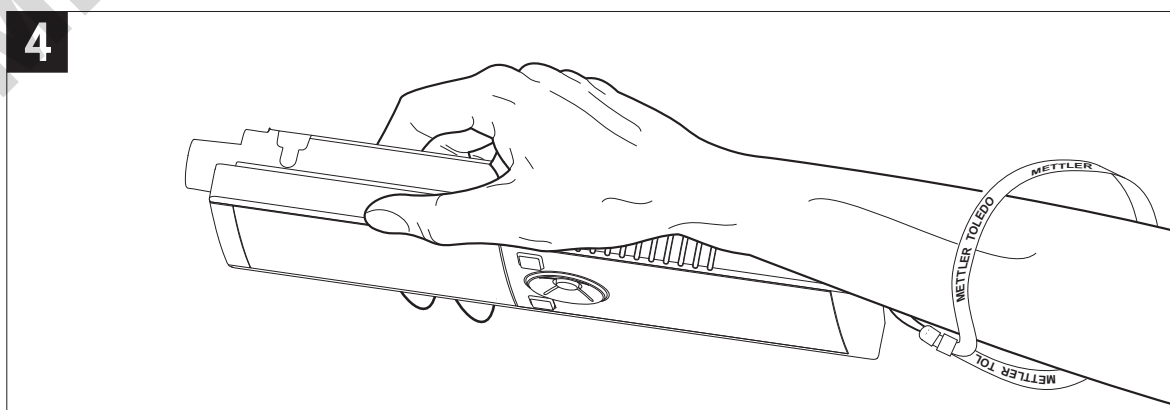
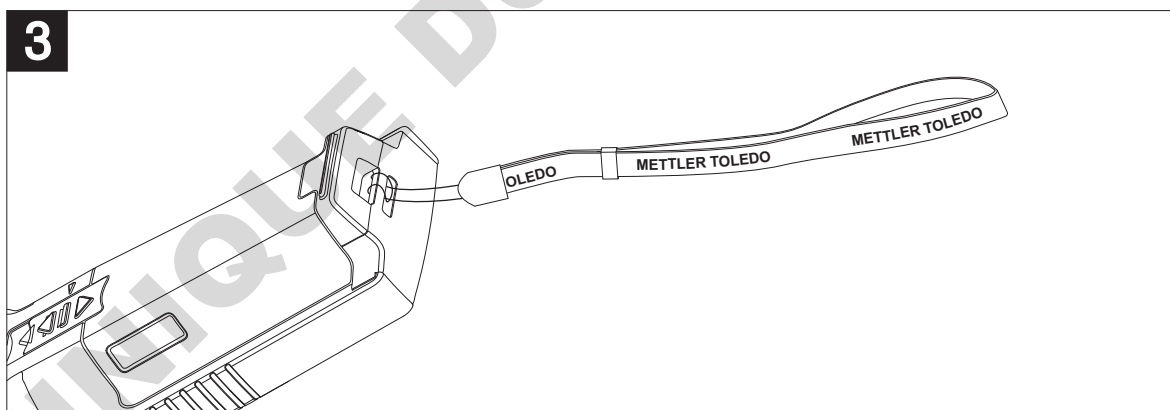
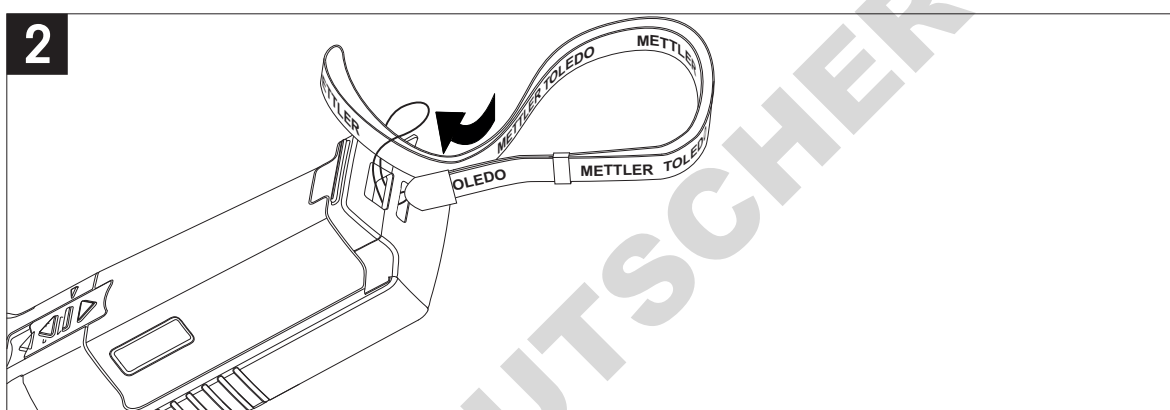
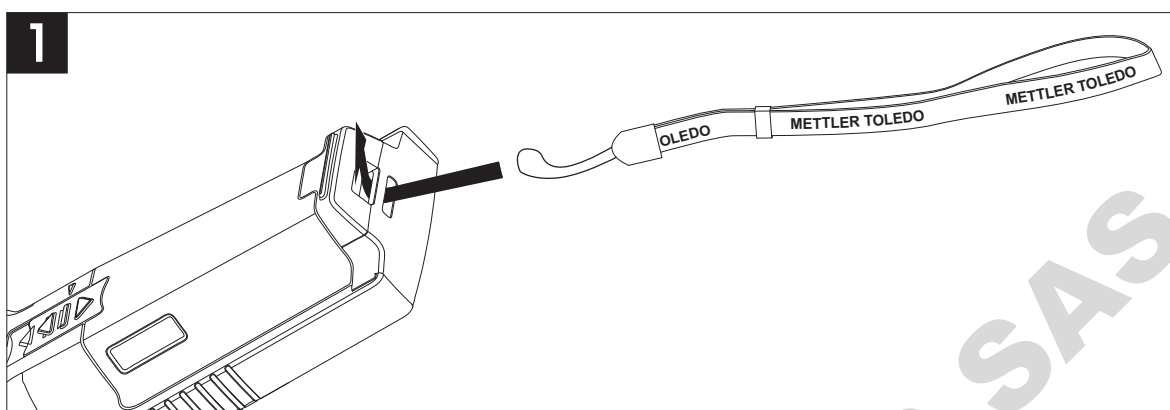


2 Poussez le support stabilisateur de l'instrument de mesure (1) dans les encoches (2) de l'instrument.





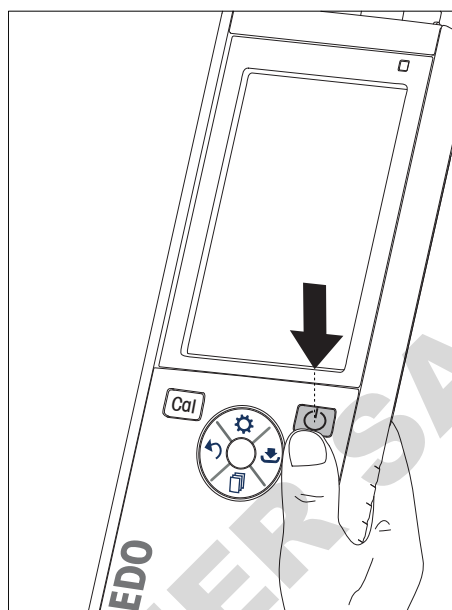
### 4.5.3 Dragonne

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



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

- 1 Appuyez sur  pour mettre l'instrument sous tension.
  - ⇒ La version de firmware, le numéro de série et la date du jour sont affichés pendant environ 5 secondes. Après quoi, l'instrument est prêt à l'emploi.
- 2 Appuyez sur  pendant 3 secondes, puis relâchez pour mettre l'instrument hors tension.





### Remarque

- Par défaut, après 10 minutes d'inactivité, l'instrument passe en mode veille. Ce paramétrage peut être modifié dans la configuration.
- Lorsque l'instrument de mesure est mis en marche pour la première fois, l'écran de saisie de l'heure et de la date s'affiche automatiquement. Ces paramètres peuvent être modifiés ultérieurement.

### Voir aussi à ce sujet

- Gestion de l'alimentation (Page 26)
- Date et heure (Page 24)

## 4.7 Configuration de l'instrument


- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu.
- 2 Allez à .

### Structure du menu

<b>1.</b>	<b>Stockage de donn.</b>
1.1	<b>Mode stockage</b>
1.1.1	<b>Sauvegarde auto.</b>
1.1.2	<b>Enrgstmt manuel</b>
1.2	<b>Destin. Stockage</b>
1.2.1	<b>Mémoire</b>
1.2.2	<b>LabX Direct</b>
1.2.3	<b>Mémoire + LabX Direct</b>
<b>2.</b>	<b>Paramètres système</b>
2.1	<b>Langue</b>
2.2	<b>Date et heure</b>
2.3	<b>Protection des accès</b>
2.4	<b>Acoustique &amp; visuel</b>
2.5	<b>Mode utilisateur</b>
2.6	<b>Gestion alimentat°</b>
<b>3.</b>	<b>Réinitialisation</b>
<b>4.</b>	<b>Autotest appareil</b>

## 4.7.1 Stockage des données

### 4.7.1.1 Mode stockage

- **Stockage automatique :**  
Dans ce mode de stockage, tous les résultats de mesure sont automatiquement enregistrés dans la destination de stockage sélectionnée.
- **Stockage manuel :**  
Dans ce mode, l'utilisateur doit enregistrer manuellement le résultat d'une mesure en appuyant sur . À cet effet, l'utilisateur reçoit un message à l'écran après chaque mesure.

### 4.7.1.2 Destination du stockage

Il existe différentes façons de stocker les résultats de mesure. L'instrument de mesure Seven2Go Pro fournit 2 000 emplacements de mémoire interne (**M0001 - M2000**).

- **Mémoire :**  
Les résultats de mesure sont enregistrés dans la mémoire interne.
- **LabX direct :**  
Les résultats de mesure sont uniquement transférés à LabX direct. Il faut pour cela une connexion PC via USB. Le logiciel PC LabX®direct doit être configuré en conséquence.
- **Mémoire + LabX direct :**  
Les résultats de mesure sont enregistrés dans la mémoire interne et transférés à LabX®direct. Il faut pour cela une connexion PC via USB. Le logiciel PC LabX®direct doit être configuré en conséquence.

## 4.7.2 Paramètres système

### 4.7.2.1 Langue

Le système propose les langues suivantes :

- Anglais
- Allemand
- Français
- Espagnol
- Italien
- Portugais
- Polonais
- Russe
- Chinois
- Japonais
- Coréen
- Thaï

### 4.7.2.2 Date et heure

Lorsque l'instrument de mesure est mis en marche pour la première fois, l'écran de saisie de l'heure et de la date s'affiche automatiquement. Dans les paramètres système, il existe deux formats d'affichage pour l'heure et quatre pour la date :

- **Heure**  
format 24 heures (par exemple, 06:56 et 18:56)  
format 12 heures (par exemple, 06:56 AM et 06:56 PM)
- **Date**  
28-11-2013 (jour-mois-année)  
11-28-2013 (mois-jour-année)  
28-Nov-2013 (jour-mois-année)  
28/11/2013 (jour-mois-année)

### 4.7.2.3 Contrôle de l'accès

Des codes d'accès sont disponibles pour :

- **Paramètres système**
- **Suppression données**
- **Accès instrument**

Un code d'accès peut comporter un maximum de 6 caractères. Lorsque le contrôle de l'accès est activé, le code d'accès doit être défini et saisi à nouveau pour être vérifié.

#### Remarque

- Le contrôle d'accès pour les paramètres système ne peut pas être désactivé tant que l'instrument fonctionne en mode routine !

#### Voir aussi à ce sujet

- Modes utilisateur (Page 25,29)



#### 4.7.2.4 Signaux sonores et visuels

L'activation ou la désactivation d'un signal sonore peut être effectuée dans les trois cas suivants :

- Pression sur une touche
- Affichage d'un message d'alarme/avertissement
- Atteinte de la stabilité et du point final d'une mesure (le signal de stabilité apparaît)

L'activation ou la désactivation de la LED peut être effectuée dans les trois cas suivants :

- Message d'alarme
- Point final de la mesure
- Informations système

#### 4.7.2.5 Modes utilisateur

L'instrument de mesure possède les trois modes utilisateur suivants :

##### **Mode Routine :**

Droits d'accès limités. L'utilisateur peut uniquement effectuer des mesures, des étalonnages, consulter les résultats et modifier les paramètres de base. Le mode routine repose sur une fonction BPL qui veille à ce que les paramètres importants et les données stockées ne puissent pas être supprimés ou modifiés par inadvertance. En mode routine, les opérations suivantes sont bloquées :

- Suppression des données
- Paramétrage des mesures et de l'étalonnage (sauf le choix de la température de référence)
- Création d'un identifiant de capteur
- Rétablissement des paramètres usine
- Test automatique de l'instrument
- L'accès aux paramètres système peut être effectué en saisissant le code d'accès (000000 par défaut)

##### **Mode Expert :**

Les paramètres usine par défaut activent toutes les fonctions de l'instrument de mesure.

##### **Mode extérieur :**

L'utilisateur dispose de droits d'accès sans restriction (comme en mode expert). L'écran est toujours en vue uFocus et les paramètres suivants sont réglés à des valeurs spécifiques pour réduire la consommation des piles :

- Atténuation automatique de l'éclairage au bout de 20 s
- Arrêt automatique au bout de 10 min
- Extinction de tous les signaux de la LED

#### 4.7.2.6 Gestion de l'alimentation

##### Luminosité écran :

La luminosité de l'écran peut être réglée des niveaux 1 à 16.


##### Auto-ternissement :

Vous pouvez activer la fonction d'atténuation automatique de l'éclairage pour économiser de l'énergie. À cet effet, vous pouvez définir une durée comprise entre 5 et 300 s. Il s'agit de la durée au bout de laquelle le rétroéclairage est désactivé après l'inactivité de l'instrument.

##### Energie economic :

Pour économiser de l'énergie, vous pouvez activer la veille ou l'arrêt automatique.

##### Veille auto

L'instrument passe en mode veille après une période d'inactivité définie. L'instrument ne s'arrête pas automatiquement. Vous pouvez définir une durée comprise entre 5 et 99 minutes. La LED orange indique que l'instrument est actuellement en mode veille. Appuyez sur  pour activer l'instrument de mesure.

##### Arrêt Auto

L'instrument s'éteint automatiquement au bout d'une période d'inactivité définie. Vous pouvez définir une durée comprise entre 5 et 99 minutes.





#### 4.7.3 Rétablissement des paramètres usine



##### Remarque



##### Perte de données !

Avec le rétablissement des paramètres usine, tous les paramètres reviennent à leurs valeurs par défaut et toutes les mémoires de données sont supprimées.



- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à  > **Réinitialisation**.
- 3 Appuyez sur **Read** pour confirmer le rétablissement des paramètres usine ou appuyez sur  pour l'annuler.
  - ⇒ Une fois la confirmation effectuée, tous les paramètres sont réinitialisés aux valeurs par défaut et la mémoire est entièrement effacée.
- 4 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

#### 4.7.4 Test automatique de l'instrument

Le test automatique de l'instrument vérifie si l'écran, la LED, le bip et les touches fonctionnent correctement.

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à  > **Autotest appareil**.
- 3 Appuyez sur **Read** pour lancer le test automatique.
  - ⇒ **Écran** : Tous les pixels de l'écran sont en noir pendant 2 secondes, puis en blanc pendant 2 secondes.
  - ⇒ **LED** : La LED change de couleur et passe au vert, orange et rouge clignotant.
  - ⇒ **Bip et touches** : Les icônes des sept touches sont affichées à l'écran, chaque touche enfoncée fait disparaître son icône pendant qu'un bip est émis. Les touches doivent être enfoncées dans les 20 secondes.
  - ⇒ Si le test automatique est réussi, **OK** s'affiche à l'écran et la LED est verte pendant 2 secondes. Sinon **Echec de l'autotest** s'affiche et la LED clignote en rouge. Dans les deux cas, l'instrument revient ensuite en mode normal.

## 5 Configuration de l'instrument


- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu.
- 2 Allez à .

### Structure du menu

<b>1.</b>	<b>Stockage de donn.</b>
1.1	<b>Mode stockage</b>
1.1.1	<b>Sauvegarde auto.</b>
1.1.2	<b>Enrgstmt manuel</b>
1.2	<b>Destin. Stockage</b>
1.2.1	<b>Mémoire</b>
1.2.2	<b>LabX Direct</b>
1.2.3	<b>Mémoire + LabX Direct</b>
<b>2.</b>	<b>Paramètres système</b>
2.1	<b>Langue</b>
2.2	<b>Date et heure</b>
2.3	<b>Protection des accès</b>
2.4	<b>Acoustique &amp; visuel</b>
2.5	<b>Mode utilisateur</b>
2.6	<b>Gestion alimentat°</b>
<b>3.</b>	<b>Réinitialisation</b>
<b>4.</b>	<b>Autotest appareil</b>

### 5.1 Stockage des données

#### 5.1.1 Mode stockage

- **Stockage automatique :**  
Dans ce mode de stockage, tous les résultats de mesure sont automatiquement enregistrés dans la destination de stockage sélectionnée.
- **Stockage manuel :**  
Dans ce mode, l'utilisateur doit enregistrer manuellement le résultat d'une mesure en appuyant sur . À cet effet, l'utilisateur reçoit un message à l'écran après chaque mesure.

#### 5.1.2 Destination du stockage

Il existe différentes façons de stocker les résultats de mesure. L'instrument de mesure Seven2Go Pro fournit 2 000 emplacements de mémoire interne (**M0001 - M2000**).

- **Mémoire :**  
Les résultats de mesure sont enregistrés dans la mémoire interne.
- **LabX direct :**  
Les résultats de mesure sont uniquement transférés à LabX direct. Il faut pour cela une connexion PC via USB. Le logiciel PC LabX®direct doit être configuré en conséquence.
- **Mémoire + LabX direct :**  
Les résultats de mesure sont enregistrés dans la mémoire interne et transférés à LabX®direct. Il faut pour cela une connexion PC via USB. Le logiciel PC LabX®direct doit être configuré en conséquence.

## 5.2 Paramètres système

### 5.2.1 Langue

Le système propose les langues suivantes :

- Anglais
- Allemand
- Français
- Espagnol
- Italien
- Portugais
- Polonais
- Russe
- Chinois
- Japonais
- Coréen
- Thaï

### 5.2.2 Date et heure

Lorsque l'instrument de mesure est mis en marche pour la première fois, l'écran de saisie de l'heure et de la date s'affiche automatiquement. Dans les paramètres système, il existe deux formats d'affichage pour l'heure et quatre pour la date :

- **Heure**  
format 24 heures (par exemple, 06:56 et 18:56)  
format 12 heures (par exemple, 06:56 AM et 06:56 PM)
- **Date**  
28-11-2013 (jour-mois-année)  
11-28-2013 (mois-jour-année)  
28-Nov-2013 (jour-mois-année)  
28/11/2013 (jour-mois-année)

### 5.2.3 Contrôle de l'accès

Des codes d'accès sont disponibles pour :

- **Paramètres système**
- **Suppression données**
- **Accès instrument**

Un code d'accès peut comporter un maximum de 6 caractères. Lorsque le contrôle de l'accès est activé, le code d'accès doit être défini et saisi à nouveau pour être vérifié.

#### Remarque

- Le contrôle d'accès pour les paramètres système ne peut pas être désactivé tant que l'instrument fonctionne en mode routine !

#### Voir aussi à ce sujet

- Modes utilisateur (Page 25)

## 5.2.4 Signaux sonores et visuels

L'activation ou la désactivation d'un signal sonore peut être effectuée dans les trois cas suivants :

- Pression sur une touche
- Affichage d'un message d'alarme/avertissement
- Atteinte de la stabilité et du point final d'une mesure (le signal de stabilité apparaît)

L'activation ou la désactivation de la LED peut être effectuée dans les trois cas suivants :

- Message d'alarme
- Point final de la mesure
- Informations système

## 5.2.5 Modes utilisateur

L'instrument de mesure possède les trois modes utilisateur suivants :

### **Mode Routine :**

Droits d'accès limités. L'utilisateur peut uniquement effectuer des mesures, des étalonnages, consulter les résultats et modifier les paramètres de base. Le mode routine repose sur une fonction BPL qui veille à ce que les paramètres importants et les données stockées ne puissent pas être supprimés ou modifiés par inadvertance. En mode routine, les opérations suivantes sont bloquées :

- Suppression des données
- Paramétrage des mesures et de l'étalonnage (sauf le choix de la température de référence)
- Création d'un identifiant de capteur
- Rétablissement des paramètres usine
- Test automatique de l'instrument
- L'accès aux paramètres système peut être effectué en saisissant le code d'accès (000000 par défaut)

### **Mode Expert :**

Les paramètres usine par défaut activent toutes les fonctions de l'instrument de mesure.

### **Mode extérieur :**

L'utilisateur dispose de droits d'accès sans restriction (comme en mode expert). L'écran est toujours en vue uFocus et les paramètres suivants sont réglés à des valeurs spécifiques pour réduire la consommation des piles :

- Atténuation automatique de l'éclairage au bout de 20 s
- Arrêt automatique au bout de 10 min
- Extinction de tous les signaux de la LED

## 5.2.6 Gestion de l'alimentation

### Luminosité écran :

La luminosité de l'écran peut être réglée des niveaux 1 à 16.


### Auto-ternissement :

Vous pouvez activer la fonction d'atténuation automatique de l'éclairage pour économiser de l'énergie. À cet effet, vous pouvez définir une durée comprise entre 5 et 300 s. Il s'agit de la durée au bout de laquelle le rétroéclairage est désactivé après l'inactivité de l'instrument.

### Energie economic :

Pour économiser de l'énergie, vous pouvez activer la veille ou l'arrêt automatique.

### Veille auto

L'instrument passe en mode veille après une période d'inactivité définie. L'instrument ne s'arrête pas automatiquement. Vous pouvez définir une durée comprise entre 5 et 99 minutes. La LED orange indique que l'instrument est actuellement en mode veille. Appuyez sur  pour activer l'instrument de mesure.

### Arrêt Auto

L'instrument s'éteint automatiquement au bout d'une période d'inactivité définie. Vous pouvez définir une durée comprise entre 5 et 99 minutes.





## 5.3 Rétablissement des paramètres usine



### Remarque



#### Perte de données !

Avec le rétablissement des paramètres usine, tous les paramètres reviennent à leurs valeurs par défaut et toutes les mémoires de données sont supprimées.

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à  > **Réinitialisation**.
- 3 Appuyez sur **Read** pour confirmer le rétablissement des paramètres usine ou appuyez sur  pour l'annuler.
  - ⇒ Une fois la confirmation effectuée, tous les paramètres sont réinitialisés aux valeurs par défaut et la mémoire est entièrement effacée.
- 4 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

## 5.4 Test automatique de l'instrument

Le test automatique de l'instrument vérifie si l'écran, la LED, le bip et les touches fonctionnent correctement.

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à  > **Autotest appareil**.
- 3 Appuyez sur **Read** pour lancer le test automatique.
  - ⇒ **Écran** : Tous les pixels de l'écran sont en noir pendant 2 secondes, puis en blanc pendant 2 secondes.
  - ⇒ **LED** : La LED change de couleur et passe au vert, orange et rouge clignotant.
  - ⇒ **Bip et touches** : Les icônes des sept touches sont affichées à l'écran, chaque touche enfoncée fait disparaître son icône pendant qu'un bip est émis. Les touches doivent être enfoncées dans les 20 secondes.
  - ⇒ Si le test automatique est réussi, **OK** s'affiche à l'écran et la LED est verte pendant 2 secondes. Sinon **Echec de l'autotest** s'affiche et la LED clignote en rouge. Dans les deux cas, l'instrument revient ensuite en mode normal.

## 6 Paramètres de conductivité

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu.
- 2 Allez à **Conductivité**.

### Structure du menu

<b>1.</b>	<b>Critères étalonnage</b>
1.1	<b>Solutions étalon</b>
1.1.1	<b>Etalons prédéfinis</b>
1.1.2	<b>Etalons spécifiques</b>
1.1.3	<b>Saisir cste cellule</b>
1.2	<b>Rappel d'étalonnage</b>
<b>2.</b>	<b>Paramètres de mesure</b>
2.1	<b>Température de référence</b>
2.2	<b>Correction de température</b>
2.3	<b>Facteur TSD</b>
2.4	<b>Unité conductivité</b>
2.5	<b>Cendres conductim.</b>
2.5.1	<b>Méthode ICUMSA</b>
2.5.2	<b>Conductivité de l'eau utilisée</b>
<b>3.</b>	<b>Typ point de fin</b>
<b>4.</b>	<b>Mesures périodiques</b>
<b>5.</b>	<b>Config. température</b>
5.1	<b>Choix temp. MTC</b>
5.2	<b>Unité de température</b>
<b>6.</b>	<b>Limites de mesure</b>
6.1	<b>Limite conductivité</b>
6.2	<b>Limite TDS</b>
6.3	<b>Limite Salinité</b>
6.4	<b>Limite Résistivité</b>
6.5	<b>Limite cendres conductimétriques</b>
6.6	<b>Limite Température</b>

### 6.1 Paramètres d'étalonnage

#### 6.1.1 Sélectionnez un étalon de conductivité prédéfini

Les étalons de conductivité internationaux prédéfinis suivants sont disponibles :

- 10  $\mu\text{S/cm}$
- 84  $\mu\text{S/cm}$
- 500  $\mu\text{S/cm}$
- 1 413  $\mu\text{S/cm}$
- 12,88  $\text{mS/cm}$
- Saturé en NaCl






Les étalons de conductivité chinois prédéfinis suivants sont disponibles :

- 146,5  $\mu\text{S/cm}$
- 1 408  $\mu\text{S/cm}$
- 12,85  $\text{mS/cm}$
- 111,35  $\text{mS/cm}$

Les étalons de conductivité japonais prédéfinis suivants sont disponibles :

- 1330,00  $\mu\text{S/cm}$
- 133,00  $\mu\text{S/cm}$
- 26,6  $\mu\text{S/cm}$







#### Sélectionnez un étalon prédéfini :

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **Conductivité > Critères étalonnage > Solutions étalon > Etalons prédéfinis.**
- 3 Sélectionnez un étalon à l'aide de  et .
- 4 Appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 5 Appuyez sur  pour quitter le menu d'étalonnage.
- 6 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

### 6.1.2 Saisie d'un étalon de conductivité personnalisé

Cette option est destinée aux utilisateurs qui souhaitent utiliser leur propre étalon de conductivité pour étalonner le capteur de conductivité. Vous pouvez saisir dans le tableau jusqu'à 5 valeurs dépendantes de la température (en  $\text{mS/cm}$  uniquement). La plus petite valeur de conductivité possible est 0,00005  $\text{mS/cm}$  (0,05  $\mu\text{S/cm}$ ). Cette valeur correspond à la conductivité de l'eau pure à 25 °C, exclusivement causée par l'autoprotolyse de l'eau. La valeur la plus élevée possible est 200  $\text{mS/cm}$ .




Lorsque vous passez d'un étalon prédéfini à un étalon personnalisé, vous devez toujours enregistrer le tableau même si aucune valeur n'a été modifiée.

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **Conductivité > Critères étalonnage > Solutions étalon > Etalons spécifiques.**  
⇒ Le tableau comporte les valeurs prédéfinies d'un étalon, qui sont toutes modifiables.
- 3 Sélectionnez une valeur de température à l'aide de  et  et appuyez sur **Read** pour la modifier.
- 4 Modifiez la température sélectionnée, chiffre par chiffre, à l'aide des touches TPad et appuyez sur **Read** pour confirmer la modification.
- 5 Appuyez sur  pour naviguer jusqu'à la valeur de la solution étalon associée et appuyez sur **Read** pour la modifier.
- 6 Modifiez la valeur, chiffre par chiffre, à l'aide des touches TPad et appuyez sur **Read** pour confirmer la modification.
- 7 Renouvelez les étapes 3 à 6 pour tous les couples de valeurs de température et de conductivité.  
Pour supprimer une valeur, appuyez sur la touche **Read** dans ce champ du tableau et maintenez-la enfoncée.  
Remarque : le tableau ne doit pas comporter de lignes vides entre les lignes, mais uniquement à la fin.
- 8 Allez à **Sauvegarder** et appuyez sur **Read** pour enregistrer vos modifications.
- 9 Appuyez sur  pour quitter le menu d'étalonnage.
- 10 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.








### 6.1.3 Saisie d'une constante de cellule

Si la constante de la cellule de conductivité utilisée est connue avec précision, il est possible de la saisir directement dans l'instrument de mesure. Vous pouvez saisir une constante de cellule comprise entre  $1,00000e-6 \text{ cm}^{-1}$  et  $2,00000e+2 \text{ cm}^{-1}$  (correspondant à  $0,000001 \text{ cm}^{-1}$  et  $200 \text{ cm}^{-1}$ ). Dans les paramètres d'étalonnage, vous définissez uniquement l'option d'étalonnage permettant de saisir manuellement la constante de cellule. La constante de cellule proprement dite est saisie pendant le processus d'étalonnage normal au lieu d'être mesurée dans une solution étalon ; elle est enregistrée avec l'identifiant de capteur.

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
  - 2 Allez à **Conductivité** > **Critères étalonnage** > **Solutions étalon** > **Saisir cste cellule** et appuyez sur **Read**.
  - 3 Appuyez sur  pour quitter le menu d'étalonnage.
  - 4 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.
  - 5 Appuyez sur **Cal**.
  - 6 Saisissez la constante de cellule, chiffre par chiffre. Augmentez ou diminuez chaque valeur à l'aide des touches Tpad et appuyez sur **Read** pour confirmer la valeur.
- ⇒ La constante de cellule saisie s'affiche à l'écran.

### 6.1.4 Rappel d'étalonnage

Lorsque le rappel d'étalonnage est activé, à l'expiration d'un intervalle de temps défini par l'utilisateur (maximum 9 999 h), vous êtes averti que vous devez effectuer un nouvel étalonnage.






- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **DO** > **Critères étalonnage** > **Solutions étalon** > **Rappel d'étalonnage**.
- 3 Choisissez **Activer** ou **Désactiver** à l'aide de  et .
- 4 Appuyez sur **Read** pour confirmer.
  - ⇒ Un autre écran s'affiche pour saisir l'intervalle de temps.
- 5 Saisissez l'intervalle de temps à l'aide des touches TPad et appuyez sur **Read** pour enregistrer la valeur.
  - ⇒ Un autre écran s'affiche pour sélectionner la date d'expiration de l'étalonnage. Sélectionnez le moment à partir duquel toute nouvelle mesure du capteur est bloquée une fois que l'intervalle défini a expiré.
  - ⇒ **Immédiatement** :  
Les mesures de l'instrument sont bloquées dès l'expiration de l'intervalle prédéfini.
  - ⇒ **Expiré: Rappel + 1 h** :  
Les mesures de l'instrument sont bloquées 1 heure après l'expiration de l'intervalle prédéfini.
  - ⇒ **Expiré: Rappel + 2 h** :  
Les mesures de l'instrument sont bloquées 2 heures après l'expiration de l'intervalle prédéfini.
  - ⇒ **Poursuivre mesures** :  
L'utilisateur peut poursuivre les mesures lorsque l'intervalle prédéfini a expiré.
- 6 Appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 7 Appuyez sur .
- 8 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

## 6.2 Paramètres de mesure

### 6.2.1 Température de référence

Les températures de référence suivantes sont disponibles :

- 20 °C (68 °F)
- 25 °C (77 °F)

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **Cond. > Paramètres de mesure > Température de référence**.
- 3 Choisissez la température de référence à l'aide de  et  et appuyez sur **Read**.
- 4 Appuyez sur  pour quitter le menu de mesure.
- 5 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

### 6.2.2 Correction de température

Il existe quatre options disponibles pour corriger la température :

- linéaire
- non linéaire
- eau pure
- arrêt

Avec la plupart des solutions, une relation linéaire entre la conductivité et la température est donnée. Dans ces cas, sélectionnez la méthode de **correction linéaire**. La conductivité de l'eau naturelle présente un comportement fortement non linéaire en fonction de la température. Pour cette raison, utilisez la **correction non linéaire** pour l'eau naturelle. L'option **eau pure** doit être utilisée uniquement dans les cas où les mesures portent sur de l'eau pure ou ultrapure.

Dans certains cas, comme lors d'une mesure conformément aux recommandations USP/EP (pharmacopée des États-Unis/Européenne), vous devez **désactiver** la correction de température.

#### Linéaire

Lorsque vous sélectionnez une correction linéaire, le champ de saisie du coefficient de correction de température – également appelé coefficient alpha – s'affiche. Vous pouvez saisir des valeurs entre 0,000 et 10,000 %/°C. La conductivité mesurée est corrigée et affichée en utilisant la formule suivante :

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


- GT : conductivité mesurée à la température T (mS/cm)
- $GT_{\text{Réf}}$  : conductivité (mS/cm) affichée par l'instrument, calculée à 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)





Chaque échantillon présente un comportement en température différent. Pour les solutions salines pures, le bon coefficient peut être renseigné dans les documentations ; sinon, vous devez déterminer le coefficient  $\alpha$  en mesurant la conductivité de l'échantillon à deux températures et calculer le coefficient en utilisant la formule suivante :

$$\alpha = (GT1 - GT2) * 100 \% / (T1 - T2) / GT2$$

- T1 : Température d'échantillon type
- T2 : Température de référence
- GT1 : Conductivité mesurée à la température d'échantillon type
- GT2 : Conductivité mesurée à la température de référence

**Pour saisir la correction de température linéaire, procédez comme suit :**

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **Paramètres de mesure > Correction de température > Linéaire** et appuyez sur **Read** pour confirmer.

- 3 Saisissez le coefficient  $\alpha$  (0,000 – 10,000) à l'aide de  et  et appuyez sur **Read**.
- 4 Appuyez sur  pour quitter le menu de mesure.
- 5 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

### Non linéaire

La conductivité de l'eau naturelle présente un comportement fortement non linéaire en fonction de la température. Pour cette raison, utilisez la correction non linéaire pour l'eau naturelle. La conductivité mesurée est multipliée par le facteur  $f_{25}$  correspondant à la température mesurée (voir annexe) et elle est ainsi rapportée à la température de référence de 25 °C :

$$G_{T25} = GT * f_{25}$$

Si la température de référence utilisée est de 20 °C, la conductivité corrigée à 25 °C est divisée par 1,116 (voir  $f_{25}$  pour 20,0 °C) :

$$GT_{20} = (GT \cdot f_{25})/1,116$$

### Remarque

- Les mesures de conductivité de l'eau naturelle peuvent être effectuées uniquement à des températures allant de 0 °C à 36 °C. Sinon, le message d'avertissement **Température hors plage cendres cond.** s'affiche.

### Eau pure






Comme la correction non linéaire pour l'eau naturelle, la correction non linéaire appliquée à l'eau pure et ultrapure est d'un type différent. Les valeurs sont compensées dans la plage allant de 0,005 à 5,00  $\mu\text{S}/\text{cm}$  en fonction des températures (0-50 °C) qui diffèrent de la température de référence (25 °C). Ce type de correction pourrait s'appliquer par exemple à la vérification d'équipements de production d'eau pure ou ultrapure, ou lorsqu'il s'agit de vérifier que la procédure de nettoyage en cours pour laquelle de l'eau ultrapure a été utilisée a permis d'éliminer toutes les substances solubles. En raison de la forte incidence du  $\text{CO}_2$  présent dans l'air, nous vous conseillons vivement d'utiliser une cellule à circulation pour ce type de mesure.

### Remarque

- Les mesures de conductivité faisant appel au mode de compensation pour l'eau pure peuvent être effectuées uniquement à des températures allant de 0 °C à 50 °C. Sinon, le message d'avertissement « Temp. out of pure water range" ( $t^\circ$  en dehors de la plage pour l'eau pure) s'affiche.
- Si le relevé de conductivité dépasse la limite supérieure de 5,00  $\mu\text{S}/\text{cm}$  dans le mode eau pure, la compensation ressemblera à une compensation linéaire avec  $\alpha = 2,00 \text{ } \%/^{\circ}\text{C}$ .

## 6.2.3 Facteur TDS






Le TDS (matières totales dissoutes) est calculé en multipliant la valeur de conductivité, en  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , par le facteur TDS pour obtenir la concentration, en mg/L ou ppm. Il est possible de saisir un facteur compris entre 0,40 et 1,00. Reportez-vous à l'annexe pour quelques valeurs types du facteur TDS.

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **Paramètres de mesure > Facteur TSD**.
- 3 Saisissez le facteur TDS (0,40 – 1,00), chiffre par chiffre, à l'aide de  et  et appuyez sur **Read**.
- 4 Appuyez sur  pour quitter le menu de mesure.
- 5 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

## 6.2.4 Unité de conductivité

Selon que vous devez exprimer les relevés par centimètre ou par mètre, vous pouvez modifier l'unité de conductivité comme suit :

- $\mu\text{S}/\text{cm}$  et  $\text{mS}/\text{cm}$
- $\mu\text{S}/\text{m}$  et  $\text{mS}/\text{m}$






- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **Cond.** > **Paramètres de mesure** > **Unité conductivité**.
- 3 Choisissez l'unité à l'aide de  et  et appuyez sur **Read**.
- 4 Appuyez sur  pour quitter le menu de mesure.
- 5 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

## 6.2.5 Cendres conductimétriques

Conductivity Ash (Cendres conductimétriques) (%) est un paramètre important qui reflète la teneur en sels inorganiques solubles dans le sucre raffiné ou le sucre brut/les mélasses. Ces impuretés inorganiques solubles influent directement sur la pureté du sucre. Cet instrument de mesure permet de mesurer les cendres conductimétriques selon les deux méthodes ICUMSA suivantes.

- Solution à 28 g/100 g (sucre raffiné - ICUMSA GS2/3-17)
- Solution à 5 g/100 mL (sucre brut – ICUMSA GS1/3/4/7/8-13)

L'instrument convertit directement la conductivité mesurée en valeur de cendres conductimétriques (%) selon la méthode choisie. L'utilisateur a la possibilité de saisir la conductivité de l'eau utilisée pour préparer les solutions de sucre en  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (0,0 à 100,0  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). Cette valeur sert ensuite à corriger les valeurs de cendres conductimétriques mesurées selon la formule donnée dans l'annexe.

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **Paramètres de mesure** > **Cendres conductim.** > **Méthode ICUMSA**.
- 3 À l'aide de  et , sélectionnez la méthode appropriée et confirmez avec la touche Read.
- 4 Allez à **Conduct. eau usée** Eau.
- 5 Saisissez la conductivité de l'eau utilisée, chiffre par chiffre, à l'aide du pavé TPad et appuyez sur **Read** pour enregistrer la valeur.
- 6 Appuyez sur  pour quitter le menu de mesure.
- 7 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.



### Remarque

- Les mesures de cendres conductimétriques ne sont possibles que dans la plage de température allant de 15 °C à 25 °C. Sinon, le message d'avertissement ... s'affiche.

## 6.3 Type de point final



### Point final automatique

En mode point final automatique, l'instrument de mesure définit la fin d'une mesure donnée en fonction d'un critère de stabilité programmé pour le signal. Cela garantit une mesure facile, rapide et précise.

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **DO** > **Typ point de fin**.
- 3 Sélectionnez **Auto** et appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 4 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.



### Point final manuel

Dans ce mode, l'utilisateur doit arrêter manuellement la mesure.

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **DO** > **Typ point de fin**.
- 3 Sélectionnez **Manuel** et appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 4 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

### Point final minuté

La mesure s'arrête au bout d'une durée définie, qui peut être réglée entre 5 s et 3600 s.



- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **DO** > **Typ point de fin**.
- 3 Sélectionnez **Temps défini** et appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 4 Saisissez la durée de la mesure, chiffre par chiffre, à l'aide des touches TPad et appuyez sur **Read** pour enregistrer la durée.
- 5 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

## 6.4 Mesures à intervalle

Une mesure est prise à chaque fois qu'un certain intervalle de temps (1 - 2 400 s) défini dans le menu est écoulé. La série de mesures s'arrête conformément au format de point final choisi ou manuellement en appuyant sur **Read**. Lorsque la mesure à intervalle défini est activée (**Activer**), <sup>Int</sup> s'affiche à l'écran.

### Exemple :




Pour mesurer la conductivité toutes les 30 s pendant 5 min, définissez l'intervalle de temps à 30 s et le type de point final minuté à une durée de mesure de 5 min.

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **DO** > **Mesures périodiques**.
- 3 Sélectionnez **Activer** et appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 4 Si les mesures à intervalle sont activées, saisissez l'intervalle de temps, chiffre par chiffre, à l'aide des touches TPad.
- 5 Appuyez sur **Read** pour enregistrer.
- 6 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

## 6.5 Paramètres de température

### Choix de l'unité de température :

Vous pouvez choisir comme unité de température le °C ou le °F.













- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **DO > Config. température > Unité de température.**
- 3 Sélectionnez l'unité de température et appuyez sur **Read** pour l'enregistrer.
- 4 Appuyez sur .
- 5 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

## 6.6 Limites des mesures


Vous pouvez définir des limites (max. et min.) pour tout type de mesure :

- **Limite Oxygène**
- **Limite Température**

Pour définir une limite de mesure, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **DO > Limites de mesure.**
- 3 Choisissez le type de mesure souhaité à l'aide de  et  et appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 4 Sélectionnez **Oui** pour activer la limite et appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 5 Appuyez sur **Read** pour activer ou désactiver la limite max.
- 6 Appuyez sur  puis sur **Read** pour modifier la valeur de la limite max.
- 7 Modifiez la valeur de la limite max., chiffre par chiffre, à l'aide de  et  et appuyez sur **Read** pour enregistrer la modification.
- 8 Appuyez sur  pour passer à la limite min.
- 9 Appuyez sur **Read** pour activer ou désactiver la limite min.
- 10 Appuyez sur  puis sur **Read** pour modifier la valeur de la limite min.
- 11 Modifiez la valeur de la limite min., chiffre par chiffre, à l'aide de  et  et appuyez sur **Read** pour enregistrer la modification.
- 12 Allez à **Sauvegarder** et appuyez sur **Read** pour enregistrer vos paramètres.
- 13 Appuyez sur .
- 14 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.


## 7 ID

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu.
- 2 Allez à **ID**.

### Structure du menu

<b>1.</b>	<b>ID échantillon</b>
1.1	<b>Saisir ID échant.</b>
1.2	<b>Incrément auto</b>
1.3	<b>Choisir ID échant.</b>
1.4	<b>Supprimer ID échant.</b>
<b>2.</b>	<b>Nom utilisateur</b>
2.1	<b>Créer utilisateur</b>
2.2	<b>Choisir utilisateur</b>
2.3	<b>Effacer utilisateur</b>
<b>3.</b>	<b>ID / NS de sonde</b>
3.1	<b>Entrer ID/NS Capteur</b>
3.2	<b>Choisir ID sonde</b>

### 7.1 Identifiant d'échantillon

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **Paramètres ID > ID échantillon**.

Allez à **Saisir ID échant.** pour saisir un nouvel identifiant d'échantillon. Vous pouvez saisir un identifiant d'échantillon alphanumérique de 12 caractères maximum.

#### Suite automatique :

1. **Incrément auto = Activer**

Ce paramétrage augmente automatiquement l'identifiant d'échantillon de 1 à chaque mesure. Si le dernier caractère de l'identifiant d'échantillon n'est pas un nombre, le nombre 1 est ajouté à l'identifiant du second échantillon. Pour cela, l'identifiant d'échantillon doit comporter moins de 12 caractères.


2. **Incrément auto = Désactiver**

L'identifiant d'échantillon n'est pas augmenté automatiquement.

Pour sélectionner un identifiant d'échantillon dans une liste présentant les identifiants d'échantillon déjà saisis, allez à **Choisir ID échant.** 10 identifiants d'échantillon au maximum peuvent être stockés en mémoire et sont sélectionnables. Si le maximum de 10 a déjà été atteint, vous pouvez supprimer manuellement n'importe quel identifiant d'échantillon, sinon le plus ancien identifiant sera automatiquement remplacé par le nouvel identifiant.

Pour supprimer de la liste un identifiant d'échantillon existant, allez à **Supprimer ID échant.** Choisissez l'identifiant d'échantillon que vous souhaitez supprimer et appuyez sur **Read**.

### 7.2 Identifiant d'utilisateur


- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **Paramètres ID > Nom utilisateur**.

Sélectionnez **Créer utilisateur** pour saisir un nouvel identifiant d'utilisateur. Vous pouvez saisir un identifiant d'utilisateur alphanumérique d'au plus 12 caractères.

Pour sélectionner un identifiant d'utilisateur dans la liste, allez à **Choisir utilisateur**. 10 identifiants d'utilisateur au maximum peuvent être stockés en mémoire et sont sélectionnables. Si le maximum de 10 a déjà été atteint, vous pouvez supprimer manuellement n'importe quel identifiant d'utilisateur, sinon le plus ancien identifiant sera automatiquement remplacé par le nouvel identifiant.

Pour supprimer de la liste un identifiant d'utilisateur existant, allez à **Effacer utilisateur**. Choisissez l'identifiant d'utilisateur que vous souhaitez supprimer et appuyez sur **Read**.

## 7.3 Identifiant de capteur

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **Paramètres ID > ID / NS de sonde**.

Sélectionnez **Entrer ID/NS Capteur** pour saisir un nouvel identifiant de capteur et son numéro de série (SN). Vous pouvez saisir un identifiant de capteur alphanumérique d'au plus 12 caractères.

Pour sélectionner un identifiant de capteur dans la liste, allez à **Choisir ID sonde**. 10 identifiants de capteur au maximum peuvent être stockés en mémoire et sont sélectionnables. Si le maximum de 10 a déjà été atteint, le plus ancien identifiant sera automatiquement remplacé par le nouvel identifiant.

### Remarque

- Pour supprimer un capteur de la liste, supprimez ses données d'étalonnage, voir section Données d'étalonnage (Page 49).



## 8 Étalonnage du capteur

La procédure suivante s'applique uniquement si une solution étalon prédéfinie ou définie par l'utilisateur est choisie. Dans le cas où la constante de cellule doit être saisie manuellement, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur **Cal**.
  - ⇒ Un champ de saisie s'affiche pour saisir la constante de cellule.
- 2 Augmentez ou diminuez la valeur de la constante de cellule, chiffre par chiffre, à l'aide des touches TPad et appuyez sur **Read** pour confirmer la valeur.

### Exécution d'un étalonnage de capteur.

- ▶ Un capteur est connecté à l'instrument.
  - ▶ La bonne solution étalon est définie dans les paramètres (voir section Paramètres d'étalonnage (Page 31)).
- 1 Placez l'électrode dans une solution étalon et appuyez sur **Cal** pour accéder au mode d'étalonnage.
    - ⇒  $\sphericalangle$  s'affiche à l'écran.
  - 2 Appuyez sur **Read** pour démarrer l'étalonnage.
    - ⇒ En fonction du format choisi pour le point final, la lettre **A** (auto), **T** (timed - minuté) ou **M** (manuel) clignote pendant l'étalonnage.
    - ⇒ Lorsque le point final est atteint, l'affichage se fige automatiquement. Quel que soit le format choisi pour le point final, **Read** peut être enfoncé pour fixer manuellement le point final de l'étalonnage.
    - ⇒ Le résultat de l'étalonnage s'affiche.
  - 3 Appuyez sur **Read** pour confirmer les données d'étalonnage ou appuyez sur  $\rightarrow$  pour les annuler.

### Remarque


- Le second point nécessaire à la courbe d'étalonnage de la conductivité est programmé en permanence dans l'instrument de mesure ; il s'agit de 0 S/m pour une résistivité spécifique se déplaçant vers l'infini. Pour garantir les mesures de conductivité les plus précises possible, vérifiez régulièrement la constante de cellule avec une solution étalon et procédez à un réétalonnage si nécessaire.

## 9 Mesure d'échantillon



### 9.1 Sélection d'une unité de mesure

Le conductimètre S7 permet de mesurer les paramètres suivants d'un échantillon :

- Conductivité ( $\mu\text{S}/\text{cm}$  et  $\text{mS}/\text{cm}$ )  
L'instrument passera automatiquement en  $\mu\text{S}/\text{m}$  et  $\text{mS}/\text{m}$  en fonction de la valeur de mesure (par exemple, conductivité de l'éthanol selon la méthode ABNT 10547/ABR).
- TDS ( $\text{mg}/\text{L}$ )
- Salinité (psu)
- Résistivité ( $\text{Ohm}\cdot\text{cm}$ )
- Cendres conductimétriques (%)

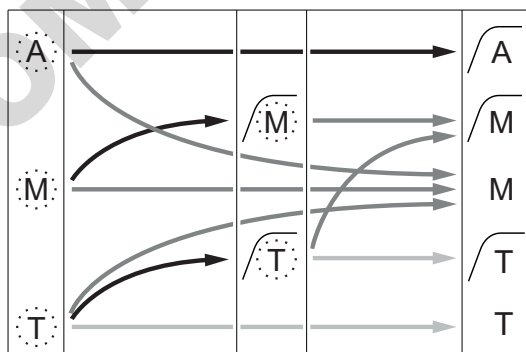
Pour changer le mode de mesure, appuyer sur la touche  jusqu'à ce que le mode souhaité s'affiche.

### 9.2 Réalisation d'une mesure de conductivité

- ▶ Un capteur est raccordé à l'instrument.
  - ▶ Le capteur est étalonné.
  - ▶ Le paramétrage de mesure suivant est effectué :
    - Température de référence
    - Méthode de correction de température
    - Unité de conductivité
    - Type de point final
    - Mode et emplacement de stockage des données
- 1 Appuyez à une ou plusieurs reprises sur  pour passer d'un mode de mesure à l'autre jusqu'à ce qu'une unité de conductivité ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ,  $\text{mS}/\text{cm}$ ,  $\mu\text{S}/\text{m}$ ,  $\text{mS}/\text{m}$ ) s'affiche.
  - 2 Placez le capteur dans l'échantillon, puis appuyez sur **Read** pour démarrer la mesure.
    - ⇒ Le point décimal et – en fonction du format choisi pour le point final - **A** (automatique), **T** (minuté) ou **M** (manuel) clignotent pendant la mesure.
  - 3 Lorsque la mesure a atteint le point final, l'affichage se fige. Quel que soit le format choisi pour le point final, **Read** peut être enfoncé pour fixer manuellement le point final de la mesure.
    - ⇒ Le résultat de la mesure s'affiche.
    - ⇒ Si le mode de stockage des données est réglé sur **Sauvegarde auto.**, les données de mesure complètes sont automatiquement transférées à la destination de stockage définie.
  - 4 Si le mode de stockage des données est réglé sur **Enrgstmit manuel**, appuyez sur  pour transférer les données à l'emplacement de stockage défini.

#### Informations sur l'affichage :

Les symboles suivants s'affichent, en fonction du paramétrage du point final.



Mesure arrêtée automatiquement, relevé était stable

Mesure arrêtée manuellement, relevé était stable

Mesure arrêtée manuellement, relevé était instable

Mesure arrêtée au bout d'un certain temps, relevé était stable

Mesure arrêtée au bout d'un certain temps, relevé était instable

→ Durée de mesure définie écoulée



→ Utilisateur appuie sur **Read**

→ Signal devient stable

#### Voir aussi à ce sujet

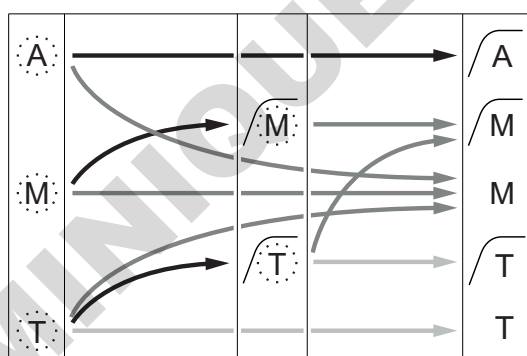
- Paramètres de mesure (Page 34)

### 9.3 Réalisation d'une mesure de TDS

- ▶ Un capteur est connecté à l'instrument.
  - ▶ Le capteur est étalonné.
  - ▶ Le paramétrage de mesure suivant est effectué :
    - Température de référence
    - Méthode de correction de température
    - Facteur TDS
    - Type de point final
    - Mode et emplacement de stockage des données
- 1 Appuyez à une ou plusieurs reprises sur  pour passer d'un mode de mesure à l'autre jusqu'à ce que l'unité mg/L ou g/L s'affiche.
  - 2 Placez le capteur dans l'échantillon, puis appuyez sur **Read** pour démarrer la mesure.
    - ⇒ Le point décimal et – en fonction du format choisi pour le point final - **A** (automatique), **T** (minuté) ou **M** (manuel) clignotent pendant la mesure.
  - 3 Lorsque la mesure a atteint le point final, l'affichage se fige. Quel que soit le format choisi pour le point final, **Read** peut être enfoncé pour fixer manuellement le point final de la mesure.
    - ⇒ Le résultat de la mesure s'affiche.
    - ⇒ Si le mode de stockage des données est réglé sur **Sauvegarde auto.**, les données de mesure complètes sont automatiquement transférées à la destination de stockage définie.
  - 4 Si le mode de stockage des données est réglé sur **Enrgstmt manuel**, appuyez sur  pour transférer les données à l'emplacement de stockage défini.

#### Informations sur l'affichage :

Les symboles suivants s'affichent, en fonction du paramétrage du point final.



Mesure arrêtée automatiquement, relevé était stable

Mesure arrêtée manuellement, relevé était stable

Mesure arrêtée manuellement, relevé était instable

Mesure arrêtée au bout d'un certain temps, relevé était stable

Mesure arrêtée au bout d'un certain temps, relevé était instable

→ Durée de mesure définie écoulée



→ Utilisateur appuie sur **Read**

→ Signal devient stable

#### Voir aussi à ce sujet

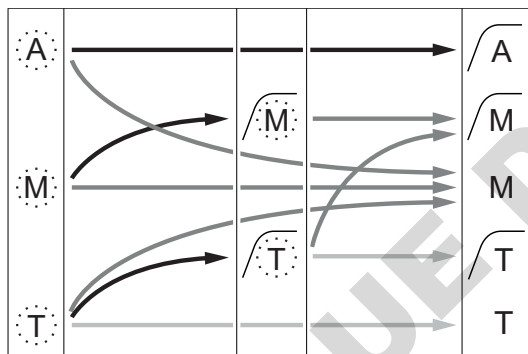
- Paramètres de mesure (Page 34)

## 9.4 Réalisation d'une mesure de salinité

- ▶ Un capteur est connecté à l'instrument.
  - ▶ Le capteur est étalonné.
  - ▶ Le paramétrage de mesure suivant est effectué :
    - Type de point final
    - Mode et emplacement de stockage des données
- 1 Appuyez à une ou plusieurs reprises sur  pour passer d'un mode de mesure à l'autre jusqu'à ce que l'unité psu s'affiche.
  - 2 Placez le capteur dans l'échantillon, puis appuyez sur **Read** pour démarrer la mesure.
    - ⇒ Le point décimal et – en fonction du format choisi pour le point final - **A** (automatique), **T** (minuté) ou **M** (manuel) clignotent pendant la mesure.
  - 3 Lorsque la mesure a atteint le point final, l'affichage se fige. Quel que soit le format choisi pour le point final, **Read** peut être enfoncé pour fixer manuellement le point final de la mesure.
    - ⇒ Le résultat de la mesure s'affiche.
    - ⇒ Si le mode de stockage des données est réglé sur **Sauvegarde auto.**, les données de mesure complètes sont automatiquement transférées à la destination de stockage définie.
  - 4 Si le mode de stockage des données est réglé sur **Enrgstmt manuel**, appuyez sur  pour transférer les données à l'emplacement de stockage défini.

### Informations sur l'affichage :

Les symboles suivants s'affichent, en fonction du paramétrage du point final.



Mesure arrêtée automatiquement, relevé était stable

Mesure arrêtée manuellement, relevé était stable

Mesure arrêtée manuellement, relevé était instable

Mesure arrêtée au bout d'un certain temps, relevé était stable



Mesure arrêtée au bout d'un certain temps, relevé était instable

→ Durée de mesure définie écoulée

→ Utilisateur appuie sur **Read**

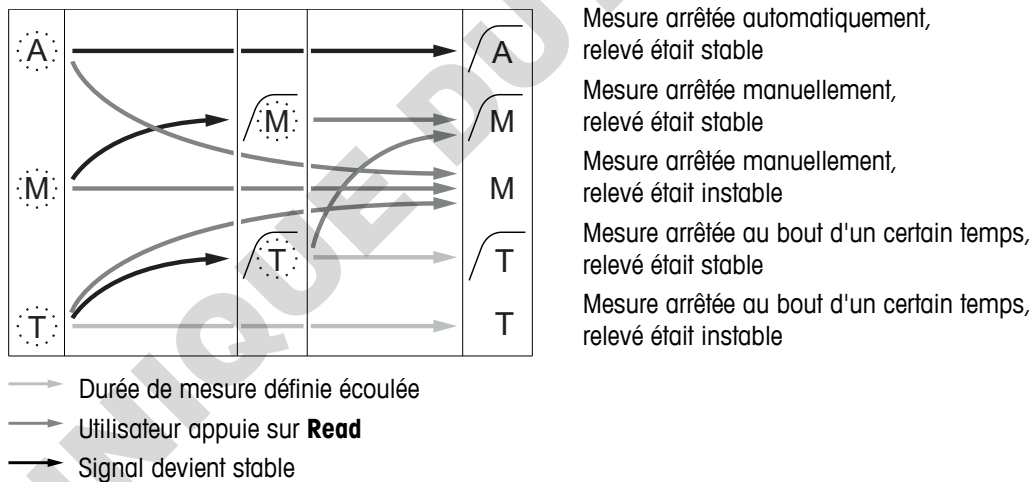
→ Signal devient stable

## 9.5 Réalisation d'une mesure de résistivité



- ▶ Un capteur est connecté à l'instrument.
  - ▶ Le capteur est étalonné.
  - ▶ Le paramétrage de mesure suivant est effectué :
    - Température de référence
    - Méthode de correction de température
    - Type de point final
    - Mode et emplacement de stockage des données
- 1 Appuyez à une ou plusieurs reprises sur  pour passer d'un mode de mesure à l'autre jusqu'à ce qu'une unité de résistivité ( $\Omega$  cm,  $k\Omega$  cm,  $M\Omega$  cm) s'affiche.
  - 2 Placez le capteur dans l'échantillon, puis appuyez sur **Read** pour démarrer la mesure.
    - ⇒ Le point décimal et – en fonction du format choisi pour le point final - **A** (automatique), **T** (minuté) ou **M** (manuel) clignotent pendant la mesure.
  - 3 Lorsque la mesure a atteint le point final, l'affichage se fige. Quel que soit le format choisi pour le point final, **Read** peut être enfoncé pour fixer manuellement le point final de la mesure.
    - ⇒ Le résultat de la mesure s'affiche.
    - ⇒ Si le mode de stockage des données est réglé sur **Sauvegarde auto.**, les données de mesure complètes sont automatiquement transférées à la destination de stockage définie.
  - 4 Si le mode de stockage des données est réglé sur **Enrgstmt manuel**, appuyez sur  pour transférer les données à l'emplacement de stockage défini.

### Informations sur l'affichage :

Les symboles suivants s'affichent, en fonction du paramétrage du point final.



## 9.6 Réalisation d'une mesure de cendres conductimétriques

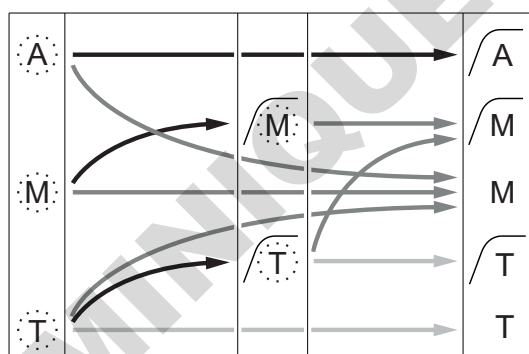
- ▶ Un capteur est connecté à l'instrument.
  - ▶ Le capteur est étalonné.
  - ▶ Le paramétrage de mesure suivant est effectué :
    - Méthode ICUMSA
    - Conductivité de l'eau utilisée
    - Type de point final
    - Mode et emplacement de stockage des données
- 1 Préparez l'échantillon de sucre conformément à la méthode ICUMSA sélectionnée (voir annexe).
  - 2 Appuyez à une ou plusieurs reprises sur  pour passer d'un mode de mesure à l'autre jusqu'à ce que l'unité % s'affiche.
  - 3 Placez le capteur dans l'échantillon, puis appuyez sur **Read** pour démarrer la mesure.
    - ⇒ Le point décimal et – en fonction du format choisi pour le point final - **A** (automatique), **T** (minuté) ou **M** (manuel) clignotent pendant la mesure.
  - 4 Lorsque la mesure a atteint le point final, l'affichage se fige. Quel que soit le format choisi pour le point final, **Read** peut être enfoncé pour fixer manuellement le point final de la mesure.
    - ⇒ Le résultat de la mesure s'affiche.
    - ⇒ Si le mode de stockage des données est réglé sur **Sauvegarde auto.**, les données de mesure complètes sont automatiquement transférées à la destination de stockage définie.
  - 5 Si le mode de stockage des données est réglé sur **Enrgstmt manuel**, appuyez sur  pour transférer les données à l'emplacement de stockage défini.

### Remarque

- D'après la méthode ICUMSA, les mesures de cendres conductimétriques doivent être effectuées dans une plage de température allant de 15 à 25 °C. Si cette exigence n'est pas satisfaite, un message d'erreur s'affiche.

### Informations sur l'affichage :

Les symboles suivants s'affichent, en fonction du paramétrage du point final.



Mesure arrêtée automatiquement, relevé était stable

Mesure arrêtée manuellement, relevé était stable



Mesure arrêtée manuellement, relevé était instable

Mesure arrêtée au bout d'un certain temps, relevé était stable

Mesure arrêtée au bout d'un certain temps, relevé était instable


- Durée de mesure définie écoulée
- Utilisateur appuie sur **Read**
- Signal devient stable

## 9.7 Réalisation d'une mesure à intervalle

- ▶ Un capteur est connecté à l'instrument.
  - ▶ Le capteur est étalonné.
  - ▶ Le paramétrage des mesures est réalisé (voir chapitres précédents).
  - ▶ La mesure pendant un intervalle de temps minuté est activée (voir chapitre Mesures à intervalle (Page 37)).
- 1 Appuyez à une ou plusieurs reprises sur  pour passer d'un mode de mesure à l'autre jusqu'à ce que l'unité souhaitée s'affiche.
  - 2 Placez le capteur dans l'échantillon, puis appuyez sur **Read** pour démarrer la mesure.
  - 3 Appuyez à une ou plusieurs reprises sur  pour passer d'un mode de mesure à l'autre jusqu'à ce que l'unité mg/L ou g/L s'affiche.
  - 4 Placez le capteur dans l'échantillon, puis appuyez sur **Read** pour démarrer la mesure.
    - ⇒ Le point décimal et – en fonction du format choisi pour le point final - **A** (automatique), **T** (minuté) ou **M** (manuel) clignotent pendant la mesure.
    - ⇒ Après chaque intervalle de temps défini, le résultat est automatiquement envoyé à la destination choisie pour le stockage des données. Cela se produit si le mode de stockage des données est manuel.
  - 5 Lorsque la mesure a atteint le point final, l'affichage se fige. Le dernier résultat de mesure s'affiche.

## 10 Gestion des données

### 10.1 Structure du menu des données

Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration et pour le quitter.

1.	<b>Données de mesure</b>
1.1	<b>Afficher</b>
1.2	<b>Transférer</b>
1.3	<b>Supprimer</b>
2.	<b>Données étalonnage</b>
2.1	<b>Afficher</b>
2.2	<b>Transférer</b>
2.3	<b>Supprimer</b>
3.	<b>Données ISM</b>
3.1	<b>Données initiales d'étalonnage</b>
3.2	<b>Archive Etalonnages</b>
3.3	<b>Données Electrode</b>
3.4	<b>Réinitialisation ISM</b>

### 10.2 Données de mesure

**Afficher > Tout**

**Transférer > Tout**

**Supprimer > Tout :**

Toutes les données de mesure stockées peuvent être consultées, transférées ou supprimées. Les données enregistrées les plus récentes s'affichent à l'écran.

**Afficher > Partiel**

**Transférer > Partiel**

**Supprimer > Partiel :**

Certaines données de mesure sélectionnées peuvent être consultées, transférées ou supprimées. Les données de données peuvent être filtrées selon quatre critères.

- Date/Heure
- Identifiant d'échantillon
- Mode de mesure
- Numéro de la mémoire

**Remarque**

- Pour le filtrage par date/heure, il faut toujours saisir la date. Si l'heure indiquée est 00:00, tous les résultats sur la journée entière sont affichés/transférés/supprimés. Sinon, seuls les résultats correspondant exactement à la date et à l'heure données sont affectés.

**Supprimer > Sup.ft ap. transfert :**

Toutes les données de mesure stockées peuvent être transférées à un PC avec le logiciel LabX@direct. Les données de mesure sont automatiquement supprimées après le transfert.



## 10.3 Données d'étalonnage

### Afficher :

Les données d'étalonnage stockées pour le capteur sélectionné peuvent être consultées.

### Transférer :

Toutes les données d'étalonnage stockées pour le capteur sélectionné peuvent être transférées à un PC avec le logiciel LabX@direct.

### Supprimer :

Les données d'étalonnage pour le capteur sélectionné sont supprimées. Dans le même temps, l'identifiant de capteur est supprimé de la liste des identifiants de capteur.

### Remarque

- Il est impossible de supprimer le capteur actif. Choisissez-en d'abord un autre dans la liste des identifiants de capteur.

## 10.4 Données ISM

Les instruments de mesure Seven2Go intègrent la technologie Intelligent Sensor Management (ISM®). Cette fonctionnalité ingénieuse fournit une sécurité supplémentaire tout en éliminant les risques d'erreur. Les principales fonctionnalités sont les suivantes :

### Plus de sécurité!

- Après sa connexion, la sonde ISM® est automatiquement reconnue et l'ID de sonde ainsi que le numéro de série sont transférés de la puce de la sonde à l'appareil de mesure. Les données sont aussi imprimées sur le ticket BPL.
- Après étalonnage de la sonde ISM®, les données d'étalonnage sont automatiquement transmises de l'appareil de mesure à la puce de la sonde pour être sauvegardées. Les données les plus récentes sont toujours sauvegardées là où elles doivent l'être – sur la puce de la sonde!

### Plus de sûreté!

Une fois la sonde ISM® connecté, les cinq étalonnages les plus récents sont transférés à l'appareil de mesure. Ils peuvent être affichés pour voir l'évolution de la sonde au cours du temps. Cette information indique si la sonde doit être nettoyée ou renouvelée.

### Éliminer les erreurs!

Lorsqu'une sonde ISM® est connectée, le dernier jeu de données d'étalonnage est automatiquement utilisé pour les mesures.

Les caractéristiques supplémentaires sont décrites ci-dessous.

Le menu des données ISM propose les sous-menus suivants :

### Données initiales d'étalonnage

Quand un capteur ISM® est connecté, les données d'étalonnage initiales dans le capteur peuvent être affichées ou transférées. Les données suivantes sont incluses:

- Temps de réponse
- Tolérance de température
- Constante de la cellule
- Tolérance de constante de cellule
- Type (et nom) de l'électrode (par exemple, InLab Expert Pro ISM®)
- Numéro de série (SN) et numéro d'ordre (ME)
- Date de production

### Historique de l'étalonnage

Les 5 dernières données d'étalonnage sauvegardées dans le capteur ISM® y compris l'étalonnage actuel peuvent être affichées ou transférées.

### Données Electrode

Outre le nom initial de l'électrode et son numéro de série, la température maximum que le capteur a mesurée et la date à laquelle cette température s'est produite peuvent être consultés.

### Réinitialisation ISM®






L'historique de l'étalonnage dans ce menu peut être effacé. Ce menu est protégé par un code PIN pour l'effacement des données. A la livraison le code PIN paramétré est 000000. Veuillez changer le code PIN pour empêcher tout accès non autorisé.

## 10.5 Exportation des données vers un PC

Il est possible de transférer toutes les données ou un ensemble de données défini par l'utilisateur depuis la mémoire vers un PC en utilisant LabX@direct. Le paramétrage entre l'instrument et le PC est ajusté automatiquement, car la connexion USB est de type « plug-and-play ».

La section suivante décrit le processus de transfert avec les différentes configurations.

### Transfert de données depuis l'instrument de mesure vers LabX@direct

- 1 Raccordez l'instrument au PC via USB-B.  
⇒  s'affiche à l'écran.
- 2 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 3 Allez à  > **Stockage de donn.** > **Destin. Stockage** et sélectionnez **LabX Direct**.
- 4 Appuyez sur  pendant 3 s pour quitter le menu de configuration.
- 5 Ouvrez le logiciel **LabX@direct pH** et sélectionnez le bon instrument.
- 6 Appuyez sur  pour accéder au menu des données.
- 7 Allez à **Données de mesure** > **Transférer** et sélectionnez les données que vous souhaitez transférer.  
⇒ Le transfert débute automatiquement après la sélection des données.

## 11 Maintenance

### 11.1 Mise à jour du logiciel

Ne confiez la mise à jour du logiciel qu'au personnel de service autorisé de METTLER TOLEDO !

### 11.2 Réparation de l'instrument

Les instruments de mesure Seven2Go sont réparables. Veuillez contacter le service de maintenance METTLER TOLEDO pour de plus amples informations.

### 11.3 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.

## 12 Gamme de produits

### 12.1 Versions d'instrument de mesure et de kit

Pièces	Référence
Conductimètre Seven2Go S7 SEUL <sup>1)</sup>	30207961
S7-Standard Kit avec InLab 738-ISM	30207962
S7-Field Kit avec InLab 738-ISM et mallette de transport uGo	30207963
S7-USP/EP Kit avec InLab 742-ISM et mallette de transport uGo	30207873

<sup>1)</sup> **Comprend :**

- 1 CD contenant le mode d'emploi
- 1 guide de référence rapide
- 1 déclaration de conformité
- 1 certificat d'essai
- 1 dragonne
- 1 jeu d'électrodes
- 1 câble Micro-USB - USB-A
- 1 support pour instrument de mesure
- 1 CD LabX direct
- 1 jeu d'étalons de conductivité

## 12.2 Accessoires

Pièces	Référence
Mallette de transport uGo™	30122300
Support stabilisateur de table pour instrument de mesure Seven2Go	30122303
Clip d'électrode Seven2Go et caches pour clip d'électrode (4 unités)	30137805
Dragonne Seven2Go	30122304
Bras porte-électrode uPlace™ (complet)	30019823
Adaptateur secteur pour câble USB (pour faire fonctionner l'instrument sans piles)	30207980
InLab 738-ISM-IP67, 4 pôles de graphite, tige en époxy, ATC, constante de cellule : 0,57 cm <sup>-1</sup>	51344110
InLab 742-ISM-IP67, 2 pôles en acier, tige en acierV4A, ATC, constante de cellule : 0,105 cm <sup>-1</sup>	51344116
InLab® 725, 2 pôles de platine, tige en verre, ATC, constante de cellule : 0,1 cm <sup>-1</sup> Adaptateur pour raccordement à l'instrument requis	30014160
Adaptateur Mini-DIN - LTW pour raccorder des capteurs de conductivité de paillasse (par ex. InLab 725) aux conductimètres Seven2Go	51302329
Solutions	Référence
Solution de contrôle de conductivité 1,3 µS/cm, 250 mL	30090847
Solution étalon de conductivité 5 µS/cm, 250 mL	30094617
Solution étalon de conductivité 10 µS/cm, 10 x 20 mL	30111141
Solution étalon de conductivité 10 µS/cm, 250 mL	51300169
Solution étalon de conductivité 84 µS/cm, 10 x 20 mL	30111140
Solution étalon de conductivité 84 µS/cm, 250 mL	51302153
Solution étalon de conductivité 500 µS/cm, 250 mL	51300170
Solution étalon de conductivité 1 413 µS/cm, 30 x 20 mL	51302049
Solution étalon de conductivité 1 413 µS/cm, 250 mL	51350092
Solution étalon de conductivité 1 413 µS/cm, 6 x 250 mL	51350096
Solution étalon de conductivité 12,88 mS/cm, 30 x 20 mL	51302050
Solution étalon de conductivité 12,88 mS/cm. 250 mL	5350094
Solution étalon de conductivité 12,88 mS/cm, 6 x 250 mL	51350098
Documents	Référence
Guide des mesures de conductivité	3009912
Logiciel	Référence
Logiciel PC LabX®direct pH	51302876

## 13 Caractéristiques techniques

### Généralités

<b>Puissance nominale (piles)</b>	Piles	4 piles alcalines 1,5 V LR6/AA - ou - 4 piles rechargeables 1,3 V NiMH HR6/AA
	Autonomie de la pile (veille)	200... 250 h
<b>Puissance nominale (alimentation via USB)</b>	Connexion	Micro-USB
	Classification	5 V $\overline{\text{DC}}$ , 200 mA
<b>Dimensions</b>	Hauteur	222 mm
	Largeur	70 mm
	Profondeur	35 mm
	Poids	290 g
<b>Écran</b>	LCD	Écran graphique LCD
<b>Interfaces</b>	Connexion PC	Micro-USB
<b>Conditions ambiantes</b>	Température ambiante	0...40 °C
	Humidité relative	5 à 85 % (sans condensation) à 31 °C, valeur à décroissance linéaire jusqu'à 50 % à 40 °C
	Catégorie de surtension	Classe II
	Niveau de pollution	2
	Altitude maximale de fonctionnement	Jusqu'à 2 000 m
	Portée d'application	Utilisation à l'intérieur ou à l'extérieur
<b>Matériaux</b>	Boîtier	ABS/PC renforcé
	Hublot	Polyméthacrylate de méthyle (PMMA)
<b>Sécurité/stockage des données</b>	ISM®	Oui
	Taille de la mémoire	2 000 (conformité BPL)

### Mesure

<b>Paramètres</b>	Conductivité, TDS, salinité, résistance spécifique, cendres conductimétriques	
<b>Entrée de capteur</b>	Conductivité	LTW (IP67)
<b>Conductivité</b>	Plage de mesures	0,01 $\mu\text{S/cm}$ ... 1 000 mS/cm
	Résolution	0,01 ... 1 (hors plage)
	Précision (entrée de capteur)	$\pm 0,5$ %
<b>TDS</b>	Plage de mesures	0,01 mg/L... 600 g/L
	Résolution	0,01 ... 1 (hors plage)
	Précision (entrée de capteur)	$\pm 0,5$ %
<b>Résistance spécifique</b>	Plage de mesures	0,01... 100,0 M $\Omega\text{cm}$
	Résolution	0,01 ... 0,1 (hors plage)
	Précision (entrée de capteur)	$\pm 0,5$ %
<b>Salinité</b>	Plage de mesures	0,00... 42 psu
	Résolution	0,01 ... 0,1 (hors plage)
	Précision (entrée de capteur)	$\pm 0,5$ %
<b>Cendres conductimétriques</b>	Plage de mesures	0,00... 2 022 %
	Résolution	0,01 ... 1 (hors plage)
	Précision (entrée de capteur)	0,5 %

<b>Température</b>	Plage de mesures	-5...105 °C
	Résolution	0,1 °C
	Précision (entrée de capteur)	± 0,1
	ATC/MTC	Oui
	Température de référence	20 °C/25 °C
<b>Étalonnage</b>	Points d'étalonnage	1
	Étalons de conductivité prédéfinis	13
	Étalons de conductivité définis par l'utilisateur	Oui
	Saisie manuelle de constante de cellule	Oui

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 14 Annexe

### 14.1 Étalons de conductivité

#### International (réf. 25 °C)

T [°C]	10 µS/cm	84 µS/cm	500 µS/cm	1413 µS/cm	12.88 mS/cm
5	6.13	53.02	315.3	896	8.22
10	7.10	60.34	359.6	1020	9.33
15	7.95	67.61	402.9	1147	10.48
20	8.97	75.80	451.5	1278	11.67
<b>25</b>	<b>10.00</b>	<b>84.00</b>	<b>500.0</b>	<b>1413</b>	<b>12.88</b>
30	11.03	92.19	548.5	1552	14.12
35	12.14	100.92	602.5	1667	15.39

#### Étalons chinois (réf. 25 °C)

T [°C]	146.5 µS/cm	1408 µS/cm	12.85 mS/cm	111.3 mS/cm
15	118.5	1141.4	10.455	92.12
18	126.7	1220	11.163	97.8
20	132.2	1273.7	11.644	101.7
<b>25</b>	<b>146.5</b>	<b>1408.3</b>	<b>12.852</b>	<b>111.31</b>
35	176.5	1687.6	15.353	131.1

#### Étalons japonais (réf. 20 °C)

T [°C]	1330.00 µS/cm	133.00 µS/cm	26.6 µS/cm
0	771.40	77.14	15.428
5	911.05	91.11	18.221
10	1050.70	105.07	21.014
15	1190.35	119.04	23.807
<b>20</b>	<b>1330.00</b>	<b>133.00</b>	<b>26.6</b>
25	1469.65	146.97	29.393
30	1609.30	160.93	32.186
35	1748.95	174.90	34.979

#### Saturé en NaCl (réf. 25 °C)

T [°C]	251.3 mS/cm
5	155.5
10	177.9
15	201.5
20	226.0
<b>25</b>	<b>251.3</b>
30	277.4
35	304.1



## 14.2 Facteurs de correction de température

Facteurs de correction de température  $f_{25}$  pour la correction de conductivité non linéaire

°C	.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9
0	1.918	1.912	1.906	1.899	1.893	1.887	1.881	1.875	1.869	1.863
1	1.857	1.851	1.845	1.840	1.834	1.829	1.822	1.817	1.811	1.805
2	1.800	1.794	1.788	1.783	1.777	1.772	1.766	1.761	1.756	1.750
3	1.745	1.740	1.734	1.729	1.724	1.719	1.713	1.708	1.703	1.698
4	1.693	1.688	1.683	1.678	1.673	1.668	1.663	1.658	1.653	1.648
5	1.643	1.638	1.634	1.629	1.624	1.619	1.615	1.610	1.605	1.601
6	1.596	1.591	1.587	1.582	1.578	1.573	1.569	1.564	1.560	1.555
7	1.551	1.547	1.542	1.538	1.534	1.529	1.525	1.521	1.516	1.512
8	1.508	1.504	1.500	1.496	1.491	1.487	1.483	1.479	1.475	1.471
9	1.467	1.463	1.459	1.455	1.451	1.447	1.443	1.439	1.436	1.432
10	1.428	1.424	1.420	1.416	1.413	1.409	1.405	1.401	1.398	1.384
11	1.390	1.387	1.383	1.379	1.376	1.372	1.369	1.365	1.362	1.358
12	1.354	1.351	1.347	1.344	1.341	1.337	1.334	1.330	1.327	1.323
13	1.320	1.317	1.313	1.310	1.307	1.303	1.300	1.297	1.294	1.290
14	1.287	1.284	1.281	1.278	1.274	1.271	1.268	1.265	1.262	1.259
15	1.256	1.253	1.249	1.246	1.243	1.240	1.237	1.234	1.231	1.228
16	1.225	1.222	1.219	1.216	1.214	1.211	1.208	1.205	1.202	1.199
17	1.196	1.193	1.191	1.188	1.185	1.182	1.179	1.177	1.174	1.171
18	1.168	1.166	1.163	1.160	1.157	1.155	1.152	1.149	1.147	1.144
19	1.141	1.139	1.136	1.134	1.131	1.128	1.126	1.123	1.121	1.118
20	1.116	1.113	1.111	1.108	1.105	1.103	1.101	1.098	1.096	1.093
21	1.091	1.088	1.086	1.083	1.081	1.079	1.076	1.074	1.071	1.069
22	1.067	1.064	1.062	1.060	1.057	1.055	1.053	1.051	1.048	1.046
23	1.044	1.041	1.039	1.037	1.035	1.032	1.030	1.028	1.026	1.024
24	1.021	1.019	1.017	1.015	1.013	1.011	1.008	1.006	1.004	1.002
25	1.000	0.998	0.996	0.994	0.992	0.990	0.987	0.985	0.983	0.981
26	0.979	0.977	0.975	0.973	0.971	0.969	0.967	0.965	0.963	0.961
27	0.959	0.957	0.955	0.953	0.952	0.950	0.948	0.946	0.944	0.942
28	0.940	0.938	0.936	0.934	0.933	0.931	0.929	0.927	0.925	0.923
29	0.921	0.920	0.918	0.916	0.914	0.912	0.911	0.909	0.907	0.905
30	0.903	0.902	0.900	0.898	0.896	0.895	0.893	0.891	0.889	0.888
31	0.886	0.884	0.883	0.881	0.879	0.877	0.876	0.874	0.872	0.871
32	0.869	0.867	0.866	0.864	0.863	0.861	0.859	0.858	0.856	0.854
33	0.853	0.851	0.850	0.848	0.846	0.845	0.843	0.842	0.840	0.839
34	0.837	0.835	0.834	0.832	0.831	0.829	0.828	0.826	0.825	0.823
35	0.822	0.820	0.819	0.817	0.816	0.814	0.813	0.811	0.810	0.808

### 14.3 Coefficients de température (valeurs alpha)

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

αCoefficients des étalons de conductivité pour un calcul à la température de référence de 25 °C

Standard	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
1413 µS/cm	1.94	1.94	1.94	1.99
12,88 mS/cm	1.90	1.89	1.91	1.95

### 14.4 Echelle de salinité pratique (UNESCO 1978)

La salinité est calculée conformément à la définition officielle de l'UNESCO 1978. En conséquence, la salinité d'un échantillon en psu (practical salinity unit: unité de salinité pratique), Spsu, à la pression atmosphérique standard est calculée de la manière suivante:

$$S = \sum_{j=0}^5 a_j R_T^{j/2} - \frac{(T-15)}{1+k(T-15)} \sum_{j=0}^5 b_j R_T^{j/2}$$

α <sub>0</sub> = 0.0080	b <sub>0</sub> = 0.0005	k = 0.00162
α <sub>1</sub> = -0.1692	b <sub>1</sub> = -0.0056	
α <sub>2</sub> = 25.3851	b <sub>2</sub> = -0.0066	
α <sub>3</sub> = 14.0941	b <sub>3</sub> = -0.0375	
α <sub>4</sub> = -7.0261	b <sub>4</sub> = 0.0636	
α <sub>5</sub> = 2.7081	b <sub>5</sub> = -0.0144	

$$R_T = \frac{R_{\text{Sample}}(T)}{R_{\text{KCl}}(T)}$$

(32.4356 g KCl par 1000 g de solution)

### 14.5 Conductivité en fonction des facteurs de conversion TDS

Conductivité à 25 °C	TDS KCl		TDS NaCl	
	valeur en ppm	facteur	valeur en ppm	facteur
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	0,527	702,1	0,4969
1 500 µS/cm	757,1	0,5047	737,1	0,4914
8 974 µS/cm	5101	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

## 14.6 Tables USP/EP

Exigences de conductivité ( $\mu\text{S/cm}$ ) pour USP / EP (eau ultrapure) / EP (eau pure)

Température [°C]	USP [ $\mu\text{S/cm}$ ]	EP (eau ultrapure) [ $\mu\text{S/cm}$ ]	EP (eau pure) [ $\mu\text{S/cm}$ ]
0	0,6	0,6	2,4
5	0,8	0,8	-
10	0,9	0,9	3,6
15	1,0	1,0	-
20	1,1	1,1	4,3
25	1,3	1,3	5,1
30	1,4	1,4	5,4
35	1,5	1,5	-
40	1,7	1,7	6,5
45	1,8	1,8	-
50	1,9	1,9	7,1
55	2,1	2,1	-
60	2,2	2,2	8,1
65	2,42	2,42	-
70	2,5	2,5	9,1
75	2,7	2,7	9,7
80	2,7	2,7	9,7
85	2,7	2,7	-
90	2,7	2,7	9,7
95	2,9	2,9	-
100	3,1	3,1	10,2

## 14.7 Méthodes Cendres conductimétriques

L'instrument peut mesurer les cendres conductimétriques (%) selon les deux méthodes ICUMSA :

### 14.7.1 Sucre raffiné (solution à 28 g/100 g) ICUMSA GS2/3-17

Formule utilisée par l'instrument :

$$\% (m/m) = 0,0006 \times ((C1 / (1 + 0,026 \times (T - 20))) - 0,35 \times (C2 / (1 + 0,026 \times (T - 20)))) \times K$$

**C1** = conductivité (en  $\mu\text{S/cm}$ ) de la solution de sucre pour une constante de cellule =  $1 \text{ cm}^{-1}$

**C2** = conductivité (en  $\mu\text{S/cm}$ ) de l'eau utilisée pour préparer la solution de sucre pour une constante de cellule =  $1 \text{ cm}^{-1}$

**T** = température en °C comprise entre 15 °C et 25 °C

**K** = constante de cellule

### 14.7.2 Sucre brut ou mélasses (solution à 5 g/100 mL) - ICUMSA GS 1/3/4/7/8-13

Formule utilisée par l'instrument :

$$\% (m/V) = 0,0018 \times ((C1 / (1 + 0,023 \times (T - 20))) - C2 / (1 + 0,023 \times (T - 20))) \times K$$

**C1** = conductivité (en  $\mu\text{S/cm}$ ) de la solution de sucre pour une constante de cellule =  $1 \text{ cm}^{-1}$

**C2** = conductivité (en  $\mu\text{S/cm}$ ) de l'eau utilisée pour préparer la solution de sucre pour une constante de cellule =  $1 \text{ cm}^{-1}$

**T** = température en °C comprise entre 15 °C et 25 °C

**K** = constante de cellule du capteur utilisé

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

## **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.

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

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

Pour plus d'informations

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

CH-8603 Schwerzenbach, Switzerland

Tel. +41 (0)44 806 77 11

Fax +41 (0)44 806 73 50

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

Sous réserve de modifications techniques.

© Mettler-Toledo AG 08/2014

30219740A

