

Table des matières

1	Introduction	5
2	Mesures de sécurité	6
2.1	Définition des avertissements et des symboles	6
2.2	Consignes de sécurité spécifiques au produit	6
3	Conception et fonctionnement	9
3.1	Vue d'ensemble	9
3.2	Connexions du capteur	9
3.3	Pavé TPad et touches mécaniques	9
3.4	Connexion d'interface	11
3.5	Icônes affichées	11
3.6	LED	13
3.7	Signal sonore	13
4	Mise en service	14
4.1	Contenu de la livraison	14
4.2	Installation des piles	15
4.3	Installation de l'alimentation	16
4.4	Raccordement des capteurs	17
4.5	Installation des équipements en option	18
4.5.1	Porte-électrode	18
4.5.2	Support stabilisateur de l'instrument de mesure	18
4.5.3	Dragonne	19
4.6	Mise sous tension et hors tension de l'instrument	20
5	Configuration de l'instrument	21
5.1	Stockage des données	21
5.1.1	Mode stockage	21
5.1.2	Destination du stockage	21
5.2	Paramètres système	22
5.2.1	Langue	22
5.2.2	Date et heure	22
5.2.3	Contrôle de l'accès	22
5.2.4	Signaux sonores et visuels	23
5.2.5	Modes utilisateur	23
5.2.6	Gestion de l'alimentation	24
5.3	Rétablissement des paramètres usine	24
5.4	Test automatique de l'instrument	24
6	Paramètres pH/ion	25
6.1	Paramètres d'étalonnage	26
6.1.1	Ensemble de tampons/Étalon	26
6.1.1.1	Ensembles prédéfinis	26
6.1.1.2	Ensemble personnalisé	27
6.1.1.3	Étalon ionique	28
6.1.2	Mode d'étalonnage	29
6.1.3	Rappel d'étalonnage	29
6.2	Paramètres de mesure	30
6.2.1	Résolution	30
6.2.2	Critère de stabilité	30
6.2.3	Unité de mesure ionique	30

6.2.4	Type d'ion	31
6.2.5	Décalage mV relatif	32
6.3	Type de point final	33
6.4	Mesures à intervalle	33
6.5	Paramètres de température	34
6.6	Limites des mesures	34
7 ID		35
7.1	Identifiant d'échantillon	35
7.2	Identifiant d'utilisateur	35
7.3	Identifiant de capteur	36
8 Étalonnage du capteur		37
8.1	Réalisation d'un étalonnage à 1 point	37
8.2	Réalisation d'un étalonnage à 2 points	37
8.3	Réalisation d'un étalonnage à 3, 4 ou 5 points	37
9 Mesure d'échantillon		38
9.1	Sélection d'une unité de mesure	38
9.2	Réalisation d'une mesure de pH	38
9.3	Réalisation d'une mesure mV ou mV rel.	39
9.4	Réalisation d'une mesure ionique	40
10 Gestion des données		41
10.1	Structure du menu des données	41
10.2	Données de mesure	41
10.3	Données d'étalonnage	42
10.4	Données ISM	42
10.5	Exportation des données vers un PC	43
11 Maintenance		44
11.1	Maintenance de l'électrode	44
11.2	Mise à jour du logiciel	44
11.3	Réparation de l'instrument	44
11.4	Mise au rebut	44
12 Caractéristiques techniques		45
13 Gamme de produits		47
13.1	Versions d'instrument de mesure et de kit	47
13.2	Accessoires	47
14 Annexe		49
14.1	Tampons	49

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 drague et la mallette de transport uGo™ avec intérieur hermétique pour un nettoyage facile.

2 Mesures de sécurité

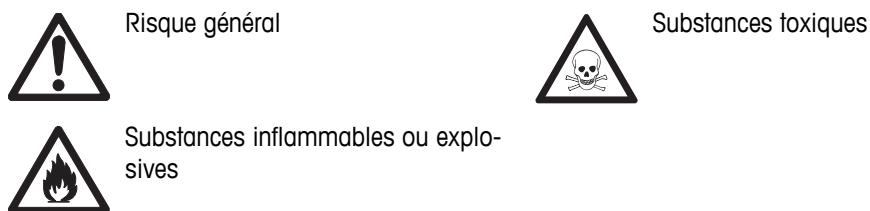
2.1 Définition des avertissements et des symboles

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

AVERTISSEMENT	signale, si la mise en garde n'est pas respectée, une situation dangereuse qui présente un risque moyen, entraînant des blessures graves voire mortelles.
ATTENTION	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.
Attention	(pas de symbole) signale des informations importantes relatives au produit.
Remarque	(pas de symbole) signale des informations utiles sur le produit.

Symboles d'avertissement



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.

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

AVERTISSEMENT



Solvants inflammables

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

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

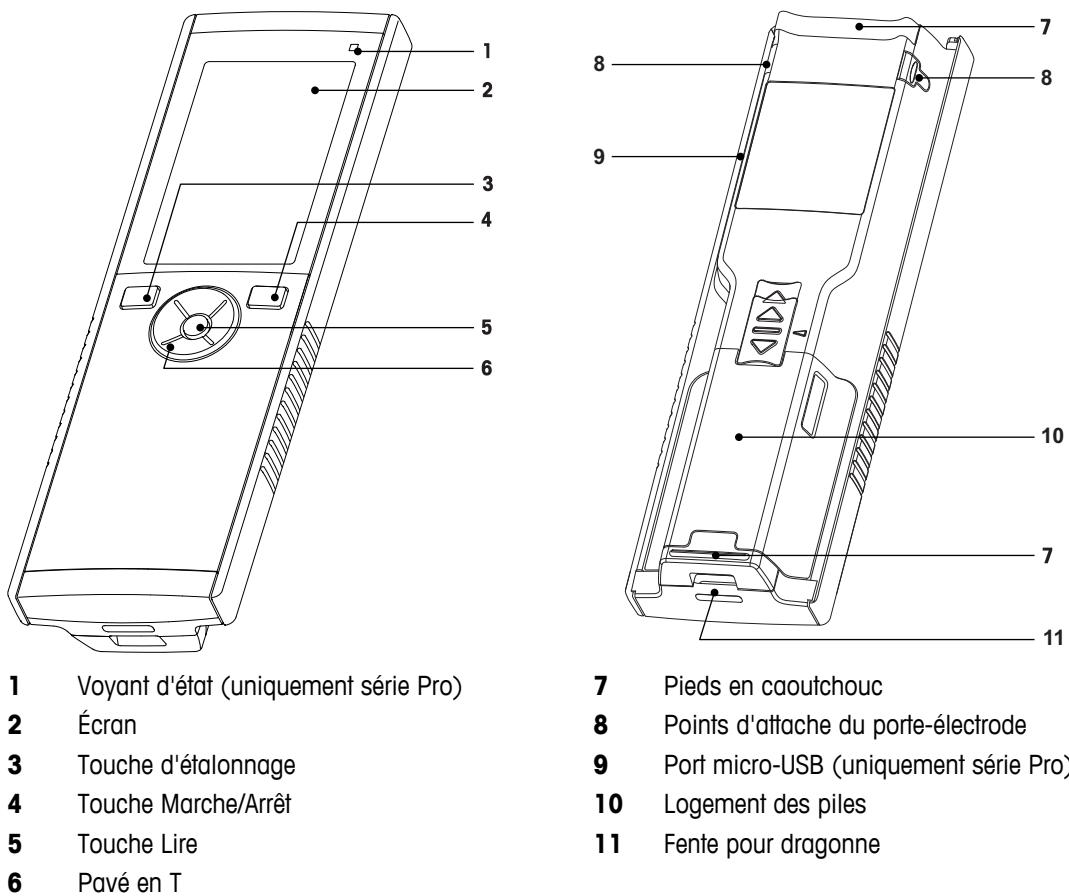
Réglementation de la FCC

Cet équipement est conforme à la section 15 de la réglementation de la FCC et aux règlements sur les brouillages radioélectriques édictés par le Ministère des Communications du Canada. Son utilisation est 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.

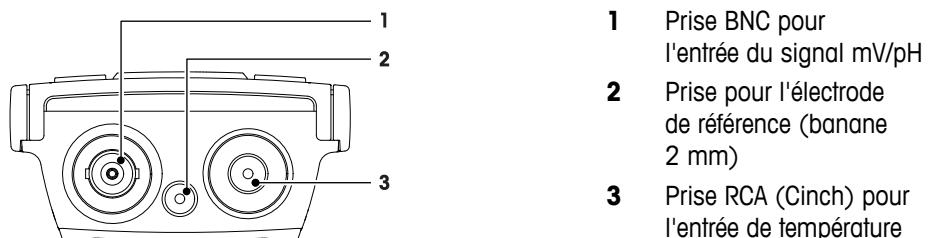
Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites des appareils numériques de classe A, en vertu de la Section 15 des règles de la FCC (Commission fédérale des communications). Ces limites ont pour objectif de fournir une protection raisonnable contre toute interférence dangereuse lorsque l'équipement 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.

3 Conception et fonctionnement

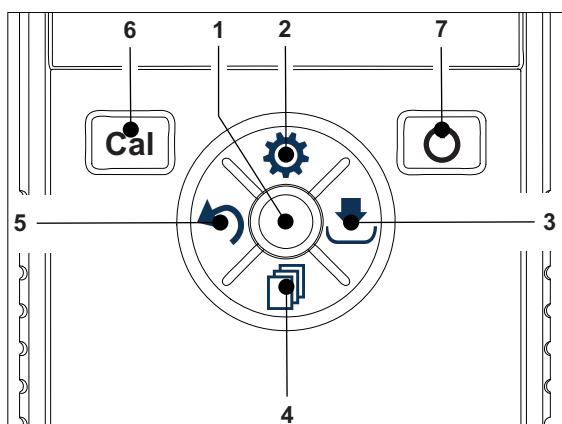
3.1 Vue d'ensemble



3.2 Connexions du capteur



3.3 Pavé TPad et touches mécaniques



Sur l'écran standard

	Touche	Appuyer et relâcher	Appuyer et maintenir la touche enfoncée
1	Read	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	Cal	Lancer l'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	Read	Arrêter manuellement l'étalonnage Enregistrer le résultat de l'étalonnage Quitter le mode d'étalonnage	Activer/Désactiver uFocus™
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
6	Cal	---	
7	Marche/Arrêt 	---	---

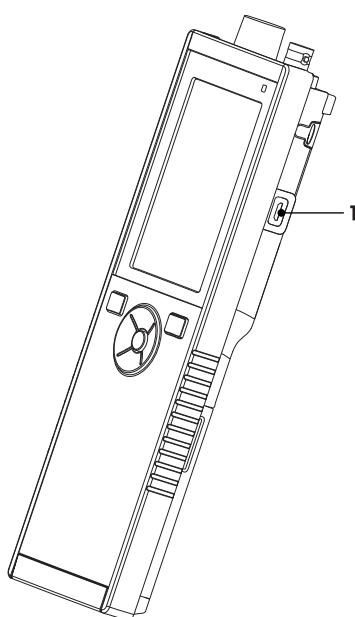
Menu des paramètres et données

	Touche	Appuyer et relâcher	Appuyer et maintenir la touche enfoncée
1	Read	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	Cal	---	---
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 16)

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 : LabX®direct
	Mode utilisateur 𝑹 Routine 𝑬 Expert 𝑬 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

Icône	Description
	<p>État du capteur</p> <ul style="list-style-type: none">  Pente : 95-105 %/décalage : \pm 0-20 mV (l'électrode est en bon état)  Pente : 90-94 %/décalage : \pm 20-35 mV (l'électrode a besoin d'un nettoyage)  Pente : 85-89 %/décalage : > 35 mV (l'électrode est défectueuse)  Pente : <85 % ou >105 % (l'électrode est défectueuse)
	Avertissement/Erreur survenue
	Identifiant d'échantillon
	Ensemble de tampons
	Identifiant d'utilisateur
	Identifiant de capteur
	<p>Type de point final</p> <ul style="list-style-type: none">  Automatique  Minuté  Manuel
	<p>Critères du point final</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> rapide <input type="radio"/> normal <input checked="" type="radio"/> strict
	Icône d'attente

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 23). 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"> • L'instrument démarre
		Clignote		<ul style="list-style-type: none"> • L'instrument n'a pas démarré correctement ou est tombé en panne après le démarrage • Un message d'erreur apparaît
Instrument en marche sans étalonnage ou mesure en cours		Clignote		<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Toute autre erreur survenue est affichée
Mode de mesure	Intermit-tente			<ul style="list-style-type: none"> • Mesure en cours
	Continue			<ul style="list-style-type: none"> • Mesure effectuée
		Clignote		<ul style="list-style-type: none"> • La mesure se situe hors des limites • Une erreur s'est produite
Mode d'étalonnage	Intermit-tente			<ul style="list-style-type: none"> • Étalonnage en cours
	Continue			<ul style="list-style-type: none"> • Étalonnage effectué
		Clignote		<ul style="list-style-type: none"> • Échec de l'étalonnage • Une erreur s'est produite
Transfert de données	Intermit-tente			<ul style="list-style-type: none"> • Transfert de données en cours
	Continue			<ul style="list-style-type: none"> • Transfert de données effectué
		Clignote		<ul style="list-style-type: none"> • Échec du transfert de données • Une erreur s'est produite
Mode veille			Continue	<ul style="list-style-type: none"> • Instrument de mesure en mode veille • Appuyez sur Marche/Arrêt pour réactiver l'instrument de mesure

3.7 Signal sonore

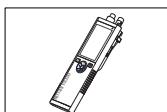
Pour utiliser les signaux sonores, il faut les activer dans la configuration de l'instrument (voir section Signaux sonores et visuels (Page 23)). Vous pouvez activer ou désactiver le signal sonore des fonctions suivantes :

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

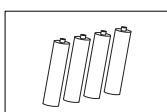
4 Mise en service

4.1 Contenu de la livraison

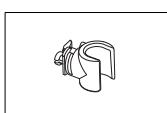
Vérifiez que la livraison est complète. Les pièces suivantes font partie de l'équipement standard de votre nouvel instrument. D'autres pièces peuvent être incluses en fonction de la version de kit commandée.



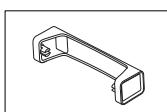
Instrument S8
pour mesure du pH et des ions



Pile LR3/AA 1,5 V
4 unités



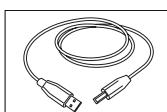
Porte-électrode



Support pour instrument de mesure



CD-ROM contenant le mode d'emploi

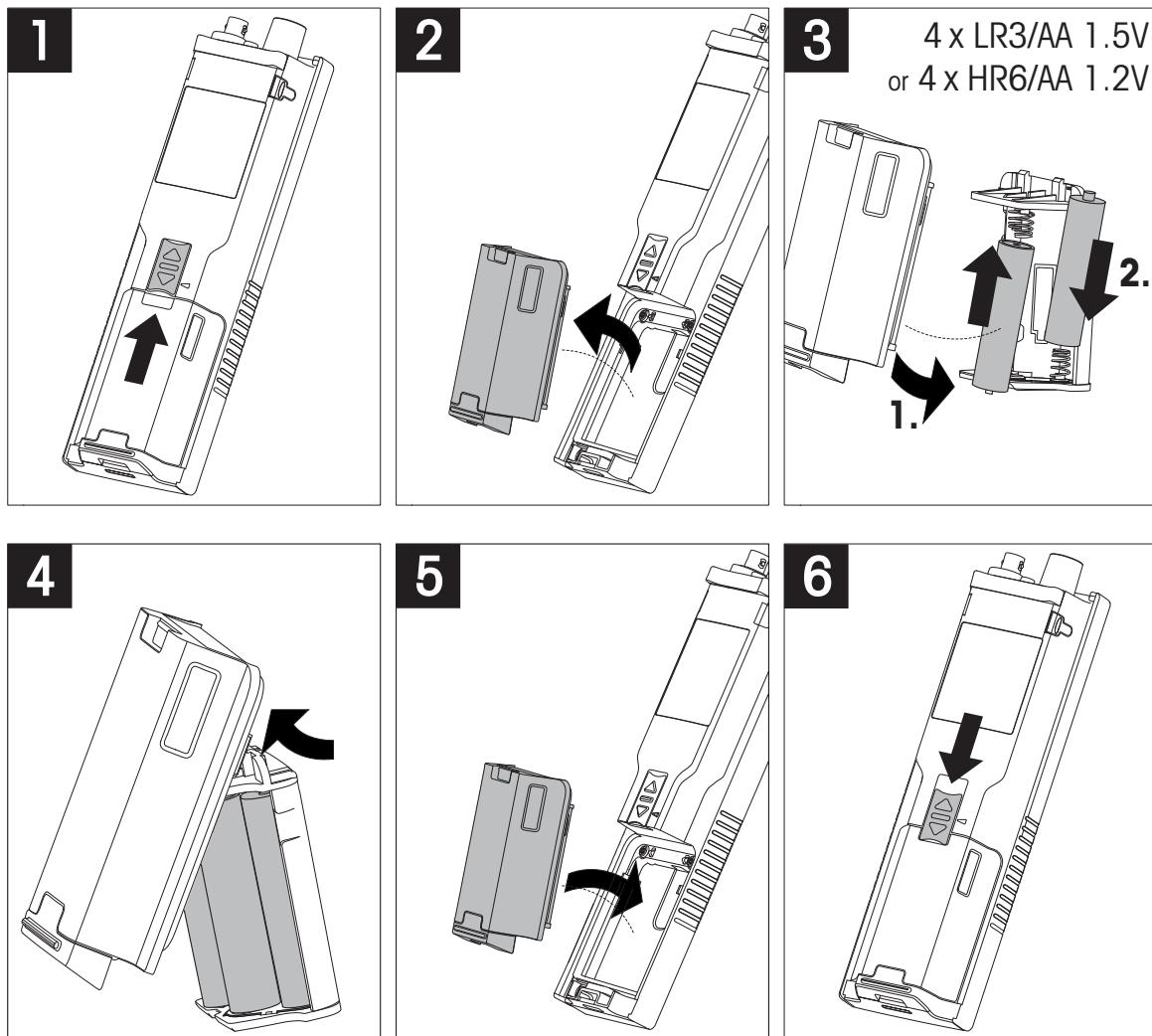


Câble USB-A - micro-USB pour le raccordement au PC,
longueur = 1 m

Voir aussi à ce sujet

- Gamme de produits (Page 47)

4.2 Installation des piles



4.3 Installation de l'alimentation

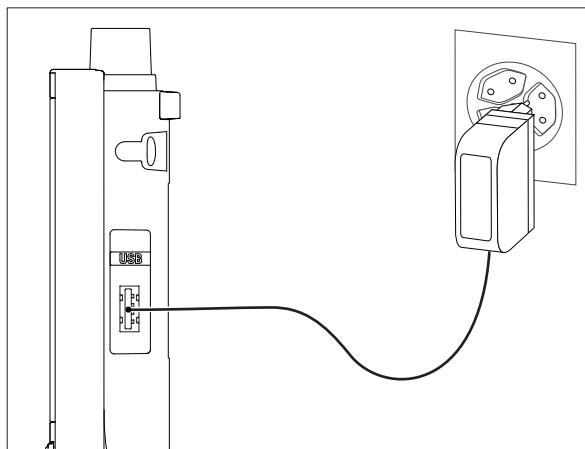
L'instrument n'est pas livré avec un adaptateur secteur.

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

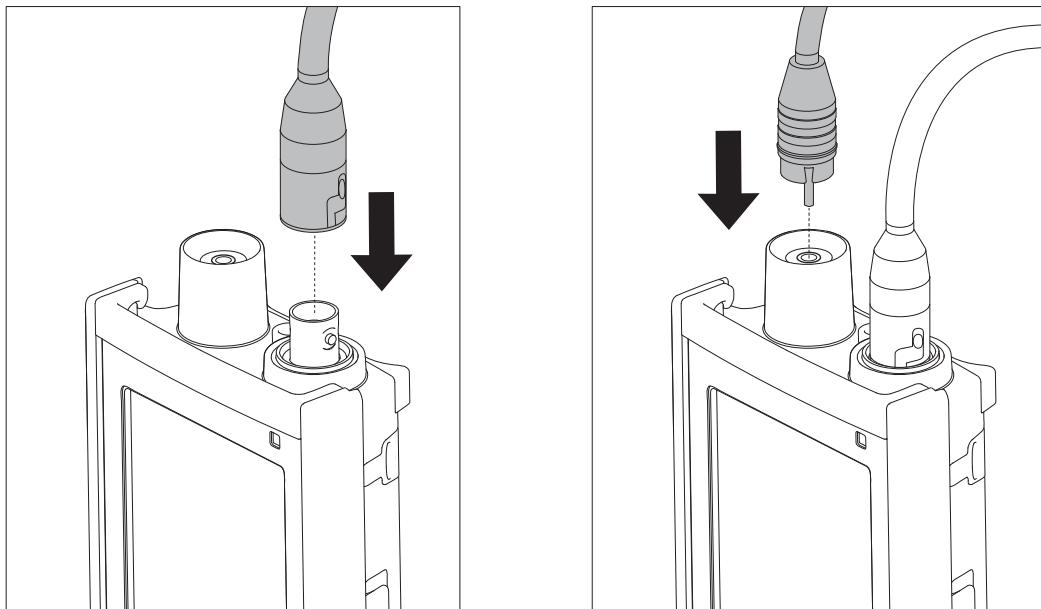
- Assurez-vous que l'adaptateur secteur n'entre pas en contact avec des substances liquides !
- La prise secteur doit être accessible à tout moment !



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®

Lorsque vous connectez un capteur ISM® à l'instrument de mesure, l'une des conditions suivantes doit être remplie pour que les données d'étalonnage soient automatiquement transférées de la puce du capteur à l'instrument de mesure et pour pouvoir effectuer d'autres mesures avec l'instrument. Après avoir monté le capteur ISM®, procédez comme suit :

- Mettez sous tension l'instrument de mesure.
- Appuyez sur la touche **Read** ou sur la touche **Cal**.

L'icône **ISM** s'affiche à l'écran. L'identifiant de capteur sur la puce de capteur est enregistré et s'affiche à l'écran. L'historique d'étalonnage et les données du capteur peuvent être consultés dans le menu des données.

Remarque

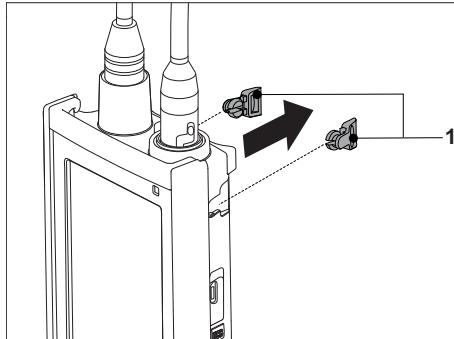
- Il est vivement recommandé de mettre hors tension l'instrument de mesure avant de débrancher un capteur ISM ! Vous éviterez ainsi de retirer le capteur pendant que l'instrument lit des données sur la puce ISM du capteur ou en écrit sur cette dernière.

4.5 Installation des équipements en option

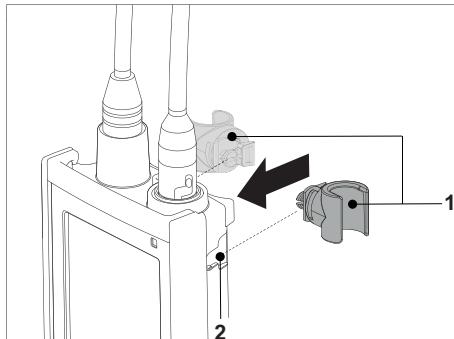
4.5.1 Porte-électrode

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).



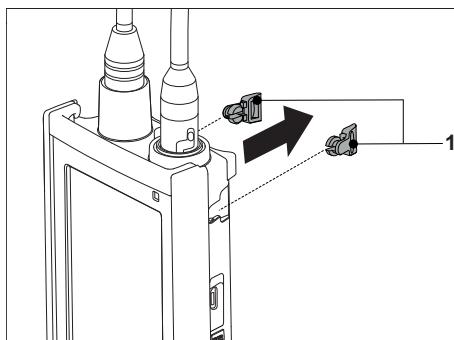
- 2 Poussez le porte-électrode (1) dans l'encoche (2) de l'instrument.



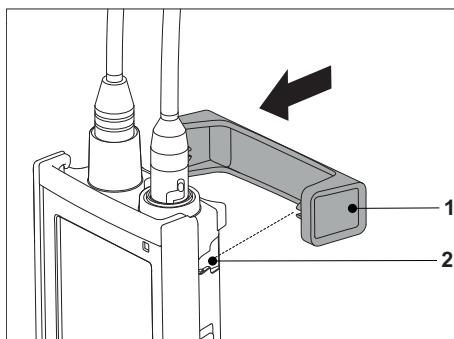
4.5.2 Support stabilisateur de l'instrument de mesure

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).



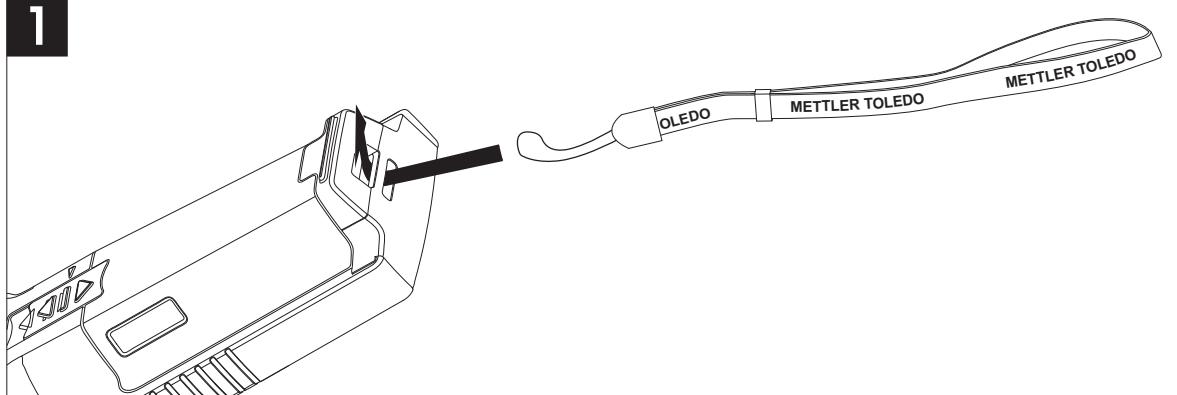
- 2 Poussez le support stabilisateur de l'instrument de mesure (1) dans les encoches (2) de l'instrument.



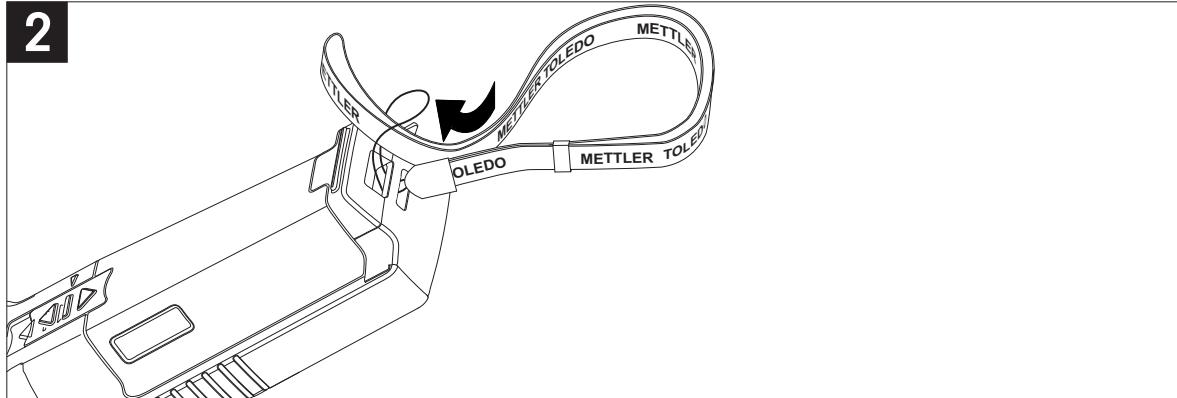
4.5.3 Dragonne

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

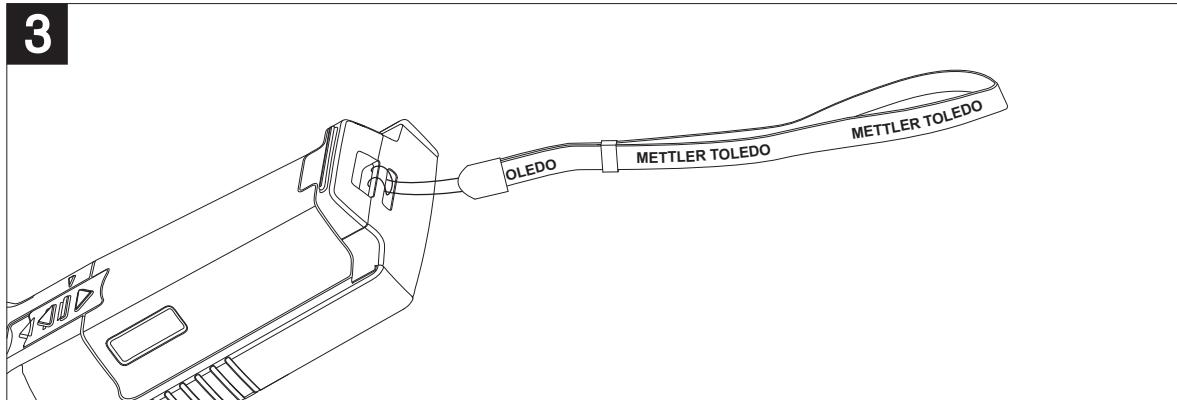
1



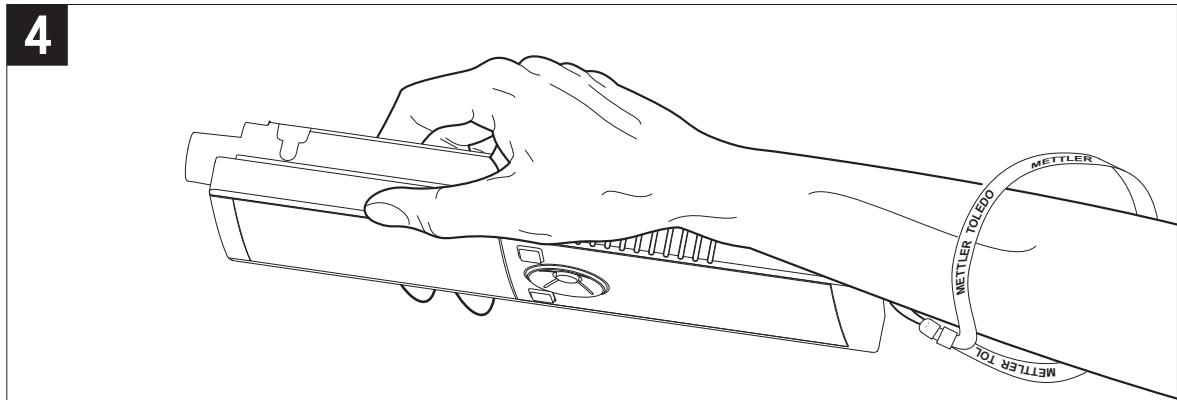
2



3

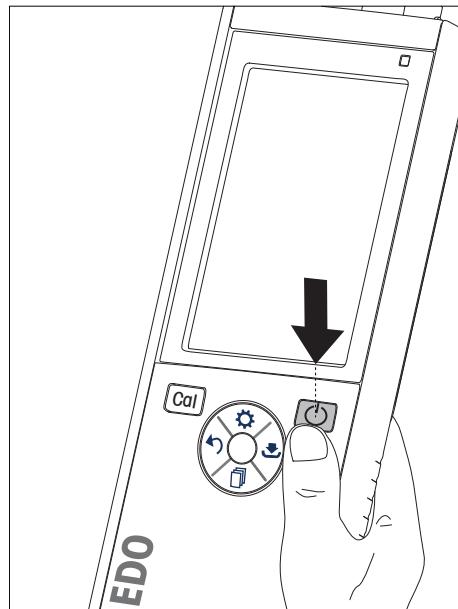


4



4.6 Mise sous tension et hors tension de l'instrument

- 1 Appuyez sur \odot 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 \odot 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 24)
- Date et heure (Page 22)

5 Configuration de l'instrument

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

Structure du menu

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

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 23)

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-térrissage :

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 économique :

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 pH/ion

1 Appuyez sur  pour accéder au menu.

2 Allez à **pH/Ion**.

1.	Critères étalonnage
1.1	Tampons/solutions étalonnage
1.1.1	Groupes de tampons predefines
1.1.2	Groupes de tampons personnalisés
1.1.3	Ion prédefini
1.2	Mode d'étalonnage
1.2.1	Segmenté
1.2.2	Linéaire
1.3	Rappel d'étalonnage
2.	Paramètres de mesure
2.1	Résolution de mesure
2.2	Critère de stabilité
2.3	Unité mesure ions
2.4	Type Ion
2.5	Décalage mV rel.
2.5.1	Saisir la valeur
2.5.2	Tester un échantillon de référ.
3.	Typ point de fin
4.	Mesures périodiques
5.	Config. température
5.1	Choix temp. MTC
5.2	Unité de température
6.	Limites de mesure
6.1	Limite pH
6.2	Limite mV
6.3	Limite Rel. mV
6.4	Limite Ion
6.5	Limite Température

6.1 Paramètres d'étalonnage

6.1.1 Ensemble de tampons/Étalon

6.1.1.1 Ensembles prédefinis

Les ensembles de tampons prédefinis suivants sont disponibles :

- MT USA (réf. 25 °C)
- MT Europe (réf. 25 °C)
- MERCK (réf. 20 °C)
- DIN(19266)/NIST (réf. 25 °C)
- DIN (10267) (réf. 25 °C)
- JJG119 (réf. 25 °C)
- Technique (réf. 25 °C)
- JIS Z 8802 (réf. 25 °C)

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **pH/Ion > Critères étalonnage > Tampons / étalons > Tampons predefinis**.
- 3 Sélectionnez un étalon à l'aide de  et .
- 4 Appuyez sur **Read** pour confirmer.
⇒ Un tableau comportant les tampons spécifiques s'affiche à l'écran.
- 5 Appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 6 Appuyez deux fois sur .
- 7 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

6.1.1.2 Ensemble personnalisé

Cette option est destinée aux utilisateurs qui souhaitent utiliser leurs propres solutions tampons pour étalonner le capteur de pH. Vous pouvez saisir dans le tableau jusqu'à 5 valeurs dépendantes de la température. Vous pouvez saisir des tampons dans la plage allant du pH -2,000 au pH 20,000.

Lorsque vous passez d'un tampon prédéfini à un tampon 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 **pH/Ion > Critères étalonnage > Tampons / étalons > Tampons spécifiques**.
 - ⇒ Toutes les valeurs du tableau peuvent être modifiées. Pour ce faire, procédez comme suit :
- 3 Sélectionnez une valeur de température à l'aide de  et  et appuyez sur **Read**.
- 4 Modifiez la température sélectionnée, étape par étape, à l'aide des touches TPad et appuyez sur **Read** pour confirmer la modification.
- 5 Naviguez vers le bas jusqu'à la température suivante et modifiez-la de la même manière.
- 6 Renouvez cette opération pour toutes les cinq valeurs de température. Pour supprimer une valeur, appuyez sur la touche **Read** et maintenez-la enfoncee.
- 7 Naviguez jusqu'à la colonne de la première solution tampon à l'aide des touches TPad.
- 8 Saisissez ou modifiez la valeur pH pour chaque valeur de température, en suivant la description ci-dessus.
- 9 Naviguez encore plus à droite pour passer à la deuxième, troisième, quatrième et cinquième solution tampon. Effacez toutes les cellules des dernières colonnes si vous utilisez moins de cinq tampons.
- 10 Naviguez jusqu'à Save (Enregistrer) et appuyez sur **Read** pour enregistrer vos modifications.
- 11 Appuyez deux fois sur .
- 12 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncee pour quitter le menu de configuration.

Remarque

- Le tableau ne doit comporter aucune cellule vide sauf en bas et à droite.
- Les températures doivent être strictement croissantes de haut en bas du tableau.
- Il doit y avoir une différence d'au moins 5 °C entre deux températures et d'au moins 1 unité de pH entre deux solutions tampons. Sinon, le message d'erreur **Saisie incorrecte** s'affiche au moment de l'enregistrement.
- L'étalonnage est possible uniquement dans la plage de température définie ($\pm 0,5$ °C). Par exemple, l'étaillonage à 26 °C échoue si seules des valeurs de pH à 20 °C et 25 °C sont définies.

6.1.1.3 Étalon ionique

Vous pouvez définir des concentrations pour un maximum de 5 étalons ioniques avec une température normale. Vous pouvez définir l'unité de concentration ionique pour les mesures et l'étalonnage. Six unités de concentration sont disponibles :

- mmol/L
- mol/L
- ppm
- mg/L
- %
- pX

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **pH/Ion > Critères étalonnage > Tampons / étalons > Ion prédefini**.
- 3 Choisissez l'unité de concentration souhaitée.
- 4 Appuyez sur **Read** pour modifier la température d'étalonnage (normale = 25 °C).
- 5 Modifiez la température, chiffre par chiffre, à l'aide des touches TPad et appuyez sur **Read** pour confirmer la modification.
- 6 Appuyez sur  pour passer à l'étaalon 1 (Standard 1) et appuyez sur **Read** pour modifier la valeur de l'étaalon.
- 7 Modifiez la valeur de l'étaalon, chiffre par chiffre, à l'aide des touches TPad et appuyez sur **Read** pour confirmer la modification.
- 8 Renouvez l'étape précédente pour les étalons 2 à 5. Pour supprimer une valeur, appuyez sur la touche **Read** et maintenez-la enfoncée.
- 9 Allez à **Sauvegarder** et appuyez sur **Read** pour enregistrer vos modifications.
- 10 Appuyez deux fois sur .
- 11 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

Remarque

- Le tableau ne doit comporter aucune cellule vide sauf en bas et à droite.
- L'étalonnage doit avoir lieu exactement dans l'ordre dans lequel les étalons sont saisis. Il est fortement conseillé de commencer par la concentration la plus faible.
- L'étalonnage est possible uniquement à la température définie ($\pm 0,5$ °C).

6.1.2 Mode d'étalonnage

Il existe deux modes d'étalonnage disponibles :

- **Segmenté** :

La courbe d'étalonnage est constituée de segments linéaires rejoignant les points d'étalonnage isolés. S'il faut une précision élevée, la méthode des segments est recommandée.

- **Linéaire** :

La courbe d'étalonnage est déterminée par régression linéaire. Cette méthode est recommandée pour des échantillons dont les valeurs varient considérablement.

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **pH/Ion > Critères étalonnage > Mode d'étalonnage**.
- 3 Sélectionnez le mode d'étalonnage (**Segmenté/Linéaire**).
- 4 Appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 5 Appuyez sur .
- 6 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

6.1.3 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 **pH/Ion > Critères étalonnage > 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 Résolution

Dans la configuration, vous pouvez choisir une résolution allant jusqu'à 3 décimales pour les valeurs pH et mV.

	X	X.X	X.XX	X.XXX
pH		•	•	•
mV	•	•		

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **pH/Ion > Paramètres de mesure > Résolution de mesure**.
- 3 Choisissez **pH** ou **mV**.
- 4 Choisissez la résolution à l'aide de  et  et appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 5 Appuyez deux fois sur .
- 6 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

6.2.2 Critère de stabilité

Vous pouvez définir 3 critères de stabilité différents sur votre instrument :

- **Rapide**  :
La valeur varie de moins de 0,6 mV pendant 4 secondes, ce qui correspond à 0,1 pH.
- **Moyen**  :
La valeur varie de moins de 0,1 mV pendant 6 secondes, ce qui correspond à 0,05 pH.
- **Strict**  :
La valeur varie de moins de 0,03 mV pendant 8 secondes ou de moins de 0,1 mV pendant 20 secondes.

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **pH/Ion > Paramètres de mesure > Critère de stabilité**.
- 3 Choisissez le critère de stabilité à l'aide de  et  et appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 4 Appuyez sur .
- 5 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.
- ⇒ L'icône spécifique s'affiche à l'écran.

6.2.3 Unité de mesure ionique

Pour les mesures et l'étalonnage, vous avez le choix entre les six unités de concentration ionique suivantes :

- mmol/L
- mol/L
- ppm
- mg/L
- %
- pX

Remarque

- Parce que la masse molaire de l'ion concerné est connue, l'instrument de mesure peut même être utilisé pour mesurer en mmol/L, mol/L ou pX lorsqu'il est étalonné en ppm, mg/L ou % - ou vice-versa.

6.2.4 Type d'ion

Lorsque vous utilisez un capteur ionique auquel un identifiant de capteur a été attribué, le type d'ion affecté à cet identifiant de capteur est automatiquement utilisé. Cependant, dans le cas où vous souhaitez effectuer des mesures sans identifiant de capteur, il est important d'attribuer le type d'ion correct. Cette attribution nécessaire résulte du fait que la pente théorique dépend de la charge ionique et que la conversion des unités de mesure dépend de la masse molaire.

Il existe huit types d'ion spécifiques et quatre types d'ion généraux :

- F- (fluorure)
- Cl- (chlorure)
- CN- (cyanure)
- NO₃- (nitrate)
- Na+ (sodium)
- K+ (potassium)
- Ca²⁺ (calcium)
- Cu²⁺ (cuivreux)
- Ion-
- Ion+
- Ion²⁻
- Ion²⁺

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **pH/Ion > Paramètres de mesure > Type Ion**.
- 3 Choisissez le type d'ion et appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 4 Si un ion non spécifique est sélectionné, il faut renseigner sa masse molaire (0,001 à 1 000 g/mol), chiffre par chiffre, à l'aide des touches TPad. Appuyez sur **Read** pour enregistrer la valeur.
- 5 Appuyez sur .
- 6 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncee pour quitter le menu de configuration.

6.2.5 Décalage mV relatif

En mode **Décalage mV rel.** (Décalage mV relatif), la valeur de décalage est soustraite de la valeur mesurée. Il est possible de saisir une valeur de décalage (-1 999... +1 999) ou de la déterminer en mesurant le potentiel de réduction mV d'un échantillon de référence.

Saisie de Décalage mV rel. :

- 1 Appuyez sur **⚙** pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **pH/Ion > Paramètres de mesure > Décalage mV rel..**
- 3 Sélectionnez **Saisir la valeur** pour saisir une valeur de décalage.
- 4 Saisissez une valeur de décalage, chiffre par chiffre, à l'aide des touches TPad.
- 5 Appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 6 Appuyez deux fois sur **↶**.
- 7 Appuyez sur **↶** et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

Détermination de Décalage mV rel. :

- 1 Appuyez sur **⚙** pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **pH/Ion > Paramètres de mesure > Décalage mV rel..**
- 3 Sélectionnez **Tester une référence** si vous souhaitez mesurer un échantillon de référence.
- 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.
- 5 Lorsque la mesure a atteint le point final, l'affichage se fige.
 - ⇒ Le résultat de la mesure s'affiche.
- 6 Appuyez sur **Read** pour enregistrer les données de mesure.
- 7 Appuyez deux fois sur **↶**.
- 8 Appuyez sur **↶** et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

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 **pH/Ion > Typ point de fin**.
- 3 Sélectionnez **Auto** et appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 4 Appuyez sur **↶**.
- 5 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 **pH/Ion > Typ point de fin**.
- 3 Sélectionnez **Manuel** et appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 4 Appuyez sur **↶**.
- 5 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 **pH/Ion > Typ point de fin**.
- 3 Sélectionnez **Temps défini** et appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 4 Appuyez sur **↶**.
- 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**), Int. s'affiche à l'écran.

Exemple :

Pour mesurer le pH 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 **pH/Ion > 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

Si une sonde de température est reconnue par l'instrument de mesure, **ATC** et la température de l'échantillon sont affichées. Si une électrode sans capteur de température est utilisée, **MTC** s'affiche et la température de l'échantillon doit être saisie manuellement.

Pour les mesures de pH et les mesures ioniques, l'instrument de mesure utilise cette température pour corriger les relevés selon l'équation de Nernst.

Pour régler une température MTC, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **pH/Ion > Config. température > Choix temp. MTC**.
- 3 Saisissez la température MTC à l'aide des touches TPad et appuyez sur **Read** pour enregistrer la valeur.
- 4 Appuyez sur .
- 5 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncee pour quitter le menu de configuration.

Remarque

- En mode **ATC**, la température **MTC** saisie n'a aucun effet sur les mesures.

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 **pH/Ion > 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 enfoncee 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 pH**
- **Limite mV**
- **Limite Rel. mV**
- **Limite Ion**
- **Limite Température**

Pour définir une limite de mesure, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Allez à **pH/Ion > Limites de mesure**.
- 3 Choisissez la mesure souhaitée 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 sélectionner la valeur de la limite max.
- 7 Modifiez la valeur de la limite max. 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 sélectionner la valeur de la limite min.
- 11 Modifiez la valeur de la limite min. 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 enfoncee pour quitter le menu de configuration.

7 ID

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

Structure du menu

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

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**.

Selectionnez **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 42).

8 Étalonnage du capteur

La procédure suivante explique comment étalonner une électrode de pH ou une électrode sélective d'ions. Les électrodes redox ne peuvent pas être étalonnées.

8.1 Réalisation d'un étalonnage à 1 point

- ▶ Un capteur est connecté à l'instrument.
 - ▶ La bonne solution étalon et le mode d'étalement correct (linéaire ou segmenté) sont définis dans les paramètres (voir section Paramètres d'étalement (Page 26)).
- 1 Placez le capteur dans une solution étalon et appuyez sur **Cal** pour accéder au menu d'étalement.
 - ⇒  s'affiche à l'écran.
 - 2 Appuyez sur **Read** pour démarrer l'étalement.
 - ⇒ En fonction du format choisi pour le point final, la lettre **A** (auto), **T** (timed - minuté) ou **M** (manuel) clignote pendant l'étalement.
 - ⇒ 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'étalement.
 - ⇒ Le résultat de l'étalement s'affiche.
 - 3 Appuyez sur **Read** pour confirmer les données d'étalement ou appuyez sur  pour les annuler.

Remarque

- Avec l'étalement à 1 point, seul le décalage est réglé. Si le capteur a été étalonné au préalable selon un étalement à plusieurs points, la pente enregistrée auparavant demeurera. Sinon, la pente théorique (-59,16 mV/pH) sera utilisée.

8.2 Réalisation d'un étalement à 2 points

- ▶ Un capteur est connecté à l'instrument.
 - ▶ La bonne solution étalon et le mode d'étalement correct (linéaire ou segmenté) sont définis dans les paramètres (voir section Paramètres d'étalement (Page 26)).
- 1 Effectuez l'étalement du premier point comme décrit à la section Réalisation d'un étalement à 1 point (Page 37).
 - 2 Rincez le capteur à l'eau désionisée.
 - 3 Placez l'électrode dans la seconde solution étalon et appuyez sur **Cal** pour lancer l'étalement.
 - ⇒ En fonction du format choisi pour le point final, la lettre **A** (auto), **T** (timed - minuté) ou **M** (manuel) clignote pendant l'étalement.
 - ⇒ 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'étalement.
 - 4 Appuyez sur **Read** pour confirmer les données d'étalement ou appuyez sur  pour les annuler.

8.3 Réalisation d'un étalement à 3, 4 ou 5 points

- ▶ Un capteur est connecté à l'instrument.
 - ▶ La bonne solution étalon et le mode d'étalement correct (linéaire ou segmenté) sont définis dans les paramètres (voir section Paramètres d'étalement (Page 26)).
- 1 Suivez les étapes décrites à la section Réalisation d'un étalement à 2 points (Page 37).
 - 2 Répétez les étapes 2 et 3 de la section Réalisation d'un étalement à 2 points (Page 37) pour le troisième, puis le quatrième et enfin le cinquième étalon.

9 Mesure d'échantillon

9.1 Sélection d'une unité de mesure

Avec le pH-mètre/ionomètre S8, il est possible de mesurer les paramètres suivants d'un échantillon :

- pH
- mV
- mV rel.
- Ion

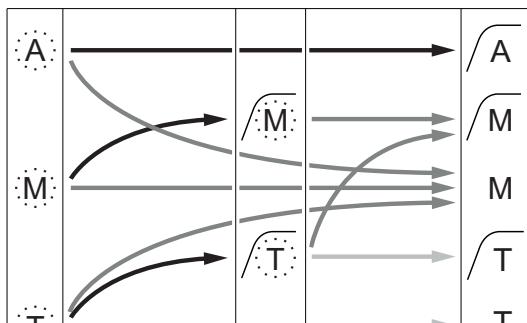
Pour changer le mode de mesure, appuyer sur la touche  jusqu'à ce que le mode souhaité s'affiche.

9.2 Réalisation d'une mesure de pH

- ▶ Une électrode de pH est connectée à l'instrument.
 - ▶ L'électrode est étalonnée.
 - ▶ Le paramétrage de mesure suivant est effectué :
 - Résolution
 - Critère de stabilité
 - Type de point final
 - Température MTC (si aucune sonde de température n'est utilisée)
 - 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 (pH) s'affiche.
 - 2 Placez l'électrode dans l'échantillon et appuyez sur **Read** pour lancer 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 **Enrgstmr 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

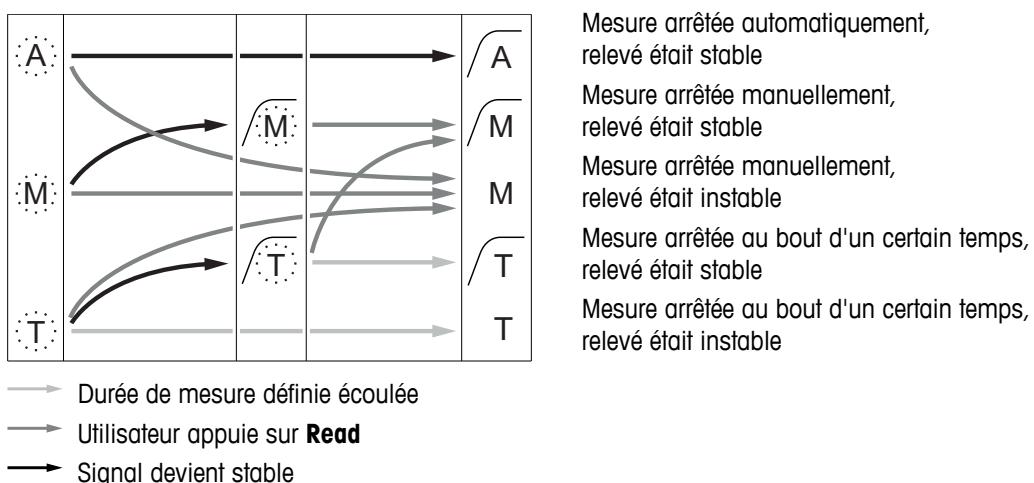
9.3 Réalisation d'une mesure mV ou mV rel.

- ▶ Une électrode redox est connectée à l'instrument.
- ▶ L'électrode est étalonnée.
- ▶ Le paramétrage de mesure suivant est effectué :
 - Résolution
 - Critère de stabilité
 - Décalage mV rel. (en cas de mesure de mV rel.)
 - Type de point final
 - Température MTC
 - 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 souhaitée (mV ou mV rel.) 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 **Enrgstmr 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.



Voir aussi à ce sujet

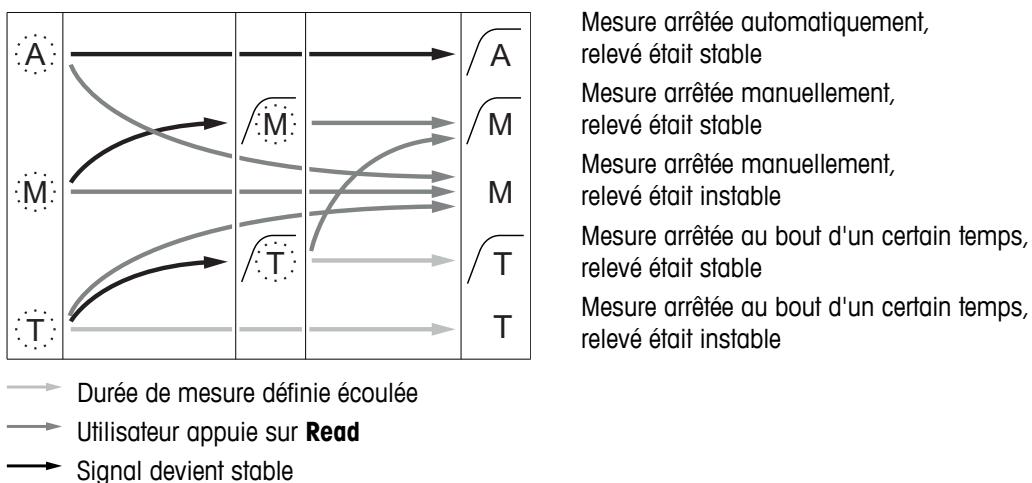
- Réalisation d'une mesure de pH (Page 38)

9.4 Réalisation d'une mesure ionique

- ▶ Une électrode sélective d'ions est connectée à l'instrument.
 - ▶ L'électrode est étalonnée.
 - ▶ Le paramétrage de mesure suivant est effectué :
 - Critère de stabilité
 - Unité de mesure ionique
 - Type d'ion
 - Type de point final
 - Température MTC
 - Mode et emplacement de stockage des données
- 1 Préparez l'échantillon en suivant le manuel de l'électrode sélective d'ions (par exemple, ajoutez la solution ISA correcte).
 - 2 Appuyez à une ou plusieurs reprises sur  pour passer d'un mode de mesure à l'autre jusqu'à ce que l'unité souhaitée (mmol/L, mol/L, ppm, mg/L, %, pH) et l'ion choisi s'affichent.
 - 3 Placez le capteur dans l'échantillon, puis appuyez sur **Read** pour démarrer la mesure. Il est fortement conseillé d'agiter l'échantillon pendant 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 **Enrgstmr 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.



10 Gestion des données

10.1 Structure du menu des données

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

1.	Données de mesure
1.1	Afficher
1.2	Transférer
1.3	Supprimer
2.	Données étalonnage
2.1	pH
2.1.1	Afficher
2.1.2	Transférer
2.1.3	Supprimer
2.2	Ion
2.2.1	Afficher
2.2.2	Transférer
2.2.3	Supprimer
3.	Données ISM
3.1	Données initiales d'étalonnage
3.2	Archive Etalonnages
3.3	Données Electrode
3.4	Réinitialisation ISM

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. tt 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!

Lorsque 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 d'étalonnage initiales

Lorsqu'un capteur ISM® est raccordé, les données d'étalonnage initiales du capteur peuvent être consultées ou transférées. Les données présentées sont les suivantes :

- Nom initial de l'électrode (par exemple, InLab® Expert Pro ISM)
- Numéro de série (SN) et numéro de commande
- Pente entre pH 4 et 7
- Point zéro (valeur du décalage)
- Résistance de la membrane
- Temps de réponse pour obtenir une variation de 98 % du signal entre pH 4 et 7
- Tolérance de température

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 Maintenance de l'électrode

- Assurez-vous que les électrodes de pH sont toujours conservées en étant remplies avec la solution de remplissage appropriée.
- Pour une exactitude maximale, éliminez avec de l'eau désionisée tous les dépôts de solution cristallisée qui se seraient incrustés sur la partie externe de l'électrode.
- Veillez à toujours stocker l'électrode conformément aux instructions du fabricant et ne la laissez pas sécher.

Si la pente de l'électrode chute rapidement, ou si sa réponse devient lente, procédez comme suit en fonction de l'échantillon analysé. Après le traitement, effectuez un nouvel étalonnage.

Symptôme	Procédé
Accumulation de graisse ou d'huile.	Dégraissez la membrane avec de l'ouate trempée dans l'acétone ou une solution savonneuse.
La membrane a séché.	Faites tremper la pointe de l'électrode toute la nuit dans une solution de HCl à 0,1 M.
Accumulation de protéines sur le diaphragme.	Éliminez les dépôts en faisant tremper l'électrode dans une solution de HCl/pepsine.
Contamination par du sulfure d'argent.	Éliminez les dépôts en faisant tremper l'électrode dans une solution de thio-urée.

Remarque

- Les solutions de nettoyage et de remplissage doivent être manipulées avec autant de précautions que les substances toxiques ou corrosives.

11.2 Mise à jour du logiciel

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

11.3 Réparation de l'instrument

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

11.4 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 Caractéristiques techniques

Généralités

Puissance nominale (piles)	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
Puissance nominale (alimentation via USB)	Connexion	Micro-USB
	Classification	5 V, 200 mA
Dimensions	Hauteur	222 mm
	Largeur	70 mm
	Profondeur	35 mm
	Poids	290 g
Écran	LCD	Écran graphique LCD
Interfaces	Connexion PC	Micro-USB
Conditions ambiantes	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
Matériaux	Portée d'application	Utilisation à l'intérieur ou à l'extérieur
	Boîtier	ABS/PC renforcé
	Hublot	Polyméthacrylate de méthyle (PM-MMA)
Sécurité/stockage des données	ISM®	Oui
	Taille de la mémoire	2 000 (conformité BPL)

Mesure

Paramètres	pH, mV, mV rel.	
Entrées de capteur	pH/mV	BNC
	Électrode de référence	2 mm banane
	Température	Cinch RCA
pH	Plage de mesures	-2...20
	Résolution	0,001 / 0,01 / 0,1
	Précision (entrée de capteur)	± 0,002
	Plage de mesures	-2 000...2 000 mV
Potentiel d'oxydo-réduction	Résolution	0,1 mV
	Précision (entrée de capteur)	± 0,1 / 1 mV
	Unités	mV, mV rel.
	Plage de mesures	1,00e-09...9,99e+09
Ion	Résolution	3 ou 4 chiffres (plage auto)
	Précision (entrée de capteur)	± 0,5 %
	Unités	mg/L, mmol/L, mol/L, %, ppm, pX

Température	Plage de mesures	-5...130 °C (ATC) -30...130 °C (MTC)
	Résolution	0,1 °C
	Précision (entrée de capteur)	± 0,2 °C ± 0,5 °C si T < 0 °C ou T > 105 °C
	ATC/MTC	Oui
Étalonnage (pH)	Points d'étalonnage	5
	Ensembles de tampons prédéfinis	8
	Ensembles de tampons définis par l'utilisateur	Oui (1)
	Reconnaissance automatique de tampons	Oui
	Méthodes d'étalonnage	Linéaire, segmentée
Étalonnage (ion)	Points d'étalonnage	5
	Étalons ioniques définis par l'utilisateur	1
	Méthodes d'étalonnage	Linéaire, segmentée

13 Gamme de produits

13.1 Versions d'instrument de mesure et de kit

Pièces	Référence
pHmètre/ionomètre Seven2Go™ S8 SEUL ¹⁾	30207874
S8-Standard Kit pHmètre/ionomètre Seven2Go™ S8 - Standard Kit avec InLab® Expert Pro-ISM®	30207875
S8-Field Kit pHmètre/ionomètre Seven2Go™ S8 - Field Kit avec InLab® Expert Pro-ISM et mallette de transport uGo™	30207877
S8-Biotech Kit pHmètre/ionomètre Seven2Go™ S8 - Biotechnology Kit avec InLab® Routine Pro-ISM	30207878
S8-Fluoride Kit pHmètre/ionomètre Seven2Go™ S8 - Fluoride Kit2 avec perfectION™ Fluoride et mallette de transport uGo™	30207879

¹⁾ 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 USB
- 1 support pour instrument de mesure
- 1 CD LabX direct
- 1 jeu de tampons

13.2 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® Expert Pro-ISM, capteur pH 3-en-1, Tige en PEEK, ATC, faible entretien, câble fixe 1,8 m	51344102
InLab® Solids Pro, capteur pH 3-en-1, tige en verre, pointe d'électrode de pénétration, ATC, faible entretien, câble fixe 1,8 m	51343156
InLab® Routine Pro-ISM, capteur pH 3-en-1, tige en verre, ATC, rechargeable, tête MultiPin	51343054
InLab® Versatile Pro, capteur pH 3-en-1, Tige en polysulfone, ATC, rechargeable, câble fixe 1,2 m, non-IP67	51343031
Câble d'électrode MultiPin-BNC/RCA (IP67) pour électrodes avec tête MultiPin, compatible ISM	30209921

Solutions	Référence
Sachets de tampons pH 2,00, 30 x 20 mL	30111134
Solution tampon pH 2,00, 250 mL	51350002
Solution tampon pH 2,00, 6 x 250 mL	51350016
Sachets de tampons pH 4,01, 30 x 20 mL	51302069
Solution tampon pH 4,01, 250 mL	51350004

Solutions	Référence
Solution tampon pH 4,01, 6 x 250 mL	51350018
Sachets de tampons pH 7,00, 30 x 20 mL	51302047
Solution tampon pH 7,00, 250 mL	51350006
Solution tampon pH 7,00, 6 x 250 mL	51350020
Sachets de tampons pH 9,21, 30 x 20 mL	51302070
Solution tampon pH 9,21, 250 mL	51350008
Solution tampon pH 9,21, 6 x 250 mL	51350022
Sachets de tampons pH 10,01, 30 x 20 mL	51302079
Solution tampon pH 10,01, 250 mL	51350010
Solution tampon pH 10,01, 6 x 250 mL	51350024
Sachets de tampons pH 11,00, 30 x 20 mL	30111135
Solution tampon pH 11,00, 250 mL	51350012
Solution tampon pH 11,00, 6 x 250 mL	51350026
Sachets arc-en-ciel I (10 sachets de pH 4,01 / 7,00 / 9,21)	51302068
Sachets arc-en-ciel II (10 sachets de pH 4,01 / 7,00 / 10,00)	51302080
Flacons arc-en-ciel I (2 x 250 mL de pH 4,01 / 7,00 / 9,21)	30095312
Flacons arc-en-ciel II (2 x 250 mL de pH 4,01 / 7,00 / 10,00)	30095313
Solution de conservation InLab (pour toutes les électrodes InLab pH et redox), 250 mL	30111142
Électrolyte 3 mol/L KCl, 25 mL	51343180
Électrolyte 3 mol/L KCl, 250 mL	51350072
Électrolyte 3 mol/L KCl, 6 x 250 mL	51350080
Solution de HCl/pepsine (élimination de la contamination protéique), 250 ml	51350100
Solution de régénération pour électrodes de pH, 25 ml	51350104
Solution de thio-urée (élimine la contamination par le sulfure d'argent), 250 mL	51350102
Logiciel	Référence
Logiciel PC LabX®direct pH	51302876

14 Annexe

14.1 Tampons

METTLER TOLEDO USA (réf. 25 °C)

T [°C]	1.68	4.01	7.00	10.01
5	1.67	4.00	7.09	10.25
10	1.67	4.00	7.06	10.18
15	1.67	4.00	7.04	10.12
20	1.68	4.00	7.02	10.06
25	1.68	4.01	7.00	10.01
30	1.68	4.01	6.99	9.97
35	1.69	4.02	6.98	9.93
40	1.69	4.03	6.97	9.89
45	1.70	4.04	6.97	9.86
50	1.71	4.06	6.97	9.83

METTLER TOLEDO Europe (réf. 25 °C)

T [°C]	2.00	4.01	7.00	9.21	11.00
5	2.02	4.01	7.09	9.45	11.72
10	2.01	4.00	7.06	9.38	11.54
15	2.00	4.00	7.04	9.32	11.36
20	2.00	4.00	7.02	9.26	11.18
25	2.00	4.01	7.00	9.21	11.00
30	1.99	4.01	6.99	9.16	10.82
35	1.99	4.02	6.98	9.11	10.64
40	1.98	4.03	6.97	9.06	10.46
45	1.98	4.04	6.97	9.03	10.28
50	1.98	4.06	6.97	8.99	10.10

MERCK (réf. 20 °C)

T [°C]	2.00	4.00	7.00	9.00	12.00
5	2.01	4.04	7.07	9.16	12.41
10	2.01	4.02	7.05	9.11	12.26
15	2.00	4.01	7.02	9.05	12.10
20	2.00	4.00	7.00	9.00	12.00
25	2.00	4.01	6.98	8.95	11.88
30	2.00	4.01	6.98	8.91	11.72
35	2.00	4.01	6.96	8.88	11.67
40	2.00	4.01	6.95	8.85	11.54
45	2.00	4.01	6.95	8.82	11.44
50	2.00	4.00	6.95	8.79	11.33

JIS Z 8802 (réf. 25 °C)

T [°C]	1.679	4.008	6.865	9.180
5	1.668	3.999	6.951	9.395
10	1.670	3.998	6.923	9.332
15	1.672	3.999	6.900	9.276
20	1.675	4.002	6.881	9.225
25	1.679	4.008	6.865	9.180
30	1.683	4.015	6.853	9.139
35	1.688	4.024	6.844	9.102
40	1.694	4.035	6.838	9.068
45	1.700	4.047	6.834	9.038

T [°C]	1.679	4.008	6.865	9.180
50	1.707	4.060	6.833	9.011

DIN(19266)/NIST (réf. 25 °C)

T [°C]	1.68	4.008	6.865	9.183	12.454
5	1.668	4.004	6.950	9.392	13.207
10	1.670	4.001	6.922	9.331	13.003
15	1.672	4.001	6.900	9.277	12.810
20	1.676	4.003	6.880	9.228	12.627
25	1.680	4.008	6.865	9.183	12.454
30	1.685	4.015	6.853	9.144	12.289
35	1.691	4.026	6.845	9.110	12.133
40	1.697	4.036	6.837	9.076	11.984
45	1.704	4.049	6.834	9.046	11.841
50	1.712	4.064	6.833	9.018	11.705

DIN (19267) (réf. 25 °C)

T [°C]	1.09	4.65	6.79	9.23	12.75
5	1.08	4.67	6.87	9.43	13.63
10	1.09	4.66	6.84	9.37	13.37
15	1.09	4.66	6.82	9.32	13.16
20	1.09	4.65	6.80	9.27	12.96
25	1.09	4.65	6.79	9.23	12.75
30	1.10	4.65	6.78	9.18	12.61
35	1.10	4.65	6.77	9.13	12.45
40	1.10	4.66	6.76	9.09	12.29
45	1.10	4.67	6.76	9.04	12.09
50	1.11	4.68	6.76	9.00	11.98

JJG119 (réf. 25 °C)

T [°C]	1.680	4.003	6.864	9.182	12460
5	1.669	3.999	6.949	9.391	13.210
10	1.671	3.996	6.921	9.330	13.011
15	1.673	3.996	6.898	9.276	12.820
20	1.676	3.998	6.879	9.226	12.637
25	1.680	4.003	6.864	9.182	12.460
30	1.684	4.010	6.852	9.142	12.292
35	1.688	4.019	6.844	9.105	12.130
40	1.694	4.029	6.838	9.072	11.975
45	1.700	4.042	6.834	9.042	11.828
50	1.706	4.055	6.833	9.015	11.697

Technique (réf. 25 °C)

T [°C]	2.00	4.01	7.00	10.00
5	2.01	4.01	7.09	10.65
10	2.00	4.00	7.06	10.39
15	2.00	4.00	7.04	10.26
20	2.00	4.00	7.02	10.13
25	2.00	4.01	7.00	10.00
30	1.99	4.01	6.99	9.87
35	1.99	4.02	6.98	9.74
40	1.98	4.03	6.97	9.61
45	1.98	4.04	6.97	9.48
50	1.98	4.06	6.97	9.35

Pour assurer l'avenir de vos produits:

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

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

www.mt.com/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

Sous réserve de modifications techniques.
© Mettler-Toledo AG 08/2014
30219752A



* 3 0 2 1 9 7 5 2 *