

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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 en T et touches mécaniques 10
	3.4	Affichage et icônes 11
	3.5	Menu de configuration 13
	3.5.1	Navigation 13
	3.5.2	Structure du menu 14
	3.6	Modes de mesure 14
4	Mise en service	15
	4.1	Contenu de la livraison 15
	4.2	Installation des piles 16
	4.3	Raccordement des capteurs 17
	4.4	Installation des équipements en option 18
	4.4.1	Porte-électrode 18
	4.4.2	Support stabilisateur de l'instrument de mesure 18
	4.4.3	Dragonne 19
	4.5	Mise sous tension et hors tension 20
5	Fonctionnement de l'instrument	21
	5.1	Étalonnage 21
	5.1.1	Réalisation d'un étalonnage à 1 point 21
	5.1.2	Réalisation d'un étalonnage à 2 points 21
	5.2	Analyse d'échantillon 22
	5.2.1	Réglages généraux 22
	5.2.1.1	Réglages de température 22
	5.2.1.2	Format de point final 22
	5.2.1.3	Réglages de pression barométrique 22
	5.2.2	Réglages de mesure 23
	5.2.2.1	Mesure à intervalle 23
	5.2.2.2	Facteur de correction de salinité 23
	5.2.3	Réalisation d'une mesure d'OD 23
	5.3	Utilisation de la mémoire 24
	5.3.1	Enregistrement d'un résultat de mesure 24
	5.3.2	Rappel d'une valeur stockée en mémoire 24
	5.3.3	Effacement de la mémoire 24
	5.4	Alimentation continue activée/désactivée 24
	5.5	Test automatique de l'instrument 25
	5.6	Réinitialisation des réglages usine 25
6	Maintenance.	26
	6.1	Maintenance de l'électrode 26
	6.2	Messages d'erreur 26
	6.3	Mise au rebut 27
7	Gamme de produits	28

8	Accessoires	29
9	Caractéristiques techniques	30
10	Annexe	31
	10.1	Algorithme pour la mesure de concentration d'oxygène 31
	10.2	Oxygène dissous en fonction de la température et la salinité 32

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 SA

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



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.

- 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.
-

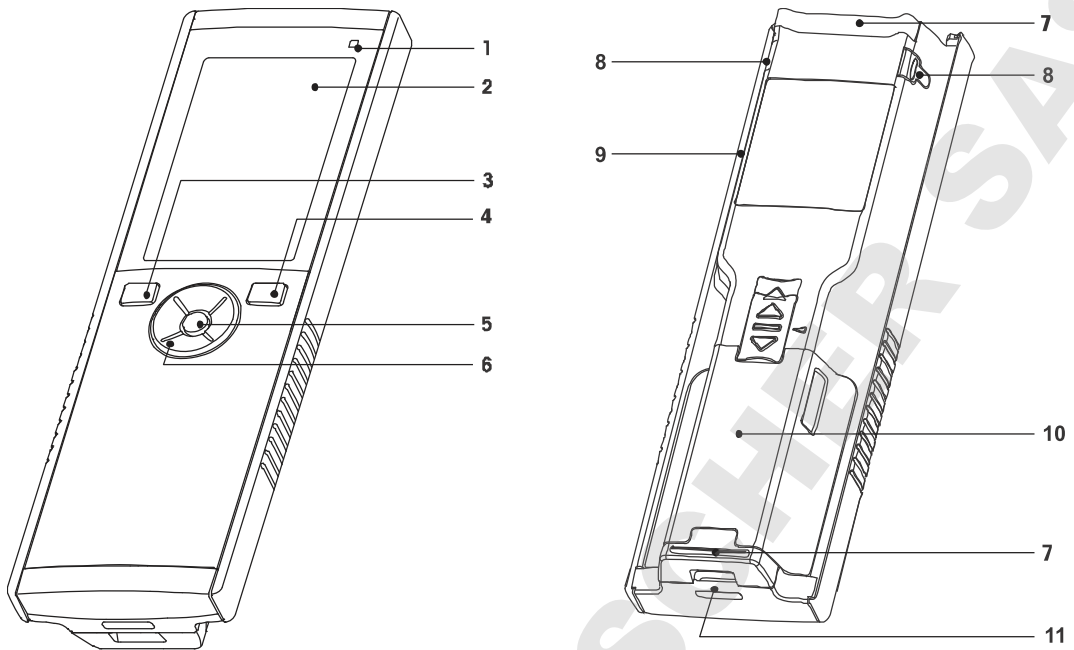
Réglementation de la FCC

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

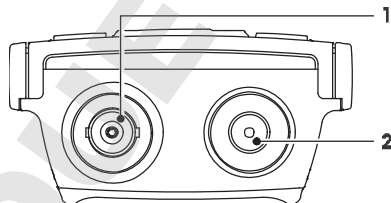
3.1 Vue d'ensemble



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

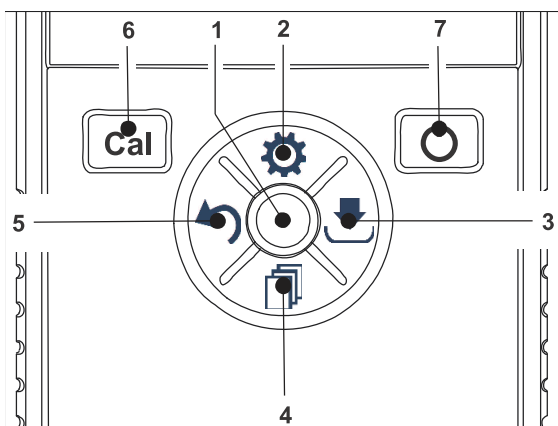
- 7** Pieds en caoutchouc
- 8** Points d'attache du porte-électrode
- 9** Port micro-USB (uniquement série Pro)
- 10** Logement des piles
- 11** Fente pour dragonne

3.2 Connexions du capteur



- 1** Prise BNC pour l'entrée du signal de courant
- 2** Prise RCA (Cinch) pour l'entrée de la température

3.3 Pavé en T et touches mécaniques

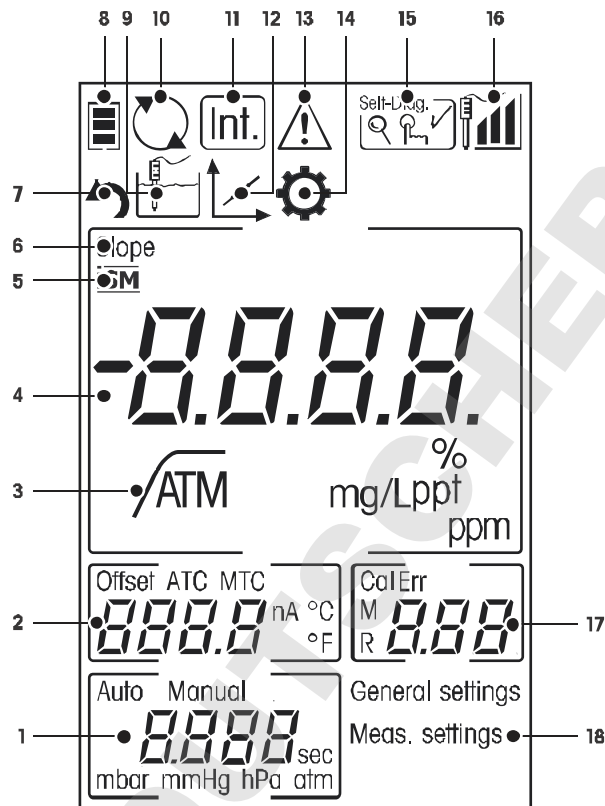







	Nom	Fonction	Appuyez (dans l'écran de mesure)	Appuyez (autres écrans)
1	Read	Lire/Effectuer un point final en mode manuel	•	
		Confirmer		•
2	⚙️	Ouvrir le menu de configuration	•	
		Modifier la valeur (augmenter)		•
3	➡️	Enregistrer	•	
		Touche de direction vers la droite		•
4	📄	Changer de mode de mesure	•	
		Modifier la valeur (diminuer)		•
5	↶️	Rappeler les dernières données de mesure	•	
		Quitter		• • > 1 s (mode d'édition) • > 1 s pour quitter (mode d'étalonnage)
		Touche de direction vers la gauche		•
6	Cal	Entrer dans le mode d'étalonnage	•	
		Rappeler l'étalonnage	• > 1 s	
7	⏻	Marche/Arrêt	• 1 s pour Marche • 3 s pour Marche	• 1 s pour Marche • 3 s pour Marche











3.4 Affichage et icônes

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

Écran de démarrage





	Icône	Description
1	---	Réglages de mesure
2	---	Mesure avec décalage
3		Format de point final \sqrt{A} Automatique \sqrt{M} Minuté \sqrt{N} Manuel
4	---	Mesure d'oxygène dissous
5		Un capteur ISM est détecté
6	SLOPE	La pente (Slope) est l'un des deux indicateurs de qualité du capteur monté. Elle est déterminée lors de l'étalonnage. Reportez-vous au certificat de qualité du capteur InLab® pour plus d'informations.
7		Mode Rappel
8		État de l'alimentation <input checked="" type="checkbox"/> pleinement chargée, <input checked="" type="checkbox"/> à moitié chargée, <input type="checkbox"/> faiblement chargée <input type="checkbox"/> complètement déchargée
8		Mode de mesure

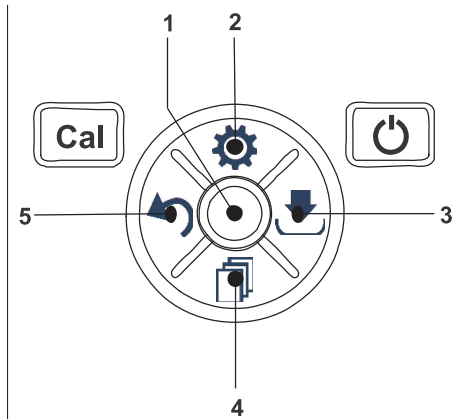
	Icône	Description
9		Fonction Hot power (alimentation continue) activée (L'instrument ne s'éteint pas automatiquement ; il ne s'éteint que lorsque les piles sont épuisées ou si l'on coupe manuellement l'alimentation)
10	Int.	La mesure pendant un intervalle de temps est activée
11		Mode d'étalonnage Signale le mode d'étalonnage et s'affiche chaque fois que vous effectuez un étalonnage ou examinez les données d'étalonnage.
12		Une erreur s'est produite
13		Mode de configuration
14		Mode d'autodiagnostic  Indicateur d'autodiagnostic ♀ Indication d'appuyer sur une touche ✓ L'autodiagnostic a réussi
15		Performances de l'électrode  Pente : 80-125 % (électrode en bon état)  Pente : 70-79 % (électrode ayant besoin d'un nettoyage)  Pente : 60-69 % (électrode défectueuse)
16	---	Indicateur de mémoire/point d'étalonnage
17	---	Structure du menu principal





3.5 Menu de configuration

3.5.1 Navigation

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

- Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.
- Appuyez sur **Read** pour confirmer un changement.
- Appuyez sur **Read** et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration et revenir directement à l'écran de mesure depuis n'importe quel point du menu de configuration.



- 1 --- Read**
 - Lire/enregistrer les données d'étalonnage
 - Confirmer les valeurs saisies
- 2  Configuration/Touche de direction vers le haut**
 - Entrer dans le menu de configuration.
 - Monter dans la structure du menu.
 - Modifier la valeur (augmenter).
- 3  Enregistrer/Touche de direction vers la droite**
 - Sauvegarder les données de mesure.
 - Stocker le dernier point d'étalonnage pour terminer l'étalonnage.
 - Aller vers la droite.
- 4  Mode/Touche de direction vers le bas**
 - Changer de mode de mesure.
 - Descendre dans la structure de menu.
 - Modifier la valeur (diminuer).
- 5  Rappel/Touche de direction vers la gauche**
 - Rappeler les données/Rappeler la dernière étape.
 - Aller vers la gauche.
 - Pour quitter le menu ou la mémoire des données (appuyez > 1 s).


3.5.2 Structure du menu

1.	Réglages généraux
1.	Config. température
1.1	Choix temp. MTC
2.	Formats du point final
2.1	Automatique
2.2	Temps défini
2.3	Manuel
3.	Entrer press° barom.
3.1	Automatique
3.2	Manuel
2.	Paramètres de mesure
1.	Mesures périodiques
2.	Salinité

3.6 Modes de mesure

L'instrument de mesure d'oxygène dissous polarographique Seven2Go™ permet d'effectuer des relevés dans les unités suivantes :

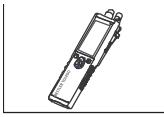
- ppm
- mg/L
- %

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

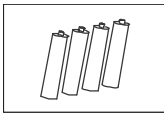
4 Mise en service

4.1 Contenu de la livraison

Vérifier que la livraison est complète. Les accessoires suivants font partie de l'équipement standard de votre nouvel instrument :



Instrument S4
pour mesurer l'oxygène dissous (OD)



Pile LR3/AA 1,5 V
4 unités



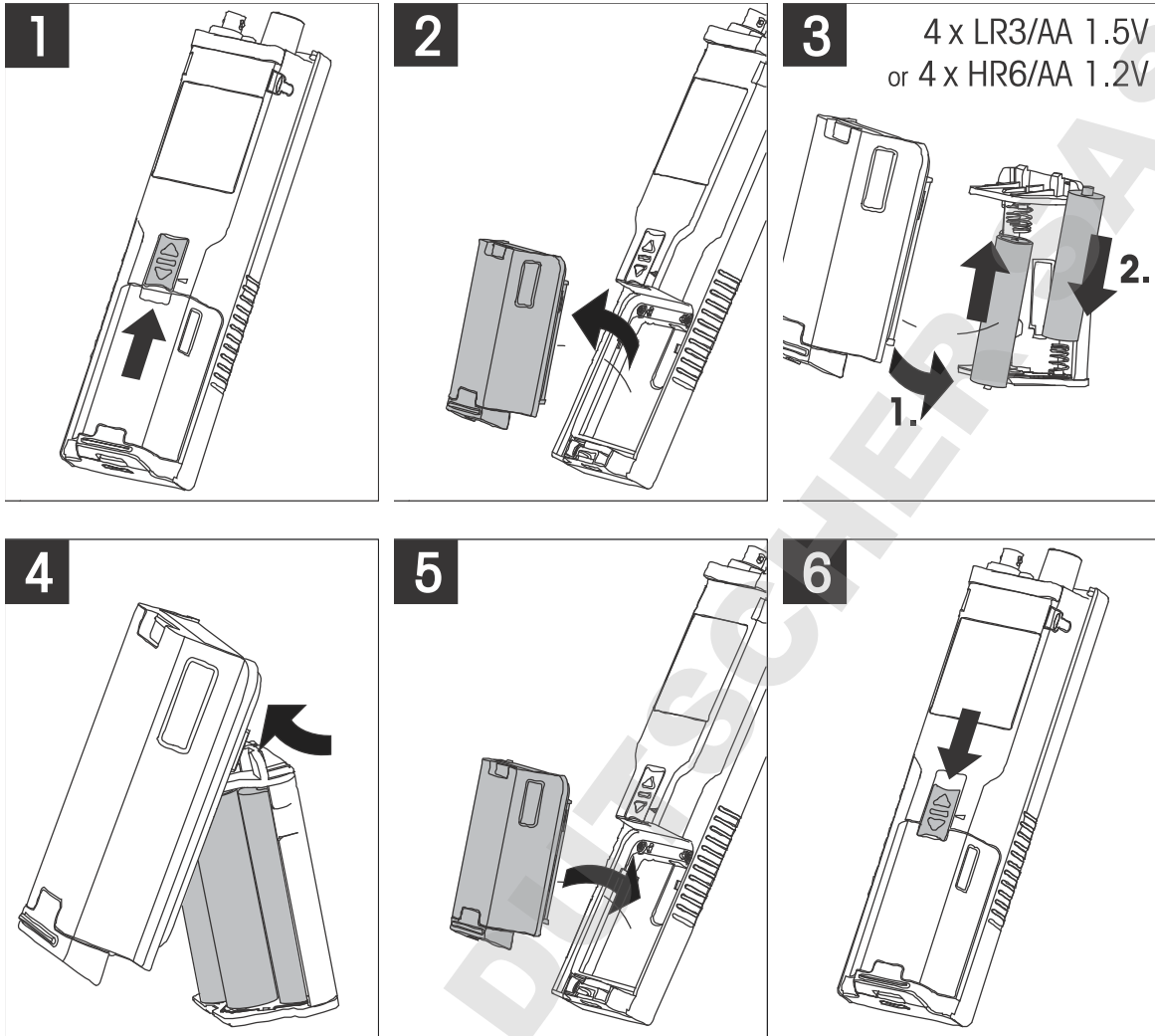
Porte-électrode



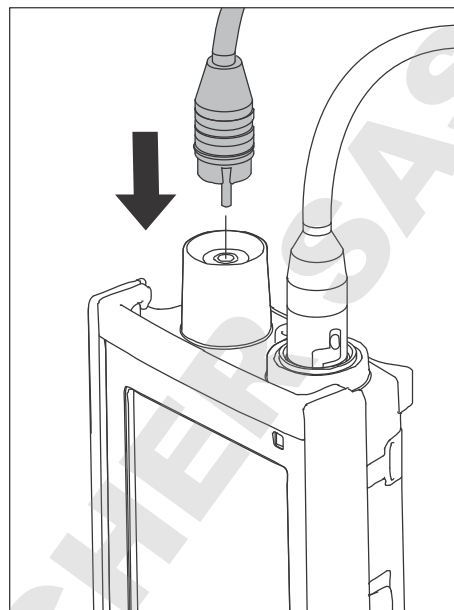
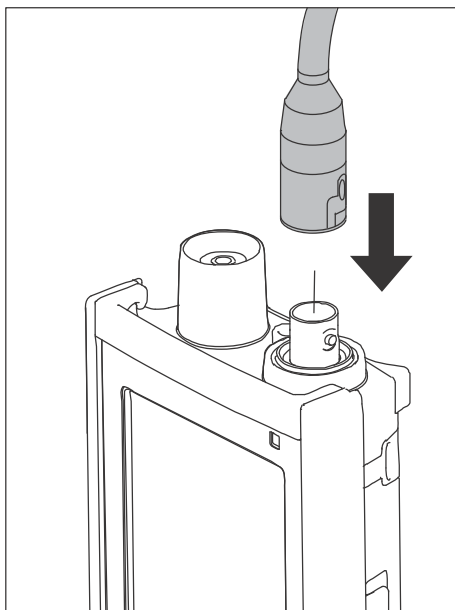
CD-ROM contenant le mode d'emploi

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

4.2 Installation des piles



4.3 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

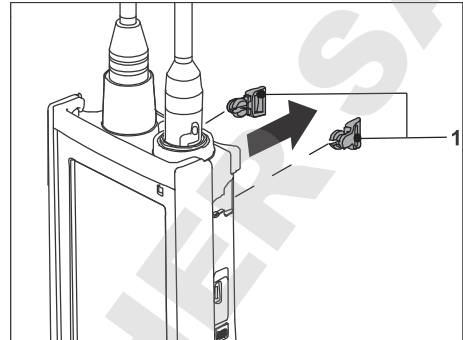
- Il est vivement recommandé de mettre hors tension l'instrument de mesure avant de débrancher un capteur ISM ! Vous éviterez ainsi de retirer le capteur pendant que l'instrument lit des données sur la puce ISM du capteur ou en écrit sur cette dernière.

4.4 Installation des équipements en option

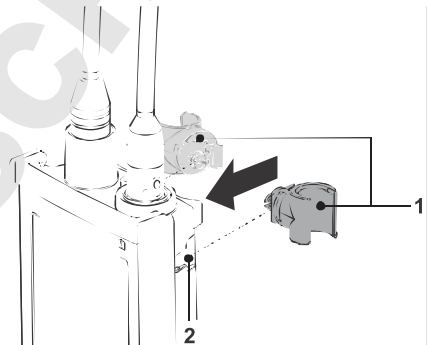
4.4.1 Porte-électrode

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).



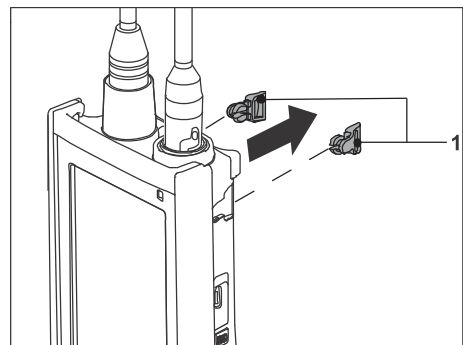
- 2 Poussez le porte-électrode (1) dans l'encoche (2) de l'instrument.



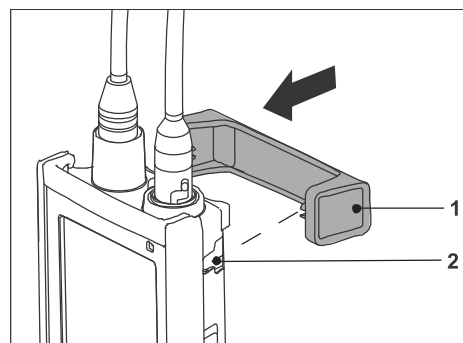
4.4.2 Support stabilisateur de l'instrument de mesure

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).

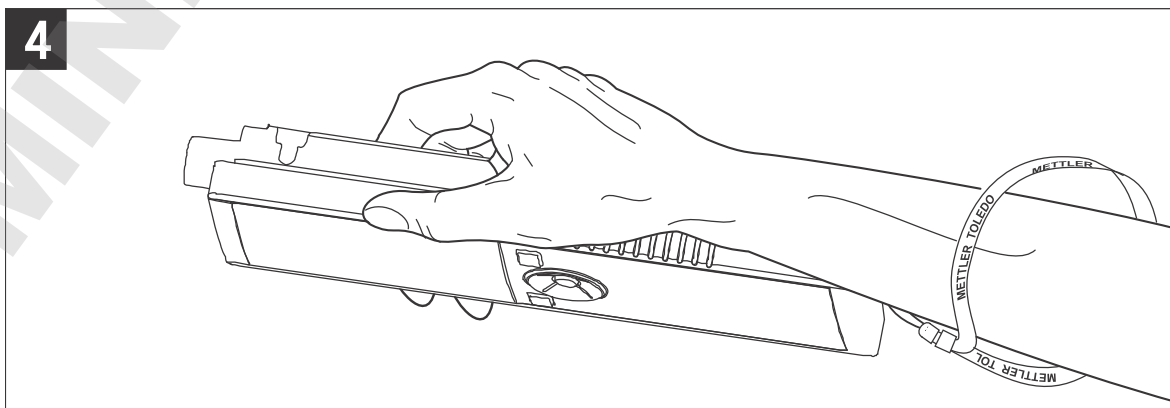
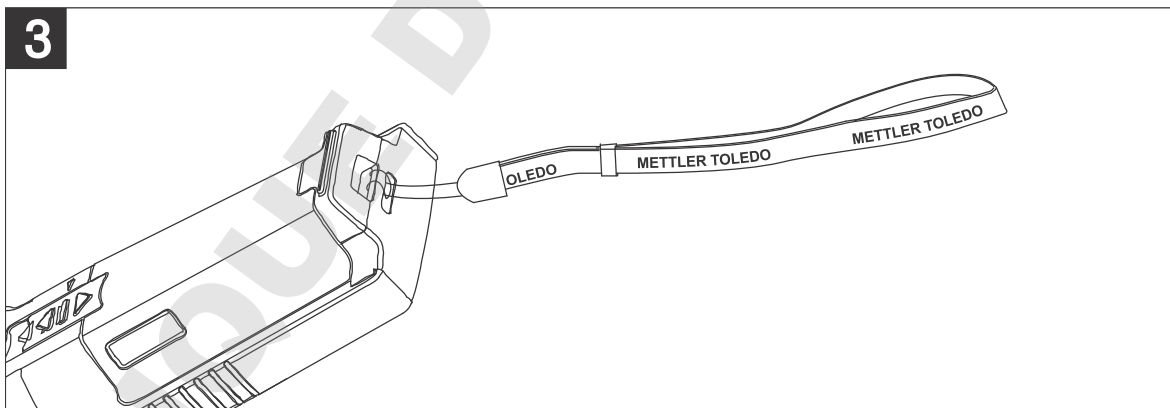
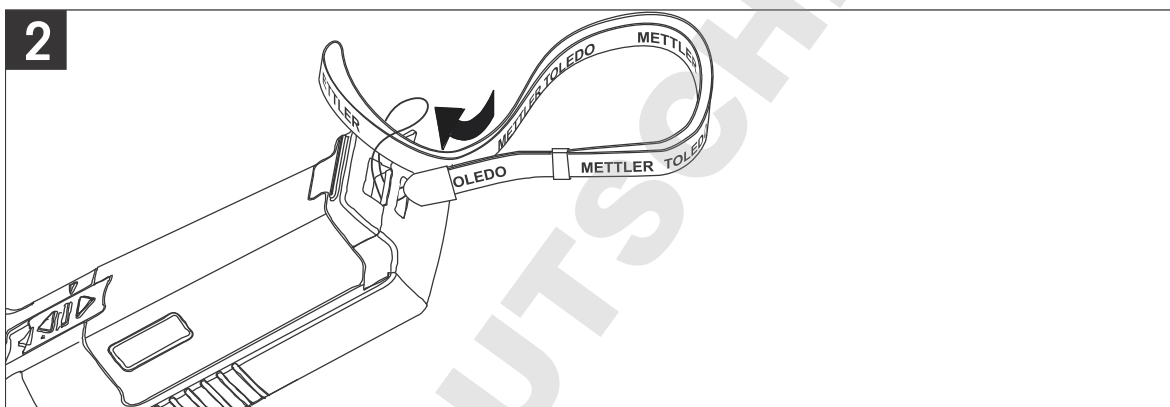
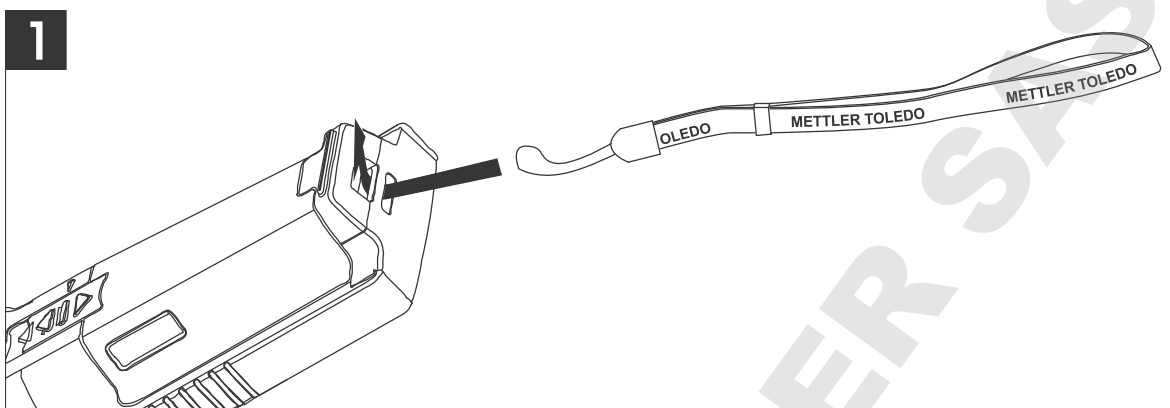


- 2 Poussez le support stabilisateur de l'instrument de mesure (1) dans les encoches (2) de l'instrument.





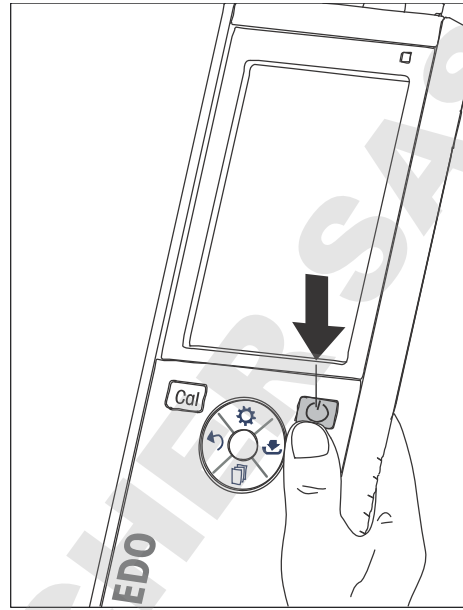
4.4.3 Dragonne

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



4.5 Mise sous tension et hors tension

- 1 Appuyez brièvement sur  pour mettre l'instrument sous tension.
 - L'ensemble des icônes et des chiffres de l'afficheur à segments apparaissent pendant 2 secondes. Puis, la version du logiciel installé s'affiche (par exemple 1,00) ; l'instrument est alors prêt à l'emploi.
- 2 Appuyez sur  pendant 2 secondes, puis relâchez pour mettre l'instrument hors tension.



Remarque

- Par défaut, après 10 minutes de non-inutilisation, l'instrument s'éteint automatiquement. La fonction d'arrêt automatique peut être activée/désactivée dans le menu de configuration, sous **General settings** (Réglages généraux).

Voir aussi à ce sujet

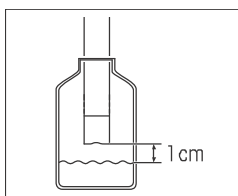
- Alimentation continue activée/désactivée (Page 24)

5 Fonctionnement de l'instrument

5.1 Étalonnage

5.1.1 Réalisation d'un étalonnage à 1 point

- ▶ Le capteur doit être raccordé à l'instrument de mesure pendant au moins 6 heures (durée de polarisation).
 - ▶ La membrane doit être examinée pour s'assurer qu'elle n'est pas endommagée ou contaminée. Rincez le capteur après utilisation. Si la membrane est sale, nettoyez-la avec un chiffon doux et humide.
- 1 Pour un étalonnage en présence d'air saturé de vapeur (100 % O₂), placez le capteur dans une bouteille 1 cm au-dessus de la surface de l'eau comme indiqué sur le schéma.



- 2 Appuyez sur **Cal**.
 - ⇒ L'icône d'étalonnage et l'icône de mesure s'affichent à l'écran.
- 3 La reconnaissance automatique du point final **A** est le réglage par défaut de l'instrument. Lorsque le signal est stabilisé, l'écran se fige automatiquement, \sqrt{A} s'affiche et l'icône de mesure n'est plus affichée.
 - ou -
 - Pour reconnaître manuellement le point final d'une mesure, appuyez sur **Read**. L'écran se fige et \sqrt{M} s'affiche.
- 4 Appuyez sur **Read** pour accepter l'étalonnage et revenir à l'analyse de l'échantillon.
- 5 Appuyez sur **Exit** pour rejeter l'étalonnage.

5.1.2 Réalisation d'un étalonnage à 2 points

Remarque

Même si un étalonnage à 1 point dans l'air saturé de vapeur suffit à étalonner les capteurs InLab® 605, il est également possible d'effectuer un étalonnage à 2 points si nécessaire. Pour effectuer le deuxième étalonnage, plongez le capteur polarographique InLab® 605-ISM dans une solution à 0 % d'oxygène, que l'on peut obtenir en ajoutant un comprimé zéro oxygène METTLER TOLEDO à de l'eau du robinet (réf. : 51300140). Ensuite, procédez comme indiqué pour l'étalonnage à 1 point.

Voir aussi à ce sujet








- Réalisation d'un étalonnage à 1 point (Page 21)

5.2 Analyse d'échantillon

5.2.1 Réglages généraux

5.2.1.1 Réglages de température

Vous pouvez choisir entre la compensation de température manuelle **Manuel** (MTC) ou automatique **Automatique** (ATC) Pour entrer en mode MTC, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Sélectionnez **General Settings** (Réglages généraux) et appuyez sur **Read**.
- 3 Changez la température en utilisant  ou .
- 4 Appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 5 Appuyez sur  et choisissez l'unité (**°C** or **F**) à l'aide de  ou .
- 6 Appuyez trois fois sur **Read**.
- 7 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

5.2.1.2 Format de point final

L'instrument Seven2Go™ propose trois formats de point final différents :

Point final automatique :





Avec la reconnaissance automatique du point final, le critère de stabilité choisi (rapide, normal) détermine la fin d'une mesure donnée en fonction du comportement du capteur utilisé. Cela garantit une mesure facile, rapide et précise.

Point final minuté :

La mesure s'arrête au bout d'une période de temps définie par l'utilisateur (5 s - 3600 s).









Point final manuel :

Contrairement au format automatique, une intervention de l'utilisateur est nécessaire pour arrêter la mesure en mode manuel. Les trois formats de point final différents peuvent être sélectionnés dans General Settings (Réglages généraux).

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Sélectionnez **General Settings** (Réglages généraux) et appuyez deux fois sur **Read**.
- 3 Choisissez le format de point final en utilisant  ou .
- 4 Appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 5 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

5.2.1.3 Réglages de pression barométrique





Par défaut, l'instrument S4 effectue une compensation automatique en fonction des mesures de pression dans l'environnement. Pour modifier ce réglage et opter pour la compensation manuelle de la pression barométrique, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Sélectionnez **General Settings** (Réglages généraux) et appuyez trois fois sur **Read**.
- 3 Choisissez entre la compensation automatique **Automatique** ou manuelle **Manuel** (MTC) en utilisant  ou .
- 4 Appuyez sur **Read** pour confirmer
- ou -
Appuyez sur  pour changer la pression barométrique **Manuel**.
- 5 Changez la pression barométrique en utilisant  ou .
- 6 Appuyez sur  pour changer l'unité (mbar, mmHg, hPa, atm).
- 7 Appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 8 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

5.2.2 Réglages de mesure





5.2.2.1 Mesure à intervalle

Une mesure est prise à chaque fois qu'un certain intervalle de temps (1 - 200 s) défini dans le menu est écoulé. En mode **Mesures périodiques**, vous pouvez définir l'intervalle en saisissant les secondes. La série de mesure s'arrête selon le format de point final choisi (**Automatique**, **Manuel** ou **Temps défini**). Quand **Mesures périodiques** est **Activer**, Int. s'affiche à l'écran.

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Sélectionnez **Measurement Settings** (Réglages de mesure) et appuyez sur **Read**.
- 3 Choisissez l'intervalle de temps en utilisant  ou .
- 4 Appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 5 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

5.2.2.2 Facteur de correction de salinité

Le facteur de correction de salinité définit la salinité de l'échantillon et peut être saisi manuellement. Il est possible d'entrer un facteur de correction de salinité compris entre 0,0 et 70,0. Pour entrer le facteur de correction de salinité, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu de configuration.
- 2 Sélectionnez **Paramètres de mesure** et appuyez deux fois sur **Read**.
- 3 Entrez le facteur de correction de salinité en utilisant  ou .
- 4 Appuyez sur **Read** pour confirmer.
- 5 Appuyez sur  et maintenez la touche enfoncée pour quitter le menu de configuration.

Voir aussi à ce sujet

- Oxygène dissous en fonction de la température et la salinité (Page 32)

5.2.3 Réalisation d'une mesure d'OD

- ▶ Un capteur est connecté à l'instrument.
 - ▶ Les paramètres de mesure sont entièrement définis.
- 1 Placez le capteur dans l'échantillon et appuyez sur **Read** pour lancer la mesure :
 - ⇒ L'icône de mesure s'affiche à l'écran et le signe décimal clignote. L'écran affiche la valeur de l'échantillon.
 - 2 La reconnaissance automatique du point final **A** est le réglage par défaut de l'instrument. Lorsque le signal est stabilisé, l'écran se fige automatiquement, \sqrt{A} s'affiche et l'icône de mesure n'est plus affichée.
 - ou -
 - Pour reconnaître manuellement le point final d'une mesure, appuyez sur **Read**.
 - ⇒ L'écran se fige et \sqrt{M} s'affiche.


Remarque

- Appuyez sur **Read** pour basculer entre les modes de reconnaissance automatique ou manuelle du point final.


5.3 Utilisation de la mémoire

5.3.1 Enregistrement d'un résultat de mesure

L'instrument Seven2Go™ peut stocker jusqu'à 200 résultats de mesure de point final.

- Appuyez sur  lorsque la mesure du point final a été reconnue.
 - **M0001** indique qu'un résultat a été stocké et **M2000** que le maximum de 200 résultats ont été stockés.




Remarque

- Si vous appuyez sur  lorsque **M2000** s'affiche, **FUL** indique que la mémoire est pleine. Pour stocker d'autres données, vous devrez effacer la mémoire.





Voir aussi à ce sujet

- Effacement de la mémoire (Page 24)


5.3.2 Rappel d'une valeur stockée en mémoire

- 1 Appuyez sur  pour rappeler les valeurs stockées en mémoire lorsque la mesure du poids final actuel a été reconnue.
- 2 Appuyez sur  ou  pour faire défiler les résultats enregistrés.
 - ⇒ **R0001** à **R2000** indique quel résultat est actuellement affiché.
- 3 Appuyez sur **Read** pour quitter.



5.3.3 Effacement de la mémoire

- 1 Appuyez sur  pour rappeler les valeurs stockées.
- 2 Appuyez sur  ou  pour faire défiler les résultats enregistrés jusqu'à ce que **ALL** s'affiche.
- 3 Appuyez sur **Read**.
 - **CLr** clignote à l'écran.
- 4 Appuyez sur **Read** pour confirmer la suppression ou appuyez longuement sur  pour annuler.



5.4 Alimentation continue activée/désactivée

En règle générale, l'instrument s'éteint automatiquement après 10 minutes de non-utilisation. Cela afin d'économiser les piles. La fonction **Hot power on** (Alimentation continue activée) permet de désactiver ce réglage. Si la fonction **Hot power on** est activée, l'instrument ne se mettra jamais mettre hors tension, jusqu'à ce que les piles soient épuisées ou que l'utilisateur appuie sur .

Pour activer la fonction Hot power on :

- Appuyez simultanément sur  et **Read**.
 - ⇒ **Hot power on** est activée ;  s'affiche à l'écran.




Pour désactiver la fonction Hot power on :

- Appuyez simultanément sur  et **Read**.
 - **Hot power on** est désactivée ;  ne s'affiche plus à l'écran.

Remarque

À la livraison et après avoir fait une réinitialisation aux réglages d'usine, la fonction **Hot power on** est désactivée.

5.5 Test automatique de l'instrument

- 1 Appuyez simultanément sur **Read** et **Cal** jusqu'à ce que  s'affiche.
 - ⇒ Les icônes commencent par clignoter l'une après l'autre, ce qui vous permet vérifier si toutes les icônes s'affichent correctement à l'écran. Ensuite, la totalité de l'écran s'affiche.
 - ⇒ Après cela,  commence à clignoter et les 7 icônes des touches mécaniques s'affichent à l'écran.
 - 2 Appuyez sur n'importe quelle touche mécanique.
 - ⇒ L'icône correspondante n'est plus affichée à l'écran.
 - 3 Appuyez sur chaque touche mécanique une fois.
- ⇒ Si l'autodiagnostic s'est terminé avec succès, **PAS** et  s'affichent. Si l'autodiagnostic a échoué, **Err 1** s'affiche.

Remarque

- Vous devez appuyer sur toutes les touches mécaniques en moins de 2 minutes. Sinon **Err 1** s'affiche et l'autodiagnostic est à refaire.




5.6 Réinitialisation des réglages usine



Remarque

Perte de données !

Une réinitialisation aux réglages usine rétablit les valeurs d'origine de tous les paramètres modifiés par l'utilisateur. De même, toutes les mémoires de données (comme les ID d'échantillon, ID d'utilisateur) seront effacées.

- ▶ L'instrument est mis sous tension.
- 1 Appuyez simultanément sur **Read** et .
 - ⇒ **RST** s'affiche à l'écran.
 - 2 Appuyez sur .
 - ⇒ L'instrument se met hors tension.
 - ⇒ Tous les paramètres sont réinitialisés.
 - 3 Appuyez sur  pour mettre l'instrument sous tension.

6 Maintenance.

6.1 Maintenance de l'électrode

Lorsqu'il est utilisé dans des applications de traitement des eaux, le capteur est conçu pour nécessiter un entretien minime. Cependant, dans certains cas, il peut être nécessaire de réétalonner le capteur ou de remplacer l'électrolyte ou la membrane.

6.2 Messages d'erreur

Error 0 (Erreur 0)	Erreur d'accès à la mémoire.	<ul style="list-style-type: none">• Éteignez et rallumez l'instrument Seven2Go.• Si cette erreur persiste, contactez le service METTLER TOLEDO.
Error 1 (Erreur 1)	Échec de l'autodiagnostic : Toutes les touches n'ont pas été reconnues dans le délai imparti de 2 minutes.	<ul style="list-style-type: none">• Recommencez la procédure d'autodiagnostic et veillez à appuyer sur les sept touches en moins de deux minutes.• Si l'erreur s'affiche de nouveau, contactez le service METTLER TOLEDO.
Error 2 (Erreur 2)	La valeur de concentration ou de saturation en oxygène se situe en dehors de la plage de mesure spécifiée. (voir les caractéristiques techniques au chapitre 9)	<ul style="list-style-type: none">• Assurez-vous que le capuchon de protection vert du capteur a été retiré.• Assurez-vous que le capteur est placé dans la solution échantillon.• Contrôlez les données d'étalonnage. Si nécessaire, réétalonnez le capteur.• Vérifiez que le capteur est correctement connecté. Ni la fiche de l'électrode, ni le connecteur de l'instrument ne doivent être oxydés.• Vérifiez que toutes les broches des fiches des câbles pour le capteur sont droites (non pliées).• Pour exclure un problème avec l'instrument de mesure, débranchez le capteur et mesurez la concentration d'oxygène ; elle doit être de 0,00 mg/L.• Vérifiez que le capteur est entretenu conformément aux consignes données dans le mode d'emploi.
Error 3 (Erreur 3)	La température mesurée pendant l'étalonnage se situe en dehors de la plage de 0 à +60 °C	<ul style="list-style-type: none">• Maintenez la température de l'étalon de calibrage dans la plage prévue pour l'étalonnage.• Pour contrôler la valeur de température, effectuez une mesure dans l'air à la température ambiante et vérifiez que la mesure est correcte.
Error 4 (Erreur 4)	La valeur du décalage calculé après l'étalonnage se situe en dehors de la plage de la plage de -2 à +2 mV	<ul style="list-style-type: none">• Assurez-vous que le capteur est correctement connecté à l'instrument.• Assurez-vous que le capteur est placé dans la solution zéro oxygène.• Vérifiez que le capteur est entretenu conformément aux consignes données dans le mode d'emploi.• Nettoyez ou remplacez le capteur.

Error 5 (Erreur 5)	La valeur de la pente calculée après l'éta-lonnage se situe en dehors de la plage de la plage de 60 à 125 %	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que le capteur est correctement connecté à l'instrument. Assurez-vous qu'il n'y a aucune goutte d'eau à l'extrémité du capteur. Vérifiez que le capteur est entretenu conformément aux consignes données dans le mode d'emploi. Nettoyez ou remplacez le capteur.
Error 9 (Erreur 9)	Impossible de stocker deux fois les données de mesure.	<ul style="list-style-type: none"> La valeur mesurée a déjà été enregistrée.
Error 10 (Erreur 10)	La mémoire est pleine.	<ul style="list-style-type: none"> 200 résultats ont déjà été enregistrés. Supprimez certains résultats ou effacez la mémoire.

6.3 Mise au rebut

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



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

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

7 Gamme de produits

Instruments de mesure et kits	Référence
Instrument de mesure d'oxygène dissous polarographique Seven2Go™ S4 SEUL	30207958
Kit S4-Standard Instrument de mesure d'OD polarographique Seven2Go™ – Kit S4-Standard avec modèle InLab® 605-ISM	30207959
Kit S4-Field Instrument de mesure d'OD polarographique Seven2Go™ – Kit S4-Field avec modèle InLab® 605-ISM et mallette de transport uGo™	30207960

8 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
InLab®605-ISM Capteur O ₂ (2 m)	51340291
InLab®605-ISM Capteur O ₂ (10 m)	51340292
Kit de membrane InLab®605 (3 unités et électrolyte, 25 mL)	51340293
Électrolyte InLab®605 (25 mL)	51340294
Kit d'étanchéité InLab®605	51340295
Bouteille d'étalonnage InLab® 605	51340296
Bras porte-électrode uPlace	30019823
Solutions	Référence
Comprimés standard pour solutions zéro oxygène (20 unités)	51300140

9 Caractéristiques techniques

Mesure

Paramètres	Oxygène dissous (polarographique)	
Entrées de capteur	OD	BNC ($> 10^{12} \Omega$)
	Température	Cinch RCA
Oxygène dissous	Plage de mesures	0,00 à 99,9 mg/L (ppm)
	Résolution d'écran	0.01
	Précision (avec capteur)	$\pm 0,2$ mg/L 0 à 15 mg/L $\pm 10 \%$ 15 à 60 mg/L
	Unités	mg/L, ppm
Saturation en OD	Plage de mesures	0.0...600%
	Résolution	0.1
	Précision (avec capteur)	$\pm 10 \%$
Pression	Plage de mesures	500 à 1 100 mbar
	Résolution	1
	Limite d'erreur	$\pm 2\%$
	Unités de pression	mbar, hPa, mmHg, Atm
	Compensation automatique et manuelle de la pression	Oui
Température	Plage de mesures	0 à 60 °C
	Résolution	0.1
	Exactitude	± 0.2
	ATC/MTC	Oui
Étalonnage	Points d'étalonnage	2
	Étalons d'oxygène prédéfinis	2
Sécurité/stockage des données	ISM® (version réduite)	Oui
	Taille de la mémoire	200

Généralités

Alimentation électrique	Piles	4 piles alcalines 1,5 V LR6/AA - ou - 4 piles rechargeables 1,3 V NiMH HR6/AA
	Autonomie des piles	250 à 400 h
Dimensions	Hauteur	222 mm
	Largeur	70 mm
	Profondeur	35 mm
	Poids	270 g
Écran	LCD	Afficheur LCD à segments, n&b
Conditions d'environnement	Température de fonctionnement	0 à 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 2000 m
	Gamme d'applications	Utilisation à l'intérieur ou à l'extérieur
Matériaux	Boîtier	ABS/PC renforcé
	Fenêtre	Polyméthacrylate de méthyle (PMMA)
	Indice de protection IP	IP67

10 Annexe

10.1 Algorithme pour la mesure de concentration d'oxygène

La mesure en ppm ou mg/L est donnée par l'équation suivante :

$$c = \frac{I - I_0}{S_L} \cdot \frac{[c_s(p_n) - (Sal \cdot F(T))]}{X_{O_2} \cdot (p_n - p_w)}$$

I	Courant du capteur converti lors de la mesure
I ₀	Courant résiduel du capteur (supposé valoir zéro)
c	Concentration en O ₂ (ppm ou mg/L)
c _s	Solubilité d'O ₂ dans l'eau (mg/L) à p _n , (voir la section 8.3)
p _n	Pression standard (1 013 mbar)
p _w	Pression de vapeur de l'eau à la température d'étalonnage (mbar)
X _{O₂}	Rapport molaire d'O ₂ dans le gaz d'étalonnage (dans l'air égal à 0,2095)
S _L	Pente du capteur (pA/mbar)
Sal	Salinité de la solution de mesure (g/kg)
F(T)	Facteur de correction de salinité dépendant de la température (voir « Solubilité de l'oxygène dans l'eau en fonction de la température et la salinité »)

Pour calculer la saturation [%], le terme

$$[c_s(p_n) - (Sal \cdot F(T))]$$

est remplacé par 100 %

S_L la pente du capteur est déterminée lors de l'étalonnage à l'aide de l'équation suivante :

$$S_L = \frac{(I_{cal} - I_0)}{X_{O_2} \cdot [p_{cal} - (rH \cdot p_w)]}$$

S _L	Pente du capteur (pA/mbar)
I _{cal}	Courant du capteur converti lors de l'étalonnage
I ₀	Courant résiduel du capteur (supposé valoir zéro)
X _{O₂}	Rapport molaire d'O ₂ dans le gaz d'étalonnage (dans l'air égal à 0,2095)
p _{cal}	Pression du gaz d'étalonnage (pression atmosphérique, en mbar)
rH	Humidité relative du gaz d'étalonnage
p _w	Pression de vapeur de l'eau à la température d'étalonnage (mbar)

10.2 Oxygène dissous en fonction de la température et la salinité

La solubilité de l'oxygène dans l'eau varie avec la température, la teneur en OD diminuant fortement avec l'augmentation de la température.

Table selon la norme EN 25814 et l'UNESCO (en partie extrapolée)

Température T [°C]	Solubilité en O ₂ [mg/L]	Facteur de correction de salinité F(T) [mg/L]
0	14,62	0,0875
1	14,22	0,0843
2	13,83	0,0818
3	13,46	0,0789
4	13,11	0,0760
5	12,77	0,0739
6	12,45	0,0714
7	12,14	0,0693
8	11,84	0,0671
9	11,56	0,0650
10	11,29	0,0632
11	11,03	0,0614
12	10,78	0,0593
13	10,54	0,0582
14	10,31	0,0561
15	10,08	0,0545
16	9,87	0,0532
17	9,66	0,0514
18	9,47	0,0500
19	9,28	0,0489
20	9,09	0,0475
21	8,91	0,0464
22	8,74	0,0453
23	8,58	0,0443
24	8,42	0,0432
25	8,26	0,0421
26	8,11	0,0407
27	7,97	0,0400
28	7,83	0,0389
29	7,69	0,0382
30	7,56	0,0371
31	7,43	0,0365
32	7,30	0,0353
33	7,18	0,0345
34	7,06	0,0339
35	6,95	0,0331
36	6,83	0,0323
37	6,72	0,0316
38	6,61	0,0309
39	6,51	0,0302
40	6,41	0,0296
41	6,32	0,0289
42	6,23	0,0283
43	6,14	0,0277
44	6,05	0,0272

Température T [°C]	Solubilité en O ₂ [mg/L]	Facteur de correction de salinité F(T) [mg/L]
45	5,96	0,0266
46	5,88	0,0261
47	5,79	0,0256
48	5,71	0,0251
49	5,63	0,0247
50	5,55	0,0242
51	5,47	0,0238
52	5,39	0,0234
53	5,31	0,0231
54	5,24	0,0228
55	5,16	0,0225
56	5,08	0,0222
57	5,00	0,0220
58	4,91	0,0218
59	4,83	0,0216
60	4,74	0,0215

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

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

30219800A

