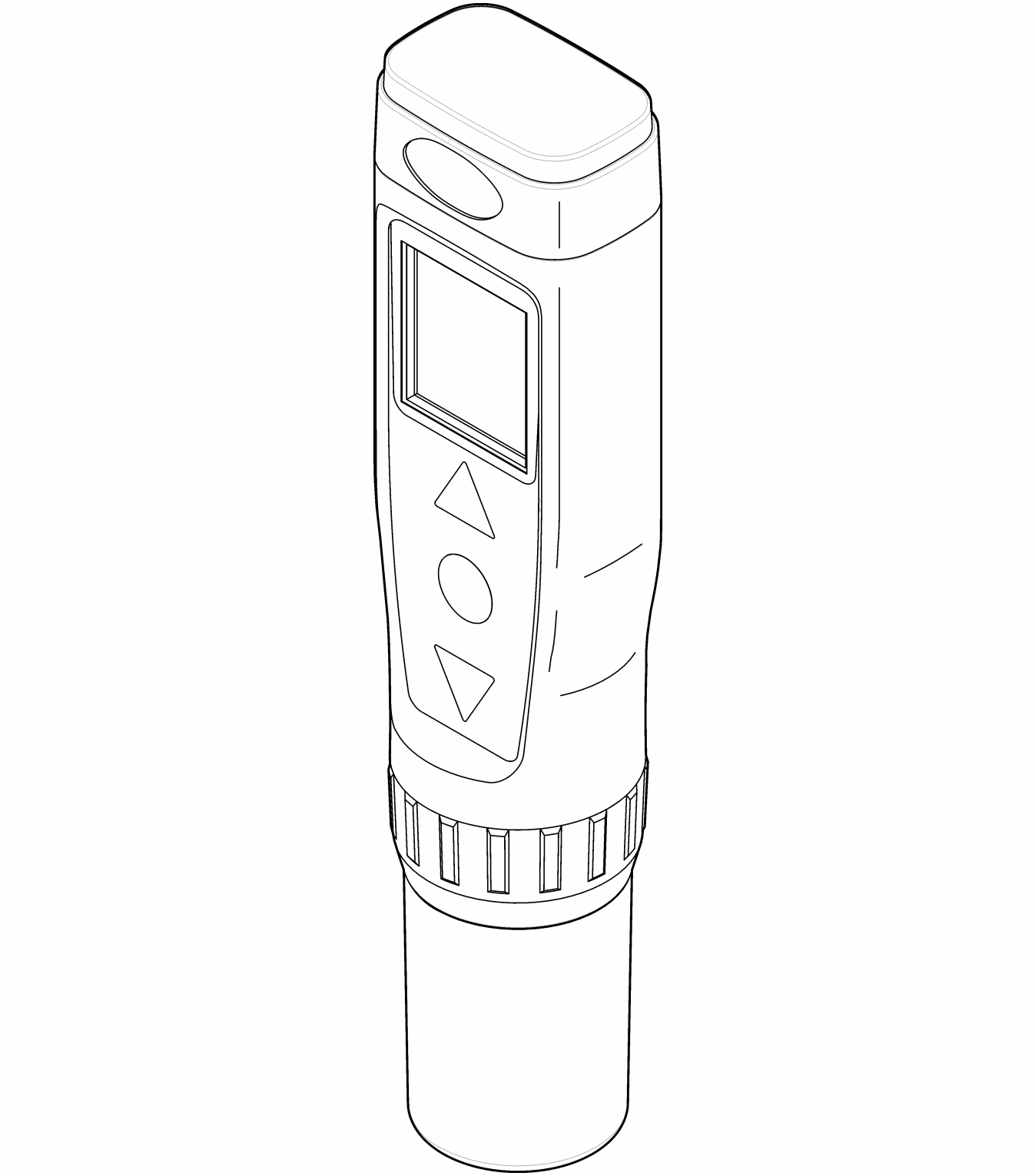
Manuel d'utilisation

DOC022.91.80398

Pocket Pro™+ Multi 1



Caractéristiques

Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis.

Caractéristique	Détails
Dimensions (l x P x H)	37 x 30 x 170 mm (1,45 x 1,18 x 6,69 po)
Indice de protection	IP67
Poids	135 g avec piles
Alimentation (interne)	Piles alcalines AAA (4x)
Autonomie sur piles	450 heures (200 heures avec rétroéclairage actif)
Température de fonctionnement	0 à 50 °C
Température de stockage	–20 à 60 °C (–4 à 140 °F)
Humidité de fonctionnement	80 % (sans condensation)
Altitude	2 000 m (6 562 ft)
Plage de l'appareil de mesure	**Conductivité :** plage automatique (0,0 à 199,9 µS/cm, 200 à 1 999 µS/cm, 2,00 à 19,99 mS/cm) **MTD :** plage automatique (0,0 à 99,9 ppm, 100 à 999 ppm, 1,00 à 10,00 ppt) **Salinité :** plage automatique (0,00 à 99,9 ppm, 100 à 999 ppm, 1,0 à 10,00 ppt, 0,00 à 1,00 %) **Température :** 0,0 à 50 °C (32,0 à 122,0 °F)
Résolution	**Conductivité :** 0,1 µS/cm de 0,0 à 199,9 µS/cm, 1 µS/cm de 200 à 1 999 µS/cm, 0,01 mS/cm de 2,00 à 20,00 mS/cm) **MTD :** 0,1 ppm de 0,0 à 99,9 ppm, 1 ppm de 100 à 999 ppm, 0,01 ppt de 1,00 à 10,00 ppt **Salinité :** 0,1 ppm de 0,0 à 99,9 ppm, 1 ppm de 100 à 999 ppm, 0,01 ppt de 1,0 à 10,00 ppt, 0,01 % de 0,0 à 1,00 % **Température :** 0,1 °C (0,1 °F)
Précision[1]	**Conductivité :** ±1 % **TDS :** ±1 % **Salinité :** ±1 % **Température :** ±0,5 °C (±0,9 °F)
Points d'étalonnage	**Conductivité :** 3 points (auto), 1 point (personnalisé) ***Remarque :*** *L'étalonnage de la température n'est pas disponible.*
Etalons à reconnaissance automatique	**Conductivité :** 147 µS/cm, 1 413 µS/cm et 12,88 mS/cm
Certifications	Marquage CE, FCC, label Industry Canada, marquage KC, RCM, réglementation RoHS chinoise
Garantie	1 an pour le testeur et le capteur de remplacement pour les défauts de fabrication uniquement. Les dommages liés à l'utilisation ne sont pas couverts.

Généralités

En aucun cas le fabricant ne pourra être tenu responsable des dommages résultant d'une utilisation incorrecte du produit ou du non-respect des instructions du manuel. Le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel et aux produits décrits, à tout moment, sans avertissement ni obligation. Les éditions révisées se trouvent sur le site Internet du fabricant.

[1] Pour la conductivité, les MTD et la salinité, la précision est basée sur un étalonnage en 2 points, et la plage de conductivité des étalons inclut la valeur de conductivité de l'échantillon d'eau.

Consignes de sécurité

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dégâts liés à une application ou un usage inappropriés de ce produit, y compris, sans toutefois s'y limiter, des dommages directs ou indirects, ainsi que des dommages consécutifs, et rejette toute responsabilité quant à ces dommages dans la mesure où la loi applicable le permet. L'utilisateur est seul responsable de la vérification des risques d'application critiques et de la mise en place de mécanismes de protection des processus en cas de défaillance de l'équipement.

Veuillez lire l'ensemble du manuel avant le déballage, la configuration ou la mise en fonctionnement de cet appareil. Respectez toutes les déclarations de prudence et d'attention. Le non-respect de cette procédure peut conduire à des blessures graves de l'opérateur ou à des dégâts sur le matériel.

Assurez-vous que la protection fournie avec cet appareil n'est pas défaillante. N'utilisez ni n'installez cet appareil d'une façon différente de celle décrite dans ce manuel.

Informations sur les risques d'utilisation

⚠ DANGER
Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures graves, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT
Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ ATTENTION
Indique une situation de danger potentiel qui peut entraîner des blessures mineures ou légères.

AVIS
Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner l'endommagement du matériel. Informations nécessitant une attention particulière.

Etiquettes de mise en garde

Lisez toutes les informations et toutes les étiquettes apposées sur l'appareil. Des personnes peuvent se blesser et le matériel peut être endommagé si ces instructions ne sont pas respectées. Tout symbole sur l'appareil renvoie à une instruction de mise en garde dans le manuel.

	Si l'appareil comporte ce symbole, reportez-vous au manuel d'instructions pour consulter les informations de fonctionnement et de sécurité.
	Le matériel électrique portant ce symbole ne doit pas être mis au rebut dans les réseaux domestiques ou publics européens. Retournez le matériel usé ou en fin de vie au fabricant pour une mise au rebut sans frais pour l'utilisateur.

Certification

Réglementation canadienne sur les équipements radio provoquant des interférences, IECS-003, Classe B

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur.

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de classe B répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC chapitre 15, limitations de classe B

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur. L'appareil est conforme à la partie 15 de la règlementation FCC. Le fonctionnement est soumis aux conditions suivantes :

1. Cet équipement ne peut pas causer d'interférence nuisible.
2. Cet équipement doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles qui pourraient entraîner un fonctionnement inattendu.

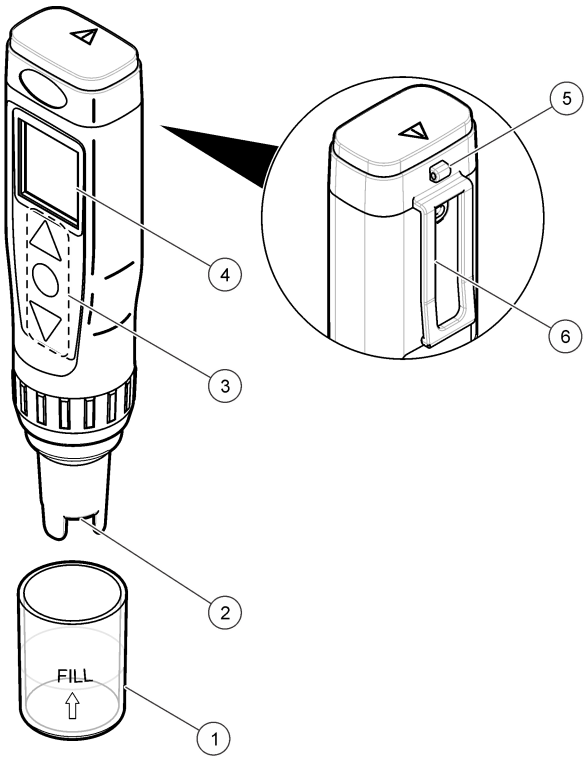
Les modifications de cet équipement qui n'ont pas été expressément approuvées par le responsable de la conformité aux limites pourraient annuler l'autorité dont l'utilisateur dispose pour utiliser cet équipement. Cet équipement a été testé et respecte les limitations d'un appareil numérique de classe B, conformément au chapitre 15 de la réglementation FCC. Ces limites ont pour but de fournir une protection raisonnable contre les interférences néfastes lorsque l'équipement fonctionne dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut irradier l'énergie des fréquences radio et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément au mode d'emploi, il peut entraîner des interférences dangereuses pour les communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle risque de causer des interférences nuisibles, dans ce cas l'utilisateur doit corriger les interférences à ses frais Les techniques ci-dessous peuvent permettre de réduire les problèmes d'interférences :

1. Eloigner l'équipement du dispositif qui reçoit l'interférence.
2. Repositionner l'antenne de réception du périphérique qui reçoit les interférences.
3. Essayer plusieurs des techniques ci-dessus à la fois.

Présentation du produit

Ce testeur Pocket Pro™+ mesure la conductivité, MTD (matières totales dissoutes) ou salinité des échantillons d'eau générale. Voir Figure 1. Ce testeur est étanche et flottant.

Figure 1 Fonctions du produit

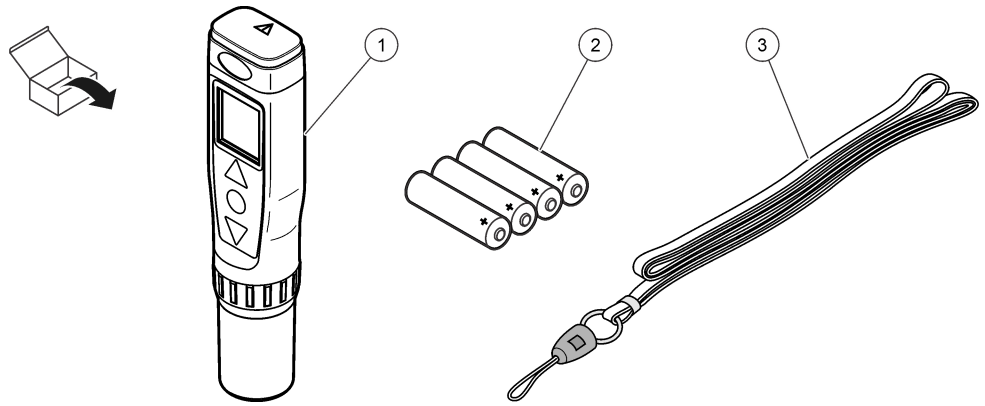


1 Capsule de sonde	**3** Clavier	**5** Cordon d'attache
2 Capteur	**4** Ecran	**6** Attache-ceinture

Composants du produit

Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Reportez-vous à Figure 2. Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant.

Figure 2 Composants du produit



1 Testeur Pocket Pro+	**3** Cordon
2 Piles alcalines AAA (4x)	

Installation des piles

⚠ATTENTION

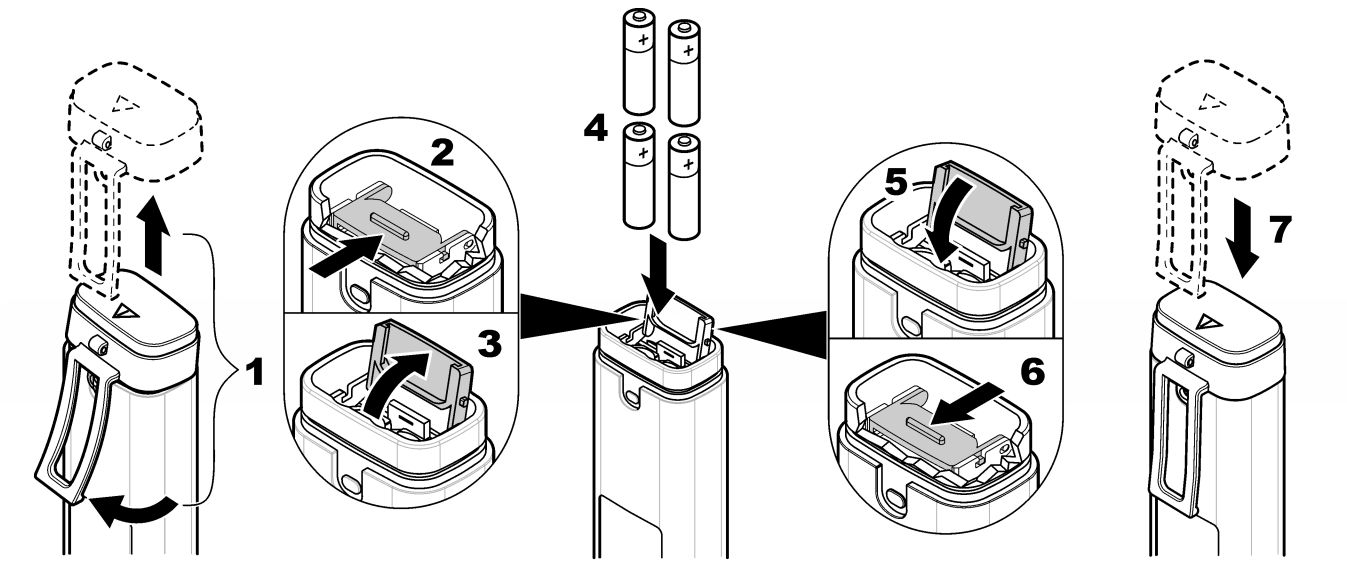
Risque d'explosion. Une installation incorrecte des piles peut libérer des gaz explosifs. Veillez à ce que les piles soient du même type chimique homologué et à ce qu'elles soient insérées dans le bon sens. Ne mélangez pas des piles neuves et des piles usagées.

⚠AVERTISSEMENT

Risque d'incendie. La substitution du type de pile n'est pas autorisée. Utilisez uniquement des piles alcalines.

Installer les quatres piles alcalines AAA dans le testeur. Reportez-vous aux procédures présentées à la Figure 3.

Figure 3 Installation des piles

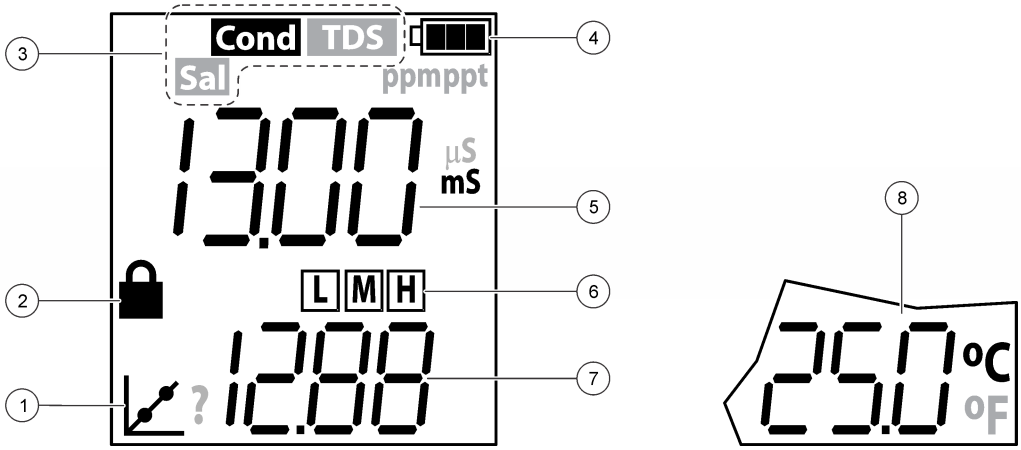


Interface utilisateur et navigation

Description de l'affichage

Figure 4 affiche les mesures, les informations sur la norme d'étalonnage et les icônes d'indication affichées à l'écran. Tableau 1 donne des descriptions des icons.

Figure 4 Afficher une présentation



1 Icône d'étalonnage	**4** Icône de batterie	**7** Etalons attendus[4]
2 Icône de verrouillage	**5** Valeur du paramètre	**8** Température
3 Paramètres[2]	**6** Etalon(s) mesuré(s) pour le dernier étalonnage (faible, moyen, élevé)[3]	

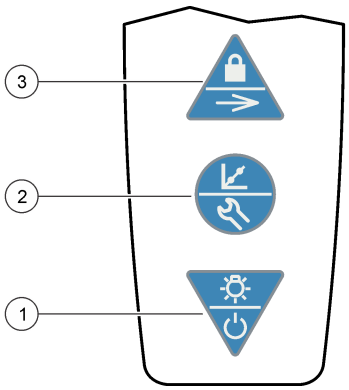
Tableau 1 Afficher les icônes

Icône	Description
	Affiche le niveau de charge de la pile. Clignote lorsque la charge de la pile est inférieure à 10 %.
	S'affiche lorsque la fonction de verrouillage est activée. Lorsque la fonction de verrouillage est activée, la valeur du paramètre à l'écran ne change pas. Appuyer sur pour activer ou désactiver la fonction de verrouillage.
	S'affiche lorsque le testeur est en mode d'étalonnage ou lorsqu'un étalonnage est nécessaire. Si "?" s'affiche en regard de l'icône d'étalonnage, le dernier étalonnage a échoué.

Description du clavier

Figure 5 affiche le clavier. Tableau 2 affiche une description des touches.

Figure 5 Présentation du clavier



1 Touche Power/Backlight	**2** Touche Etalonnage/Paramètres	**3** Touche Verrouillage/Paramètre

[2] Un seul paramètre à la fois s'affiche.
[3] S'affiche après l'étalonnage automatique
[4] S'affiche pendant l'étalonnage automatique

Tableau 2 Fonctions des touches

Touche	Description
	Appuyer sur la touche et la maintenir pour mettre sous tension ou hors tension. Appuyer pour activer ou désactiver le rétroéclairage. Après 1 minute d'inactivité, le rétroéclairage se désactive.
	Appuyer pour lancer un étalonnage du paramètre affiché en haut de l'écran. Pour quitter un étalonnage, appuyer sur la touche et la maintenir. Appuyer et maintenir la touche pour afficher « SEt » et accéder au menu des paramètres. Pour quitter le menu des paramètres, appuyer et maintenir la touche pour afficher « End » à l'écran. Dans le menu des paramètres, appuyer sur la touche pour faire défiler les paramètres. ***Remarque :*** *L'alimentation ne peut pas être mise hors tension lorsque le mode de paramétrage ou d'étalonnage est actif.*
	Appuyer et maintenir la touche pour faire défiler les paramètres mesurés. Appuyer pour activer ou désactiver la fonction de verrouillage. Lorsque la fonction de verrouillage est activée, l'icône de verrouillage et la valeur du paramètre à l'écran ne changent pas.

Etalonnage

⚠ATTENTION

Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

Etalonner le testeur avant l'utilisation initiale et lorsque :

- Les résultats dérivent
- Les résultats ne sont pas précis

Etalonner le paramètre affiché dans Tableau 3 en appliquant :

- La procédure d'étalonnage automatique
- La procédure d'étalonnage personnalisée

Le nombre d'étalons mesurés (points d'étalonnage) dépend de la procédure d'étalonnage. Voir Tableau 3.

Tableau 3 Nombre de points d'étalonnage

Paramètre	Procédure d'étalonnage	Points d'étalonnage	Etalons
Conductivité	Auto	1–3	147 µS/cm, 1413 µS/cm, 12,88 mS/cm
	Personnalisé	1	Toute valeur

Etalonnage automatique

Eléments à collecter : Un, deux ou trois étalons à reconnaissance automatique

1. Couper l'alimentation.
2. Retirer le capuchon du capteur.
3. Appuyer et maintenir la touche → pour afficher « Cond ».
4. Appuyer sur pour activer le mode d'étalonnage.
   Les étalons à reconnaissance automatique à mesurer s'affichent sur la ligne du bas.
   Remarque : *Si « C1 » s'affiche sur la ligne du bas, ne pas continuer. Activer le mode d'étalonnage automatique du testeur. Voir la section* Configurez les réglages *à la page 8.*
5. Rincer le capteur et le capuchon à l'eau déminéralisée et les sécher.
6. Verser l'étalon à reconnaissance automatique affiché jusqu'à la ligne de remplissage du capuchon.
7. Insérer complètement le capteur dans le capuchon.
8. Si la mesure est stable, appuyer sur la touche pour enregistrer l'étalonnage et activer le mode de mesure continue. La valeur mesurée clignote 3 fois puis s'arrête. « END » s'affiche alors à l'écran.

9. Facultatif : Pour mesurer un autre étalon (3 maximum), suivre à nouveau les étapes 4–8.
10. Rincer le capteur et le capuchon à l'eau déminéralisée et les sécher.

Etalonnage personnalisé

Elément à collecter : Un étalon ou un échantillon de valeur connue

1. Retirer le capuchon du capteur.
2. Couper l'alimentation.
3. Appuyer et maintenir la touche → pour afficher « Cond ».
4. Passer au menu des paramètres. Vérifier que le paramètre Std du menu des paramètres de conductivité est réglé sur Cus (étalon personnalisé). Voir Configurez les réglages à la page 8.
5. Appuyer sur pour activer le mode d'étalonnage.
   « C1 » s'affiche sur la ligne du bas.
6. Rincer le capteur et le capuchon à l'eau déminéralisée et les sécher.
7. Verser l'étalon ou l'échantillon jusqu'à la ligne de remplissage du capuchon.
8. Insérer complètement le capteur dans le capuchon.
9. Lorsque la mesure est stable, appuyez sur ▲ et ▼ pour afficher la valeur pH de la solution ou l'échantillon d'étalonnage.
10. Appuyer sur . La valeur saisie clignote 3 fois puis s'arrête. « END » s'affiche à l'écran
11. Rincer le capteur et le capuchon à l'eau déminéralisée et les sécher.

Mesure

Remarque : *Lorsque la sonde est immergée, la présence de bulles d'air sous sa pointe peut ralentir la stabilisation ou entraîner une erreur de mesure. Secouer le testeur pour supprimer les bulles d'air.*

1. Couper l'alimentation.
2. Retirer le capuchon du capteur.
3. Si l'icône de verrouillage s'affiche à l'écran, appuyer sur pour activer le mode de mesure continue.
4. Appuyer sur la touche et la maintenir → pour sélectionner le paramètre à mesurer ("Cond", p. ex.).
   Remarque : *Un seul paramètre à la fois peut être mesuré.*
5. Rincer le capteur et le capuchon à l'eau déminéralisée et les sécher.
6. Verser l'échantillon d'eau jusqu'à la ligne de remplisage du capuchon.
7. Insérer complètement le capteur dans le capuchon. La valeur mesurée s'affiche sur la ligne du haut.
8. Pour conserver à l'écran la valeur mesurée lorsque le capteur est retiré de l'échantillon, appuyer sur .
   Remarque : *L'icône de verrouillage s'affiche à l'écran lorque la mesure est stable.*
9. Pour mesurer un autre échantillon, suivez les étapes 3–8.
10. Une fois les mesures terminées :
    a. Rincer le capuchon de la sonde avec de l'eau déminéralisée.
    b. Placer le capuchon sur le testeur.
    c. Couper l'alimentation.

Utilisation avancée

Configurez les réglages

1. Appuyer et maintenir pour afficher « SEt » à l'écran
2. Appuyer sur pour faire défiler les paramètres. La valeur actuelle du paramètre s'affiche sur la ligne du bas.

Option	Description
Unit	Sélectionner l'unité de température affichée à l'écran — C (Celsius) or F (Fahrenheit).

Option	Description
Std	Sélectionner le type d'étalon à utiliser pour l'étalonnage —Aut (reconnaissance automatique de l'étalon, défaut) ou CUS (étalon personnalisé).
trEF	Saisir la température de référence de conductivité pour la correction de température — 15,0 à 30,0 °C (défaut = 25,0 °C).
tC	Saisir le facteur de compensation de la température de conductivité (linéaire) — 0,00 % à 9,99 % par °C (défaut = 2,00 % par °C). Le facteur de correction devra peut-être être déterminé expérimentalement. Par exemple, le facteur d'une eau de grande pureté est de 4,55 % par °C et le facteur d'une solution salée NaCl est de 2,125 % par °C.
Fctr	Saisir le facteur MTD — 0,40 à 1,00 (défaut = 0,71)
Unit	Sélectionner l'unité de salinité affichée à l'écran — ppt ou %.
AOFF	Réglez la fonction d'arrêt automatique sur On (activer, par défaut) ou Off (désactivé). Lorsque la fonction est On, l'alimentation est automatiquement mise hors tension après 8 minutes d'inactivité.
rSEt	Rétablir les paramètres d'usine par défaut — Yes ou No (défaut). Lorsqu'il est défini sur Yes, rétablit tous les paramètres d'usine et les valeurs par défaut.

3. Pour modifier la valeur du paramètre, appuyer sur ▲ ou ▼ .
4. Une fois les modifications terminées, appuyer et maintenir pour afficher « End » et activer le mode de mesure continue.

Maintenance

⚠ATTENTION



Dangers multiples. Seul le personnel qualifié doit effectuer les tâches détaillées dans cette section du document.

Nettoyage du capteur

Nettoyer le capteur lorsque :

- La stabilisation est lente
- Les résultats dérivent ou ne sont pas précis
- Une erreur d'étalonnage se produit

1. Tremper le capteur dans l'agent nettoyant applicable. Voir la section Tableau 4.
2. Rincer ou faire tremper le capteur dans l'eau déminéralisée pendant 1 minute.

Tableau 4 Agents nettoyants

Contaminant	Agent nettoyant	Durée
Graisse, huiles et corps gras	Solution de nettoyage d'électrode	2 heures maximum
Dépôt de minéraux	Solution acide chlorhydrique (HCl) 10 %	5 minutes maximum

Remplacement des piles

Si l'icône de la pile clignote ou que le testeur ne s'allume pas, remplacer les quatre piles. Voir Installation des piles à la page 5.

Remplacement du capteur

Pour remplacer le capteur, se reporter aux instructions fournies avec le capteur.

Dépannage

Message	Cause possible	Solution
« - - - - » (ligne du haut)	La valeur du paramètre n'est pas comprise dans la plage de mesure du testeur. Reportez-vous à la Caractéristiques à la page 2.	Vérifier que la valeur de l'échantillon est comprise dans la plage de mesure du testeur. Nettoyer soigneusement le capteur. Reportez-vous à la Nettoyage du capteur à la page 9. Calibrer selon les besoins.
« - - - - » (ligne du bas)	La valeur de température n'est pas comprise dans la plage de température de fonctionnement du testeur ou une défaillance du capteur de température s'est produite. Pour connaître la plage de température de fonctionnement, voir Caractéristiques à la page 2.	Vérifier que la température de l'échantillon est comprise dans la plage de température de fonctionnement du testeur. Au besoin, contacter l'assistance technique. ***Remarque :*** *Le testeur peut toujours être utilisé en cas de défaillance du capteur de température, mais sans compensation automatique de la température.*
L'icône de la pile clignote	Le niveau de charge des piles est inférieur à 10 %.	Remplacer les quatre piles. Reportez-vous à la Installation des piles à la page 5.

Pièces de rechange et accessoires

⚠AVERTISSEMENT

Risque de blessures corporelles. L'utilisation de pièces non approuvées comporte un risque de blessure, d'endommagement de l'appareil ou de panne d'équipement. Les pièces de rechange de cette section sont approuvées par le fabricant.

Remarque : *Les numéros de référence de produit et d'article peuvent dépendre des régions de commercialisation. Prenez contact avec le distributeur approprié ou consultez le site web de la société pour connaître les personnes à contacter.*

Tableau 5 Pièces de rechange

Description	Quantité	Article n°
Piles alcalines AAA	Boîte de 4	4674300
Cordon	1	201305
SINGLET, 1413 µS/cm	Boîte de 20	2771420
Capteur Cond/MTD/Salinité, remplacement	1	9532701

Tableau 6 Accessoires

Description	Quantité	Article n°
SINGLET, 147 µS/cm	Boîte de 20	2771320
SINGLET, 12,88 ms/cm	Boîte de 20	2771520
Solution de nettoyage d'électrode	500 ml	2965249
Acide chlorhydrique (HCl)	2,5 l	13406
Acide chlorhydrique (HCl)	500 ml	13449

HACH COMPANY World Headquarters
P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH
Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl
6, route de Compois
1222 Vésenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

© Hach Company/Hach Lange GmbH, 2013–2014, 2023. Tous droits réservés.