

Electrode de pH à remplissage : modèle PHC30101 ou PHC30103

Consignes de sécurité

Étiquettes de mise en garde

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



En Europe, depuis le 12 août 2005, les appareils électriques comportant ce symbole ne doivent pas être jetés avec les autres déchets. Conformément à la réglementation nationale et européenne (Directive 2002/96/CE), les appareils électriques doivent désormais être, à la fin de leur service, renvoyés par les utilisateurs au fabricant, qui se chargera de les éliminer à ses frais.

Remarque : Pour le retour à des fins de recyclage, veuillez contacter le fabricant ou le fournisseur d'équipement pour obtenir les instructions sur la façon de renvoyer l'équipement usagé, les accessoires électriques fournis par le fabricant, et tous les articles auxiliaires pour une mise au rebut appropriée.

Caractéristiques

Remarque : Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis.

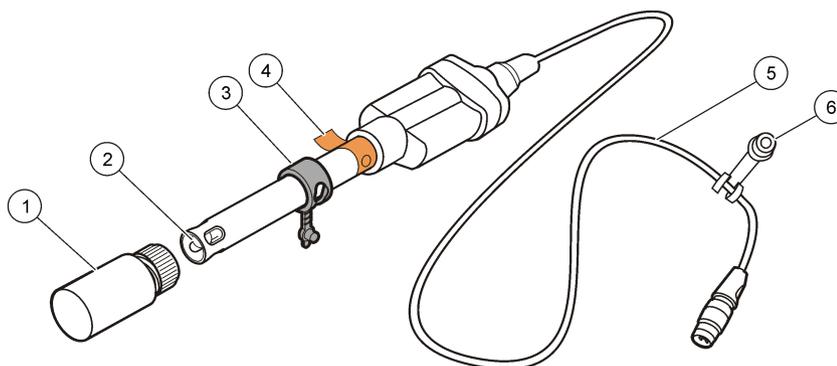
Caractéristiques	Détails
Type de sonde	Électrode numérique à remplissage combinée avec une double jonction de référence et un capteur de température intégré
Plage de pH	pH 0 à 14
Résolution pH	Résolution et temps de stabilisation sélectionnables : Rapide : 0,1, Rapide : 0,01, Moyen : 0,01, Lent : 0,01 ou Lent : 0,001
Erreur sodium (alcalinité)	-0,6 pH à pH 12,6 dans 1 M NaOH
Pente	-59 mV/pH (90 à 110 % à 25 °C selon la valeur théorique de Nernst)
Précision de la température	± 0,3 °C (± 0,54 °F)
Plage de températures de fonctionnement	0 à 50 °C (32 à 122 °F)
Plage de températures de stockage	5 à 40 °C (41 à 104 °F)
Jonction	ouverte
Type de référence	Ag/AgCl
Profondeur minimale d'immersion	15 mm (0.59 po)
Dimensions	Diamètre : 12 mm (0,47 po) Longueur : 175 mm (6.89 po) Longueur de câble : 1 ou 3 m (3,28 ou 9,84 ft)
Branchement du câble	Sortie numérique M12 et connecteur compatibles avec appareils de mesure HQd

Présentation du produit

La sonde de série PHC301 est une sonde de pH remplissable combinée avec un capteur de température intégré (Figure 1). La sonde PHC30101 ou PHC30103 est proposée avec un câble de 1 ou 3 m (3,28 ou 9,84 pi) ; elle est destinée à un usage en laboratoire. La sonde de pH remplissable combinée mesure le pH dans les eaux usées, l'eau potable et les applications aqueuses générales. La sonde n'est pas adaptée pour les solvants

organiques. Un flacon de 28 mL de solution de remplissage d'électrolyte de référence (solution de 3 M de KCl saturée en AgCl) est fournie avec la sonde.

Figure 1 Vue d'ensemble de la sonde



1 Flacon de trempage de la sonde	4 Ruban adhésif et trou de remplissage
2 Ampoule en verre, jonction de référence et capteur de température.	5 Câble de 1 ou 3 m (3,28 ou 9,84 pi)
3 Capuchon du trou de remplissage.	6 Support du flacon de trempage de la sonde

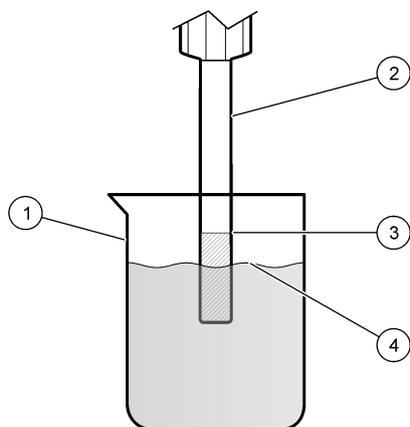
Préparation à l'utilisation

Préparez la sonde à l'utilisation avant l'étalonnage ou la mesure d'échantillon.

1. Tournez le capuchon du flacon de trempage de la sonde dans le sens anti-horaire pour desserrer le capuchon.
2. Retirez le flacon de trempage de la sonde.
3. Rincez les jonctions de référence et l'ampoule en verre avec de l'eau déminéralisée pour éliminer entièrement la solution de remplissage/stockage visqueuse. Séchez sans essuyer avec un chiffon non pelucheux.
4. Retirez le ruban adhésif du trou de remplissage avant l'utilisation initiale (voir [Figure 1](#) à la page 2). Mettez le ruban adhésif au rebut.
5. Ajoutez de la solution de remplissage à la sonde s'il y a lieu (reportez-vous à [Remplissage de la sonde](#) à la page 11). La solution de remplissage doit être au-dessus du niveau de l'échantillon et de la solution étalon pendant la mesure ([Figure 2](#)).
6. Vérifiez que le trou de remplissage est ouvert pendant la mesure, et permet le libre écoulement de la solution de remplissage.

Remarque : Pour un temps de stabilisation optimal, conditionnez la sonde pendant plusieurs minutes dans l'échantillon avant de l'utiliser.

Figure 2 Méthode de mesure



1 Récipient	3 Niveau de la solution de remplissage
2 Corps de la sonde	4 Niveau d'échantillon ou de solution étalon

Étalonnage

Avant l'étalonnage :

La sonde doit avoir un horodatage de durée de vie correct. Réglez la date et l'heure sur l'appareil avant de brancher la sonde.

Un réétalonnage n'est pas nécessaire en cas de déplacement d'une sonde étalonnée d'un appareil de mesure HQd vers un autre, si le deuxième appareil est configuré pour utiliser les mêmes options d'étalonnage.

Pour visualiser l'étalonnage actuel, appuyez sur , sélectionnez Afficher les données de sonde et sélectionnez Afficher étalonnage en cours.

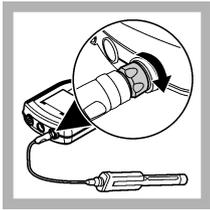
Si deux sondes sont branchées, appuyez sur la flèche vers le **HAUT** ou le **BAS** pour passer en mode d'affichage unique et afficher l'option Etalonnage.

Préparez la sonde pour son utilisation (reportez-vous à [Préparation à l'utilisation](#) à la page 2).

Remarques sur l'étalonnage :

- Les tampons de pH peuvent être utilisés dans n'importe quel ordre. Utilisez des tampons séparés par deux unités de pH.
- Vous pouvez sélectionner des jeux d'étalons supplémentaires et le nombre minimum de points d'étalonnage dans les Options d'étalonnage. Pour un étalonnage en deux points, il est recommandé de sélectionner deux tampons : l'un avec un pH supérieur et l'autre avec un pH inférieur au pH attendu de l'échantillon. Pour un étalonnage en un seul point, sélectionnez le tampon le plus proche du pH attendu pour l'échantillon.
- L'étalonnage est enregistré dans la sonde et le journal des données. L'étalonnage est aussi envoyé à un PC, à une imprimante ou une clé de mémoire flash éventuellement branché.
- Lorsque la sonde est immergée, la présence de bulles d'air en dessous de sa pointe peut entraîner une lenteur de la réponse ou une erreur de mesure. Si des bulles sont présentes, agitez doucement la sonde jusqu'à ce qu'elles disparaissent.
- En cas d'erreur d'étalonnage, reportez-vous à [Dépannage](#) à la page 12.

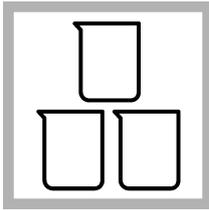
Procédure d'étalonnage :



1. Branchez la sonde sur l'appareil de mesure. Assurez-vous que la fiche du câble est fermement connectée à l'appareil de mesure. Allumez l'appareil de mesure.



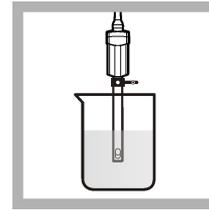
2. Appuyez sur **Etalonner**. L'écran affiche les tampons qui sont nécessaires pour l'étalonnage.



3. Préparez des tampons frais dans des béchers distincts ou des récipients appropriés.



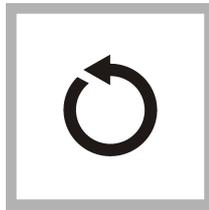
4. Rincez la sonde avec de l'eau déminéralisée. Séchez sans essuyer avec un chiffon non pelucheux.



5. Placez la sonde dans la solution tampon de pH et agitez légèrement. Vérifiez que les jonctions de référence sont entièrement immergées. Remuez la sonde de part et d'autre de la solution étalon pour rafraîchir la jonction de référence.



6. Appuyez sur **Mesure**. Agitez doucement. L'affichage indique « Stabilisation », et une barre de progression s'affiche à mesure que la sonde se stabilise dans l'étalon. L'écran affiche le tampon qui vient d'être lu et la valeur de pH corrigée en température une fois la mesure stable.



7. Répétez les étapes 4 à 6 de façon à collecter les points d'étalonnage minimum spécifiés dans la méthode courante.



8. Appuyez sur **Terminé** pour afficher le récapitulatif d'étalonnage. L'écran n'affiche pas Terminé tant que le nombre minimal de points d'étalonnage n'a pas été collecté.



9. Appuyez sur **Enregistrer** pour accepter l'étalonnage et revenir en mode de mesure.

Mesure de l'échantillon

Avant la mesure :

La sonde doit avoir un horodatage de durée de vie correct. Réglez la date et l'heure sur l'appareil avant de brancher la sonde.

Si une traçabilité complète est nécessaire, saisissez un ID d'échantillon et un ID d'opérateur avant la mesure. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel de l'appareil de mesure HQd.

Avant la mesure :

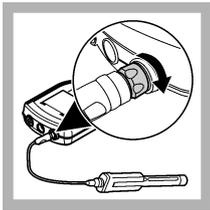
Des étalonnages réguliers sont nécessaires pour assurer la meilleure précision des mesures (voir [Étalonnage](#) à la page 3).

Préparez la sonde en vue de son utilisation (reportez-vous à [Préparation à l'utilisation](#) à la page 2).

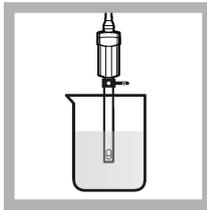
Remarques sur la mesure :

- Les données sont enregistrées automatiquement dans le journal des données lorsque le mode de mesure **Par appui sur une touche** ou **A intervalles** est sélectionné. En mode **En continu**, les données ne sont archivées que si vous sélectionnez **Enregistrer**.
- Lorsque la sonde est immergée, la présence de bulles d'air en dessous de sa pointe peut entraîner une lenteur de la réponse ou une erreur de mesure. Si des bulles sont présentes, agitez doucement la sonde jusqu'à ce qu'elles disparaissent.
- En cas d'erreur de mesure, reportez-vous à [Dépannage](#) à la page 12.

Procédure de mesure :



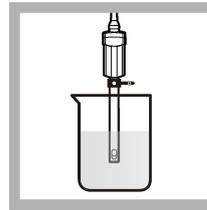
1. Branchez la sonde sur l'appareil de mesure. Assurez-vous que la fiche du câble est fermement connectée à l'appareil de mesure. Allumez l'appareil de mesure.



2. Pour un temps de stabilisation optimal, conditionnez la sonde dans l'échantillon pendant au moins 10 minutes avant d'effectuer la mesure d'échantillon initiale.



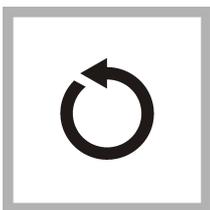
3. Rincez la sonde à l'eau déminéralisée puis avec l'échantillon. Séchez sans essuyer avec un chiffon non pelucheux.



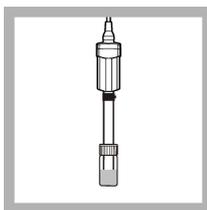
4. Placez la sonde dans l'échantillon et agitez doucement. Vérifiez que les jonctions de référence sont entièrement immergées. Ne faites pas reposer la sonde sur le fond ou les côtés du récipient. Remuez la sonde de part et d'autre de l'échantillon pour rafraîchir la jonction de référence.



5. Appuyez sur **Mesure**. L'écran indique « Stabilisation », et une barre de progression s'affiche à mesure que la sonde se stabilise dans l'échantillon. L'écran affiche l'icône du verrou lorsque la mesure se stabilise.



6. Répétez les étapes 2 à 4 pour effectuer des mesures supplémentaires.



7. Une fois les mesures terminées, rangez la sonde (reportez-vous à [Stockage](#) à la page 11).

Analyse d'un étalon de contrôle

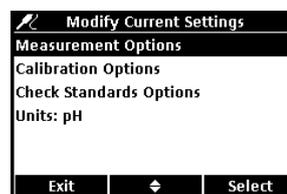
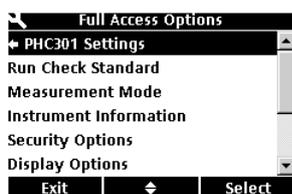
La fonction d'analyse d'un étalon de contrôle valide les performances de l'instrument entre les mesures d'échantillon. Utilisez la fonction d'analyse d'un étalon de contrôle pour les mesures périodiques ou à intervalles définis par l'utilisateur sur une solution étalon traçable. Définissez les critères des étalons de contrôle à partir du menu Paramètres PHC301.

Remarque : Le contrôle d'accès doit être désactivé ou un mot de passe valide doit être saisi pour pouvoir modifier la méthode d'étalon de contrôle.

1. Appuyez sur . Le menu Option d'accès total s'affiche.
2. Sélectionnez Lancer étalon de contrôle.
Remarque : Sélectionnez la sonde appropriée si deux sondes sont reliées à l'instrument.
3. Préparez la solution étalon indiquée à l'écran.
4. Rincez la sonde avec de l'eau déminéralisée. Séchez sans essuyer avec un chiffon non pelucheux.
5. Plongez la sonde dans la solution étalon jusqu'à l'immersion complète du capteur de température. Déplacez la sonde de haut en bas ou tapotez légèrement sur le bécher pour éliminer les bulles d'air de la sonde.
6. Appuyez sur **Mesure**. L'écran indique « Stabilisation » et une barre de progression s'affiche tandis que la mesure se stabilise. L'écran indique la valeur de l'étalon de contrôle et soit Etalon de contrôle : OK, soit Etalon de contrôle : échec.
7. Si l'affichage indique **Etalon de contrôle : OK**, la mesure de l'étalon de contrôle se trouve dans les limites acceptées définies par l'administrateur. Sélectionnez **Terminé** pour passer à la mesure d'échantillon.
8. Si l'affichage indique **Etalon de contrôle : échec**, cela signifie que la mesure est en dehors des limites acceptées définies par l'administrateur et qu'un réétalonnage est recommandé. Si le critère d'acceptation est Etalonnage expire si échec : Oui, l'écran affiche l'icône d'étalonnage avec un point d'interrogation jusqu'au réétalonnage de la sonde. Pour corriger l'étalonnage de sonde et l'indicateur d'état, étalonnez la sonde (reportez-vous à [Étalonnage](#) à la page 3).

Utilisation avancée

Réglages spécifiques des paramètres modifiables par le menu des Options d'accès total. Vous trouverez des détails sur la navigation dans les menus, les options disponibles et la façon de les changer dans les écrans, tableaux et procédures de toute cette section.



Les réglages modifiables sont indiqués dans le [Tableau 1](#).

Tableau 1 Réglages spécifiques des paramètres

Réglages	Options
Options de mesure	<ul style="list-style-type: none"> • Résolution • Limites supérieure et inférieure de plage
Options d'étalonnage	<ul style="list-style-type: none"> • Jeu de tampons • Valeurs de jeu de tampons (pour un jeu de tampons personnalisé) • Rappel • Points d'étalonnage minimum • Limite de pente

Tableau 1 Réglages spécifiques des paramètres (suite)

Réglages	Options
Options étalon de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> Standard (tampon compensé en température ou personnalisé à 25°C) Rappel Critères d'acceptation Valeur de standard à 25°C (pour un standard personnalisé)
Unités	<ul style="list-style-type: none"> pH mV

Modification des options de mesure

Les méthodes sont des groupes de paramètres par défaut ou définis par l'utilisateur correspondant à des applications spécifiques. Si l'appareil de mesure est réglé sur la méthode par défaut, la sélection de l'option Modifier les config. Suivantes fait apparaître un message invitant à indiquer le nom de la méthode après entrée des modifications. Les paramètres sont enregistrés sous ce nom pour les distinguer des paramètres de méthode par défaut, qui ne sont pas modifiables. Une méthode enregistrée peut être utilisée au lieu de plusieurs ajustements des différents paramètres. Les modifications apportées à une méthode définie par l'utilisateur sont automatiquement enregistrées sous le nom existant. Il est possible d'enregistrer plusieurs méthodes pour la même sonde sur chaque appareil de mesure.

1. Vérifiez qu'une sonde est reliée à l'appareil de mesure.
2. Appuyez sur  et sélectionnez Paramètres PHC301.
3. Sélectionnez Modifier les config. Suivantes.
4. Sélectionnez Unités. Sélectionnez pH (par défaut) ou mV.
Remarque : L'option mV permet de trouver le décalage de sonde dans un tampon à pH 7 ou de mesurer la pente. Les deux unités sont indiquées quand le mode d'affichage de détail est sélectionné.
5. Sélectionnez Options de mesure et mettez à jour les paramètres :

Options	Descriptions
Résolution	<p>Détermine la résolution :</p> <ul style="list-style-type: none"> 0,1 pH : Rapide 0,01 pH : Rapide (par défaut) 0,01 pH : Moyen 0,01 pH : Lent 0,001 pH : Lent <p>La résolution a une influence sur le nombre de décimales et le temps de stabilisation. Les mesures de résolution plus élevée prennent plus longtemps à se stabiliser. Un temps de stabilisation plus long donne une meilleure précision des mesures.</p>
Limites de mesure	<p>Définit les limites de mesure : limite inférieure (par défaut : 0,00 pH) ou limite supérieure (par défaut : 14,00 pH).</p> <p>Il est possible de définir des limites de mesure correspondant à des valeurs acceptables pour l'échantillon. Lorsque la mesure se trouve au-dessus de la limite supérieure définie ou en dessous de la limite inférieure définie, l'appareil affiche un message « Hors limites ». Ce message signale un problème potentiel avec les conditions de processus.</p>

6. Si vous y êtes invité, saisissez un nom pour les nouveaux paramètres de méthode. Les modifications supplémentaires effectuées sur les paramètres d'une méthode existante sont automatiquement enregistrées sous le même nom de méthode.
7. Appuyer sur **QUITTER** jusqu'à ce l'appareil revienne en mode de mesure.

Modification des options d'étalonnage

1. Vérifier qu'une sonde est reliée à l'appareil de mesure.
2. Appuyez sur  et sélectionnez Paramètres PHC301.
3. Sélectionnez Modifier les config. Suivantes.
4. Sélectionnez Options d'étalonnage et mettez à jour les paramètres :

Options	Descriptions
Jeu de tampons	<p>Définit le jeu de tampons compensé en température utilisé pour l'étalonnage —</p> <ul style="list-style-type: none">• Code couleur : 4,01, 7,00, 10,01 (par défaut)• IUPAC : 4,01, 7,00, 10,01, 12,45• DIN : 4,65, 9,23• IUPAC : 4,01, 6,86, 10,01, 12,45• IUPAC : 4,01, 6,86, 9,18, 12,45• IUPAC : 4,01, 7,00, 9,18, 12,45• Jeu de tampons personnalisés (reportez-vous à Tableau 2) <p>Les jeux de tampons personnalisés sont spécifiés à 25 °C (77 °F). Les valeurs du jeu de tampons s'affichent sur l'écran Options d'étalonnage.</p> <p>Remarque : Seuls les points d'étalonnage minimum doivent être mesurés pour que l'option TERMINE apparaisse sur l'écran d'étalonnage.</p>
Valeurs du jeu de tampons	<p>Si le jeu de tampons est réglé sur Customer Buffer Set (Jeu de tampons client), cette option détermine le jeu de tampons personnalisés (reportez-vous à Tableau 2).</p>
Points d'étalonnage minimum	<p>Définit le nombre minimum de points d'étalonnage nécessaires pour un étalonnage complet : 1 (par défaut), 2 ou 3.</p>
Limite de pente	<p>Définit la limite de pente : 1 % à 10 % (critère de pente acceptable, par défaut = 5 %). La pente doit être comprise dans les limites indiquées pour que l'étalonnage réussisse.</p>

5. Sélectionnez Calibration Reminder (Rappel d'étalonnage) et mettez les paramètres à jour :

Options	Descriptions
Répétition de rappel	<p>L'appareil de mesure émet un signal sonore quand un étalonnage est nécessaire et le répète selon l'intervalle sélectionné : Off (désactivé) (option par défaut), 2 h, 4 h, 8 h, 2 j, 5 j ou 7 j.</p>
Péremption	<p>L'étalonnage expire à la fin du délai sélectionné : Immédiatement, Rappel + 30 min, Rappel + 1 h, Rappel + 2 h ou Autoriser mesures.</p> <p>Remarque : L'instrument ne peut plus être utilisé pour lire des valeurs d'échantillon après la péremption de l'étalonnage, sauf si vous sélectionnez Continue Reading (Continuer la mesure).</p>

6. Si vous y êtes invité, saisissez un nom pour les nouveaux paramètres de méthode. Les modifications supplémentaires effectuées sur les paramètres d'une méthode existante sont automatiquement enregistrées sous le même nom de méthode.
7. Appuyer sur **QUITTER** jusqu'à ce l'appareil revienne en mode de mesure.

Tableau 2 Jeu de tampons personnalisés

Valeurs de jeu de tampons	Options	Descriptions
Std1	1,09 pH : 25 °C	Valeurs de tampon prédéfinies, compensées en température. Remarque : Les standards sélectionnés doivent être différents d'au minimum 2 unités pH. Par exemple, si vous sélectionnez 1.09 pH pour le premier étalon, le deuxième étalon doit en différer d'au moins 2 unités pH. Les étalons ne répondant pas à ce critère minimal apparaissent en grisé sur l'écran et ne peuvent pas être sélectionnés.
Std2	1,68 pH : 25 °C	
Std3	4,01 pH : 25 °C	
Std4	4,65 pH : 25 °C	
Std5	6,86 pH : 25 °C	
	7,00 pH : 25 °C	
	9,18 pH : 25 °C	
	9,23 pH : 25 °C	
	10,01 pH : 25 °C	
	12,45 pH : 25 °C	
	Tampon personnalisé	
	Pas de tampon	Le standard n'est pas défini quand cette option est sélectionnée.

Modification des options de standard de vérification

1. Vérifier qu'une sonde est reliée à l'appareil de mesure.
2. Appuyez sur  et sélectionnez Paramètres PHC301.
3. Sélectionnez Modifier les config. Suivantes.
4. Sélectionnez Options étalon de contrôle et mettez à jour les paramètres :

Options	Descriptions
Étalon	Définit la valeur de tampon compensée en température pour l'étalon de contrôle — <ul style="list-style-type: none"> • 4,01 pH : 25 °C • 4,65 pH : 25 °C • 6,86 pH : 25 °C • 7,00 pH : 25 °C • 9,18 pH : 25 °C • 9,23 pH : 25 °C • 10,01 pH : 25 °C • 12,45 pH : 25 °C • Personnalisé La valeur étalon apparaît sur l'écran Options étalon de contrôle. Aucune compensation en température pour les tampons personnalisés.
Valeur étalon	Lorsque l'étalon est défini sur Personnalisé, entrez la valeur étalon à l'aide des touches fléchées HAUT/BAS.

5. Sélectionnez Check Standard Reminder (Rappel de l'étalon de contrôle) et mettez à jour les paramètres :

Options	Descriptions
Répétition de rappel	Définit l'intervalle de rappel de l'étalon de contrôle : désactivé, 30 minutes, 2 h, 4 h, 8 h, 12 h ou 24 h.
Allow Defer (Autoriser le report)	Autorise le report des rappels de l'étalon de contrôle : Oui ou Non.

6. Sélectionnez Acceptance Criteria (Critères d'acceptation) et mettez à jour les paramètres :

Options	Descriptions
Acceptance Limits (Limites d'acceptation)	Détermine les limites de tolérance pour l'étalon de contrôle : 0,005 pH (par défaut) à 1,000 pH.
Cal Expires on Failure (Péremption de l'étalonnage en cas d'échec)	Un réétalonnage est requis si l'étalon de contrôle échoue : Oui ou Non.

7. Si vous y êtes invité, saisissez un nom pour les nouveaux paramètres de méthode. Les modifications supplémentaires effectuées sur les paramètres d'une méthode existante sont automatiquement enregistrées sous le même nom de méthode.
8. Appuyer sur **QUITTER** jusqu'à ce l'appareil revienne en mode de mesure.

Maintenance

Nettoyage de la sonde

Nettoyez la sonde quand :

- Les relevés deviennent inconstants/inexacts suite à une contamination du capteur en verre ou de la sonde si on l'a laissée sécher pendant des durées prolongées.
- Les délais de stabilisation sont plus lents suite à une contamination du capteur en verre.
- Une erreur d'étalonnage se produit suite à une contamination du capteur en verre.

Pour les contaminants courants :

1. Rincez la sonde à l'eau déminéralisée et absorbez l'excès d'eau sans essuyer avec un chiffon non pelucheux.
2. Trempez l'électrode en verre 12 à 16 heures dans la solution de nettoyage d'électrode Hach.
3. Rincez ou faites tremper la sonde 1 minute dans l'eau déminéralisée.
4. Trempez l'électrode dans un tampon à pH 4 jusqu'à 20 minutes puis rincez à l'eau déminéralisée.
5. Séchez sans essuyer avec un chiffon non pelucheux.

Pour les corps gras, graisses et huiles :

1. Immergez l'électrode en verre dans une solution de détergent chaude jusqu'à 2 heures.
2. Rincez ou faites tremper la sonde 1 minute dans l'eau déminéralisée.
3. Trempez la sonde dans un tampon à pH 4 jusqu'à 20 minutes puis rincez à l'eau déminéralisée.
4. Séchez sans essuyer avec un chiffon non pelucheux.

Remplissage de la sonde

Pour ajouter la solution de remplissage à la sonde :

1. Si le trou de remplissage est fermé, retirez le capuchon du trou de remplissage (reportez-vous à [Figure 1](#) à la page 2).
2. Retirez le capuchon de l'embout du flacon contenant la solution de remplissage.
3. Tenez le flacon en dirigeant l'embout vers le bas. Placez l'embout du flacon dans le trou de remplissage.
4. Pressez lentement le flacon et remplissez entièrement la sonde.
Remarque : Remplissez entièrement la sonde pour des performances optimales.
5. Si la sonde n'est pas utilisée immédiatement, rangez-la (reportez-vous à [Stockage](#) à la page 11).
6. Conservez le flacon de la solution de remplissage et son capuchon pour une utilisation ultérieure.
Remarque : En cas de colmatage de l'embout du flacon de remplissage, retirez l'embout et faites-le tremper dans de l'eau chaude. Séchez soigneusement et réassemblez.

Stockage

Pour des performances optimales de la sonde, ne laissez pas la jonction de référence se dessécher.

Stockage à court terme et à long terme

Remarque : La sonde peut être conservée dans un échantillon pendant 2 heures si le pH de l'échantillon n'est pas élevé.

1. Placez le capuchon de remplissage dans le trou de remplissage (reportez-vous à [Figure 1](#) à la page 2)
2. Rincez la sonde avec de l'eau déminéralisée. Absorbz l'excès d'eau sans essuyer avec un chiffon non pelucheux.
3. Remplissez à moitié le flacon de trempage de la sonde avec , avec la solution de stockage d'électrode ou du chlorure de potassium 3 M (KCl) la solution de remplissage d'électrode
4. Desserrez le capuchon du flacon de trempage et placez le flacon de trempage sur la sonde.
5. Tournez le capuchon du flacon de trempage de la sonde dans le sens horaire pour serrer le capuchon.
6. Assurez-vous que la solution dans le flacon de trempage recouvre complètement l'ampoule en verre ou les trous de la jonction de référence.

Si l'ampoule en verre se dessèche :

1. Trempez l'embout de la sonde 5 minutes dans les tampons 4,01, 7,00 et 10,01.
2. Rincez la sonde avec de l'eau déminéralisée. Séchez sans essuyer avec un chiffon non pelucheux.
3. Etalonnez la sonde.

Dépannage

Messages ou symptômes	Cause possible	Action
Sonde non prise en charge	Logiciel non mis à jour.	Pour télécharger la version la plus récente du logiciel, reportez-vous à la page du produit en question sur le site Web du fabricant. Reportez-vous au manuel de l'appareil HQd pour obtenir les instructions correspondant au modèle spécifique de l'instrument.
	L'appareil de mesure HQd ne prend pas en charge la sonde IntelliCAL [®] .	Prenez contact avec le support technique.
Branchez une sonde ou la sonde nécessite un entretien	Sonde mal branchée	Débrancher, puis rebrancher la sonde. Serrer l'écrou de verrouillage.
	Logiciel non mis à jour.	Pour télécharger la version la plus récente du logiciel, reportez-vous à la page du produit en question sur le site Web du fabricant. Consultez le manuel de l'appareil de mesure série HQd.
	Grand nombre de méthodes enregistrées sur la sonde	Continuez pour permettre la connexion de la sonde. Ne débranchez pas la sonde.
	Sonde endommagée.	Vérifiez la connexion avec une autre sonde ou un autre appareil de mesure pour vous assurer que le problème est limité à la sonde. Prenez contact avec le support technique.
La valeur de pH et/ou de mV affichée est la même pour toutes les solutions	Flacon protecteur laissé en place.	Retirer le flacon protecteur.
	Problème électrique	Prenez contact avec le support technique.
Erreur standard non reconnu	Flacon protecteur laissé en place.	Retirer le flacon protecteur.
	Solution tampon incorrecte ou contaminée.	Utiliser une solution tampon neuve comme indiqué dans la méthode.
	Solution de remplissage contaminée	Vidanger et remplacer la solution de remplissage par une solution neuve.
Temps de stabilisation lent	Ruban adhésif non retiré du trou de remplissage.	Retirez le ruban qui recouvre le trou de remplissage.
	Capteur en verre contaminé.	Nettoyez la sonde (reportez-vous à Nettoyage de la sonde à la page 10).
	Solution de remplissage contaminée	Vidanger et remplacer la solution de remplissage par une solution neuve.
	Trou de remplissage fermé	Découvrez le trou de remplissage pendant l'utilisation en retirant le capuchon du trou de remplissage.
	Mauvais contact entre la jonction de référence et la solution	Remuez la sonde de part et d'autre de la solution pour rafraîchir la jonction de référence.
	Sonde non préparée pour l'échantillon LIS	Pour un temps de stabilisation optimal, trempez la sonde dans l'échantillon pendant 10 à 15 minutes avant d'effectuer la mesure d'échantillon initiale.
	Température d'échantillon trop faible ou différence de température entre les échantillons.	Vérifier la température de l'échantillon. Plus la température est faible ou plus la différence de température entre échantillons est importante, plus le temps de stabilisation est long.
	Bulles d'air autour de l'électrode de référence intérieure.	Tapotez légèrement l'électrode avec votre main ou secouez la sonde vers le bas pour éliminer toutes les bulles d'air.

Messages ou symptômes	Cause possible	Action
Erreurs d'étalonnage	L'étalonnage n'a pas été fait correctement	Refaites l'étalonnage avec des tampons de pH récemment préparés.
	Capteur en verre contaminé.	Nettoyez la sonde (reportez-vous à Nettoyage de la sonde à la page 10).
	La pente dépasse les critères de % théorique (définis dans la limite de pente de la méthode).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elargissez les limites de la pente en modifiant les paramètres d'étalonnage PHC301 et la méthode. 2. Répétez l'étalonnage de la sonde. 3. Analysez un étalon de contrôle pour vérifier les performances de la sonde.
Dérive/valeurs lues inexactes	Ampoule en verre contaminée.	Nettoyez la sonde (reportez-vous à Nettoyage de la sonde à la page 10).
	Absorption de CO ₂ (pour un échantillon à faible force ionique ou de grande pureté).	Utiliser la chambre LIS pour les échantillons LIS ou à grande pureté pour éviter la contamination de l'échantillon.
	Référence colmatée.	Rincez les trous de la jonction de référence à l'eau déminéralisée et tapotez légèrement sur la sonde avec votre main ou secouez-la pour éliminer les bulles d'air.
	Conditions de stockage incorrectes/ampoule en verre déshydratée	Nettoyez ou conditionnez la sonde et réalisez un autre étalonnage. La sonde peut ne pas fonctionner correctement si on l'a laissée sécher pendant des durées prolongées. Conditionnez à nouveau le capteur en verre et les jonctions de référence : <ol style="list-style-type: none"> 1. Trempez la pointe de la sonde 5 minutes dans chacun des tampons 4,01, 7,00 et 10,01. 2. Rincez à l'eau déminéralisée. Séchez sans essuyer avec un chiffon non pelucheux. 3. Etalonnez la sonde.
	Forces électromagnétiques telles que des cellules photovoltaïques, appareils thermoélectriques, générateurs électriques, résistances et transformateurs.	Ne procédez pas à des essais dans les lieux où règnent des forces électromagnétiques. Pour les essais dans les systèmes de traitement (par exemple contrôle ponctuel), vérifiez que l'équipement est mis à la terre.
	Particules et/ou suspensions colloïdales dans la solution de remplissage.	Remplacez la solution de remplissage, étalonnez et refaites la mesure.
	Bulles d'air autour de l'électrode de référence intérieure.	Tapotez légèrement l'électrode avec votre main ou secouez la sonde vers le bas pour éliminer toutes les bulles d'air.
Hors plage	Valeur de mesure hors plage	Vérifiez que l'échantillon est compris dans la plage de la sonde.
Hors limites	La valeur de l'étalon de contrôle est en dehors des limites définies dans la méthode en cours.	Vérifiez que l'étalon est dans les limites de la méthode en cours.
		Créez une autre méthode pour étendre les limites acceptables.
	La valeur de mesure est en dehors des limites de mesure définies dans la méthode en cours.	Vérifiez que l'échantillon est compris dans les limites de la méthode courante.
Créez une nouvelle méthode avec une plage étendue.		

Messages ou symptômes	Cause possible	Action
Température hors échelle	Valeur de température en dehors de la plage.	Vérifiez que la température de l'échantillon est comprise dans la plage de la sonde.
		Vérifiez que le capteur de température fonctionne correctement.
	La température mesurée est en dehors de la plage de la sonde	Vérifiez que la température de l'étalon est comprise dans la plage de la sonde.
		Vérifiez que le capteur de température fonctionne correctement.
La valeur de température de l'étalon de contrôle est hors plage.	Vérifiez que la température de l'étalon de contrôle est comprise dans la plage de la sonde.	

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@hach-lange.de
www.hach-lange.de

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

