

Électrode de pH à électrolyte gel : Modèle PHC10101, PHC10103, PHC10105, PHC10110, PHC10115 ou PHC10115

Information sur la sécurité

Étiquettes préventives

Lisez toutes les étiquettes et tous les repères apposés sur l'instrument. Des dommages ou des blessures corporelles peuvent survenir s'ils ne sont pas respectés.



L'équipement électrique marqué de ce symbole ne devra pas être détruit dans les systèmes de destruction publics Européens après le 12 août 2005. En conformité avec les dispositions européennes locales et nationales (Directive EU 2002/96/EC), les utilisateurs européens d'équipements électriques doivent maintenant renvoyer au fabricant pour destruction les équipements anciens ou en fin de vie, sans frais pour l'utilisateur.

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.

Vue d'ensemble

L'électrode série PHC101 est une électrode de pH combinée à électrolyte gel sans remplissage avec capteur de température intégré (Figure 1 à la page 2). L'électrode PHC10105, PHC10110, PHC10115 ou PHC10130 est disponible avec un câble de 5, 10, 15 ou 30 mètres. L'électrode PHC10101 ou PHC10103 est disponible avec un câble de 1 ou 3 mètres et destinée à une utilisation en laboratoire. L'électrode assure des mesures de pH dans les eaux usées, eau de boisson et applications générales.

Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis.

Caractéristiques	Détails
Plage pH	pH 2,0 à 14,0
Résolution pH	(résolution et temps de réponse commutables) Rapide : 0,1, Moyen : 0,01, Lent : 0,001
Pente	-59 mV/pH (98 à 103 % à 25 °C selon valeur théorique de Nernst)
Erreur sodium (alcalinité)	-0,6 pH à pH 12,6 dans 1 M NaOH
Température ambiante	0,0 à 80,0 °C (32,0 à 80,00 °C)
Exactitude de la température	± 0,3 °C (± 0.54 °F)
Température de stockage	5 à 40 °C (41 à 104 °F)
Jonction	Jonctions ouvertes
Profondeur minimale d'immersion	20 mm (0.79 po.)
Type de référence	Ag/AgCl
Dimensions	Standard : Diamètre : 12 mm (0,47 po), Longueur : 103 mm (4,056 po), Longueur totale : 200 mm (7.9 po), Longueur de câble : 1 ou 3 mètres (3,3 ou 9,8 pi). Renforcé : Diamètre 12 mm (0,47 po), Longueur : 20 mm (0,78 po), Longueur totale : 220 mm (8.7 po), Longueur de câble : 5, 10, 15 ou 30 mètres (16,4, 32,8, 49,2 ou 98,4 pi)
Branchement du câble	Sortie numérique et connecteur compatibles avec appareils de mesure HQd
Garantie	La sonde est couverte par une garantie de 6 mois

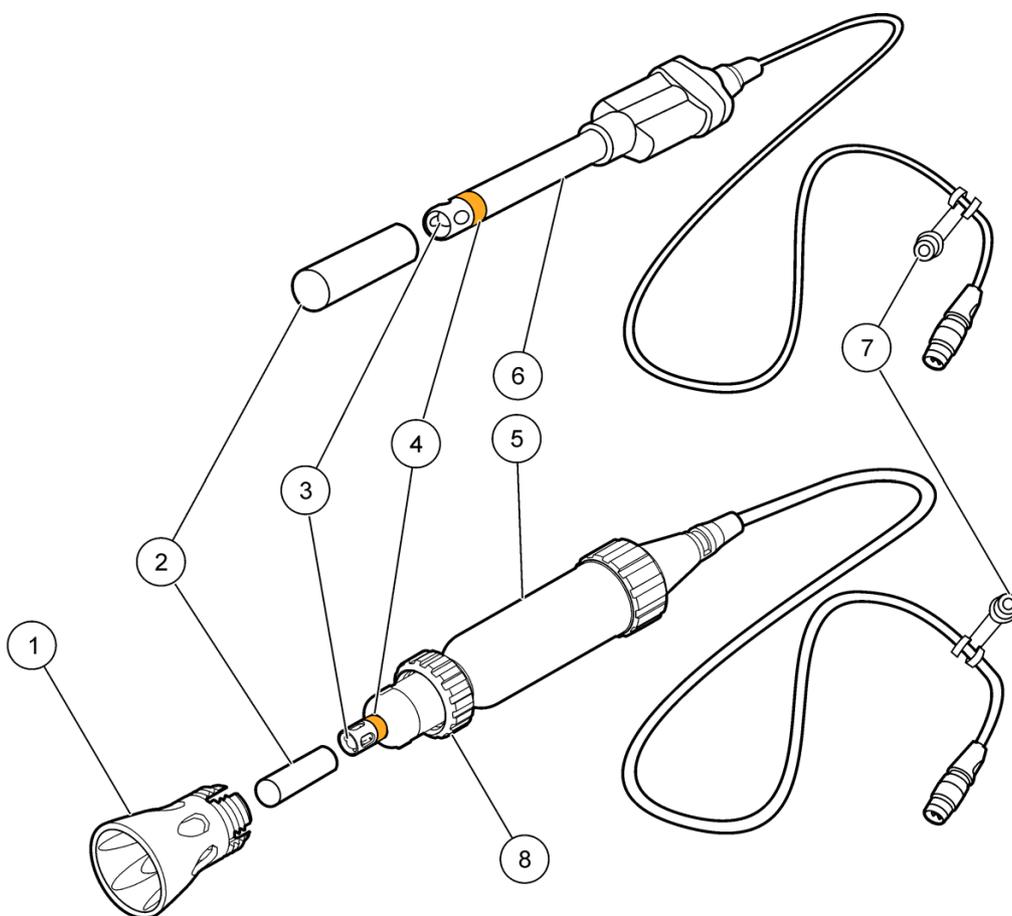


Figure 1 Vue générale de l'électrode

1	Capot (modèle renforcé)	5	Electrode renforcée (câble de 5, 10, 15 ou 30 mètres)
2	Capuchon de stockage de l'électrode	6	Electrode standard (câble 1 ou 3 mètres)
3	Ampoule de verre et capteur de température	7	Porte-capuchon de stockage de l'électrode
4	Jonction de référence et ruban adhésif	8	Bague de verrouillage (modèle renforcé)

Préparation à l'utilisation

1. Déposer la bague de verrouillage et le capot (modèle renforcé).
2. Retirer le ruban adhésif de la jonction de référence et l'étiquette du corps de l'électrode. Référez-vous à [Figure 1](#).
3. Déposer le capuchon de stockage de l'électrode et rincer l'électrode à l'eau déminéralisée. Absorber l'excès d'eau sans essayer avec un chiffon non pelucheux.
4. Mettre en place le capot et la bague de verrouillage et la serrer à la main (modèle renforcé).
5. Si l'électrode ne doit pas être utilisée immédiatement, remplir le capuchon de stockage à moitié avec la solution de stockage d'électrode Hach ou du KCl 3 M et mettre en place le capuchon.

Étalonnage

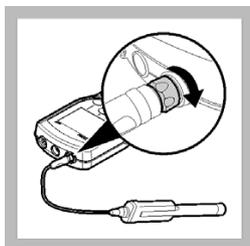
Avant l'étalonnage :

L'électrode doit avoir un horodatage de durée de vie correct. Régler la date et l'heure sur l'appareil avant de brancher l'électrode.
Un réétalonnage n'est pas nécessaire en cas de déplacement d'une électrode d'un appareil de mesure HQd vers un autre si le deuxième appareil est configuré pour utiliser les mêmes options d'étalonnage. Si le deuxième appareil HQd utilise des options d'étalonnage différentes (c'est-à-dire standards) ou critères d'acceptation, étalonner l'électrode ou modifier les paramètres de la méthode pour sélectionner une méthode différente.
Pour afficher l'étalonnage en cours, sélectionnez JOURNAL DES DONNÉES, Afficher les données de sonde, Affichage d'étalonnage en cours.
Serrer fermement l'écrou de verrouillage du câble lors du branchement de l'électrode sur l'appareil de mesure.
En cas d'erreur d'étalonnage, refaire l'étalonnage avec des tampons récents de haute qualité. Référez-vous à Dépannage à la page 11 .
Si l'ampoule de verre est ou devient sèche, tremper l'électrode dans un tampon pH 4 pendant deux heures.
Si deux sondes quelconques sont branchées, appuyer sur la flèche vers le HAUT ou BAS pour passer en mode d'affichage unique pour afficher l'option Étalonnage .
Si des réglages personnalisés d'étalonnage ou de mesure sont nécessaires, il est possible de créer une nouvelle méthode.
Agiter doucement l'électrode pendant l'étalonnage et la mesure. Eviter de faire reposer l'électrode sur le fond ou les côtés du récipient.

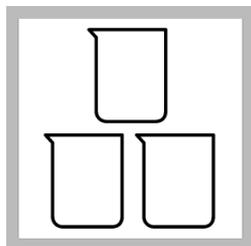
Notes d'étalonnage :

- Les sondes sont au départ étalonnées en usine. Mais un étalonnage régulier par l'utilisateur est recommandé pour une meilleure précision de la mesure.
- Il est possible de sélectionner des jeux de tampons supplémentaires ou personnalisés avec le nombre minimum de points d'étalonnage dans les options d'étalonnage. Pour un étalonnage sur deux points, il est recommandé de sélectionner deux tampons encadrant le pH attendu pour l'échantillon. Pour un étalonnage sur un seul point, sélectionner le tampon le plus proche du pH attendu pour l'échantillon.
- Les tampons de pH peuvent être utilisés dans n'importe quel ordre. Il est recommandé d'utiliser des tampons différents de une à trois unités pH.
- L'étalonnage est enregistré dans l'électrode et le journal des données. L'étalonnage est aussi envoyé à un PC, imprimante ou une clé de mémoire flash éventuellement branché.

Remarque : Ces procédures s'appliquent aussi aux modèles de sondes renforcés.



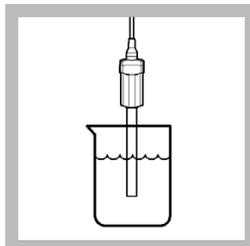
1. Brancher l'électrode sur l'appareil.



2. Dans trois béchers ou récipients appropriés séparés, préparer des tampons neufs de pH 4,0, 7,0 et 10,0.



3. Sélectionner **Etalonner**. L'écran affiche le jeu de tampons d'étalonnage en cours.



4. Rincez l'électrode à l'eau déminéralisée. Placer l'électrode dans un tampon de pH et appuyer sur **Mesure**. Agiter doucement. L'affichage indique **Stabilisation...** et une barre de progression pendant la stabilisation du standard.



5. L'affichage met en évidence le tampon lu et affiche la valeur de pH corrigé en température. Rincer l'électrode à l'eau déminéralisée et avec le tampon suivant avant de la mettre dans la solution de tampon suivant.



6. Sélectionner **Mesure**.



7. Répéter les étapes 4 à 7 jusqu'au nombre de points d'étalonnage minimum spécifiés dans la méthode de pH.



8. Quand le nombre minimum de points de tampon a été effectué, l'affichage indique **Terminer**. Continuer jusqu'au nombre maximum spécifié dans la méthode de pH jusqu'à ce qu'ils aient été tous utilisés, ou sélectionner **Terminé** pour consulter le récapitulatif d'étalonnage.



9. L'affichage présente le récapitulatif d'étalonnage. Sélectionner **Enregistrer** pour accepter l'étalonnage et revenir en mode de mesure.

Analyser un standard de vérification

La fonction d'analyse de standard de vérification valide les performances de l'instrument entre les mesures d'échantillon. Utiliser la fonction d'analyse de standard de vérification pour des mesures périodiques ou à un intervalle défini par l'utilisateur de solution standard traçable. Définir les critères des standards de vérification sur le menu Options de standards de vérification.

Remarque : Le contrôle d'accès doit être désactivé ou un mot de passe valide saisi pour que les modifications de la méthode de standard de vérification soient possibles.

1. Sélectionner **Lancer étalon de contrôle** sur le menu Options de l'appareil.

Remarque : Sélectionner l'électrode appropriée si deux électrodes sont reliées à l'instrument.

2. Trouver la solution tampon pH indiquée à l'affichage.

3. Placer l'électrode dans la solution tampon et sélectionner **Mesure**. L'affichage indique **Stabilisation...** et une barre de progression pendant la stabilisation du standard. L'affichage indique la valeur du standard de vérification et soit Etalon de contrôle : OK, soit Etalon de contrôle : échec.

Si l'affichage indique **Etalon de contrôle : OK**, la mesure du standard de vérification se trouve dans les limites acceptées définies par l'administrateur. Sélectionner **Terminé** pour passer à la mesure d'échantillon.

Si l'affichage indique **Etalon de contrôle : échec**, la mesure est en dehors des limites acceptées définies par l'administrateur et un réétalonnage est recommandé. Si le critère d'acceptation est **Étalonnage expire si échec : Oui**, l'affichage présente l'icône d'étalonnage et un point d'interrogation jusqu'au réétalonnage de l'électrode. Étalonner l'électrode pour corriger l'étalonnage d'électrode et l'indicateur d'état ([Étalonnage à la page 3](#)).

Mesures

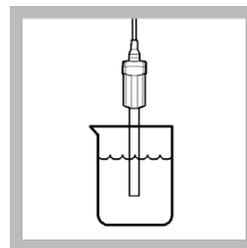
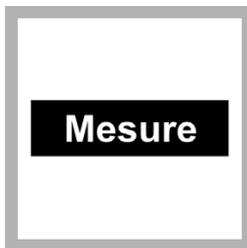
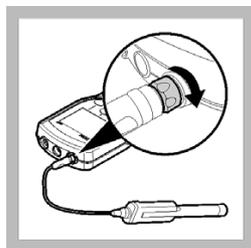
Avant la mesure:

L'électrode doit avoir un horodatage de durée de vie correct. Régler la date et l'heure sur l'appareil avant de brancher l'électrode.
L'électrode est étalonnée en usine et prête pour la première utilisation. Pour les applications imposant une meilleure exactitude et précision, effectuer un étalonnage utilisateur (Étalonnage à la page 3). Des étalonnages réguliers sont indispensables.
Serrer fermement l'écrou de verrouillage de l'électrode lors du branchement de celle-ci sur l'appareil de mesure.
Utiliser de l'eau déminéralisée pour rincer l'électrode et la nettoyer de tout dépôt extérieur de sel avant la mesure. Absorber l'excès d'eau sans essuyer avec un chiffon non pelucheux.
Si une traçabilité complète est nécessaire, saisir un ID d'échantillon et un ID d'opérateur avant la mesure.
Ne jamais utiliser cette électrode avec des solvants organique ou si le pH mesuré est inférieur à 2.
Pour un temps de réponse optimal, conditionner l'électrode plusieurs minutes dans une solution comparable à l'échantillon en matière de pH et de force ionique.
Consulter Dépannage à la page 11 pour les erreurs de mesure.
Pour déployer à distance la sonde renforcée, tapoter l'électrode doucement avec le plat de la main. Ne pas balancer l'électrode en la faisant tourner au bout du câble au risque de causer des blessures à l'utilisateur, des contraintes graves sur le câble et une réduction de la durée de vie de l'électrode. Les dégâts occasionnés dans ces conditions ne sont pas couverts par la garantie du produit.

Notes de mesure

- Les données sont enregistrées automatiquement dans le journal des données quand le mode de mesure sélectionné est Appuyer pour lire ou Intervalle. En mode continu, les données ne sont journalisées que par appui **ENREGISTRER**.

Remarque : Ces procédures s'appliquent aussi aux modèles de sondes renforcés.



1. Préparer l'électrode à l'utilisation ([Préparation à l'utilisation à la page 2](#)).

2. Brancher l'électrode sur l'appareil. Étalonner l'électrode si vous le souhaitez ou si c'est nécessaire pour l'application ([Étalonnage à la page 3](#)).

3. Rincer l'électrode à l'eau déminéralisée puis avec l'échantillon. Placer l'électrode dans l'échantillon et agiter doucement. Sélectionner **Mesure**. L'affichage indique **Stabilisation...** et une barre de progression pendant la stabilisation de l'échantillon. L'affichage indique l'icône de verrouillage et le résultat compensé en température est enregistré automatiquement dans le journal des données.

4. Rincer l'électrode à l'eau déminéralisée et absorber l'excès d'eau sans essuyer avec un chiffon non pelucheux.

5. Répéter les étapes **3** et **4** pour des mesures supplémentaires. Quand les mesures sont terminées, rincer le pourtour du capteur, absorber l'excès d'eau sans essuyer et ranger verticalement dans la solution de stockage d'électrode Hach ou du KCl 3 M.

Maintenance

Stockage à court terme

Pour des performances optimales, la jonction de référence ne doit pas sécher. Ranger l'électrode dans la solution de stockage d'électrode Hach ou une solution de chlorure de potassium (KCl) 3 M. L'électrode peut aussi être stockée jusqu'à 2 heures entre deux utilisations dans un échantillon (si le pH de cet échantillon n'est pas extrême).

Stockage à long terme

- Rincez l'électrode à l'eau déminéralisée. Absorber l'excès d'eau sans essuyer avec un chiffon non pelucheux.
- Remplir le capuchon de stockage d'électrode à moitié avec la solution de stockage d'électrode Hach ou une solution de chlorure de potassium 3 M (KCl).
- Mettre en place le capuchon de stockage de l'électrode. Vérifier que la solution de stockage dans le capuchon recouvre complètement l'ampoule de verre et les trous de la jonction de référence.

Les sondes renforcées peuvent être stockées avec le capot si le récipient de stockage est suffisamment large.

Entretien de la sonde renforcée

Le capot protège les éléments du capteur pour les applications en conditions difficiles. Des dégâts aux éléments sensibles sont possibles si le capot n'est pas mis en place en utilisation sur le terrain. Les dégâts occasionnés dans ces conditions ne sont pas couverts par la garantie. Avant de nettoyer une sonde renforcée, il faut retirer le capot. Remettre en place le capot après nettoyage de la sonde.

Pour retirer le capot

1. Dévisser la bague de verrouillage.
2. Faire glisser le capot et la bague de verrouillage pour la dégager de la sonde.

Pour poser le capot

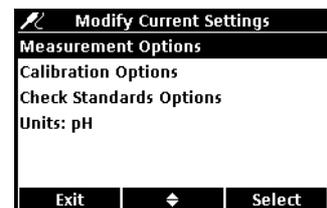
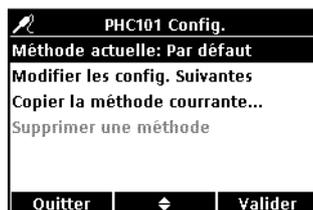
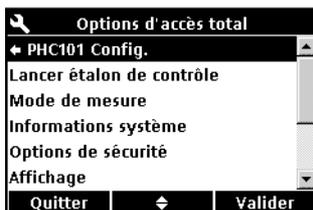
1. Placer la bague de verrouillage sur la sonde, filetage vers l'ampoule de verre.
2. Glisser le capot sur la sonde jusqu'en appui sur la gorge de verrouillage.
3. Serrer fermement la bague de verrouillage sur le capot.

Pour nettoyer la sonde

- Pour des salissures courantes :
 - Rincer la sonde à l'eau déminéralisée et absorber l'excès d'eau sans essuyer avec un chiffon non pelucheux.
 - Tremper l'électrode de verre 12 à 16 heures dans la solution de nettoyage d'électrode Hach.
 - Rincer ou faire tremper 1 minute dans l'eau déminéralisée.
 - Tremper l'électrode dans un tampon de pH 4 pendant 20 minutes puis rincer à l'eau déminéralisée. Absorber l'excès d'eau sans essuyer avec un chiffon non pelucheux.
- Pour les corps gras, graisses et huiles :
 - Immerger l'ampoule de verre dans une solution chaude de détergent jusqu'à 2 heures.
 - Rincer ou faire tremper 1 minute dans l'eau déminéralisée.
 - Tremper l'électrode dans un tampon de pH 4 pendant 20 minutes puis rincer à l'eau déminéralisée. Absorber l'excès d'eau sans essuyer avec un chiffon non pelucheux.

Utilisation avancée

Réglages spécifiques des paramètres modifiables par le menu des Options d'accès complet. 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.



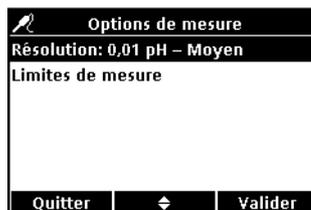
Les réglages modifiables sont indiqués dans [Tableau 1](#).

Tableau 1 Réglages spécifiques des paramètres

Réglages	Options
Options de mesure	<ul style="list-style-type: none"> • Résolution • Limites de plage supérieure et inférieure (défini les limites de pH par méthode)
Options d'étalonnage	<ul style="list-style-type: none"> • Jeu de tampons • Valeurs de jeu de tampons (pour un jeu de tampons personnalisé) • Rappel étalonnage • Points d'étalonnage minimum • Limite de pente
Options de standard de vérification	<ul style="list-style-type: none"> • Standard (tampon compensé en température ou personnalisé à 25°C) • Rappel de standard de vérification • 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, le choix de l'option Modifier les paramètres en cours fait apparaître une invite de saisie du 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 pour éviter de refaire les réglages individuels des 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.



1. Vérifier qu'une électrode est reliée à l'appareil de mesure.
2. Appuyer sur la touche **OPTIONS DE L'APPAREIL** et sélectionner Paramètres (modèle de sonde).
3. Sélectionner Modifier les paramètres en cours.
4. Sélectionner Unités pour changer les unités en pH (par défaut) ou en mV.

Remarque : L'option mV permet de trouver le décalage d'électrode 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. Sélectionner Options de mesure.

- Mettre à jour les paramètres. Référez-vous à [Tableau 2](#).

Tableau 2 Paramètres d'options de mesure

Réglages	Options	Descriptions
Résolution	0,1 pH—Rapide 0,01 pH—Rapide 0,01 pH—Moyen (par défaut) 0,01 pH—Lent 0,001 pH—Lent	La résolution a une influence sur le nombre de décimales et le temps de stabilisation. Les mesures de résolution supérieures prennent plus de temps pour leur stabilisation.
Limites de mesure	Limite inférieure (par défaut : 2.00) Limite supérieure (par défaut : 14.00 pH	Les limites de mesure peuvent être définies en fonction des valeurs acceptables pour l'échantillon. Quand la mesure se trouve au-dessus de la limite supérieure ou en dessous de la limite inférieure, l'appareil affiche un message "Hors limites". Ce message alerte d'un problème potentiel sur les conditions de processus.

- 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.
- Appuyer sur **QUITTER** jusqu'à ce l'appareil revienne en mode de mesure.

Modification des options d'étalonnage



- Vérifier qu'une électrode est reliée à l'appareil de mesure.
- Appuyer sur la touche **OPTIONS DE L'APPAREIL** et sélectionner Paramètres (PHC101).
- Sélectionner Modifier les paramètres en cours.
- Sélectionner Options d'étalonnage.
- Mettre à jour les paramètres. Référez-vous au [Tableau 3](#).

Tableau 3 Paramètres d'options d'étalonnage

Paramètres	Options	Descriptions
Jeu de tampons	Codage de couleur - 4,01, 7,00, 10,01 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 personnalisé (voir Tableau 4) Remarque : Seul le nombre minimum de points d'étalonnage doit être atteint pour que la touche TERMINER apparaisse sur l'écran d'étalonnage.	Jeux de tampons utilisés pour l'étalonnage et compensés en température pour l'étalonnage. Les valeurs de jeu de tampons apparaissent sur l'écran Options d'étalonnage. Les jeux de tampons personnalisés sont caractérisés à 25°C. Il est aussi possible de choisir un tampon personnalisé en sélectionnant Tampon personnalisé.

Tableau 3 Paramètres d'options d'étalonnage

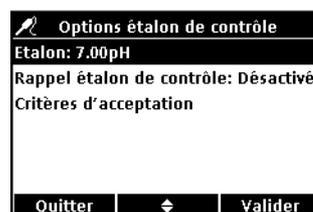
Paramètres	Options	Descriptions
Rappel étalonnage	Répétition de rappel : désactivé, 2 h, 4 h, 8 h, 2 j, 5 j, 7 j Péremption : Immédiatement, Rappel + 30 min, Rappel + 1 h, Rappel + 2 h, Poursuivre la lecture	L'appareil peut émettre un signal sonore quand l'étalonnage doit être effectué. L'étalonnage est périmé après la durée spécifiée. Remarque : L'instrument ne peut plus être utilisé pour lire des valeurs d'échantillon après la péremption de l'étalonnage, sauf si vous sélectionnez Poursuivre la lecture .
Minimum points étals	Minimum de points d'étalonnage : 1, 2 ou 3	Nombre minimum de points d'étalonnage nécessaires pour terminer l'étalonnage.
Limite de pente	Plage : 1% à 10% (critère de pente d'étalonnage acceptable)	La pente doit être dans les limites indiquées pour que l'étalonnage réussisse. Une tolérance réduite donne un étalonnage plus précis.

Tableau 4 Jeu de tampons personnalisés

Valeurs de jeu de tampons	Options	Descriptions
Std1 Std2 Std3 Std4 Std5	4,65 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 4,65 pH pour le premier standard, le deuxième standard doit être différent d'au moins 2 unités pH. Les standards ne répondant pas à ce critère de minimum apparaissent grisés sur l'écran et ne peuvent pas être sélectionnés.
	6,86 pH - 25 °C	
	7,00 pH - 25 °C	
	4,65 pH - 25 °C	
	9,18 pH - 25 °C	
	9,23 pH - 25 °C	
	10,01 pH - 25 °C	
	Tampon personnalisé	Valeur de tampon personnalisé. Plage = 2,000 pH à 14,000 pH. Les valeurs de tampon personnalisé ne sont pas compensées. Tampons personnalisés doivent être lues à 25°C.
	Pas de tampon	Le standard n'est pas défini quand cette option est sélectionnée.

6. 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 de standard de vérification



1. Vérifier qu'une électrode est reliée à l'appareil de mesure.

2. Appuyer sur la touche **OPTIONS DE L'APPAREIL** et sélectionner Paramètres (PHC101).
3. Sélectionner Modifier les paramètres en cours.
4. Sélectionner Options d'étalonnage.
5. Mettre à jour les paramètres. Référez-vous au [Tableau 5](#).

Tableau 5 Paramètres d'options de standard de vérification

Paramètres	Options	Descriptions
ETALON	4 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	Valeur de tampon compensé en température pour le standard de vérification.
	Personnalisé	Valeur de tampon pour le standard de vérification. La valeur de standard apparaît sur l'écran Options de standards de vérification. Aucune compensation en température pour les tampons personnalisés.
RAPPEL DE STANDARD DE VÉRIFICATION	Rappel : Activé ou désactivé Autoriser le report : Oui ou Non	Active ou désactive le rappel. Autorise le report du rappel de standard de vérification.
Critères d'acceptation	Limites d'acceptation : $\pm 0,000$ pH Péremption étal sur échec : Oui ou Non	Définit les limites de tolérance pour le standard de vérification. Réétalonnage nécessaire en cas d'échec du standard.
Valeur standard	Saisir la valeur standard à l'aide des flèches haut/bas.	Pour un standard de vérification personnalisé seulement.

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.

Dépannage

Messages ou symptômes	Causes possibles	Interventions
Sonde non prise en charge	Logiciel non mis à jour.	Mettre à jour le logiciel HQd pour la version la plus récente à l'adresse www.hach.com/SoftwareDownloads . Consulter le manuel de l'appareil série HQd.
	L'appareil HQd n'assure pas la prise en charge de la sonde IntelliCAL.	Prendre contact avec le support technique Hach.

Dépannage (suite)

Messages ou symptômes	Causes possibles	Interventions
Brancher une sonde ou la sonde nécessite une intervention	Électrode mal branchée.	Débrancher, puis rebrancher l'électrode. Serrer l'écrou de verrouillage.
	Logiciel non mis à jour.	Mettre à jour le logiciel HQd pour la version la plus récente à l'adresse www.hach.com/SoftwareDownloads .
	Électrode endommagée.	Vérifier la connexion avec une autre électrode ou un autre appareil pour confirmer que le problème est limité à l'électrode. Prendre contact avec un représentant technique Hach.
	Grand nombre de méthodes enregistrées sur la sonde.	Continuer pour permettre la connexion de la sonde. Ne pas débrancher la sonde. Consulter le manuel de l'appareil série HQd.
Erreur standard non reconnu	Ruban adhésif non retiré des jonctions de référence.	Retirer le ruban adhésif.
	Capuchon de stockage non retiré.	Retirer le capuchon de stockage.
	Solution tampon incorrecte ou contaminée.	Utiliser une solution tampon neuve comme indiqué dans la méthode.
La valeur de pH et/ou de mV affichée est la même pour toutes les solutions	Ruban adhésif non retiré des jonctions de référence.	Retirer le ruban adhésif.
	Capuchon de stockage non retiré.	Retirer le capuchon de stockage.
	Problème électrique.	Prendre contact avec le support technique Hach.
Temps de réponse long	Ruban adhésif non retiré des jonctions de référence.	Retirer le ruban adhésif.
	Capteur de verre contaminé.	Nettoyer l'électrode.
	Électrode non préparée pour l'échantillon.	Pour un temps de réponse optimal, tremper l'électrode dans l'échantillon 10 à 15 minutes avant mesure de l'échantillon.
	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 réponse est long.
Dérive/valeurs lues inexactes	Capteur de verre contaminé.	Nettoyer l'électrode.
	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.
	Bulles d'air autour de l'électrode de référence intérieure.	Rincer soigneusement les trous de la jonction de référence à l'eau déminéralisée et tapoter légèrement sur l'électrode à la main ou la secouer vers le bas pour éliminer les bulles d'air.
	Conditions de stockage incorrectes (gel décoloré, contaminé ou séché).	Nettoyer ou conditionner l'électrode et tenter un réétalonnage. L'électrode peut ne pas fonctionner correctement si elle est restée à sec pendant une durée prolongée. Tenter de reconditionner le capteur de verre et les jonctions de référence : 1) Tremper la pointe de l'électrode 5 minutes dans chacun des tampons 4,01, 7,00 et 10,01. 2) Répéter 2 fois supplémentaire pour chaque tampon. 3) Tremper la pointe de l'électrode 1 à 2 heures dans une solution de stockage KCl 3,0 M. Rincer à l'eau déminéralisée avant utilisation.
	Des forces électromagnétiques (EMF) telles que cellules photovoltaïques, appareils thermoélectriques, générateurs électriques, résistors et transformateurs.	Eviter les essais dans un environnement présentant des forces électromotrices. Pour essais dans les systèmes de traitement (par exemple contrôle ponctuel), vérifier que l'équipement est mis à la terre.
Hors plage	Valeur de mesure hors plage.	Vérifier que l'échantillon est dans la plage de l'électrode.

Dépannage (suite)

Messages ou symptômes	Causes possibles	Interventions
Température hors de la plage	Valeur de température en dehors de la plage.	Vérifier que la température de l'échantillon est dans la plage de l'électrode à l'aide d'un thermomètre externe.
		Vérifier que le capteur de température fonctionne correctement à l'aide d'un thermomètre externe.
	La température du tampon de pH mesurée est en dehors de la plage de l'électrode.	Vérifier que la température du standard est dans la plage de l'électrode.
		Vérifier que le capteur de température fonctionne correctement.
	Valeur de température du standard de vérification est hors plage.	Vérifier que la température du standard de vérification est dans la plage de la sonde.
Hors limites	La valeur de mesure est en dehors des limites de mesure définies dans la méthode en cours.	Vérifier que l'échantillon est dans les limites de la méthode en cours.
		Créer une méthode avec des limites étendues.
	La valeur du standard de vérification est en dehors des limites définies dans la méthode en cours.	Vérifier que le standard de vérification est dans les limites de la méthode en cours.
		Créer une autre méthode pour étendre les limites acceptables.
Pente hors plage	La pente dépasse les critères de % de valeur théorique (telle que défini dans la limite de pente de la méthode).	Refaire l'étalonnage avec des tampons de pH récemment préparés.
		Nettoyer l'électrode et refaire l'étalonnage.

Pièces

Descriptions	Quantité	Numéro d'article
Électrode de pH à gel IntelliCAL, standard, câble de 1 m	1	PHC10101
Électrode de pH à gel IntelliCAL, standard, câble de 3 m	1	PHC10103
Électrode de pH à gel IntelliCAL, renforcée, câble de 5 m	1	PHC10105
Électrode de pH à gel IntelliCAL, renforcée, câble de 10 m	1	PHC10110
Électrode de pH à gel IntelliCAL, renforcée, câble de 15 m	1	PHC10115
Électrode de pH à gel IntelliCAL, renforcée, câble de 30 m	1	PHC10130

Accessoires

Descriptions	Quantité	Numéro d'article
Imprimante Citizen PD-24 USB, 120-220 VCA	1	2960100
Agrafes de sonde à codage de couleur (5 jeux à codage de couleur)	Paquet de 10	5818400
Chambre LIS (Low Ionic Strength) pour faible force ionique	1	5189900
Support pour appareil	1	4754900
Papier d'imprimante pour PD-24, thermique	Paquet de 5	5836000
Kit gants de protection pour les appareils HQd	1	5828700
Gants de protection, appareil	1	5828700

Accessoires (suite)

Descriptions	Quantité	Numéro d'article
Adaptateur USB et CA pour instruments HQd (inclus avec le HQ40d)	1	5826300
Clavier USB pour instruments HQd (5826300 nécessaire)	1	LZV582
Accessoires d'électrode renforcée		
Marqueur de profondeur de sonde (marqueurs de câbles renforcés)	1	5828610
Mallette de terrain renforcée pour 2 sondes avec câbles jusqu'à 5 m (10 m au total) Inclut : Mallette vide, insert pour appareil et stockage de sonde, (4) récipients de collecte d'échantillon.	1	8505500
Mallette de terrain renforcée pour trois sondes avec câbles jusqu'à 5 m (15 m au total). Inclut les mêmes accessoires que la mallette 8505500.	1	8505501
Mallette de terrain renforcée pour sondes avec câbles > 5 m (30 m au total) Inclut : Mallette vide et insert pour appareil et deux logements de rangement de sonde, espace de stockage de l'appareil HQd avec gant de protection	1	8505600
Accessoires d'électrode standard		
Kit de terrain (inclut kit de gants et 5 coupelles d'échantillon de 120 mL)	1	5825800
Support de sonde pour instrument HQd (seulement modèles standards IntelliCAL)	1	5829400
Support de sonde IntelliCAL (pour cellule de conductivité standard)	1	8506600

Consommables

Descriptions	Quantité	Numéro d'article
Solution de nettoyage d'électrode	500 mL	2965249
Capuchon de stockage de l'électrode	Paquet de 5	5857305
Couvercle de capuchon de stockage de l'électrode	1	5829800
Solution de stockage d'électrode Hach	1	2756549
Standards de pH à codage de couleur (tampons)		
pH 4,01 ± 0,02 à 25 °C, 500 mL	1	2283449
pH 7,00 ± 0,02 à 25 °C, 500 mL	1	2283549
pH 10,01 ± 0,02 à 25 °C, 500 mL	1	2283649
pH 4,01 ± 0,02 à 25 °C, 4 L	1	2283456
pH 7,00 ± 0,02 à 25 °C, 4 L	1	2283556
pH 10,01 ± 0,02 à 25 °C, 4 L	1	2283656
pH 4,01 ± 0,02 à 25 °C, 20 L	1	2283461
pH 7,00 ± 0,02 à 25 °C, 20 L	1	2283561
pH 10,01 ± 0,02 à 25 °C, 20 L	1	2283661
Séries IUPAC de standards de pH certifiés (tampons)¹		
pH 4,005 ± 0,010 à 25 °C, 500 mL	1	S11M002
pH 7,000 (Radiometer Analytical) ± 0,010 à 25 °C, 500 mL	1	S11M004

Consommables (suite)

Descriptions	Quantité	Numéro d'article
pH 10,012 ± 0,010 à 25 °C, 500 mL	1	S11M007
pH 10,012 ± 6.865 à 25 °C, 500 mL	1	S11M003
pH 10,012 ± 9.180 à 25 °C, 500 mL	1	S11M006
pH 12,45 ± 0,05 à 25 °C, 500 mL	1	S11M008
Standards de pH qualité technique (tampons)		
pH 4.65 à 25 °C, 500 mL	1	S11M010
pH 9,23 à 25 °C, 500 mL	1	S11M011

¹ Les standards certifiés sont livrés avec des certificats de traçabilité aux matériaux de référence standard

HACH LANGE FRANCE S.A.S.

33, Rue du Ballon

F-93165 Noisy Le Grand

Tél. +33 (0)1 48 15 68 70

Fax +33 (0)1 48 15 80 00

info@hach-lange.fr • www.hach-lange.fr

