

## Sonde à luminescence pour oxygène dissous : modèle LDO10101, LDO10103, LDO10105, LDO10110, LDO10115 ou LDO10130

### 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.

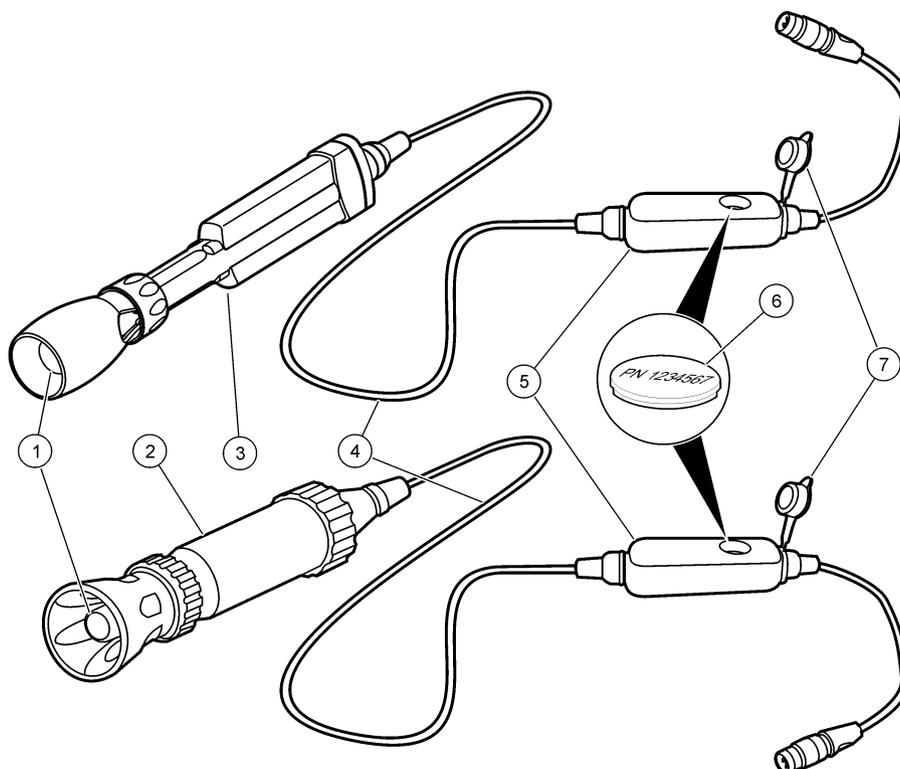
Caractéristiques	Détails
Type de sonde	Sonde à luminescence pour oxygène dissous (LDO)
Gamme d'oxygène dissous	0,1 à 20,0 mg/l (ppm) 1 à 200 % de saturation
Précision de l'oxygène dissous	± 0,1 mg/L pour 0 à 8 mg/L ± 0,2 mg/L pour plus de 8 mg/L
% de résolution de saturation	0,1%
Temps de stabilisation	T90 % à 10 secondes (avec agitation)
Résolution de la température	0.1 °C (0.18 °F)
Précision de la température	± 0,3 °C (± 0.54 °F)
Résolution de pression	1 hPa
Précision de la pression	± 0,8 %
Plage de températures de fonctionnement	0 à 50 °C (32 à 122 °F)
Plage de températures de stockage	0 à 40 °C (32 à 104 °F)
Profondeur minimale d'immersion	25 mm (0,984 po)
Dimensions (standard)	Diamètre : 29 mm (1.14 po) Longueur : 191 mm (7.52 po) Longueur de câble : 1 ou 3 m (3,28 ou 9,84 ft)
Dimensions (modèle renforcé)	Diamètre : 46 mm (1.81 po) Longueur : 223 mm (8.73 po) Longueur de câble : 5, 10, 15 ou 30 m (16,40, 32,81, 49,21 ou 98,42 pi)
Branchement du câble	Sortie numérique M12 et connecteur compatibles avec appareils de mesure HQd

## Présentation du produit

La sonde de série LDO101 est une sonde à luminescence pour oxygène dissous (Figure 1). La sonde renforcée LDO10105, LDO10110, LDO10115 ou LDO10130 est disponible avec un câble de 5, 10, 15 ou 30 m (16,40, 32,81, 49,21 ou 98,42 pi). La sonde LDO10101 ou LDO10103 standard 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 mesure la concentration d'oxygène dissous dans les eaux usées, l'eau potable et les applications générales.

**Remarque :** Pour les applications BOD, utilisez la sonde LBOD10101 qui est dotée de la technologie LDO plus un agitateur.

Figure 1 Vue d'ensemble de la sonde



1 Capuchon de sonde LDO	5 Module de capteur de pression
2 Sonde renforcée (câble de 5, 10, 15 ou 30 mètres)	6 Compartiment iButton® <sup>1</sup>
3 Sonde standard (câble 1 ou 3 mètres)	7 Capuchon du module de capteur de pression
4 Câble de sonde	

<sup>1</sup> iButton est une marque déposée de Maxim Integrated Products, Inc.

## Préparation à l'utilisation

**Remarque :** Ne touchez pas le capuchon de la sonde avec la main, les doigts ou toute surface capable d'érafler le capuchon.

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

1. Assurez-vous que le capuchon de la sonde et que l'iButton sont installés correctement. L'étiquette iButton doit être orientée vers le haut.
2. Assurez-vous que le capuchon de la sonde et que l'iButton ont le même code de lot.

3. Si une sonde renforcée est utilisée, assurez-vous, avant de l'utiliser sur le terrain, que sa protection est en place (reportez-vous à [Installation de la protection](#) à la page 10).  
*Remarque : Des dégâts aux éléments sensibles sont possibles si la protection n'est pas mise en place lors de l'utilisation sur le terrain. Les dégâts occasionnés dans ces conditions ne sont pas couverts par la garantie du produit.*
4. Rincez le capuchon de la sonde avec de l'eau déminéralisée. Séchez sans essuyer avec un chiffon non pelucheux.
5. Si les périodes de surveillance de l'oxygène dissous sont supérieures à 6 heures, conditionnez le capuchon de la sonde pendant 72 heures. Etalonnez la sonde une fois toutes les 8 heures.  
*Remarque : Au bout de 72 heures, le capuchon de la sonde est totalement hydraté.*

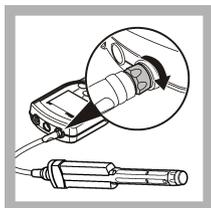
## Étalonnage

<b>Avant l'étalonnage :</b>
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 quelconques sont branchées, appuyez sur la flèche vers le <b>HAUT</b> ou le <b>BAS</b> pour passer en mode d'affichage unique pour afficher l'option Etalonnage.
Préparez la sonde en vue de son utilisation (reportez-vous à <a href="#">Préparation à l'utilisation</a> à la page 2).
S'il s'agit d'une sonde renforcée, retirez le capuchon de la sonde (reportez-vous à <a href="#">Retrait de la protection</a> à la page 10).

### Notes sur l'étalonnage :

- Des méthodes d'étalonnage % saturation ou mg/L sont proposées dans le menu Modifier les config. suivantes.
- La valeur de pente est la comparaison entre le dernier étalonnage et l'étalonnage en usine, présentée sous forme de pourcentage.
- Un étalonnage supplémentaire au point zéro peut être ajouté au programme d'étalonnage. Voir [Modification des options d'étalonnage](#) à la page 8.
- 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 11.

## Procédure pour l'étalonnage d'air saturé en eau (100 %) :



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.



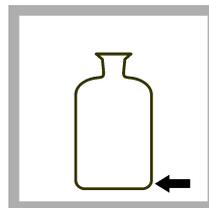
2. Appuyez sur **Etalonner**.



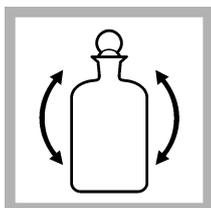
3. Appuyez sur **Méthodes**. Sélectionnez Etal utilisateur - 100 %. Appuyez sur **OK**.



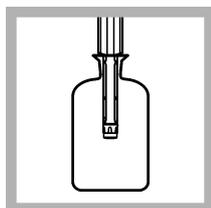
4. Rincez le capuchon de la sonde avec de l'eau déminéralisée. Séchez sans essuyer avec un chiffon non pelucheux.



5. Ajoutez environ 6,4 mm (1/4 po) d'eau de réactif dans un flacon à col étroit, par exemple un flacon BOD.



6. Mettez un bouchon sur le flacon et agitez-le vigoureusement pendant environ 30 secondes pour saturer d'eau l'air emprisonné. Laissez stabiliser 30 minutes le contenu à température ambiante.



7. Retirez le bouchon. Séchez soigneusement le capuchon de la sonde avec un chiffon non-abrasif. Placez la sonde dans le flacon.



8. Appuyez sur **Mesure**. L'écran indique « Stabilisation », et une barre de progression s'affiche à mesure que la sonde se stabilise. L'écran affiche la valeur étalon une fois la mesure stabilisée.



9. Appuyez sur **Terminé** pour afficher le récapitulatif d'étalonnage.



10. Appuyez sur **Enregistrer** pour accepter l'étalonnage et revenir en mode de mesure. S'il s'agit d'une sonde renforcée, mettez le capuchon en place sur la sonde (reportez-vous à [Installation de la protection](#) à la page 10).

## 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 de mesure 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.

Des étalonnages réguliers sont nécessaires pour assurer la meilleure précision des mesures (reportez-vous à [Étalonnage](#) à la page 3). Etalonnez la sonde si une précision supérieure à  $\pm 0,50$  mg/l est nécessaire pour l'application.

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

Pour déployer à distance la sonde renforcée, tapotez la sonde doucement avec le plat de la main. Ne pas balancer la sonde 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 la cellule. Les dégâts occasionnés dans ces conditions ne sont pas couverts par la garantie du produit.



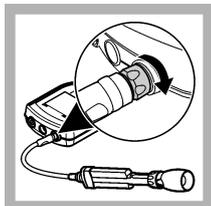
N'immergez pas le module du capteur de pression.

### Remarques sur la mesure :

- Les temps de stabilisation avec de faibles variations de concentration sont d'habitude plus longs et peuvent être réduits par un conditionnement et une agitation corrects. Faites des essais pour déterminer une agitation adéquate si nécessaire.
- La salinité influence la concentration de l'échantillon en oxygène dissous. Pour corriger les effets de la salinité, reportez-vous à [Utilisation avancée](#) à la page 6, ou suivez la procédure [Correction automatique de la salinité](#) à la page 5 .
- 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 11.

### Procédure de mesure :

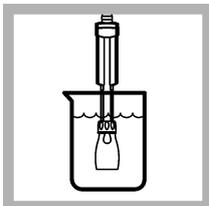
*Remarque : Ces procédures s'appliquent aussi aux modèles de sondes renforcés.*



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.



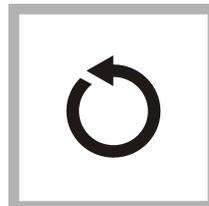
2. Rincez le capuchon de la sonde avec de l'eau déminéralisée. Séchez sans essuyer avec un chiffon non pelucheux.



3. Placez la sonde dans l'échantillon et agitez légèrement, ou ajoutez un agitateur. Ne faites pas reposer la sonde sur le fond ou les côtés du récipient. Agitez l'échantillon à un rythme modéré ou placez la sonde au niveau de l'écoulement.



4. Enfoncez la sonde dans au moins 25 mm d'échantillon. 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.



5. Répétez les étapes 2 à 4 pour effectuer des mesures supplémentaires. Une fois les mesures terminées, rangez la sonde [Stockage](#) à la page 11.

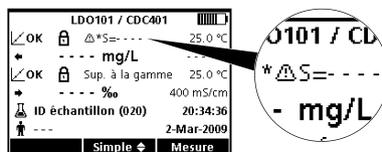
## Correction automatique de la salinité

Les substances dissoutes ont une influence sur la quantité d'oxygène que l'eau peut contenir. Saisissez manuellement les paramètres de salinité pour les mesures d'oxygène dissous les plus précises, ou utilisez la fonction de correction automatique de salinité en option.

Le fabricant recommande la fonction de correction automatique de salinité pour mesurer l'oxygène dissous dans les échantillons dont la salinité varie. La correction automatique de salinité mesure l'oxygène dissous par le branchement d'une sonde LDO101 et d'une cellule de conductivité CDC401 (régler sur le paramètre Salinité). La valeur obtenue par la cellule de conductivité CDC401 ajuste automatiquement la valeur de salinité de la sonde série LDO101. Les unités de salinité sont représentées en parties par millier (ppm) ou (‰).

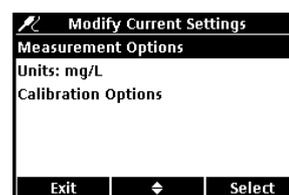
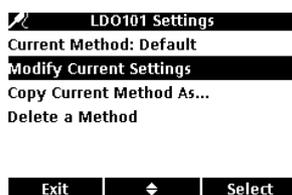
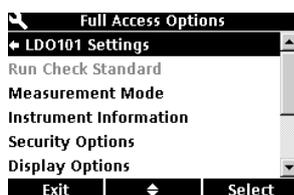
1. Brancher la sonde LDO101 et la cellule de conductivité CDC401 sur l'appareil HQd. Allumer l'appareil.  
**Remarque** : Les options de sécurité doivent être désactivées pour autoriser la correction automatique de la salinité.
2. Appuyez sur  et sélectionnez Paramètres CDC401.
3. Sélectionnez Méthode courante, Salinité Hach. Appuyez sur **OK**.  
**Remarque** : Pour modifier d'autres options de mesure, choisissez Modifier les config. suivantes, changez le paramètre en salinité et les autres paramètres éventuels.
4. Appuyez sur **QUITTER** jusqu'à l'apparition du menu Options d'accès total.
5. Sélectionnez Paramètres LDO101, Modifier les config. suivantes, Options de mesure, Correction salinité : désactivé. Sélectionnez ensuite Mode de correction sal : désactivé. Appuyez sur la flèche **BAS** pour sélectionner Auto (\*) - Utilisez CDC401. Appuyez sur **OK**.
6. Appuyez sur **QUITTER** jusqu'à ce l'appareil revienne en mode de mesure. L'appareil HQ40d est maintenant configuré pour utiliser automatiquement les valeurs de salinité obtenues par la cellule CDC401 avec la sonde LDO101. Si la valeur de salinité est hors plage, l'affichage indique \*S= ---- au-dessus de la mesure de l'oxygène dissous, conformément à [Figure 2](#).  
**Remarque** : L'astérisque (\*) indique que la salinité corrige automatiquement la valeur d'oxygène dissous. L'absence d'astérisque indique que la salinité est corrigée manuellement. Les messages d'avertissement remplacent la priorité astérisque (\*).

Figure 2 Valeur de salinité hors plage



## 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	Descriptions
Options de mesure	Résolution	Définit la résolution de mesure
	Limites de mesure	Limites de mesure supérieure et inférieure
	Correction de salinité	Valeur de correction de salinité
	Unités de pression	Unités de pression atmosphérique
	Intervalle de calcul de moyenne	Fréquence de calcul des valeurs moyennes par l'appareil
Unités	mg/L %	Unité de mesure primaire
Options d'étalonnage	Étalonnage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisateur 100%</li> <li>• Utilisateur 100% avec 0</li> <li>• Utilisateur mg/L</li> <li>• Utilisateur mg/L avec 0</li> <li>• Usine</li> </ul>
		Rappel d'étalonnage

## 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 la 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.

Trois méthodes par défaut sont fournies pour la sonde LDO101 :

- Etal usine (étalonnage avec un étalonnage LDO par défaut)
- Etal utilisateur — 100% (autorise un étalonnage par l'utilisateur)
- Défaut

1. Vérifiez qu'une sonde est reliée à l'appareil de mesure.
2. Appuyez sur  et sélectionnez les paramètres LDO101.
3. Sélectionnez Modify Current Settings (Modifier les paramètres actuels).
4. Sélectionnez Unités. Sélectionnez mg/L (par défaut) ou %.
5. Sélectionnez Options de mesure et mettez à jour les paramètres :

Options	Descriptions
<b>Résolution</b>	Définit la résolution : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,1—Rapide (0,35 mg/L)/min</li> <li>• 0,01—Rapide (0,35 mg/L)/min</li> <li>• 0,01—Moyen (0,15 mg/L)/min (par défaut) ou</li> <li>• 0,01—Lent (0,05 mg/L)/min</li> </ul>

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.

Options	Descriptions
<b>Limites de mesure</b>	<p>Définit les limites de mesure : la limite inférieure (par défaut : 0,0 mg/L ; 0 %) ou la limite supérieure (par défaut : 20,0 mg/L ; 200 %).</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>
<b>Correction de salinité</b>	<p>Définit la correction de la salinité : désactivé (par défaut), Manuel ou Auto (branchez une sonde de conductivité).</p> <p>La salinité réduit la solubilité de l'oxygène dissous dans l'eau. Pour compenser la salinité dans l'échantillon, réglez la correction de la salinité sur Manuel et entrez la valeur de la salinité.</p> <p><b>Remarque :</b> En cas d'utilisation de l'appareil HQ40d, il est aussi possible de brancher une sonde de conductivité pour la mesure et la correction automatique de la salinité. Le réglage de paramètre pour la sonde de conductivité doit indiquer la salinité.</p>
<b>Valeur de salinité</b>	<p>Permet de définir la valeur de salinité : ‰ (par défaut : 35,0 ‰).</p> <p>Lorsque la correction de la salinité est réglée sur Manuel, cette option détermine la valeur de salinité de l'échantillon. La salinité peut être mesurée avec une sonde de conductivité.</p>
<b>Unités de pression</b>	<p>Définit les unités de pression : hPa, mBar, inHg ou mmHg.</p> <p>L'appareil de mesure affiche la pression atmosphérique à l'élévation actuelle, ce qui est nécessaire pour la précision des mesures.</p> <p><b>Remarque :</b> Cette mesure de pression ne s'accorde pas avec les mesures de sources telles que les stations météorologiques, qui indiquent la pression atmosphérique au niveau de la mer.</p>
<b>Intervalle de calcul de moyenne</b>	<p>Définit l'intervalle de calcul de moyenne : désactivé, 30, 60, 90 secondes, 3, 5 minutes.</p> <p>L'intervalle de calcul de moyenne est utile pour les échantillons qui contiennent beaucoup de bulles d'air, dans un bassin d'aération par exemple. Les bulles d'air entraînent une grande variation des mesures d'oxygène dissous d'une mesure à l'autre. Pour rendre les mesures plus cohérentes, augmentez l'intervalle de calcul de moyenne. L'appareil prendra les mesures à la même fréquence mais ne montrera la moyenne que sur un intervalle plus long.</p> <p><b>Remarque :</b> Les libellés et options peuvent dépendre des unités sélectionnées.</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. Vérifiez qu'une sonde est reliée à l'appareil de mesure.
2. Appuyez sur  et sélectionnez les paramètres LDO101.
3. Sélectionnez Modifier les config. Suivantes.

4. Sélectionnez Options d'étalonnage et mettez à jour les paramètres :

Options	Descriptions
<b>Étalonnage</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Utilisateur — 100% (étalonnage d'air saturé en eau) (100 %)</li><li>Utilisateur — 100 % avec 0 (étalonnage d'air saturé en eau (100 %) avec point 0)</li><li>Utilisateur — mg/L (étalonnage avec une solution contenant la concentration en oxygène dissous spécifiée) (mg/L)</li><li>Utilisateur — mg/L avec 0 (étalonnage avec une solution contenant la concentration en oxygène dissous spécifiée avec point 0) (mg/L)</li><li>Usine (étalonnage avec l'étalonnage LDO par défaut)</li></ul>
<b>Valeur étalon</b>	Lorsque l'étalonnage est défini sur mg/L ou mg/L avec 0, cette option détermine la concentration de solution qui sera utilisée pour l'étalonnage : 2,00 à 20,00 mg/L (par défaut = 7,00 mg/L)

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

Options	Descriptions
<b>Répétition de rappel</b>	L'appareil émet un signal sonore pour indiquer que l'étalonnage arrive à échéance et répète le signal sonore à l'intervalle sélectionné : désactivé, 8 h, 12 h, 1 j, 2 j, 5 j ou 7 j.
<b>Péremption</b>	L'étalonnage expire à la fin du délai sélectionné : Immédiatement, Rappel + 30 min, Rappel + 1 h, Rappel + 2 h ou Autoriser mesures. <i>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).</i>

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. Appuyez sur **QUITTER** jusqu'à ce que l'appareil revienne en mode de mesure.

## Maintenance

### Nettoyage de la sonde

Évitez la présence de dépôts sur le capuchon de la sonde pour assurer les meilleures mesures.

*Remarque : Ne touchez pas le substrat de couleur noire du capuchon de la sonde. N'utilisez pas d'alcool ou d'autres solvants organiques pour nettoyer le substrat noir du capuchon de la sonde. Ces solvants endommagent le capuchon de la sonde.*

- Retirez la protection (reportez-vous à [Retrait de la protection](#) à la page 10)
- Nettoyez doucement le capuchon de la sonde avec un détergent doux, de l'eau et un chiffon doux ou un coton-tige. Ne retirez pas le substrat de couleur noire du capuchon de la sonde. Ne frottez pas le capuchon ni l'objectif de la sonde.
- Si de l'eau est présente entre le capuchon de la sonde et l'objectif :
  - Retirez le capuchon de la sonde.
  - Séchez sans essuyer la sonde et l'objectif avec un chiffon non pelucheux.
  - Installez le capuchon de la sonde.
- Installez la protection (reportez-vous à [Installation de la protection](#) à la page 10).

## Remplacement du capuchon de la sonde

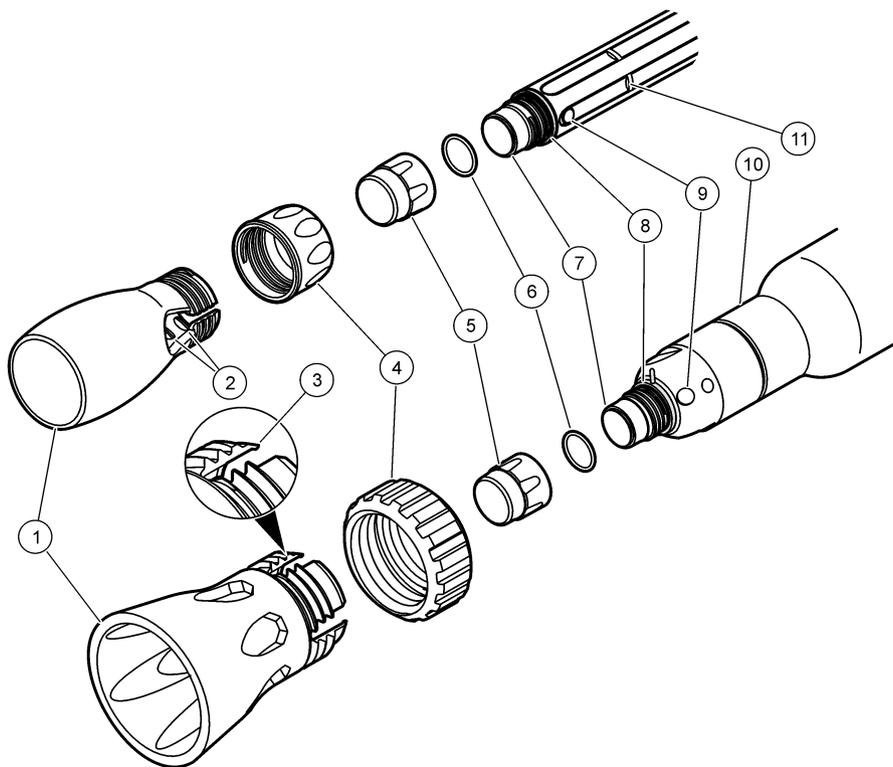
Le capuchon de la sonde doit être remplacé tous les 365 jours ou plus souvent s'il est endommagé ou encrassé. L'appareil de mesure affiche un message de rappel quand la durée de service du capuchon de la sonde atteint 30 jours.

Pour connaître les instructions de remplacement du capuchon de la sonde LDO, consultez les instructions fournies avec le kit de remplacement de capuchon de sonde LDO.

## Retrait de la protection

1. Desserrez et déposez la bague de verrouillage (Figure 3).
2. Faire glisser la protection et la bague de verrouillage pour les dégager de la sonde.

Figure 3 Vue éclatée de la sonde



1 Protection	7 Objectif de la sonde
2 Crêtes de verrouillage (x 8)	8 Bouchon d'étanchéité
3 Strie de verrouillage	9 Capteur de température
4 Bague de verrouillage	10 Rainure de verrouillage
5 Capuchon de la sonde	11 Crêtes de verrouillage (x 4)
6 Joint torique	

## Installation de la protection

1. Placez la bague de verrouillage sur la sonde, avec le filetage vers le capuchon de la sonde (Figure 3 à la page 10).
2. Faites glisser la protection sur la sonde jusqu'en appui sur la rainure de verrouillage (modèle renforcé) ou les renforts (modèle standard). Faites glisser la protection de la sonde standard sur la sonde standard jusqu'à l'alignement des crêtes de verrouillage

intérieures à mi-chemin entre les renforts de la sonde. Faites tourner légèrement la protection jusqu'à ce qu'il soit bien en place.

3. Serrez à la main la bague de verrouillage sur la protection.

## Stockage

- Stockage au sec : Le fabricant recommande de conserver la sonde au sec lorsqu'elle est utilisée pour les mesures de courte durée (moins de 6 heures).
- Stockage humide : La sonde doit être conservée par voie humide lorsqu'elle est utilisée pour des périodes de surveillance supérieures à 6 heures.

### Stockage au sec

**Remarque :** Les sondes renforcées peuvent être stockées avec leur protection si le récipient de stockage est suffisamment large.

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

**Remarque :** La sonde doit être de nouveau conditionnée dans l'eau du robinet pendant au moins 30 minutes avant l'emploi.

2. S'il s'agit d'une sonde renforcée, retirez la protection (en option). Reportez-vous à [Retrait de la protection](#) à la page 10.

### Stockage humide

**Remarque :** Les exigences en réétalonnage sont réduites si le capuchon de la sonde est maintenu humide.

1. Placez la sonde dans l'eau du robinet.
2. Pendant les 72 premières heures dans l'eau du robinet, étalonnez la sonde une fois toutes les 8 heures.

**Remarque :** Au bout de 72 heures de stockage dans l'eau du robinet, le capuchon de la sonde atteint est totalement hydraté.

## 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.

Messages ou symptômes	Cause possible	Action
Hors plage	Capuchon de sonde desserré, éraflé ou endommagé	Repositionnez ou remplacez le capuchon de la sonde.
	Erreur de température et/ou pression de la sonde.	Vérifiez que les capteurs de pression et de température fonctionnent correctement. <sup>1</sup>
	Sonde endommagée.	Vérifiez que le voyant bleu et rouge de la sonde s'allument. Si ce n'est pas le cas, remplacez la sonde ou prenez contact avec le support technique.
	Echantillon hors spécifications	Vérifiez que la concentration, la température et la pression de l'échantillon sont dans la plage de la sonde.
	Le numéro iButton ne correspond pas au numéro de lot du capuchon de la sonde	Remplacez l'iButton ou le capuchon de la sonde, ou effectuez un étalonnage utilisateur.
	Bulles bloquées sous la pointe de la sonde	Remuez doucement la sonde de manière à éliminer les bulles.
Hors plage	Capuchon de la sonde exposé à la lumière solaire directe	Mettez la protection de la sonde en place.
Pente hors plage	Sonde non préparée pour l'échantillon	Laissez la sonde atteindre l'équilibre dans l'air saturé en eau et recommencez l'étalonnage.
	Paramètres de méthode d'étalonnage	Vérifiez que les étalons d'étalonnage de la méthode sont corrects.
	Capuchon de sonde desserré, éraflé ou endommagé	Trouvez et posez l'iButton correspondant au capuchon de la sonde, et remplacez le capuchon de la sonde.
	Erreurs de température et de pression	Vérifiez que les capteurs de pression et de température lisent les mesures correctement. Prenez contact avec le support technique. <sup>1</sup>
	Non fonctionnement des voyants	Prenez contact avec le support technique.
	Bulles bloquées sous la pointe de la sonde	Remuez doucement la sonde de manière à éliminer les bulles.
LDO – étalonnage non pris en charge (étalonnage d'usine)	L'option d'étalonnage de méthode LDO est réglée sur Usine.	Si un étalonnage est nécessaire, changez les paramètres dans Options d'étalonnage. Reportez-vous à <a href="#">Modification des options d'étalonnage</a> à la page 8.
Capteur O2 0 jour restant	Il reste 0 jour de durée de vie pour le capuchon de la sonde	Retirez le capuchon de la sonde. Un étalonnage sera possible, mais l'icône d'étalonnage avec un point d'interrogation apparaîtra sur l'écran de mesure, même si l'étalonnage a réussi.
	Date et heure de l'appareil incorrectes	Débrancher la sonde de l'appareil. Régler la date et l'heure correctes dans le menu Options de l'appareil. Branchez la sonde et vérifiez que le message a bien été supprimé.
	Logiciel non mis à jour	Mettre à jour le logiciel HQd pour la version la plus récente et recommencer.
Capteur O2 ## jours restants	Il reste moins de 30 jours de durée de vie pour le capuchon de la sonde.	Remplacez rapidement le capuchon de la sonde.

<b>Messages ou symptômes</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Action</b>
Échec d'étalonnage : hors critère d'acceptation/température hors plage/décalage hors limites	Équilibre d'air saturé en eau non atteint.	Laisser plus de temps pour l'équilibrage.
	Capuchon de sonde desserré, éraflé ou endommagé	Changez l'emplacement du capuchon de la sonde ou remplacez celui-ci.
	Erreur de température et/ou de pression de la sonde.	Vérifiez que les capteurs de température et de pression lisent correctement les mesures dans la gamme. <sup>1</sup>
	Sonde endommagée.	Vérifiez que le voyant bleu et rouge sont allumés sur la sonde. Si ce n'est pas le cas, remplacez la sonde ou prenez contact avec le support technique.

<sup>1</sup> La pression qui a été mesurée par la sonde est considérée comme la pression atmosphérique non corrigée au niveau de la mer. Les pressions indiquées par les stations météo sont relevées au niveau de la mer, et couramment appelées pression moyenne au niveau de la mer. En conséquence, la sonde ne donne pas la même valeur que la plupart des baromètres ménagers ou professionnels ou que les rapports des stations météo (qui sont compensés), sauf pour une mesure au niveau de la mer. Pour comparer les résultats de pression obtenus par les baromètres des sondes avec ceux des baromètres compensés, il faut d'abord effectuer une compensation mathématique de la pression indiquée par 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

