

Appareil professionnel de mesure de l'oxygène dissous

Modèle 407510

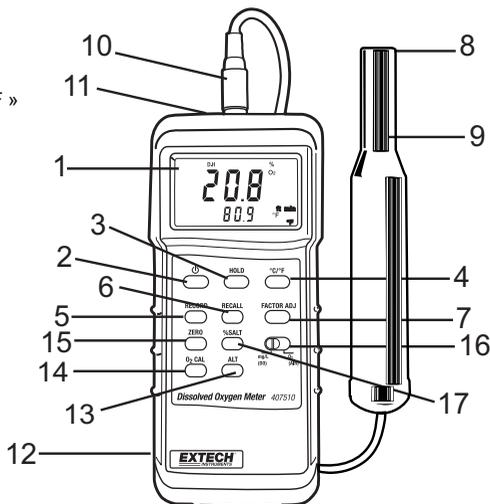


## Introduction

Toutes nos félicitations pour votre acquisition de l'appareil professionnel de mesure d'oxygène dissous/thermomètre d'Extech qui affiche simultanément l'oxygène dissous, l'oxygène dans l'air et la température. Unités de mesure : mg/l pour l'oxygène dissous, % pour l'oxygène dans l'air et °C/°F pour la température l'oxygène est mesuré à l'aide d'un capteur à distance qui comporte également une thermistance permettant de mesurer la température. Les fonctions avancées du mètre comprennent : une interface série PC RS 232, le maintien des données, la mise hors tension automatique et l'enregistrement des valeurs minimales/maximales/moyennes.

## Description de l'appareil

1. Ecran LCD
2. Touche de mise sous/hors tension (ON/OFF).
3. Touche Data HOLD (maintien des données)
4. Touche de sélection d'unités de température « °C/°F »
5. Touche RECORD (Enregistrer)
6. Touche RECALL (Rappeler)
7. Touche Factor adjust (Réglage des facteurs)
8. Tête de sonde
9. Corps du capteur
10. Fiche du capteur
11. Prise de sortie RS-232
12. Couvercle du compartiment à piles (à l'arrière)
13. Touche de compensation d'altitude.
14. Touche O<sub>2</sub> Cal (calcul O<sub>2</sub>)
15. Touche Zero (remise à zéro)
16. Touche de sélection Mg/L (DO), O<sub>2</sub> (Air)
17. Touche « % Salt » (pourcentage de sel)



## Premiers pas

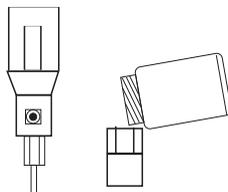
---

**Remarque : L'ensemble Sonde d'oxygène dissous peut vous être livré à sec de l'usine. Au cas où la sonde ne contiendrait pas de solution d'électrolyte, reportez-vous à la section Remplacement de l'électrolyte du présent manuel pour obtenir des instructions relatives à l'ajout de la solution d'électrolyte avant la première utilisation.**

## Remplissage du pot d'électrolyte avant la première utilisation

---

1. Dévissez et retirez le pot d'électrolyte de la pointe de sonde.
2. Remplissez le pot d'électrolyte d'une nouvelle quantité d'électrolyte.
3. Revissez le pot d'électrolyte sur le porte-électrode et la poignée de la sonde. L'excès d'électrolyte risque de s'évacuer via les filetages. Nettoyez-le, le cas échéant.
4. Tapotez délicatement la sonde afin d'en évacuer toute bulle d'air.



## Calibrage

---

Pour la première utilisation ou après une longue période (plusieurs jours) sans utilisation, calibrez l'instrument en procédant comme suit. La procédure doit être exécutée dans un endroit ouvert et bien aéré.

1. Assurez-vous que le compteur est hors tension.
2. Assurez-vous que le capteur est DECONNECTE du mètre.
3. Mettez le mètre sous tension.
4. Faites coulisser le commutateur  $O_2/DO$  sur la position  $O_2$ .
5. Appuyez sur la touche ZERO pour remettre le mètre à zéro (l'écran doit afficher « OO »).
6. Désactiver le compteur.
7. Connectez le capteur DO à la partie supérieure du mètre (enlevez le capuchon de protection en plastique de la tête de sonde).
8. Allumer le compteur.
9. Laissez le mètre reposer sur son support pendant au moins cinq minutes, jusqu'à l'affichage de la valeur la plus stable.
10. Appuyez sur la touche cal  $O_2$  et l'affichage indique environ 20,9 (type  $O_2$  dans l'air).

## **Mesures de l'oxygène dissous (OD)**

---

### **Préparation des mesures**

Avant d'effectuer des mesures, procédez au calibrage tel que décrit ci-dessus si cela s'avère nécessaire. En outre, procédez aux réglages de compensation de % de SEL et d'ALTITUDE, tel que décrit ci-dessous :

### **Compensation du pourcentage de SEL**

Faites coulisser le commutateur O<sub>2</sub>/DO sur la position DO. Si le liquide mesuré est de l'eau pure ou connu pour sa teneur en sel **nette**, définissez le facteur de % de SEL sur 0 %.

1. Appuyez sur la touche « % Salt ». **0%** et **S** s'afficheront respectivement dans la partie centrale et la partie inférieure de l'écran LCD.
2. Une seule pression exercée sur la touche Factor Adj. ajoutera 1 % au facteur de sel.
3. Appuyez sur la touche Factor Adj. jusqu'à l'affichage du facteur approprié.
4. Appuyez sur la touche % Salt pour mémoriser le facteur.

### **Compensation d'ALTITUDE**

Le mètre comporte un calibrage par défaut pour l'utilisation au niveau de la mer (0 mètre). Tout écart important par rapport au niveau de la mer nécessite un réglage de compensation. Pour ce faire, procédez comme suit :

1. Appuyez sur la touche ALTITUDE et « 0 » s'affichera au centre de l'écran LCD, ainsi que « H » dans la partie inférieure de l'écran LCD.
2. Appuyez une fois sur la touche Factor Adj. pour ajouter 100 mètres, deux fois pour ajouter 200 mètres et ainsi de suite. La compensation maximale s'élève à 3 900 mètres.
3. Une fois la compensation souhaitée affichée, appuyez de nouveau sur la touche ALTITUDE pour mémoriser la valeur.

### **Prise de mesures**

1. Plongez la sonde dans la solution testée. Pour une meilleure compensation automatique de température, plongez la sonde jusqu'à une profondeur d'au moins 4" (10 cm).
2. Patientez jusqu'à la stabilisation de l'affichage.
3. La vitesse du liquide entrant en contact avec la sonde doit s'élever à 40 à 60 pied/mn (0,2 à 0,3 m/s) minimum. Si la solution est immobile, remuez-la à l'aide de la sonde ou d'un agitateur.
4. Rincez la sonde à l'eau propre après chaque utilisation.

## **Mesures de l'oxygène (O<sub>2</sub>) dans l'air**

---

Suivez la même procédure que celle décrites ci-dessous pour les mesures d'OD, sauf en ce qui concerne les écarts décrits ci-dessous :

1. Faites coulisser le commutateur O<sub>2</sub>/DO sur la position O<sub>2</sub>.
2. La valeur de l'oxygène dans l'air s'affichera en %.

## **Mesures de température**

---

La partie inférieure de l'écran affichera la température de la solution mesurée. Appuyez sur la touche « °C/°F » pour modifier les unités de température.

## ***Fonctions avancées***

---

### **Data Hold (Maintien des données)**

Appuyez sur la touche de data hold pour figer la valeur affichée. L'écran LCD affichera **DH** pour le mode de maintien des données en même temps que la lecture maintenue. Appuyez de nouveau sur la touche Hold pour quitter la fonction data hold.

### **Enregistrement des données minimales/maximales/moyennes**

Lorsqu'elle est sélectionnée, la fonction d'enregistrement des données enregistre les lectures minimales, maximales et moyennes. Pour démarrer une session d'enregistrement de données :

1. Appuyez une fois sur la touche RECORD. Le témoin REC s'affichera sur l'écran et le mètre commencera à enregistrer les lectures les plus basses (min), les plus élevées (max), ainsi que les lectures moyennes (avg).
2. Pour rappeler les données, appuyez une fois sur la touche RECALL. Le témoin MAX s'affichera en même temps que la lecture la plus élevée enregistrée depuis la pression exercée sur la touche RECORD.
3. Appuyez de nouveau sur la touche RECALL pour afficher la valeur minimale (MIN).
4. Appuyez de nouveau sur la touche RECALL pour afficher la valeur moyenne (AVG).
5. Pour quitter le mode d'enregistrement, appuyez de nouveau sur la touche RECORD. Les témoins REC, MIN, MAX et AVG disparaissent.

### **Mise hors tension automatique**

Le mètre comporte une fonction de mise hors tension automatique, qui permet de préserver l'autonomie de la pile. Le mètre s'éteint automatiquement si aucune touche de fonction n'est appuyée pendant 10 minutes. Pour désactiver cette fonction, appuyez sur la touche RECORD pour activer la fonction d'enregistrement.

### **Réglage du contraste de l'écran LCD**

Il peut s'avérer nécessaire de régler le contraste de l'écran en raison d'un changement d'angle de vue ou d'un glissement de tension. Utilisez la touche de réglage du contraste de l'écran LCD situé sur le côté droit du mètre pour définir le contraste de votre choix.

## ***Remise à zéro de l'unité centrale***

---

Certaines séquences de touches incorrectes peuvent amener le mètre à « se planter » et à cesser de fonctionner. La procédure suivante permet de remettre le mètre à zéro.

1. Faites coulisser le commutateur O<sub>2</sub>/DO sur la position O<sub>2</sub>.
2. Mettez le mètre hors tension et débranchez la sonde d'OD.
3. Appuyez et maintenez enfoncée la touche O<sub>2</sub> CAL puis appuyez sur la touche de mise sous tension.
4. Relâchez la touche O<sub>2</sub> CAL et appuyez ensuite sur la touche ZERO
5. Connectez la sonde d'OD.
6. Patientez pendant plusieurs minutes pour que la lecture se stabilise puis appuyez ensuite sur la touche O<sub>2</sub> CAL.

## ***Interface RS-232 pour ordinateur***

---

Le mètre comporte un port de données de série RS-232. Pour la diffusion de données à un PC via la sortie RS232 jack, l'option 407001-kit USB (RS232 à câble USB et CD de pilotes) avec le logiciel 407001 (disponible gratuitement à [www.extech.com](http://www.extech.com)) sont requis.

## ***La sonde du stockage***

---

Pour un stockage à court terme, la sonde doit être stockée dans un environnement humide pour garder la membrane de sécher et de devoir être remplacées. Humidifiez l'éponge avec de l'eau distillée dans le capuchon de protection. Ne pas stocker directement dans l'eau car cela risquerait d'encourager la croissance d'algues sur la sonde.

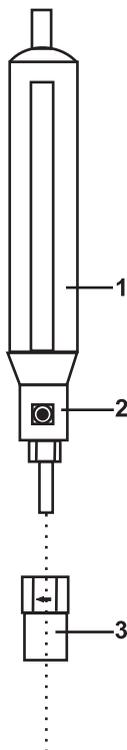
## ***Remplacement de la pointe de sonde***

---

La tête de sonde sur la pointe de sonde comporte une mince membrane de Teflon® et un pot d'électrolyte. Les erreurs de calibrage ou de lecture pourraient être le signe d'une perte d'électrolyte ou de l'endommagement/encrassement de la membrane. La membrane est très délicate et peut facilement être endommagée si elle entre en contact avec des objets solides. Des têtes de sonde de rechange sont disponibles auprès de votre distributeur local.

### **Procédure de remplacement**

1. Dévissez la tête de sonde et le pot d'électrolyte de la poignée de la sonde et mettez-les au rebut.
2. Remplissez la nouvelle tête de sonde/pot d'électrolyte avec de l'électrolyte
3. Vissez la tête de sonde sur la poignée de la sonde. L'excès d'électrolyte risque de s'évacuer via les filetages. Nettoyez-le, le cas échéant.
4. Tapotez délicatement la sonde afin d'en évacuer toute bulle d'air.
  1. Poignée de la sonde
  2. Capteur de température
  3. Tête de sonde



## Remplacement de la pile

Le témoin de pile faible LBT s'affiche sur l'écran LCD lorsque la charge de la pile devient faible.  
Pour remplacer la pile :

1. Retirez le couvercle de protection en caoutchouc du mètre pour atteindre le compartiment à pile situé à l'arrière.
2. Retirez le couvercle du compartiment à pile à l'aide d'une petite pièce de monnaie ou d'un tournevis puis retirez-en la pile 9 V.
3. Remplacez la pile 9 V et remettez en place le couvercle et la housse.



En qualité de d'utilisateur final, vous êtes légalement tenu (Ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles et les accumulateurs usagés ; il est interdit de les jeter avec les ordures ménagères ! Vous pouvez remettre vos piles usagées aux points de collecte de votre quartier ou à tout point de vente de piles ! Mise au rebut : respectez les lois en vigueur en matière de mise au rebut des appareils en fin de cycle de vie

## Spécifications

### Spécifications générales

Circuit	Circuit de microprocesseur LSI personnalisé à une puce
Ecran	Ecran LCD de 1 999 comptes à double fonction de 13 mm (0,5") avec réglage de contraste
Mesures	Oxygène dissous : mg/l (milligrammes par litre) ; Oxygène dans l'air : % ; Température : °C/°F
Data Hold (maintien des données)	La touche data hold (maintien des données) fige la lecture affichée
Structure du capteur	Capteur polarographique d'oxygène dissous à distance Capteur de température : Thermistance de précision
Enregistrement des données	Lectures des valeurs minimales/maximales/moyennes (Min/Max/Avg) mémorisées pour rappel ultérieur
Mise hors tension automatique	Le mètre s'éteint au bout de 10 minutes
Taux d'échantillonnage	0,4 secondes (env.)
Sortie de données	Interface série PC RS 232
Conditions de fonctionnement	Température : 0 à 50 °C (32 à 122 °F) ; Humidité : < 80 % d'HR
Alimenté par une pile	Pile alcaline 9 V
Consommation d'énergie	Env. 6,6 mA DC
Poids	0,74 lb /335 g (pile & sonde comprises)
Dimensions	L'instrument principal : 180 x 72 x 32 mm (7,1 x 2,8 x 1,3") Sonde : 190 x 28 mm (7,5 x 1,1") longueur/diamètre
Accessoires	Un étui de transport, une pile 9 V et 5 membranes
Accessoires en option	Des membranes, un logiciel d'acquisition de données & un câble d'interface RS232

### Spécifications électriques

Mesure	Gamme	Résolution	Précision
Oxygène dissous	0,0 – 19,9 mg/L	0,1 mg/L	± 0,4 mg/L
Oxygène dans l'air	0 – 100 % d'oxygène	0,1 % d'oxygène	± 0,7 % d'oxygène
Température (sonde uniquement)	32 à 122 °F 0 à 50 °C	0,1 °F/C	±1,5 °F ± 0,8 °C
Réglages de compensation	Température (automatique)	32 à 122 °F (-0 à 50 °C)	
	Sel	0 à 39 %	
	Altitude	0 à 3 900 mètres	

Copyright © 2014-2015 FLIR Systems, Inc.

Tous droits réservés, y compris le droit de reproduction, en tout ou en partie, sous quelque forme que ce soit.

ISO-9001 Certified

www.extech.com