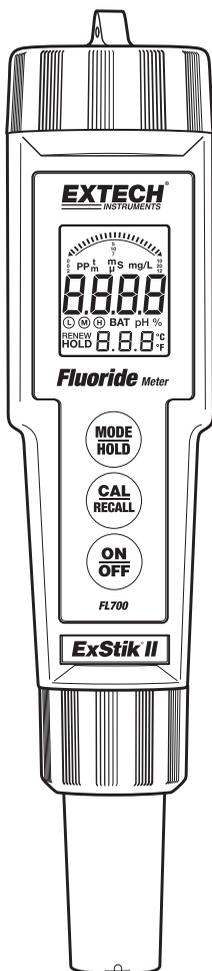


### ExStik<sup>®</sup> FL700

### Station de mesure de fluorure



## ***Présentation***

---

Le modèle FL700 a été conçu spécialement pour mesurer de manière précise et rapide les ions fluorures dans l'eau potable ou dans d'autres échantillons aqueux. À la différence d'autres systèmes basée sur une électrode, le FL700 repose sur une électrode de mesure, de l'électronique de mesure et un écran, le tout combiné de façon pratique. Cet appareil est livré entièrement testé. Sous réserve d'une utilisation adéquate, vous pourrez l'utiliser pendant de nombreuses années, en toute fiabilité.

### **Fonctions**

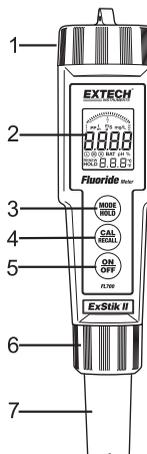
- Compensation automatique de la température ( $\pm 10$  °C de la température d'étalonnage)
- Étalonnage automatique
- Mesure de stabilité pour optimiser la précision
- Enregistreur de données interne pour conserver jusqu'à 25 résultats
- Lecture directe des unités de ppm, de mV, ou de mg/l
- Arrêt automatique au bout de 12 minutes afin de prolonger la durée de vie de la pile
- Détection d'erreurs interne
- Quatre points d'étalonnage distinctes disponibles (0,5, 1,0, 5,0 et 10,0 ppm)

## Description

### Description de la station de mesure

1. Couvercle du compartiment à piles
2. Écran LCD
3. Bouton **MODE/HOLD**
4. Bouton **CAL/RECALL**
5. Bouton **ON/OFF**
6. Bague de fixation de l'électrode (anneau)
7. Sonde électrode

(Remarque : le capuchon de stockage n'est pas montré sur ce schéma)



### Description de la sonde électrode

L'électrode de mesure est constituée d'un cristal unique de fluorure de lanthane dopé à l'euprium qui a été intégré dans un module de mesure amovible qui abrite une électrode de référence et un système de mesure de la température. Les signaux à haute résistance de l'électrode ont fait l'objet d'une adaptation de l'impédance qui a été convertie en un signal à faible résistance dans le module de mesure afin d'assurer la stabilité de l'appareil et d'en éliminer le bruit.

### Comprimés réactifs

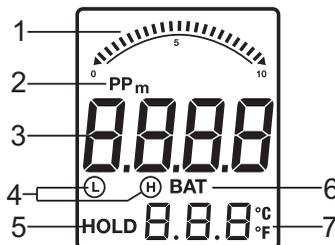
Le FL700 permet aux utilisateurs de se conformer à la méthodologie standard ASTM et EPA en utilisant n'importe quel agent réactif et n'importe quelle norme du TISAB déjà utilisés ou en vigueur. De plus, Extech a mis au point un TISAB en forme de comprimés qui contient tous les produits chimiques essentiels et approuvés que l'on peut trouver dans les agents réactifs habituels du TISAB. Un **total ionic strength adjustment buffer** (*tampon d'ajustement de la force ionique totale, TISAB*) est une solution tampon qui augmente la force ionique d'une solution jusqu'à un niveau relativement élevé.

L'agent réactif « sec » du TISAB ne participe pas à la dilution de l'échantillon. Avantages de cette méthode :

1. Aucune erreur volumétrique
2. Indépendance vis-à-vis de la taille de l'échantillon ( $\pm 20\%$  du volume d'échantillon nominal)
3. Facilité d'utilisation sur le terrain ou en laboratoire
4. Plus grande facilité d'envoi que pour des agents réactifs
5. Coût du test réduit

### Écran LCD

1. Affichage d'un histogramme
2. Unités de mesure
3. Affichage principal
4. Icônes d'étalonnage Bas (L) et Haut (H)
5. Indicateur de données HOLD
6. Indicateur de niveau de pile faible
7. Affichage de la température



## ***Mode opératoire***

---

### **Préparation en Vue de L'utilisation**

1. Retirez le FL700, le module électrode et le godet à échantillons de la boîte. Retirez les capuchons du module
2. Si ce n'est pas déjà fait, insérez le module électrode à l'extrémité du corps de la station de mesure, en vous assurant que les emplacements sont parfaitement alignés, puis tournez la bague de fixation du module pour que l'ensemble soit bien attaché.

### **Mise sous Tension du FL700**

Appuyez sur le bouton **ON/OFF** pour mettre en marche ou arrêter la station de mesure. Si les piles sont déchargées, l'indicateur « BAT » s'affiche sur l'écran LCD.

### **Mise en Route des Diagnostics**

1. Lorsque la station de mesure est positionnée sur ON, l'écran LCD affiche les inscriptions « SELF » et « CAL » pendant que l'appareil effectue les mesures.
2. Pendant ce temps, la station de mesure édite les données d'étalonnage de l'utilisateur, en effectuant un autodiagnostic et en initialisant le système de circuits.
3. Une fois terminé, la station de mesure retourne en mode normal de mesure.

### **Étalonnage (le FL700 nécessite un étalonnage de la précision)**

Le FL700 peut être étalonné à 4 différents points d'étalonnage. 0.5, 1.0, 5.0 ou 10 ppm d'ion fluorure. La procédure d'étalonnage suivante fournit la procédure de point d'étalonnage de 1,0 ppm.

1. Définissez le mode ppm et désactiver le FL700 mètre.
2. Préparez une solution standard de 1 ppm de fluorure en plaçant un comprimé TISAB dans un godet à échantillons et ajoutez 20 ml de la solution standard de 1 ppm de fluorure dans le godet à échantillons.  
  
Remarque : n'utilisez pas de comprimé TISAB si votre solution standard composée de 1 ppm de fluorure contient déjà du TISAB.
3. Préparez une solution de rinçage pouvant être utilisée entre deux mesures d'échantillons en dissolvant un comprimé TISAB dans 20 ml d'eau distillée. La solution de rinçage favorise la rapidité des réponses de l'appareil.
4. Rincer l'extrémité du FL700 Module dans cette solution de rinçage puis essuyez soigneusement avec un mouchoir en papier.
5. Placez le FL700 dans la solution standard de 1 ppm, puis allumez l'appareil en appuyant sur le bouton **ON/OFF**. L'instrument va maintenant s'étalonner de lui-même.
6. L'appareil passera en mode HOLD au bout de 35 secondes après s'être stabilisé dans la solution standard de 1,0 ppm.
7. Appuyer et maintenir la touche CAL, CAL s'affiche à l'écran, suivi de 5.0ppm 0.5ppm et ensuite. Continuez à maintenir le bouton CAL jusqu'à 1.0 ppm et CAL s'affichent à l'écran. Relâcher la touche CAL.
8. Attendez que l'affichage arrête de clignoter. L'appareil passera en mode normal.
9. L'instrument est maintenant étalonné et prêt à être utilisé.
10. L'encadré L sur l'écran indique que la gamme basse (L) l'étalonnage est terminé.
11. Si vous souhaitez étalonner la gamme haute, obtenir un 5ppm ou 10 ppm de fluorure et répéter le ci-dessus standard Procédure d'étalonnage du réglage de point d'étalonnage à la paramètre ppm appropriée (5,0 ou 10,0 ppm) à l'étape 6.
12. Voir les données d'étalonnage à zéro pour effacer toutes les données d'étalonnage du compteur

## Fréquence D'étalonnage

Étalonnez le FL700 avant chaque nouvelle série de mesures ou si le dernier étalonnage a eu lieu plus de 12 heures auparavant.

## Autres Normes

Le FL700 peut également être étalonné entre 0,5 et 5,0 ppm. Suivez les instructions relatives à l'étalonnage ci-dessus, mais remplacez 0,5 ppm par 1,0 ppm et 5,0 ppm par 10 ppm.

## Correction de Pente

1. La correction de pente, même si elle n'est pas souvent nécessaire, peut être menée à bien en suivant les instructions exposées dans les étapes d'étalonnage ci-dessus, à ceci près que le critère de 10 ppm est utilisé **après** l'étalonnage avec le critère de 1 ppm.
2. Appuyez sur le bouton Cal jusqu'à ce que la valeur 10 ppm apparaisse. La correction de pente est alors terminée.

## Mode Mesure

1. Préparez 20 ml de solution test en ajoutant un agent réactif TISAB à l'échantillon inconnu. Essuyez soigneusement l'extrémité du FL700. Attendez que le comprimé se dissolve, puis mélangez la solution avant de continuer.
2. Rincez l'extrémité du FL700 dans votre solution de rinçage ou dans de l'eau distillée, puis essuyez.
3. Placez le FL700 dans l'échantillon inconnu préparé. Si l'appareil est en mode HOLD, appuyez sur **MODE/HOLD** pour déverrouiller le mode HOLD.
4. Après environ 35 secondes, l'appareil affichera la valeur de la concentration inconnue et passera en mode HOLD.

Remarque : les résultats peuvent être enregistrés dans la mémoire en appuyant sur le bouton **MODE/HOLD** pendant environ 3 secondes.

## Réinitialiser les Données D'étalonnage

Suivre cette procédure pour effacer toutes les données d'étalonnage du compteur. Réinitialiser les données d'étalonnage peut être nécessaire lorsque de nouvelles solutions d'étalonnage sont utilisées ou de l'exactitude des mesures est en question.

1. Désactiver le compteur.
2. Appuyez et maintenez enfoncée la touche Cal/Rappel/Mode et maintenez les boutons.
3. Appuyer brièvement sur le bouton On/Off, dès que l'écran s'allume, relâchez tous les boutons.
4. L'affichage indique "dFLt rSt" (par défaut) et toutes les données d'étalonnage seront effacées. Si "dFLt rSt" n'apparaît pas, recommencez la procédure.

Passer à la routine d'étalonnage pour pH et Conductivité

## Conservation de L'électrode

1. Il est recommandé de conserver l'électrode **HUMIDIFIÉE** dans la toute dernière solution test utilisée par l'appareil (ion fluorure et agent réactif TISAB).
2. Le module peut être conservé au sec. S'il est conservé à sec, il sera nécessaire de prévoir environ 15 minutes de trempage dans une solution de fluorure avant de pouvoir utiliser l'appareil. L'appareil renverra un code d'erreur lorsque l'électrode ne pourra plus être calibrée.

## Unités de Température (°F/°C)

1. Lorsque l'appareil est éteint, appuyez sur le bouton **CAL/RECALL** et maintenez-le enfoncé.
2. Tout en maintenant le bouton **CAL/RECALL** enfoncé, appuyez sur le bouton **ON/OFF** pour allumer l'appareil.
3. Vous pouvez relâcher le bouton **CAL/RECALL** lorsque l'inscription « Self Cal » apparaît à l'écran.
4. Pour revenir à l'unité de mesure précédente, répétez les étapes 1 à 3.

## Unités de Mesure

Le FL700 dispose de 3 différentes unités de mesure (ppm, mV, et mg/l).

Pour modifier les unités de mesure, suivez ces étapes :

1. Mettez l'appareil sous tension.
2. Maintenez le bouton **MODE/HOLD** enfoncé. L'appareil passera par les 3 unités de mesure différentes (ppm, mV, mg/L).
3. Relâchez le bouton Mode/Hold après avoir sélectionné l'unité désirée.

## Fonction de Mise hors Tension Automatique

La fonction de mise hors tension automatique met la station de mesure hors tension au bout de 12 minutes d'inactivité.

## Désactiver OFF Minuterie

Lorsque l'appareil est en marche, appuyez brièvement sur le bouton **CAL/RECALL**, puis appuyez rapidement sur les boutons **MODE/HOLD** et **ON/OFF** en les maintenant enfoncés jusqu'à ce que l'inscription « oFF » disparaisse. Pour rétablir la fonction de mise hors tension automatique (mise hors tension automatique activée), éteignez puis rallumez tout simplement la station de mesure en utilisant le bouton **ON/OFF**.

## Indicateur de Piles Usagées

Lorsque la tension des piles tombe sous le seuil de fonctionnement, l'inscription « BAT » apparaît à l'écran. Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à la section Entretien du présent manuel.

## Enregistrement des Résultats

Jusqu'à 25 résultats peuvent être enregistrés dans la mémoire pour être édités par la suite.

1. Lorsque la station de mesure est en mode **HOLD**, appuyez sur le bouton **MODE/HOLD** et maintenez-le enfoncé pendant trois (3) secondes pour enregistrer le résultat. Relâchez le bouton lorsque le numéro d'allocation mémoire apparaît au bas de l'écran.
2. Après env. 30 secondes (durée de mesure), la station de mesure repassera en mode **HOLD** et un nouveau résultat pourra être enregistré.
3. Si plus de 25 résultats sont enregistrés, les résultats précédemment enregistrés (en commençant par le résultat numéro 1) seront écrasés.

## Édition des Mesures Enregistrées

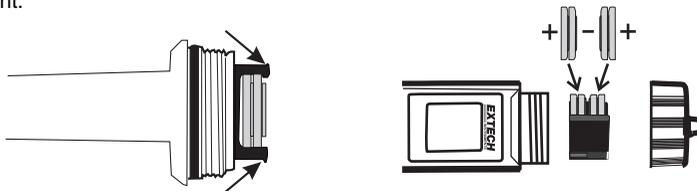
1. Appuyez brièvement sur le bouton **CAL/RECALL**, puis dans un laps de temps de 4 secondes, appuyez sur **MODE/HOLD**. Le dernier emplacement de données enregistrées sera affiché (de 1 à 25). Chaque brève pression sur le bouton **MODE/HOLD** affichera le point de données le plus récemment enregistré.
2. Une fois atteint le dernier emplacement de données, pressez de nouveau le bouton **MODE/HOLD** pour retourner au début de la liste.
3. En appuyant sur le bouton **CAL/RECALL** à n'importe quel moment, vous pouvez arrêter la procédure de récupération de données et remettre la station en mode normal de mesure.

## Nettoyage des Résultats Enregistrés

1. Lorsque l'appareil est allumé, appuyez sur le bouton **ON/OFF**, puis maintenez-le enfoncé pendant 4 secondes.
2. Lorsque l'inscription « CLR » s'affiche à l'écran, la mémoire est nettoyée.

### Remplacement des Piles

1. Dévissez le couvercle du compartiment à piles.
2. Maintenez le logement à piles en place avec un doigt, retirez le boîtier à piles à l'aide des deux petites languettes.
3. Remplacez les quatre (4) piles CR2032 en respectant la polarité.
4. Remettez le boîtier à piles en place, repositionnez le couvercle du logement à piles et vissez-le fermement.



Ne jetez jamais les piles ou batteries rechargeables dans les déchets ménagers. En tant que consommateurs, les utilisateurs sont légalement tenus de prendre les au lieu de collecte, le magasin de détail où les batteries ont été achetés, ou partout où les batteries sont vendues.

Élimination : ne pas disposer de cet instrument dans les déchets ménagers. L'utilisateur s'engage à retirer de la périphériques à un point de collecte pour l'élimination des équipements électriques et électroniques.

### Remplacement de L'électrode

1. Si vous souhaitez retirer l'électrode, éteignez d'abord l'appareil, dévissez, puis retirez la bague de fixation de l'électrode (tournez la bague dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la retirer).
2. Faites balancer délicatement l'électrode d'un côté à l'autre, tout en tirant dessus jusqu'à ce qu'elle se débranche.
3. Pour brancher une électrode, alignez les « tiges » de positionnement de l'électrode avec le compartiment du corps de l'appareil, puis poussez délicatement l'électrode dans la douille de la station de mesure jusqu'à ce qu'elle y soit parfaitement insérée.
4. Serrez la bague de fixation de l'électrode pour fixer fermement l'électrode à la station de mesure.

### Conservation de L'électrode

1. Il est recommandé de conserver l'électrode **humidifiée** dans la toute dernière solution test utilisée par l'appareil (ion fluorure et agent réactif TISAB).
2. Le module peut être conservé au sec. S'il est conservé au sec, il sera nécessaire de prévoir environ 15 minutes de trempage dans une solution de fluorure avant de pouvoir utiliser l'appareil. L'appareil renverra un code d'erreur lorsque l'électrode ne pourra plus être calibrée.

## **Caractéristiques Générales**

---

Fourchette	0,10 à 9,99 ppm (mg/l)
Précision	± 3 % du résultat ou ± 0,1 ppm (selon la valeur la plus élevée)
Résolution	0,1 ppm
Écran	2000 comptes, LCD numérique 3 ½ double fonction avec histogramme, Taille de l'écran : 24 mm x 20 mm
Électrode	Cristal unique de fluorure de lanthane dopé à l'euporium
Durée de vie de l'électrode	6 mois minimum
Méthode de mesure	Conforme à la méthode 340.2 de l'EPA (électrode sélective d'ions potentiométrique)
Temps de réponse	Moins de 30 secondes dans 90 % des cas (typique)
Température de fonctionnement	Fourchette de 0 à 60 °C (de 32 à 140 °F)
Fourchette ATC	0 à 60 °C (32 à 140 °F)
Mémoire de mesure	25 jeux de données numérotés avec réédition
Alimentation par piles	Quatre (4) piles bouton CR2032
Indicateur de piles usagées	« BAT » s'affiche sur l'écran LCD
Mise hors tension automatique	Au bout de 12 minutes d'inactivité
Dimensions/Poids	36 x 173 x 41 mm (1,4 x 6,8 x 1,6"); 210 g (7,4 oz.)

**Copyright © 2014-2016 FLIR Systems, Inc.**

Tous droits réservés incluant les droits de reproduction totale ou partielle sous toutes ses formes  
**ISO-9001 Certified**

**[www.extech.com](http://www.extech.com)**