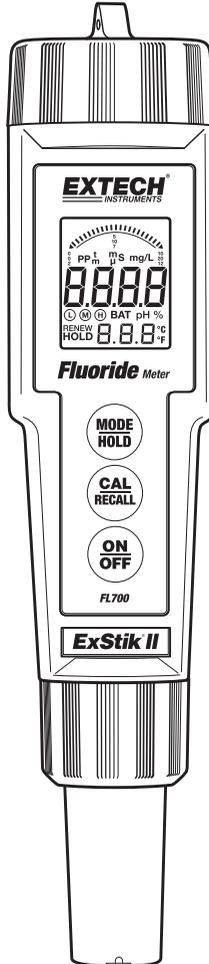


ExStik[®] FL700

Misuratore di fluoruri



Introduzione

Il modello FL700 è un sistema specifico per la misurazione rapida e precisa di ioni fluoruro in acqua potabile e altri campioni acquosi. A differenza di altri sistemi basati su elettrodi, l'FL700 è composto dall'elettrodo di rilevamento, elettronica di misura e display in un comodo pacchetto. Questo strumento viene spedito completamente testato e, se utilizzato correttamente, garantirà un servizio affidabile per molti anni.

Caratteristiche

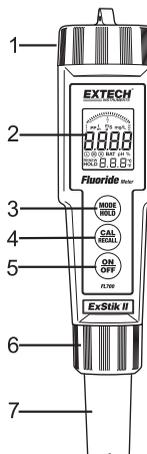
- Compensazione automatica della temperatura (± 10 °C della temperatura di calibrazione)
- Calibrazione automatica
- Rilevamento della stabilità per ottimizzare la precisione
- Datalogger interno per la memorizzazione fino a 25 letture
- Lettura diretta delle unità ppm, mV o mg/l
- Si spegne automaticamente dopo 12 minuti per conservare la batteria
- Rilevamento degli errori interni
- Quattro distinti punti di calibrazione disponibili (0.5, 1.0, 5.0 e 10.0ppm)

Descrizione

Descrizione dell'apparecchio

1. Coperchio vano batteria
2. Display LCD
3. Tasto **MODE/HOLD**
4. Tasto **CAL/RECALL**
5. Tasto **ON/OFF**
6. Elettrodo Collare di Fissaggio (anello)
7. Sensore dell'elettrodo

(Nota: Il cappuccio di protezione dell'elettrodo non viene mostrato in questo diagramma)



Descrizione del sensore dell'elettrodo

L'elettrodo di rivelazione è un singolo cristallo di fluoruro di lantanio dopato con europio integrato in un modulo di rilevamento rimovibile che ospita un sistema di elettrodo di riferimento e misurazione della temperatura. I segnali dell'elettrodo ad alta resistenza vengono convertiti a impedenza in un'uscita a bassa resistenza nel modulo di rilevamento al fine di garantire prestazioni stabili e senza disturbi.

Tavolette di reagente

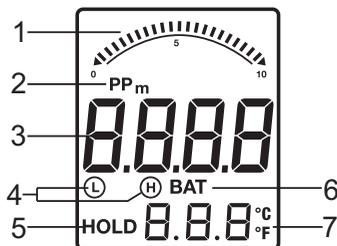
L'FL700 permette agli utenti di seguire la metodologia standard ASTM ed EPA utilizzando uno dei reagenti TISAB e gli standard già in uso. Inoltre, Extech ha sviluppato TISAB a forma di tavolette contenenti tutte le sostanze chimiche essenziali e approvate che si trovano nei consueti reagenti TISAB. Un **tampone di regolazione della forza ionica totale (TISAB)** è una soluzione tampone che aumenta la forza ionica di una soluzione ad un livello relativamente elevato.

Il reagente TISAB "secco" non contribuisce alla diluizione del campione. I vantaggi di questo metodo sono:

1. Nessun errore volumetrico
2. Indipendenza dalle dimensioni del campione ($\pm 20\%$ del volume del campione nominale)
3. Facile da usare sul campo o in laboratorio
4. Può essere spedito più facilmente rispetto ai reagenti liquidi
5. Si abbassano i costi per test

Display LCD

1. Display istogramma
2. Unità di misura
3. Display principale
4. Icone di calibrazione bassa (L) e alta (H)
5. Indicatore di blocco dati
6. Indicatore Batteria Scarica
7. Display Temperatura



Funzionamento

Preparazione per L'utilizzo

1. Rimuovere l'FL700, il modulo elettrodo e la tazza campione dalla scatola. Togliere i tappi dai modulo
2. Se non già fatto, montare il modulo dell'elettrodo sull'estremità del corpo dello strumento, facendo in modo che le fessure si allineino correttamente e ruotare l'anello di tenuta del modulo per fissare il gruppo.

Alimentazione dell'FL700

Premere il pulsante **ON/OFF** per accendere o spegnere lo strumento. In caso di batterie scariche, l'indicatore 'BAT' verrà visualizzato sul display.

Diagnostica in Avvio

1. Quando lo strumento è acceso l'LCD visualizza "SELF" e "CAL" mentre lo strumento esegue una diagnostica ordinaria
2. Durante questo periodo lo strumento sta richiamando i dati di Calibrazione dell'Utente, eseguendo una diagnostica automatica e l'inizializzazione della circuiteria
3. Una volta completato, lo strumento passa alla modalità di misura normale

Calibrazione (FL700 richiede per la calibrazione di precisione)

Il FL700 può essere calibrata a 4 differenti punti di calibrazione. 0.5, 1.0, 5.0 o 10 ppm di ione fluoruro. La seguente procedura di calibrazione fornisce il 1,0 ppm punto di taratura Procedura.

1. Impostare la modalità di ppm e spegnere il FL700 metro.
2. Preparare una soluzione standard di fluoruro 1 ppm mettendo una tavoletta TISAB in una tazza campione e aggiungere 20 ml dello standard di fluoruro 1ppm nella tazza.
Nota: se lo standard di fluoruro 1 ppm contiene già TISAB, non usare una tavoletta TISAB.
3. Creare una soluzione di risciacquo che possa essere utilizzata tra le misurazioni campione sciogliendo 1 tavoletta TISAB in 20 ml di acqua distillata. La soluzione di risciacquo favorisce tempi di risposta più rapidi.
4. Sciacquare la fine del FL700 modulo in questa soluzione di risciacquo e poi asciugare accuratamente con un fazzoletto di carta.
5. Inserire l'FL700 nello standard di 1 ppm preparato e accendere lo strumento con il tasto **ON/OFF**. Lo strumento ora effettua l'auto-calibrazione.
6. Lo strumento entra in modalità HOLD per circa 35 secondi quando è stabilizzato nella soluzione standard di 1,0 ppm.
7. Premere e tenere premuto il tasto CAL CAL, apparirà nel display seguita da 0.5ppm e poi 5.0ppm. Continuare a tenere premuto il tasto CAL fino a 1.0 ppm e CAL non compare sul display. Rilasciare il tasto CAL..
8. Attendere che il display smetta di lampeggiare; lo strumento entra in modalità di misura normale.
9. Lo strumento è ora calibrato e pronto per l'uso.
10. Il cerchietto L sul display indica che la gamma bassa (L) la calibrazione è stata completata.
11. Se si desidera calibrare la gamma alta, ottenere un 5ppm o 10ppm standard di fluoruro e ripetere la procedura di taratura l'impostazione del punto di taratura per la corretta impostazione di ppm (5.0 o 10.0ppm) nella fase 6.
12. Vedere Ripristinare dati di taratura per cancellare tutti i dati di taratura dal misuratore.

Frequenza di Calibrazione

Calibrare l'FL700 prima di ogni nuovo lotto di misura o se sono trascorse più di 12 ore dall'ultima calibrazione.

Altri Standard

L'FL700 può essere calibrato anche tra 0,5 e 5,0 ppm F. Seguire le istruzioni di calibrazione sopra, ma sostituire 0,5 ppm con 1,0 ppm e 5,0 ppm con 10 ppm.

Regolazione della Pendenza

1. La regolazione della pendenza, sebbene non sia un requisito frequente, può essere eseguita seguendo le istruzioni riportate nella procedura di calibrazione sopra tranne quando viene utilizzato uno standard di 10 ppm **dopo** la calibrazione con standard di 1 ppm
2. Premere il pulsante Cal fino a visualizzare 10 ppm. La regolazione della pendenza è quindi completata.

Modalità di Misurazione

1. Preparare 20 ml di soluzione di prova aggiungendo un reagente TISAB al campione sconosciuto. Pulire accuratamente l'estremità dell'FL700. Attendere che la tavoletta si scioglia e poi mescolare bene prima di procedere.
2. Sciacquare l'estremità dell'FL700 nella soluzione di risciacquo o in acqua distillata, quindi asciugare.
3. Inserire l'FL700 nel campione sconosciuto preparato. Se lo strumento è in modalità HOLD premere **MODE/HOLD** per sbloccare HOLD
4. Dopo ~35 secondi, lo strumento visualizzerà il valore della concentrazione sconosciuta e poi accederà alla modalità di blocco (HOLD)

Nota: Le letture possono essere salvate in memoria premendo il tasto **MODE/HOLD** per ~ 3 secondi.

Ripristinare i Dati di Taratura

Seguire questa procedura per cancellare tutti i dati di taratura del misuratore. La reimpostazione dei dati di calibrazione può essere necessaria quando le nuove soluzioni di calibrazione sono utilizzati o la precisione delle misurazioni è in questione.

1. Spegnerne il misuratore.
2. Premere e tenere premuto il tasto Cal/ricambio e/modalità tenere premuto i pulsanti.
3. Premere momentaneamente il pulsante On/Off, non appena il display si accende, rilasciare tutti i 3 pulsanti.
4. Il display mostrerà "pred. rSt" (default reset) e tutti i dati di calibrazione saranno cancellati. Se pred. "RST" non appare, ripetere la procedura.

Procedere con la procedura di taratura per il pH e la conduttività.

Conservazione dell'Elettrodo

1. Si raccomanda di conservare **umido** l'elettrodo dell'ultima soluzione di prova utilizzata dallo strumento (ione fluoruro più reagente TISAB).
2. Il modulo può essere conservato asciutto. Se conservato asciutto, sarà necessario consentire circa 15 minuti di immersione in una soluzione di fluoruro prima di poter raggiungere le prestazioni specifiche. Quando l'elettrodo non può più essere calibrato, lo strumento fornisce un codice di errore.

Unità di Temperatura (°F / °C)

1. Con l'unità SPENTA, tenere premuto il pulsante **CAL/RECALL**
2. Con il pulsante **CAL/RECALL** premuto, premere per un momento il pulsante **ON/OFF** per ACCENDERE l'unità.
3. Il pulsante **CAL/RECALL** può essere rilasciato quando 'Self Cal' è mostrato sul display
4. Per tornare all'unità di misura precedente, ripetere i punti da 1 a 3.

Unità di Misura

L'FL700 ha 3 differenti unità di misura. (ppm, mV e mg/l).

Per cambiare le unità di misura procedere come segue:

1. Accendere lo strumento.
2. Tenere premuto il tasto **MODE/HOLD** per scorrere tra le 3 diverse unità di misura (ppm, mV e mg/L).
3. Rilasciare il tasto **MODE/HOLD** quando è selezionata l'unità preferita.

Funzione Auto Spegnimento

La funzione di spegnimento automatico arresta automaticamente il misuratore 12 minuti dopo aver premuto l'ultimo tasto.

Auto-Power OFF Disattiva

Con l'unità ACCESA, premere per un momento il pulsante **CAL/RECALL**, poi premere rapidamente e tenere entrambi i pulsanti **MODE/HOLD** e **ON/OFF** finché 'off' non viene visualizzato. Per ripristinare la funzione di Auto Spegnimento (auto spegnimento attivo) semplicemente spegnere e riaccendere lo strumento usando il pulsante **ON/OFF**.

Indicazione Batteria Scarica

Quando la tensione della batteria scende sotto la soglia operativa, 'BAT' apparirà sul display. Consultare la sezione Manutenzione per informazioni sulla sostituzione delle batterie.

Archiviazione delle Letture

È possibile salvare in memoria fino a 25 letture per il successivo richiamo.

1. Con lo strumento in modalità **HOLD**, tenere premuto il tasto **MODE/HOLD** per tre (3) secondi per memorizzare una lettura. Rilasciare il pulsante quando il numero della posizione di memoria appare sul display inferiore.
2. Dopo circa 30 secondi (durata di misura) lo strumento tornerà alla modalità **HOLD** e sarà possibile memorizzare un'altra lettura.
3. Se più di 25 letture sono state memorizzate, le letture memorizzate precedentemente (ad iniziare con la lettura numero 1) saranno sovrascritte.

Richiamo delle Letture in Memoria

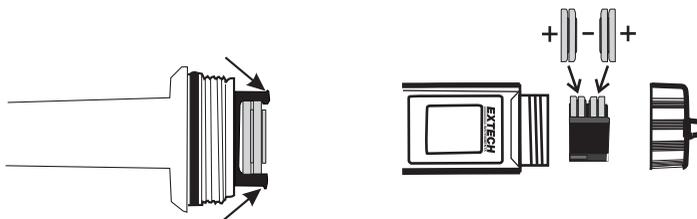
1. Premere per un momento il pulsante **CAL/RECALL** e poi entro 4 secondi premere il pulsante **MODE/HOLD**. L'ultima locazione punto dati memorizzata sarà mostrata (da 1 a 25). Ogni volta che il pulsante **MODE/HOLD** viene premuto il successivo punto dati memorizzato più recente sarà visualizzato
2. Dopo che l'ultimo punto dati è stato visualizzato, premendo di nuovo il pulsante **MODE/HOLD** si rimanda il display all'inizio della lista.
3. Premendo il pulsante **CAL/RECALL** in qualsiasi momento arresta il processo di richiamo dei dati e rimanda lo strumento alla modalità di misurazione normale.

Cancellare Letture Memorizzate

1. Con l'unità ACCESA tenere premuto il pulsante **ON/OFF** per 4 secondi
2. Quando viene mostrato "CLR" nel display principale la memoria è cancellata.

Sostituzione delle Batterie

1. Svitare il coperchio del vano batteria
2. Tenere fermo con un dito il vano batterie, tirare fuori il contenitore delle batterie utilizzando le due piccole linguette
3. Sostituire le quattro (4) batterie CR2032 osservando la corretta polarità
4. Rimettere il supporto batteria, riattaccare il coperchio del vano batteria e fissarlo in modo sicuro



Non smaltire mai le batterie usate o batterie ricaricabili nei rifiuti domestici.

Come consumatori, gli utenti sono tenuti per legge a prendere le batterie usate per adeguati di raccolta siti, il negozio al dettaglio in cui le batterie sono state acquistate o ovunque le batterie sono venduti.

Smaltimento: Non smaltire questo strumento nei rifiuti domestici. L'utente è obbligato a prendere a fine ciclo di vita dispositivi a un punto di raccolta designato per lo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Sostituzione dell'Elettrodo

1. Per rimuovere l'elettrodo, prima **SPEGNERE** lo strumento e poi svitare e togliere il collare di fissaggio dell'elettrodo (ruotare il collare in senso antiorario per toglierlo)
2. Scuotere delicatamente l'elettrodo da un lato all'altro, estraendolo dallo strumento finché non si scolleghi
3. Per attaccare un elettrodo, allineare le "chiavi" di posizionamento dell'elettrodo e la custodia del corpo principale e poi spingere con attenzione l'elettrodo nella presa dello strumento finché non è completamente inserito
4. Serrare il collare di fissaggio dell'elettrodo con sufficiente fermezza per sigillare l'elettrodo con lo strumento

Conservazione dell'Elettrodo

1. Si raccomanda di conservare **umido** l'elettrodo dell'ultima soluzione di prova utilizzata dallo strumento (ione fluoruro più reagente TISAB).
2. Il modulo può essere conservato asciutto. Se conservato asciutto, sarà necessario consentire circa 15 minuti di immersione in una soluzione di fluoruro prima di poter raggiungere le prestazioni specifiche. Quando l'elettrodo non può più essere calibrato, lo strumento fornisce un codice di errore

Specifiche Tecniche

Intervallo	da 0,10 a 9,99 ppm (mg/l)
Accuratezza	±3 % del valore o ±0,1 ppm (viene scelto il maggiore)
Risoluzione	0,1 ppm
Display	2000 conteggi, LCD Doppia funzione 3 ½ cifre con Istogramma, Dimensioni del display: 24 mm x 20 mm
Elettrodo	singolo cristallo di fluoruro di lantanio dopato con europio
Durata dell'elettrodo	minimo 6 mesi
Metodo di misurazione	Conforme al metodo EPA Method 340.2 (Potentiometric Ion Selective Electrode)
Tempo di Risposta	90 % di variazione in meno di 30 secondi (tipicamente)
Temp. Operativa Intervallo	da 0 a 60 °C (da 32 a 140 °F)
Range di compensazione automatica della temperatura (ATC)	da 0 a 60 °C (da 32 a 140 °F)
Memoria di misurazione	25 gruppi dati etichettati (numerati) con richiamo
Alimentazione batteria	Quattro (4) batterie CR2032 a pulsante
Indicazione Batteria Scarica	"BAT" appare sul display LCD
Auto Spegnimento	Dopo 12 minuti di inattività
Dimensioni / Peso	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.

Tutti i diritti riservati incluso il diritto di riproduzione totale o parziale in qualsiasi forma

ISO-9001 Certified

www.extech.com