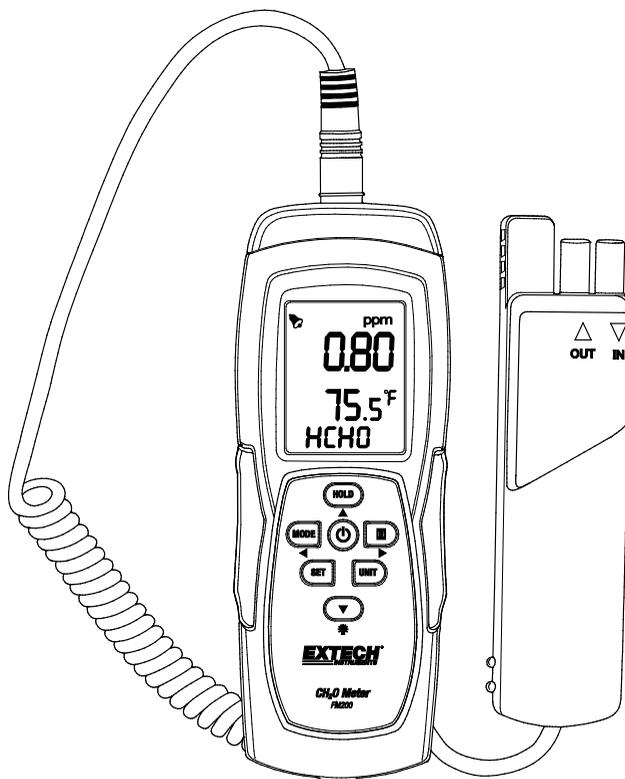


Termoigrometro rilevatore di formaldeide

Modello FM200



Introduzione

Congratulazioni per aver scelto il modello FM200 di Extech Instruments. L'FM200 misura concentrazione di formaldeide CH_2O (HCHO), temperatura ambientale e umidità relativa. La funzione di allarme avvisa l'utente quando è superato il limite di formaldeide di 0,08 ppm.

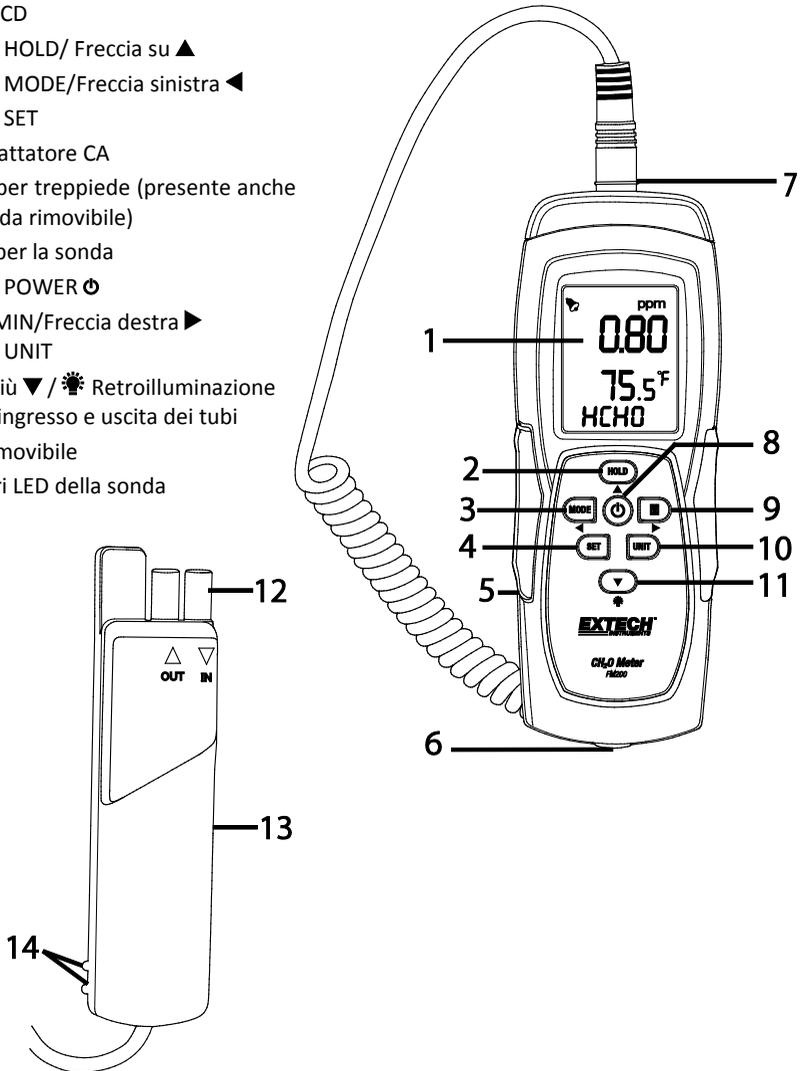
Il dispositivo è spedito completamente testato e calibrato e, se usato nel modo corretto, garantirà anni di servizio affidabile. Visitare il sito Web (www.extech.com) per consultare l'ultima versione del presente Manuale utente e gli aggiornamenti del prodotto e per contattare l'assistenza clienti.

Caratteristiche

- Misura formaldeide, temperatura e umidità relativa
- Ventola integrata per l'aspirazione rapida di gas attraverso il tubo flessibile
- Tubo pieghevole disponibile per limitare i campioni
- Ampio display LCD a tripla sezione
- Funzione di retroilluminazione del display per lavorare in aree scarsamente illuminate
- Compensazione automatica della temperatura
- Funzione di blocco delle letture correnti
- Memorizzazione e richiamo delle letture massime e minime
- Funzione di calibrazione automatica
- Spegnimento automatico dopo 15 minuti di inattività per il risparmio delle batterie
- Allarme per HCHO elevata con segnale acustico e soglia regolabile
- Sensore elettrochimico, in grado di misurare fino a 5 ppm di HCHO
- Treppiede sul sensore e metro

Descrizione dello strumento

1. Display LCD
2. Pulsante HOLD/ Freccia su ▲
3. Pulsante MODE/Freccia sinistra ◀
4. Pulsante SET
5. Presa adattatore CA
6. Attacco per treppiede (presente anche sulla sonda rimovibile)
7. Attacco per la sonda
8. Pulsante POWER ⏻
9.  MAX-MIN/Freccia destra ▶
10. Pulsante UNIT
11. Freccia giù ▼ /  Retroilluminazione
12. Porte di ingresso e uscita dei tubi
13. Sonda rimovibile
14. Indicatori LED della sonda



Nota: il vano batterie è situato sul retro dello strumento. L'attacco per treppiede è situato sul retro della sonda esterna.

Funzionamento

Sonda esterna e indicatori LED di stato

Aggianciare la sonda esterna al connettore nella parte superiore dello strumento. L'indicatore di stato sulla sonda lampeggia in rosso quando la ventola di campionamento è accesa, e si illumina di rosso fisso quando la ventola è spenta e di verde quando la sonda è collegata allo strumento e funziona regolarmente. L'utente può collegare i tubi in dotazione alle porte di ingresso e uscita della sonda esterna. L'attacco per treppiede è situato sul retro della sonda esterna (in aggiunta a quello sulla parte inferiore dello strumento).

Accensione dello strumento.

Premere il pulsante  per accendere lo strumento. In alternativa, usare l'adattatore CA/CC per alimentare lo strumento. Quando acceso, il display LCD mostra '0000' per un certo periodo di tempo (in base alla durata del periodo di inattività). Lo strumento esegue un conto alla rovescia da "9999" a "0000".

Quando lo strumento raggiunge "0000", il livello di HCHO è visualizzato sul display insieme alle letture di temperatura e umidità relativa (temperatura e RH% si alternano ogni 3 secondi).

Nota: per misurazioni a breve termine, è possibile utilizzare l'alimentazione a batterie. Per la registrazione di dati o per un uso a lungo termine, utilizzare l'adattatore CA/CC per risparmiare le batterie.



Spegnimento automatico e disattivazione

Lo strumento si spegne automaticamente dopo 15 minuti di inattività. Per disattivare la funzione di spegnimento automatico: con lo strumento, premere e tenere premuto il tasto di attesa prima, seguita dal pulsante . Il display LCD visualizza "n" e lo strumento torna alla modalità di misurazione normale.

Accensione e spegnimento della ventola di campionamento

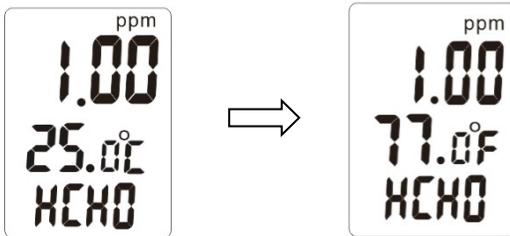
Premere il pulsante SET per accendere o spegnere la ventola di campionamento dell'aria. Quando la ventola è accesa, la sua rotazione emette rumore e vibrazioni.

Memoria MAX-MIN

Premere il pulsante MAX/MIN per visualizzare il valore massimo, il valore minimo e per tornare alla modalità di funzionamento normale. Tenere premuto il pulsante **HOLD** per cancellare i valori massimi e minimi in memoria (in base a quello attualmente visualizzato) e, quindi, tornare alla modalità di funzionamento normale come descritto in precedenza. Lo strumento inizia a memorizzare le nuove letture minime e massime.

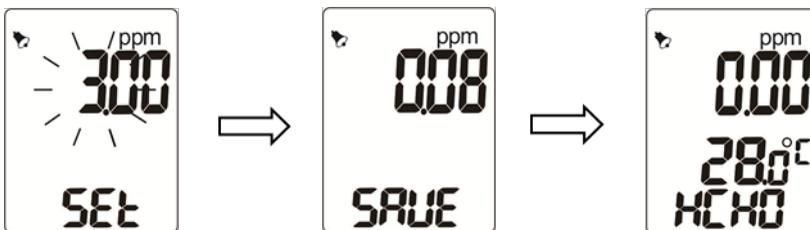
Modifica delle unità di temperatura °C/°F

Premere il pulsante **UNIT** (durante la visualizzazione della temperatura) per passare da °C a °F e viceversa.



Allarme con segnale acustico

Il range della soglia di allarme va da 0,00 a 5,00 ppm. La soglia di allarme predefinita è 0,08 ppm di HCHO. Per entrare nella modalità di impostazione della soglia di allarme, premere il pulsante **SET**. Premere il pulsante **HOLD** / ▲ per aumentare il valore e ▼ / 🔔 per diminuirlo. Premere il pulsante **MODE** / ◀ per selezionare la cifra a sinistra e ▶ / □ per selezionare quella a destra. Tenere premuto il pulsante **SET** per salvare le modifiche. Il display LCD mostra “**SAVE**” e torna alla modalità di funzionamento normale.



Nota: quando l'allarme è attivo, l'icona con il campanello è visualizzata nell'angolo in alto a sinistra del display LCD. Premere il pulsante **POWER** per attivare o disattivare l'allarme.

Funzione Hold (Blocco)

Premere il pulsante **HOLD** per bloccare le letture correnti sullo schermo durante il normale funzionamento. Quando la funzione HOLD è attiva, l'icona HOLD è visualizzata sul display. In modalità HOLD, alcune funzioni sono temporaneamente disattivate (MAX/MIN e selezione dell'unità di misura). Premere nuovamente **HOLD** per tornare al normale funzionamento.

Funzione di retroilluminazione

Premere il pulsante \blacktriangledown / ☼ per attivare la retroilluminazione del display. Spegnere il metro per disattivare la funzione di retroilluminazione o premere nuovamente il pulsante \blacktriangledown / ☼ .

Calibrazione automatica (HCHO)

Accendere lo strumento e tenere premuto il pulsante **MODE** per accedere alla modalità di calibrazione. "CAL" inizia a lampeggiare sul display LCD. La calibrazione dura circa 5 Minuti.

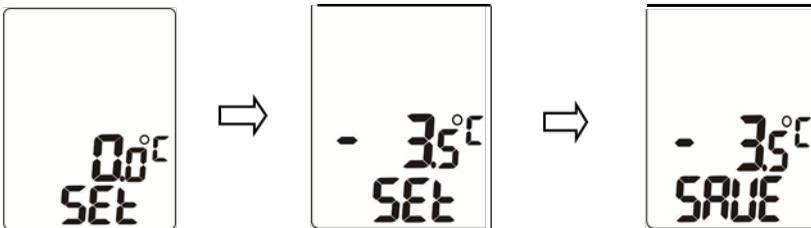
IMPORTANTE: Si prega di effettuare la calibrazione in un ambiente assolutamente aria pulita senza HCHO presente.



Scostamento di temperatura e umidità

Quando lo strumento è spento, tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **MODE** + ☼ + M + ⏻ fino a far apparire 0,0 °C e **SET** sul display LCD. Premere il pulsante **HOLD** / \blacktriangle per aumentare il valore e \blacktriangledown / ☼ per diminuirlo. Per ignorare la regolazione della temperatura, premere il pulsante **SET**. Premere e tenere premuto il pulsante per salvare i valori di regolazione. Il display visualizza "SAVE". Per completare lo scostamento, resettare lo strumento (spegnere e riaccendere).

Nota: i range massimi di scostamento sono $\pm 9,9$ °C/F e $\pm 9,9$ % RH.



Manutenzione

Batterie scariche

Quando appare l'icona della batteria sul display LCD, le batterie devono essere sostituite.

Far scorrere il coperchio del vano batterie sul retro dello strumento verso il basso.

Rimuovere le vecchie batterie e sostituirle con batterie nuove (tutte dello stesso tipo) rispettando la corretta polarità. Lo strumento utilizza sei (6) batterie AAA da 1,5 V.

Promemoria per la sicurezza delle batterie

- Smaltire le batterie in modo responsabile, rispettando i regolamenti locali, regionali e nazionali.
- Non smaltire mai le batterie nel fuoco: le batterie potrebbero esplodere o perdere liquido.
- Non usare mai insieme diversi tipi di batterie, installare nuove batterie dello stesso tipo.

Codici di errore visualizzati

I seguenti errori potrebbero apparire sull'FM200.

ERR-1: il sensore di temperatura o umidità è danneggiato o si è verificato un errore di comunicazione con il sensore

ERR-2: le letture di HCHO, temperatura o umidità sono fuori range

Se il sensore è soggetto a un'elevata concentrazione di HCHO o altri dati sensibili prodotti chimici elencati in tabella Sensore Sensibilità trasversale, leggerà ERR2.

Sia il sensore per alcune ore in aria pulita il letto normale.

Linee guida per il livello di HCHO (solo per riferimento generico)

0,03 ppm	Livello medio esterno
0,10 ppm	Limite residenziale massimo consigliato da ASHRAE, ANSI, EPA, NIOSH per STEL.
0,40 ppm	Limite massimo consigliato per abitazioni residenziali
0,50 ppm	Limite per luogo di lavoro OSHA
0,75 ppm	Limite TWA OSHA
0,80 ppm	Limite al quale la maggior parte delle persone inizia ad avvertire l'odore
2,00 ppm	Limite STEL OSHA

Specifiche tecniche

Range di misurazione HCHO	Da 0,00 a 5,00 ppm
Accuratezza HCHO	±25 % della lettura +0,03 ppm (deviazione base) Nota: l'accuratezza soddisfa il criterio NIOSH di accettabilità in ±25 % del valore reale al 95 % del livello di confidenza
Risoluzione HCHO	0,01 ppm
Range di misurazione della temperatura	Da 0 °C a 50 °C (da 32 °F a 122 °F)
Risoluzione temperatura	0,1 °C (0,1 °F)
Range umidità relativa	Da 10 a 90 % RH
Risoluzione RH	0.1 % RH
Accuratezza temperatura	±1,0 °C (2,0 °F)
Accuratezza umidità relativa:	±5 % (da 20 a 80 % RH); altrimenti ±7 %
Alimentazione	6 batterie AAA o adattatore CA/CC (incluso)
Dimensioni dello strumento	160 x 60 x 40 mm (6,3 x 2,4 x 1,6")
Dimensioni del display LCD	42 x 33,5 mm (1,65 x 1,32")
Peso	181,4g (6,4 oz.)

Sensore Sensibilità trasversale tabella

Sostanza	Sensibilità trasversale (in %)
CO	1
H2S	I dati non
H2	0.1
SO2	12
NO2	I dati non
NO	I dati non
CL2	-3
C2H4	I dati non
NH3	0.0
CO2	0.0
Etanolo, Metanolo	50
Fenolo	7
vapore d'acqua	0.0*

*NB: entro la gamma specificata. I cambiamenti di fase in %RH produrre a breve termine risposta ai transienti

Copyright © 2014-2017 FLIR Systems, Inc.

Tutti i diritti riservati, incluso il diritto di riproduzione integrale o parziale in qualsiasi forma.

ISO-9001 Certified

www.extech.com