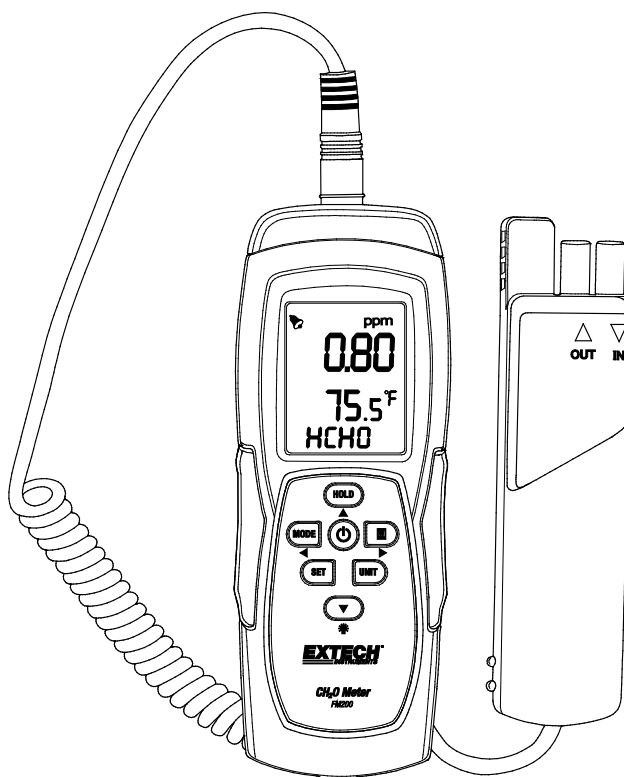


Termo-higrómetro y formaldehido

Modelo FM200



Introducción



Gracias por seleccionar el Modelo FM200 de Extech Instruments. El FM200 mide la concentración de formaldehído CH₂O (HCHO), la temperatura del aire y la humedad relativa. La función de alarma alerta al usuario cuando se excede el límite 0.08ppm de formaldehído.

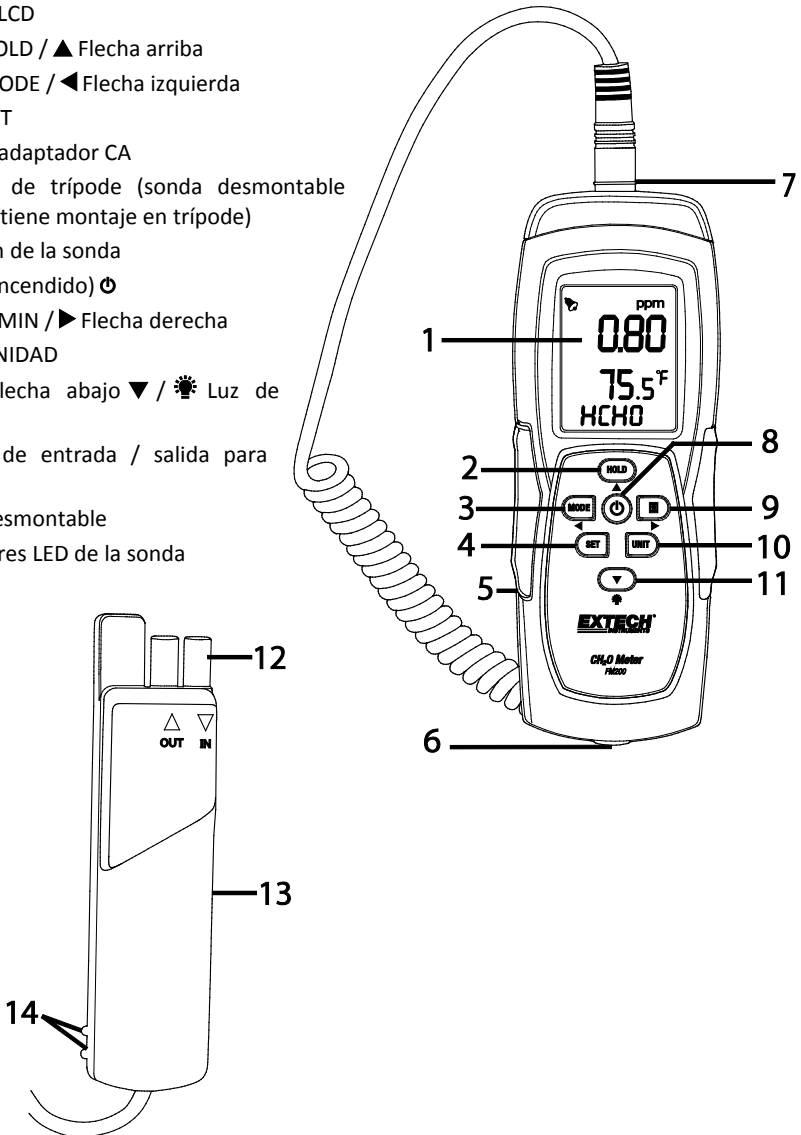
Este instrumento se embarca completamente probado y calibrado y con uso apropiado le proveerá muchos años de servicio confiable. Por favor visite nuestra página en Internet (www.extech.com) para descargar la versión más reciente de esta Guía del Usuario, actualizaciones de producto y Soporte al Cliente,

Características

- Mide formaldehído, Temperatura y Humedad Relativa
- Ventilador incorporado para toma de gas rápida a través de tubo flexible
- Tubo Flexible disponible para restringir las muestras
- Pantalla LCD de gran tamaño de triple línea
- Función de luz de fondo para trabajar en áreas con poca luz
- Compensación automática de temperatura
- Función retención inmoviliza las lecturas actuales
- Registra y recupera las lecturas máxima y mínima
- Función de auto-calibración
- Apagado automático después de 15 minutos de inactividad conserva la energía de la batería
- Ajuste de umbral de alarma de HCHO alto con tono audible
- Sensor electroquímico, capaz de medir hasta 5 ppm de HCHO
- Montaje de trípode en el sensor y medidor

Descripción del medidor

1. Pantalla LCD
2. Botón HOLD / ▲ Flecha arriba
3. Botón MODE / ◀ Flecha izquierda
4. Botón SET
5. Enchufe adaptador CA
6. Montaje de trípode (sonda desmontable también tiene montaje en trípode)
7. Conexión de la sonda
8. Botón (encendido) ⏻
9.  MAX-MIN / ▶ Flecha derecha
10. Botón UNIDAD
11. Botón Flecha abajo ▼ /  Luz de fondo
12. Puertos de entrada / salida para tubos
13. Sonda desmontable
14. Indicadores LED de la sonda




Nota: Compartimento de la batería atrás del medidor. Un puerto de montaje del trípode está disponible atrás de la sonda externa.

Operación

Sonda externa y LED indicadores de estado

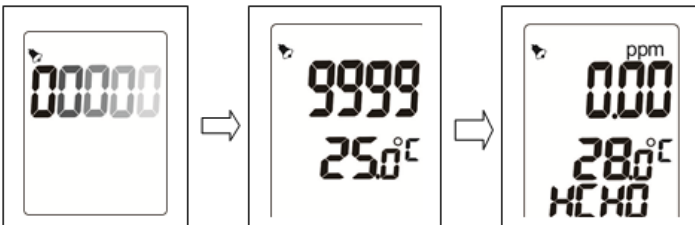
Instale la sonda externa en el conector en la parte superior del medidor. Los indicadores de estado en la Sonda destellan en rojo cuando el ventilador de muestreo está encendido, rojo sólido cuando el ventilador de muestreo está apagado, y verde cuando la sonda está conectada al medidor y funcionando normalmente. El usuario puede conectar el tubo suministrado a los puertos de entrada / salida de la sonda externa. Un trípode del montaje se encuentra en la parte posterior de la sonda externa (además abajo del medidor).

Encendido del medidor


Presione momentáneamente el botón  para encender el medidor. Como alternativa, utilice el adaptador CA / CD para alimentar el medidor. Cuando se enciende, la pantalla LCD del medidor indica "0000" por un período de tiempo (en función del período de tiempo que el medidor ha estado inactivo). El medidor hace una cuenta regresiva de "9999" hasta "0000".

Una vez que el medidor alcance "0000", el nivel de HCHO se mostrará junto con las lecturas de temperatura / humedad (Indicadores de temperatura y %HR alternarán cada 3 segundos).

Nota: Para medidas de corto plazo, se puede utilizar la energía de la batería. Para el registro de datos o el uso a largo plazo, utilice el adaptador CA / CD para conservar la energía de la batería.



Apagado automático & Desactivar

El medidor se apagará automáticamente después de 15 minutos de inactividad. Para desactivar la función de apagado automático: con medidor, presione y sostenga el botón HOLD en primer lugar, seguido por el botón . La pantalla LCD mostrará "n", y luego volverá al modo de medición normal.

Encender / apagar el ventilador de muestreo

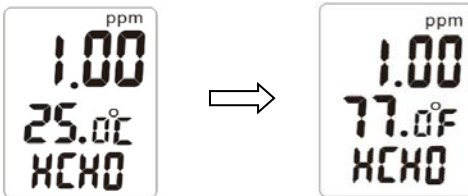
Presione el botón SET para encender y apagar el ventilador de muestreo. Cuando el ventilador está encendido su movimiento va a generar un sonido audible y una vibración.

MEMORIA MAX-MIN

Presione repetidamente el botón MAX / MIN para saltar a través del valor máximo, valor mínimo, y luego de nuevo al modo de funcionamiento normal. Presione y sostenga el botón HOLD (retención) para borrar los valores máximos o mínimos de memoria (dependiendo de qué modo está mostrando) y luego volver al modo de funcionamiento normal como se acaba de describir. El medidor luego comenzará a grabar nuevas lecturas máxima y mínima.

Cambio de unidades de temperatura °C/°F

Presione momentáneamente el botón **UNIDAD** (mientras visualiza la temperatura) para cambiar entre unidades °C y °F.



Alarma alta con zumbador

La escala del umbral de alarma es de 0.00 a 5.00 ppm. El medidor cambia al umbral predeterminado de alarma HCHO 0.08ppm. Para entrar en el modo de ajuste del umbral de alarma, mantenga presionado el botón **SET**. Presione el botón **HOLD / ▲** para aumentar el valor y el botón **▼ / 🔔** para disminuir el valor. Presione el botón **MODE / ◀** para seleccionar el dígito a la izquierda y presione el **▣ / ▶** para seleccionar el dígito a la derecha. Presione y sostenga el botón **SET** para guardar los cambios. La pantalla LCD indicará "**SAVE**" y volverá a modo normal de funcionamiento.





Nota: El icono de la campana se muestra en la esquina superior izquierda de la pantalla LCD cuando la alarma está activada. Presione momentáneamente el botón **POWER** para armar o desarmar la alarma.

Función (HOLD) retención

Presione el botón **HOLD** para inmovilizar las lecturas actuales en la pantalla durante el modo de medición normal. El icono HOLD está visible cuando la retención está activa. En modo HOLD, algunas funciones son desactivadas temporalmente (MAX / MIN y selección de unidades). Presione de nuevo el botón **HOLD** para regresar a operación normal.

Función de luz de fondo

Pulse el botón \blacktriangledown /  para activar la retroiluminación de la pantalla. Apague el medidor para desactivar la función de retroiluminación o vuelva a pulsar el botón \blacktriangledown / .






Auto-Calibración (HCHO)

Presione el botón **MODO** al encender el medidor para entrar en modo de calibración. "CAL" comenzará a destellar en la pantalla LCD. Tenga en cuenta que el período de calibración es de aproximadamente 5 Minutos.

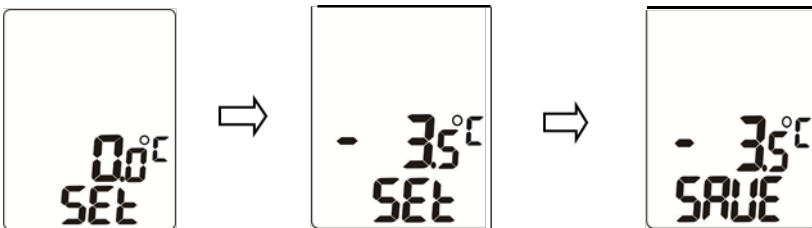
IMPORTANTE: Por favor, realice la calibración en un entorno con aire limpio sin HCHO presente.



Desplazamiento (Offset) de Temperatura y Humedad

Mientras que el medidor está apagado, presione y sostenga los botones **MODO** +  +  +  todos simultáneamente hasta que la pantalla LCD indique 0.0°C y **SET**. Presione el botón **HOLD** /  para aumentar el valor y el botón \blacktriangledown /  para disminuir el valor. Para omitir el ajuste de la temperatura, presione momentáneamente el botón **SET**. Siga los mismos pasos para el desplazamiento de %HR. Pulse y mantenga pulsado el botón SET para guardar los valores de ajuste. La pantalla LCD mostrará "GUARDAR". Para completar el desplazamiento, restablezca el medidor (apague y encienda).

Nota: Los rangos de desplazamiento máximo son de $\pm 9.9^{\circ}\text{C}$ / F y $\pm 9.9\%$ de humedad relativa.



Mantenimiento

Batería débil

Deberá cambiar la batería cuando en la pantalla LCD aparezca el icono de batería débil.

Con un movimiento hacia abajo, deslice la cubierta del compartimiento de la batería fuera de la caja del medidor.

Retire las baterías viejas y reemplace con pilas nuevas (todas del mismo tipo) observando la polaridad correcta. Este medidor utiliza seis (6) pilas AAA de 1.5V.

Recordatorios de seguridad de baterías

- Por favor deseche las baterías responsablemente; observe los reglamentos locales, estatales y nacionales.
- Nunca deseche las baterías en el fuego; las baterías pueden explotar o derramarse.
- Nunca mezcle tipos distintos de baterías; instale baterías nuevas del mismo tipo.

Códigos de error

Los siguientes errores pueden aparecer en la FM200.

ERR-1: El sensor de temperatura o de humedad está dañado o error de comunicación del sensor

ERR-2: Las lecturas de HCHO, temperatura o humedad están fuera de escala

Si el sensor está sometido a una elevada concentración de HCHO u otros sensibles productos químicos enumerados en la tabla de Sensibilidad cruzada, leerá ERR2.

Dejar que el sensor funcione durante unos horas en aire limpio la lectura será normal otra vez.

Directrices generales HCHO (únicamente como referencia general)

0.03 ppm	Nivel promedio al aire libre
0.10 ppm	Límite superior recomendado para residencias por ASHRAE, ANSI, EPA, NIOSH para STEL
0.40 ppm	Límite superior recomendado para viviendas residenciales
0.50 ppm	Límite del lugar de trabajo OSHA
0.75 ppm	Límite OSHA TWA
0.80 ppm	Nivel en el que la mayoría de las personas primero detectan olores
2.00 ppm	Límite OSHA STEL

Especificaciones

Escala de medición HCHO	0.00 a 5.00ppm
Precisión HCHO	±25% de la lectura +0.03ppm (deriva de referencia) Notas sobre la precisión: Precisión cumple criterio de aceptación NIOSH dentro de ± 25% del valor real en el nivel de confianza del 95%
Resolución HCHO	0.01 ppm
TEMP. Escala de medición	0°C a 50°C (32°F a 122°F)
Resolución de temperatura	0.1°C (0.1°F)
Escala de humedad relativa	10 a 90% HR
Resolución de HR	0.1% HR
Precisión de temperatura	± 1.0°C (2.0°F)
Precisión de humedad relativa:	±5% (20 a 80%HR) o precisión de ± 7%
Tensión	6 pilas AAA o adaptador CA / CD (incluido)
Dimensiones	160 x 60 x 40 mm (6.3 x 2.4 x 1.6 pulg.)
Dimensiones LCD	42 x 33.5 mm (1.65 x 1.32 in)
Peso	181.4 g (6.4 oz.)

Sensor Sensibilidad cruzada table

Sustancia	Sensibilidad cruzada (%)
CO	1
H2S	No hay datos
H2	0.1
SO2	12
NO2	No hay datos
NO	No hay datos
CL2	-3
C2H4	No hay datos
NH3	0.0
CO2	0.0
Etanol, Metanol	50
Fenol	7
Vapor de agua	0.0*

*NB: dentro del rango especificado. Paso cambia en %RH producir respuesta transitoria a corto plazo

Copyright © 2014-2017 FLIR Systems, Inc.

Reservados todos los derechos, incluyendo el derecho de reproducción total o parcial en cualquier medio.

ISO-9001 Certified

www.extech.com