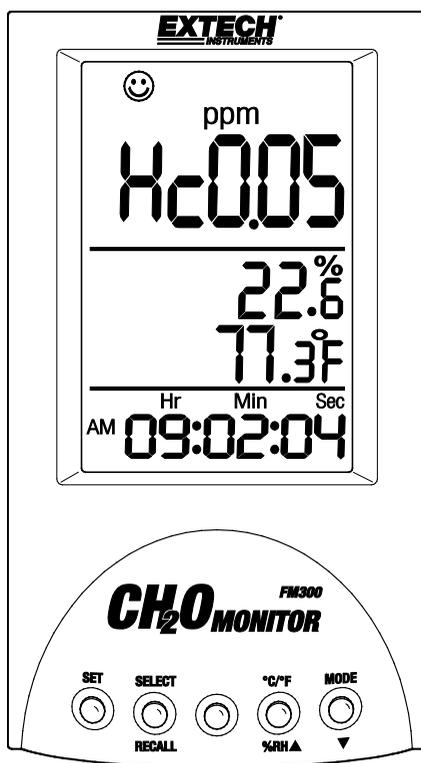


Medidor de escritorio para formaldehido HCHO (CH<sub>2</sub>O)

### Modelo FM300



## Introducción

---

Gracias por seleccionar el Modelo FM300 de Extech Instruments, este medidor fue diseñado con tecnología de sensor electroquímico de esfera ventilada para detección rápida de HCHO o de gas CH<sub>2</sub>O. 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](http://www.extech.com)) para descargar la versión más reciente de esta Guía del Usuario, actualizaciones de producto y Soporte al Cliente.

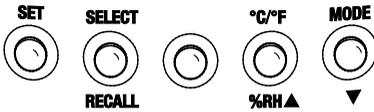
## Características

---

- LCD grande de cuatro líneas- Simultáneamente indica la concentración de formaldehído, la temperatura del aire, y la humedad relativa con fecha y hora
- Estilo escritorio con alarma audible para HCHO (CH<sub>2</sub>O)
- Tres iconos de pantalla (cara) para nivel de concentración de HCHO (CH<sub>2</sub>O) (bueno, regular o pobre)
- Tecnología inteligente más reciente para medir las concentraciones de HCHO (CH<sub>2</sub>O)
- Fácil de usar, intencionado para propósitos de calidad de aire interior
- LED brillante representa Modo de registro (luz verde) y disparo de Alarma (luz roja)
- TPP (8 horas tiempo-ponderado promedio) y STEL (15 minutos límite de exposición a corto plazo)
- Memoria de 99 puntos de datos (01-99) con funciones recuperar y borrar
- Utilería MIN/MÁX muestra las lecturas alta y baja en un vistazo
- Límite de alarma concentración de HCHO ajustable por el usuario (predeterminado 0.08 ppm)
- Sensor electroquímico para HCHO, mide concentraciones hasta 5.00 ppm
- Incluye Adaptador Universal de CA (100-240V) con tipos de enchufe para EE.UU., RU, y AUS

## Descripción del medidor

### Descripción de botones



#### Botón SET:

- Ajuste de fecha y hora
- Alarma audible On/Off (SET+MODE)
- Ajuste límite de alarma
- Pulse brevemente para cambiar de AM / PM

#### Botón SEL/Recuperar:

- Cambiar al siguiente dígito
- Presione corto para guardar lectura actual
- Presione largo para recuperar lectura guardada

#### °C - °F - %RH ▲ Botón:

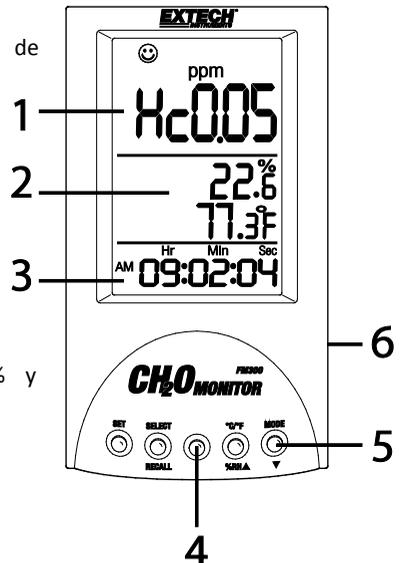
- Aumentar un valor
- Presione y sostenga para cambiar unidades de temperatura

#### MODOS ▼ Botón:

- Disminuye un valor
- Revisar lectura máxima et minima
- Revisar TWA-STEL

### Descripción del medidor

- Línea superior de LCD para lecturas de HCHO (CH<sub>2</sub>O) ppm
- Línea media de LCD para lecturas de HR% y temperatura
- Línea inferior de LCD para Hora y Fecha
- Luz indicadora LED (Rojo, Naranja, Verde)
- Botones pulsadores (detallados previamente)
- Enchufe del adaptador de tensión



### Descripción del indicador LED

- Cada vez que se guarda una lectura manual, el LED destella verde
- Cuando se dispara la alarma alta, el LED destella rojo y suena el zumbador

## Operación

### Encienda el medidor

Enchufe el adaptador CA en el medidor y toma corriente para encender el medidor. Ajuste la fecha y la hora cada vez que encienda el medidor Quite el adaptador o desconecte la fuente de tensión CA para apagar el medidor.

### INICIO

Todas las líneas LCD de la pantalla se encienden y el LED brilla anaranjado cuando se aplica potencia al medidor. La pantalla se ajusta por Auto Cero. Auto Cero puede demorar entre 5 a 10 minutos dependiendo en la calidad del aire después de que el medidor entra a Modo Normal.

En Modo Normal, la línea superior indica la concentración actual de HCHO (CH<sub>2</sub>O) en ppm, la línea media indica lecturas de HR% y temperatura ambiente; y la línea inferior del LCD alterna entre fecha y hora.

Si la concentración medida de HCHO (CH<sub>2</sub>O) excede el valor del umbral programable por el usuario al encender el medidor, la luz LED destellará rojo y sonará el zumbador (a menos que el usuario lo haya desactivado). Presione **SET** y **MODO** simultáneamente para silenciar el zumbador de alarma.

Al intentar guardar manualmente la lectura actual de HCHO, se ilumina la luz LED verde durante un segundo y suena un tono corto del zumbador.

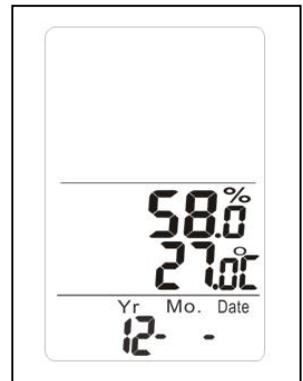
Para alternar las unidades de temperatura presione y sostenga el botón **°C/°F/RH%▲** durante 3 segundos.

### CONFIGURACIÓN DE FECHA Y HORA

En operación normal, el medidor alterna entre la fecha y la hora.

Presión corta en SET para cambiar de AM / PM.

1. Presione y sostenga **SET** durante 3 segundos hasta ver la imagen a la derecha.
2. Presione ▼ para disminuir un número o presione ▲ para aumentar un número
3. Presione **SEL/RECALL** para recorrer el AÑO-MES-DÍA
4. Al terminar los ajustes de Fecha, presione **SET** para cambiar la Hora
5. Presione ▼ para disminuir un número o presione ▲ para aumentar un número
6. Presione **SEL/RECALL** para recorrer HR-MIN-SEG
7. Presione **SET** para acceder a la configuración de alarmas (ver sección Alarma).
8. Para salir, presione y sostenga **SET** durante 3 segundos.



## LECTURAS MAX, MIN, TWA y STEL

1. Presione **MODO** para ver la lectura máxima desde que encendió el medidor (icono MAX)
2. Presione **MODO** de nuevo para ver la lectura mínima (aparece el icono MIN).
3. Presione **MODO** de nuevo para ver el valor TWA (tiempo ponderado promedio de 8 horas)
4. Presione **MODO** para ver el valor STEL (límite de exposición a corto plazo, 15 minutos)
5. Presione **MODO** de nuevo para regresar al modo de medición normal
6. Para borrar estas lecturas: Ingrese al modo Máximo y, cuando vea el icono MAX, presione y mantenga presionado el botón **SET** durante 3 segundos, aparece "Clr" para confirmación.

## Configuración de alarmas para HCHO

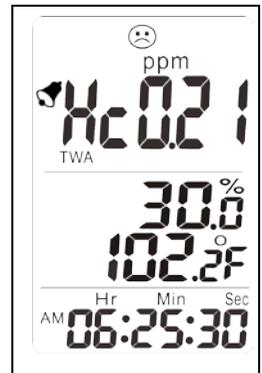
1. Presione y mantenga el botón **SET** durante 3 segundos para modo configuración.
2. Presione **SET** para ajustar Fecha (ajuste la fecha si lo desea)
3. Presione **SET** de nuevo para saltar el ajuste de Hora (ajuste la hora si lo desea conforme a las instrucciones previas)
4. Si la Alarma está encendida (ON), presione **SET** de nuevo y destellará un "8".
5. Use las flechas arriba ▲ y abajo ▼ para aumentar/disminuir el límite de alarma. Presione **SEL/RECALL** para moverse al siguiente dígito. Hay 3 dígitos para un ajuste máximo de 5.00ppm (0.08 ppm es el predeterminado).
6. Presione y mantenga **SET** durante 3 segundos para guardar y regresar a modo normal.

Si la alarma se dispara, el LED destellará rojo aunque haya seleccionado "zumbador audio off". Para silenciar el zumbador cuando se dispara la alarma, presione **SET** y **MODO** al mismo tiempo. Sin embargo, el LED rojo continuará destellando hasta que el nivel ambiental de HCHO no exceda el nivel de alarma predeterminado de 0.08ppm o el nivel de alarma seleccionado por el usuario. Recuerde reactivar el zumbador para uso futuro.

## INTERPRETACIÓN DE ICONOS FACIALES

Los tres iconos faciales representan tres escalas de medición de HCHO: Normal (<0.08ppm), Moderado (>0.08ppm and <0.80ppm), y Malsano (>0.80ppm). La siguiente guía y tabla son útiles para la interpretación de mediciones en diversas aplicaciones.

	<0.08ppm HCHO(CH <sub>2</sub> O)
	>0.08ppm, <0.80ppm HCHO(CH <sub>2</sub> O)
	>0.8ppm HCHO(CH <sub>2</sub> O)



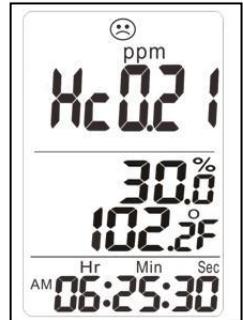
## TABLA COMPARATIVA DE MEDICIÓN

0.03 ppm	Nivel exterior promedio
0.10ppm	Límite superior recomendado para residencias por ASHRAE, ANSI, EPA, NIOSH Límite superior recomendado para STEL
0.40ppm	Límite superior recomendado para casas manufacturadas
0.50ppm	OSHA límite laboral
0.75ppm	OSHA límite TWA
0.80ppm	Nivel en el que la mayoría de la gente detecta primero el olor
2.00ppm	OSAL límite STEL

## ZUMBADOR AUDIBLE DE ALARMA (ON / OFF)

Para alternar entre encendido-apagado la alarma audible: Desde el modo de medición normal, pulse el botón SET + MODO botón ▼ al mismo tiempo. La pantalla LCD mostrará el icono de una señal cuando la alarma está activa. El zumbador de alarma sonará (y el LED destellará rojo) cuando el nivel ambiental de HCHO excede el nivel predeterminado de alarma 0.08ppm o el nivel de alarma seleccionado por el usuario.

Si la alarma se dispara, el LED destellará rojo aunque haya seleccionado "zumbador audio off". Para silenciar el zumbador cuando se dispara la alarma, presione **SET** y **MODO** al mismo tiempo. Sin embargo, el LED rojo continuará destellando hasta que el nivel ambiental de HCHO no exceda el nivel de alarma predeterminado de 0.08ppm o el nivel de alarma seleccionado por el usuario. Recuerde reactivar el zumbador para uso futuro.



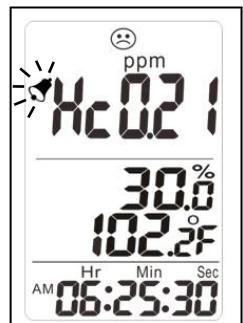
## GUARDAR/RECUPERAR MANUALMENTE 99 LECTURAS HCHO

El FM300 puede manualmente guardar lecturas de HCHO al presionar el botón **SEL/RECALL** (puede guardar hasta 99). La LCD indica el número de registro, 01-99. El número aparece brevemente en el área de lectura de humedad. Cada vez que guarda una lectura emite un pitido corto.

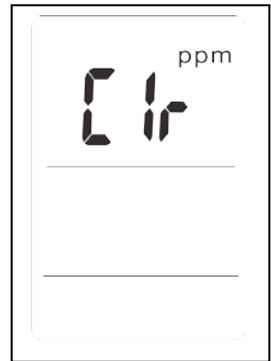
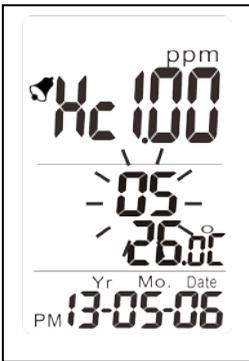
Para recuperar lecturas guardadas, presione y sostenga el botón **SEL/RECALL**, la LCD indica el número del registro con su lectura de HCHO, para recuperar otras lecturas guardadas presione el botón ▲ o el botón ▼. Presione y sostenga el botón **SEL/RECALL** para regresar a modo normal de operación.

Para borrar datos guardados:

Acceda al modo recuperar y mantenga presionado el botón **SET** hasta ver "Clr" en la LCD. La LCD automáticamente regresa a modo normal de operación.



La ilustración a la izquierda muestra una lectura de HCHO guardada manualmente (lectura número '05' en este caso); la ilustración de en medio muestra la lectura HCHO recuperada; la ilustración a la derecha muestra la lectura de HCHO borrada.



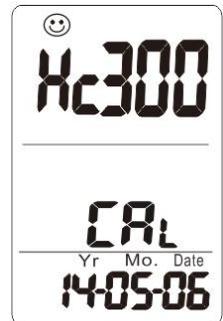
## AUTOCALIBRACIÓN de HCHO

Es recomendable calibrar el medidor cada mes en un ambiente de aire limpio.

Desde modo de medición normal, presione y sostenga el botón **MODO** ▼ durante cuando menos 6 segundos para entrar al modo de calibración.

La pantalla LCD muestra CAL y el recuento de 300 segundos. Después de finalizada la calibración, se vuelve al modo de medición normal automáticamente.

Advertencia: Encienda el metro durante 10 minutos en un lugar con buena ventilación. Asegure que no haya concentración de HCHO presente en el aire durante la calibración.



## VER EL CÓDIGO DE ERROR

ER-1 (Temperatura): Si falla el sensor de temperatura el código de error aparece en el indicador de temperatura.

ER-1 (derecha): Si el sensor del lado derecho no funciona el código de error aparece en la pantalla derecha.

ER-2: La medición supera el rango del instrumento. Esto también podría indicar que el medidor no funciona correctamente. Por favor llame a Extech para el servicio.

## Especificaciones

Mediciones	HCHO (CH <sub>2</sub> O) ppm, Temperatura, HR%
HCHO Escala y Resolución	Escala de medición 0.00 a 5.00ppm (0.01ppm)
Sensor HCHO	Tipo electroquímico
Precisión HCHO*	±25% + 0.03 ppm
Alerta de alarma	Alarma visual LED y alarma de zumbador audible
Temp. escala y resolución	0 a 50°C (32 a 122°F); 0.1°C (0.1°F)
HR% escala y resolución	10 a 90%HR (0.1%)
Precisión de temperatura y HR%	±1°C (2°F) Temperatura; ±5% HR
Indicadores de fecha y hora	Año, Mes, Día y Hora (HR:MIN:SEG)
Tiempo de respuesta	< 30 segundos
Memoria interna	99 puntos de datos (01-99) para guardar/recuperar/borrar
Registrar / Recuperar / Borrar Máx./Mín.	Guarda la lectura más alta desde el encendido
Análisis de medición	Modos TWA/STEL
Tensión	Adaptador Universal CA (para fuentes de 100 a 240VCA)
Dimensiones	155 x 87 x 81 mm (6.1 x 3.4 x 3.2")
Peso	165g. (5.8 oz.)

\*Precisión Nota: NIOSH precisión cumple criterios de aceptación dentro de ± 25% del valor real de 95% de nivel de confianza.

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