

FLUKE®

CO-220

Carbon Monoxide Meter

Instrucciones

Introducción

El medidor de monóxido de carbono CO-220 Carbon Monoxide Meter (en adelante, "el medidor") detecta la presencia de monóxido de carbono (CO) y mide concentraciones entre 1 y 1000 partes/millón (PPM).

El medidor indica la presencia de monóxido de carbono de dos maneras:

- Por medio de una lectura en PPM que se muestra en la pantalla de cristal líquido (LCD).
- Por medio de una alarma sonora.

Cómo ponerse en contacto con Fluke

Para ponerse en contacto con Fluke, llame a uno de los siguientes números telefónicos:

EE.UU.: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)

Canadá: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)

Europa: +31 402-675-200

Japón: +81-3-3434-0181

Singapur: +65-738-5655

Cualquier otro país del mundo: +1-425-446-5500

O bien, visite el sitio Web de Fluke en www.fluke.com.

⚠ Información de seguridad - Lea esto primero

- ⇒ **No utilice el medidor como monitor de seguridad personal.**
- ⇒ **Aprenda y reconozca los efectos del envenenamiento por CO.**

0-1 PPM	Niveles normales de fondo.
9 PPM	Norma ASHRAE 62-1989 para áreas habitadas.
50 PPM	Nivel promedio de 8 horas para espacios cerrados según OSHA.*
100 PPM	Límite de exposición de OSHA.*
200 PPM	Dolores de cabeza leves, fatiga, náuseas y mareos.
800 PPM	Mareos, náuseas y convulsiones. La muerte ocurre dentro de 2 a 3 horas.
* <i>Reglamento 1917.24 de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (Occupational Safety & Health Administration, OSHA) del Departamento de Trabajo de los EE.UU.: El contenido de CO en cualquier espacio encerrado se deberá mantener a no más de 50 PPM (0,005 %). Retire a los empleados del espacio encerrado si la concentración de CO sobrepasa las 100 PPM (0,01 %).</i>	

Función del medidor

El medidor indica la presencia de CO por medio de una lectura en la pantalla de cristal líquido y con una alarma sonora.

Por encima de las 1000 PPM, la pantalla de cristal líquido muestra "OL" para indicar que existe una condición fuera de rango.

La alarma sonora funciona de manera muy similar a la de un contador Geiger:

- Entre más alta sea la concentración de CO, más rápidamente suena la alarma.
- Por encima de las 200 PPM, la alarma suena constantemente, mientras que la frecuencia del tono se incrementa con la concentración de CO.

Encendido del medidor

Instale la batería. (Consulte "Instalación y reemplazo de la batería".)

Para encender el medidor, presione el botón verde. El medidor emite dos pitidos y a continuación realiza una prueba automática. Durante esta prueba, la pantalla muestra un conteo desde "10" a "0", mientras que el medidor emite una serie de 2 pitidos seguidos por una pausa. Si el medidor satisface las condiciones de la prueba automática, comenzará el proceso de monitoreo, indicado por un pitido cada dos segundos, y muestra una lectura en la pantalla.

Prueba automática

Cada vez que es encendido, el medidor prueba el sensor y la batería y monitorea la batería continuamente. Si la batería está baja, se muestra  en la pantalla de cristal líquido.

Si la carga de la batería está por debajo del nivel requerido para encender el medidor, o si falla el sensor, el medidor emite una serie de cinco pitidos, seguidos de una pausa larga, y otra serie de cinco pitidos. En seguida, el medidor se apaga.

Si persiste la condición de alarma aún después de reemplazar la batería, es posible que el sensor halla fallado. Póngase en contacto con un centro de servicio autorizado por Fluke para obtener información acerca de cómo reemplazar el sensor.

Establecimiento de una línea de base

Antes de probar la existencia de CO, establezca una línea de base contra la cual el medidor pueda comparar otros medio ambientes.

Haga esto encendiendo el medidor. Si el medidor determina una concentración de 0 a 3 PPM de CO, sonará la alarma y el medidor establecerá una nueva línea de base.

Si el medidor determina más de 3 PPM, no establece una nueva línea de base, sino que comienza a tomar mediciones de CO.

Para guardar lecturas Máximas (Max/Hold)

En el modo Max/Hold, el medidor guarda el nivel de CO máximo que halla detectado.

En este modo, el medidor monitorea el nivel de CO continuamente, lo cual se indica con la alarma sonora, y, en la pantalla de cristal líquido, muestra únicamente el nivel máximo registrado.

Para encender o apagar el modo Max/Hold, oprima el botón MAX; la alarma sonora emitirá dos pitidos rápidos cuando se encienda o apague modo Max/Hold. Al encender el modo Max/Hold, la pantalla de cristal líquido muestra "MAX".

Luz de fondo automática

Si no hay suficiente luz ambiental (haciendo que la pantalla de cristal líquido sea difícil de leer), la luz de fondo de la pantalla se enciende automáticamente. La luz de fondo se apaga automáticamente cuando la luz ambiental se vuelve suficiente.

Apagado automático

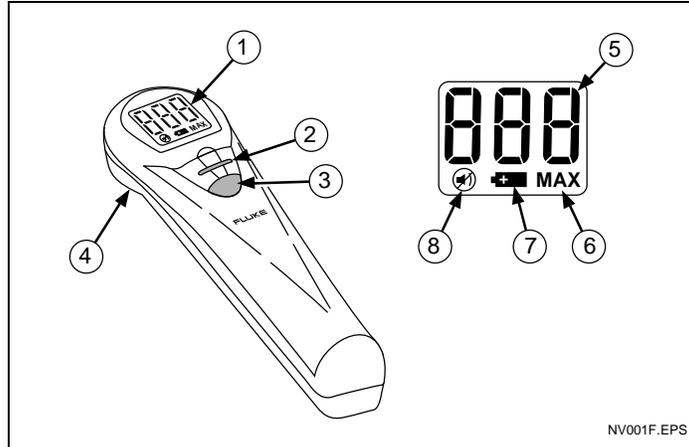
El medidor se apaga automáticamente después de 20 minutos.

Cómo silenciar la alarma sonora

Para silenciar la alarma, presione el interruptor ON/OFF durante más de 2 segundos al encender el instrumento.

El icono correspondiente aparece en la pantalla.

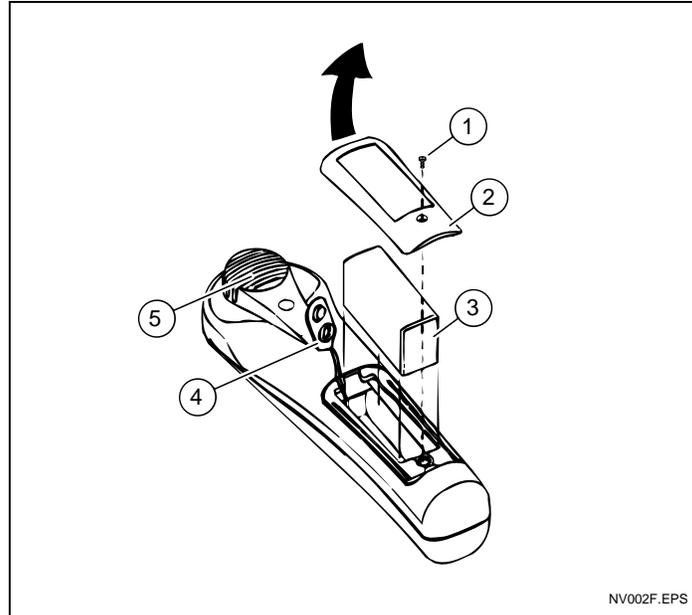
Para volver a encender la alarma sonora, apague el medidor y luego vuelva a encenderlo.



①	Pantalla de cristal líquido (LCD)
②	Botón Max/Hold (máximo/sostener)
③	Botón ON/OFF (encendido/apagado)
④	Sensor (Fluke PN 689497)
⑤	Registro digital en partes/millón (PPM)
⑥	Modo Max/Hold (la pantalla muestra el registro máximo)
⑦	Indicador de batería baja
⑧	Alarma sonora apagada

Fluke CO-220 Carbon Monoxide Meter

Instalación y reemplazo de la batería



①	Tornillo
②	Puerta para la batería
③	Batería, 9 V NEDA o IEC 6LR61, o equivalente
④	Conector de la batería
⑤	Sensor

Fuentes comunes de CO

Las fuentes comunes de niveles potencialmente peligrosos de CO son:

- Calderas, chimeneas o calentadores de gas mal mantenidos.
- Conductos de chimenea sucios o taponados.
- Artefactos de gas, petróleo o queroseno mal mantenidos.
- Motores de combustión interna (por ejemplo, automóviles, cortadoras de césped, sopladores).

El CO y el mal funcionamiento de aparatos

La tabla siguiente identifica problemas típicos que pueden producir niveles altos de CO.

Aparatos	Combustible	Problemas típicos
Calderas de gas Calentadores ambientales	Gas natural o gas de petróleo licuado (LPG), petróleo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Intercambiador térmico agrietado. 2. Cantidad insuficiente de aire para quemar el combustible correctamente. 3. Conducto de escape defectuoso o bloqueado. 4. Quemador ajustado incorrectamente. 5. El edificio no está presurizado de manera correcta.
Calderas para calefacción central	Carbón o queroseno	<ol style="list-style-type: none"> 1. Intercambiador térmico agrietado. 2. Cantidad insuficiente de aire para quemar el combustible correctamente. 3. Rejilla defectuosa.
Calentadores ambientales Calentadores centrales	Queroseno	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajuste incorrecto. 2. Combustible incorrecto (no K-1). 3. Mecha o altura de la mecha incorrectas. 4. Cantidad insuficiente de aire para quemar el combustible correctamente. 5. El sistema no está bien ventilado.
Calentadores de agua	Gas natural o LPG	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cantidad insuficiente de aire para quemar el combustible correctamente. 2. Conducto de escape defectuoso o bloqueado. 3. Quemador ajustado incorrectamente. 4. El edificio no está presurizado de manera correcta.
Hornillos Hornos	Gas natural o LPG	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cantidad insuficiente de aire para quemar el combustible correctamente. 2. Quemador ajustado incorrectamente. 3. Uso indebido como calefactor ambiental. 4. El sistema no está bien ventilado.
Cocinas Chimeneas	Gas, madera, carbón	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cantidad insuficiente de aire para quemar el combustible correctamente. 2. Conducto de escape defectuoso o bloqueado. 3. Madera verde o tratada. 4. Intercambiador térmico agrietado. 5. Cámara de combustión agrietada.

Especificaciones

Temperatura Funcionamiento: Almacenamiento:	0 °C a +50 °C -30 °C a +50 °C
Humedad (sin condensación) < 3 semanas > 3 semanas	0-99 % HR 0-90 % HR
Rango de mediciones	0 a 1000 PPM
Resolución de la medición	1 PPM para valores de 0 a 200 PPM; 5 PPM para valores de 200 a 1000 PPM
Precisión	5 % o ± 2 PPM (el mayor valor)
Tipo de sensor	Con estabilización electroquímica Específica al gas (CO)
Vida útil típica del sensor	3 años
Coeficiente de temperatura	Agregar 0,4 % por °C > 25 °C Agregar 0,6 % por °C < 20 °C
Autocomprobación	< 20 segundos
Batería	9 V, NEDA 1604A o IEC 6LR61 o equivalente.
Vida útil típica de la batería	500 horas
Certificación	CE

Calibración o servicio

El medidor se debe calibrar una vez al año en un centro de servicio autorizado por Fluke.

Durante el uso normal, el medidor no requiere ajustes.

Cualquier ajuste requerido se hace en el momento de la calibración. Para reemplazar el sensor, póngase en contacto con un centro de servicio autorizado por Fluke.

Garantía

GARANTÍA LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Se garantiza que este producto de Fluke no tendrá defectos en los materiales y mano de obra durante un año a partir de la fecha de adquisición. Esta garantía no incluye los fusibles, baterías o pilas desechables o daños por accidente, negligencia, mala utilización o condiciones anómalas de funcionamiento o manipulación. Los revendedores no tienen autoridad para conceder una garantía diferente en nombre de Fluke. Para obtener servicio técnico durante el período de garantía, envíe el probador defectuoso al centro de servicio Fluke autorizado junto con una descripción del problema.

ESTA GARANTÍA ES SU ÚNICO RECURSO. NO SE CONCEDE NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, TAL COMO AQUELLA DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. FLUKE NO SE RESPONSABILIZA DE PÉRDIDAS O DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, IMPREVISTOS O CONTINGENTES, QUE SURJAN POR CUALQUIER TIPO DE CAUSA O TEORÍA. Dado que algunos países o estados no permiten la exclusión o limitación de una garantía implícita, ni de daños imprevistos o contingentes, las limitaciones de esta garantía pueden no ser de aplicación a todos los compradores.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett WA
98206-9090, EE.UU.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 B.D. Eindhoven
Holanda