

# Instrumentos para la comprobación de la calidad del aire

En respuesta a la creciente importancia que cobra la calidad del aire en edificios, lugares de trabajo y hogares, Fluke le ofrece una amplia gama de equipos para supervisar la temperatura, la humedad, la velocidad del aire, la concentración de partículas y los niveles de monóxido de carbono. Estos instrumentos le ayudarán de forma rápida y sencilla a localizar problemas y a mantener la calidad del aire. Además, le permitirán verificar el funcionamiento eficiente de los sistemas de control de calefacción, ventilación y aire acondicionado.



# 975 AirMeter



Fluke 975

## Instrumento combinado de medida para el análisis completo de la calidad del aire.

El AirMeter Fluke 975 reúne todas las prestaciones de cinco equipos de medida en un único instrumento portátil, robusto y fácil de usar. Utilice el Fluke 975 para comprobar el funcionamiento de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado, así como la presencia de fugas de monóxido de carbono en todo tipo de edificios.

- Mide, registra y visualiza de forma simultánea los valores de temperatura, humedad, CO<sub>2</sub> y CO en su nítida pantalla LCD con retroiluminación.
- Medidas de velocidad y caudal de aire con un solo botón y sonda disponible.
- Valores mínimo, máximo y promedio de todos los parámetros medidos y calculados.
- Alarmas visuales y acústicas para umbrales.
- Interfaz de usuario en varios idiomas.
- Gran capacidad de registro de datos, tanto de forma continua como discontinua, que pueden descargarse a un PC gracias a la interfaz USB.

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Función	Rango	Resolución de la pantalla	Precisión
<b>Especificaciones medidas</b>			
Temperatura	-20 °C a 60 °C	0,1 °C	± 0,9 °C 40 °C a 60 °C ± 0,5 °C 5 °C a 40 °C ± 1,1 °C -20 °C a 5 °C
Humedad relativa	10 a 90% HR sin condensación	1 %	± 2% (10% a 90%)
Velocidad del aire	50 a 3 000 p/min 0,25 a 15 m/sec	1 p/min 0,005m/sec	4% o 4 p/min* 3% o 0,015 m/s*, la mayor de ambas *La especificación de precisión sólo es válida para lecturas de velocidad superiores a 50 p/min.
CO <sub>2</sub>	0 a 5 000 ppm	1 ppm	Tiempo de calentamiento 1 min (5 minutos para la especificación completa) 2,75% + 75 ppm
CO	0 a 500 ppm	1 ppm	± 5% o ± 3 ppm, la mayor de ambas, a 20 °C y 50% H.R.
<b>Temperatura de punto de rocío</b>			
Temperatura de bulbo húmedo	-44 °C bis 57 °C	0,1 °C	± 1 °C si temp.: -20 °C a 60 °C, H.R.: 40 a 90% ± 2 °C si temp.: -20 °C a 60 °C H.R.: 20% a 40% ± 4 °C si H.R.: 10% a 20%
Caudal (en un conducto)	-16 °C bis 57 °C	0,1 °C	± 1,2 °C si H.R.: 20% a 90%; temp.: -20 °C a 60 °C ± 2,1 °C si H.R.: 10% a 20%
% de aire exterior (en función de la temperatura)	0 bis 3,965 M <sup>3</sup> /m (0 bis 140.000 cfm)	0,001 M <sup>3</sup> /min (1 cfm)	N/A: El cálculo del caudal se realizará multiplicando el valor promedio de los datos registrados en el conducto por las dimensiones del área del conducto que se esté midiendo.
% de aire exterior (en función del nivel de CO <sub>2</sub> )	0 a 100 % 0 a 100 %	0,1 % 0,1 %	N/A N/A



### Accesorios incluidos

Pilas alcalinas A4 (3), manual de uso, vaso de calibración, software FlukeView Forms, adaptador de red, conector internacional de red, sonda de detección de velocidad del aire (sólo Fluke 975V).

### Información para pedidos

Fluke 975 AirMeter™  
 Fluke 975V AirMeter™ con función de medida de velocidad  
 975R Regulador  
 975VP Sonda para la medida de la velocidad del aire

**Temperatura de trabajo** (sensores de CO y CO<sub>2</sub>): -20 °C a 50 °C  
**Temperatura de trabajo** (resto de funciones): -20 °C a 60 °C  
**Temperatura de almacenamiento:** -20 °C a 60 °C  
**Humedad:** 10% a 90%  
**Altitud:** hasta 2.000 m

**Impactos y vibraciones:** MIL-PRF-28800F, Clase 2  
**Batería:** de ión-litio recargable (principal), tres tipo AA (repuesto)  
**Peso:** 0,544 kg  
**Tamaño (LxAxF):** 28,7 cm x 1,43 cm x 5,08 cm  
**Registro de datos:** 25.000 registros (modo continuo), 99 registros (modo discontinuo)  
**Interfaz en varios idiomas:** inglés, francés, español, portugués y alemán  
**Garantía:** 2 años

### Accesorios recomendados



975VP Sonda para la medida de la velocidad del aire

# Medidor de flujo de aire 922



Fluke 922

## Medida de presión, caudal y velocidad de aire para el mantenimiento de una ventilación equilibrada y agradable

El Fluke 922 facilita y agiliza el proceso de medida de flujo de aire, ya que le ofrece funciones de medida de presión diferencial, flujo y velocidad de aire en un instrumento sencillo y resistente. Compatible con la mayoría de tubos Pitot, el Fluke 922 permite a los técnicos introducir cómodamente las medidas y tamaños de conductos para conseguir la máxima precisión de medida.

**Use el Fluke 922 para:** garantizar un caudal de aire equilibrado y un ambiente agradable, medir las pérdidas de presión en filtros y otros elementos de la conducción, adecuar la ventilación al número usuarios, supervisar la relación entre la presión interior y la exterior y gestionar el cerramiento de edificios, y realizar comprobaciones en diversos puntos de las conducciones para lograr lecturas de caudal de aire precisas.

- Proporciona lectura de la presión diferencial y estática, además de la velocidad y el caudal de aire.
- Codificación por colores de los tubos de goma facilitando el diagnóstico adecuado de las lecturas de presión.
- Pantalla con retroiluminación para ver con claridad en cualquier entorno.
- Funciones de registro de mínimos, máximos y promedio, así como retención de datos en pantalla para facilitar el análisis de los mismos.
- Apagado automático para alargar la vida de servicio de la batería.

### Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Característica	Rango	Resolución	Precisión
<b>Especificaciones de trabajo</b>			
Presión del aire	± 4000 Pascales ± 16 pulg H <sub>2</sub> O ± 400 mm H <sub>2</sub> O ± 40 mbares ± 0,6 PSI	1 Pascales 0,01 pulg H <sub>2</sub> O 0,1 mm H <sub>2</sub> O 0,01 mbares 0,0001 PSI	± 1% +1 Pascales ± 1% + 0,01 pulg H <sub>2</sub> O ± 1% + 0,1 mm H <sub>2</sub> O ± 1% + 0,01 mbares ± 1% + 0,0001 PSI
Velocidad del aire	De 1 a 80 m/s De 250 a 16.000 p/min	1 p/min 0,001 m/s	± 2,5 % de lectura a 10 m/s (2000 p/min)
Caudal de aire	De 0 a 99.999 l/s De 0 a 99.999 m <sup>3</sup> /h De 0 a 99.999 cfm	1 l/s 1 m <sup>3</sup> /h 1 cfm	La precisión está en función de la velocidad y del tamaño del conducto
Temperatura	0 °C a 50 °C	0,1 °C	± 1 % + 2 °C

### Especificaciones generales

<b>Especificaciones generales</b>	
Temperatura de trabajo	0 °C a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +60 °C
Humedad relativa de trabajo	Sin condensación (< 10 °C) 90 % HR (10 °C a 30 °C) 75 % HR (30 °C a 40 °C) 45 % HR (40 °C a 50 °C) Sin condensación
Grado de protección IP	IP40
Altitud de trabajo	2000 m
Altitud de almacenamiento	12.000 m
EMI, RFI, EMC	Conforme a EN61326-1
Vibraciones	MIL-PREF-28800F, Clase 3
Presión máx. en cada puerto	10 PSI

**Almacenamiento de datos:** 99 lecturas  
**Tamaño (LxAXF):** 175 mm x 775 mm x 419 mm  
**Peso:** 0,64 kg  
**Batería:** 4 pilas AA

**Duración de la batería:** 375 horas sin usar la retroiluminación, 80 horas con retroiluminación

**Garantía:** 2 años



Fluke 922/Kit



### Accesorios incluidos

Fluke 922: dos tubos de goma, una correa, cuatro pilas AA (1,5 V alcalinas), manual del usuario y estuche de transporte flexible  
 El kit Fluke 922 incluye: medidor de flujo de aire Fluke 922, tubo Pitot de 30,48 cm, ToolPak, dos tubos de goma, una correa, 4 pilas AA (1,5 V alcalinas), manual de uso y un estuche rígido de transporte

### Información para pedidos

Fluke 922 Medidor de flujo de aire  
 Fluke 922/Kit Medidor de flujo de aire con tubo Pitot de 30,48 cm

### Accesorios recomendados



PT12  
Tubo Pitot 30,48 cm

TPAK  
Toolpak  
Consulte la página 140

# Medidor de humedad relativa y temperatura 971

## Medidores de monóxido de carbono

FLUKE®



Fluke 971

### Fluke 971 Medidor de humedad relativa y temperatura

Obtenga rápidamente lecturas precisas de la humedad y temperatura del aire. La temperatura y la humedad son dos factores importantes para mantener unos niveles óptimos de calidad del aire en interiores. El Fluke 971 es una herramienta de gran valor para el personal de mantenimiento y los técnicos de instalaciones, los instaladores de sistemas de ventilación, calefacción y aire acondicionado, y los profesionales que evalúan la calidad del aire en interiores. Ligero, resistente y cómodo, el Fluke 971 es perfecto para supervisar zonas problemáticas.

- Mide simultáneamente la humedad y la temperatura
- Mide el punto de rocío y el bulbo húmedo
- Capacidad de almacenamiento de 99 registros
- Retención de datos en pantalla y registro de valores mínimos, máximos y promedio
- Diseño ergonómico con pinza para el cinturón incorporada y funda protectora
- Pantalla de lectura doble con retroiluminación
- Capuchón protector giratorio
- Indicador de batería baja

### Especificaciones

Rango de temperatura	-20 °C a 60 °C
Precisión de temperatura	
0 °C a 45 °C	± 0,5 °C
-20 °C a 0 °C y 45 °C a 60 °C	± 1,0 °C
Resolución	0,1 °C
Tiempo de respuesta (temperatura)	500 ms
Tipo de sensor de temperatura	NTC
Rango de humedad relativa	5% a 95% H.R.
Precisión de humedad relativa	
10% a 90% H.R. a 23 °C	± 2,5% H.R.
<10%, > 90% H.R. a 23 °C	± 5,0% H.R.
Sensor de humedad	Sensor de película de polímero de capacitancia electrónica
Almacenamiento de datos	99 puntos
Tiempo de respuesta (humedad)	Para el 90% del rango total: 60 segundos con movimiento de aire de 1 m/s

### Otras herramientas útiles



**Fluke 561**  
Termómetro combinado de contacto y sin contacto  
Consulte la página 61.



**Fluke 419D**  
Medidores láser de distancia  
Consulte la página 78.

### Accesorios incluidos

Fluke CO-220: Estuche flexible C50 y batería

### Información para pedidos

Fluke 971	Medidor de humedad relativa y temperatura
Fluke CO-220	Medidor de monóxido de carbono
CO-205	Kit aspirador

**Temperatura de trabajo:** -20 a 60 °C  
(para medidas de humedad: 0 a 60 °C)  
**Temperatura de almacenamiento:** -20 °C a 55 °C  
**Vida útil de la batería:** 4 AAA alcalinas, 200 horas

**Seguridad:** cumple con EN61326-1  
**Peso:** 0,188 kg  
**Tamaño (LxAxF):** 194 mm x 60 mm x 34 mm  
**Garantía:** 1 año

### Medidores de monóxido de carbono

#### CO-220 Comprobador de monóxido de carbono

El comprobador de monóxido de carbono CO-220 permite detectar de forma precisa y sencilla los niveles de CO. Su gran pantalla LCD con retroiluminación muestra estos niveles en un rango de 0 a 1.000 partes por millón (ppm). La función de retención de datos en pantalla y registro de valores máximos almacena y muestra el nivel máximo de CO. 1 año de garantía.



Fluke CO-220

#### CO-205 Kit aspirador

Junto con el comprobador CO-220, este kit permite tomar muestras de gases de combustión con una temperatura de hasta 371 °C. 1 año de garantía.



Fluke CO-205

# Contador de partículas Fluke 985

Nuevo



Fluke 985

## Una nueva forma de comprobar la calidad del aire

El contador de partículas Fluke 985 es una herramienta esencial para los profesionales de aplicaciones de calefacción, ventilación, aire acondicionado y calidad del aire. Desde probar filtros hasta realizar estudios de calidad del aire, el Fluke 985 es la solución portátil para determinar la concentración de partículas en el aire. Utilice el Fluke 985 para responder inmediatamente a las demandas de los usuarios de cualquier emplazamiento o como parte de un programa de mantenimiento preventivo integral. Gracias a la gran pantalla, los intuitivos iconos, el tipo de letra de gran tamaño y la presentación de datos en pantalla, los usuarios del Fluke 985 pueden realizar más pruebas rápidamente sin tener que pasar de una a otra pantalla para repasar los valores. El Fluke 985 es ligero y fácil

de usar en cualquier posición; además, gracias a las sencillas opciones de exportación de datos con el cable USB o la memoria USB, es muy fácil consultar y analizar los datos obtenidos, en cualquier momento y lugar.

### Con el Fluke 985, es posible:

- Medir la eficacia del filtro
- Controlar las salas limpias industriales
- Visualización previa de la calidad del aire de interiores y trabajo confiado con especialistas en IAQ
- Localice fuentes de partículas para remediarlo
- Informe de la eficacia de las reparaciones a los clientes
- Obtener más oportunidades de negocio demostrando la necesidad de llevar a cabo el mantenimiento y reparación

## Linterna detector de fugas RLD2.

Detección de fugas sencilla. El compacto RLD2 descubre las fugas de refrigerante al instante. Use la luz ultravioleta para localizar la zona de fugas y, a continuación, utilice el puntero láser para determinar el punto exacto del escape.

- Seis LEDs ultravioleta detectan los tintes que facilitan la búsqueda de fugas
- Para mayor precisión, el puntero láser localiza claramente el centro del campo ultravioleta
- Tres linternas con LED de 100.000 horas de duración
- Temperatura de trabajo 0 °C a 50 °C
- Cuatro modos de funcionamiento: linterna, luz ultravioleta, luz láser, combinación de luz ultravioleta/láser
- 1 año de garantía



- Seis canales y una gama de tamaños de partículas de 0,3 µm a 10,0 µm: Garantiza la máxima precisión en las mediciones, incluso en las ubicaciones más exigentes de clases ISO 5 a 9
- Diseño ultraligero y ergonómico: Funcionamiento con una sola mano en espacios reducidos o complicados, y para una mayor comodidad del operario
- Batería de larga duración: Diez horas de autonomía de la batería en un uso normal, equivalente a una jornada de trabajo completa
- Gran pantalla QVGC a color de 3,5 pulg: Sencilla navegación y visualización gracias a los intuitivos iconos y al tipo de letra de gran tamaño
- Almacenamiento de 10.000 registros: Acceso rápido al histórico de datos
- Presentación de los datos en pantalla: Visualización de los datos en una tabla convencional o en un gráfico de tendencia, de acuerdo con la preferencia del usuario
- Ajustes y configuraciones personalizadas: Ajustes personalizables para la pantalla, los métodos de muestreo y los ajustes de alarma para el recuento de muestras
- Opciones de exportación de datos: Descarga de los datos a un PC mediante una memoria USB, un cable USB o una conexión Ethernet. No se necesita ningún software especial para descargar o ver los datos
- Opción de control con contraseña: Confirma la seguridad cuando es necesario
- Base de carga y conexión USB/Ethernet: Garantiza que el dispositivo siempre está listo cuando es necesario

## Especificaciones

Canales	0,3 µm, 0,5 µm, 1,0 µm, 2,0 µm, 5,0 µm, 10,0 µm
Caudal	0,1 cfm (2,83 L/min)
Fuente luminosa	De 775 a 795 nm, láser de 90mW y clase 3B
Modos de recuento	Recuento en bruto, #/m3, #/ft3, #/litro en modo acumulativo o diferencial
Eficacia del recuento	50% a 0,3 µm; 100% para partículas > 0,45 µm (según ISO 21501)
Contador cero	10% a 4.000.000 por pie3 (según ISO 21501)
Límites de concentración	10% a 4.000.000 partículas por pie3 (según ISO21501)
Almacenamiento de datos	10.000 registros (búfer cíclico)
Alarmas	Recuentos, poca batería, fallo en sensor
Tiempo de retraso	De 0 a 24 horas
Entrada de muestras	Sonda isocinética
Seguridad	Control con contraseña de administrador (opcional)
Modo de comunicación	USB o Ethernet
Calibración	Partículas de látex de poliestireno en el aire (trazable NIST)

**Dimensiones (LxAxF):** 272 x 99 x 53 mm

**Peso:** 0,68 kg

**Adaptador eléctrico:** De 100 Vca a 240 Vca, 12 Vcc, 2,5 A

**Batería recargable:** Ion litio de 7,4 V y 2.600 mAh/10 horas con un uso normal (5 horas de muestreo continuo)/3,5 horas

**Entorno de trabajo:** De 10 a 40 °C / < 95% de humedad relativa sin condensación

**Entorno de almacenamiento:**

De -10 a 50 °C / < 98% de humedad relativa sin condensación

**Garantía:** 1 año

## Accesorios incluidos

CD con guía de inicio rápido y manual de usuario, Base de carga y conexión USB/Ethernet, Cable ENET CAT5E de 2 m, Cable USA-A a MINI-B de 1,80 m, Fuente de alimentación de 12 V CC, Filtro de entrada de contador cero, Adaptador de filtro, Tapón protector de entrada de muestras, Estuche duro

## Información para pedidos

Fluke 985 Contador de partículas  
Fluke RLD2 Linterna detector de fugas