

Termo-anemómetro de hilo caliente CFM / CMM

Modelo AN500



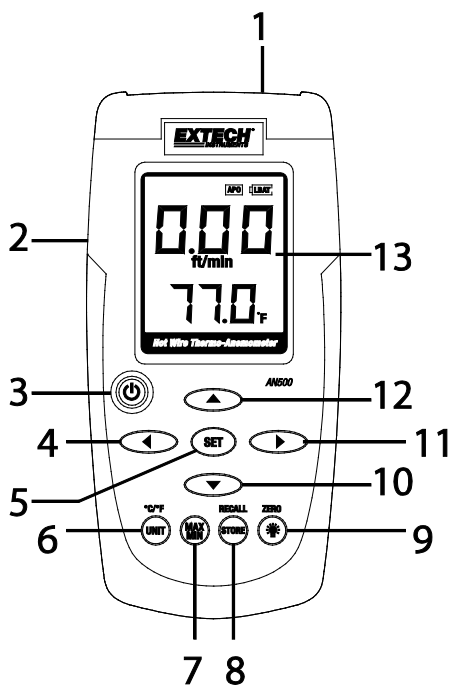
Introducción

Agradecemos su compra del Termo-Anemómetro de hilo caliente CFM / CMM de Extech. Este instrumento mide flujo de aire, velocidad del aire y temperatura al colocar el sensor en una vía de aire como un conducto o ventila. Para su conveniencia, el sensor está situado en el extremo de la vara telescópica. Este medidor se embarca probado y calibrado y con uso apropiado le proveerá muchos años de servicio confiable. Visite nuestra página web (www.extech.com) para descargar la versión más reciente de este Manual del Usuario o traducción a otros idiomas.

Descripción



Descripción del medidor

1. Enchufe de entrada de sonda (inserte aquí el conector del sensor)
2. Enchufe adaptador CA
3. Botón encendido ON-OFF
4. Botón flecha izquierda
5. Botón SET
6. Botón UNIT
7. Botón MAX-MIN
8. Botón GUARDAR/RECUPERAR
9. Botón Cero (ZERO) y retroiluminación
10. Botón flecha abajo
11. Botón flecha derecha
12. Botón flecha arriba
13. Pantalla LCD



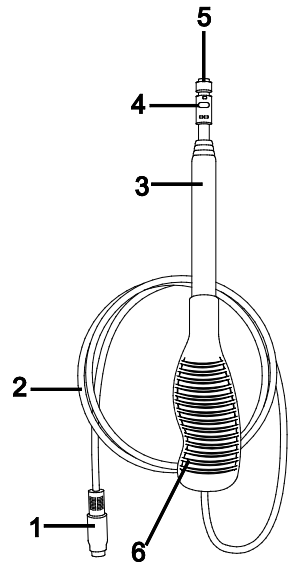
Nota: El compartimiento de la batería y soporte inclinado están atrás del medidor

Descripción de botones pulsador

- Botón de Potencia: Enciende y apaga el medidor 
- C/F: Selecciona las unidades de temperatura
- MAX/MIN: Presione para registrar las lecturas más altas (MÁX) y más bajas (MÍN)
- GUARDAR: Guardar lecturas en la memoria
- RECUPERAR: Mostrar lecturas GUARDADAS
- UNIDAD: Las unidades aéreas de la velocidad o unidades de corriente de aire de medida
- CERO: Presione para calibrar la pantalla a cero
- LUZ DE FONDO:  Encender y apagar la luz de fondo de pantalla
- SET: Poner atmosférico de compensación o parámetros de corriente de aire que ponen
- ◀▶▶▼: Flechas de compensación de ajuste atmosférico (también se utiliza para navegación general el menú)

Descripción del sensor

1. Conector del sensor
2. Cableado del sensor
3. Mango telescópico del sensor - Extensible hasta 1m (39")
4. Apertura del sensor (El aire debe fluir a través de esta apertura contra el punto blanco mostrado en el punto 5 para una medición correcta)
5. Punto blanco indica la dirección del aire
6. Mango ergonómico



Operación

Encendido y ajuste a cero

El medidor debe siempre ponerse en cero a la temperatura antes de usar el botón CERO. No confíe en el indicador inicial en cero.

Notas:

- El medidor no indica números negativos.
- Extienda la antena hasta la longitud deseada.
 1. Conecte el sensor al enchufe de entrada arriba del medidor y extienda la antena lo necesario.
 2. Encienda el medidor con el botón de encendido. El medidor ejecutará una prueba autónoma durante la cual la pantalla indicará SELF CHECK.
 3. Seleccione las unidades de temperatura deseadas con el botón selector C/F. La pantalla LCD reflejará la selección.
 4. Seleccione las unidades de velocidad del aire deseadas usando el botón UNIT. La pantalla LCD reflejará la selección.
 5. Coloque el sensor en el área que va a medir y deje pasar un tiempo corto para que el sensor alcance la temperatura del aire a prueba.
 6. Presione y sostenga el botón ZERO durante 1 segundo para ajustar el medidor a cero.

Realizar mediciones de velocidad del aire

1. Ajuste el medidor a cero como se indicó previamente.
2. Coloque el sensor en la corriente de aire que va a medir. Verifique que el aire fluya en contra del punto blanco mostrado arriba de la cabeza del sensor
3. Vea la lectura de velocidad y temperatura del aire en la pantalla LCD. La línea superior de la pantalla LCD indica la lectura de velocidad del aire. La línea inferior de la pantalla LCD indica la lectura de temperatura.

Función MÁX/MÍN.

1. Para iniciar la captura de lecturas mínima (MIN), máxima (MAX) y promedio (AVG), presione momentáneamente el botón MAX-MIN. En la LCD aparecen (destellando) los iconos MAX, MIN, AVG (PROMEDIO).
2. Tome las lecturas como se indicó previamente.
3. Presione el botón MAX/MIN para detener el registro.
4. Los indicadores de pantalla MAX-MIN-AVG automáticamente alternan entre las medidas mostrando la lectura más alta (MAX), más baja (MIN), y promedio (AVG) capturadas desde que presionó el botón MAX-MIN por vez primera.
5. Presione el botón MAX-MIN para continuar el registro, los iconos MAX, MIN, AVG (PROMEDIO) continuarán destellando.
6. Presione y sostenga el botón MAX-MIN durante 1 segundo para salir del modo MAX-MIN y regresar a la pantalla normal de operación. Se restablecerán las lecturas MAX-MIN-PROM.

Apagado automático

El medidor está equipado con la función de apagado automático (APO). El medidor se apagará automáticamente después de 10 minutos de inactividad (sin presionar un botón). Presione y sostenga el botón de encendido durante 1 segundo para activar la función APO (se enciende el icono APO). Cuando encienda el medidor para la siguiente sesión, la función APO estará desactivada.

Cambiar unidades de medición

1. Presione momentáneamente el botón CF/UNIT para cambiar entre unidades de medición (m/s, km/hr, ft/min, MPH, nudos, CMM y CFM).
2. Presione y sostenga el botón CF/UNIT durante 2 segundos para cambiar entre unidades de temperatura C y F.

Guardar lecturas (Registrador de datos)

1. Presione el botón RECALL/STORE (recuperar/guardar) momentáneamente para guardar y retener la lectura.
2. Presione el botón RECALL/STORE para regresar a modo de medición normal.

Recuperar lecturas

1. Presione y sostenga el botón RECALL/STORE durante 2 segundos para entrar a modo recuperar.
2. Presione momentáneamente el botón ▲, ▼, ► o ◀ para recorrer la memoria y ver los datos guardados.
3. Presione el botón RECALL/STORE una vez más para salir del modo recuperar. El medidor indicará 'END (fin)' y regresará a operación normal.

El AN500 puede guardar hasta 9500 lecturas

Borrar lecturas guardadas

En modo RECUPERAR presione y sostenga el botón CERO durante 2 segundos para borrar los datos guardados. El medidor indicará 'Clr' luego regresará a operación normal.

Presión atmosférica Ajuste de la compensación

1. Presione y sostenga el botón SET durante 1 segundo para ingresar al modo ajuste de Compensación de presión atmosférica.
2. Presione momentáneamente el botón ▲ o ▼ para ajustar la presión de 502-1012 mbar.*
3. Presione el botón SET para entrar en el siguiente paso.
4. Presione momentáneamente el botón ▲ o ▼ para ajustar la GANANCIA de 0.00 a 2.00 (Por defecto 0.66)
5. Presione y sostenga el botón SET durante 1 segundo de guardar los ajustes en la memoria no volátil y regresar al modo normal de medición
O presione momentáneamente el botón SET para volver a funcionamiento normal. Los parámetros de compensación de presión atmosférica se restablecerán a la configuración anterior al encender la próxima vez.
6. Mientras está en modo de ajuste de presión atmosférica, la unidad volverá a funcionamiento normal si no presiona ningún botón durante 8 segundos y no se guardarán los datos.

*Nivel del Mar es 1013.25mbar y 4500m (15.000 pies) es 571,6 mbar

Ajuste a cero

Presione y sostenga el botón ZERO durante 2 segundos para ajustar a cero la lectura.


Luz de fondo

Presione la tecla Cero/BL en cualquier momento para activar o desactivar la luz de fondo.

Ajustes de Parámetros de corriente de aire

1. Mientras está en modo de medición de flujo de aire, presione y sostenga el botón SET durante 1 segundo para entrar al siguiente paso.
2. Presione las flechas ► o ◀ para ajustar R (diámetro). El ajuste será de 1.5 a 101.5 cm en modo CMM o 0.6 a 40.0 en modo CFM.
3. Presione SET para ir al siguiente paso.
4. Presione las flechas ▲ o ▼ para ajustar la GANANCIA de 0.10 a 1.00 (pre determinado es 1.0)
5. Presione y sostenga el botón SET durante 1 segundo para guardar los ajustes en la memoria no volátil y regresar a modo de medición normal.
O presione momentáneamente el botón SET para volver funcionamiento normal. Los parámetros de flujo de aire se restablecerán a la configuración anterior cuando el medidor está encendido la próxima vez.
6. En modo de ajuste de parámetros de flujo de aire, la unidad volverá a funcionamiento normal si no presiona algún botón durante 8 segundos y no se guardarán los datos.

Reemplazo de la batería

Cuando el símbolo  en pantalla comience a destellar, reemplace las baterías tan pronto como sea práctico. Si el voltaje de la batería es muy bajo el medidor no encenderá. El compartimiento de la batería se localiza atrás del instrumento (detrás del soporte inclinado) asegurado por un tornillo cabeza Phillips.

1. Abra el compartimiento de la batería girando a un lado el soporte inclinado.
2. Quite el tornillo cabeza Phillips.
3. Inclíne la tapa del compartimiento para tener acceso a las baterías.
4. Reemplace las seis baterías AA de 1.5V, observando la polaridad.
5. Reemplace la tapa del compartimiento de la batería y asegure con el tornillo cabeza Phillips.



Nunca deseche las pilas usadas o pilas recargables en los residuos domésticos. Como consumidores, usuarios están legalmente obligados a llevar las pilas usadas a sitios de recolección apropiados, la tienda donde se compró las pilas, baterías o donde se venden.

Disposición: no disponer de este instrumento en los residuos domésticos. El usuario está obligado a tomar al final de la vida útil de los dispositivos a un punto de recogida designado para la eliminación de equipos eléctricos y electrónicos.

Recordatorios de seguridad de baterías

- Por favor deshágase de las baterías de manera responsable, siempre observe los reglamentos locales, estatales y federales con respecto a la eliminación de la batería.
- No tire las pilas al fuego. Las baterías pueden explotar o tener fugas.
- Nunca mezcle tipos de pilas. Instale siempre pilas nuevas del mismo tipo.

Especificaciones

Especificaciones generales

Configuración del circuito	Circuito microprocesador singular LSI a la orden
Pantalla	LCD de 0000 cuentas con luz de fondo
Mediciones	m/s (metros por segundo), km/hr (kilómetros por hora), ft/min (pies por minuto), nudos (millas náuticas por hora), MPH (millas por hora), CMM (m ³ /min) y CFM (pies ³ /min), temperatura: °C, °F
Sensor de temperatura	Dos sensores de temperatura
Registro de MÍN/MÁX	Captura lecturas: máxima (MAX), mínima (MIN) y promedio (AVG)
Registrador de datos	puede guardar y recuperar 9500 lecturas
Temperatura de operación	0 a 50°C (32 a 122°F)
Humedad de operación	Máx. 80% RH
Altitud	4500m (15.000 pies) como máximo
Fuente de energía	Seis (6) baterías 'AA' 1.5V.
Consumo de energía	Aprox. 30 mACD
Peso	580g (1.28 lb.) inclusive baterías y sensor
Dimensiones	Instrumento principal: 160 x 80 x 45 mm (6.3 x 3.1 x 1.8") Sensor: 8mm (0.31") diámetro Mango telescópico con cable: 2.1m (7') longitud máxima con cable

Especificaciones de escala

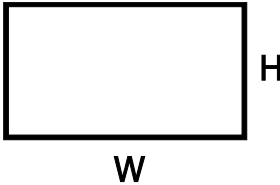
Unidades	Escala	Resolución	Precisión
m/s	0.00 a 9.99 m/s	0.01 m/s	± (3.0% lect. + 0.2 m/s)
	10.0 a 20.0 m/s	0.1 m/s	
km/h	0.7 a 75.0 km/h	0.1 km/h	± (3.0% lect. + 0.2 km/h)
ft/min	40 a 3940 ft/min	1 ft/min	± (3.0% lect. + 0.2 ft/min)
MPH	0.5 a 45.0 MPH	0.1MPH	± (3.0% lect. + 0.2 MPH)
nudos	0.4 a 40.0 nudos	0.1 nudos	± (3.0% lect. + 0.2 nudos)
Temperatura	0 a 140°F (0 a 60°C)	0.1°F a °C	± 1.8°F (1.0°C)
Unidades	Escala	Resolución	Precisión
CMM (metros cúbicos por minuto)	0 a 1298.0 m ³ /min	0.1 m ³ /min	0.10-1.00
CFM (pies cúbicos por minuto)	0 a 45922 ft ³ /min	1 ft ³ /min	0.10-1.00
mbar	502 a 1012 mbar	2 mbar	0.00-2.00
Consumo de energía' = (1 + (1010/mbar-1) * ganancia) * Consumo de energía			
CMM = (60 * m / seg. * R * R * PI * Ganancia) / 40000			Círculo
CMM = (60 * m / s * L * W * ganancia) / 10000			Rectángulo
CFM = (ft / min * R * R * PI ganancia *) / 576			Círculo
CFM = (ft / min * L * W * ganancia) / 144			Rectángulo
R & L & W: 1,5-101.5cm (0,5) o 0,6 40.0in. (0.2)			

Nota: m/s: metros por segundo; km/h: kilómetros por hora; ft/min: pies por minuto; Nudos: millas náuticas por hora; MPH: millas por hora

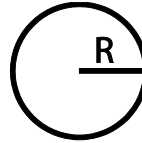
Ecuaciones y conversiones útiles

Ecuaciones de Área

El volumen de aire que fluye a través de un conducto o ventila se puede determinar tomando el área del conducto en unidades cuadradas (por ej., pies cuadrados) y multiplicando este valor por la velocidad lineal medida (por ej., pies por minuto). Esto da: $\text{ft}/\text{min} \times \text{ft}^2 = \text{ft}^3/\text{min}$ (PCM)



$$A = W * H$$



$$A = \pi * R^2$$

Ecuaciones cúbicas

PCM (ft³/min) = Velocidad del aire (ft/min) x Área (ft²)
MCM (m³/min) = Velocidad del aire (m/seg) x Área (m²) x 60

Tabla de unidades de conversión

	m/s	ft/min	nudos	km/hr	MPH
1 m/s	1	196.85	1.944	3.6	2.237
1 ft/min	0.00508	1	0.00987	0.01829	0.01136
1 nudo	0.5144	101.27	1	1.852	1.151
1 = km/hr	0.2778	54.68	0.54	1	0.6214
1 MPH	0.447	88	0.869	1.6093	1

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