

MANUAL DEL USUARIO



Miniveleta para Servicio Pesado Termo Anemómetro CFM

Modelo 407117



Introducción

Felicitaciones por su compra del Termo Anemómetro CFM Miniveleta para Servicio Pesado modelo 407117 de Extech . Este medidor usa un sensor de antena telescópica para medir la Velocidad, el Flujo y la Temperatura del aire. Una interfase RS-232 PC provee funcionalidad para adquisición de datos El uso apropiado de este medidor le proveerá muchos años de servicio confiable

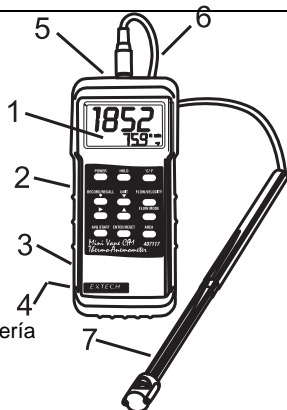
Especificaciones

| | |
|--------------------------|--|
| Circuito | Circuito microprocesador LSI especial |
| Pantalla | LCD con 4 dígitos de 13 mm (0,5") función doble |
| Unidades de medición | Velocidad del aire: m/s, km/h, ft/min, nudos, mph; Flujo de aire: MCM (m ³ /min) y PCM (ft ³ /min);Temp: °C y °F |
| Retención de datos | Congela la lectura indicada |
| Tasa de muestreo | 1 segundo aprox. |
| Sensores | Sensor de velocidad / flujo del aire: Veleta con rodamiento de baja fricción; Sensor de temperatura Termistor de precisión |
| Memoria MAX/MIN | Registra y vea lecturas máxima y mínima |
| Apagado automático | Apagado automático después de 15 minutos para conservar vida de la batería |
| Salida de datos | Interfase RS 232 en serie para PC con salida de flujo de datos de 16 bits |
| Temperatura de operación | Medidor: 0 a 50°C (32 a 122°F); Sensor: 0 a 80°C (32 a 176°F) |
| Humedad de operación | Máx. 80% RH |
| Fuente de poder | Batería 9V (alcalina para Servicio Pesado); Adaptador CA optativo |
| Consumo de corriente | Aproximadamente 8,3 mA CD |
| Peso | 700 g (1.6 lbs.) incluye batería y sonda |
| Dimensiones | Instrumento principal 178 x 74 x 33 mm (7 x 2,9 x 1,3") Sensor telescópico: diámetro de la cabeza 0,5"; 600 mm (23,6") longitud máxima de la antena con cable de 1 m (39") |

| Mediciones de velocidad del aire | Escala | Resolución | Precisión %rdg |
|----------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------------------|
| m/s (metros por segundo) | 0,80 – 12,00 m/s | 0,01 m/s | ± (2% + 0,2 m/s) |
| km/h (kilómetros por hora) | 2,8 – 43,2 km/h | 0,1 km/h | ± (2% + 0,8 km/h) |
| ft/min (pies por minuto) | 160 – 2358 ft/min | 1 ft/min | ± (2% + 40 ft/m) |
| mph (millas por hora) | 1,8 – 26,8 mph | 0,1 mph | ± (2% + 0,4 mph) |
| nudos (millas náuticas por hora) | 1,6 a 23,3 nudos | 0,1 nudos | ± (2% + 0,4 a 0,2 nudos) |
| Medición del flujo del aire | Escala | Resolución | Área |
| MCM (metros cúbicos por minuto) | 0-999.900 m ³ /min | 0,001 a 100 | 0 a 9.999 m ² |
| PCM (pies cúbicos por minuto) | 0-999.900 ft ³ /min | 0,001 a 100 | 0 a 9.999ft ² |
| Temperatura del aire | Escala | Resolución | Precisión |
| | 0 - 80°C (32 - 176°F) | 0,1°F/C | 0,8°C (1,5°F) |

Descripción del medidor

1. Pantalla LCD
2. Teclado
3. Funda protectora de hule
4. Compartimiento de la batería (atrás)
5. Interfaz RS-232 para PC
6. Enchufe de entrada del sensor
7. Sensor de antena telescópica



Nota: Para entrar en el compartimiento posterior de la batería quite la funda protectora de hule del medidor.

Operación del medidor

Mediciones de velocidad del aire

1. Inserte el sensor en el enchufe en la parte superior del medidor.
2. Encienda el medidor presionando el botón Power.
3. Seleccione la función VELOCITY usando el botón VEL/FLOW. La pantalla LCD indicará VEL al seleccionar el modo velocidad.
4. Seleccione las unidades de temperatura deseadas usando el botón selector C/F. La pantalla LCD reflejará la unidad seleccionada.
5. Seleccione las unidades de velocidad del aire deseadas usando el botón UNIT. La pantalla LCD reflejará la unidad seleccionada.
6. Extienda la antena a la longitud deseada.
7. Coloque el sensor en la corriente de aire que va a medir. Haga que el flujo de aire choque con la cabeza del sensor en la dirección de la palabra IN impresa en la Cabeza del sensor.
8. Vea las lecturas de velocidad y temperatura del aire en la pantalla LCD. La gran pantalla LCD principal indica la lectura de velocidad del aire. La pantalla LCD inferior indica la lectura de la temperatura.

Función de retención de datos

1. Al tomar mediciones, presione el botón HOLD para congelar la lectura en la pantalla LCD para ver más tarde.
2. El indicador DH aparecerá en la pantalla LCD cuando esté en Modo de Retención de datos.
3. Presione HOLD de nuevo para regresar a operación normal.

Registro de máximos y mínimos

El 407117 permite al usuario registrar y ver las lecturas más alta (MAX) y más baja (MIN).

1. Presione una vez el botón RECORD/RECALL. En la pantalla aparecerá el indicador REC y el medidor iniciará el registro de los valores MÁX y MIN.
2. Para ver la lectura MAX, presione de nuevo RECORD/RECALL. En la pantalla LCD aparecerá el indicador MÁX junto con la lectura máxima.
3. Presione de nueva la tecla RECORD/RECALL para ver el valor mínimo, en la pantalla LCD aparecerá el indicador MIN junto con la lectura mínima.
4. Para liberar la lectura y regresar el medidor a operación normal, presione y sostenga la tecla RECORD/RECALL durante aproximadamente 3 segundos. De la pantalla desaparecerán los indicadores REC, MAX, y MIN.

Apagado automático

Para ahorrar vida de la batería, el medidor se apagará automáticamente después de aproximadamente 15 minutos de operación. Para desactivar esta función, presione el botón RECORD/RECALL y entre al modo RECORD.

Medición del flujo del aire (MCM / PCM)

1. Inserte el sensor en el enchufe en la parte superior del medidor.
2. Encienda el medidor presionando el botón Power.
3. Seleccione el modo FLUJO usando el botón VEL/FLOW. La pantalla LCD indicará FLOW al seleccionar el modo flujo.
4. Seleccione las unidades de flujo de aire que desee: MCM (metros cúbicos por minuto) o PCM (pies cúbicos por minuto) usando el botón UNIT. La pantalla LCD reflejará la selección.

Presione el botón SAMPLE ÁREA (área de muestreo) para introducir el área en m^2 o ft^2 . Use el botón ▲ para aumentar el dígito destellante, use el botón ▼ para disminuir el dígito destellante, use el ► botón para seleccionar el siguiente dígito y use el botón MAX/MIN● para fijar el punto decimal. Presione el botón ENTER/RESET al terminar de introducir el área. La pantalla inferior (normalmente usada para indicar la temperatura) indicará el área introducida en ft^2 o m^2 . La pantalla LCD principal indica el flujo de aire en PCM (pies cúbicos por minuto) o MCM (metros cúbicos por minuto). Si el PCM o MCM lectura excede de 9999, utilice el multiplicador exhibido X10 o X100 para calcular la lectura.

5. Para la medición de flujo de aire se aplican tres modos: El modo normal, predeterminado, donde se indica el flujo real y dos modos descritos a continuación: Presione el botón FLOW/MODE para seleccionar uno de los dos modos enumerados a continuación:

MODO MAX 2/3V: La pantalla LCD indica 2/3 del valor medido.

MODO AVG (promedio): Puede tomar hasta 20 lecturas por separado y promediarlas. Seleccione el modo AVG (promedio) con el botón FLOW/MODE y enseguida presione el botón AVG/START para tomar una lectura. Puede tomar hasta 20 lecturas por separado y promediarlas. La pantalla LCD inferior provee un contador de 1 a 20 que aumenta cada vez que toma una lectura. La pantalla LCD principal indica el promedio del flujo de aire.

6. Note que la función de temperatura no está activa en modo de FLUJO DE AIRE.

Interfaz RS-232 para PC

El 407117 está equipado con un enchufe de 3,5 mm para teléfono (en la parte superior) para conexión a una PC para propósito de adquisición de datos. Para obtener los cables y el software Windows™ para adquisición de datos, llame a Extech Instruments. Las instrucciones para su uso se proporcionan con los paquetes optativos de software para adquisición de datos.

Reemplazo de la batería

Cuando en la pantalla LCD aparezca el icono LBT, deberá reemplazar al batería 9V.

1. Quite la funda del hule que protege al medidor
2. Quite la tapa del compartimiento de la batería
3. Reemplace la batería de 9V
4. Reinstale la tapa del compartimiento de la batería y la funda

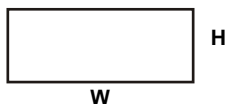
Servicios de reparación y calibración

Extech ofrece servicios completos de reparación y calibración para todos los productos que vendemos. Para calibración periódica, certificación NIST o reparación de cualquier producto Extech, llame al departamento de servicio al cliente para obtener los detalles de los servicios disponibles. Extech recomienda realizar la calibración anualmente para garantizar la integridad de la calibración.

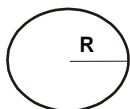
Copyright © 2003 Extech Instruments Corporation. Todos los derechos reservados incluyendo el derecho de reproducción total o parcial en cualquier forma.

Ecuaciones y conversiones útiles

Ecuaciones de Área



$$\text{Área de un rectángulo} = W \times H$$



$$\text{Área de un círculo} = \pi \times R^2$$

Ecuaciones cúbicas

$$\text{PCM (ft}^3/\text{min)} = \text{Velocidad del aire (ft/min)} \times \text{Área (ft}^2\text{)}$$

$$\text{MCM (m}^3/\text{min)} = \text{Velocidad del aire (m/min)} \times \text{Área (m}^2\text{)} \times 60$$

Tabla de unidades de conversión

| | m/s | 1 ft/min | nudos | km/h | MPH |
|----------|---------|----------|---------|---------|---------|
| 1 m/s | 1 | 196,87 | 1,944 | 3,6 | 2,24 |
| 1 ft/min | 0,00508 | 1 | 0,00987 | 0,01829 | 0,01138 |
| 1 nudo | 0,5144 | 101,27 | 1 | 1,8519 | 1,1523 |
| 1 km/h | 0,2778 | 54,69 | 0,54 | 1 | 0,6222 |
| 1 MPH | 0,4464 | 87,89 | 0,8679 | 1,6071 | 1 |

GARANTÍA

EXTECH INSTRUMENTS CORPORATION garantiza ese instrumento libre de defectos en partes y mano de obra durante tres años a partir de la fecha de embarque (se aplica una garantía limitada de seis meses a cables y sensores). Si fuera necesario regresar el instrumento para reparación durante o después del periodo de garantía, llame al Departamento de Servicio a Clientes al (781) 890-7440 para obtener autorización. Se debe otorgar un número de Autorización de Retorno (RA) antes de regresar cualquier producto a Extech. El remitente es responsable de los gastos de embarque, flete, seguro y empaque apropiado para prevenir daños en tránsito.

Esta garantía no se aplica a defectos que resulten por acciones del usuario como mal uso, alambrado inapropiado, operación fuera de las especificaciones, mantenimiento o reparaciones inapropiadas o modificaciones no autorizadas. Extech específicamente rechaza cualesquier garantías implícitas o factibilidad de comercialización o aptitud para cualquier propósito determinado y no será responsable por cualesquier daños directos, indirectos, incidentales o consecuentes. La responsabilidad total de Extech está limitada a la reparación o reemplazo del producto. La garantía precedente es inclusiva y no hay otra garantía ya sea escrita u oral, expresa o implícita.



Línea de soporte (781) 890-7440

Soporte Técnico Extensión 200; Correo electrónico: support@extech.com

Reparación / Retornos: Extensión 210; Correo electrónico: repair@extech.com

Las especificaciones del producto están sujetas a cambios sin aviso

Para la última versión de esta Guía del usuario, actualizaciones de software y otra información al día de este producto, visite nuestra página en Internet: www.extech.com