

## TERMO ANEMOMETRO MANUAL USUARIO

### INTRODUCCIÓN

Felicitaciones por la compra del termoanemómetro. Este instrumento mide la velocidad del aire, el flujo de aire (volumen) y la temperatura. La pantalla LCD grande y fácil de leer incluye pantallas primaria y secundaria, además de numerosos indicadores de estado. El medidor se envía totalmente probado y calibrado y con el uso adecuado proporcionará años de servicio confiable.

### DESCRIPCIÓN DEL MEDIDOR

1. Medidor
2. Pantalla LCD
3. Encendido / apagado
4. AVG
5. UNIDAD
6. MAX / MIN
7. SIGUIENTE
8. HOLD
9. ÁREA



### TECLADO

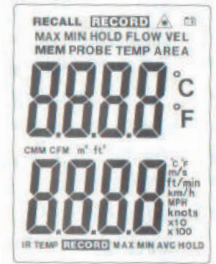
- **APAGADO AUTOMÁTICO** , presione para encender o apagar el medidor
- **MAX / MIN** utilizado para registrar y almacenar las lecturas de flujo de aire, velocidad máxima y media o velocidad máxima (IZQUIERDA) sirve también para cambiar el botón del punto decimal en el modo AREA
- **UNITS** presione para seleccionar el modo de operación. En el modo FLOW, el medidor muestra el volumen de aire. En el modo VELOCITY, el medidor muestra la velocidad del aire.
- ▲ (arriba) también sirve como botón de número de aumento en el modo AREA.
- **AVG** utilizado para mediar varias lecturas en modo FLUJO o VELOCIDAD, se pueden promediar hasta 20 lecturas.
- **HOLD** presione para congelar la lectura visualizada. Presione nuevamente para desbloquear la pantalla. Este botón también funciona como el botón de desplazamiento DERECHO en el modo AREA en el modo RECALL.
- **AREA** presione y mantenga presionado para ingresar manualmente el área de un conducto en modo CFM o CMM.
- **SIGUIENTE** en el modo AREA, utilizado para seleccionar las ubicaciones de memoria 1-8.
- ° C / ° F el botón está detrás de la tapa de la batería, necesita abrir la tapa de la batería que puede ajustar
- **LUZ DE FONDO AUTOMÁTICA** el modelo será luz de fondo automática llena cuando la operación, él es más conveniente.

Compartimiento de batería situado en la parte posterior del instrumento.

La cubierta protectora de goma debe ser retirada del medidor para acceder al compartimiento.

### DISEÑO DISPOSICIÓN DE LA PANTALLA

- **MAX** (parte superior de la pantalla LCD): función de retención máxima activada para la función de temperatura del aire.
- **HOLD** (parte superior del LCD): función de retención de datos activada para la función de temperatura del aire.
- **VEL:** indica que el medidor está en modo de velocidad de aire
- **FLUJO:** indica que el medidor está en modo de flujo de aire
- **MAX** (parte inferior del LCD): Retención máxima para la temperatura IR y la función derecha
- **HOLD** (Parte inferior de la pantalla LCD) Retención de datos para la función de temperatura IR y la función derecha
- ° C / ° F: Unidades de medida de temperatura
- CFM / CMM: unidades de medida de flujo de aire
- ft<sup>2</sup>, m<sup>2</sup>: unidades para dimensiones de área
- M / s, ft / min, km / h, MPH, nudos: unidades de medida de la velocidad del aire.
- X10, X100: Multiplicadores para lecturas de flujo de aire
- AVG: modo de promedio de aire.
- RECORD: indica que la función min / max ir funcionando (top para temp, fondo para aire)
- Grandes dígitos LCD en la parte superior, a la derecha de la pantalla para la temperatura de la sonda
- : indicador de batería baja



### OPERACIÓN

#### CONECTANDO EL VANE

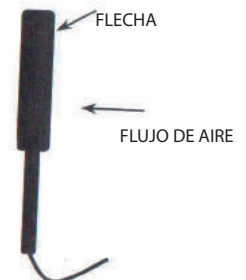
1. El enchufe de la paleta se inserta en el conector del sensor del medidor en la parte superior del medidor. El enchufe y el conector están enchavetados de manera que el enchufe sólo puede encajar en el conector de una manera.
2. Gire el enchufe con cuidado hasta que se alinee con el gato y luego empuje firmemente el enchufe en su lugar. No aplique fuerza indebida o intente girar el enchufe de lado a lado.
3. Si la paleta no está conectada al medidor o si el sensor está defectuoso, la pantalla LCD indicará OL en lugar de una lectura de temperatura.

#### MEDIDAS DE LA VELOCIDAD DEL AIRE (PUNTO UNICO)

1. Encienda el medidor con el botón ON / OFF.

VISTA LATERAL DE VANE

2. Pulse el botón UNITS para seleccionar la unidad de medida sedada. NOTA: al encender el medidor mostrará la última unidad de medida introducida previamente.



3. Coloque el sensor en la corriente de aire. Asegúrese de que el aire entre en la paleta según lo indicado por la etiqueta

de la flecha colocada dentro de la paleta

4. Vea las lecturas en la pantalla LCD. La gran pantalla LCD principal muestra la lectura de la velocidad del aire. La sub-pantalla LCD superior derecha muestra la lectura de la temperatura.

#### MODO DE PROMEDIO DE VELOCIDAD DEL AIRE

1. Para ingresar el modo de promedio de 20 puntos, mantenga presionado el botón AVG hasta que emita dos pitidos. Se mostrará el icono de AVG
2. Realice una medición y pulse el botón AVG. Se emitirá un solo pitido y el icono HOLD aparecerá en la pantalla.
3. Se mostrará la lectura promedio y el número de lecturas. Medido aparecerá en la esquina superior derecha de la pantalla. Después de 5 segundos, la pantalla volverá a la lectura actual.
4. Repita los pasos 2-3 hasta que se haya medido el número deseado de puntos
5. Para volver al modo de medición de velocidad estándar, mantenga pulsado el botón AVG hasta que el medidor emita dos pitidos.

Nota: En el modo de medición de velocidad estándar, presione el botón AVG una vez para recuperar el promedio anterior. El promedio se borrará cuando vuelva a entrar en el modo de promedio.

#### MEDIDAS DE FLUJO DE AIRE (CMM / CFM)

1. Encienda el medidor con el botón ON / OFF
2. Pulse el botón UNITS para seleccionar las unidades de flujo de aire deseadas: CMM (metros cúbicos por minuto) o CFM (pies cúbicos por minuto).

NOTA: al encender el medidor mostrará la última unidad de medida introducida previamente.

3. Para comenzar a entrar en el área en m2 o it2, presione y mantenga presionado el botón AREA hasta que emita dos pitidos. El dígito más a la izquierda de la pantalla inferior comenzará a parpadear.

4. Utilice el botón ▲ (UP) para cambiar el dígito de flasha después de introducir todos los dígitos, mantenga presionado el botón AREA (hasta que el medidor emita dos pitidos) para guardar el área en la memoria y volver al modo de medición CFM o CMM.

5. Coloque el sensor en la corriente de aire. Asegúrese de que el aire entre en la paleta según lo indicado por la etiqueta adhesiva situada dentro de la paleta. Consulte el diagrama. La gran pantalla LCD principal muestra la lectura de la velocidad del aire. La sub-pantalla LCD superior derecha muestra la lectura de la temperatura. El medidor tiene 16 posiciones de memoria (8 para CFM y 8 para CMM) que se pueden utilizar para almacenar tamaños de área de uso común que puede recuperar en cualquier momento.

1. Presione el botón AREA hasta que el medidor emita dos pitidos. Aparecerá un número de ubicación de memoria en

la parte superior derecha de la pantalla indicando la ubicación de la memoria.

2. Presione el botón NEXT para desplazarse y seleccionar la localización deseada. Una vez que haya seleccionado la ubicación de memoria deseada, introduzca su dimensión.

Utilice el botón ▲ (UP) para cambiar el dígito parpadeante después de introducir todos los dígitos, mantenga pulsado el botón AREA (hasta que emita dos pitidos) para guardar el área en la memoria y volver al modo de medición CFM o CMM.

Para seleccionar y utilizar una dimensión previamente almacenada, mantenga pulsado el botón AREA hasta que emita dos pitidos.

Pulse NEXT para desplazarse por las 8 posiciones de memoria. Mantenga presionado el botón AREA hasta que emita dos pitidos para volver a la medición CFM o CMM. Modo.

#### DATOS HOLD (VELOCIDAD DEL AIRE / FLUJO DE AIRE)

1. Durante las mediciones de tanque, presione el botón HOLD para congelar la lectura de la velocidad del aire / flujo de aire.
2. El indicador HOLD aparecerá en la parte inferior de la pantalla LCD.
3. Presione HOLD otra vez para volver al funcionamiento normal.

#### REGISTRO MAX / MIN / AVG (VELOCIDAD DEL AIRE / FLUJO DE AIRE)

Esto permite que el utilizado para grabar y ver el más alto (MAX), más bajo (MIN) y promedio (AVG)

1. Pulse el botón MAX / MIN. El indicador MAX y el indicador RECORD junto con la lectura Max aparecerán en la pantalla LCD y el medidor comenzará a seguir los valores MAX, MIN y MEDIO.
2. Pulse de nuevo el botón MAX / MIN para ver la lectura mínima. El indicador MIN junto con la lectura mínima aparecerá en la pantalla LCD.
3. Pulse de nuevo el botón MAX / MIN para visualizar la lectura actual. El indicador AVG junto con la lectura media aparecerán en la pantalla LCD.
4. Presione de nuevo el botón MAX / MIN para mostrar las lecturas actuales.

NOTA: el medidor mantendrá grabando las lecturas MAX / MIN / AVG.

5. Para borrar y detener la grabación MAX / MIN / AVG y volver al funcionamiento normal, mantenga pulsado el botón MAX / MIN hasta que el medidor emita dos pitidos.

VISTA LATERAL DE VANE



**APAGADO AUTOMÁTICO**

Para ahorrar batería, el medidor se apaga automáticamente después de 20 minutos. Para desactivar esta función:

1. Apague el medidor
2. "dis APO" aparecerá en la pantalla. La función APAGADO AUTOMÁTICO se desactivará.
3. Tenga en cuenta que APAGADO AUTOMÁTICO se vuelve a habilitar cada vez que se enciende el medidor.
4. Observe también que APAGADO AUTOMÁTICO está deshabilitado en el modo CFM / CMM o Promedio.

**CAMBIO DE BATERÍA**

Cuando aparece  en la pantalla LCD, el battery 9v debe ser reemplazado.

1. Desconecte el sensor.
2. Retire la cubierta protectora de goma del medidor.
3. Utilice un destornillador Phillips para abrir el compartimento posterior de la batería.
4. Reemplace la batería de 9V.
5. Cierre el compartimento de la batería y vuelva a colocar la cubierta protectora del medidor.



Usted, como usuario final, está legalmente obligado (ordenanza de la batería) a devolver todas las pilas y acumuladores usados: ¡está prohibida la eliminación en la basura doméstica!



Usted puede entregar gratuitamente sus baterías / acumuladores usados en los puntos de recolección de nuestras sucursales en su comunidad o donde quiera que las baterías / acumuladores **DISPOSICIÓN SE VENDEN!** Siga las estipulaciones legales válidas con respecto a la disposición del dispositivo al final de su ciclo de vida

**ADVERTENCIA:** para evitar descargas eléctricas, no opere el medidor hasta que la cubierta de la batería esté en su lugar al final de su ciclo de vida.

**NOTA:** si el medidor no funciona correctamente, compruebe los fusibles y las pilas para asegurarse de que estén correctamente insertados.

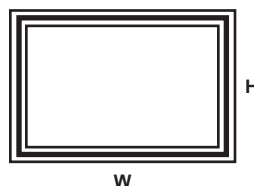
**ESPECIFICACIONES**

VELOCIDAD DEL AIRE	RANGO	RESOLUCIÓN	AREA
M / s (metro por segundo)	0.40 – 30.00 m/s	0.01 m/s	± (3% + 0.20 m/s)
Km / h (kilómetros / hora)	1.4 – 108.0 km/h	0.1 Km/h	± (3% + 0.8 Km/h)
Pies / minuto (pies por minuto)	80 – 5900 ft/min	1 ft/min	± (3% + 40 ft/min)
Mph (millas por hora)	0.9 – 67.0 mph	0.1 mph	± (3% + 0.4 MPH)
Nudos (MPH náutico)	0.8 to 58.0 knots	0.1 knots	± (3% + 0.4 knots)
VELOCIDAD DEL AIRE	RANGO	RESOLUCIÓN	AREA
CMM (metros cúbicos / min)	0-9999 m³/min	1	0 to 9.999 m²
CFM (pies cúbicos / min)	0-9999 ft³/min	1	0 to 9.999 ft²
TEMPERATURA DEL AIRE	RANGO	RESOLUCIÓN	EXACTITUD
	14 -140° F (-10 -60°C)	0.1 ° F/C	4.0°F (2.0° C)

<b>Circuito</b>	Circuito de microprocesador LSI personalizado
<b>Monitor</b>	Doble función LCD de 4 dígitos de 0,5 ° (13 mm)
<b>Tasa de muestreo</b>	1 lectura por segundo aprox.
<b>Sensores</b>	Sensor de velocidad / flujo de aire: brazos de paletas angulares convencionales con sensor de temperatura de rodamiento de bolas de baja fricción. Termistor de precisión de tipo NTC
<b>Apagado automático</b>	Apagado automático después de 20 minutos para conservar la duración de la batería
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	32 ° F a 122 ° F (0 ° C a 50 ° C)
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	14 a 140 ° F (-10 a 60 ° C)
<b>Humedad de funcionamiento</b>	< 80% RH
<b>Humedad de almacenamiento</b>	< 80% RH
<b>Altitud de funcionamiento</b>	2000 metros (7000 pies) máximo
<b>Batería</b>	Una batería de 9 voltios (NEDA 1604)
<b>Duración de la batería</b>	80 horas aprox .. (si la luz de fondo se utiliza continuamente, la duración de la batería se reducirá significativamente)
<b>Batería de corriente</b>	8.3 Ma dc APROX.
<b>Peso</b>	240 g (sólo equipo host)
<b>Dimensiones</b>	200x85x40 mm (sólo equipo host)

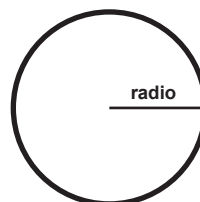
**ECUACIONES Y CONVERSIONES ÚTILES**

Ecuación de área para conductos rectangulares o cuadrados



Área (A): anchura (W) x Altura (H)

Ecuación de área para conductos circulares



Área (A):  $\pi \times r^2$   
 Donde = 3,14 x r <sup>2</sup> = 3,14 x (radio x radio)

## ECUACIONES CÚBICAS

**CFM (ft<sup>3</sup> / min) = velocidad del aire (ft / min) x área (ft<sup>2</sup>)**

**CMM (m<sup>3</sup> / min) = velocidad del aire (m / seg) x área (m<sup>2</sup>) x 60**

**NOTA:** las medidas realizadas en pulgadas deben convertirse en pies o metros antes de usar las fórmulas anteriores.

## MESA DE CONVERSIÓN DE UNIDAD DE MEDIDA

	m/s	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 nudos	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