

# twilight

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL



**Anemómetro con manómetro**  
*CM-DT8897*

## Rasgos:

1. Amplia pantalla LCD con luz de fondo.
2. Reloj registrador relativo de MAX MIN o AVG proporciona una referencia de tiempo en cada medición.
3. El manómetro cuenta con ajuste a cero y función DIF.
4. Mide presión, velocidad y flujo de aire, adicionalmente mide temperatura.
5. Fácil selección de área (más de 8 puntos).
6. Interfase USB, USB para puente controlador UART.
7. Indicador de batería baja, auto apagado, (modo "sleep") incrementa la vida de la batería.

## Especificaciones.

### 1.Especificaciones generales.

Condiciones de operación:	0 a 50 °C
Condiciones de Almacenaje:	-10°C a 60°C
Fuente de energía:	Batería 1x9V
Indicador de batería baja	Si
Dimensiones	203 mm x 75 mm x 50 mm

### 2. Especificaciones del Manómetro.

Exactitud	±0.3%FSO (25 °C)		
Repetitividad	±0.2% Max.+/-0.5%FSO)		
Linealidad/Histéresis	±0.29% FSO		
Rango de presión	±2 psi		
Presión máxima	10 psi		
Tiempo de respuesta	0.5 segundos normalmente		
Indicador de sobre rango	Err.1 (DIF Err.3)		
Indicador de rango inferior	Err.2 (DIF Err.4)		
Unidades y Resolución	Unidades	Rango	Resolución
	Psi	2.000	0.001
	Mbar	137.8	0.1
	Kpa	13.78	0.01
	inHg	4.072	0.001
mmHg	103.4	0.1	

### 3. Rango de velocidad de aire.

Velocidad de aire	Rango	Resolución	Exactitud
m/s (metros por segundo)	0.40-30.00	0.01	±3% ±0.20m/s
Ft/min (pies por minuto)	80-5900	1	±3% ±40 ft/min
Km/h (kilómetros por hora)	1.4-108.0	0.1	±3% ±0.8 km/h
MPH (millas por hora)	0.9-67.0	0.1	±3% ±0.4 MPH
Knots (millas náuticas por hora)	0.8-58.0	0.1	±3% ±0.4 knots

### 4. Rango de flujo de aire

Flujo de Aire	Rango	Resolución	Área
CFM	0-999,900ft <sup>3</sup> /min	0.001-100	0.000-999.9ft <sup>2</sup>
CMM	0-999,999m <sup>3</sup> /min	0.001-100	0.000-999.9m <sup>2</sup>

CFM(ft<sup>3</sup>/min)= Velocidad de aire(ft/min) x área (ft<sup>2</sup>)

CMM(m<sup>3</sup>/min)= Velocidad de aire (m/min) x área (m<sup>2</sup>)X60


CFM: pies cúbicos por minuto.

CMM: metros cúbicos por minuto.


### 5. Rango de temperatura

	Rango	Resolución	Exactitud
°C	0 a 50.0 °C	0.1	± 1.0 °C
°F	32.0 a 122.0 °F	0.1	± 2.0 °F


### Botones


1. Presione el boton  para encender o apagar el equipo.














2. Presione  para pasar a través de la lectura mínima, máxima, y promedio. Mostrara las lecturas máxima, mínima y promedio. Para salir de este modo presione el botón por 3 segundos.



3. Presione  para entrar en las funciones diferenciales DIF del manómetro, cuando el

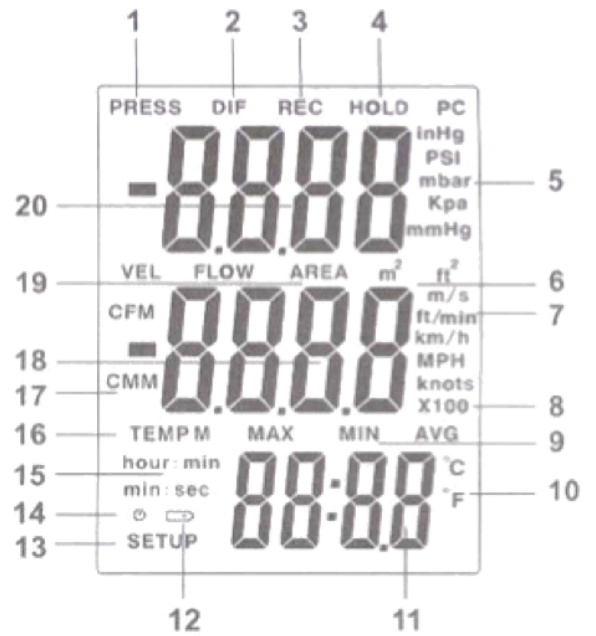
termómetro está en la función MAX/MIN/AVG. Presione  para mostrar el máximo, mínimo, promedio de presión, velocidad o flujo, y temperatura.

4. Presione  para congelar o descongelar las lecturas de la pantalla.
5. Presione  para introducir el valor del área de medición de flujo volumétrico, presione el botón de nuevo para verificar el número, presione nuevamente para mostrar la velocidad de aire.
6. Presione  para activar la luz de fondo, presione de nuevo para desactivarla. Presione  por tres segundos para salir o entrar al modo “ajuste de sistema” (Ver “cambios en opciones de sistema”).
7. Presione  Para cambiar las unidades de presión. En el modo de “SETUP” (ajuste), presione  para mover a la opción del sistema que quiera cambiar o presione  para aumentar los ajustes seleccionados.
8. Presione  para cambiar las unidades de flujo y velocidad. En modo “SETUP” (sistema) presione  para seleccionar la opción de sistema que quiera cambiar o presione  para aumentar los ajustes seleccionados.
9. Presione  para entrar en la opción de sistema. Presione el botón nuevamente para guardar los ajustes que haya hecho.

## Elementos de la pantalla

1. Indicador de medición de presión.
2. Indicador de función DIF o medición de presión.
3. Indicador de registro MAX/MIN/PROM

4. Retención de datos.
5. Unidades de presión.
6. Unidades de área.
7. Unidades de velocidad.
8. Multiplicador.
9. Pantalla de MAX/MIN/PROM
10. Valor mostrado de temperatura (Pantalla Terciaria).
11. Batería baja. Cambiar las baterías.
12. Entrar o salir de los ajustes de sistema.
13. Indicador de apagado automático.
14. min: seg. u hora : Pantalla min
15. Indicador de medición de temperatura.
16. Unidades de flujo.
17. Valor mostrado de flujo, velocidad y área (Pantalla secundaria).
18. Indicador de velocidad, área o flujo.
19. Valor mostrado de presión.



### Cambiar Opciones del sistema.


Use las opciones del sistema para cambiar el área, modo de ahorro de energía, y unidades de temperatura. El equipo guardara los cambios en la memoria.

### Operaciones del sistema



Opciones	Articulo de menú	Ajustes
Área	AREA	Seleccione el área de medición en flujo de aire.
Modo de apagado automático	SLP	Apagado o encendido automático
Unidades de temperatura	TEMP	Seleccione la unidad de temperatura


### Salir o entrar a ajustes del sistema.



Cuando el equipo este en modo "SETUP"(sistema), la pantalla mostrara el indicador "SETUP".


Presione el botón  por 3 segundos para salir de este modo.

### Cambiar una opción del sistema

1. Presione  o  para seleccionar la opción que quiere cambiar.



2. Presione  para indicar el ajuste que desea cambiar.


3. Presione  o  hasta que el ajuste que quiere usar aparezca en la pantalla.



4. Presione  para guardar el ajuste realizado.


Notas: Las opciones de sistema están inutilizadas cuando este en el modo de MAX/MIN/PROM



### Ajustes de área.




1. Cuando el equipo este en modo "SETUP"(sistema) presione  o  para moverse a través de los ajustes de área.


2. Presione el botón  La pantalla secundaria mostrara el número y unidad de área. La pantalla terciaria mostrara el área que se este usando. El Las opciones numéricas se ciclan de 1 a 8.

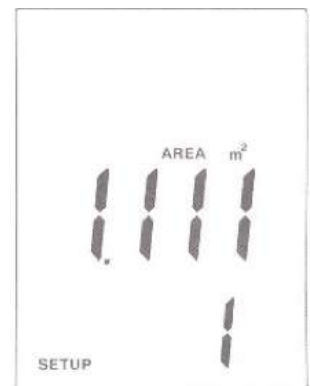
3. Presione  o  para escoger la unidad de área que desee.

4. Presione  para indicar el número de área con el dígito luminoso.

5. Presiones  o  para cambiar el dígito luminoso de 0 a 9.




6. Presione  para cambiar de estación de dígito luminoso y presione  o  para cambiar el número. El orden de ajuste es de derecha a izquierda.




7. Presione  para guardar la nueva área en la memoria.






### Modo de apagado automático.




El equipo entra en el modo de ahorro de batería (por default), esto quiere decir que el equipo se apagará automáticamente después de 20 minutos de no utilizarlo. Cuando el equipo en el modo de

“sistema” el indicador de “SETUP” aparecerá en la pantalla. Presione  o  para pasar a la página “SLP”. Presione  para indicar “ON” (encendido) o “OFF”(apagado)-

Presione  o  hasta que el ajuste que usted quiera aparezca en la pantalla. Presione  para que el nuevo ajuste se guarde en la memoria. On (apagado automático funcionando) o OFF (apagado automático no funcionando).

### **Unidad de temperatura.**

En el modo de “sistema”, presione  o  para pasar a la página de “TEMP”. Presione  para seleccionar °C o °F.

Presione  o  hasta que el ajuste que usted desea aparezca en la pantalla. Presione  para guardar el ajuste realizado.

### **Medición de presión.**

La pantalla primaria mostrara el valor de presión. El equipo mide presión hasta  $\pm 5$  psi, tiene 5 tipos de unidades de medición: psi, bar, mbar, kPa, inHg, mmHg.

### **Ajuste a Cero y compensación.**

Antes de usar y sin accesorios conectados al medidor, presione el botón HOLD por 3 segundos para ajustar a cero. El equipo

se reiniciara y en la pantalla aparecerá “o o o o” de izquierda a derecha. Después aparecerá el valor 0.000.

### **Función DIF**

Si desea compensar el medidor y la pantalla, presione el botón DIF cuando esté tomando una medición, subsecuentemente aparecerá una diferencia entre la lectura corriente y la lectura que tenía antes de presionar el botón DIF.

### **Código de Errores**

Un mensaje de error aparecerá en la pantalla si el medidor tiene alguna falla en la toma de medición, y se congelaran todos los botones.

Err. 1 : Valor de presión está por encima del rango.

Err. 2 : Valor de presión está por debajo del rango.

Err. 3 : Función DIF, el valor diferencial de presión está por encima del rango.

Err. 4 : Función DIF, el valor diferencial de presión está por debajo del rango.











### **Medición de velocidad y flujo de aire.(CFM/CMM)**

La pantalla secundaria muestra el valor numérico de velocidad y flujo, si desea medir velocidad, tiene 5 tipos diferentes de unidades de medición: m/s, ft/min, km/h, MPH, knots (millas náuticas), y estas mismas tienen 2 tipos diferentes de unidades, CFM y CMM.

### Demostración de velocidad de aire.

1. Conecte el sensor a la entrada arriba del medidor.
2. Presione IMAGEN para seleccionar la unidad de medición deseada.
3. Coloque el sensor en la corriente de aire. La orientación se identifica sobre la cual la punta de la flecha cae (ver imagen).
4. Ver la lectura de la velocidad en la pantalla.


### Demostración de flujo de aire

1. Presione  para mostrar el número de área donde se va a medir el flujo de aire.
2. Presione  o  para seleccionar la unidad de medida que desea.
3. Presione  nuevamente para mostrar el valor de flujo de aire.
4. Si quiere cambiar el área de medición después de dos pasos, presione el botón  por 3 segundos para empezar el ajuste de área. Después presione el botón  para indicar el valor de área con los dígitos luminosos. Presione  o  para cambiar el dígito luminoso de 0 a 9. Presione  para cambiar de estación en los dígitos luminosos. El ajuste comienza de derecha a izquierda. Por último presione  para guardar los cambios.

### Notas:

La pantalla mostrara Err.1 cuando el rango de medición de flujo o velocidad sea sobrepasado. Cuando este viendo las lecturas MAX/MIN/PROM de flujo de aire. La pantalla primaria mostrara un numero como "2.5-4" esto significa que el valor del flujo de aire es  $2.5 \times 10^4$  a la cuarta.

### Demostración de temperatura.

Conecte el sensor a la entrada arriba del medidor. Coloque el sensor en la corriente de aire. La pantalla terciaria mostrara el valor de temperatura, si quiere cambiar la unidad presione  por 3 segundos para entrar a los ajustes del sistema.

### Notas:


La pantalla mostrara "----" cuando el equipo no este conectado.



La pantalla mostrara Err.1 cuando la temperatura este por encima del rango superior.  
La pantalla mostrara Err.! Cuando la temperatura este por debajo del rango inferior.

### **Congelar las lecturas mostradas**




1. Presione  para congelar las lecturas en la pantalla. Aparecerá el indicador de HOLD.
2. Presione el botón de nuevo para salir de la función.

### **Ver las lecturas guardadas de MAX/MIN/PROM**

1. Presione MAX|MIN para pasar a través de las lecturas máxima (MAX), mínima(MIN) o promedio(AVG). El tiempo transcurrido desde iniciado el modo MAX/MIN/AVG o el tiempo en cual el mínimo y el máximo ocurrieron aparecerá en la pantalla.



2. Presione  para mostrar el valor máximo, mínimo y promedio de velocidad, flujo y temperatura.
3. Presione el botón MAX|MIN Por 3 segundos para salir de este modo.

### **Reemplazo de baterías**

1. Apague el equipo si es necesario.
2. Quite los tornillos y remueva la cubierta.
3. Reemplazo por baterías de 9V.
4. Vuelva a colocar la cubierta y asegúrela con los tornillos.