



**MANUAL DE USUARIO
ANEMÓMETRO CON MINIVENA
LUTRON AM4233SD
MODELO: BLUE-AM4233SD**



(81) 8315 5764



ventas@bluemetric.mx

TABLA DE CONTENIDO

1. CARACTERÍSTICAS.....	03
2. ESPECIFICACIONES	04
3. DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL.....	07
4. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN.....	08
4-1 Selección de funciones	08
4-2 Velocidad del aire/Temp. medición.....	09
4-3 Medición del flujo de aire.....	09
4-4 Termómetro tipo K/J.....	10
4-5 Retención de datos	10
4-6 Registro de datos (lectura máxima y mínima)	10
4-7 ENCENDIDO/APAGADO de la retroiluminación del LCD.....	11
5. REGISTRADOR DE DATOS.....	11
5-2 Registrador de datos automático (establecer el tiempo de muestreo 1 segundo)	12
5-3 Registrador de datos manual (Establecer tiempo de muestreo = 0 segundos)	13
5-4 Verificar la información del tiempo	13
5-5 Estructura de datos de la tarjeta SD	14
6. GUARDAR DATOS DE LA TARJETA SD EN LA COMPUTADORA	15
7. CONFIGURACIÓN AVANZADA.....	16
7-1 Establecer la hora del reloj (Año/Mes/Fecha/Hora/Minuto/Segundo)	17
7-2 Establecer la hora de muestreo	17
7-3 Gestión del apagado automático	18
7-4 Activar/desactivar el sonido del pitido	18
7-5 Configuración del punto decimal de la tarjeta SD.....	18
7-6 Formato de la tarjeta de memoria SD.....	19
7-7 Seleccione la unidad de temperatura a °C o °F.....	19
7-8 Seleccione el tipo de termómetro Tipo K o Tipo J.....	20
7-9 Establecer el tipo de flujo de aire (CFM/USA, CMM/EURO)	20
7-10 Establecer la dimensión del área de flujo de aire	21
8. FUENTE DE ALIMENTACIÓN DEL ADAPTADOR DE CC.....	21
9. REEMPLAZO DE LA BATERÍA	21
10. REINICIO DEL SISTEMA	22
11. INTERFAZ SERIE RS232 PARA PC.....	22
12. TEMPETARUTA TIPO K OPCIONAL.....	23
13. PATENTE	24

1. CÁRACTERÍSTICAS

- * Un medidor puede aceptar una sonda:
 - sonda de anemómetro
- * Velocidad del aire: m/s, pies/min, km/h, nudo, milla/h,
- * Medición del flujo de aire (CFM, CMM).
- * Temperatura del aire (°C, °F)
- * Temperatura del aire. Sensor termistor usado, tiempo de respuesta rápido.
- * Tiempo de respuesta rápida para medir la humedad..
- * Termómetro termopar tipo K, tipo J.
- * Registrador de datos de tarjeta de memoria SD en tiempo real, reloj y calendario integrados, registrador de datos en tiempo real, tiempo de muestreo establecido de 1 segundo a 3600 segundos.
- * El registrador de datos manual está disponible (establezca el tiempo de muestreo en 0), durante la ejecución de la función del registrador de datos manual, puede configurar el número de posición (ubicación) No. (posición 1 a posición 99).
- * Innovación y fácil operación, la computadora no necesita configurar software adicional, después de ejecutar el registrador de datos, simplemente retire la tarjeta SD del medidor y conéctela a la computadora, puede descargar todo el valor medido con la información de tiempo (año/mes/fecha/hora/minuto/segundo) directamente a Excel, luego el usuario puede realizar más datos o análisis gráficos por sí mismo.
- * Capacidad de la tarjeta SD: 1 GB a 16 GB.
- * LCD con retroiluminación de luz verde, fácil lectura.
- * Puede apagarse automáticamente o manualmente de forma predeterminada.
- * Retención de datos, registro máx. y mín. lectura.
- * Circuito de microordenador, alta precisión.
- * Alimentación mediante UM3/AA (1,5 V) x 6 pilas o adaptador DC 9V.
- * Interfaz de computadora RS232/USB.
- * Sonda separada, fácil de operar.
- * Aplicaciones: pruebas ambientales, HVAC, transportadores de aire, campanas de flujo, salas limpias, velocidad del aire, equilibrio del aire, ventiladores/motores/sopladores, velocidad del horno, gabinetes refrigerados, cabinas de pintura. mediciones

2. ESPECIFICACIONES

2-1 Especificaciones generales

Circuito	Circuito LSI de microprocesador personalizado de un chip.	
Mostrar	Tamaño de la pantalla LCD: 52 mm x 38 mm Pantalla LCD con retroalimentación verde (ON/OFF)	
Medición	Velocidad del aire:	
Unidad	m/s (metros por segundo) km/h (Kilómetros por hora) Ft/min (FPM, pies por minuto) Nudos (millas náuticas por hora) Milla/h (mph, millas por hora) Flujo de aire: CFM, CMN *CFM: pies cúbicos por minuto *CFM: metros cúbicos por minuto °C, °F	
	Termómetro tipo k/tipo j: °C, °F	
	Temperatura del aire: °C, °F	
Registrador de datos Tiempo de muestreo Rango de ajuste	Auto	1 segundo a 3600 segundos El tiempo de muestreo se puede establecer en 1 segundo, pero se pueden perder datos de la memoria.
	Manual	Presione el botón del registrador de datos una vez para guardar los datos. Establezca el tiempo de muestreo en 0 segundos. Modo manual. también puede seleccionar la posición 1 a 99 (ubicación) no.
Tarjeta de memoria	Tarjeta de memoria SD. De 1 GB a 16 GB Se recomienda utilizar tarjeta de memoria 4 GB.	
Avanzado Configuración	Establecer la hora del reloj (año/mes/día/ hora/minuto/segundo) Establecer el tiempo de muestreo. Gestión de apagado automático. Activar/desactivar el sonido del pitido. Punto decimal de la configuración de la tarjeta SD. Formato de tarjeta de memoria SD. Configure el tipo de termómetro en tipo K o tipo J. Establecer el tipo de flujo de aire (CFM/USA, CMM/EURO). Establecer la dimensión del área de flujo de aire.	
Temperatura Compensación	Compensación automática de temperatura para la Función de anemómetro y termómetro tipo k/j	
Retención de datos	Congele la lectura en pantalla.	
Recuperación de datos	Valor Máximo y mínimo.	
Tiempo de muestreo de visualización.	Aprox. 1 segundo.	

Salida de datos	Interfaz ordenador RS 232/USB para PC. Conecte el cable RS232 opcional UPCB-02 y obtendrá el conector RS323. Conecte el cable USB opcional USB-01 para obtener el conector USB.
Operando Temperatura	0 °C a 50 °C
Operando Humedad	Menos del 85% de humedad relativa
Fuente de alimentación	Batería alcalina o de alta resistencia CC de 1, 5v (UM3, AA) x 6 unidades o equivalente. Entrada para adaptador DC 9V. (El adaptador de corriente CA/CC es opcional)
Corriente de potencia	Funcionamiento normal (sin datos guardados en la tarjeta SD y la retroiluminación de la pantalla LCD está apagada): Aprox. CC 30 mA. Cuando la tarjeta SD guarda los datos y la retroiluminación de la pantalla LCD está apagada): Aprox. CC 50 mA.
Peso	347 g/0,76 libras.
Dimensión	Instrumento principal: 182 x 73 x 47,5 mm (7,1 x 2x9 x 1x9 pulgadas) Sonda del sensor del anemómetro: Redondo, 35 mm de diametro.
Accesorios Incluidos	Manual de instrucciones 1 ud. Sonda anemómetro..... 1 ud. Estuche rígido de transporte (CA-05B)..... 1 PZ.
Opcional Accesorios	Tarjeta SD (4G) Sondas de termopar tipo K, consultar página 27. Adaptador CA a CC 9V. Cable USB, USB-01. Cable RS232, UPCB-02. Software de adquisición de datos, SW-U801-WIN. Software de adquisición de datos Excel, SW-E802

2-2 Especificaciones eléctricas (23±5)



Velocidad del aire

Medición	Rango	Resolución	Exactitud
EM	0.2 a 5.0 m/s	0.01 m/s	±(5%+ a) lectura o ±(1%+ a) Escala completa
	5.1 a 20.0 m/s	0.1 m/s	
Km/h	0.70 a 18.00 Kilómetros por hora	0.01 Kilómetro por hora	
	18.0 a 72.0 Kilómetros por hora	0.1 kilómetros por hora	
Milla/h (mph)	0.50 a 11.20 mph	0.01 mph	
	11.2 a 44.7 mph	0.1 mph	
Nudo	0.40 a 9.70 Nudos	0.01 nudo	
	9.7 a 38.8 nudos	0.1 nudo	
Pies/min	40-3940 pies/minuto	1 pie/min	

@ a = 0.1 m/s, 0.3 Km/h, 0.2 millas/h 0.2 nudos, 20 pies/min

Nota:

m/s - metros por segundo

km/h - Kilómetros por hora

ft/min - pies por minuto

knot - millas náuticas por hora

milla/h - millas por hora

(nudo internacional)

Temperatura del aire

Rango de medición	0 °C a 50 °C/32 °F a 122 °F
Resolución	0.1 °C/0.1 °F
Exactitud	± 0.8 °C / 1.5 °F

Flujo de aire

Medición	Rango	Resolución
MMC (m ³ /min)	0 a 54.000 mmc	0.001 a 1 mmc
CFM (pies ³ /min)	0 a 1.907.00 CFM	0.001 a 100 CFM

Medición	Área
MMC (m ³ /min)	0.001 a 30.000 m ²
CFM (pies ³ /min)	0.01 a 322.93 pies ²

Sensor Tipo	Resolución	Rango	Exactitud
Tipo K	0.1 °C	-50.0 a 1300.0 °C -50.a a -100.0 °C	± (0.4 % + 0.5 °C) ± (0.4 % + 1 °C)
	0.1 °F	-58.0 a 2372.0 °F -58.1 a -148.0 °F	±(0.4 % + 1 °F) ± (0.4 % + 1.8 °F)
Tipo J	0.1 °C	-50.0 a 1200.0 °C -50.1 a -100.0 °C	±(0.4 % + 0.5 °C) ± (0.4 % + 1 °C)
	0.1 °F	-58.0 a 2192.0 °F -58.1 a -148.0 °F	±(0.4 % + 1 °F) ± (0.4 % + 1.8 °F)

3. DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL

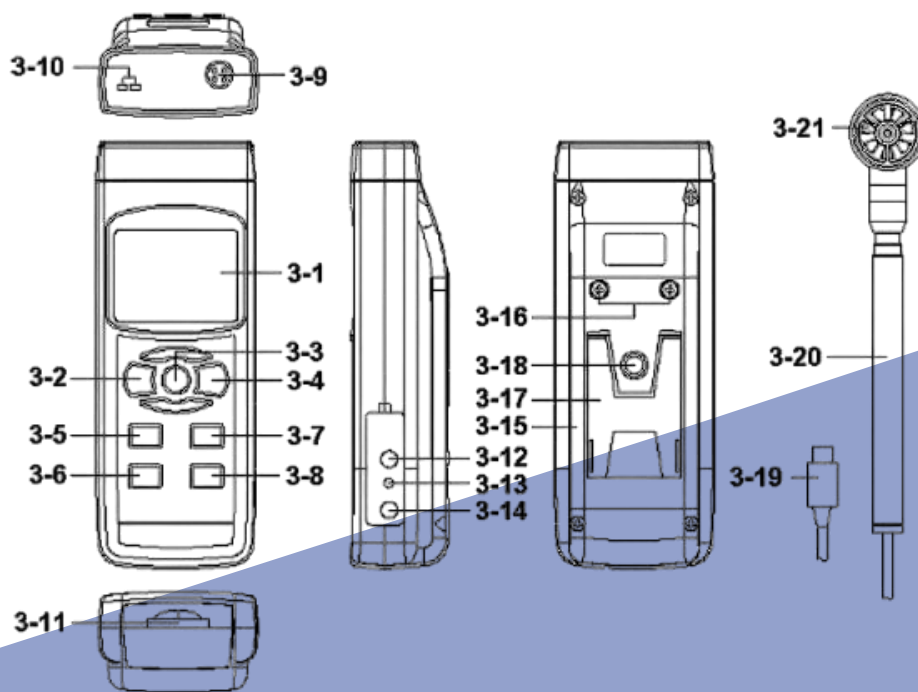


Figura 1

3-1 Pantalla	3-12 Terminal de salida RS-232
3-2 Botón de encendido (botón de retroiluminación)	3-13 Botón de reinicio
3-3 Botón de retención	3-14 Toma de entrada del adaptador de corriente CC de 9 V
3-4 Botrón REC	3-15 Compartimiento/tapa de la batería
3-5 Botón UNIDAD (▲ Botón)	3-16 Tronillos de la tapa de la batería
3-6 Botón SET (Botón hora)	3-17 Soporte
3-7 Botón FUNCIÓN(▼ Botón)	3-18 Tuerca de fijación para trípode
3-8 Botón LOG (Botón ENTER)	3-19 Enchufe de sonda (sonda de anemómetro)
3-9 Toma de entrada de sonda (sonda de aire/temp)	3-20 Mango de sonda (aire/temp.)
3-10 Toma de termómetro tipo K/J	3-21 Cabezal de sonda (aire/temperatura)
3-11 Ranura para tarjeta SD	

4. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN

4-1 Selección de función

1) Encienda el medidor presionando el «botón de encendido» (3-2, Fig. 1) > 1.5 segundos de forma continua.

*Después de encender el medidor, presionar el «botón encendido» > 1.5 segundos continuamente apagará el medidor.

2) El medidor puede seleccionar 3 tipos de funciones como:

1. Velocidad del aire/Temp
2. Flujo de aire (tipo CFM/USA, CMM/tipo Euro)
3. Termómetro tipo K/J

Al presionar el «Botón de función» (3-7, Fig 1) continuamente (Sin soltar el botón), la pantalla mostrará el siguiente texto en secuencia:

Air	Velocidad del aire/ Temp. medición
AirF	Medición del flujo de aire
tP	Medición de termómetro tipo k/J

Hasta que la pantalla muestre el modo deseado (Función), simplemente suelte el «Botón de función» (3-7, Fig. 1), el medidor ejecutará esta función con el valor predeterminado.

4-2 Velocidad del aire/Temp. medición

- a. Seleccione la función para la medición de «Velocidad del aire/Temp.»
- b. Enchufe el «Enchufe de la sonda» (3-19, Fig.1) en la «Toma de entrada de la sonda» (3-9, Fig. 1).
Encienda el medidor presionando el «Botón de encendido»(3-2, Fig.1)> 1.5 segundos de forma continua.
- c. Sostenga la «sonda de aire/temperatura»(3-20, Fig. 1) mire contra la fuente de flujo de aire de medición, luego la pantalla (3-1, Fig. 1) mostrará la velocidad del aire directamente. al mismo tiempo, la pantalla inferior mostrará el valor de la temperatura del aire.

Consideración de medición:

La marca en el cabezal del sensor indica la dirección que debe mirar contra el flujo de aire.

Las unidades de velocidad del aire son:

Cambiar la unidad de velocidad del aire

m/s, Km/h, mph (milla/h), Knots, FPM (Ft/min)

Si desea la unidad de velocidad del aire, presione el botón de unidad «(3-5, Fig.1)» >1.5 segundos, la unidad cambiará de m/s a Km/h, mph, nudo, FPM en secuencia, hasta que la unidad deseada está presente en la pantalla, suelte el «botón de unidad», la unidad seleccionada se guardará en la memoria de forma predeterminada.

Cambie la unidad de temperatura (°C, °F)

La unidad de visualización de la temperatura del medidor está predeterminada en «°C». Si tiene intención de dejar que la unidad de temperatura del medidor sea predeterminada «°F», entonces consulte el capítulo 7-7.

4-3 Medición del flujo de aire.

a. Seleccione la función «Flujo de aire», consulte la página 8.

AirF/USA: Flujo de aire en unidad CFM

o

AirF/Euro: Flujo de aire en la unidad CMM

Observación:

a. Cómo seleccionar el flujo de aire CFM o el flujo de aire CMM; consulte los detalles en el capítulo 7-9.

b. Establecer la dimensión del área de flujo de aire (pies² o metros²) en primer lugar, consulte los detalles en el capítulo 7-10.

4-4 Termómetro tipo K/J

- a. Seleccione la función «Termómetro tipo K/J».
- b. Conecte la sonda de temperatura del termo par (sonda de temperatura tipo K o sonda de temperatura tipo J, opcional) en el «Enchufe de entrada de sonda tipo K/J» (3-10, Fig.1)
La pantalla mostrará el valor de medición que se detecta desde la temperatura de la sonda,
- c. Si la pantalla muestra el indicador «K», está listo para el termómetro tipo K.
Si la pantalla muestra el indicador «J», está listo para el termómetro tipo J

Observación:

El medidor está predeterminado en «termómetro tipo K». Si desea seleccionar el «Termómetro tipo J predeterminado», consulte el capítulo 7-8.

4-5 Retención de datos

Durante la medición, presione el «Botón Hold» (3-3, Fig.1) una vez para mantener el valor medido la pantalla LCD mostrará un símbolo «HOLD»
Presione «HOLD» una vez más para liberar la función de retención de datos.

4-6 Registro de datos (lectura máxima y mínima)

- 1) La función de registro de datos registra las lecturas máxima y mínima. Presione el botón «REC» (3-4, Fig.1) una vez para iniciar la función de registro de datos y habrá un símbolo «REC» en la pantalla.
- 2) Con el símbolo «REC» en la pantalla:
 - a) Presione el botón «REC» (3-4, Fig. 1) una vez, el símbolo «REC MAX» junto con el valor máximo aparecerá en la pantalla.
 - b) Presione el botón «REC» (3-4, Fig. 1) nuevamente, el símbolo «REC MIN» junto con el valor mínimo aparecerá en la pantalla.
 - c) Presione el botón «REC» (3-4, Fig.1) Nuevamente, aparecerá el símbolo «MIN», la pantalla LCD solo mostrará el símbolo «REC», el medidor iniciará la función de registro de datos nuevamente.
- 3) Para salir de la función de grabación en memoria, simplemente presione el botón «REC» (3-4, Fig.1) > 1.5 segundos continuamente. La pantalla volverá a la lectura actual.

4-7 Luz de fondo LCD encendida/apagada

- 1) Después de encenderlo, la luz de fondo LCD se iluminará automáticamente. Durante la medición, presione el botón «Backlight (Power)» (3-2, Fig. 1) una vez para apagar la «Retroiluminación LCD».
- 2) Presione el botón «Backlight(Power)» una vez más para encender la «Retroiluminación LCD» nuevamente.

5.Registrador de datos

a. Inserte la tarjeta SD

Prepare una «tarjeta de memoria SD»(de 1G a 16G, opcional),

- Se recomienda utilizar una tarjeta de memoria 4GB

Inserte la tarjeta SD en el «Zócalo para tarjetas SD» (3-11, Fig. 1). El panel frontal de la tarjeta SD debe mirar hacia la carcasa inferior.

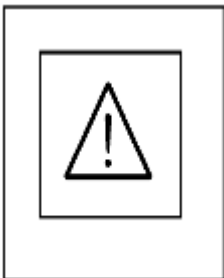
Si la tarjeta SD es la primera vez que se utiliza en el medidor, se recomienda realizar el «Formato de tarjeta SD» al principio, consulte el capítulo 7-6- página 21.

- Se recomienda encarecidamente no utilizar tarjetas de memoria que han sido formateadas por otro medidor o por una computadora. vuelva a formatear la tarjeta de memoria con su medidor.

c. Configuración de hora

Si el medidor se utiliza por primera vez, debe ajustar la hora del reloj exactamente; consulte el capítulo 7-1.

d. Configuración de fomrato decimal.



La estructura de datos numéricos de la tarjeta SD se utilizan de forma predeterminada «.» como decimal, por ejemplo «20.6», «1000.53». En tal situación, preimero debe cambiar el carácter decimal. para obtener detalles sobre cómo configurar el punto decimal, consulte el capiu- lo 7-5.

5-2 Registrador de datos automáticos (Establece tiempos de muestreo 1 segundo)

a. Iniciar el registrador de datos

Presione el botón «LOG» (3-8, Fig.1) > 1.5 segundos continuamente, la pantalla LCD inferior mostrara el texto «Log» (o mostrará «Log» con el valor de temperatura alternativamente). luego el simbolo «REC» parpadeará durante el tiempo de muestreo, al mismo tiempo los datos de medición junto con la información del tiempo se guardarán en el circuito de memoria.

Observación:

- Cómo configurar el tiempo de muestreo, consulte el capítulo 7-2
- Cómo habilitar el sonido del pitido, consulte el capítulo 7-4

b. Pausar el Datalogger

Durante la ejecución de la función de datalogger, si presiona el botorón «LOG»(3-8, Fig. 1) una vez, se pausará la función de registro de datos (se detendrá para guardar los datos de medición en el circuito de memoria temporalmente). Al mismo tiempo, el símbolo «REC» dejará de parpadear, la pantalla LCD inferior mostrará el texto «Log» (o mostrará «Log» con el valor de temperatura alternativamente).

Observación:

Si vuelve a pulsar el botón «LOG» (3-8, Fig 1) una vez más ejecutará el datalogger nuevamente, el símbolo «REC» parpaderá.

C. Finalizar el Datalogger

Durante la ejecución de la función Datalogger, presione nuevamente el botoón «LOG» (3-8, Fig 1) > 1.5 sgundos continuamente para finalizar la función de datalogger, el texto «Log» desaparecerá y finalizara la función de datalogger.

5-3 Registrador de datos manual (establecer tiempo de muestreo = 0 segundos)

a. El tiempo de muestreo establecido es de 0 segundos.

Presione el botón «LOG (3-8, Fig. 1) > 1.5 segundos, la pantalla LCD inferior mostrará la Posición n°.» (o muestra el número de posición con el valor de temperatura alternativamente), luego presione el botón «LOG» (3-8, Fig. 1) una vez, el símbolo «REC» parpadeará una vez y la alarma sonará una vez. Al mismo tiempo, los datos de medición junto con la información de tiempo se guardarán en el circuito de memoria.

Observación:

Durante la ejecución del datalogger manual, puede utilizar el botón «▲ Botón» (3-5, Fig. 1) o «▼ Botón» (3-7, Fig. 1) para configurar la posición de medición (de 1 a 99, por ejemplo de la habitación 1 a la habitación 99) para identificar la ubicación de la medición, la pantalla inferior mostrará P x (x = a 99).

b. Finalizar el datalogger

Durante la ejecución de la función datalogger, presione el botón «LOG» (3-8, Fig. 1) > 1.5 segundos continuamente nuevamente para finalizar la función datalogger, el número de posición «PXX» desaparecerá y finalizará la función datalogger.

5-4 Verificar información de tiempo

Durante la medición normal (no ejecute el datalogger), si presiona el «Botón de hora» (3-6, Fig. 1) una vez, la pantalla LCD inferior presentará la información de hora de año/mes, fecha/hora, minuto/segundo, y la información del tiempo de muestreo en secuencia.

5-5 Estructura de datos de la tarjeta SD

1) Cuando se utiliza la tarjeta SD por primera vez en el medidor, la tarjeta SD generará una carpeta:

AHB01

2) Si la primera vez que se ejecuta el datalogger, bajo la ruta AM01/, se generara un nuevo archivo con el nombre AM01001.XLS.

Después de que exista el datalogger, luego ejecútelo nuevamente, los datos se guardarán en AM01001.XLS hasta que la columna de datos alcance las 30,000 columnas, luego generará un nuevo archivo, por ejemplo AM01002.XLS.

3) En la carpeta AHB01/, si el total de archivos supera los 99 archivos, se generará una nueva ruta, como AM02/.....

4) La estructura de ruta del archivo:

AM01\
.....

AM01001.XLS

AM01002.XLS

.....
AM01099.XLS

AM02\
.....

AM02001.XLS

AM02002.XLS

.....
AM02099.XLS

AMXX\
.....

Observación:

XX-Máx. de valores 10.

6. Guardar datos de la tarjeta SD en la computadora (Software EXCEL)

1) Después de ejecutar la función datalogger, retire la tarjeta SD del «Zócalo para tarjetas SD» (3-11, Fig. 1)

2) Conecte la tarjeta SD en la ranura para tarjetas SD de la computadora (si su computadora esta integrada en esta instalación) o inserte la tarjeta SD en el «adaptador de tarjeta SD». Luego conecte el «adaptador de tarjeta SD» al ordenador.

3) Encienda la computadora y ejecute el «Software EXCEL». descargue el archivo de datos guardados (por ejemplo, el nombre del archivo: AM01001.XLS) desde la tarjeta

SD a la computadora. Los datos guardados se presentarán en la pantalla del software EXCEL (por ejemplo, como las siguientes pantallas de datos EXCEL), luego el usuario puede usar esos datos EXCEL para realizar análisis de datos o gráficos adicionales de manera útil.

Pantalla de datos EXCEL (por ejemplo)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Place	Date	Time	Value	Unit	Value	Unit	
2	2	2000/1/1	00:04:20	0	m/S	28.1	AMTemp C	
3	3	2000/1/1	00:04:21	0	m/S	28.1	AMTemp C	
4	4	2000/1/1	00:04:23	0	m/S	28.2	AMTemp C	
5	5	2000/1/1	00:04:25	0	m/S	28.2	AMTemp C	
6	6	2000/1/1	00:04:27	0	m/S	28.2	AMTemp C	
7	7	2000/1/1	00:04:29	0	m/S	28.2	AMTemp C	
8	8	2000/1/1	00:04:31	0	m/S	28.2	AMTemp C	
9	9	2000/1/1	00:04:33	0.04	m/S	28.2	AMTemp C	
10	10	2000/1/1	00:04:35	0.26	m/S	28.2	AMTemp C	
11	11	2000/1/1	00:04:37	0.45	m/S	28.3	AMTemp C	
12	12	2000/1/1	00:04:39	0.62	m/S	28.4	AMTemp C	
13	13	2000/1/1	00:04:41	0.6	m/S	28.4	AMTemp C	
14	14	2000/1/1	00:04:43	0.64	m/S	28.4	AMTemp C	
15	15	2000/1/1	00:04:45	1.02	m/S	28.4	AMTemp C	
16	16	2000/1/1	00:04:47	2.13	m/S	28.3	AMTemp C	
17	17	2000/1/1	00:04:49	3.54	m/S	28.1	AMTemp C	
18	18	2000/1/1	00:04:51	4.16	m/S	28	AMTemp C	
19	19	2000/1/1	00:04:53	4.13	m/S	28	AMTemp C	
20	20	2000/1/1	00:04:55	4.02	m/S	28	AMTemp C	
21	21	2000/1/1	00:04:57	3.35	m/S	28.1	AMTemp C	
22	22	2000/1/1	00:04:59	2.58	m/S	28.1	AMTemp C	
23	23	2000/1/1	00:05:01	1.99	m/S	28	AMTemp C	
24	24	2000/1/1	00:05:03	1.98	m/S	28	AMTemp C	
25	25	2000/1/1	00:05:05	2.43	m/S	28	AMTemp C	

Pantalla gráfica EXCEL (Por ejemplo)



7. CONFIGURACIÓN AVANZADA

Si no ejecuta la función de registro de datos, presione el «Botón SET» (3-6, Fig. 1) continuamente durante al menos dos segundos para ingresar al modo de «Configuración avanzada». luego presione el «Botón SET» (3-6, Fig. 1) de vez en cuando en secuencia para seleccionar las diez funciones principales, la pantalla inferior mostrará:

- dAtE..... configura la hora del reloj (año/mes/fecha/hora/minuto/segundo).
- SP-t..... Establecer el tiempo de muestreo (hora/minuto/segundo).
- PoFF..... Gestión de apagado automatico.
- bEEP..... Activar/desactivar el sonido del pitido.
- dEC..... Establecer tarjeta sd carácter decimal.
- Sd F..... Formatear tarjeta de memoria SD.
- tYPE..... Seleccione el tipo de termómetro, tipo K o tipo J.
- AirF..... Seleccione la unidad de flujo de aire para CMM o CFM.
- ArEA..... Establezca el tamaño del área de medición de flujo de aire.
- t-CF..... Temperatura. unidad a °C o °F.

Observación:

Durante la ejecución de la función «Configuración avanzada», si presiona el botón «SET» (3-6, Fig. 1) > 1.5 segundos saldrá de la función «Configuración avanzada», si presiona el botón «SET» (3-6, Fig. 1) > 1.5 segundos saldrá de la función «Configuración avanzada», la pantalla LCD volverá a la pantalla normal.

7-1 Configurar la hora del reloj (Año/mes/fecha/hora/minuto/segundo)

Cuando la pantalla inferior muestra «dAtE»

1) Utilice el «▲ Botón»(3-5, Fig. 1) o «▼ Botón» (3-7, Fig. 1) para ajustar el valor (la configuración comienza desde el valor del año). Después de configurar el valor deseado, presione el «botón Enter» (3-8, Fig. 1) una vez para pasar al siguiente ajuste de valor (por ejemplo, primer ajuste el valor es año y luego el siguiente para ajustar el valor de mes, fecha, hora, minuto y segundo).

Observación:

El valor ajustado parpadeará.

2) Después de configurar todo los valores de tiempo (Año, mes, fecha, hora, minuto, segundo), presione el «Botón ENTER» (3-8, Fig. 1) una vez para guardar el valor de tiempo.

Observación:

Después de configurar el valor de la hora, el reloj interno funcionará con precisión incluso cuando se apague si la batería está en condiciones normales (sin batería baja).

7-2 Establecer el tiempo de muestreo (segundos)

Cuando la pantalla inferior muestra «SP-t»

1) Utilice el «▲ Botón»(3-5, Fig. 1) o «▼ Botón» (3-7, Fig. 1) para ajustar el valor (0, 1, 2, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 1800, 3600 segundos).

2) Después de seleccionar el valor de muestreo, presione el «botón Enter»(3-8, Fig. 1) para guardar la función de configuración predeterminada.

7-3 Gestión de apagado automático

Cuando la pantalla inferior muestra «PoFF»

1) Utilice el «▲ Botón»(3-5, Fig. 1) o «▼ Botón» (3-7, Fig. 1) para seleccionar el valor superior a «YES» o «NO»

YES: se habilitará la gestión de apagado automático.

NO: la gestión de apagado automático se desactivará

2) Después de seleccionar el texto superior como «YES» o «NO», presione el «botón ENTER» (3-8, Fig. 1) para guardar la función de configuración predeterminada.

7-4 Activar/desactivar el sonido del pitido

Cuando la pantalla inferior muestra «bEEP»

1) Utilice el «▲ Botón»(3-5, Fig. 1) o «▼ Botón» (3-7, Fig. 1) para seleccionar el valor superior a «YES» o «NO».

YES: el pitido del medidor estará activado de forma predeterminada.

NO: el pitido del medidor estará APAGADO de forma predeterminada.

2) Después de seleccionar el texto superior como «YES» o «NO», presione el «botón ENTER» (3-8, Fig. 1) para guardar la función de configuración predeterminada.

7-5 Punto decimal de configuración de la tarjeta SD

La estructura de datos numéricos de la tarjeta SD se utilizara de forma predeterminada «.» como decimal, por ejemplo «20.6» «1000.53». pero en ciertos países (Europa ...) se utilizan «,» como punto decimal, por ejemplo «20,6» «1000,53». En tal situación, al principio debería cambiar el carácter decimal.

Cuando la pantalla inferior muestra «dEC»

1) Utilice el «▲ Botón»(3-5, Fig. 1) o «▼ Botón» (3-7, Fig. 1) para seleccionar el texto superior a «USA» o «EURO»

EE.UU.: utilice «.» como punto decimal de forma predeterminada. Euro: utilice «,» como punto decimal de forma predeterminada.

2) Después de seleccionar el texto superior como «YES» o «NO», presione el «botón ENTER» (3-8, Fig. 1) para guardar la función de configuración predeterminada.

7-6 Formato de tarjeta de memoria SD

Cuando la pantalla inferior muestra «Sd F»

1) Utilice el «▲ Botón»(3-5, Fig. 1) o «▼ Botón» (3-7, Fig. 1) para seleccionar el valor superior a «YES» o «NO»

YES - Tiene intención de formatear la tarjeta de memoria SD

NO - Ejecuta el formato de la tarjeta de memoria SD

2) Si selecciona la opción superior «YES», presione el «botón enter» (3-8, Fig. 1) una vez más, la pantalla mostrará el texto «YES Enter» para confirmar nuevamente, si esta seguro de querer formatear la memoria SD, luego presione el «botón Enter» una vez para formatear la memoria SD y borrar todos los datos existentes que ya están guardados en la tarjeta SD.

7-7 Seleccione la temperatura. unidad a °C o °F

Cuando la pantalla inferior muestra «t-CF»

1) Utilice el «▲ Botón»(3-5, Fig. 1) o «▼ Botón» (3-7, Fig. 1) para seleccionar el texto de la pantalla superior en «°C» o «°F».

C - La unidad de temperatura es °C

F - Unidad de temperatura es °F

2) Después de seleccionar la unidad de visualización en «C» o «F», presione el «botón Enter» (3-8, Fig. 1) para guardar la función de configuración predeterminada.

7-8 Seleccione el termómetro tipo K o tipo J

Cuando la pantalla inferior muestra «tYPE»

1) Utilice el «▲ Botón»(3-5, Fig. 1) o «▼ Botón» (3-7, Fig. 1) para seleccionar la unidad de visualización en «K» o «J»

K - Termómetro tipo K

J - Termómetro tipo J

2) Después de seleccionar la unidad de visualización en «K» o «J», presione el «botón Enter» (3-8, Fig. 1) para guardar la función de configuración predeterminada.

7-9 Seleccione la unidad de flujo de aire a CMM o CFM

Cuando la pantalla inferior muestra «AirF»

1) Utilice el «▲ Botón»(3-5, Fig. 1) o «▼ Botón» (3-7, Fig. 1) para seleccionar el texto de la pantalla superior en «Euro» o «USA»

Euro - Medición del flujo de aire en la unidad CMM

USA - Medición del flujo de aire en la unidad CFM

CFM: Pies cúbicos por minuto

CMM: Pies cúbicos por minuto

2) Después de seleccionar el texto inferior de la pantalla como «Euro» o «EE.UU.», presione el «Botón Enter» (3-8, Fig. 1) para guardar la función de configuración predeterminada.

7-10 Establecer el tamaño del área de medición del flujo de aire

1) Utilice el «▲ Botón»(3-5, Fig. 1) o «▼ Botón» (3-7, Fig. 1) para seleccionar el texto de la pantalla inferior como «ArEA/Euro» o «ArEA/USA»

ArEA/Euro: Configuración del tamaño del área del flujo de aire (CMM) está en la unidad «Metros cuadrados (metros²)».


AREA/EE.UU: el tamaño del área del ajuste del flujo de aire (CFM) es en la unidad «Pies cuadrados (pies²)»

2) Después de seleccionar el texto de pantalla inferior como «ArEA/Euro» o «ArEA/USA», presione el «Botón Enter» (3-8, Fig. 1) para guardar la función de configuración predeterminada.

8. Fuente de alimentación del adaptador DC.

El medidor también puede suministrar energía desde el adaptador de corriente DC de 9V (opcional). Inserte el enchufe del adaptador de corriente en la «Toma de entrada del adaptador de corriente DC de 9V» (3-14, Fig. 1). El medidor se encenderá permanentemente cuando utilice la fuente de alimentación de ADAPTADOR DE DC (la función del botón de encendido está desactivada).

9. Reemplazo de la batería.

1) Cuando la esquina izquierda de la pantalla LCD muestra «», es necesario reemplazar la batería. Sin embargo, dentro de las especificaciones. Es posible que aún se realicen mediciones durante varias horas después de que aparezca el indicador de batería baja antes de que el instrumento se vuelva impreciso.

2) Afloje los tornillos de la tapa de la batería (3-16, Fig. 1) y retire la «tapa de la batería» (3-15, Fig. 1) del instrumento y retire la batería.

3) Reemplácela con una batería DC de 1.5v (UM3, AA, alcalina/resistente) x6 unidades y vuelva a colocar la cubierta.

4) Asegúrese de que la tapa de la batería esté asegurada después de cambiar la batería.

10. Reinicio del sistema.

Si con el medidor ocurren problemas como:

El sistema de CPU está en espera (por ejemplo, el botón de la llave no se puede operar ...).

A continuación, reinicie el sistema y solucionará el problema. Los procedimientos de RESET del sistema serán los siguientes:

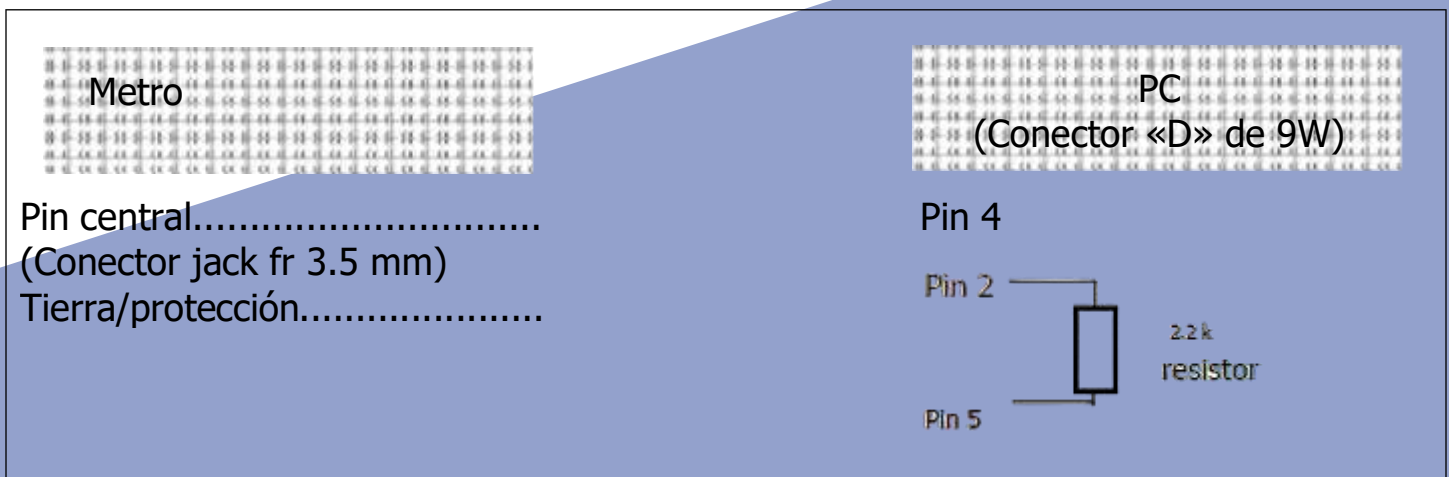
Durante el encendido, use un alfiler para presionar el «Botón de reinicio» (3-13, Fig.1) de vez en cuando para reiniciar el sistema del circuito.

11. Interfaz serie RS232 para PC.

El instrumento tiene una interfaz serie PC RS232 a través de una terminal de 3.5 mm (3-12, Fig. 1).

La salida de datos es un flujo de 16 dígitos que se puede utilizar para la aplicación específica del usuario.

Se necesitará un cable RS232 con la siguiente conexión para conectar el instrumento con el puerto serie de la PC.



D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

El flujo de datos de 16 dígitos se mostrará en el siguiente formato:

Cada dígito indica el siguiente estado:

D0	Palabra Final		
D1 y D8	Lectura en pantalla, D1 = LSD, D8 = MSD por ejemplo: Si la lectura en pantalla es 1234, entonces D8 a D1 es: 00001234		
D9	Punto decimal (DP), posición de derecha a izquierda 0= No DP, 1 = 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP		
D10	Polaridad 0= Positivo 1 = Negativo		
D11 Y D 12	Anunciador para pantalla		
	°C = 01	Knot = 09	milla/h = 12
	°F = 02	Km/h = 10	m/s = 08
	ft/min 11		
D13	Cuando se envían los datos de visualización superior = 1 Cuando se envían los datos de visualización inferior = 2		
D14	4		
D15	Iniciar palabra		

FORMATO RS232: 9600, N, 8 , 1

Velocidad de baud	9600
Paridad	Sin paridad
Número de bit de datos.	8 bit de datos
bit de parada	1 bit de parada

12. Temperatura tipo K opcional. Investigación.

(Tipo K) TP-01	*Máx. Temperatura de funcionamiento a corto plazo: 300 °C (572 °F)
Par termoelectrico Investigación (Tipo K), TP-02A	*Rango de medida: -50 °C a 900 °C, -58 °F hasta 1650 °F *Dimensión: tubo de 12 cm, diámetro de 3.2 mm.

Par termoeléctrico Investigación (Tipo K), TP-03	*Rango de medida: -50 °C a 1100 °C, -58 °F a 2012 °F. *Dimensión: tubo de 13.6 cm, diámetro de 8 mm.
Sonda de superficie (Tipo K), TP-04	*Rango de medida: -50 °C a 400 °C, -58 °F a 752 °F. *Tamaño Temperatura. cabezal sensor -15 mm de diámetro. Longitud de la sonda: 120 mm

13. Patente.

El medidor (estructura de tarjeta SD) ya tiene patente o patente pendiente en los siguientes países:

Alemania	No. 20 2008 016 337.4
Japón	3151214
Taiwán	M 358970 M 359043
China	ZL 2008 2 0189918.5 ZL 2008 2 0189917.0
EE.UU	Patente pendiente



Blvr. Antonio L. Rodríguez n. ° 3000, Piso 11 - Of. 1101 - Torre Albia, Col. Santa María, Mty - N.L. C.P.: 64650, México
| Email: ventas@bluemetric.mx | (81) 8315 5764