
Manual de Instrucciones

MULTÍMETRO


Modelo DMM110/120/140



Multimetrix®

CONDICIONES GENERALES DE GARANTÍA Y DE SEGURIDAD

PRECAUCIONES DE USO

- Lea las siguientes instrucciones de seguridad antes de utilizar el aparato, con el fin de evitar los accidentes corporales, como quemaduras y electrocuciones.
- Respete obligatoriamente las indicaciones precedidas del símbolo .

DEFINICION DE LAS CATEGORIAS DE INSTALACIÓN








(ver CEI 664-1)

- CAT I: Circuitos protegidos por dispositivos que limitan las sobretensiones transitorias a un bajo nivel. Ejemplo: circuitos electrónicos protegidos.
- CAT II: Circuitos de alimentación de aparatos domésticos o análogos, que pueden incluir sobretensiones transitorias de valor medio. Ejemplo: alimentación de aparatos domésticos y de utillaje portátil.
- CAT III: Circuitos de alimentación de aparatos de potencia que pueden incluir sobretensiones transitorias importantes. Ejemplo: alimentación de máquinas o aparatos industriales


NORMA

- Consultar las normas y categorías de instalación mencionadas en el manual específico de cada aparato.
- Atención, este aparato no es un Verificador de Ausencia de tensión o un detector de Tensión en el sentido de la UTE C18510.

EXPLICACIONES DE LOS SIMBOLOS

Símbolo	Significado
	Atención. Consultar las instrucciones de uso.
	Instrumento de doble aislamiento.
	Corriente alterna.
	Corriente continua.
	Homologación CE.
	Tierra.
	Fusible.

PARA TRABAJAR CON SEGURIDAD


 Este pictograma está aplicable a todo el párrafo.

- Preste especial atención a tensiones superiores a 30 VAC RMS y 50 V DC.
- No trabaje nunca más allá de los intervalos de tensión máximos indicados en particular con respecto a tierra.
- Durante la medición de intensidad, verifique siempre que el valor de la corriente a medir es compatible con el calibre del aparato. Para los aparatos equipados de fusibles, controlar su estado antes de cualquier medición. Sustituir los fusibles usados únicamente por los recomendados en el manual específico del producto.
- No utilice el aparato en un entorno húmedo y/o empolvado.
- No utilice nunca el aparato sin guantes para electricistas y otros equipamientos de seguridad recomendados por la legislación.
- Los dedos no deben nunca superar la protección de la punta de tecla.
- No poner nunca los dedos en contacto con la parte metálica de la punta de toque.
- Verifique la calidad mecánica y eléctrica de los cordones y de las puntas de toque antes de cualquier medición. Las puntas de toque o cordones dañados deberán ser inmediatamente cambiados. No utilice el aparato en caso de deterioro.
- No trabaje nunca con la caja trasera del instrumento abierta.
- No cambie las pilas cuando los cordones estén conectados.
- No utilice o no exponga el instrumento en el suelo, a temperaturas o una tasa de humedad elevada.
- No modifique nunca el circuito electrónico interno.


- No desmonte la caja; únicamente la tapa para la pilas puede abrirse.
- No modifique nunca el circuito electrónico interno.

RECOMENDACIONES DIVERSAS DE SEGURIDAD


- Para los aparatos de las categorías de instalación I y II, no trabaje nunca sobre equipamientos que puedan generar picos de tensión (motores, etc.).
- Para la medición en gama manual, empiece siempre por la gama máxima. Seleccione luego la gama más apropiada.
- Conecte primero la punta de toque negra, luego la roja.
- Desconecte los cordones previamente al cambio de función.
- Desconecte primero la punta de toque roja, luego la negra.
- Utilice e instale las pilas de acuerdo con las instrucciones del manual específico al producto comprado.
- Verifique la ausencia de tensión antes del uso de las funciones \cdot),)) o Ω .
- Medición de la tensión, Medición de corriente:

 Lea las recomendaciones de seguridad antes de utilizar.

- Medición de la resistencia, Test de diodo, Test de continuidad, Medición de frecuencia / relación ciclica, Sustitución de las pilas y fusible.

 Lea las recomendaciones de seguridad antes de utilizar. El circuito estará obligatoriamente fuera de tensión.

- Medición de capacidad :

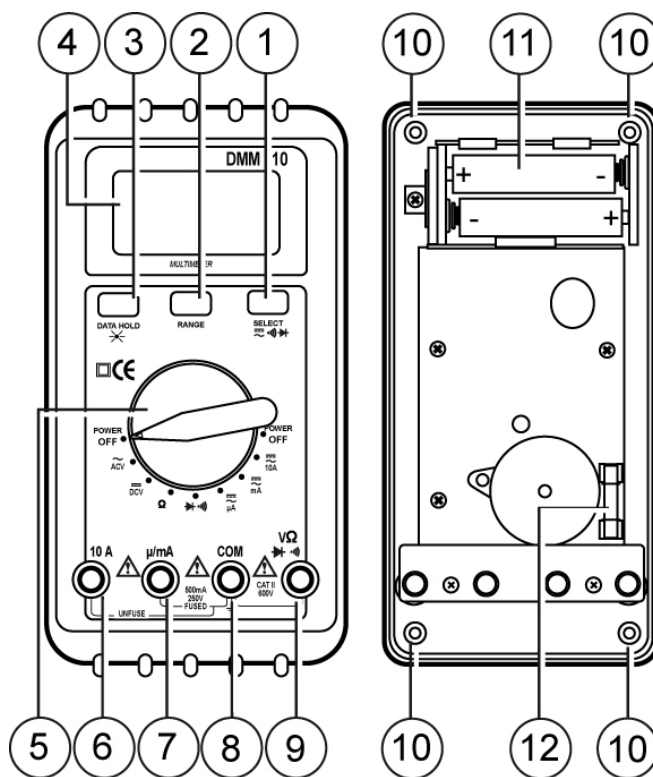
 Lea las recomendaciones de seguridad antes de utilizar. El circuito estará obligatoriamente fuera de tensión. Descargar la capacidad a medir antes de cualquier manipulación.

DESEMBALAJE Y RE-EMBALAJE

El conjunto del material ha sido verificado mecánica y eléctricamente antes del envío. Sin embargo, se aconseja proceder a una verificación rápida para detectar cualquier deterioro eventual durante el transporte. Si fuera el caso, haga entonces inmediatamente las reservas de uso ante el transportista. En caso de reenvío, utilice el embalaje original e indique, mediante una nota adjunta al aparato, los motivos de la devolución.

ALMACENAJE

Retire la o las pilas y almacénelas por separado si su aparato de medición no se utilizará durante un periodo superior a 60 días.



PRESENTACIÓN

LA FRONTAL

Marca	Función
1.	Tecla SELECT . Selecciona alternativamente, en función de la posición del selector, una de las funciones accesibles representadas por los símbolos (ver descripción de la marca 5).
2.	Tecla RANGE . Selecciona manualmente una gama de medición para todas las funciones excepto \ast , Hz% y DCmV (DMM120/140).
3.	El icono HOLD (DMM110) o H (DMM120/140) aparece cuando la medición está fijada.
4.	Pantalla de cristales líquidos: DMM 110: 2 000 puntos DMM 120 y 140: 4000 puntos (3 dígitos $\frac{3}{4}$) con retroiluminación activada pulsando 2 segundos la tecla DATA HOLD . Pulsando de nuevo durante 2 segundos, se apaga la iluminación.
5.	Selector rotativo de función. OFF : multímetro apagado.
6.	Borne corriente 10 A AC/DC.
7.	Borne corriente μ A/mA AC/DC. Protección por fusible 500 mA – 250 V.
8.	Borne negativo negro (-) COM.
9.	Borne positivo rojo (+), 600 V max.

LA CARA POSTERIOR

Marca	Función	Marca	Función
10	Tornillos de cierre.	12.	Fusible.
11.	Pilas (2*1,5 V AA).		

UTILIZACION

PUESTA EN MARCHA DEL MULTÍMETRO

Posicionar el selector (marca 5) sobre una posición que no sea **OFF**.

APAGADO DEL MULTÍMETRO

Apagado manual

Posicionar el selector (marca 5) sobre **OFF**.

Apagado automático

El multímetro se apaga automáticamente aproximadamente 30 minutos después de la última medición; el buzzer emite bips sonoros un minuto antes de apagarse. Pulsando la tecla **RANGE** o **DATA HOLD** o la rotación del conmutador de función, se anula provisionalmente el apagado automático.

Anular el apagado automático

1. Posicionar el selector (marca 5) sobre OFF.
2. Mantener pulsado SELECT (marca 2) y posicionar el selector sobre una posición que no sea OFF.

Reactivar el apagado automático

1. Posicionar el selector (marca 5) sobre OFF.
2. Posicionar el selector sobre una posición que no sea OFF.

MEDICIÓN DE LA TENSIÓN

1. Posicionar el selector (marca 5) sobre una función de tensión (indicaciones de color rojo).
2. Insertar el conector negro en el borne COM (marca 8), el rojo en el borne V (marca 9) y efectuar la medición.
3. Leer el valor de la tensión. En modo DC, COM corresponde al (-).

MEDICIÓN DE CORRIENTE

1. Posicionar el conmutador (marca 5) sobre una función de corriente (indicaciones de color amarillo).
2. Insertar el conector negro en el borne COM (marca 8) y el rojo en el borne:
 - μ /mA (marca 7) para una corriente inferior a 200 mA.
 - 10 A (marca 6) para una corriente superior a 200 mA.
3. Aplicar las puntas y leer el valor de la corriente. En modo DC, COM corresponde al (-).

MEDICIÓN DE LA RESISTENCIA




1. Posicionar el selector (marca 5) sobre:
 - Ω (DMM110).
 - $\rightarrow \Omega \leftarrow$ (DMM120/140).
2. Insertar el conector negro en el borne negro COM (marca 8) y el rojo en el borne rojo Ω (marca 9).
3. Aplicar las puntas sobre el circuito o el conductor.

TEST DE DIODO

1. Posicionar el selector (marca 5) sobre:
 - $\rightarrow \Omega \leftarrow$ (DMM110).
 - $\rightarrow \Omega \leftarrow$ (DMM120/140). Pulsar SELECT para ver $\rightarrow V$.
2. Insertar el conector negro en el borne negro COM (marca 8) y el rojo en el borne rojo Ω (marca 9).
3. Realizar el ensayo en directo.
4. Realizar el ensayo en inverso.


Nota: se pueden probar las junctiones E, B y C de transistores de esta manera.

TEST DE CONTINUIDAD

1. Posicionar el selector (marca 5) sobre:
 -  (DMM110).
 -  (DMM120/140). Pulsar 2 veces SELECT para ver  Ω .
2. Insertar el conector negro en el borne negro COM (marca 8) y el rojo en el borne rojo Ω (marca 9).
Se oyerá la señal sonora cuando el circuito a controlar es continuo o posee una resistencia inferior a 100 Ω .

MEDICIÓN DE CAPACIDAD

Sólo concierne a los DMM120 y DMM140.

1. Posicionar el selector (marca 5) sobre  Ω .
2. Pulsar 3 veces SELECT hasta ver nF.
3. Insertar el conector negro en el borne negro COM (marca 8) y el rojo en el borne rojo (marca 9) y conectarlos a la capacidad respetando las polaridades.
4. Leer el valor de la capacidad.
El multímetro determina la gama de medición óptima.

MEDICIÓN DE FRECUENCIA / RELACIÓN CÍCLICA

Sólo concierne a los DMM120/140.



1. Insertar las puntas de tecla
2. Conectarse al circuito
3. Leer el valor de la frecuencia.
El multímetro determina la gama de medición óptima.
Para ver la relación cíclica, pulsar SELECT (aparece el símbolo %).

MEMORIZACIÓN DEL VALOR LEÍDO

1. Pulsar DATA HOLD durante la medición.
El icono HOLD (DMM110) o H (DMM120/140) aparece; la medición está memorizada. La función de apagado automático está desactivada.
2. Para cancelar la función de memorización, pulsar DATA HOLD.

GAMA AUTOMÁTICA O MANUAL

Selección manual de la gama de medición

1. Pulsar RANGE.
El icono AUTO desaparece (todas las funciones excepto ,  en DMM110) y Hz% en DMM120/140).
2. Seleccionar la gama pulsando sucesivamente RANGE.

Selección automática de la gama de medición


1. Pulsar más tiempo la tecla RANGE.
Una vez que aparece el icono **AUTO**, la gama se selecciona automáticamente.

SUSTITUCION DE LAS PILAS Y FUSIBLE

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA TAPA

1. Desconectar las puntas de tecla.
2. Posicionar el conmutador sobre OFF.
3. Retirar los 4 tornillos de fijación de la tapa (marca 10).
4. Volver a montar en sentido inverso.

SUSTITUCION DE LAS PILAS

La sustitución de las dos pilas 1,5 V de tipo AA es obligatorio cuando aparece el icono . Cambiar las dos pilas (marca 11) respetando la polaridad.

SUSTITUCIÓN DE LOS FUSIBLES

El multímetro está protegido mediante 2 fusibles : 500mA - 250V - 5*20mm PO1297079 (marca 12) & 10A HPC - 600V PO6239802.

CARACTERÍSTICAS

GENERALES

Medición de los valores	Tensiones y corrientes continuas y alternas, resistencia, test de diodo y de continuidad. Frecuencia, capacidad y relación de ciclo para DMM 120/140.
Método de medición	Automático y manual.
Pantalla	DMM 110: 2 000 puntos (3 dígitos $\frac{1}{2}$) DMM 120: 4000 puntos (3 dígitos $\frac{3}{4}$) con retroiluminación. DMM 140: 4000 puntos (3 dígitos $\frac{3}{4}$) con retroiluminación y True RMS AC.
Selección de gamas	Automático y manual.
Indicación de polaridad	Signo « - ».
Funciones adicionales seleccionables	Memorización de la medición (Data Hold), selección de gama automática o manual, apagado automático.
Indicación desgaste de las pilas	Símbolo pilas usadas.
Frecuencia de muestreo	Aproximadamente 3 veces por segundo.
Entorno de trabajo	0 a 40°C (32 °F a 104 °F). RH < 80 %, ausencia de condensación.
Condiciones de almacenamiento	-10°C a 50°C; RH < 70 %, ausencia de condensación y batería retirada.
Alimentación eléctrica	2 pilas AA 1,5 V. Protección de sobrecarga por fusible 500 mA / 250 V (5 x 20 mm).
Dimensiones y masa	165 x 85 x 40 mm (L x A x A). 260 g.
Suministrado con el instrumento	Tapa de protección con varilla. 2 pilas AA 1,5 V. 1 manual de funcionamiento.

TÉCNICAS

Ver el cuadro al final del documento. Condiciones de referencias: 18°C - 28°C; RH < 80 %, ausencia de condensación. Norma: NF EN 61010-1, 600 V, CAT II.

REPARACIÓN Y CALIBRACIÓN

Para asegurar que su instrumento cumple con las especificaciones de fábrica, recomendamos que sea enviado al Centro de Servicio de la fábrica para re-calibración, anualmente o según lo requieran otros estándares o procedimientos internos.

Para la reparación y calibración del instrumento:

Usted debe contactar nuestro Centro de Servicio para obtener un Número de Autorización de Servicio al Cliente (CSA#). Esto le asegurará que cuando llegue su instrumento, será ingresado y procesado con prontitud. Por favor escriba el CSA# en el exterior del envase. Si el instrumento se envía para calibración, necesitamos saber si desea una calibración estándar o una calibración según N.I.S.T. (incluye certificado de calibración más registro de los datos de calibración).

Envíe a: Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments
15 Faraday Drive
Dover, NH 03820 USA
Fono: (603) 749-6434 (Ext. 360)
Fax: (603) 742-2346 or (603) 749-6309
E-mail: repair@aemc.com

(O contacte su distribuidor autorizado)

Los Costos de reparación, calibración estándar y calibración según N.I.S.T. están disponibles.

NOTA: Usted debe obtener un CSA# antes de enviar un instrumento.

ASISTENCIA TÉCNICA Y DE VENTAS

Si tiene cualquier problema técnico o necesita ayuda para operar correctamente su instrumento o en sus aplicaciones, por favor llame, escriba, envíe un fax o correo electrónico a nuestro soporte técnico:

Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments
200 Foxborough Boulevard
Foxborough, MA 02035 USA
Fono: (508) 698-2115
Fax: (508) 698-2118
E-mail: techsupport@aemc.com
www.aemc.com

NOTA: No envíe Instrumentos a nuestra dirección en Foxborough, MA.

GARANTÍA LIMITADA

El Modelo DMM110/120/140 es garantizado al propietario por defectos de fabricación, por un período de un año desde la fecha original de compra. Esta garantía limitada es dada por AEMC® Instruments, no por el distribuidor a quien se compró el instrumento. Esta garantía queda viciada si la unidad ha sido intervenida, abusada o si la falla se relaciona con un servicio no realizado por AEMC® Instruments.

Para detalles completos sobre la cobertura de la garantía, lea la Información de Cobertura de la Garantía que se adjunta a la Tarjeta de Registro de Garantía (si se incluye) o está disponible en www.aemc.com. Conserve la Información de Cobertura de Garantía en sus archivos.

Lo que AEMC® Instruments hará:

Si ocurre una falla de funcionamiento dentro de un año, usted puede devolvernos el instrumento para su reparación, siempre y cuando tengamos su información de registro de garantía o un comprobante de compra. AEMC® Instruments reparará o reemplazará el material defectuoso, a su discreción.

REPARACIONES BAJO GARANTÍA

Lo que Usted debe hacer para enviar un Instrumento para Reparación bajo Garantía:

Primero, solicite un Número de Autorización de Servicio al Cliente (CSA#) por teléfono o por fax a nuestro Departamento de Servicio (vea la dirección abajo), luego envíe el instrumento junto con el formulario CSA firmado. Por favor escriba el CSA# en el exterior del envase. Envíe el instrumento con el franqueo o flete prepago a:

Ship To: Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments
15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA
Fono: (603) 749-6434 (Ext. 360)
Fax: (603) 742-2346 or (603) 749-6309
E-mail: repair@aemc.com

Precaución: Para protegerse contra pérdidas en tránsito, le recomendamos asegurar su mercadería.

NOTA: Usted debe obtener un CSA# antes de enviar un instrumento.

Multimetrix®

CHAUVIN ARNOUX GROUP

15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA

TEL: (603) 749-6434 • FAX: (603) 742-2346

TEL: +1-978-526-7667 • FAX: +1-978-526-7605

Web: www.aemc.com

Email: export@aemc.com