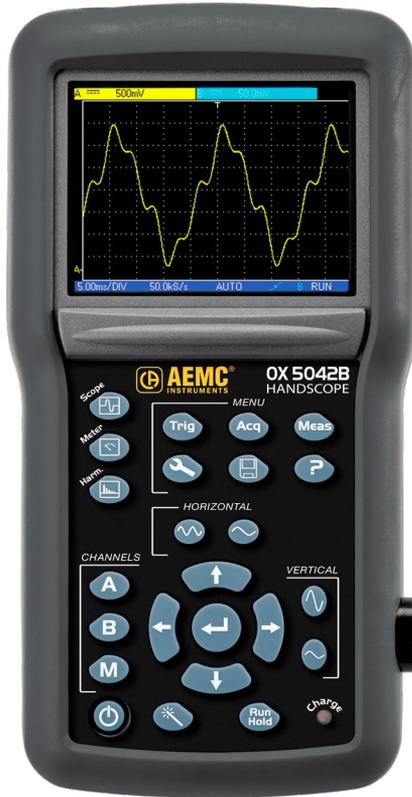


Osciloscopio Analizador de Armónicos Portátil Modelo OX 5042B



OSCILOSCOPIOS PORTÁTILES

Copyright® Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments. Todos los derechos reservados.

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento de cualquier forma o medio (incluyendo almacenamiento y recuperación digitales y traducción a otro idioma) sin acuerdo y consentimiento escrito de Chauvin Arnoux®, Inc., según las leyes de derechos de autor de Estados Unidos e internacionales.

Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments
15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA
Teléfono: +1 (603) 749-6434 • Fax: +1 (603) 742-2346

Este documento se proporciona en su **condición existente**, sin garantía expresa, implícita o de ningún otro tipo. Chauvin Arnoux®, Inc. ha hecho todos los esfuerzos razonables para establecer la precisión de este documento, pero no garantiza la precisión ni la totalidad de la información, texto, gráficos u otra información incluida. Chauvin Arnoux®, Inc. no se hace responsable de daños especiales, indirectos, incidentales o inconsecuentes; incluyendo (pero no limitado a) daños físicos, emocionales o monetarios causados por pérdidas de ingresos o ganancias que pudieran resultar del uso de este documento, independientemente si el usuario del documento fue advertido de la posibilidad de tales daños.

Certificado de Conformidad

Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments certifica que este instrumento ha sido calibrado utilizando estándares e instrumentos trazables de acuerdo con estándares internacionales.

AEMC® Instruments garantiza el cumplimiento de las especificaciones publicadas al momento del envío del instrumento.

Para certificados de calibración con data trazable al N.I.S.T. (Instituto Nacional de Normas y Tecnología) contacte a fábrica solicitando una cotización.

AEMC® Instruments recomienda actualizar las calibraciones cada 12 meses. Contacte a nuestro departamento de Reparaciones para obtener información e instrucciones de cómo proceder para actualizar la calibración del instrumento.

Para completar y guardar en archivo:

N° de serie: _____

N° de catálogo: **2150.21 / 2150.22 / 2150.23**

Modelo: **OX 5042B**

Por favor complete la fecha apropiada como se indica:

Fecha de recepción: _____

Fecha de vencimiento de calibración: _____



Chauvin Arnoux®, Inc.
d.b.a AEMC® Instruments
www.aemc.com

INCLUYE (2150.21)



Osciloscopio portátil
Modelo OX 5042B
Cat. #2150.21



(1) Adaptador
Banana-H a BNC-M
Cat. #2118.46



(2) Sondas 10:1
de 600 V BNC-M
Cat. #5000.50



(1) Juego de dos cables
y pinzas tipo cocodrilo
identificados por colores
Cat. #2140.63



(1) Punta roja para sonda
Cat. #5000.98
(1) Punta negra para sonda
Cat. #5000.97



(1) Bolsa de
transporte liviana
Cat. #2133.72



Cable USB de carga para
OX 5022B / OX 5042B
Cat. #5100.17



(1) Cable + controlador
Cat. #2135.41



*(1) Cargador USB de pared
de 115 V (EE. UU.)
a 5 V, 2 A



(1) Pendrive USB
(Software SX-METRO y
manual del usuario
del OX 5042B)

También incluye:

- (1) Informe de pruebas
- (1) Ficha de información de la batería
- (6) Baterías NiMH recargables de 1,2 V, 2700 mA·h

* Los cargadores USB de 5 V, 2 A de reemplazo se pueden adquirir con fabricantes terceros.

INCLUYE (2150.22)



Osciloscopio portátil
Modelo OX 5042B
Cat. #2150.21



(1) Adaptador
Banana-H a BNC-M
Cat. #2118.46



(2) Sondas 10:1
de 600 V BNC-M
Cat. #5000.50



(1) Juego de dos cables
y pinzas tipo cocodrilo
identificados por colores
Cat. #2140.63



(1) Punta roja para sonda
Cat. #5000.98
(1) Punta negra para sonda
Cat. #5000.97



(1) Maletín
Cat. #2155.77



Cable USB de carga para
OX 5022B / OX 5042B
Cat. #5100.17



(1) Cable + controlador
Cat. #2135.41



*(1) Cargador USB de pared
de 115 V (EE. UU.)
a 5 V, 2 A



(1) Sonda amperimétrica
MN251T
Cat. #2132.59



(1) Sonda amperimétrica
MF3000-24-1-1
Cat. #2132.63



(1) Pendrive USB
(Software SX-METRO y
manual del usuario
del OX 5042B)

También incluye:

- (1) Informe de pruebas
- (1) Ficha de información de la batería
- (6) Baterías NiMH recargables de 1,2 V, 2700 mA-h

* Los cargadores USB de 5 V, 2 A de reemplazo se pueden adquirir con fabricantes terceros.

INCLUYE (2150.23)



Osciloscopio portátil
Modelo OX 5042B
Cat. #2150.21



(1) Adaptador
Banana-H a BNC-M
Cat. #2118.46



(2) Sondas 10:1
de 600 V BNC-M
Cat. #5000.50



(1) Juego de dos cables
y pinzas tipo cocodrilo
identificados por colores
Cat. #2140.63



(1) Punta roja para sonda
Cat. #5000.98
(1) Punta negra para sonda
Cat. #5000.97



(1) Maletín
Cat. #2155.77



Cable USB de carga para
OX 5022B / OX 5042B
Cat. #5100.17



(1) Cable + controlador
Cat. #2135.41



*(1) Cargador USB de pared
de 115 V (EE. UU.)
a 5 V, 2 A



(1) Sonda amperimétrica
MN379T
Cat. #2153.02



(1) Sonda amperimétrica
MF3000-14-1-1
Cat. #2132.60



(1) Pendrive USB
(Software SX-METRO y
manual del usuario
del OX 5042B)

También incluye:

- (1) Informe de pruebas
- (1) Ficha de información de la batería
- (6) Baterías NiMH recargables de 1,2 V, 2700 mA-h

* Los cargadores USB de 5 V, 2 A de reemplazo se pueden adquirir con fabricantes terceros.

Gracias por comprar el Osciloscopio Portátil **Modelo OX 5042B** de AEMC® Instruments.

Para obtener los mejores resultados de su instrumento recomendamos leer atentamente estas instrucciones de funcionamiento y cumplir con las precauciones de uso. Este producto sólo lo deben utilizar operadores capacitados y calificados.

Símbolos y definiciones

	El equipo está protegido por doble aislamiento
	ADVERTENCIA. ¡Riesgo de PELIGRO! El operador debe consultar estas instrucciones siempre que aparezca este símbolo de peligro
	Indica riesgo de descarga eléctrica. La tensión en las partes marcadas con este símbolo puede ser peligrosa
	Información o consejo útil
	Indica conformidad con las directivas europeas de Baja tensión y Compatibilidad Electromagnética (73/23/CEE & 89/336/CEE)
	Tierra/suelo
	El producto ha sido declarado reciclable
	Indica que, en la Unión Europea, el instrumento debe someterse a eliminación selectiva conforme a la Directiva RAEE 2012/19/UE. Este instrumento no debe ser tratado como desecho doméstico

Definición de las categorías de medición (CAT)

- CAT IV:** Corresponde a mediciones tomadas en la fuente de alimentación de instalaciones de baja tensión (< 1000 V).
Ejemplo: alimentadores de energía y dispositivos de protección.
- CAT III:** Corresponde a mediciones tomadas en las instalaciones de los edificios.
Ejemplo: paneles de distribución, disyuntores, máquinas estacionarias, y dispositivos industriales fijos.
- CAT II:** Corresponde a mediciones tomadas en circuitos conectados directamente a las instalaciones de baja tensión.
Ejemplo: alimentación de energía a dispositivos electrodomésticos y herramientas portátiles.

Precauciones de uso

El operador y / o la autoridad responsable deben leer detenidamente y comprender claramente todas las precauciones que deben tomarse antes de utilizar el instrumento. Utilizar el instrumento de manera distinta a la especificada puede ser peligroso, debido a que la protección integral brindada puede verse afectada.

- Este instrumento está diseñado para usarse en:
 - ambientes interiores
 - entornos de contaminación nivel 2
 - altitudes menores que 2000 m
 - temperaturas entre (0 y 40) °C
 - humedad relativa menor que 80 % hasta 35 °C
- La seguridad de todos los sistemas, incluyendo del instrumento, es responsabilidad del operador.
- El instrumento se puede utilizar para mediciones en circuitos de 600 V CAT III con relación a tierra/suelo.
- Antes de cada uso, verifique el estado de la carcasa y los accesorios. Cualquier artículo cuyo aislamiento esté deteriorado (incluso parcialmente) se debe retirar para ser reparado o desechado.
- La alimentación externa debe estar conectada al instrumento y a la red eléctrica (98 a 264) VCA.
- La alimentación del instrumento cuenta con una protección eléctrica que se reinicia automáticamente después de la resolución de la falla.
- Como medida de seguridad, utilice únicamente partes y accesorios de fábrica.
- Utilice equipo de protección personal cuando las condiciones lo requieran.
- Al utilizar las sondas o puntas de prueba, mantenga sus dedos detrás del resguardo físico.
- Si la tapa del compartimento de las baterías está ausente, dañada o posicionada incorrectamente, el instrumento no debe usarse más que para ajustar las sondas.

Fuente de alimentación

El osciloscopio incluye un cargador externo y un juego de 6 baterías NiMH recargables 1,2 V, 2700 mA·h.

Cuando el cargador con enchufe de pared incluido se conecta del instrumento a una fuente de alimentación externa, no se necesita alimentación de las baterías. Las baterías sólo se utilizan cuando no hay una fuente de alimentación externa disponible.

Antes del primer uso cargue completamente las baterías.



NOTA: Las baterías comienzan a cargarse automáticamente cuando el osciloscopio está apagado pero conectado a una fuente de alimentación externa.

Cuando las baterías se estén recargando, el indicador LED de carga de la batería en el panel frontal del instrumento se encenderá de manera constante.

El indicador LED parpadeará en las siguientes situaciones:

- precarga de baterías con nivel de carga muy bajo
- temperatura demasiado alta o baja
- baterías dañadas

Al completarse la carga, el indicador LED se apagará.

Si es necesario reemplazar las baterías, se deben reemplazar por baterías NiMH recargables. La vida útil de carga de las baterías está garantizada para baterías de la misma capacidad (en mA·h) que las que están incluidas con el osciloscopio.

Para retirar la tapa de la batería use una moneda para girar la ranura en la parte posterior de la unidad en el sentido contrario a las agujas del reloj.

Descripción

El Osciloscopio Portátil Modelo OX 5042B combina tres instrumentos en uno:

- Osciloscopio de 40 MHz
- Multímetro independiente de 8000 cuentas con medidas de potencia
- Analizador de armónicos integrado hasta el armónico 31º (fundamental entre 40 Hz y 450 Hz)

El instrumento opera a una profundidad de adquisición constante de 2500 puntos.

Su pantalla LCD TFT muestra las señales aplicadas junto con todos los parámetros de configuración.

Las principales funciones de comando se pueden acceder mediante los botones del panel frontal.

Interfaz gráfica para:

- Ajustar los parámetros asociados con el botón seleccionado
- Navegar mediante un menú horizontal que muestra los ajustes actuales y submenús verticales

Aislamiento entre canales

Los dos canales de entrada del osciloscopio están aislados entre sí, de tierra y de la alimentación principal. Este aislamiento es doble o reforzado de acuerdo con las normas de seguridad IEC 61010-1 e IEC 61010-2-030.

El aislamiento permite realizar medidas en instalaciones o sistemas conectados a la red eléctrica en tensiones de hasta 600 V CAT III. El modo común permitido entre los dos canales es 600 V CAT III. De esta forma el operador, los sistemas bajo prueba y el entorno están completamente protegidos en todo momento.

Cualquier tensión (incluso peligrosa) en un canal no se presentará en el otro canal. Las terminales de entrada de cada canal están completamente aisladas entre sí, por lo que no hay posibilidad de que haya conducción entre ellas (lo cual podría ser peligroso y muy destructivo).

NOTA: El uso de accesorios de categoría o tensión nominal menor a 600 V CAT III reduce el rango de operación a tensiones y/o categorías menores.

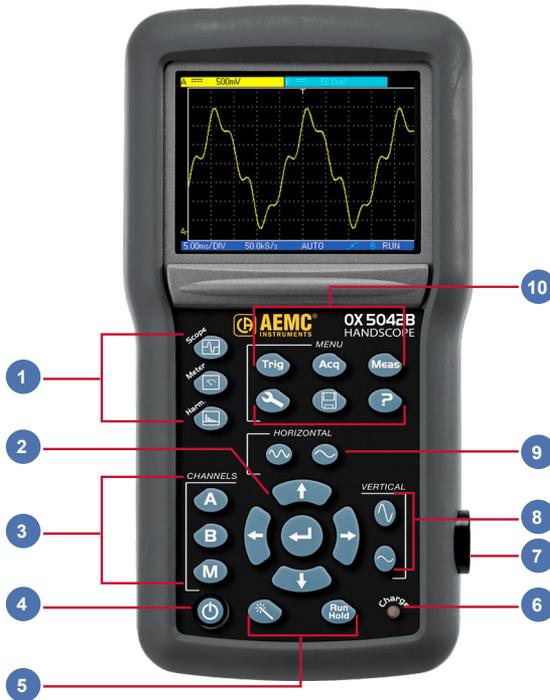


El osciloscopio tiene una clasificación de 600 V CAT III; se deben utilizar accesorios de al menos 600 V CAT III.

Terminales de medición



Funciones de control

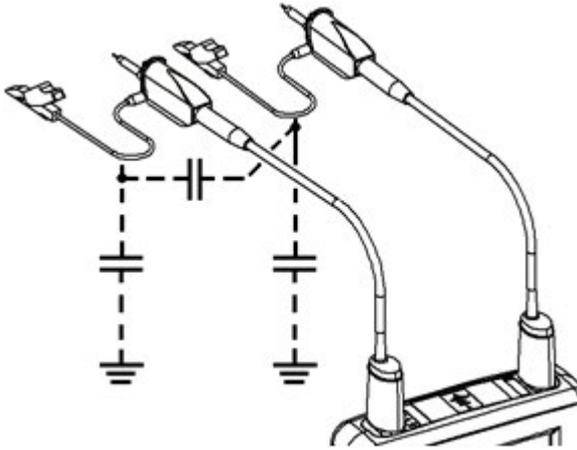


Ítem	Botón	Descripción
1		<p>BOTONES DE MODO DE OPERACIÓN</p> <p>Presione estos botones para seleccionar el modo de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Osciloscopio ■ Multímetro ■ Analizador de armónicos
2		<p>BOTONES DE NAVEGACIÓN</p> <p>Utilice estos botones de navegación para los menús y cuadros de diálogo:</p> <p>VERTICAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Movimiento vertical y selección automática en los menús secundarios ■ Ajuste de valores en los menús principales ■ Movimiento vertical en un cuadro de diálogo <p>HORIZONTAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Movimiento horizontal en los menús principales ■ Ajuste de valores en los menús secundarios ■ Movimiento horizontal en un cuadro de diálogo <p>INGRESAR</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Abre un cuadro de diálogo desde un menú principal o secundario ■ Validación de selecciones en un cuadro de diálogo

Ítem	Botón	Descripción
3		<p>CANAL A, B</p> <ul style="list-style-type: none"> Una sola pulsación selecciona el canal A (o B) y muestra el menú correspondiente Dos pulsaciones anulan la selección del canal <p>BOTONES DE FUNCIONES MATEMÁTICAS/MEMORIA</p> <ul style="list-style-type: none"> Una sola pulsación selecciona el canal M (funciones matemáticas o Memoria si se cargó un trazo) y muestra el menú correspondiente Dos pulsaciones anulan la selección del canal <p>NOTA: Para el canal M (Memoria), pulsar dos veces el botón invalida el canal. Presionarlo una vez más selecciona el canal de funciones matemáticas; se perderá la memoria y deberá cargarse nuevamente.</p>
4		<p>BOTÓN DE ENCENDIDO/APAGADO</p> <ul style="list-style-type: none"> El instrumento se enciende mediante una pulsación corta del botón y se apaga mediante una pulsación larga (aparecerá un mensaje sobre el apagado y sonará un tono)
5		<p>BOTONES DE FUNCIONES</p> <p>Auto Set: Realiza un ajuste automático de los canales A y B. Si se logra el ajuste vertical automático, se activará el canal.</p> <p>Run Hold (Inicia/Detiene): Inicia o detiene una adquisición.</p>
6		<p>ESTADO DE CARGA</p> <ul style="list-style-type: none"> LED indicador de la carga de la batería
7		<p>COMUNICADOR ÓPTICO</p> <ul style="list-style-type: none"> Proporciona comunicación entre el osciloscopio y la computadora
8		<p>BOTONES DE SENSIBILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> Reduce la sensibilidad vertical del último canal seleccionado hasta 5 mV Incrementa la sensibilidad vertical del último canal seleccionado hasta 200 V <p>NOTA: Para el canal M, los botones de sensibilidad varían el factor de amplitud, pero sólo si se validó un canal de funciones matemáticas.</p>
9		<p>BOTONES DE BASE DE TIEMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> Incrementa la base de tiempo de adquisición hasta 200 segundos Reduce la base de tiempo de adquisición hasta 25 ns.
10		<p>BOTONES DE MENÚS</p> <ul style="list-style-type: none"> Muestra el menú Trigger Muestra el menú Herramienta Muestra el menú Adquisición Muestra el menú Memoria Muestra el menú Medición/Cursor Muestra la ventana de Ayuda

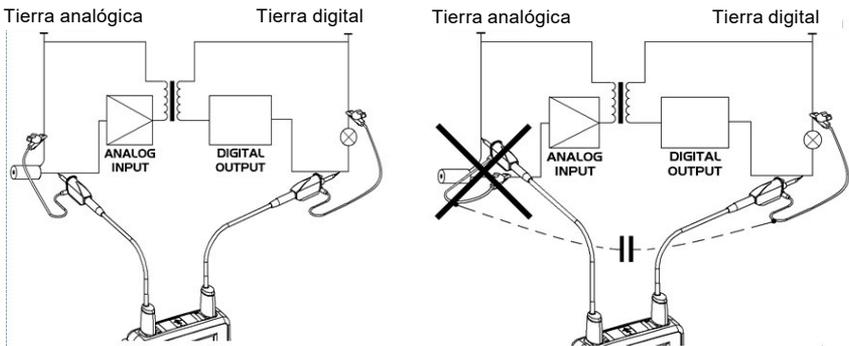
Uso de las sondas 10:1

Distribución de la capacitancia parásita:



Asegúrese de conectar correctamente los conductores de referencia de cada sonda teniendo en cuenta la presencia de capacitancias parásitas. De preferencia, los conductores se deben conectar a los puntos fríos para evitar la transmisión de ruido ocasionado por la capacitancia parásita entre modos.

El ruido de la tierra digital se envía a la entrada analógica mediante la capacitancia parásita.



NOTA: Para prevenir descargas eléctricas o la posibilidad de incendios, nunca utilice accesorios que tengan una cubierta accesible si ésta tiene una tensión >30 VRMS respecto a tierra.

Calibración de la sonda 10:1

Para obtener una respuesta óptima, se debe ajustar la compensación de baja frecuencia de la sonda.



NOTA: Para realizar este ajuste, **los dos canales del osciloscopio** deben estar desconectados de los circuitos que se van a medir antes de abrir la cubierta del compartimento de las baterías.

La salida de la calibración (3 Vpp, 1 kHz) de la sonda está debajo de la cubierta de las baterías.

- Para retirar la tapa de la batería use una moneda para girar la ranura en la parte posterior de la unidad en el sentido contrario a las agujas del reloj



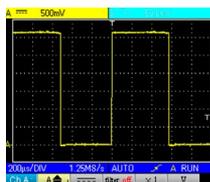
Conecte la sonda que se va a ajustar a la salida de la calibración que está debajo de la tapa del compartimento de la batería, como se muestra en la imagen a la izquierda.

- Seleccione el acoplamiento CC para el canal donde está conectada la sonda
- Presione el botón de ajuste automático Auto Set  para realizar el preajuste
- Ajuste la sensibilidad y el desplazamiento vertical del canal para que la señal abarque la pantalla completa
- Ajuste la base de tiempo a 200 μ s para visualizar un período de la señal en la pantalla

Gire la base BNC de la sonda para poder tener acceso al tornillo de ajuste de la misma:



En este ejemplo la sonda está sobrecompensada, por lo que se muestra un rebasamiento.



Gire el tornillo en cualquier dirección hasta que la señal esté horizontal y se vea como la imagen a la izquierda.

Su sonda está calibrada.

Gire la base BNC nuevamente para cerrar el acceso al tornillo de ajuste, y coloque nuevamente la tapa del compartimento de la batería.

Programación remota

El osciloscopio se puede programar remotamente desde la computadora utilizando el software SX-METRO. Este software se encuentra en el pendrive USB incluido con el instrumento. El software se utiliza para:

- Configurar el instrumento
- Realizar mediciones y descargar resultados
- Transferir archivos (trazos, configuración, fotografías de pantalla, etc.)

Para comunicar el instrumento con la computadora:

1. Conecte el extremo con conector USB del cable al puerto USB de la computadora (de ser necesario, instale el controlador incluido con el cable).
2. Conecte el conector óptico del cable al osciloscopio después de haber encendido el instrumento.
3. Abra el programa SX-METRO; seleccione la comunicación USB y espere a que se establezca la comunicación (si surgen problemas, consulte las instrucciones del software SX-METRO).

Reparación y Calibración

Para garantizar que su instrumento cumple con las especificaciones de fábrica, recomendamos enviarlo a nuestro centro de servicio una vez al año para que se le realice una recalibración, o según lo requieran otras normas o procedimientos internos.

Para reparación y calibración de instrumentos:

Comuníquese con nuestro departamento de reparaciones para obtener un formulario de autorización de servicio (CSA). Esto asegurará que cuando llegue su instrumento a fábrica, se identifique y se procese oportunamente. Por favor, escriba el número de CSA en el exterior del embalaje. Si el instrumento se devuelve para ser calibrado, especifique si se desea calibración estándar o calibración trazable al N.I.S.T. (incluye certificado de calibración más datos de calibración registrados).

América Norte / Centro / Sur, Australia y Nueva Zelanda:

Envíe a: Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments
15 Faraday Drive, Dover, NH 03820 USA
Teléfono: +1 (603) 749-6434 (Ext. 360)
Fax: +1 (603) 742-2346
Correo electrónico: repair@aemc.com

(O contacte a su distribuidor autorizado.)

Contáctenos para obtener precios de reparación, calibración estándar y calibración trazable al N.I.S.T.



NOTA: Debe obtener un número de CSA antes de devolver cualquier instrumento.

Asistencia Técnica

En caso de tener un problema técnico o necesitar ayuda con el uso o aplicación adecuados de su instrumento, llame, envíe un fax o un correo electrónico a nuestro equipo de asistencia técnica:

Contacto:

Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments
Teléfono: +1 (603) 749-6434 (Ext. 351-inglés / Ext. 544-español)
Fax: +1 (603) 742-2346
Correo electrónico: techsupport@aemc.com
www.aemc.com

Garantía Limitada

Su instrumento de AEMC® Instruments está garantizado contra defectos de manufactura por un período de tres años a partir de la fecha de compra original. Esta garantía limitada es otorgada por AEMC® Instruments, y no por el distribuidor que hizo la venta del instrumento. Esta garantía quedará anulada si la unidad ha sido alterada o maltratada, si se abrió su carcasa, o si el defecto está relacionado con servicios realizados por terceros y no por AEMC® Instruments.

La información detallada sobre la cobertura completa de la garantía, y la registración del instrumento están disponibles en nuestro sitio web, de donde pueden descargarse para imprimirlos: www.aemc.com/warranty.html.

Imprima la información de cobertura de garantía online para sus registros.

AEMC® Instruments realizará lo siguiente:

En caso de que ocurra una falla de funcionamiento dentro del período de garantía, AEMC® Instruments reparará o reemplazará el material dañado; para ello se debe contar con los datos de registro de garantía y comprobante de compra. El material defectuoso se reparará o reemplazará a discreción de AEMC® Instruments.

REGISTRE SU PRODUCTO EN: www.aemc.com/warranty.html

Reparaciones de Garantía

Para devolver un instrumento para reparación bajo garantía:

Solicite un formulario de autorización de servicio (CSA) a nuestro departamento de reparaciones; luego envíe el instrumento junto con el formulario CSA debidamente firmado. Por favor, escriba el número del CSA en el exterior del embalaje. Despache el instrumento, franqueo o envío prepago a:

Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments

15 Faraday Drive, Dover, NH 03820 USA

Teléfono: +1 (603) 749-6434

Fax: +1 (603) 742-2346

Correo electrónico: repair@aemc.com

Precaución: Recomendamos que el material sea asegurado contra pérdidas o daños durante su envío.



NOTA: Obtenga un formulario CSA antes de enviar un instrumento a fábrica para ser reparado.

NOTAS:

NOTAS:



10/23
99-MAN 100588 v01

AEMC[®] Instruments
15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA
Teléfono: +1 (603) 749-6434 • +1 (800) 343-1391 • Fax: +1 (603) 742-2346
www.aemc.com
