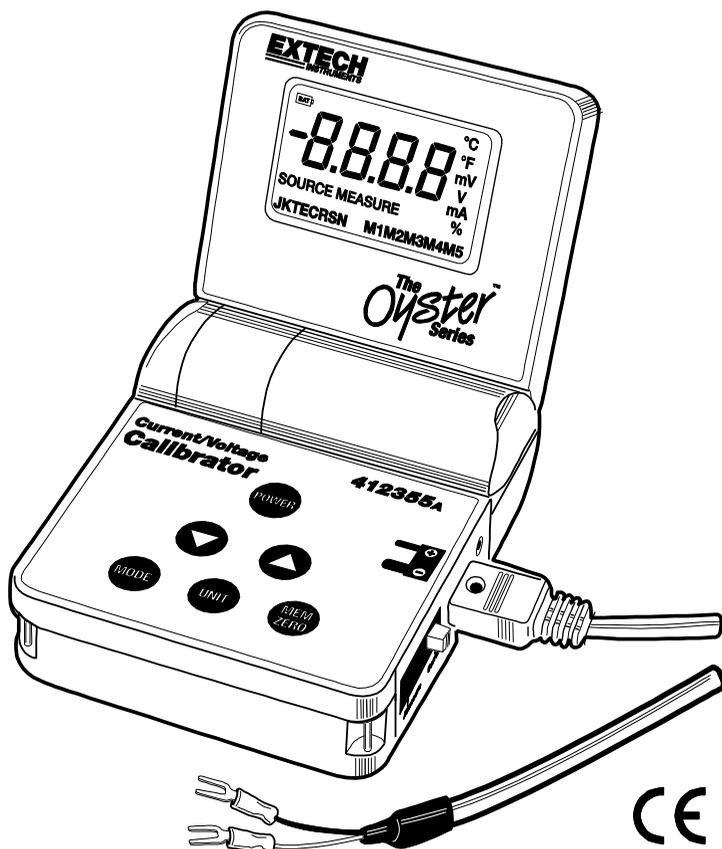


# EXTECH<sup>®</sup>

Manual del usuario

## Calibrador para corriente y voltaje

Modelo 412355A



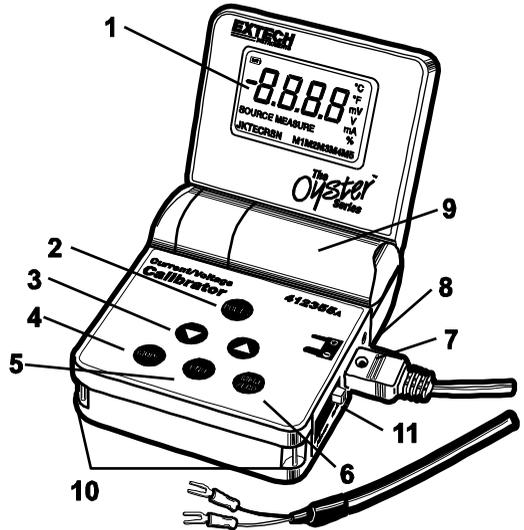
Traducciones del Manual del Usuario disponibles en [www.extech.com](http://www.extech.com)

## Introducción

Agradecemos su compra del calibrador de corriente y voltaje de Extech. El calibrador modelo 412355A puede medir y suministrar corriente y voltaje. La serie de medidores Oyster cuentan con una conveniente pantalla plegable y con collar para operación a manos libres. Este medidor se embarca probado y calibrado y con uso apropiado le proveerá muchos años de servicio confiable.

## Descripción del medidor

1. Pantalla LCD
2. Botón de encendido
3. Botones arriba (UP) y abajo (DOWN)
4. Botón MODO
5. Botón UNIDAD
6. Botón CERO y MEM
7. Mini conector de Entrada/Salida
8. Enchufe para adaptador CA
9. Compartimiento de la batería
10. Sujetador para correa
11. Selector de función



## Reemplazo de la batería

Cuando aparezca el mensaje LOW BAT, reemplace la batería de 9V tan pronto como sea posible.

1. Abrir la tapa del calibrador tanto como sea posible
2. Abra el compartimiento de la batería con una moneda en la señal de la flecha.
3. Reemplace la batería y cierre la tapa.



Usted, como usuario final, está legalmente obligado (Reglamento de baterías) a regresar todas las baterías y acumuladores usados; ¡el desecho en el desperdicio o basura de la casa está prohibido! Usted puede entregar las baterías o acumuladores usados, gratuitamente, en los puntos de recolección de nuestras sucursales en su comunidad o donde sea que se venden las baterías o acumuladores.

### Desecho

Cumpla las estipulaciones legales vigentes respecto al desecho del dispositivo al final de su vida útil.

# Operación

---

## TECLA DE ENCENDIDO y FUNCIÓN DE APAGADO AUTOMÁTICO

1. Use la tecla **POWER** para encender (ON) o apagar (OFF) la unidad. Cuando enciende la unidad, ejecuta una prueba corta luego de la cual se estabiliza la pantalla.
2. Este medidor puede ser alimentado por una batería de 9V o adaptador CA.
3. Cuando vea el símbolo de batería débil en la pantalla LCD, reemplace la batería tan pronto como sea posible. La batería débil puede causar lecturas imprecisas y operación errática del medidor.
4. Este instrumento está equipado con apagado automático que apaga el medidor después de 10 minutos de inactividad. Para desactivar esta función; presione y sostenga el botón MODO la pantalla hasta ver en la pantalla  (apagado automático desactivado) o  (apagado automático activado).

## INTERRUPTOR DESLIZABLE DE FUNCIONES

Deslice el selector de función a un lado del medidor hasta la función deseada (Voltaje o Corriente)

### MODO

Presione el botón **MODO** para seleccionar **SUMINISTRO** (salida) o **MEDICIÓN** (entrada)

### BOTÓN UNIDAD

Presione el botón **UNIT** para seleccionar:

1. Modo voltaje: mV o V en suministro
2. Modo corriente: mA o % en suministro o medición

## BOTONES PARA AJUSTE DE SALIDA ▲ ▼

Presione los botones ▲ ▼ para aumentar o disminuir el voltaje de salida o valor de corriente en modo suministro.

1. Presione el botón ▲ una vez para aumentar el valor en pasos de un dígito.
2. Presione y sostenga el botón ▲ para aumentar el valor en pasos de 10 dígitos.
3. Presione y sostenga el botón ▲ > 2 seg. y enseguida presione ▼ para aumentar el valor en pasos de 100 dígitos
4. Para disminuir el valor, use el botón ▼ como se indicó previamente.

## BOTÓN CERO

El botón **CERO** ajusta la pantalla a cero en modo de **MEDICIÓN**.

1. Ponga el medidor en modo de medición (**MEASURE**)
2. Ponga el enchufe de entrada en corto
3. Presione y suelte el botón **CERO**.

## BOTÓN MEM

La memoria ofrece 5 valores de suministro, ajustables por el usuario, para salidas de calibración en etapas. Esta función está disponible en modo SUMINISTRO para voltaje, mA y %. Los valores se guardan en memoria no volátil y no se borran al apagar.

### Funcionamiento de suministro con valores guardados en memoria:

1. Seleccione el modo suministro
2. Presione el botón **MEM**. En la pantalla aparecerá el icono M1 (memoria ubicación 1) y el valor guardado ahí será indicado y usado en suministro.
3. Presione el botón **MEM** para pasar por las 5 memorias.

**NOTA:** El icono "**SOURCE**" (suministro) centellea cuando el valor de salida no ha alcanzado un nivel estable. La causa común para que el icono "**SOURCE**" continúe centelleando es que la impedancia de la carga sea demasiado alta en el modo corriente o demasiado baja en modo voltaje.

### Guardar valores en la memoria:

1. Seleccione y vea una ubicación de la memoria (M1 a M5)
2. Presione el botón ▲ ▼ para ajustar la pantalla al valor deseado como suministro.
3. Presione y sostenga los botones **HOLD** y **MEM** durante más de 2 segundos. El valor indicado será guardado en la memoria seleccionada.

### Valores predeterminados en memoria.

Hay cinco valores comunes de suministro guardados permanentemente en la memoria como valores predeterminados. El usuario puede reemplazar estos valores.

Para restablecer los valores predeterminados a la memoria del medidor:

1. Encienda el medidor y seleccione el modo **SUMINISTRO (source)**.
2. Presione y sostenga la tecla **POWER** (encendido) más de 4 segundos y **dFlt** aparecerá brevemente en la pantalla y se restaurarán los valores predeterminados a la memoria.

Valores predeterminados en memoria					
	M1	M2	M3	M4	M5
mV	0 mV	500 mV	1000 mV	1500 mV	2000 mV
V	2V	5V	10V	15 V	20 V
mA	4 mA	8 mA	12 mA	16 mA	20 mA
%	0 %	25 %	50 %	75 %	100 %

### Indicación de sobre escala y bajo escala

Las señales sobre o bajo los rangos de unidades serán indicadas por "HHHH" para más alto y "LLLL" para más bajo.

## Medición y Suministro

---

### MEDICIÓN (Entrada)

En este modo, la unidad medirá voltaje o corriente.

1. Use el selector de función para elegir voltaje o corriente.
2. Encienda el medidor
3. Presione el botón **MODO** para seleccionar **MEASURE (MEDICIÓN)**
4. Presione el botón **UNIT** para seleccionar: mA o % si ha seleccionado corriente.
5. Conecte el cable de calibración al medidor.
6. Conecte el cable de calibración al dispositivo o circuito a prueba.
7. Lea la medida en la pantalla LCD.

### SUMINISTRO (Salida)

En este modo la unidad será suministro (salida) de voltaje o corriente.

1. Use el selector de función para elegir voltaje o corriente.
2. Encienda el medidor
3. Presione el botón **MODO** para seleccionar **SOURCE** (suministro)
4. Presione el botón **UNIT** para seleccionar V o mV si ha seleccionado voltaje o seleccionar mA o % si ha seleccionado corriente.
5. Conecte el cable de calibración al medidor.
6. Conecte el cable de calibración al dispositivo o circuito a prueba.
7. Use los botones ▲ ▼ para seleccionar el valor de salida deseado. Use la pantalla LCD para verificar el nivel de suministro. De otro modo, use los valores de calibración guardados en la memoria como se indicó en la sección del botón MEM.
8. Para la escala de suministro de -25% a 125% la salida es de 0 a 24 mA.

% indicado	-25%	0%	25%	50%	75%	100%	125%
salida mA	0 mA	4 mA	8 mA	12 mA	16 mA	20 mA	24 mA

**NOTA:** El icono "**SOURCE**" (suministro) centellea cuando el valor de salida no ha alcanzado un nivel estable. La causa común para que el icono "**SOURCE**" continúe centelleando es que la impedancia de la carga sea demasiado alta en el modo corriente o demasiada baja en modo voltaje.

# Especificaciones

## Especificaciones generales

Pantalla	LCD de 9999 cuentas
Energía del medidor	Batería de 9 voltios o adaptador para 9V CA
Apagado automático inactividad	El medidor se apaga automáticamente después de 10 minutos de inactividad
Capacidad de suministro de corriente	24 mA a 1000 ohmios
Temperatura de operación	5°C a 40°C (41°F a 104°F)
Temperatura de almacenamiento	-20°C a 60°C (-4°F a 140°F)
Humedad de operación	80% máx. hasta 31°C (87°F) con disminución linear hasta 50% a 40°C (104°F)
Humedad de almacenamiento	<80%
Altitud de operación	2000 metros (7000ft) máxima.
Dimensiones	96 X 118 X 45 mm (3.8 X 4.7 X 1.8") plegado
Peso	340 g (12 oz.)
Accesorios suministrados	Batería de 9V, adaptador CA y cable para calibración con bayonetas

## Especificaciones de escala

Modo	Función	Escala	Resolución	Precisión (% de la lectura)
Medición	Voltaje	0 a 2000 mV	1 mV	± (0.075% + 1 dígitos) o ± 3 dígitos, la que sea mayor
		2.00 a 20.00 V	0.01 V	
	Corriente	0.00 a 50.00 mA	0.01 mA	
	%	-25.0 a 230.0%	0.1%	
Suministro	Voltaje	0 a 2000 mV	1 mV	
		2.00 a 20.00 V	0.01 V	
	Corriente	0.00 a 24.00 mA	0.01 mA	
	%	-25.0 a 125.0%	0.1%	

## ***Garantía de dos años***

---

*FLIR Systems, Inc., garantiza este Instrumento marca Extech a estar libre de defectos en partes o mano de obra durante **dos años** a partir de la fecha de embarque (se aplica una garantía limitada a seis meses para cables y sensores). El texto completo de la garantía está disponible en <http://www.extech.com/support/warranties>.*

## ***Servicios de reparación y calibración***

---

**FLIR Systems, Inc., ofrece servicios de reparación y calibración** para los productos marca Extech que vendemos. Ofrecemos calibración rastreable de NIST para la mayoría de nuestros productos. Póngase en contacto con nosotros para obtener información sobre la disponibilidad de calibración y reparación, consulte la información de contacto a continuación. Se deben realizar calibraciones anuales para verificar el funcionamiento y la precisión del medidor. Las especificaciones del producto están sujetas a cambios sin aviso. Por favor, visite nuestro sitio Web para obtener la información de producto más actualizada: [www.extech.com](http://www.extech.com).

## ***Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente***

---

**Lista de teléfonos de atención al cliente:** <https://support.flir.com/contact>

**Correo electrónico de Calibración, Reparación, y Devoluciones:** [repair@extech.com](mailto:repair@extech.com)

**Soporte Técnico:** <https://support.flir.com>

**Copyright © 2013-2021 FLIR Systems, Inc.**

Reservados todos los derechos, incluyendo el derecho de reproducción total o parcial en cualquier medio  
[www.extech.com](http://www.extech.com)