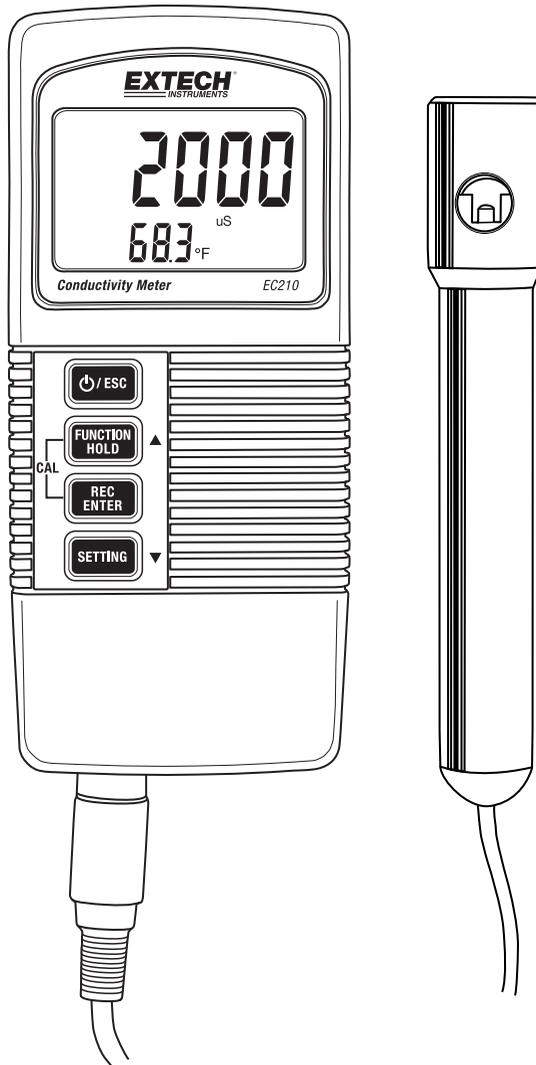


Medidor de conductividad

Modelo EC210



Introducción

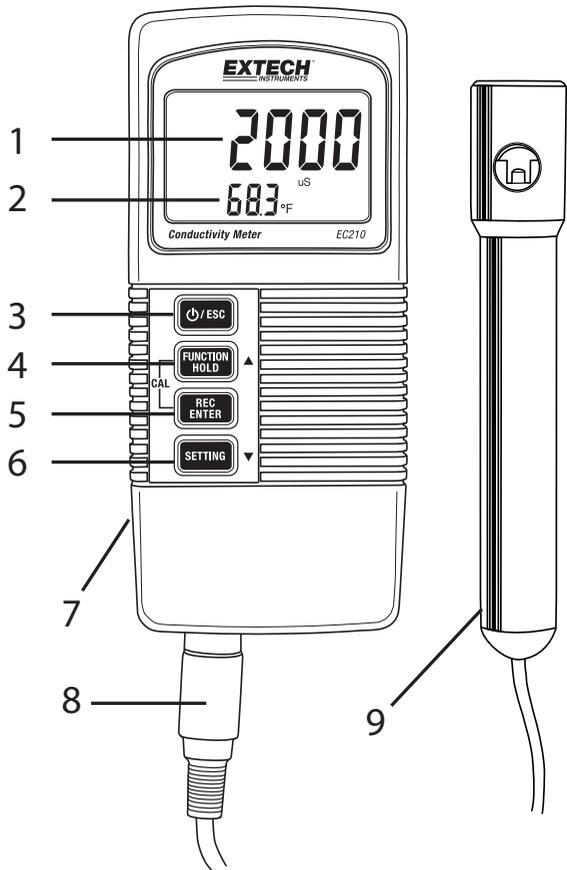
Gracias por seleccionar el medidor de conductividad Extech EC210 que muestra conductividad y temperatura simultáneamente. La conductividad se mide con un electrodo remoto que incluye un termistor para medir la temperatura. Este instrumento se embarca completamente probado y calibrado y con uso apropiado le proveerá muchos años de servicio confiable. Por favor visite nuestra página en Internet (www.extech.com) para descargar la versión más reciente de esta Guía del Usuario.

Características

- *Tres escalas 2000 μ S, 20 mS, 100 mS y con funcionalidad de escala automática*
- *Funciones de medición de conductividad, SDT y temperatura*
- *Sonda desmontable para facilitar su uso en una variedad de entornos de medición*
- *Compensación automática de temperatura ajustable por el usuario (puesto a '0' para mediciones de conductividad no compensadas)*
- *Electrodo tipo varilla de carbón para longevidad*
- *Pantalla LCD muestra conductividad y temperatura simultáneamente*
- *RETENCIÓN DE DATOS para inmovilizar la lectura indicada*
- *Grabar y ver las lecturas de MIN MAX*
- *Modo de programación para selección de unidades de temperatura $^{\circ}$ C / $^{\circ}$ F, activar / desactivar la función de apagado automático, y programación de la funcionalidad de compensación de temperatura*

Descripción del medidor

1. Pantalla de medición principal
2. Lectura de temperatura
3. Botón de encendido / escape
4. Botón de Función / Retención / Flecha arriba
5. Botón de grabación / Enter
6. Botón de Configuración / flecha abajo
7. Compartimiento de la batería (atrás)
8. Conexión de la sonda
9. Sensor



Calibración de Conductividad

1. Conecte el electrodo de conductividad a la toma de entrada en la parte inferior del medidor.
2. Encienda el medidor presionando el botón ENCENDIDO / ESCAPE.
3. Prepare una solución estándar de conductividad (por ejemplo, 1413uS/cm).
4. Sostenga la sonda por el mango y sumerja el electrodo sensor completamente en la solución estándar. Agite / revuelva el electrodo de detección para eliminar las burbujas de aire en el electrodo.
5. Presione el botón retención (HOLD) y la pantalla mostrará el icono HOLD.
6. Presione el botón REC y el indicador superior de la pantalla mostrará CAL y el indicador inferior de la pantalla mostrará YES (Sí). Para abortar en este punto, basta con esperar y el medidor volverá al modo de funcionamiento normal.
7. Para continuar, presione el botón ENTER y la pantalla mostrará la lectura de conductividad, la unidad de medida, y, poco después, el icono CAL destellando. Tenga en cuenta que el medidor mostrará END si el electrodo no detecta un valor de solución apropiado.
8. Mientras destella el icono CAL use los botones de flecha para ajustar la lectura de conductividad mostrada para que coincida con el valor de la conductividad de la solución.
9. Después de unos segundos, el medidor mostrará END. La calibración está completa.

Mediciones de conductividad

Preparación para medición

Antes de tomar mediciones, corra la calibración descrita anteriormente, si es necesario.

Toma de medidas de conductividad

1. Conecte el electrodo a la toma de entrada de la sonda.
2. Encienda el medidor presionando el botón ENCENDIDO / ESCAPE.
3. Si la pantalla no muestra las unidades de conductividad (uS o mS), presione y mantenga presionado el botón FUNCTION hasta visualizar las unidades de conductividad.
4. El indicador inferior mostrará el valor de la temperatura.
5. El indicador superior muestra el valor de conductividad.
6. Sostenga el electrodo en la mano y sumerja totalmente la cabeza del sensor en la solución estándar.
7. El indicador superior mostrará el valor de conductividad de la solución medida. El indicador inferior mostrará el valor de temperatura de la solución medida.
8. Enjuague la sonda con agua destilada después de cada uso.

Mediciones de SDT

1. Conecte el electrodo a la toma de entrada de la sonda en la parte inferior del medidor. Sumerja la sonda en la solución de medición.
2. Encienda el medidor presionando el botón ENCENDIDO / ESCAPE. Presione y sostenga el botón FUNCTION hasta que se visualicen las unidades de ppm.
3. El indicador inferior muestra el valor de la temperatura.
4. El indicador superior indica el valor SDT (medido en ppm).
5. Sostenga el electrodo en la mano y sumerja totalmente la cabeza del sensor en la solución estándar
6. El indicador superior mostrará el valor ppm de la solución medida. El indicador inferior mostrará el valor de temperatura de la solución medida.
7. Enjuague la sonda con agua destilada después de cada uso.
8. Presione y sostenga el botón FUNCIÓN durante al menos 2 segundos para volver al modo de medición de conductividad.

Temperatura de la solución

El indicador inferior indica la temperatura de la solución medida. Consulte la sección Modo de configuración para obtener instrucciones sobre cómo seleccionar unidades de temperatura °C /°F y para ajustar la compensación automática de temperatura.

Retención de datos

Presione el botón Función / Retención para inmovilizar la lectura indicada. La LCD indicará **HOLD** junto con la lectura retenida. Presione de nuevo el botón Retención para salir de la función retención de datos.

Grabación de datos MIN-MAX

Cuando se ha seleccionado, la función de grabación de datos registra las lecturas mínimas y máximas:

1. Presione una vez el botón REC. En la pantalla aparecerá el indicador REC. Presione el botón REC una vez más y REC MAX se mostrará en la pantalla junto con el valor máximo.
2. Presione REC de nuevo y la pantalla mostrará REC MIN y el valor mínimo.
3. Para salir de la lectura MAX o MIN retenida, presione el botón Retención (HOLD) mientras están visibles los iconos REC MAX o REC MIN; ahora sólo estará visible el icono REC. El medidor ahora sigue vigilando las lecturas más alta (MAX) y más baja (MIN), pero muestra las mediciones en tiempo real. Para ver los valores máximo y mínimo de nuevo use el botón REC como se describió anteriormente.
4. Para salir del modo de grabación, presione y mantenga presionado el botón REC durante al menos 2 segundos. La pantalla volverá al modo de funcionamiento normal.

Modo configuración

Nota: Si las funciones MIN / MAX o RETENCIÓN están activas no se puede entrar al modo de configuración.

Para entrar en el modo de configuración presione y sostenga el botón de configuración (*SETTING*) durante al menos 5 segundos (hasta que se escuche el pitido) luego use el botón de ajuste para desplazarse a través de las opciones de configuración. Las opciones son:

- **SEt** Porcentaje de compensación automática de temperatura; ajustable de 0.00 a 5.00% por °C (el predeterminado es 2.00%). Ajuste a 0.00% para tomar mediciones de conductividad sin compensación. Al apagar y encender este parámetro volverá al valor predeterminado 2.00%
- **°C/F** Seleccione las unidades de temperatura (°C °F)
- **OFF/ON** activar/desactivar el apagado automático

Continuar con las siguientes instrucciones:

Ajuste de Porcentaje de Compensación de Temperatura (SEt)

Cuando la pantalla indique **SEt** presione ENTER. **SEt** destellará y el indicador superior mostrará el porcentaje de compensación de temperatura. Utilice los botones ▲ y ▼ para ajustar el porcentaje de compensación de temperatura. Después de seleccionar el valor deseado, presione ENTER para guardar los datos. La pantalla ahora indica las unidades de temperatura. Siga a continuación:

Seleccione las unidades de temperatura

La pantalla inferior indica **C** o **F**. Utilice el botón ▲ para seleccionar la unidad de medida deseada y presione ENTER para guardar. El indicador inferior debe ahora mostrar **OFF YES** o **NO**. Siga a continuación:

Apagado automático Activar/Desactivar

La pantalla mostrará **OFF YES** o **OFF NO**. Use el botón ▲ para seleccionar SÍ o NO.
SÍ: Apagado automático activado (el medidor se apaga automáticamente después de 10 minutos)

NO: Apagado automático desactivado

Presione ENTER para guardar la selección. El medidor regresará al modo normal de operación.

Reemplazo de la batería

La batería de 9V que alimenta el instrumento requiere sustitución cuando el icono de batería destella en la pantalla. Para reemplazar la batería, siga los pasos a continuación:

1. Desconecte la sonda del instrumento.
2. Abra el compartimiento de la batería con un destornillador para quitar los dos tornillos de cabeza Phillips que cierran el compartimiento.
3. Cuidadosamente retire la batería vieja de la cámara en la tapa del compartimiento y desabroche suavemente las terminales de la batería de los conectores (rojo/negro) de cable.
4. Instale una batería de 9V nueva conectando las terminales de la batería en los conectores de cable (observando la polaridad correcta) e inserte la batería en la cámara de la tapa del compartimiento.
5. Coloque la tapa del compartimiento en la caja del medidor y asegure con los dos tornillos.



Nunca deseche las baterías usadas o baterías recargables en la basura de la casa. Como consumidores, los usuarios están obligados por ley a llevar las pilas usadas a los sitios adecuados de recolección, la tienda minorista donde se compraron las baterías, o dondequiera que se venden baterías.

Desecho: No deseche este instrumento en la basura de la casa. El usuario está obligado a llevar los dispositivos al final de su vida útil a un punto de recolección designado para el desecho de equipos eléctricos y electrónicos.

Especificaciones

Especificaciones generales

Circuito	Circuito microprocesador singular LSI a la orden
Pantalla	LCD doble función Dimensiones: 44 mm X 29 mm (1.73 x 1.14")
Mediciones	Conductividad, SDT y Temperatura
Retención de datos	Retención de datos inmoviliza la lectura presentada
Recuperación de memoria	Guardar y recuperar lecturas Min / Max
Apagado automático	El medidor se apaga después de 10 minutos (se puede desactivar)
Frecuencia de muestreo	1 segundo (aprox.)
Condiciones de operación	Temperatura: 0 a 50°C (32 a 122°F); Humedad: < 80% HR
Batería	Batería alcalina de 9V
Consumo de energía	Aprox. 6.0 mA CD
Peso	295 g (0.65 libras.) inclusive baterías y sensor
Dimensiones	Medidor: 135 x 60 x 33mm (5.3 x 2.4 x1.3") Sensor: 22 mm (0.87 ") de diámetro x 120 mm (4.72") de longitud

Especificaciones eléctricas

Medición	Escala	Resolución	Precisión
Conductividad	20.00 mS / 100.0 mS/2000 uS	0.01 ms/0.1mS/1uS	± (2%FS + 1 dígito)
SDT	1,200/12,000/66,000 ppm	1/10/100 ppm	± (2%FS + 1 dígito)
Factor de conversión	1mS/cm = 600ppm		
Escala de compensación automática de temperatura	0 a 50°C (32 a 122°F)		

Copyright © 2014-2015 FLIR Systems, Inc.

All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form

www.extech.com