

EXTECH[®]

Manual de usuario

Probador de espesor de revestimiento

Modelo CG104



Introducción

Gracias por seleccionar el probador de espesor de revestimiento CG104 de Extech Instruments. El CG104 es un medidor portátil diseñado para la medición de espesores de recubrimiento no invasivos con reconocimiento automático del material bajo prueba.

El medidor usa dos métodos de medición: inducción magnética (en sustratos metálicos ferrosos) y corriente parásita (en sustratos metálicos no ferrosos).

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 la última versión de este Manual del usuario, actualizaciones de producto, Registro del Producto y Soporte al Cliente.

Características

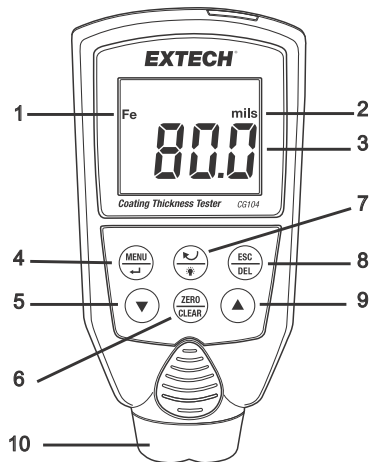
- Luz de fondo LED
- Orientación LCD Reversible
- Apagado automático
- Indicación de batería baja
- Función de cero y calibración de dos puntos
- Función de registro de datos
- Alertas de alarma alta y baja
- Unidades de medida seleccionables
- Sustratos suministrados, cero y estándar de recubrimiento

Descripción

Descripción del medidor

1. Indicador ferroso / No ferrosos o auto (A) indicador
2. Unidad de medida
3. Lectura de medidas
4. Botón MENU / Intro
5. Botón flecha abajo
6. Botón CERO / BORRAR
7. Botón luz de fondo y flecha pantalla inversa
8. Botón escapar / eliminar
9. Botón flecha arriba
10. Sensor

Nota: Compartimento de batería atrás del medidor



Teclas de función



Acceder al Menú / Intro para confirmar una edición



Invertir orientación de pantalla / presionar > 2 segundos para Luz de fondo



Volver al modo anterior / Eliminar una entrada



Selección de funciones, desplazamiento y fijar valores




CAL Cero Sustrato (presión breve) / punto de calibración (prensa > 2 seg.)

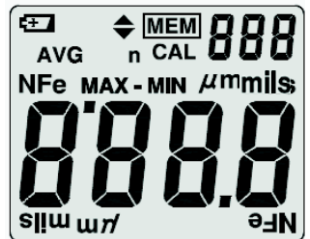
Notas sobre las teclas de función:

Teclas ESC y Flecha se desactivan en modo de medición

Retroiluminación y CERO botones están deshabilitados en el menú 'Opciones'

Descripción de iconos en pantalla

Fe, NFe	Metales ferrosos y no ferrosos sustratos
AT	Modo Auto detección
▲ ▼	Indicadores de alarma alta/baja
MEM	Grabación activa de MIN-MAX-AVG (promedio)
CAL	Calibración activa
µm	unidad de medida micrómetro
mils	milésimas de pulgada (unidad de medida) = milímetros * 2.54 / 100
MAX-MIN	Lectura máxima menos mínima
MIN, MAX, AVG	lectura Mínima, Máxima o Promedio
n	número de serie de almacenamiento de puntos de datos recuperados
	Batería débil



Información de seguridad

PRECAUCIÓN

- No utilice la unidad cerca de dispositivos que generen radiaciones electromagnéticas o cerca de una carga eléctrica estática, ya que pueden causar errores.
- No utilice la unidad en lugares donde pueda estar expuesto a gases corrosivos o explosivos. La unidad se puede dañar, o puede ocurrir una explosión.
- No guarde o utilice esta unidad bajo la luz solar directa o donde haya condensación. La caja del medidor podría deformarse, el aislamiento se puede dañar, o no funcionar de acuerdo con las especificaciones.
- No coloque el medidor sobre o alrededor de objetos calientes (70°C / 158°F); puede dañar la caja.
- Si el medidor es expuesto a cambios significativos en la temperatura ambiente, espere 30 minutos para que se establezca la temperatura, antes de tomar medidas.
- Se puede formar condensación en el sensor cuando se pasa de un lugar frío a otro caliente. Espere 10 minutos para que la condensación se disipe antes de tomar mediciones.
- Esta unidad no está construida resistente al agua y al polvo. No la utilice en ambientes húmedos o extremadamente sucios.
- Con el fin de tomar las medidas exactas, asegure que la punta de detección haga contacto firmemente con la superficie recubierta sin un ángulo de inclinación.
- Por favor, asegúrese de que no haya burbujas de aire entre el sustrato y el recubrimiento.
- **Se debe realizar calibración con sustrato cero antes de cada uso.** Las placas de reducción a cero adjuntas son adecuados sólo para calibración a cero como se describe en esta guía del usuario.
- **Para asegurar la precisión de medición, se recomienda también la calibración de dos puntos, como se describe en esta guía del usuario, antes de cada uso.**
- Es necesario hacer la reducción a cero en un sustrato de material específico antes de tomar medidas formales, como para hierro, acero, bronce, cobre, níquel, cinc, SUS304, etc. Esto es para evitar errores de medición causados por diferencias en sustratos individuales. Los usuarios finales pueden esperar los mejores resultados en un metal específico mediante la realización de una calibración de cero y una calibración de dos puntos como se describe en esta guía del usuario.

ADVERTENCIA

Este instrumento utiliza un método de campo magnético para medir el espesor de revestimiento sobre una base de metal ferroso. Si este medidor es colocado en un entorno de 20 mG (mili Gauss) o mayor, su precisión se verá afectada. El medidor se debe mantener al menos a 30 cm de distancia de la fuente de interferencia. La siguiente lista se puede utilizar como referencia para potenciales de interferencia. La intensidad del campo electromagnético se muestra en mili Gauss:

Fuente electromagnética:	0cm	30cm
Cargador de Teléfono Celular:	50~ 500	< 1
Fuente de alimentación Notebook:	100~ 1000	< 5
Pantalla LCD:	10~ 100	< 1
Ventilador:	100~ 1000	< 5
Lámpara de lectura:	400~ 4000	< 10

Nota: Cualquier dispositivo con una bobina interna se debe considerar como una fuente de interferencia posible.

Operación

Encendido y apagado automático del medidor

El medidor se enciende automáticamente cuando el sensor se presiona contra una superficie de medición. Si la pantalla no se enciende, instalar o reemplazar las baterías. La función de apagado automático (APO) apaga el dispositivo tras 30 segundos de inactividad. Tenga en cuenta que la APO está desactivada en la programación en el menú 'Opciones'.

Las mediciones, función de cero y alarmas

Práctica con la película y sustratos metálicos referencia cero para aprender cómo funcionar el contador antes de pasar a una aplicación profesional. El metal más pesado es el sustrato ferroso (magnéticas) y el sustrato sustrato metálico más ligero es el de metales no ferrosos (no magnéticos) sustrato (están marcados).

Cuando en el modo automático (ver el menú de opciones) el medidor automáticamente detecta metales ferrosos y no ferrosos sustratos (los iconos de la pantalla informar al usuario) de lo contrario, el usuario debe seleccionar ferrosos o no ferrosos en el menú 'Opciones'.

1. Ajuste el medidor de metales ferrosos, metales no ferrosos, o el modo de detección automática en el menú 'Opciones'.
2. Asegúrese de que la punta del medidor está limpio de aceite y partículas.
3. Presione el sensor contra la superficie de un blanco ronda ferrosos o no ferrosos sustrato. Ajuste el medidor para metales ferrosos y no ferrosos, o en modo de detección automática del menú "Opciones".
4. Mientras se mantiene en contacto con el sustrato, pulse momentáneamente el CERO/botón de BORRAR. El medidor emitirá un pitido y '0' aparecerá en la pantalla indicando que el medidor se ha puesto a cero.
5. Una película de referencia en la ferrosos o no ferrosos sustrato.
6. Tomar una medición presionando el resorte sensor contra la película de referencia.
7. El medidor emitirá un pitido cuando se toma la medida. Tome nota de la lectura en la pantalla. Si está fuera de las especificaciones, realice una calibración.
8. Si el espesor del revestimiento se encuentra por encima del rango de medición del medidor, el medidor mostrará "---" y emitir una serie de pitidos.
9. Si el valor medido excede el límite de alarma alta o baja el medidor emitirá una serie de pitidos y la alarma alta (flecha arriba) o alarma baja (flecha hacia abajo) aparecerá el icono en la parte superior de la pantalla. El Programa Alta/Baja las alarmas en el menú 'Opciones'.

PRECAUCIÓN

Mantenga el medidor alejado de fuentes de radiación electromagnética, como se explica en la sección de seguridad de este Manual del usuario.

Menú de OPCIONES

En el modo de medición, presione MENU para acceder al menú 'Opciones'. El icono CAL parpadeará. Utilice los botones ▲▼ para desplazarse por las siguientes opciones: instrucciones detalladas siga esta lista:

CAL	Calibración de dos puntos
rEC	Valor de registro/recuperación (seleccione la recodificación ON/OFF para MIN, MÁX, AVG, y MAX menos MIN)
ALr	Ajustes de alarma alta/baja (seleccione la opción de ENCENDIDO o APAGADO y el programa límites de alarma)
Unt	Las unidades de medida (mils o micras)
FEr	Material del sustrato (seleccione ferroso, no ferroso, o detección automática)

CAL - calibración de dos puntos

Utilice el sustrato y desnuda la película de referencia 1006 μm o usar dos películas (una referencia más fino que el otro) de espesor conocido.

Retirar el plástico protector del revestimiento de metal antes de utilizar estándares de referencia.

Nota: Para borrar previamente establecido puntos de calibración, mientras que en el modo de medición, presione y mantenga presionado/CERO CLARO por lo menos durante 2 segundos. La pantalla LCD muestra " 0000 ".

El valor máximo posible de calibración es 1006 μm (39.6 milésimas)

1. Encienda el medidor presionando la punta
2. Pulse MENÚ para acceder a los dos puntos de modo de calibración. 'CAL' parpadeará en la esquina superior derecha de la pantalla.
3. Vuelva a pulsar la tecla Menú y la pantalla LCD muestra lo en la esquina superior derecha. Utilice los botones de flecha arriba y abajo para establecer el valor a '0' para recubrir un sustrato o para el valor del espesor de película delgada de referencia utilizada para la calibración.
4. Pulse MENÚ/INTRO para confirmar el valor. La pantalla parpadeará "PUSH".
5. Presione la punta de la sonda en el sustrato sin recubrir de '0' o el sustrato más delgada película de referencia. El medidor emitirá un pitido. El bajo valor es ahora punto de calibración.
6. La pantalla LCD mostrará Hi en la esquina superior derecha. Utilice los botones de flecha arriba y abajo para ajustar la visualización del valor de la película de referencia más gruesa. Utilizar la placa de recubrimiento estándar (1006 μm /39,6 mils) o una película de referencia conocido que es más gruesa que la primera película de calibración.
7. Pulse MENÚ/INTRO para confirmar la lectura. La pantalla parpadeará "PUSH".
8. Presione la punta de la galga con la película de referencia más gruesa. El medidor emitirá un pitido y luego regresará al modo de medición. El punto de calibración de valor alto está ajustado.
9. El medidor está ahora listo para realizar mediciones
10. Para cancelar en cualquier momento sin guardar los dos puntos de calibración, presione ESC/DEL.

rEC -Configuración Grabar / recuperar (AVG-MIN-MAX-n)

El medidor puede registrar hasta 255 Promedio (AVG), mínimo (MIN), máximo (MAX), y MAX MIN lecturas menos para su posterior recuperación.

1. Encienda el medidor presionando la punta.
2. Pulse Menú, "CAL" parpadeará, utilice los botones ▲ o ▼ para seleccionar rEC para entrar en la configuración de la grabación.
3. Pulse Menú, use el botón ▲ o ▼ para seleccionar o desactivar el registro.
4. Pulse MENÚ/INTRO para confirmar la selección.
5. Pulse MENÚ/INTRO de nuevo para salir del modo de grabación. Si la función de grabación, MEM aparecerá en la parte superior de la pantalla. (Si MEM no se muestra cuando el ya está seleccionado, repita los pasos anteriores, en primer lugar desactivación de esta función y, a continuación, de nuevo).
6. Cuando en la opción de registro, utilice las flechas para desplazarse por los valores registrados: MAX, MIN, MAX-MIN, AVG, #n, y guarda las lecturas

#n = el número de puntos de datos guardados

= lecturas lecturas guardadas se muestran en secuencia

Borrar datos grabados

1. Mientras que en el modo rec (véase el párrafo anterior para el modo de grabación basics), utilice las teclas de flecha para seleccionar una de las opciones de grabación: Max, Min, Max-Min , Avg, #n (valores guardados) pulse y mantenga pulsado el botón ESC durante 5 segundos..
2. Presione el botón ▲ o ▼ para seleccionar borrar no o Sí.
3. Para conservar sus lecturas guardadas, seleccione No y presione MENU / ENTER para volver a la configuración anterior.
4. Para borrar todos los registros, seleccione Sí y presione MENU / ENTER y volver al modo de medición normal. El medidor borrar los valores guardados y volver al modo de medición normal.

ALr- Ajuste de la alarma

El ajuste mínimo de alarma es 0 μm (0 mils). El ajuste máximo de alarma es 2000 μm (78.8 mils).

1. Pulse Menú, "CAL" parpadeará, utilice los botones ▲ o ▼ para seleccionar ALr
2. Presione MENU / ENTER para entrar en la configuración de alarma.
3. Use el botón ▲ o ▼ para seleccionar Alarma alta ON u OFF.
4. Presione MENU / ENTER para confirmar la selección.
5. Use las flechas ▲ ▼ para establecer el umbral de alarma alta (HI).
6. Presione MENU (MENÚ) para confirmar el valor del límite superior y acceder al modo de límite bajo.
7. Use el botón ▲ o ▼ para seleccionar Alarma baja ON u OFF.
8. Presione MENU / ENTER para confirmar la selección.
9. Use los botones ▲ ▼ para ajustar el umbral de alarma baja.
10. Presione MENU / ENTER para confirmar la selección y salir al modo de medición.

Unt - Ajuste de Unidades

1. Pulse Menú, "CAL" parpadeará, utilice los botones ▲ o ▼ para seleccionar Unt.
2. Presione el botón MENU para entrar en el modo de selección de unidades.
3. Use los botones ▲ ▼ para seleccionar µm o mils
4. Presione MENU / ENTER para confirmar la selección, y regresar al modo de medición normal.

FEr - Ajuste del material de sustrato

1. Pulse Menú, "CAL" parpadeará, utilice los botones ▲ o ▼ para seleccionar FEr
2. Presione MENU para acceder al modo de ajuste de material de sustrato.
3. Use los botones ▲ ▼ para seleccionar **Auto**, (El medidor automáticamente selecciona material), No ferroso (**nonF**), o ferroso (**Ferr**) material de sustrato.
4. Presione MENU / ENTER para confirmar la selección y volver al modo de medición normal.

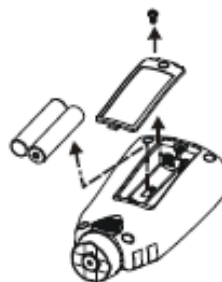
Mantenimiento

Limpieza y almacenamiento

Limpie periódicamente la caja del medidor con un paño húmedo y detergente suave; no use abrasivos o solventes. Si no usa el medidor durante 60 días o más, retire las baterías y almacene aparte.

Reemplazo / Instalación de la batería

1. Quite el tornillo cabeza Phillips que asegura la tapa de la batería.
2. Abra el compartimiento de la batería.
3. Reemplace / instale las dos baterías de 1.5V 'AAA' observando la polaridad correcta.
4. Asegure el compartimiento de la batería



Nunca deseche las baterías usadas o pilas recargables en la basura doméstica. Como consumidores, los usuarios tienen la obligación legal de llevar las pilas usadas a los sitios adecuados de recolección, la tienda donde se compraron las pilas, o dondequiera que se venden baterías.

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

Recordatorios de seguridad de la batería

- Deseche las baterías de manera responsable; observe los reglamentos locales, estatales y nacionales.
- Nunca arroje las baterías al fuego; pueden estallar o derramarse.
- Nunca mezcle tipos de baterías; instale baterías nuevas del mismo tipo.

Especificaciones

Especificaciones eléctricas

	Ferroso	No Ferroso
Principio de medición	Inducción magnética	Principio de corriente parásita
Tiempo de respuesta	Un segundo	Un segundo
Materiales de Sustrato Detectables	Hierro, Acero	Cobre, aluminio, zinc, bronce, latón y otros
Escala de medición	0~2000µm 0 ~ 80.0mils	0~1020µm 0 ~ 40.0mils
Precisión ¹ (% de lectura)	0~199µm: ±(10 dígitos) 200~1000µm: (±3.0% + 10 dígitos) 1001~1999µm: (±5.0% + 10 dígitos) 0 ~ 7.8mils: ±(4 dígitos) 7.9 ~ 39.0mils: ±(3% + 4 dígitos) 39.1 ~ 80.0mils: (±5% + 4 dígitos)	0~199µm: ±(10 dígitos) 200~1020µm: (±3.0% + 10 dígitos) 0 ~ 7.8mils: ±(4 dígitos) 7.9 ~ 40.0mils: (±3.0% + 4 dígitos)
Resolución	0~100µm: (1µm) 100 ~ 1000µm: (1µm) 1000 ~ 2000µm: (1µm) 0 ~ 10mils: (0.1milésimas) 10mils~80mils: (0.1mils)	0~100µm: (1µm) 100 ~1020µm: (1µm) 0 ~ 10mils: (0.1milésimas) 10mils ~ 40.0mils: (0.1milésimas)
Espesor crítico básico	0 a 80mils (0 a 2000um)	0 a 40mils (0 a 1020um)
Normas industriales	Conforme con GB/T 4956-1985, GB/T 4957-1985, JB/T 8393-1996, JJG 889-95, y JJG 818-93	
Coefficiente de temperatura	0.1 veces la especificación de precisión aplicable por °C de 18°C a 28°C (64°F a 82°F)	
<p>¹Nota: la exactitud de precisión declaración se aplica para usar sobre una superficie plana, con un cero y una calibración realizada cerca del espesor de la película que se va a medir, con un metal base idénticas y con el medidor se estabilizó a temperatura ambiente de 18 a 28°C (64 a 82°F).</p> <p>La exactitud de las películas de referencia o cualquier referencia normas deberían añadirse a los resultados de la medición..</p>		

Especificaciones generales

Condiciones de Operación 0°C a 50°C (32°F a 122°F) a < 75% H.R.

Condiciones de Almacenamiento -20°C a 60°C (-4°F a 140°F), 0 a 80% de humedad relativa con batería retirada del medidor.

Condiciones de precisión Precisión indicada aplica para 18°C a 28°C (64°F a 82°F); <75% H.R.

Estándares de referencia No ferrosos, metales ferrosos (aluminio) y 1006um (39,6 mil) film /-1% (CG104-REF)

Apagado automático 30 segundos

Corriente en espera Consumo<6µA

Tensión de la batería 1.5V (AAA) x 2 pzas

Duración de la batería 17 horas de uso continuo con una batería alcalina típica

Indicación de batería baja Se muestra el icono cuando el voltaje de la batería cae por debajo del nivel de funcionamiento

Dimensiones 105 (H) x 55 (W) x 27 (D) mm (4.1 x 2.2 x 1.1")

Peso Aprox. 80g (2.82 oz.) inclusive batería

Garantía de dos años

Teledyne FLIR LLC, 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

Teledyne FLIR LLC, ofrece servicios de reparación y calibración para los productos marca Extech que vendemos. Ofrecemos calibración rastreada 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.

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

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

Copyright © 2021 Teledyne FLIR LLC

Reservados todos los derechos, incluyendo el derecho de reproducción total o parcial en cualquier medio
www.extech.com