

EXTECH[®]

Manual do utilizador

Testador de Espessura de Revestimento

Modelo CG104



Introdução

Obrigado por escolher o Testador de Espessura de Revestimento CG104 da Extech Instruments. O CG104 é um medidor portátil projetado para medições não invasivas de espessura de revestimento com reconhecimento automático do material em teste.

O medidor usa dois métodos de medição: indução magnética (para substratos de metais ferrosos) e corrente parasita (para substratos de metais não-ferrosos).

Esse medidor é fornecido totalmente testado e calibrado e, com o uso adequado, irá proporcionar anos de serviço confiável. Visite nosso website (www.extech.com) para verificar a versão mais recente desse Guia do Usuário, atualizações de produtos, Registro de Produtos e Suporte ao Cliente.

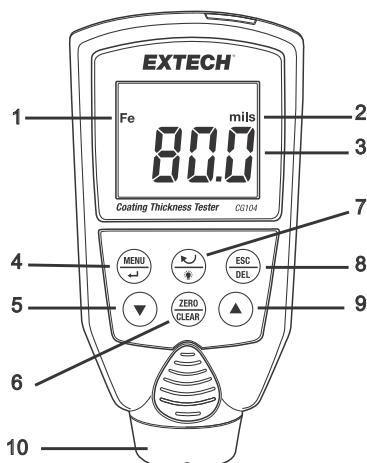
Funcionalidades

- Luz de fundo LED
- Orientação reversível do LCD
- Desligamento automático
- Indicação de Bateria fraca
- Função Zero e calibração dois pontos
- Função de Registro de dados
- Alertas de Alarme Alto-Baixo
- Unidades de Medição selecionáveis
- Zero e Substratos de Revestimento Padrão fornecidos

Descrição

Descrição do Medidor

1. Indicador de ferroso/
Não ferrosos ou automático (A) indicador
2. Unidade de medida
3. Leitura de medição
4. Botão de MENU / Retornar
5. Botão de seta para baixo
6. Botão de ZERO / CLEAR (Eliminar)
7. Botão de Luz de fundo e Exibição Invertida
8. Botão de Escape / Delete (Excluir)
9. Botão de Seta para cima
10. Sensor



Nota: Compartimento da bateria na traseira do medidor

Teclas de Função



Acessar o Menu / Enter para confirmar uma edição



Inverter a orientação do display / pressionar > 2 segundos para a Luz de fundo



Reverter para o modo anterior / Excluir uma entrada



Selecionar funções, rolagem e configurar valores



Substrato Zero CAL (curto) / ponto de calibração (pressione > 2 segs.)

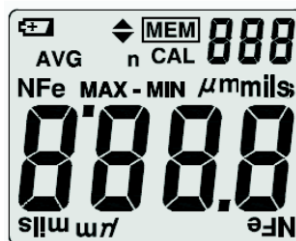
Notas sobre Teclas de Função:

As teclas ESC e de Seta ficam desativadas no modo de medição

Backlight e ZERO os botões estão desabilitados no menu "Opções"

Descrição dos Ícones no Display

Fe, NFe	Metais ferrosos e não-ferrosos substratos
AT	Modo de detecção automática metal
▲ ▼	Indicadores de Alarme Alto-Baixo
MEM	Registro de MIN-MAX-AVG está ativo
CAL	A calibração está ativa
µm	Unidade de medida Micrômetro
mils	mils (unidade de medida) = milímetros * 2,54/100
MAX-MIN	Leitura Máxima menos Mínima
MIN, MAX, AVG	Leitura Mínima, Máxima, ou Média
n	Número serial de armazenamento do ponto de dados rechamados
	Bateria fraca



Informações de Segurança

PRECAUÇÃO

- Não use o aparelho perto de dispositivos que geram radiação eletromagnética forte ou perto de uma carga de eletricidade estática, porque poderiam causar erros.
- Não use o aparelho em locais onde possa ser exposto a gases corrosivos ou explosivos. O aparelho pode ser danificado, ou pode ocorrer uma explosão.
- Não mantenha ou use essa unidade sob a luz solar direta ou em locais onde exista condensação. A caixa do medidor pode deformar, seu isolamento pode ser danificado, ou poderá deixar de funcionar conforme a especificação.
- Não coloque o medidor sobre ou perto de objetos quentes (70 °C/158 °F); isso pode causar danos na caixa do aparelho.
- Se o medidor está exposto a mudanças significativas na temperatura ambiente, aguarde 30 minutos para estabilizar a temperatura antes de tomar medidas.
- Pode se formar condensação sobre o sensor ao ser deslocado de um ambiente frio para um quente. Aguarde 10 minutos para a condensação se dissipar antes de tomar medidas.
- Essa unidade não foi construída para ser à prova d'água e poeiras. Não usar em ambientes úmidos ou extremamente poeirentos.
- A fim de fazer medições precisas, deve assegurar que a ponta de sensoriamento entra em contato com a superfície revestida firmemente e sem ângulo de inclinação.
- Sempre se certifique que não existem bolhas de ar entre o substrato e o revestimento.
- **A calibração zero do substrato deve ser realizada antes de cada utilização.** As placas de zeragem incluídas só são adequadas para a calibração de zeragem, conforme descrito nesse Manual do utilizador.
- **Para garantir precisão da medição, a Calibração de Dois pontos, conforme descrito nesse Manual do utilizador, também é recomendada antes de cada utilização.**
- Zerar em um substrato de material específico ainda precisa ser feito antes de tomar medidas formais, como para ferro, aço, bronze, cobre, níquel, zinco, SUS304, etc. Isso é para evitar erros de medição causadas pelas diferenças em substratos individuais. Os usuários finais podem esperar os melhores resultados em um metal específico executando uma calibração Zero e uma calibração de dois pontos, conforme descrito nesse Guia do Usuário.

ADVERTÊNCIA

Esse instrumento usa um método de campo magnético para medir a espessura do revestimento sobre uma base de metal ferroso. Se esse medidor for colocado em um ambiente de 20 mG (mili Gauss), ou superior, sua precisão será afetada. O medidor deve ser mantido no mínimo a 30 centímetros de distância da fonte de interferência. A lista abaixo pode ser usada como uma referência para os potenciais de interferência. A força do campo eletromagnético é mostrado em milli Gauss:

Fonte Eletromagnética:	0 cm	30 cm
Carregador de Telefone Celular:	50~ 500	< 1
Fonte de alimentação de Notebook:	100~ 1000	< 5
Display LCD:	10~ 100	< 1
Ventilador:	100~ 1000	< 5
Lâmpada de Leitura:	400~ 4000	< 10

Nota: Qualquer dispositivo com uma serpentina interna deve ser considerado como uma possível fonte de interferência.

Operação

Ligamento e Desligamento Automático do Medidor

O medidor liga automaticamente quando o sensor é pressionado contra a superfície de medição. Se o monitor não liga, instalar ou substituir as baterias. O desligar automático (APO) funcionalidade muda o dispositivo desliga após 30 segundos de inatividade. Observe que o APO recurso é desativado durante a programação no menu "Opções".

As medições, SEM função, e alarmes

Prática com o filme e substratos metálicos zero de referência para aprender como o contador funciona antes de se avançar para uma aplicação profissional. O mais pesado é o substrato metálico ferroso (magnético) substrato e o metal mais leve é o substrato não-ferrosos (não-magnético) substrato (eles são identificados).

Quando no modo automático (ver menu "Opções"), o medidor automaticamente detecta metais ferrosos e não ferrosos substratos (os ícones de exibição informe o usuário) caso contrário, o usuário deve selecionar metais ferrosos ou não ferrosos no menu "Opções".

1. Ajuste o medidor para metais ferrosos e não ferrosos, ou o modo de detecção automática no menu "Opções".
2. Certifique-se de que a ponta do medidor é limpar todo o óleo e partículas.
3. Pressione a mola-carregada sensor contra a superfície de um branco ronda metais ferrosos ou não ferrosos substratos.
4. Ao mesmo tempo em que mantém contato com o substrato, pressione momentaneamente a ZERO/botão Limpar. O medidor emitirá um sinal sonoro uma vez e '0' aparecerá no visor indicando que o contador foi zerado.
5. Coloque um filme referência tanto no metais ferrosos ou não ferrosos substratos.
6. Faça uma medição pressionando a mola referência sensor contra o filme.
7. O medidor emitirá um sinal sonoro quando a medida é tomada. Anote a leitura no visor. Se ela estiver fora da especificação, execute uma calibração.
8. Se a espessura do revestimento a medida estiver fora da faixa acima do do contador, o medidor exibirá "---" e emitir uma série de bipes.
9. Se o valor medido ultrapassar o Alarme alto ou baixo limite o medidor vai emitir uma série de bipes e o alarme (seta para cima) ou baixo alarme (seta para baixo) ícone será exibido na parte superior do visor. O Programa Alta/Baixa os Alarmes no menu "Opções".

PRECAUÇÃO

Claro mantenha o medidor de radiação eletromagnética fontes tal como explicado na seção de segurança deste guia do usuário.

Menu de OPÇÕES

No modo de medição, pressione MENU para aceder ao menu "Opções". O ícone de calibração piscará. Use o ▲▼ botões para percorrer as opções a seguir; instruções detalhadas siga esta lista:

CAL	Calibração dois pontos
rEC	Definição de Registros/recall (selecione Gravação ON/OFF para MIN, MAX, AVG e MAX menos MIN)
ALr	Alta as configurações de alarme (selecione LIGADO ou DESLIGADO e o programa limites de alarme)
Unt	As unidades de medida (mils ou micron)
FER	Material de substrato (selecionar metais ferrosos, não ferrosos, ou detecção automática)

CAL - Calibração de Dois Pontos

Use o substrato revestido e o 1006 µm filme referência referência ou usar dois filmes (um mais fino do que as outras) do conhecido espessura.

Remova o revestimento de plástico de protecção a partir de padrões de referência de metal antes de usar.

Nota: para limpar previamente definidos pontos de calibração, enquanto em modo de medição, pressione e mantenha pressionado ZERO/clara para, pelo menos, 2 segundos. O visor de LCD exibirá " 0000 ".

O valor máximo possível de calibração é 1006 µm (39,6 mils)

1. Ligue o medidor pressionando a ponta.
2. Pressione MENU para acessar os dois-ponto modo de calibração. "CAL" piscará no canto superior direito do visor.
3. Prima novamente o botão de menu e o visor de LCD exibirá LO no canto superior direito. Use os botões seta para cima e Para baixo para definir o valor " 0 " para um substrato não revestidos ou para o valor da espessura da película de referência mais finos que está sendo usado para a calibração.
4. Prima MENU/ENTER para confirmar o valor. A tela piscará "PUSH".
5. Pressione a ponta do medidor para o substrato revestido de ' 0 ' ou para o substrato com o diluente referência filme. O medidor irá soar uma vez. O valor mais baixo ponto de calibração já está definido.
6. O LCD exibirá HI no canto superior direito. Use os botões seta para cima e Para baixo para ajustar o visor para o valor de referência de filme espesso. Use o padrão de placa de revestimento (1006 µm/39.6mils) ou um filme de referência conhecido que é mais grosso do que o primeiro filme de calibração.
7. Prima MENU/ENTER para confirmar a leitura. A tela piscará "PUSH".
8. Pressione a ponta do medidor para o filme de referência mais espessos. O medidor irá soar uma vez e, em seguida, retornar ao modo de medição. O valor mais alto ponto de calibração já está definido.
9. O medidor está agora pronto para fazer as medições.
10. Para abortar a qualquer momento sem salvar os dois pontos de calibração, pressione ESC/DEL.

rEC – Configuração de registro/rechamada (AVG-MIN-MAX-n)

O medidor pode gravar até 255 Média (AVG), mínimo (MIN), máximo (MAX), e MAX menos MIN leituras para mais tarde recordar.

1. Ligue o medidor pressionando a ponta.
2. Pressione MENU, "CAL" piscará, Use os botões ▲ ou ▼ para seleccionar rEC para introduzir a configuração da gravação.
3. Pressione MENU, use o botão ▲ ou ▼ para seleccionar a gravação LIGADA ou DESLIGADA.
4. Prima MENU/ENTER para confirmar a seleção.
5. Prima MENU/ENTER novamente para sair do modo de gravação. Se o registro estiver ativado, MEM vai aparecer no topo da tela. (Se MEM não é exibida quando A já está selecionada, repita os passos acima, primeiro ao desligar esta funcionalidade e, em seguida, ligue-o novamente).
6. Quando a opção Gravar, Use as setas para percorrer os valores registados: MAX, MIN, MAX-MIN, AVG, #n, e salvas as leituras
#n = número de pontos de dados
salvos salvos leituras = As leituras são apresentadas em sequência

Excluir dados Registrados

1. Enquanto estiver no modo de gravação (ver parágrafo acima para o modo de gravação básico), use as teclas de seta para seleccionar uma das opções de registro: Max, Min, Max-Min, Avg, #n (valores guardados) pressione e segure o botão ESC por 5 segundos.
2. Pressione o botão ▲ ou ▼ para seleccionar excluir NO (Não) ou YES (Sim).
3. Para reter suas leituras salvas, Selecione NO e pressione MENU/ENTER para reverter para a configuração anterior.
4. Para excluir todos os registros, selecione Sim e pressione MENU/ENTER. O medidor apagar os valores guardados e voltar para o modo de medição normal.

ALr- Configuração de Alarme

A configuração de alarme mínima é 0 µm (0 mils). A configuração de alarme máxima é 2000 µm (78,8 mils).

1. Pressione MENU, "CAL" piscará, Use os botões ▲ ou ▼ para seleccionar Alr.
2. Pressione MENU/ENTER para entrar na configuração de alarme.
3. Use o botão ▲ ou ▼ para seleccionar o Alarme Alto ON (Ligado) ou OFF (Desligado).
4. Pressione MENU/ENTER para confirmar a seleção.
5. Use as setas ▲ ▼ para definir o limiar de Alarme HI (Alto).
6. Pressione MENU para confirmar o valor do limite máximo e acessar o modo Limite Baixo.
7. Use o botão ▲ ou ▼ para seleccionar o Alarme Baixo ON (Ligado) ou OFF (Desligado).
8. Pressione MENU/ENTER para confirmar a seleção.
9. Use os botões ▲ ▼ para ajustar o limiar mínimo de alarme.
10. Pressione MENU/ENTER para confirmar a seleção e sair do modo de medição.

Unt - Definição da unidade

1. Pressione MENU, "CAL" piscará, Use o botões ▲ ou ▼ para seleccionar Monte
2. Pressione o botão de MENU para entrar no modo de seleção de unidade (Unit).
3. Use os botões ▲ ▼ para seleccionar μm ou mils.
4. Pressione MENU/ENTER para confirmar a seleção, e retornar para o modo normal de medição.

Fer - Configuração do material de substrato

1. Pressione MENU, "CAL" piscará, Use o botões ▲ ou ▼ para seleccionar Fer
2. Pressione MENU para acessar o modo de configuração do material de substrato.
3. Use the ▲ ▼ botões para seleccionar Automático (medidor seleciona material automaticamente), não-ferrosos (nonF), ou ferrosos (Ferr) material de substrato.
4. Pressione MENU/ENTER para confirmar a seleção e retornar para o modo normal de medição.

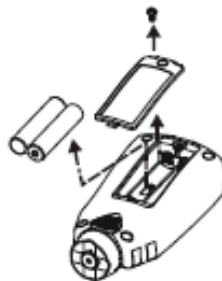
Manutenção

Limpeza e Armazenamento

Periodicamente, limpe a caixa do medidor com um pano úmido e detergente neutro; não use produtos abrasivos ou solventes. Se o medidor não a for usado durante 60 dias ou mais, remova as baterias e armazene separadamente.

Substituição/Instalação das baterias

1. Remova o parafuso de cabeça Phillips que prende a porta traseira da bateria.
2. Abra o compartimento da bateria.
3. Substitua/instale as duas baterias 'AAA' de 1,5 V observando a polaridade correta.
4. Fixe o compartimento da bateria



Nunca elimine as baterias usadas ou recarregáveis junto com o lixo doméstico. Como consumidores, os usuários são legalmente obrigados a levar as baterias usadas para locais de coleta apropriados, a loja de varejo onde as baterias foram compradas, ou outro local onde são vendidas baterias.

Descarte: Não descarte esse instrumento junto com o lixo doméstico. O usuário é obrigado a levar os dispositivos em fim de vida para um ponto de coleta designado para a eliminação de equipamentos elétricos e eletrônicos.

Lembretes de Segurança da Bateria

- Descarte as baterias de forma responsável; respeite os regulamentos locais, estaduais e nacionais.
- Nunca jogue as baterias para o fogo; as baterias podem explodir ou vazar.
- Nunca misture tipos diferentes de baterias; instale novas baterias do mesmo tipo.

Especificações

Especificações Elétricas

	Ferroso	Não-Ferroso
Princípio de medição	Indução magnética	Princípio de corrente parasita
Tempo de resposta	Um segundo	Um segundo
Materiais de Substrato Detectáveis	Ferro, Aço	Cobre, Alumínio, Zinco, Bronze, Latão e outros
Faixa de medição	0~2000 µm 0~80,0mils	0~1020 µm 0~40,0mils
Precisão ¹ (% da leitura)	0~199 µm: ±(10 dgts) 200~1000 µm: (±3,0 % + 10 dgts) 1001~1999 µm: (±5,0 % + 10 dgts) 0~7,8mils: ±(4dgts) 7,9~39,0mils: ±(3 % + 4 dgts) 39,1~80,0mils: (±5 % + 4 dgts)	0~199 µm: ±(10 dgts) 200 ~1020 µm: (±3,0 % + 10dgts) 0~7,8mils: ±(4 dgts) 7,9~40,0mils: (±3,0 % + 4 dgts)
Resolução	0~100 µm: (1 µm) 100 ~1000 µm: (1 µm) 1000~2000 µm: (1 µm) 0~10 mils: (0,1mils) 10mils~80 mils: (0,1mils)	0~100 µm: (1 µm) 100 µm ~1020 µm: (1 µm) 0~10 mils: (0,1 mils) 10 mils~40,0 mils: (0,1 mils)
Espessura crítica básica	0 a 80mils (0 a 2000 um)	0 a 40mils (0 a 1020 um)
Normas industriais	Em conformidade com GB/T 4956-1985, GB/T 4957-1985, JB/T 8393-1996, JIG 889-95, e JIG 818-93	
Coefficiente de Temperatura	0,1 vezes a especificação de precisão aplicável por °C de 18 °C a 28 °C (64 °F a 82 °F)	
<p>¹Precisão nota: Precisão declaração se aplica para usar em uma superfície plana com um zero e uma calibração realizado próximo a espessura do filme a ser medido com idêntico metais e com o medidor estabilizada à temperatura ambiente 18 a 28 °C (64 a 82 °F).</p> <p>A precisão da referência de filmes ou quaisquer normas de referência deve ser adicionado para resultados de medição.</p>		

Especificações Gerais

Condições de Operação	0 °C a 50 °C (32 °F a 122 °F) a < 75 % R.H. (U.R.)
Condições de Armazenamento	-20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F), 0 a 80 % R.H. (U.R.) com a bateria removida do medidor.
Condições de Precisão	A precisão declarada se aplica para 18 °C a 28 °C (64 °F ao 82 °F); <75 % R.H. (UR)
Normas de referência	Não-ferrosos (alumínio), Metais Ferrosos, e 1006 um(39.6mil) filme /-1% (CG104-REP)
Desligamento Automático	30 segundos
Corrente em Espera	Consumo < 6 µA
Energia da Bateria	1,5 V (AAA) x 2 un
Duração da Bateria	17 horas em uso contínuo com uma bateria alcalina típica
Indicação de Bateria Fraca	O ícone é exibido quando a tensão da bateria cai abaixo do nível operacional
Dimensões	105 (A) x 55 (L) x 27 (P) mm (4,1 x 2,2 x 1,1")
Peso	Aprox. 80 g (2,82 oz.) incluindo a bateria

Garantia de dois anos (bpt)

*Teledyne FLIR LLC garante que esse instrumento da marca Extech está isento de defeitos em peças e mão-de-obra por **dois anos** a partir da data de envio (uma garantia limitada de seis meses é aplicável aos sensores e cabos). Para visualizar o texto completo da garantia, visite <http://www.extech.com/support/warranties>.*

Serviços de Calibração e Reparos

A Teledyne FLIR LLC oferece serviços de calibração e reparo para os produtos da marca Extech que vendemos. Oferecemos calibração rastreável NIST para a maioria de nossos produtos. Entre em contato conosco para obter informações sobre disponibilidade de calibração e reparo, consulte as informações de contato abaixo. Devem ser realizadas calibrações anuais para examinar o desempenho e a precisão do medidor. As especificações do produto estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Por favor, visite nosso site para obter as informações mais atualizadas sobre o produto: www.extech.com.

Contate o Suporte ao Cliente

Lista telefônica de suporte ao cliente: <https://support.flir.com/contact>

E-mail para Calibração, Reparos e Retornos: repair@extech.com

Suporte técnico: <https://support.flir.com>

Copyright © 2021 Teledyne FLIR LLC

Todos os direitos reservados incluindo direito de reprodução por inteiro ou em partes em qualquer forma
www.extech.com