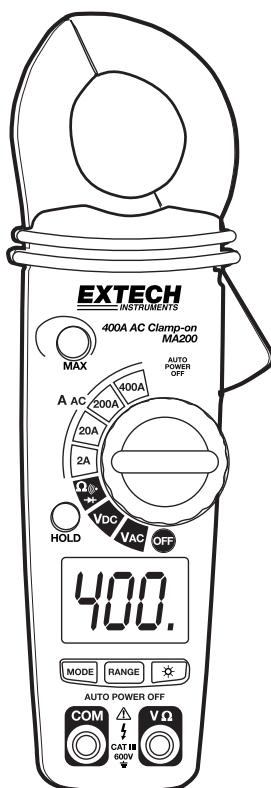


Alicate Amperímetro CA Modelo 400A

Modelo MA200



Introdução

Obrigado por adquirir nosso Alicate Amperímetro CA Extech Modelo MA200. Este instrument, caso utilizado de forma adequada,deverá proporcionar vários anos de leituras confiáveis.

Segurança

Simbologia Internacional de Segurança



Este símbolo, colocado próximo a outro símbolo ou terminal, indica que o usuário deverá consultar o manual para mais informações.



Este símbolo, colocado próximo a um terminal, indica a presença de alta tensão.



Isolação dupla

NOTAS DE SEGURANÇA

- Não exceda os parâmetros estabelecidos para as funções.
- Não aplique tensão elétrica ao medidor caso a função leitura de resistência tenha sido selecionada.
- Mantenha seu equipamento em modo OFF quando não estiver em uso.
- Retire a bateria para períodos de armazenamento acima de 60 dias.
- O uso do equipamento de maneira não especificada pelo fabricante pode comprometer os dispositivos de proteção.
- Este equipamento deverá ser mantido fora do alcance de crianças. Ele contém itens de risco, tais como peças pequenas que podem ser ingeridas. Em caso de ingestão acidental, procure orientação médica imediatamente.
- Não deixe baterias e itens de embalagem ao alcance de crianças; esses materiais representam agentes de risco se utilizados sem critérios.
- Em caso de armazenamento por longos períodos, retire as baterias para evitar a perda de carga.
- Baterias fora do prazo de validade ou danificadas podem provocar ferimentos ao entrar em contato com a pele. Dessa forma, utilize sempre luvas de proteção nessas situações.
- Verifique se as baterias não estão em curto circuito. Não tente incinerar suas baterias.

RECOMENDAÇÕES

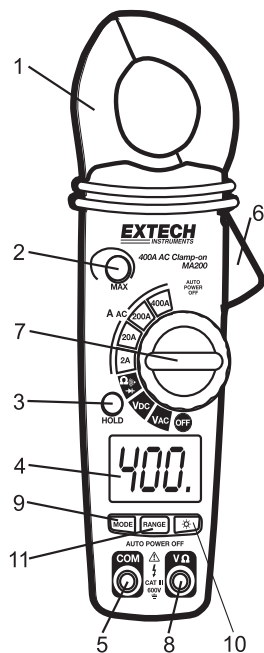
- Ajuste o seletor de funções na posição correspondente antes de iniciar a medição.
- Durante a medição de tensão em um circuito, fique atento para não alterar o seletor para o modo corrente/resistência.
- Não faça medições de corrente em circuitos alimentados por tensão superior a 240V.
- Ao trocar a faixa de medição pelo seletor, desconecte os cabos de teste do circuito.
- Jamais ultrapasse os parâmetros máximos de uso.

CATEGORIA DE SOBRETENSÃO III - 600V

Este instrumento atende a norma IEC 610-1-95 para a CATEGORIA DE SOBRETENSÃO III de 600V. Medidores de Categoria III - 600V são protegidos contra sobretensões transientes em instalações fixas no nível de distribuição. Exemplos incluem interruptores na instalação fixa e alguns equipamentos para uso industrial com conexão permanente à instalação fixa.

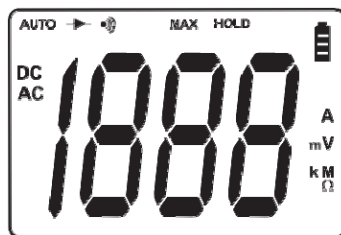
Componentes do Equipamento

1. Garras
2. Botão *MAX Hold*
3. Botão *Hold*
4. Tela LCD
5. Terminal de Entrada COM
6. Gatilho de abertura da garra
7. Chave seletora de funções
8. Terminal de Entrada de Tensão e Resistência
9. Botão *Mode Select*
10. Botão *Backlight*
11. Botão *Range Select*



Simbologia

CA	Corrente alternada
CC	Corrente continua
AUTO	Modo seleção automática de faixa
MAX	Função <i>MAX Hold</i>
→	Modo teste de diodos
)))	Sinal Sonoro de Continuidade
HOLD	Função <i>Data Hold</i>
	Indicador de Bateria Fraca

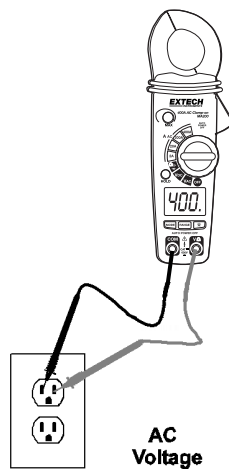


Funcionamento

Recomendações: Leia e compreenda todas as recomendações sob as indicações de atenção e cuidado constantes deste manual antes de operar o instrumento. Mantenha a chave seletora na posição OFF enquanto não estiver em uso.

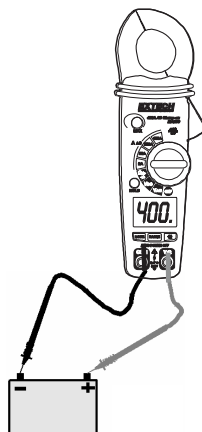
Medições de Tensão CA

1. Ajuste o seletor rotativo na posição VCA.
2. Instale o cabo de teste preto na entrada COM (negativo) e o cabo de teste vermelho na entrada V/ Ω (positivo).
3. Encoste as pontas de prova no circuito em teste. Faça a leitura da tensão. A tela exibirá o resultado com a devida notação decimal e valor.



Medições de Tensão CC

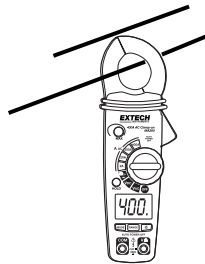
1. Ajuste o seletor rotativo na posição VCC.
2. Instale o cabo de teste preto na entrada COM (negativo) e o cabo de teste vermelho na entrada V/ Ω (positivo).
3. Encoste as pontas de prova no circuito em teste. Certifique-se da polarização correta (cabo vermelho no terminal positivo e cabo preto no terminal negativo).
4. Faça a leitura da tensão. A tela exibirá o resultado com a devida notação decimal e valor. Se a polaridade estiver invertida, o sinal (-) aparecerá à esquerda do valor.



Medições de Corrente CA

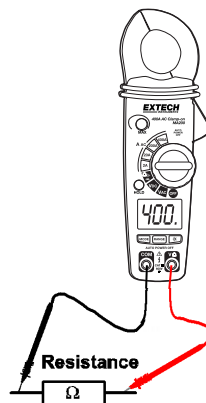
ATENÇÃO: Certifique-se que os cabos de teste estejam desconectados do medidor antes de executar medições pelo sistema de alicate.

1. Ajuste o seletor na posição **400 ou 200A**. Para faixas de medição desconhecidas, selecione a faixa mais alta do instrumento, diminuindo gradativamente até a identificação da faixa correspondente.
2. Pressione o gatilho para abrir a garra. Feche a garra ao redor de um único condutor por vez.
3. A leitura da medição será exibida na tela LCD.



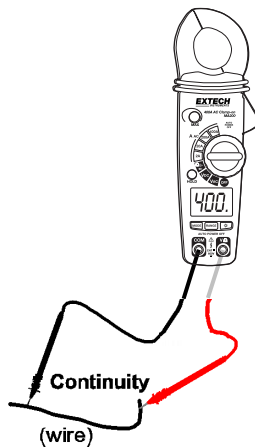
Medição da Resistência

1. Ajuste o seletor na posição $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow$.
2. Instale o cabo de teste preto na entrada COM (negativo) e o cabo de teste vermelho na entrada V/ Ω (positivo).
3. Encoste as pontas de prova na parte do circuito ou no componente a ser testado. Recomenda-se desconectar uma das extremidades do circuito a ser testado de forma a evitar interferências na leitura da resistência.
4. Faça a leitura da resistência pelo mostrador. A tela exibirá o resultado com a devida notação decimal e valor.



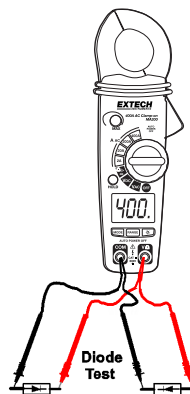
Teste de Continuidade

1. Ajuste o seletor na posição $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow$.
2. Pressione o botão **MODE** para o ícone $\rightarrow \rightarrow \rightarrow$ ser exibido.
3. Instale o cabo de teste preto na entrada COM (negativo) e o cabo de teste vermelho na entrada V/ Ω (positivo).
4. Encoste as pontas de teste no circuito ou cabo a ser testado.
5. Se a resistência estiver abaixo de aproximadamente 30Ω , um sinal sonoro é emitido. Se o circuito estiver em aberto, a tela indica o valor "OL.".



Teste de Diodos

1. Gire o seletor de função na posição $\Omega \rightarrow \text{di}$ (di).
2. Instale o cabo de teste preto na entrada COM (negativo) e o cabo de teste vermelho na entrada V/ Ω (positivo).
3. Pressione o botão *MODE* para o ícone $\rightarrow \text{di}$ ser exibido.
4. Encoste as pontas de prova nos terminais do diodo a ser testado. A polarização direta indica um valor entre 400 e 700mV. A polarização invertida é indicada com "OL". Componentes em curto circuito são indicados por valores próximos a 0mV. Dispositivos em curto circuito são indicados com valores próximos a 0mV, e circuitos abertos são indicados com "OL" em ambas polarizações.



Função Data Hold (Retenção de Dados)

Para reter uma leitura na tela, pressione o botão *data hold*. O botão *data hold* fica localizado na lateral esquerda do medidor (parte inferior). Enquanto essa função estiver ativada, o ícone **HOLD** é exibido na tela LCD. Pressione o botão *Data Hold* novamente para retornar à operação normal.

Função MAX Hold

Para reter o maior valor registrado na tela, pressione o botão **MAX**. O botão *max hold* fica localizado na lateral esquerda do medidor (parte superior). Enquanto essa função estiver ativada, o ícone **MAX** é exibido na tela LCD. A leitura da tela só é atualizada na ocorrência de um valor superior ao da última medição a partir do momento do acionamento da função *max hold*. Pressione o botão *max hold* novamente para retornar à operação normal.

Manutenção

ATENÇÃO: Para evitar o risco de descargas elétricas, desconecte o medidor de qualquer tipo de circuito, retire os cabos de teste dos terminais de entrada e desligue o instrumento antes de abrir seu estojo. Não opere seu medidor enquanto o estojo estiver aberto.

Limpeza e Armazenamento

Limpe regularmente o estojo com um pano umedecido e detergente neutro; não utilize agentes abrasivos ou solventes. Se o instrumento não for utilizado em um período superior a 60 dias, retire as baterias e guarde-as separadamente

Substituição da Bateria

1. Solte os dois parafusos Phillips traseiros.
2. Abra o compartimento das baterias.
3. Substitua as duas baterias AAA de 1,5V.
4. Feche a tampa traseira



Nunca descarte de pilhas ou baterias recarregáveis no lixo doméstico.

Como consumidores, os usuários são legalmente obrigados a tomar as baterias usadas para locais adequados de recolha, a loja de varejo onde as baterias foram adquiridos ou onde as baterias são vendidos.

Eliminação: não dispor deste instrumento no lixo doméstico. O usuário é obrigado a tomar no final da vida útil dispositivos a um ponto de coleta designado para a eliminação de equipamentos elétricos e eletrônicos

Especificações

Função	Faixa	Precisão (de leitura)
Corrente CA	2,000A CA	± (2,5% + 10 dígitos)
	20,00A CA	± (2,5% + 4 dígitos)
	200,0A CA	± (2,5% + 4 dígitos)
	400A CA	± (3,0% + 5 dígitos)
Tensão CA	200,0mV	± (1,5% + 30 dígitos)
	2,000V	± (1,5% + 3 dígitos)
	20,00V	
	200,0V	
600V	± (2,0% + 4 dígitos)	
Tensão CC	200,0mV	± (0,5% + 5 dígitos)
	2,000V	± (1,2% + 3 dígitos)
	20,00V	
	200,0V	
600V	± (1,5% + 3 dígitos)	
Resistência Ω	200,0	± (1,0% + 4 dígitos)
	2,000k	± (1,5% + 2 dígitos)
	20,00k	
	200,0k	
	2,000M	± (2,0% + 3 dígitos)
	20,00M	± (3,0% + 5 dígitos)

Abertura da garra

Aprox. 23mm (0,9").

Tela

LCD com 3-1/2 dígitos (contagem 2000)

Continuidade

Sinal sonoro p/ resistência aproximada de < 120Ω .

Teste de Diodos

Tensão de circuito aberto < 1,5VCC; Corrente de teste 0.3mA (normalmente)


Faixa de frequência de tensão CA

50Hz a 400Hz

Faixa de frequência de corrente CA

50/60Hz

Indicação de bateria fraca

O indicador  é exibido

Indicação de sobrefaixa

O indicador "OL" é exibido

Desligamento Automático

Após 15 minutos

Taxa de medição

2 medições por segundo (nominal)

Impedância de Entrada

7,8MΩ (V CC e V CA)

Temperatura de Funcionamento

Entre 5 e 40°C

Temperatura de Armazenamento

Entre -20°C e 60°C

Umidade Operacional

Até 80% com 31°C com queda linear até 50% a 40°C

Umidade de Armazenamento

<80%

Altitude de Funcionamento

3000m (9800 pés)

Baterias

2 baterias AAA de 1,5V

Peso

200g (0.44lb)

Dimensões

200 x 50 x 35mm (7.87" x 1.97" x 1.38")

Certificação de Segurança

CE

Informações de segurança

Para uso interno e em conformidade com os requisitos de isolamento dupla IEC1010-1 (1995); EN61010-1 (1995) Categoria de Sobretensão III 600V, Grau de Poluição 2.

Direitos Autorais © 2014-2016 FLIR Systems, Inc.

Todos os direitos reservados, incluindo o direito de reprodução no todo ou em parte sob qualquer forma.

ISO-9001 Certified

www.extech.com