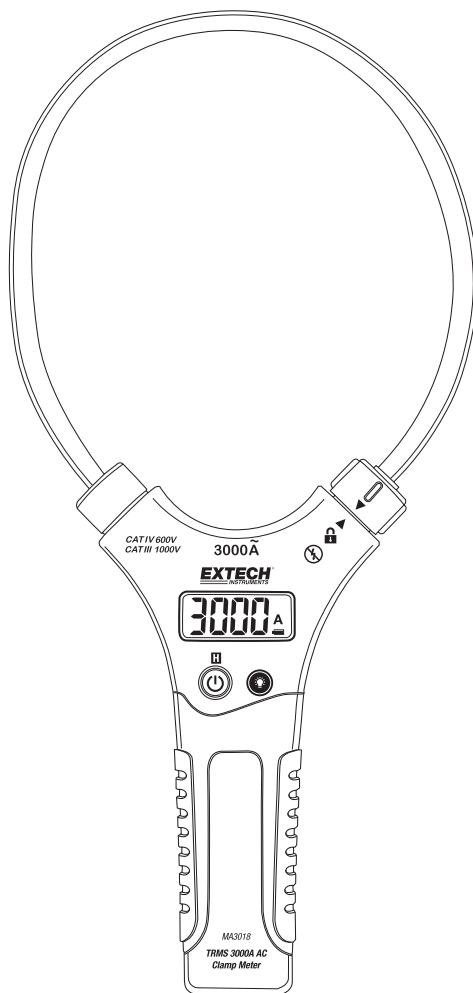


**Alicate Amperímetro Flexível AC 3000 A TRUE RMS**

**Modelos MA3010 e MA3018**



# Introdução

---

Obrigado por escolher o Alicate Amperímetro Flexível Extech AC que mede até 3000 A AC rms. O MA3018 é a versão de 45,7 cm (18") e o MA3010 é a versão de 25,4 cm (10"), mas de resto são ambos iguais. Estes dispositivos são instrumentos profissionais CAT IV 600 V CAT III 1000 V que oferecem recursos de Desligamento Automático, Retenção de Dados e luz de fundo. Esse medidor é fornecido totalmente testado e calibrado e, com o uso adequado, irá proporcionar anos de serviço confiável.

## Recursos

- Medições de Corrente 3000 A AC True RMS
- Variação automática
- Display LCD de grande escala de 3000 contagens com luz de fundo
- Conveniente Alicate Amperímetro Flexível com mecanismo de travamento
- Bobina de 7,5 mm (0,3") de diâmetro para medição em espaços apertados
- Retenção de Dados
- Desligamento automática
- Ícone de status da bateria e status de energia da bateria em estado de alerta
- Energia da bateria de longa duração

## **Informações de Segurança**

---

Para garantir a operação e serviço seguros do medidor, deverá seguir essas instruções. A não observância das advertências podem resultar em ferimentos graves.



### **ADVERTÊNCIAS**









As ADVERTÊNCIAS identificam condições e ações perigosas que podem causar LESÕES CORPORAIS ou MORTE.

- Deverá ser usado equipamento de proteção individual se as partes ENERGIZADAS PERIGOSAS na instalação onde as medições vão ser tomadas estiverem acessíveis.
- Se o equipamento não for usado da forma especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento pode ser comprometida.
- Para reduzir o risco de incêndio ou choque elétrico, não exponha este produto a chuva ou umidade.
- Verifique o funcionamento do medidor, medindo uma corrente conhecida. Em caso de dúvida, envie o medidor para assistência.
- Não aplique mais que a tensão/corrente nominal indicada no medidor.
- Para evitar leituras falsas que podem levar a choques elétricos e ferimentos, substitua a bateria logo que o indicador de bateria fraca aparecer.
- Não use o medidor dentro ou perto de gás explosivo ou vapor.
- Não use o sensor de corrente flexível, se o fio de cobre interno do cabo flexível estiver visível.
- Deverá desenergizar a instalação sob teste ou usar roupas de proteção adequadas ao colocar ou retirar a sonda de corrente flexível de uma configuração de teste.
- Não aplicar/remover a sonda de corrente flexível a/de condutores ENERGIZADOS PERIGOSOS NÃO ISOLADOS que podem causar choque elétrico, queimadura elétrica, ou arco voltaico.

## PRECAUÇÕES

As PRECAUÇÕES identificam condições e ações que podem causar DANOS no medidor ou equipamento sendo testado. Não exponha o medidor a condições extremas de temperatura ou umidade elevada.

### Símbolos de Segurança que são tipicamente marcados em medidores e suas instruções

	Esse símbolo, adjacente a outro símbolo, indica que o usuário deve consultar o manual para obter mais informações.
	Não aplicar ou remover a sonda de corrente em condutores ENERGIZADOS PERIGOSOS
	Equipamento protegido por isolamento duplo ou reforçado
	Símbolo da bateria
	Em conformidade com as diretivas da UE
	Não descarte esse produto junto com o lixo doméstico.
	Medição de AC (CA)
	Aterramento

### CATEGORIA DE INSTALAÇÃO DE SOBRETENSÃO DE ACORDO COM IEC1010

#### *CATEGORIA I DE SOBRETENSÃO*

Equipamento de CATEGORIA DE SOBRETENSÃO I é o equipamento para conexão de circuitos em que são tomadas medidas para limitar os sobretensões de transientes para um nível baixo adequado.

Observação – por exemplo, circuitos eletrônicos protegidos.

#### *CATEGORIA II DE SOBRETENSÃO*

Equipamento de CATEGORIA DE SOBRETENSÃO II é o equipamento consumidor de energia a ser fornecida a partir da instalação fixa.

Nota – Exemplos incluem aparelhos domésticos, de escritório e equipamento de laboratório.

#### *CATEGORIA III DE SOBRETENSÃO*

Equipamento de CATEGORIA DE SOBRETENSÃO III é o equipamento em instalações fixas.

Nota – Exemplos incluem comutadores em instalações fixas e alguns equipamentos para uso industrial com conexão permanente à instalação fixa.

#### *CATEGORIA IV DE SOBRETENSÃO*

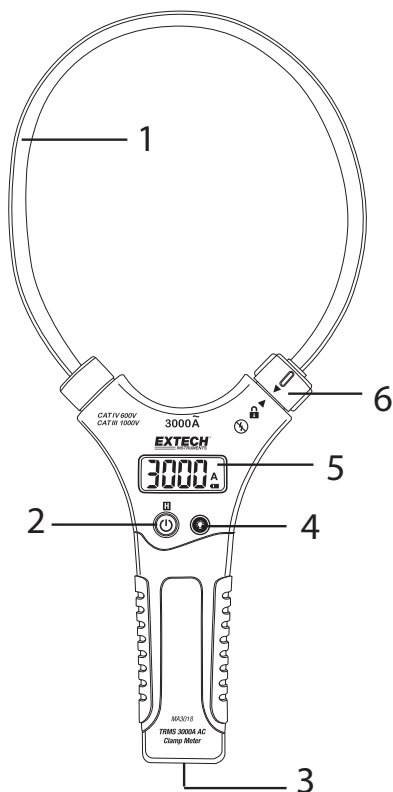
Os equipamentos da CATEGORIA DE SOBRETENSÃO IV são utilizados na origem da instalação.

Nota – Exemplos incluem medidores de eletricidade e equipamento primário de proteção de sobrecorrente


# Descrição

## Descrição do Aparelho

1. Garra de Corrente Flexível
2. Botão de Energia-Reter
3. Compartimento da bateria
4. Botão de luz de fundo
5. Visor de LCD
6. Mecanismo de trava da Garra



## Ícones da tela

HOLD	Reter Dados
A	Amperes (Corrente)
-	Símbolo de menos (negativo)
FULL	Mensagem de status da bateria (ao ligar)
	Ícone de status da bateria
3000	Exibição de leitura de 3000 contagens

## Funcionamento

**NOTAS:** Leia e entenda todas as instruções de **Advertência** e **Precaução** nesse manual de operação antes de usar o medidor.

### Ligar o Medidor

O medidor é alimentado por duas (2) baterias AAA de 1,5 V (localizado no compartimento na parte inferior do punho do medidor). Pressione e segure o botão de Energia por > 2 segundos para ligar ou desligar o medidor.

Quando o medidor é Ligado, o display exibe o status da bateria (FULL (Cheio), por exemplo). Existe também um ícone de status de bateria apresentado no canto inferior direito da tela LCD.

### Indicação de Bateria Fraca

Quando o ícone de bateria exibido aparecer vazio ou se a mensagem de status de energia da bateria indicar carga da bateria fraca, as baterias devem ser substituídas imediatamente. Consulte o procedimento de troca das pilhas na parte de manutenção deste manual.

### Desligamento Automático

O medidor se desliga automaticamente após um período de inatividade 20 minutos ( $\pm 30$  segundos). Para desativar o recurso de Desligamento Automático (Auto Power OFF):

- Com o medidor Desligado, pressione e segure o botão de Energia por >2 segundos
- Quando o display exibe o status da bateria (FULL (Cheio), por exemplo), pressione o botão da luz de fundo até o display mostrar 'AoFF'.
- O recurso de APO (desligamento automatic) agora está desativado e o medidor não será desligado automaticamente.
- Note que a próxima vez que o medidor for ligado, a função de Desligamento Automático será reativada e o usuário precisará repetir as instruções para desativar o Desligamento Automático a fim de desativar essa função quando desejar.

### LCD com luz de fundo

Pressione o botão de luz de fundo para alternar entre a luz de fundo do LCD Ligada ou Desligada. Note que o uso excessivo da luz de fundo irá diminuir a vida útil da bateria.

### Retenção de Dados

Pressione o botão HOLD (Reter) com o medidor ligado para congelar a leitura exibida. O ícone HOLD aparecerá junto com a leitura retida. Pressione de novo o botão HOLD para liberar o recurso HOLD (Reter). O ícone HOLD se desligará e o medidor irá exibir as leituras em tempo real.

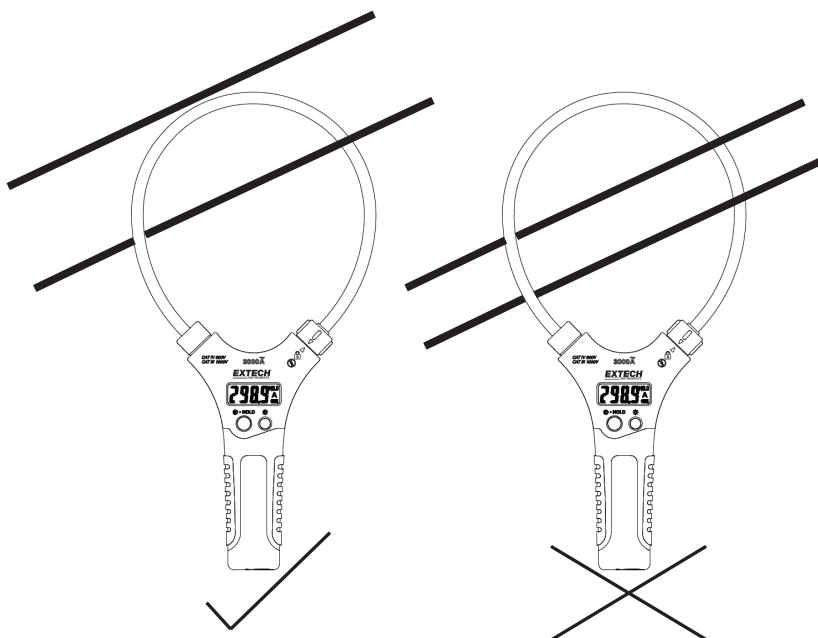
## Medições de Corrente AC

**ADVERTÊNCIA:** Deverá assegurar que a energia do dispositivo em teste está DESLIGADA antes de iniciar esse procedimento. Ligue (ON) a energia para o dispositivo a testar somente depois que a garra tiver sido anexada de forma segura no dispositivo sob teste.



**PRECAUÇÃO:** Nunca mova os dedos por cima do LCD durante um teste.

1. Desligue o medidor e desligue a energia do dispositivo em teste.
2. Gire o mecanismo de trava recartilhado da garra no sentido anti-horário, para liberar a garra flexível.
3. Rodeie totalmente apenas um condutor do dispositivo em teste com a sonda de garra flexível (ver diagramas de acompanhamento). Não tente medir corrente superior ao limite de corrente especificado.
4. Ligue o medidor e em seguida ligue a energia para o dispositivo em teste. Nunca mova os dedos por cima do LCD ao executar um teste.
5. Leia o valor da corrente mostrado no visor. O medidor irá selecionar automaticamente a faixa apropriada.



## Manutenção


---

**ADVERTÊNCIA:** Para evitar choque elétrico, desligue o medidor de qualquer circuito e desligue o instrumento antes de abrir a caixa. Não opere o medidor com uma caixa aberta.

### Limpeza e Armazenamento

Limpe periodicamente a caixa com um pano úmido e detergente neutro; não use produtos abrasivos ou solventes. Se o medidor não é para ser usado durante 60 dias ou mais, deve remover e armazenar as baterias separadamente.

### Substituição das Pilhas

 **ADVERTÊNCIA:** Remova o medidor do condutor em teste e desligue o medidor antes de abrir o compartimento da bateria.

1. Com uma chave de fenda de ponta plana ou uma moeda, gire a tampa do compartimento da bateria para a posição de destravamento.
2. Remova a tampa do compartimento da bateria.
3. Substitua as 2 baterias 'AAA' de 1,5 V observando a polaridade correta.
4. Volte a colocar a tampa do compartimento da bateria.
5. Gire a tampa do compartimento da bateria para a posição de travamento.



Você, como usuário final, é legalmente responsável (**Regulamentação de Baterias da UE**) por retornar todas as baterias usadas, a **eliminação junto com o lixo doméstico é proibida!** Você pode entregar suas baterias / acumuladores usados nos pontos de coleta em sua comunidade ou locais onde baterias e acumuladores são vendidos!

**Descarte:** Siga as cláusulas legais válidas em relação à eliminação do dispositivo no final de seu ciclo de vida



## Especificações

Função	Raio	Leitura de Sobrecarga (OL)	Resolução	Precisão (45 a 500 Hz)
Corrente AC	30,00 A AC	33,00 A AC	0,01 A	$\pm(3,0 \% + 5 \text{ digits})$
	300,0A AC	330,0 A AC	0,1 A	$\pm(3,0 \% + 5 \text{ digits})$
	3000 A AC	3300 A AC	1 A	$\pm(3,0 \% + 5 \text{ digits})$

### Observação:

A precisão é dada como  $\pm$  (%da leitura + contagens menos significativas)  $t$  23C  $\pm$ 5C com umidade relativa do ar inferior a 80 %. A precisão é especificada para um período de um ano após a calibração.

Erro na Posição da Garra: Precisão e erro de posição assumem um condutor primário centralizado em posição ótima, sem campo elétrico ou magnético externo, e dentro da faixa de temperatura operacional.

	MA3010	Erro MA3010*	MA3018	Erro MA3018*
Distância da posição ótima	15mm (0.6")	+2.0%	35mm (1.4")	+1.0%
	25mm (1.0")	+2.5%	50mm (2.0")	+1.5%
	35mm (1.4")	+3.0%	60mm (2.4")	+2.0%

\*Adicionar este erro para a corrente CA precisão especificações listadas anteriormente nesta seção.

O LCD exibe '0' contagens quando a leitura é  $<10$  contagens.

Especificações ACA são de AC Acoplado, True RMS.

Para formas de onda não senoidais, existem considerações de precisão adicional do Fator de Crista (C.F.) conforme detalhado abaixo:

Adicionar 3,0 % para C.F. 1,0~2,0

Adicionar 5,0 % para C.F. 2,0~2,5

Adicionar 7,0 % para C.F. 2,5~3,0

## ESPECIFICAÇÕES GERAIS

<b>Garra do Alicata</b>	De tipo flexível com mecanismo de travamento e 7,5 milímetros (0,3 ") de diâmetro da bobina
<b>Display</b>	LCD de 3000 contagens com luz de fundo e indicadores multi-função
<b>Indicação de bateria fraca</b>	O símbolo da bateria é exibido e um alerta de texto é mostrado ao ligar
<b>Indicação de acima da faixa</b>	'OL' é exibido
<b>Taxa de conversão de medição</b>	4 vezes por segundo
<b>Largura de banda AC</b>	45 a 500 Hz (onda senoidal)
<b>Resposta de AC</b>	True RMS
<b>Temperatura e Umidade de Operação</b>	0~30 °C (32~86 °F); 80 %RH (UR) máximo 30~40 °C (86~104 °F); 75 %RH (UR) máximo 40~50 °C (104~122 °F); 45 %RH (UR) máximo
<b>Temperatura e Umidade de Armazenamento</b>	-20°~60 °C (-4°~140 °F); 80 %RH (UR) máximo
<b>Coeficiente de Temperatura</b>	0,2 x precisão especificada / °C, < 18 °C (64,5 °F), > 28 °C (82,4 °F)
<b>Altitude</b>	Altitude máxima de operação 2000 m (6562')
<b>Bateria</b>	Duas baterias "AAA" de 1,5 V
<b>Duração da bateria</b>	200 horas com baterias alcalinas
<b>Desligamento Automático</b>	Após aprox. 20 minutos de inatividade
<b>Dimensões (L x A x P)</b>	MA3010: 120 x 280 x 25 mm (4,7 x 11,0 x 1,0") MA3018: 130 x 350 x 25 mm (5,1 x 13,8 x 1,0")
<b>Peso</b>	MA3010: 170 g (6,0 oz.) / MA3018: 200 g (7,1 oz.)
<b>Normas de Segurança</b>	Para uso em interiores e de acordo com os requisitos de isolamento duplo para EN61010-1, EN61010-2-032, EN61326-1; CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Grau de Poluição 2
<b>Vibração de Choque</b>	Vibração sinusoidal MIL-PRF-28800F (5-55 Hz, 3 g máx.)
<b>Proteção de Queda</b>	1,2 m (4') em queda sobre madeira dura ou piso de concreto

**Direitos Autorais © 2015 FLIR Systems, Inc.**

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

**www.extech.com**