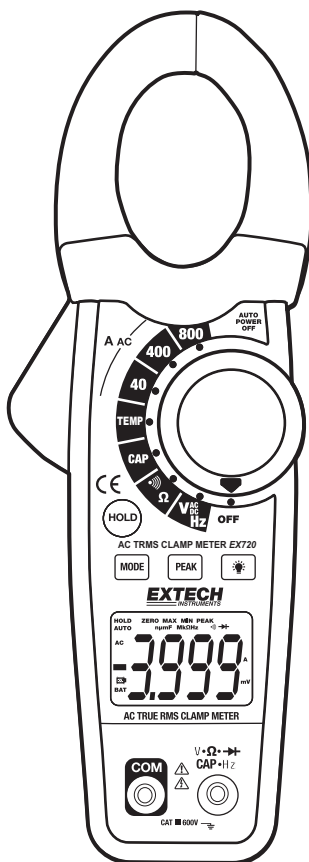


Alicate Amperímetro 800 Amp True RMS AC

Modelo EX720



Introdução

Parabéns pela sua compra do Alicate Amperímetro EX720 DMM. O uso cuidadoso desse medidor fornecerá muitos anos de serviço confiável.

Segurança

Símbolos de Segurança Internacionais



Este símbolo, adjacente a um outro símbolo ou terminal, indica que o usuário deve consultar o manual para obter mais informações.



Este símbolo, adjacente a um terminal, indica que, com o uso normal, poderão ocorrer tensões perigosas



Isolamento duplo

NOTAS DE SEGURANÇA

- Não exceda a faixa de entrada máxima permitida de qualquer função.
- Não aplique tensão ao medidor quando a função de resistência está selecionada.
- Ajuste o comutador de função para OFF (desligado) quando o medidor não estiver em uso.
- Retire as pilhas se o medidor for ficar armazenado por mais de 60 dias.

AVISOS

- Coloque o seletor de função na posição correta antes de realizar a medição.
- Quando estiver medindo tensão, não mude para os modos de corrente/resistência.
- Não faça medições de corrente em circuitos cuja tensão exceda 600 V.
- Quando modificar as variações, sempre desligue os terminais de prova do circuito sob teste.

Nota sobre UL

Uma marca UL não indica que este produto foi avaliado quanto a precisão.



Função	Entrada máxima
A AC	800 A AC
V DC, V AC	600 V DC/AC
Resistência, capacitância, frequência, teste de diodo	250 V DC/AC
Temperatura	60 V DC, 24V AC

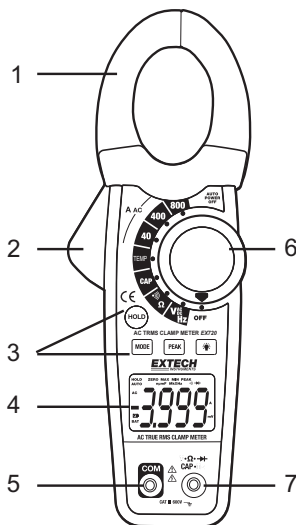
CUIDADOS

- O uso inadequado deste medidor pode causar danos, choque, ferimentos ou morte. Leia e compreenda esse manual do usuário antes de operar o medidor.
- Sempre retire as pontas de teste antes de substituir a bateria ou os fusíveis.
- Inspecione o estado das pontas de teste e do próprio medidor por quaisquer danos antes de operar o medidor. Repare os danos ou troque as peças necessárias antes do uso.
- Tome muito cuidado ao realizar medições se as voltagens estiverem acima de 25 VAC RMS ou 35 VDC. Essas tensões são consideradas perigo de choque.
- Sempre descarregue os capacitores e remova a energia do dispositivo em teste antes de realizar testes de Diodo, Resistência ou Continuidade.
- As verificações de tensão nas saídas elétricas podem ser difíceis e levar a resultados errados, devido às variações da conexão aos contatos elétricos com recessos. Outros meios devem ser usados para garantir que os terminais não estão energizados.
- Se o equipamento não for usado da forma especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento pode ser comprometida.
- Esse aparelho não é um brinquedo e não deve permanecer ao alcance de crianças. Ele contém objetos perigosos, bem como peças pequenas que as crianças podem engolir. Caso uma criança venha a ingerir alguma dessas peças, entre imediatamente em contato com um médico
- Não deixe as baterias e o material da embalagem em locais inadequados, eles podem ser perigosos para crianças se utilizados como brinquedos
- Caso o aparelho não seja utilizado por um longo período de tempo, remova as baterias para evitar que derramem
- Baterias esgotadas ou danificadas podem causar queimaduras em contato com a pele. Portanto, nesses casos sempre use luvas adequadas
- Verifique se a bateria não está em curto-circuito. Não atire as baterias para o fogo.


Descrição

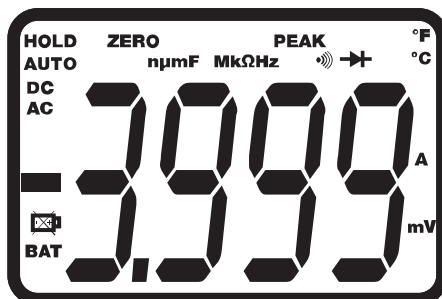
Descrição do Aparelho

1. Garra
2. Acionador da Garra
3. Botões de controle:
 - Retenção de Dados
 - Medição
 - Peak
 - Backlight [Luz de fundo] 
4. Display LCD com Luz de fundo
5. **COM** conector de entrada negativo para a ponta de sonda de teste preta
6. Seletor de funções rotativo
7. Tomada de entrada positiva para a ponta de teste vermelha **V·Ω·CAP·TEMP·Hz** 



Ícones Descrição

HOLD	Retenção de Dados
Sinal de menos	Exibição de leitura negativa
0 a 3999	Dígitos de exibição da medição
PEAK	Captura de pico
AUTO	Modo Auto Range (variação de faixa automática)
DC/AC	Corrente direta / Corrente Alternada
BAT	Bateria fraca
mV ou V	Mili-volts ou Volts (Tensão)
Ω	Ohms (resistência)
A	Amperes (corrente)
F	Farads (capacitância)
Hz	Hertz (Frequência)
°F e °C	Unidades Fahrenheit e Celsius (Temperatura)
n, m, μ, M, k	Prefixos de unidades de medida: nano, milli, micro, mega, e kilo
•••••	Teste de continuidade
	Teste de diodos



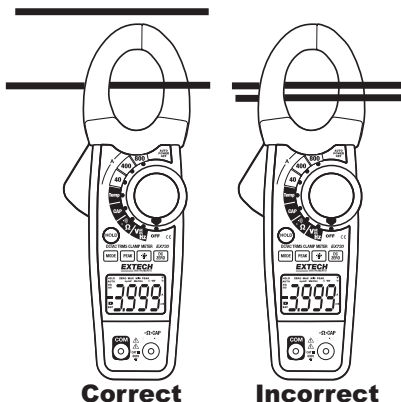
Operação

NOTAS: Leia e compreenda todas as declarações de **Advertência** e **Cuidado** neste manual de operações, antes de usar este medidor. Coloque o seletor de função na posição OFF quando o medidor estiver fora de utilização.

Medições de Corrente AC

AVISO: Sempre desconecte os cabos de teste do medidor antes de fazer medições usando a garra.

1. Ajuste a chave de seleção de função para a faixa **800 A**, **400 A**, ou **40 A**. Se a faixa aprox. da medição não é conhecida, selecione a faixa mais alta e em seguida mova para as faixas mais baixas se necessário.
2. Pressione o gatilho para abrir a presilha. Insira totalmente apenas um condutor. Para melhores resultados, centre o condutor na garra.
3. O LCD do alicate amperímetro exibirá a leitura.



Medições de Tensão AC/DC

1. Insira a ponta de teste preta no terminal negativo **COM** e a ponta de teste vermelha no terminal positivo **V·Ω·CAP TEMP·Hz**.
2. Ajuste o interruptor de função na posição **V Hz**.
3. Use o botão **MODE** para selecionar a Tensão AC (CA) ou DC (CC).
4. Conecte as pontas de teste em paralelo no circuito sob teste.
5. Leia a medição da tensão no display LCD.



Medições de Resistência

1. Insira a ponta de teste no terminal negativo **COM** e a ponta de teste vermelha no terminal positivo **V·Ω·CAP·TEMP Hz** →
2. Ajuste o seletor de função para a posição **Ω**.
3. Toque as pontas da sonda de teste ao longo do circuito ou componente sob teste.
4. Leia a resistência no display LCD.

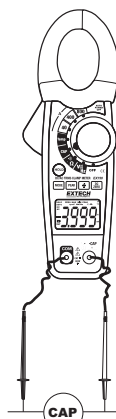


Medições de capacitância

AVISO: A fim de evitar choque elétrico, descarregue o capacitor sob teste antes da medição.

1. Ajuste o seletor de função para a posição **CAP**.
2. Insira o plugue banana da ponta de teste preta no conector negativo **COM** e o plugue banana da ponta de teste vermelha no conector positivo **V·Ω·CAP·TEMP Hz** →
3. Encoste as pontas de teste ao longo de toda a peça sob teste. Se aparecer “**DIS C**” no display, remova e descarregue o componente.
4. Leia a capacitância mostrada no visor.
5. O display indicará o ponto decimal e o valor adequados.

Nota: Para valores muito grandes do tempo de medição de capacitância, pode demorar vários minutos até que a leitura final fique estabilizada.



Medições de Frequência

1. Insira o plugue banana da ponta de teste preta no conector negativo **COM** e o plugue banana da ponta de teste vermelha no conector positivo **V·Ω·CAP·TEMP Hz** →
2. Ajuste a chave de função para a Posição **V Hz**.
3. Pressione e segure o botão **MODE** para selecionar a função de Frequência (Hz). “**k Hz**” aparecerão no display.
4. Encoste as pontas de teste ao longo de toda a peça sob teste.
5. Leia o valor da frequência no display.
6. O display indicará o ponto decimal e o valor adequados.
7. Pressione e segure o botão **MODE** de novo para voltar para modo de tensão.



Medições de Temperatura

1. Ajuste a chave de seleção de função para a posição Temp.
2. Insira a Sonda de Temperatura nos conectores negativo **COM** e positivo **V·Ω·CAP·TEMP·Hz·** ➔, mantendo a polaridade correta.
3. Toque a cabeça da Sonda de Temperatura no dispositivo sendo testado. Continue tocando a peça sob teste com a sonda até a leitura estabilizar.
4. Leia a temperatura mostrada no visor. A leitura digital indicará o ponto decimal e o valor adequados.
5. Use o botão **MODE** para selecionar °F ou °C.

AVISO: Para evitar choques elétricos, verifique se a sonda termopar foi removida antes de mudar para outra função de medição.



Medições de Continuidade

1. Insira o plugue banana da ponta de teste preta no terminal negativo **COM** e o plugue banana da ponta de teste vermelha no terminal positivo ➔ **V·Ω·CAP·TEMP Hz·**.
2. Ajuste o selector de função para a posição ●)).
3. Use o botão **MODE** para selecionar a continuidade “●))”. Os ícones do display irão mudar quando o botão **MODE** é pressionado.
4. Toque as pontas da sonda de teste ao longo do circuito ou componente sob teste.
5. Se a resistência for < 40 Ω, um alarme sonoro será ativado.

Teste de Díodo

1. Insira o plugue banana da ponta de teste preta no terminal negativo COM e o plugue banana da ponta de teste vermelha no terminal positivo ➔ **V·Ω·CAP·TEMP Hz·**.
2. Gire a chave de seleção de função para a posição ➔. Use o botão **MODE** para selecionar a função de diodo, se necessário (o símbolo de diodo irá aparecer no LCD quando está em modo de teste de Diodo)
3. Encoste as pontas de teste no diodo ou junção de semicondutores sob teste. Anote a leitura do medidor
4. Inverta a polaridade do cabo de teste, invertendo os terminais, o vermelho e o preto. Anote essa leitura
5. O diodo ou junção pode ser avaliado do seguinte modo:
 - Se uma leitura apresentar um valor (usualmente 0,400 V a 0,900 V) e a outra leitura exibe **OL**, o diodo está bom.
 - Se as duas leituras exibem **OL** o dispositivo está aberto.
 - Se as duas leituras são demasiado baixas ou '0', o dispositivo está em curto.

Retenção de Dados

Para congelar a leitura no LCD, pressione o botão **HOLD**. Enquanto a função de manter dados está ativa, o ícone **HOLD** é exibido no LCD. Pressione o botão **HOLD** novamente para retomar o funcionamento normal.

Manter pico (PEAK HOLD)

A função Manter Pico capta o pico de tensão ou corrente AC ou DC (CA ou CC). O medidor pode captar picos negativos ou positivos tão rápido quanto 1 milissegundo de duração.

1. Rode a chave de função para a posição A ou V.
2. Dê um tempo para o monitor estabilizar.
3. Pressione e segure o botão **PEAK** até "**CAL**" aparecer no display. Este procedimento irá zerar o intervalo selecionado.
4. Pressione o botão **PEAK**, e irá aparecer **Pmax**.
5. O display será atualizado toda vez que ocorrer um pico positivo maior.
6. Pressione o botão **PEAK** novamente, e irá aparecer **Pmin**. O display irá agora ser atualizado e indicar o menor pico negativo.
7. Para retornar à operação normal, pressione e segure o botão **PEAK** até que o indicador **Pmin** ou **Pmax** se desligue.

Nota: Se a posição da chave de função for alterada após uma calibração, a calibração de Manter Pico deve ser repetida para a nova função selecionada.

Botão da Luz de Fundo do LCD

O LCD vem equipado com luz de fundo. Pressione o botão da luz de fundo para ligar a luz de fundo. Pressione de novo para desligar a luz de fundo.

Desligamento Automático

A fim de conservar a vida útil da bateria, o medidor se desligará automaticamente após cerca de 25 minutos. Para ligar o aparelho novamente, desligue a chave de função para a posição OFF e, em seguida, para a posição da função desejada.

Especificações

Função	Variação e Resolução	Precisão (% de leitura + dígitos)	
Corrente AC 50/60 Hz True RMS	40,00 A AC	$\pm (2,5 \% + 10d)$	
	400,0 A AC	$\pm (2,5 \% + 8d)$	
	800 A AC	$\pm (2,8 \% + 5d)$	
Tensão AC 50/60 Hz True RMS	400,0 mV AC	$\pm (1,0 \% + 10d)$	
	4,000 V AC	$\pm (1,5 \% + 5d)$	
	40,00 V AC		
	400,0 V AC		
	600 V AC	$\pm (2,0 \% + 5d)$	
Tensão DC	400,0 mV CC	$\pm (0,8 \% + 2d)$	
	4,000 V CC	$\pm (1,5 \% + 2d)$	
	40,00 V CC		
	400,0 V CC		
		600 V CC	$\pm (2,0 \% + 2d)$
Resistência	400,0 Ω	$\pm (1,0 \% + 4d)$	
	4,000 k Ω	$\pm (1,5 \% + 2d)$	
	40,00 k Ω		
	400,0 k Ω		
		4,000 M Ω	$\pm (2,5 \% + 3d)$
		40,00 M Ω	$\pm (3,5 \% + 5d)$
Capacitância	4,000 nF	$\pm (5,0 \% + 30d)$	
	40,00 nF	$\pm (5,0 \% + 20d)$	
	400,0 nF	$\pm (3,0 \% + 5d)$	
	4,000 μ F		
	40,00 μ F	$\pm (4,0 \% + 10d)$	
	400,0 μ F		
	4,000 mF		
		40,00 mF	não especificado
Frequência	4,000 kHz	$\pm (1,5 \% + 2d)$	
	Sensibilidade: 100 V (<50 Hz); 50 V (50 a 400 Hz); 5 V (401 a 4000 Hz)		
Temperatura	-4 a 1400 °F	$\pm (3 \% \text{leit} + 9 \text{ } ^\circ\text{F})$	
	-20 a 760 °C	$\pm (3 \% \text{leit} + 5 \text{ } ^\circ\text{C})$	

Especificações gerais

Abertura da garra	32 mm (1,2") aprox.
Display	LCD com luz de fundo com 3-3/4 dígitos (4000 contagens)
Verificação de Continuidade	Limiar 40 Ω ; Corrente de teste < 0,5 mA
Teste de Diodo	Corrente de teste de 0,3 mA típica; Tensão de circuito aberto < 3 VDC típica
Indicação de Bateria fraca	'BAT' é exibido
Indicação de Sobrefaixa	'OL' é exibido
Taxa de medição	2 leituras por segundo, nominal
PEAK	Captura picos >1 ms
Sensor de Temperatura	Termopar de tipo K
Impedância de Entrada	10 M Ω (VDC e VAC)
Largura de banda AC	50 a 400 Hz (AAC e VAC)
Resposta AC	True rms (AAC e VAC)
Fator de Crista	3,0 nas faixas 40 A e 400 A, 1,4 na faixa 800 A (50/60 Hz e 5 % para 100 % de faixa)
Temperatura de Operação	5 °C a 40 °C (41 °F a 104 °F)
Temperatura de Armazenamento	-20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)
Umidade de Operação	Max 80 % até 31 °C (87 °F) decrescendo linearmente para 50 % a 40 °C (104 °F)
Umidade de Armazenamento	<80 %
Altitude de Operação	2000 metros (7000ft) no máximo.
Bateria	Uma (1) bateria de 9 V
Desligamento Automático	Após aprox. 25 minutos
Dimensões e Peso	229 x 80 x 49 mm (9,0 x 3,1 x 2,0"); 303 g (10,7 oz).
Segurança	Para uso em interiores e de acordo com os requisitos de isolamento duplo para IEC1010-1 (2001); EN61010-1 (2001) Categoria de Sobre-tensão III 600 V e Categoria II 1000 V, Grau de Poluição 2.

Manutenção

AVISO: Para evitar choques elétricos, desconecte o medidor de qualquer circuito, remova os cabos de medição dos terminais de entrada e desligue o medidor antes de abrir o estojo. Não opere o medidor com uma caixa aberta.

Limpeza e Armazenagem

Limpe periodicamente a caixa com um pano úmido e detergente neutro; não use produtos abrasivos ou solventes. Se o medidor não for para ser usado durante 60 dias ou mais, remova a bateria e a armazene separadamente.

Substituição da Bateria

1. Remova o parafuso de cabeça Phillips que prende a porta traseira da bateria
2. Abra o compartimento das pilhas.
3. Substitua a bateria de 9 V
4. Reinstale o compartimento da bateria



Nunca descarte baterias usadas ou recarregáveis junto com o lixo doméstico. Como consumidores, os usuários são legalmente obrigados a entregar as baterias usadas nos de coleta locais apropriados, a loja de varejo onde as baterias foram compradas, ou em qualquer local onde são vendidas baterias.

Descarte: Não descarte este instrumento no lixo doméstico. O usuário é obrigado a levar os dispositivos em fim de vida a um ponto de coleta designado para a eliminação de equipamentos elétricos e eletrônicos.

Outros Lembretes de Segurança da Bateria

- Nunca jogue as baterias no fogo. As baterias podem explodir ou vazar.
- Nunca misture vários tipos de baterias. Sempre instale novas baterias do mesmo tipo.

Direitos autorais © 2013-2015 FLIR Systems, Inc.

Todos os direitos reservados incluindo o direito de reprodução no todo ou em parte sob qualquer forma
Com Certificação ISO-9001

www.extech.com