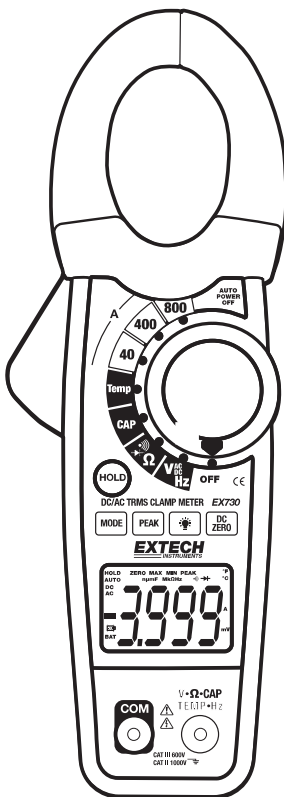


Medidor de Grampo RMS Real CA/CC 800 Amp Modelo EX730



Introdução

Parabéns pela sua compra do DMM de Grampo EX730. O uso cuidadoso deste medidor fornecerá muitos anos de serviço confiável.

Segurança

Símbolos de Segurança Internacional



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



Este símbolo, adjacente a um terminal, indica se, sob uso normal, podem se apresentar tensões perigosas



Isolamento duplo

NOTAS DE SEGURANÇA

- Não exceda o intervalo de entrada máximo admissível de qualquer função.
- Não aplique tensão ao medidor quando a função de resistência estiver selecionada.
- Desligue o interruptor de função quando o medidor não estiver em uso.
- Retire a bateria se medidor tiver que ser armazenado por mais de 60 dias.

ALERTAS

- Ajuste o interruptor de função na posição apropriada antes da medição.
- Ao medir volts não troque os modos de corrente/resistência.
- Não meça corrente em um circuito cuja tensão exceder 600V.
- Ao mudar os intervalos, desconecte sempre os fios teste do circuito sob teste.

Nota UL

A marca UL não indica que este produto foi avaliado para precisão.


Função	Entrada máxima
A AC A DC	800A CC/CA
V CC, V CA	600V CC/CA
Resistência, Capacitância, Frequência, Teste de Diodo	250V CC/CA
Temperatura	60V CC, 24V CA

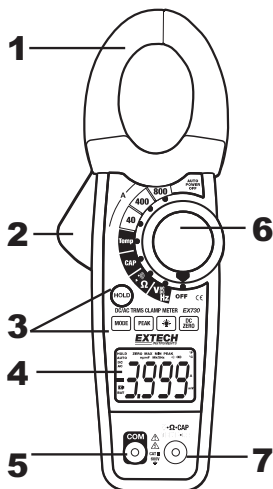
CUIDADOS

- Um uso inadequado deste medidor pode causar danos, choque, lesões ou morte. Leia e compreenda este manual de operador antes de operar o medidor.
- Sempre retire os fios teste antes substituir a bateria ou os fusíveis.
- Inspeção a condição dos fios teste e próprio medidor por algum dano antes de operar o medidor. Repare ou substitua qualquer parte danificada antes de uso.
- Use grande cuidado ao fazer medidas se as tensões são maiores que 25VCA rms ou 35VCC. Estas tensões são consideradas um perigo de choque.
- Sempre descarregue os capacitores e remova a força do dispositivo sob teste antes de realizar os testes de Diodo, Resistência ou Continuidade.
- As verificações de tensão nas saídas elétricas podem ser difíceis e enganosas por causa da incerteza da conexão com os contatos elétricos rebaixados. Outros meios devem ser usados para garantir que os terminais não estejam "vivos".
- Se o equipamento é usado de modo não especificado pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento pode ser comprometida.
- Este dispositivo não é um brinquedo e não ficar ao alcance das crianças. Ele contém objetos perigosos, assim como partes pequenas que as crianças podem ingerir acidentalmente. Em caso de ingestão por uma criança de alguma delas, por favor, contate um médico imediatamente
- Não deixe baterias e o material de embalagem disposto sem vigilância; eles podem ser perigosos para crianças se elas os usarem como brinquedos
- No caso do dispositivo tiver que ficar sem ser utilizado por um grande período de tempo, retire as baterias para evitar que elas vazem
- Baterias usadas ou danificadas podem causar ferimentos em contato com a pele. Use sempre, portanto, luvas adequadas nestes casos
- Veja se as baterias não estão curto-circuitadas. Não jogue as baterias no fogo.

Descrição

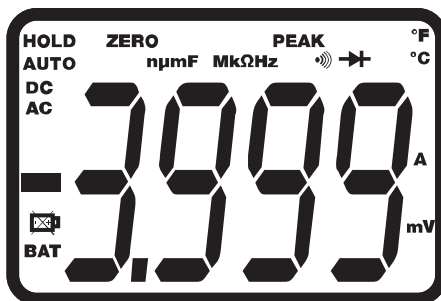
Descrição do medidor

1. Grampo de corrente
2. Gatilho de abertura do grampo
3. Botões controle:
 - Manter Dados
 - Modo
 - Pico
 - Luz  do plano de fundo
 - CCA Zero
4. Visualização LCD com luz do plano de fundo
5. Adaptador de entrada negativa **COM** para fio teste preto
6. Interruptor de função rotativo
7. **V · Ω · CAP · TEMP · Hz** → adaptador de entrada positivo para fio vermelho



Descrição dos ícones de visualização

MANTER	Manter Dados
Sinal menos	Visualização da leitura negativa
0 a 3999	Dígitos de visualização da medida
CC ZERO	CCA Zero
PICO	Captura pico
AUTO	Modo Alcance Automático
CC/CA	Corrente Contínua / Corrente Alternada
TOMADA EXTERNA	Bateria baixa
mV ou V	Milivolts ou Volts (Tensão)
Ω	Ohms (Resistência)
A	Ampères (Corrente)
F	Farad (Capacitância)
Hz	Hertz (Frequência)
°F e °C	Fahrenheit e unidades Celsius (Temperatura)
n, m, μ, M, k	Unidade de prefixos de medição: nano, mili, micro, mega e quilo
•)))	Teste de continuidade
→+	Teste diodo



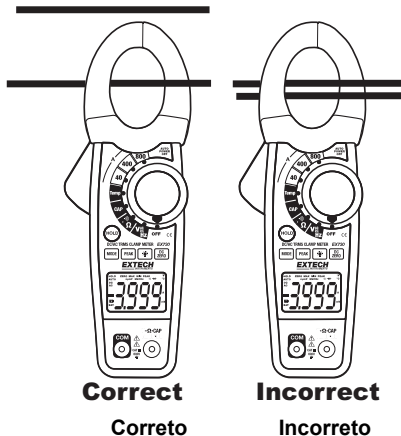
Operação

OBS.: Leia e entenda todos os **Alertas** e **Cuidado** neste manual de operações antes de usar este medidor. Desligue o interruptor de seleção de função quando o medidor não estiver em uso.

Medições de Corrente CA/CC

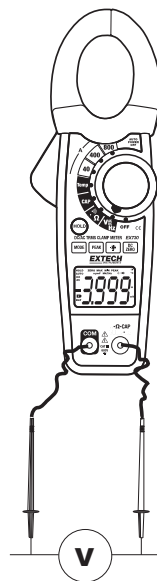
ALERTA: Certifique-se que os fios teste estão desconectados do medidor antes de fazer medições de corrente com o grampo.

1. Ajuste o interruptor de Função no intervalo de 800A, 400A ou 40A. Se o intervalo aprox. de medição não for conhecido, selecione o intervalo mais alto depois mova para os intervalos menores, se for necessário.
2. Use o botão **MODE** (modo) para selecionar CA ou DC.
3. Pressione o botão **CC ZERO** para zerar a visualização do medidor.
4. Pressione o gatilho para abrir o mordente. Anexe completamente só um condutor. Para ótimos resultados, centralize o condutor no mordente.
5. O LCD do medidor de grampo visualizará a leitura.



Medições de Tensão CA/CC

1. Insira o fio teste preto no terminal **COM** negativo e o fio teste vermelho no terminal positivo **V · Ω CAP TEMP · Hz**.
2. Ajuste o interruptor de função na posição **V Hz**.
3. Use o botão **MODE** (modo) para selecionar a Tensão CA ou CC.
4. Conecte os fios teste em paralelo ao circuito sob teste.
5. Leia a medição da tensão na visualização do LCD.



Medições de resistência

1. Insira o fio teste preto no terminal **COM** negativo e o fio teste vermelho no terminal positivo **V·Ω·CAP·TEMP·Hz** →
2. Ajuste o interruptor de função na posição Ω .
3. Toque as pontas da sonda de teste pelo circuito ou no componente sob teste.
4. Leia a resistência na visualização do LCD.

Medições de Capacitância

ALERTA: Para evitar choque elétrico, descarregue o capacitor sob prova antes de medir.

1. Ajuste o interruptor de função na posição **CAP**.
2. Insira o plugue banana do fio teste preto no adaptador **COM** negativo e o plugue banana fio teste vermelho no adaptador positivo **V·Ω·CAP·TEMP·Hz** →
3. Toque as pontas da sonda de teste pela parte sob teste. Se "**Disc**" aparece na visualização, retire e descarregue o componente.
4. Leia o valor de capacitância na visualização.
5. A visualização indicará o ponto decimal adequado e valor.


Obs.: Para valores muito grandes de medição de capacitância, poderá tomar vários minutos antes que a leitura final se estabilize.

Medições de frequência

1. Insira o plugue banana do fio teste preto no adaptador **COM** negativo e o plugue banana fio teste vermelho no adaptador positivo **V·Ω·CAP·TEMP·Hz** →
2. Ajuste o interruptor de função na posição **V Hz**.
3. Pressione e mantenha pressionado o botão **MODE** (modo) para selecionar a função de frequência (Hz). "**k Hz**" aparecerá na visualização.
4. Toque as pontas da sonda de teste pela parte sob teste.
5. Leia o valor de frequência na visualização.
6. A visualização indicará o ponto decimal adequado e valor.
7. Pressione e mantenha pressionado o botão **MODE** (modo) para retornar para o modo de tensão.




Medições de temperatura

1. Ajuste o interruptor de função na posição **TEMP**.
2. Insira a Sonda de Temperatura nos adaptadores COM negativo e o positivo **V·Ω·CAP·TEMP·Hz·** , observando a polaridade.
3. Toque a cabeça de Sonda de Temperatura com o dispositivo sob teste. Continue a tocar a parte sob teste com a sonda até que a leitura se estabilize.
4. Leia a temperatura na visualização. A leitura digital indicará o ponto decimal e valor adequados.
5. Use o botão **MODE** (modo) para selecionar °F ou °C.


ALERTA: Para evitar choque elétrico, certifique-se que a sonda termopar foi retirada antes de mudar para outra função de medição.



Medições de continuidade

1. Insira o fio teste preto no terminal **COM** negativo e o fio teste vermelho no terminal positivo **V·Ω·CAP·TEMP·Hz·** .
2. Ajuste o interruptor de função na posição **»))**.
3. Use o botão **MODE** (modo) para selecionar continuidade "»))". Os ícones de visualização mudarão quando o botão **MODE** (modo) for pressionado.
4. Toque as pontas da sonda de teste pelo circuito ou no componente sob teste.
5. Se a resistência for $< 35\Omega$, um toque soará.

Teste diodo

1. Insira o plugue banana do fio teste preto no adaptador **COM** negativo e o plugue banana do fio teste vermelho no adaptador positivo **V·Ω·CAP·TEMP·Hz·** .
2. Ajuste o interruptor de função na posição **»|<**. Use o botão **MODE** (modo) para selecionar a função de diodo se necessário (símbolo de diodo aparecerá no LCD quando no modo teste de Diodo)
3. Toque as pontas da sonda de teste para a junta do semiconductor ou diodo sob teste. Anote a leitura do medidor
4. Inverta a polaridade do fio teste invertendo os fios vermelho e preto. Anote esta leitura
5. O diodo ou junta podem ser avaliados como segue:
 - Se uma leitura visualiza um valor (geralmente 0.400V a 0.900V) e a outra leitura exibe **OL**, o diodo está bom.
 - Se ambas as leituras exibem **OL**, o dispositivo estará aberto.
 - Se ambas as leituras forem muito pequenas ou "0", o dispositivo está curto-circuitado.

Manter Dados

Para congelar a leitura do LCD, pressione o botão **HOLD** (manter). Enquanto manter dados estiver ativo, o ícone **MANTER** aparecerá no LCD. Pressione o botão **HOLD** (manter) novamente para voltar à operação normal.

CC ZERO (Relativo)

O **CC ZERO** é um recurso relativo e pode ser usado em qualquer função.

1. Pressione o botão **CC ZERO** para zerar a visualização. "**ZERO**" aparecerá na visualização. A leitura visualizada é agora o valor atual menos o valor "zero" armazenado.
2. Pressione o botão **CC ZERO** para ver o valor armazenado. "**ZERO**" irá piscar na visualização.
3. Para sair deste modo, pressione e mantenha pressionado o botão **ZERO** até que "**ZERO**" não apareça mais na visualização.

Manter Pico

A função Manter Pico captura a corrente ou tensão CA ou CC de pico. O medidor pode capturar picos negativos ou positivos tão rápido quanto 1 milésimo de segundo de duração.

1. Gire o interruptor de função para a posição A ou V.
2. Use o botão **MODE** (modo) para selecionar CA ou CC.
3. Deixe um tempo para que a visualização se estabilize.
4. Pressione e mantenha o botão **PEAK** (pico) até que "**CAL**" apareça na visualização. Este procedimento irá zerar o intervalo selecionado.
5. Pressione o botão **PEAK** (pico), será visualizado **Pmax**.
6. A visualização se atualizará cada vez que ocorrer um pico positivo maior.
7. Pressione o botão **PEAK** (pico), será visualizado **Pmin**. A visualização agora se atualizará e indicará o pico negativo mais baixo.
8. Para voltar para a operação normal, pressione e mantenha pressionado o botão **PEAK** (pico) até que o indicador **Pmin** ou **Pmax** desligue.

Obs.: Se a posição de interruptor de Função é mudada depois de uma calibragem, a calibragem de Manter Pico deve ser repetida para a nova função selecionada.

Botão da Luz do Plano de Fundo LCD

O LCD é equipado com luz do plano de fundo. Pressione o botão com luz do plano de fundo para ligar esta luz. Pressione novamente para desligar a luz do plano de fundo.

Desligamento da Força Automático

Para conservar a vida de bateria, o medidor automaticamente é desligado depois de 25 minutos.

Para ligar o medidor novamente, desligue o interruptor de função e depois para a posição de função desejada.

Especificações

Função	Intervalo & Resolução	Precisão (% de leituras + dígitos)
Corrente CA 50/60 Hz Rms real	40.00A CA	$\pm (2.5\% + 10d)$
	400.0A CA	$\pm (2.5\% + 8d)$
	800A CA	$\pm (2.8\% + 5d)$
Corrente CC	40.00A CC	$\pm (2.5\% + 7d)$
	400.0A CC	$\pm (2.5\% + 5d)$
	800A CC	$\pm (2.8\% + 5d)$
Tensão CA 50/60Hz Rms real	400.0mV CA	$\pm (1.0\% + 10d)$
	4.000V CA	$\pm (1.5\% + 5d)$
	40.00V CA	
	400.0V CA	
Tensão CC	600V CA	$\pm (2.0\% + 5d)$
	400.0mV CC	$\pm (0.8\% + 2d)$
	4.000V CC	$\pm (1.5\% + 2d)$
	40.00V CC	
	400.0V CC	
600V CC	$\pm (2.0\% + 2d)$	
Resistência	400.0 Ω	$\pm (1.0\% + 4d)$
	4.000k Ω	$\pm (1.5\% + 2d)$
	40.00k Ω	
	400.0k Ω	
	4.000M Ω	$\pm (2.5\% + 3d)$
	40.00M Ω	$\pm (3.5\% + 5d)$
Capacitância	4.000nF	$\pm (5.0\% + 30d)$
	40.00nF	$\pm (5.0\% + 20d)$
	400.0nF	$\pm (3.0\% + 5d)$
	4.000 μ F	
	40.00 μ F	
	400.0 μ F	$\pm (4.0\% + 10d)$
	4.000mF	$\pm (10\% + 10d)$
	40.00mF	não especificado
Frequência	4.000kHz	$\pm (1.5\% + 2d)$
	Sensibilidade: 100V (<50Hz); 50V (50 to 400Hz); 5V (401 a 4000Hz)	
Temperatura	-4 a 1400°F	$\pm (3\%rdg + 9^\circ F)$
	-20 a 760°C	$\pm (3\%rdg + 5^\circ C)$

Especificações Gerais

Abertura do mordente do grampo	30mm (1.2") aprox.
Visualização	LCD com luz do plano de fundo com dígitos 3-3/4 (4000 contagens)
Verificação de continuidade	Limiar 35 Ω ; Corrente teste <0.5mA
Teste diodo	Corrente teste de 0.3mA típica; Tensão de circuito aberto <3VCC típica
Indicação de bateria baixa	"TOMADA EXTERNA" é exibida
Indicação de longo alcance	Visualização 'OL'
Taxa de medição	2 leituras por segundo, nominal
PICO	Picos de capturas > 1 ms
Sensor de Temperatura	Termopar tipo K
Impedância de Entrada	10M Ω (VCC e VCA)
Largura de banda CA	50 a 400Hz (ACA e VCA)
Resposta CA	Rms real (ACA e VCA)
Fator de crista	3.0 a 40A e intervalos 400A, 1,4 a intervalo 800A (50/60Hz e 5% a 100% de intervalo)
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) diminuindo linearmente para 50% a 40°C (104°F)
Umidade de armazenamento	<80%
Altitude de Operação	2000 metros (7000 pés). máximo.
Bateria	1 (uma) Bateria 9V
Desligamento de Força Automático	Depois de aprox. 25 minutos
Dimensões & Peso	229 x 80 x 49mm (9,0 x 3,1 x 2,0"); 303g (10.7 oz).
Segurança	Para uso interno e de acordo com os requisitos para um isolamento duplo em IEC1010-1 (2001) : EN61010-1 (2001) Categoria de Sobre-tensão III 600V e Categoria II 1000V, Grau de Poluição 2.

Manutenção

ALERTA: Para evitar choque elétrico, desconecte o medidor de qualquer circuito, remova os fios teste dos terminais de entrada e DESLIGUE o medidor antes de abrir a caixa. Não opere o medidor com a caixa aberta.

Limpeza e Armazenamento

Periodicamente limpe a caixa com um pano limpo e detergente macio; não use abrasivos ou solventes. Se o medidor não tiver que ser usado por 60 dias ou mais, remova a bateria e armazene-o separadamente.

Substituição da bateria

1. Remova o parafuso Phillips de cabeça que segura a porta posterior da bateria
2. Abra o compartimento da bateria
3. Substitua a bateria de 9V
4. Fixe o compartimento da bateria



Você, como usuário final, é legalmente obrigado (**Portaria de Baterias do EU**) a devolver todas as baterias usadas, **a eliminação em lixo doméstico é proibida!** Você pode levar suas baterias usadas / acumuladores em pontos de coleta na sua comunidade ou onde quer que baterias/acumuladores sejam vendidos!

Eliminação: Siga as estipulações legais válidas em relação à eliminação do dispositivo no fim de sua vida útil

Direitos Autorais © 2013-2015 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