

HULTER®

MANUAL DE INSTRUÇÕES

ALICATE MULTÍMETRO DIGITAL

REF. HT5266F



ÍNDICE

Aviso	2
Especificações Gerais	6
Especificações Técnicas	6
Instruções de Operação	8
Substituição da Bateria	11
Acessórios	11
Certificado de Garantia	12

OBRIGADO POR ESCOLHER A HULTER

Parabéns por adquirir o alicate multímetro digital hulter, aparelho que visa oferecer maior conforto e bem-estar com muito mais economia de energia.

Neste manual de instruções você poderá verificar todas as informações necessárias para instalar e utilizar seu equipamento bem como mantê-lo limpo e em funcionamento.

Ao final você encontrará o certificado de garantia do equipamento, onde consta o prazo, as condições e observações da garantia Hulter.

É de suma importância a preservação do certificado junto à nota fiscal do produto.

Para casos de garantia ou se ainda tiver alguma dúvida, entre em contato através do nosso telefone e/ou email abaixo:

Em caso de dúvidas, entre em contato conosco através de nossos canais de atendimento:



Site | www.hulter.com.br
Assunto: Garantia /Pós-venda



E-mail | garantia@hulter.com.br



SI 3076.8595



ATENÇÃO!

Antes de iniciar o funcionamento de seu aparelho leia todo o conteúdo deste manual.

Este **Alicate Amperímetro Digital** portátil possui valor de LCD $3\frac{1}{2}$, com teste de isolamento. Desenvolvido para eletricistas, técnicos e hobby, que requerem um instrumento de média acuracidade confiável e sempre pronto para uso. Ele é alimentado por uma bateria de 9V, que dura até 150 horas de operação.

O display de cristal líquido proporciona a leitura em qualquer nível de luminosidade e condições. O dígito decimal é posicionado automaticamente, e a polaridade (menos) é mostrada para medição de corrente DC negativa. O display irá mostrar a leitura sempre conforme o ajuste efetuado na chave rotativa de seletora. Em caso de leitura acima do limite do aparelho, o display irá se apagar. O display também mostra o indicativo de bateria, sempre que esta estiver com baixa carga.



AVISO

Para evitar possíveis choques elétricos ou ferimentos pessoais e ainda para evitar possíveis danos ao instrumento de medição ou ao equipamento sendo testado, siga as seguintes instruções:

┌ Antes de usar o multímetro, inspecione a embalagem. Não use o equipamento se ele estiver danificado ou se a caixa estiver avariada. Preste atenção ao isolamento ao redor dos conectores.

Inspeção os cabos de teste para verificar o isolamento.

✓ Verifique a continuidade dos terminais de teste.

┌ Não aplique mais do que a tensão nominal, conforme marcado no multímetro, entre os terminais ou entre qualquer terminal e o aterramento.

⌋ A chave seletora rotativa deve ser colocada na posição correta e nenhuma mudança de faixa deve ser feita durante a medição para evitar danos ao equipamento.

⌋ Quando o multímetro estiver funcionando com uma tensão efetiva acima de 60 V em CC ou 30 V RMS em CA, deve-se tomar cuidado especial, pois há perigo de choque elétrico.

⌋ Use os terminais, funções e faixa adequados para suas medições.

⌋ Não use ou armazene o equipamento em ambiente de alta temperatura, umidade, explosivo, inflamável e com forte campo magnético.

⌋ Ao usar os terminais de teste, mantenha os dedos atrás das proteções para dedos.

⌋ Desconecte a alimentação do circuito e descarregue todos os capacitores de alta tensão antes de testar a resistência, continuidade e diodos.

⌋ Substitua a bateria assim que o indicador da bateria  aparecer. Com a bateria fraca, o multímetro pode produzir leituras falsas que podem causar choques elétricos e ferimentos pessoais.

┘ Remova a conexão entre os cabos de teste e o circuito sendo testado e desligue o multímetro antes de guardar na bolsa.

┘ Ao fazer a substituição de alguma peça do equipamento, use apenas peças com o mesmo modelo, com especificações elétricas idênticas.

┘ O circuito interno do aparelho não deve ser alterado, para evitar danos ao multímetro e qualquer acidente.

┘ Pano macio e detergente neutro devem ser usados para limpar a superfície do multímetro durante a manutenção. Nenhum abrasivo ou solvente deve ser usado para evitar corrosão, danos e acidentes na superfície do equipamento.

┘ Desligue o medidor quando não estiver em uso e retire a bateria quando não for usá-lo por um longo período. Verifique constantemente a bateria, pois ela pode vazar com o uso por algum tempo, substitua a bateria assim que o vazamento aparecer. O vazamento da bateria danificará o multímetro.

- 1. Garra**
Agarre o fio condutor onde a corrente CA flui.

- 2. Gatilho**
Pressione o gatilho para abrir as garras do transformador. Quando a pressão do dedo no gatilho for liberada, as garras se fecharão novamente.

- 3. Data Hold**
Interruptor de pressão (apertar para ligar e desligar, não pressione para selecionar a função).

- 4. Chave Seletora**
A chave seletora rotativa é usada para selecionar a função de medição e a faixa de operação.

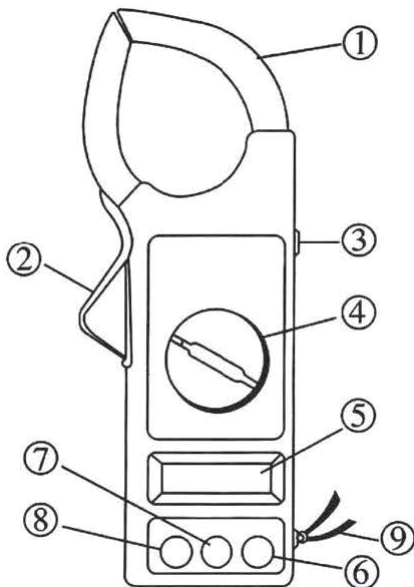
- 5. Display LCD**
3 ½ dígitos (contagens de 1999), casa decimal, polaridade negativa.

- 6. Porta EXT**
Utilizada para medição de isolamento de resistência.

- 7. Porta COM**
Entrada baixa para tensão, resistência e continuidade. A medição aceita plugues do tipo banana.

- 8. Porta V Ω**
Entrada alta para tensão, resistência e continuidade. A medição aceita plugues do tipo banana.

- 9. Corda de Segurança**
Evita que o instrumento escorregue da mão durante o uso.



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Visor LCD: 3 ½ dígitos, contagens de 1999

Polaridade: Automático, menos indicado, mais assumido.

Método de medição: interruptor duplo A / D.

Velocidade de amostragem: 2 leituras por segundo.

Indicação de sobrecarga: “1” é exibido no display.

Ambiente operacional: 0 °C ~ 40 °C, a <80% de umidade relativa do ar.

Ambiente de armazenamento: -10 °C ~ 50 °C, a <85% umidade relativa do ar.

Bateria: 9V NEDA 1604 or 6F22.

Indicação de bateria fraca no display: “”

Eletricidade estática: cerca de 4mA.

Tamanho do produto: 230 × 68 × 37 mm.

Peso líquido do produto: 240g (incluindo bateria).

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As precisões são garantidas por 1 ano, dentro da faixa indicada de temperatura e umidade da operação: 23 °C ± 5 °C, e máximo 80% de umidade relativa do ar.

VOLTAGEM DC

Faixa	Resolução	Acuracidade
1000V	1V	±(1.0% of rdg + 5D)

PROTEÇÃO DE SOBRECARGA: 1000V DC ou 750V rms para todas as faixas.

CONTINUIDADE AUDÍVEL

Raio	Acuracidade
	A campainha interna soa se a resistência for menor que $30 \pm 20\Omega$

PROTEÇÃO DE SOBRECARGA: 15 segundos no máximo 250 V rms.

VOLTAGEM AC

Raio	Resolução	Acuracidade
750V	1V	$\pm(1.2\% \text{ of rdg} + 5D)$

RESPOSTA: Resposta média, calibrada em rms de uma onda senoidal.

FAIXA DE FREQUÊNCIA: 45 Hz ~ 450 Hz

PROTEÇÃO DE SOBRECARGA: 1000V DC ou 750V rms para todas as faixas.

CORRENTE AC (detecção média, calibrada para rms de onda senoidal)

Faixa	Resolução	Acuracidade (50Hz-60Hz)
200A	100mA	$\pm (2.5\% \text{ leitura} + 13)$
1000A	1A	$\pm (2.5\% \text{ leitura} + 8 \text{ dígitos para } 800A \text{ ou menos})$
		Leitura apenas para referência para mais de 800A

PROTEÇÃO DE SOBRECARGA: 1200A em 60 segundos.
Abertura da Garra: 2,09”(53 mm)

TESTE DE ISOLAMENTO (com unidade de teste de isolamento de 500V opcional)

Raio	Resolução	Acuracidade
20M Ω	10K Ω	$\pm 2\%$ leitura +2)
2000M Ω	1M Ω	$\pm 4\%$ leitura +2 para 500M Ω ou menos)
		$\pm (5\%+2)$ para outros

RESISTÊNCIA

Raio	Resolução	Acuracidade (50 a 500Hz)
200 Ω	0,1 Ω	$\pm(1.0\%$ of rdg +10 dígitos)
20K Ω	10 Ω	$\pm(1.0\%$ leitura +4 dígitos)

TENSÃO MÁXIMA DO CIRCUITO ABERTO: 3V.

PROTEÇÃO DE SOBRECARGA: 15 segundos no máximo 250Vrms.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

MEDIDA DE CORRENTE AC

1. Certifique-se de que o botão “Data Hold” não está pressionado.
2. Selecione a função ACA 1000A. Se o display mostrar um ou mais zeros, mude para 200A para aumentar a resolução.

3. Pressione o gatilho para abrir a garra. Envoltura apenas um condutor por vez, se dois ou três condutores estiverem conectados, será impossível medir.
 4. O display indicará a corrente atual.
- ### 3.2 Isolamento e Resistência:

ISOLAMENTO E RESISTÊNCIA

1. Selecione o teste de isolamento $2000M\Omega$. Neste modo a leitura do display aparece instável, isso é normal.
2. Conecte o cabo na unidade a ser medida, e a outra extremidade no local próprio do multímetro V/ Ω -COM-EXT.
3. Certifique-se de que o seletor está na posição $2000M\Omega$.
4. A unidade/ equipamento a ser testado deve estar desligado.
5. Coloque a chave de teste de isolamento para a posição ON.
6. Depressione o botão PUSH 500V, um led vermelho acenderá 500V. O display mostrará o valor do isolamento da resistência se a leitura for menor que 19Ω , mude a chave seletora, para $20M\Omega$, para maior acuracidade.
7. No caso de não utilizar o teste de isolamento, a chave deve permanecer na posição OFF. Desconecte os cabos, isso evita o consumo da bateria e possíveis choques elétricos.

LEITURA DE TENSÃO DC E AC

1. Conecte o fio de teste vermelho ao conector "V Ω ", e o fio preto ao conector "COM".

2. Ajuste a chave seletora para a posição de VOLTAGEM desejada, se a tensão a ser medida não for conhecida de antemão, ajuste a chave na faixa mais alta e reduza-a até que uma leitura satisfatória seja obtida.
3. Conecte os cabos de teste ao dispositivo ou circuito sendo medido. A leitura aparecerá no display instantaneamente, junto com a polaridade.
4. Nunca tente medir voltagem acima de 1000V!! Embora o display possa mostrar, poderá danificar os circuitos internos do equipamento.

LEITURA DE RESISTÊNCIA

1. Cabo vermelho para " $V\Omega$ ". Cabo preto para "COM".
2. Chave seletora na posição Ω desejada.
3. Se a resistência sendo medida estiver conectada a um circuito, desligue a energia e descarregue todos os capacitores antes da medição.
4. Conecte os cabos de teste ao circuito que está sendo medido.
5. Leia o valor da resistência no display digital.

NOTA:

- a) A polaridade original do local vermelho é "+".
- b) Quando a entrada não estiver conectada, o indicativo de circuito aberto, "1" irá aparecer no display.
- c) No caso de a resistência a ser medida exceder o limite máximo de leitura, o display mostrará "1". A chave seletora deverá ser reposicionada em um número maior para a leitura.

TESTE AUDÍVEL DE CONTINUIDADE

1. Posicione o seletor em “2000Ω.
2. Conecte o cabo preto em “COM” e o vermelho em “V/OHM” (a polaridade do vermelho é “+”).
3. Conecte os cabos de teste a dois pontos do circuito a serem testados. Se a resistência for inferior a $30\Omega \pm 15\Omega$, o alarme soará.
4. Conecte os pinos ao diodo e leia o display.
 - a) Quando a entrada não estiver conectada, o indicativo de circuito aberto “1” irá aparecer no display.
 - b) Teste: Despache 1mA corrente DC, após retorna 2,8V.

SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

Se aparecer no visor o símbolo “” indica que a bateria está baixa e necessita ser trocada.

- 1) A bateria somente poderá ser substituída após desconectar os cabos do aparelho e desligá-lo.
- 2) Remova o gabinete da bateria.
- 3) O equipamento é alimentado por uma bateria de 9V (tipo NEDA 1604 6F22).
- 4) Conecte os terminais a nova bateria dentro do gabinete.
- 5) Feche o gabinete.

ACESSÓRIOS

- ┘ Manual de instruções
- ┘ Conjunto de cabos
- ┘ Bolsa para transporte
- ┘ Bateria de 9 volts, tipo NEDA 1604 6F22.

CERTIFICADO DE GARANTIA

A Hulter® garante ao usuário deste produto o serviço de assistência técnica, bem como mão-de-obra necessária para eventuais reparos de defeitos, devidamente constatados como sendo de fabricação pelo período da garantia legal de 90 (noventa) dias, contados a partir da emissão da nota fiscal pelo primeiro proprietário, desde que tenha sido observadas as orientações constantes no manual do usuário que acompanha o produto.

GARANTIA LEGAL

O Consumidor tem o prazo de 90 (noventa) dias, contados da emissão da nota fiscal de compra para reclamar de irregularidades (defeitos) aparentes, de fácil e imediata observação, como itens que constituam a parte externa, funcionamento adequado, ou qualquer outro acessível ao usuário.

A garantia só será conferida se houver apresentação da nota fiscal de compra.

CONDIÇÕES GERAIS DE GARANTIA

1) Esta garantia abrange a substituição de peças ou produtos que apresentarem defeitos constatados como sendo de fabricação ou de mão de obra empregada na produção e montagem deste produto:

2) Os produtos **NÃO** serão cobertos pela garantia quando:

- Houver remoção ou adulteração da etiqueta com número de série ou rasura na nota fiscal de venda;
- Forem instalados ou utilizados em desacordo com o manual de instruções;
- Forem ligados em tensão diferente à qual são destinados;

Sofrerem mau uso, choques, pancadas, descuidos ou ainda alterações ou consertos feitos por entidades ou pessoas não credenciadas como assistente técnico Hulter.

- O defeito for causado por acidente ou má utilização.

A GARANTIA NÃO COBRE

- 1) Despesas com instalação do produto;
- 2) Produtos ou peças danificados por acidente de transporte ou manuseio, risco amassamentos ou efeitos da natureza/intempéries;
- 3) Mau funcionamento ou queima por problemas na rede elétrica;
- 4) Despesas com transporte, peças ou mão de obra para preparação do local de instalação.
- 5) Despesas de deslocamento do serviço autorizado quando e se o produto estiver fora do município sede do assistente técnico.

OBSERVAÇÕES GERAIS

- 1) As despesas e eventuais problemas relacionados e consequentes a instalação de peças que não pertençam ao produto são de responsabilidade única e exclusiva do cliente;
- 2) A Hulter se reserva no direito de alterar sem aviso prévio características técnicas e estéticas dos produtos;
- 3) Chamada relacionadas a orientação de uso constantes no manual de instruções serão passíveis de cobrança do consumidor;
- 4) PARA SUA SEGURANÇA PRESERVE O MANUAL DE INSTRUÇÕES, CERTIFICADO DE GARANTIA E NOTA FISCAL DO PRODUTO.

ATENDIMENTO DE GARANTIAS HULTER

A garantia Hulter pode ser solicitada diretamente no ponto de venda do produto, lojas Dufrio ou distribuidor autorizado. A Hulter retornará o produto consertado, substituirá o mesmo ou ainda efetuará o reembolso do valor dentro do prazo legal de 30 dias, contados a partir da abertura da solicitação.

OBRIGADO POR ESCOLHER A HULTER



Em caso de dúvidas, entre em contato
conosco através de nossos canais
de atendimento:



Site | www.hulter.com.br
Assunto: Garantia / Pós-venda



E-mail | garantia@hulter.com.br



51 3076.8595