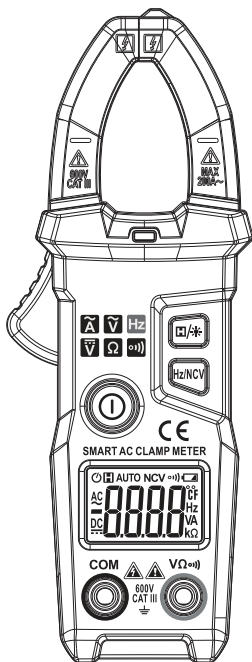


HULTER®

MANUAL DE INSTRUÇÕES

MINI ALICATE DIGITAL

REF. HT52016SPR



ÍNDICE

Informação de Segurança	2
Descrição	4
Especificação	5
Diretrizes Operacionais	8
Manutenção	11
Acessórios	12
Certificado de Garantia	13

OBRIGADO POR ESCOLHER A HULTER

Parabéns por adquirir o mini alicate digital hulter, aparelho que visa oferecer maior conforto e bem-estar.

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



51 3076.8595

ATENÇÃO!

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

1. INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA



ADVERTÊNCIA

Opere este instrumento com extremo cuidado. A operação inadequada pode resultar em um disparo elétrico ou danos ao instrumento.

Durante toda a operação, você deve seguir os procedimentos de segurança geralmente aceitos e tomar as medidas de segurança exigidas pela Operação.

Leia atentamente este manual e adote os métodos operacionais conforme especificado aqui, a fim de fazer uso completo das funcionalidades do instrumento e garantir uma operação segura.

Este instrumento está em total conformidade com os requisitos de segurança especificados na IEC-61010-1, na IEC-61010-2-030 e na IEC-61010-2-032 para instrumentos de medição elétricos. Sua poluição atinge o nível de Classe II e o padrão de sobretensão é CAT III 600V. Siga estritamente as diretrizes para operação segura, de modo a garantir a segurança durante a operação deste instrumento.

1.1 Preparação

1.1.1 O usuário deve observar as regras de segurança padrão ao operar este instrumento:

- Proteção geral contra choque elétrico
- Prevenção contra uso não intencional

1.1.2 Na chegada do instrumento, verifique quaisquer danos que surjam durante o transporte.

1.1.3. Após a chegada do instrumento que foi armazenado e enviado em condições adversas, verifique e identifique qualquer dano.

1.1.4 O instrumento deve ser mantido em boas condições. Antes de seu uso, verifique os possíveis danos à parte de isolamento e partes metálicas dos condutores das pontas de prova.

1.2 Símbolos

	Cuidado, risco de choque elétrico
	Proteção de isolamento duplo (Categoria II).
CAT III	Medições nas partes de distribuição da rede elétrica dos edifícios. Corrente típica de curto-circuito <50 kA
	Compatível com a norma apropriada da UE.
	Aterramento

1.3 Manutenção

1.3.1 Não tente abrir a caixa inferior para ajustar ou reparar o instrumento. Tal operação só pode ser executada por um técnico totalmente familiarizado com o instrumento, assim como há riscos de choque elétrico.

1.3.2 Antes de abrir a caixa inferior do instrumento ou a tampa da bateria, remova as pontas de prova.

1.3.3 Para evitar um choque elétrico resultante de leituras incorretas, substitua a bateria existente no momento em que o símbolo  for exibido.

1.3.4 Use um pano úmido e um detergente suave para limpar o instrumento e não use nenhum abrasivo ou solvente.

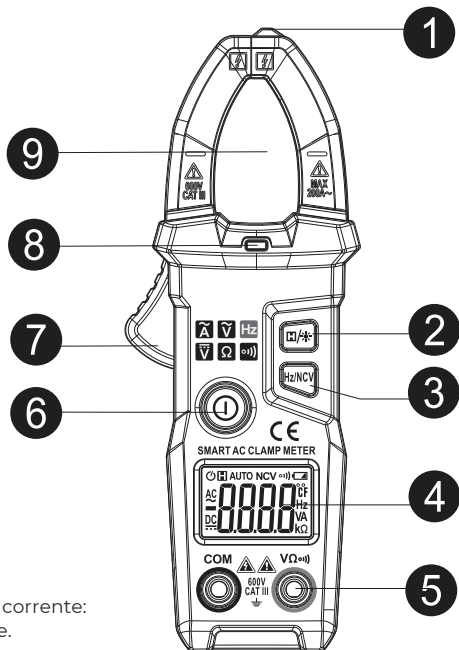
1.3.5 Desligue e mantenha o interruptor na posição "DESLIGADA", no momento em que o instrumento não estiver em uso.

1.3.6 Remova a bateria para evitar qualquer dano ao instrumento, no momento em que ele não for utilizado por um longo período.

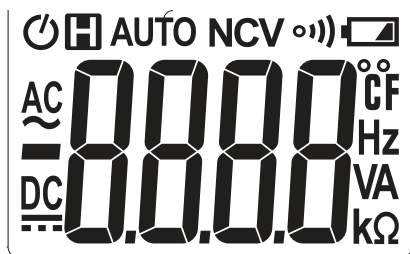
2. DESCRIÇÃO

2.1 Componentes

- 1 Área de detecção de tensão sem contato
- 2 Tecla de retenção de dados/luz de fundo
- 3 Tecla Hz/NCV
- 4 Tela do visor
- 5 Terminal de entrada
- 6 Tecla de alimentação
- 7 Gatilho
- 8 Indicador de NCV Liga/Desliga
- 9 Garra transformadora de corrente: para medição de corrente.



2.2 Monitor de LCD



	AC & DC
	Indicação de Liga/Desliga
AUTO	Modo de varredura automática
	Indicação de desligamento automático
	Bateria fraca
	Status de retenção
V;A	Volt (Tensão); ampere (Corrente)
Ω; kΩ; MΩ	Ohm, Kiloohm e Megohm (Resistência)
Hz	Hertz
NCV	Detecção de tensão sem contato

3. ESPECIFICAÇÃO

O instrumento será recalibrado em um intervalo de um ano nas condições de 18°C-28°C e de umidade relativa inferior a 75%.

3.1 Visão geral

- O instrumento é projetado para selecionar automaticamente funções e intervalos de medição.
- Proteção contra sobrecarga de intervalo completo.
- Altura de operação: máx. de 2000m.
- Unidade do visor: LCD.
- Valor máximo de exibição: 6000 dígitos.
- Indicação acima do intervalo: 'OL' ou '-OL'.
- Taxa de amostragem: aproximadamente 3 vezes por segundo.
- Visor da unidade: para exibir funções e grandezas elétricas.

- Tempo de desligamento automático: 10 minutos.
- Fonte de alimentação: 2X baterias AAA de 1,5V.
- Indicação de subtensão da bateria: Símbolo do visor de LCD.
- Coeficiente de temperatura: menos de 0,1x precisão/°C.
- Temperatura de trabalho: 18°C ~ 28°C.
- Temperatura de armazenamento: -10°C ~ 50°C.
- Indicação de polaridade: indicação automática. "-" indica polaridade negativa.
- Tensão máxima permitida entre o terminal a ser medido e o aterramento: 600V CC ou 600V CA.

3.2 Parâmetros técnicos

3.2.1 Corrente de CA

Intervalo	Resolução	Precisão
6A	0,001A	± (2,5% da leitura +5 dig.)
60A	0,1A	
200A	0,1A	

Corrente mínima de entrada: Corrente de CA de 0,01 A

Corrente máxima de entrada: Corrente de CA de 200A

Intervalo de frequência: 45 ~ 65Hz

3.2.3 Tensão de CA

Intervalo	Resolução	Precisão
600V	0,1V	± (0,8% da leitura +5 dig.)

Tensão mínima de entrada: 1,0V CA

Tensão máxima de entrada: 600V CA (valor válido)

Intervalo de frequência: 45 ~ 65Hz

3.2.4 Frequência

3.2.4.1 Medição de frequência (Nível A) através da Garra transformadora de corrente

Intervalo	Resolução	Precisão
60,0Hz	0,1Hz	± (1,0% da leitura +5 dig.)
1000Hz	1Hz	

Intervalo de medição: 40Hz ~ 1000Hz

Intervalo de sinal de entrada: : ≥ Corrente CA de 0,2A (valor válido)

3.2.4.2 Medição de frequência pela tensão (Nível V)

Intervalo	Resolução	Precisão
60,0Hz	0,1Hz	± (1,0% da leitura +5 dig.)
1000Hz	1Hz	

Intervalo de medição: 40Hz ~ 1000Hz

Intervalo de sinal de entrada: : ≥ Tensão de CA de 0,8V (valor válido)

3.2.5 Resistência elétrica

Intervalo	Resolução	Precisão
6kΩ	0,001kΩ	± (0,8% da leitura +3 dig.)

Proteção contra sobrecarga: 600V CC ou CA (valor válido)

3.2.6 Teste de Continuidade

Intervalo	Resolução	Precisão
•)	1kΩ	Caso a resistência elétrica da linha medida seja inferior a 50Ω, a campainha dentro do instrumento poderá soar.

Proteção contra sobrecarga: 600V CC ou CA (valor válido)

4. DIRETRIZES OPERACIONAIS

4.1 Retenção de leitura

Durante o processo de medição, toque suavemente na tecla , caso deseje manter as leituras, e o valor de exibição do monitor será bloqueado. Toque novamente na tecla  e a retenção de leituras será removida..

4.2 Luz de fundo

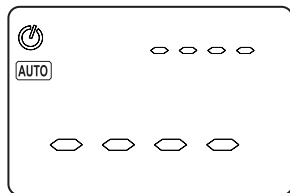
- 1) No processo de medição, caso o ambiente de medição esteja muito escuro, pressione a tecla  por mais de 2 segundos para habilitar a luz de fundo, aproximadamente 1 minuto depois, a função de luz de fundo será automaticamente desativada.
- 2) Durante este processo, pressione a tecla  por 2 segundos para desativar a luz de fundo.

4.3 Desligamento automático

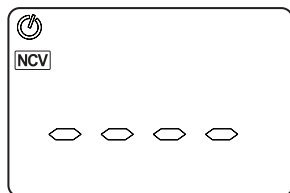
- 1) Caso nenhuma operação ocorra dentro de 10 minutos após a inicialização, o instrumento estará no estado de dormiência; neste momento, o desligamento automático pode economizar o consumo de energia. 2 minutos antes do desligamento, a campainha soará em um intervalo de 1 minuto.
- 2) Pressione qualquer tecla após o desligamento automático para ativar o instrumento em operação.
- 3) A função de desligamento automático será desabilitada, caso a tecla Hz/NCV seja pressionada enquanto o instrumento é inicializado.

4.4 Preparação para medição

- 1) Pressione a tecla liga/desliga por 2 segundos para inicializar o instrumento. Caso a tensão da bateria esteja baixa (aproximadamente $\leq 2,4$ V), o monitor exibirá o símbolo . Neste momento, a bateria deve ser substituída. O instrumento será desligado, caso a tecla liga/desliga seja pressionada após a inicialização.



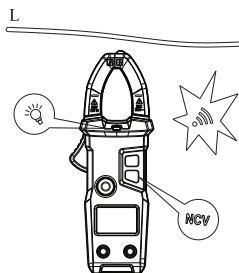
2) Quando o instrumento não é utilizado para medição, ele entrará no status de varredura automática e exibirá o diagrama à direita.



4.5 Detecção de tensão sem contato (NCV)

1) Pressione a tecla Hz/NVC por 2 segundos para habilitar a função NCV. Em seguida, o instrumento exibirá o diagrama à direita.

2) Pressione a tecla NCV e mova o sensor NCV para mais próximo da linha principal a ser medida. O instrumento pode detectar se a tensão de CA do condutor medido é $>90V$. Quando o instrumento detecta tensão de CA, a campainha soa alarmes enquanto a luz de fundo pisca.



ADVERTÊNCIA



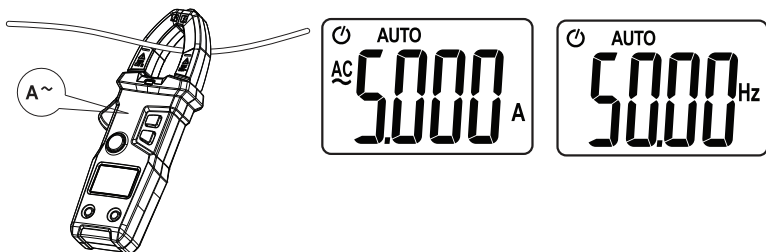
- A tensão ainda pode permanecer na ausência de qualquer indicação. O operador não deve confiar no detector de tensão sem contato para julgar a presença/ausência de tensão.
- O resultado da detecção pode estar sujeito a vários fatores, incluindo projeto do soquete e a espessura e o tipo de isolamento.
- No modo de detecção NVC, o instrumento não medirá tensão, resistência e corrente simultaneamente.

4.6 Medição de corrente CA e frequência de corrente CA

1) Segure o gatilho, abra a garra transformadora e pegue um dos fios da linha a ser medida.

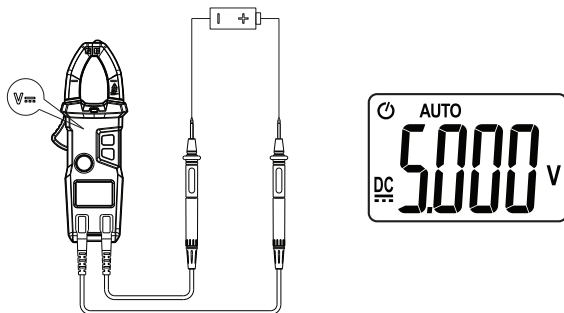
2) Quando a corrente medida do sinal for 0,01A, o painel de exibição principal do instrumento exibirá o valor da corrente medida. Pressione a tecla Hz para exibir o valor de frequência da corrente medida.

Observação: somente quando o valor da corrente é $>0,2A$, o instrumento pode exibir seu valor de frequência.



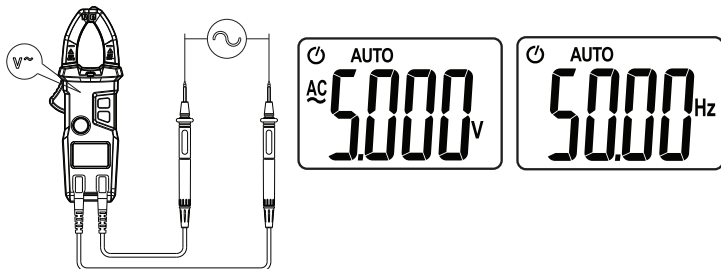
4.7 Medição de tensão de CC

1) No momento em que a ponta de prova é conectada ao sinal a ser medido e o sinal medido $\geq 0,5 V$, o instrumento exibirá o valor de tensão de CC medido. Quando o sinal medido é $<0,5 V$, o instrumento aceitará a resistência como resistência padrão e exibirá a resistência interna do sinal medido.



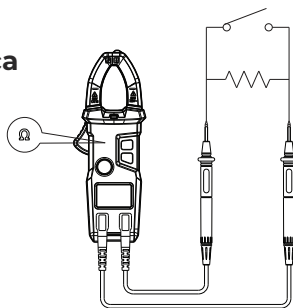
4.8 Medição de tensão de CA

1) No momento em que a ponta de prova é conectada ao sinal a ser medido e o sinal de CA medido $\geq 1,0V$, o instrumento exibirá a tensão de CA medida. Quando a tecla Hz é pressionada, ela muda para o valor de frequência da tensão. Quando o sinal medido é $< 1,0V$, o instrumento aceitará a resistência como resistência padrão e exibirá a resistência interna do sinal medido.



4.9 Medição de resistência elétrica

1) Conecte as pontas de prova com a resistência que está sendo medida. Quando a resistência medida for $> 6k\Omega$, o instrumento fará a exibição; quando a resistência medida for inferior a 50Ω , a campainha soará alarmes e o indicador de continuidade ligará simultaneamente.



5. MANUTENÇÃO

5.1 Substituição da bateria

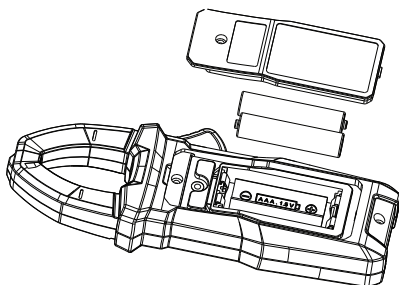
ADVERTÊNCIA



Antes que a cobertura da bateria do instrumento seja aberta, remova as pontas de prova do circuito a ser medido, de modo a evitar o risco de um choque elétrico.

- 1 Caso o símbolo  seja exibido, isso indicará que a bateria deve ser substituída.
- 2 Desparafuse o parafuso de fixação da cobertura da bateria e remova-a.
- 3 Substitua a bateria antiga.
- 4 Monte a cobertura da bateria no estado em que ela se encontra.

Observação: As polaridades da bateria não podem ser invertidas.



5.2 Substituição das pontas de prova

ADVERTÊNCIA



As pontas de prova original ou equivalente devem ser utilizados para substituir as pontas de provas danificadas.
As pontas de prova devem estar intactas.
Seu grau deve ser de 1000V, 10A.

As pontas de prova deverão ser substituídas, caso sua camada isolante esteja danificada (p. ex., o fio de metal da guia está exposto).

6. ACESSÓRIOS

- 1 Ponta de prova | Nível: 1000V, 10A - Um par
- 2 Manual de Operações - Um
- 3 Bateria | Bateria AAA de 1,5V - Duas
- 4 Bolsa de pano - Um

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.

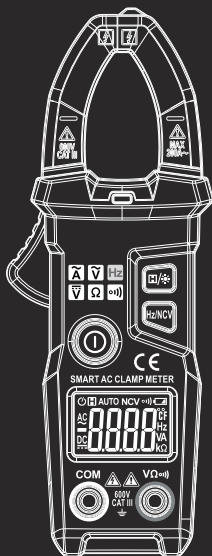
OBSERVAÇÕES GERAIS

- 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**