

**ET-3122B**


Imagem meramente ilustrativa/Only illustrative image/Imagem meramente ilustrativa.

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

### 1. INTRODUÇÃO

O ET-3122B (daqui em diante referido apenas como instrumento) é um mini alicate amperímetro que faz medidas de tensão DC/AC, corrente AC, resistência, testes de diodo e continuidade que possui como principais características a alta confiabilidade, segurança, precisão e design robusto. Como características adicionais apresenta as funções Auto Power Off, Hold e indicador de bateria fraca.

### 2. ACESSÓRIOS

Favor verificar se os seguintes itens estão faltando ou danificados:

- Manual de Instruções 1 unidade
- Pontas de prova 1 par

### 3. REGRAS DE SEGURANÇA

Use o instrumento somente como especificado neste manual de instruções, caso contrário a proteção proporcionada pelo instrumento pode ser comprometida. Neste manual, a indicação "Advertência" identifica condições e ações que podem expor o usuário a riscos, danificar o instrumento ou o equipamento em teste. **Nota** identifica as informações às quais o usuário deve prestar atenção especial. Este instrumento está de acordo com os padrões IEC61010, categoria de sobretensão **CAT II 600V**, e dupla isolamento.

**CATEGORIA DE SOBRETENSÃO III**

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

**Nota** - Exemplos incluem chaves em instalações fixas e alguns equipamentos para uso industrial com conexão permanente a uma instalação fixa.

- Antes de usar o instrumento inspecione o gabinete. Não utilize o instrumento se estiver danificado ou o gabinete (ou parte do gabinete) estiver removido.
- Inspeccione as pontas de prova contra danos na isolamento ou metais expostos. Verifique as pontas de prova com relação a continuidade. Troque as pontas de prova danificadas por modelos de mesma especificação antes de usar o instrumento.
- Não aplique mais que a tensão especificada, marcada no instrumento, entre os terminais ou entre qualquer terminal e o terra.
- A chave rotativa deve ser posicionada corretamente e nenhuma mudança de posição deve ser feita durante a medida para evitar danos ao instrumento.
- Quando o instrumento estiver trabalhando com tensão efetiva maior que 60V DC ou 30V AC RMS, cuidado especial deve ser tomado devido ao perigo de choques elétricos.

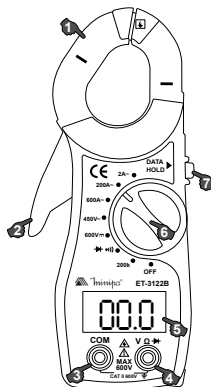
- Não utilize ou armazene o instrumento em ambientes de alta temperatura, umidade, explosivo, inflamável ou com fortes campos magnéticos.
- Desconecte a alimentação do circuito e descarregue todos os capacitores antes de testar resistência, continuidade, diodo, corrente ou capacitância.
- Troque a bateria assim que o indicador de bateria fraca aparecer a fim de assegurar uma medida com boa precisão.
- O instrumento é para uso interno.
- Retire a bateria quando não for utilizar o instrumento por muito tempo para evitar danos ao instrumento.
- Desligue o instrumento e remova as pontas de prova antes de abrir o gabinete do instrumento ou trocar as baterias.
- Um pano macio e detergente neutro devem ser usados para limpar a superfície do instrumento. Nenhum produto abrasivo ou solvente deve ser usado para evitar que a superfície do instrumento sofra corrosão, danos ou propicie acidentes.
- Em ambientes com fortes campos eletromagnéticos, o instrumento pode não operar normalmente.

### 4. SÍMBOLOS ELÉTRICOS INTERNACIONAIS

	Advertência		AC (Corrente Alternada)
	DC ou AC		DC (Corrente Contínua)
	Bateria Fraca		Aterramento
	Equipamento protegido por Dupla Isolação		

### 5. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

- Garra do Instrumento.
- Gatilho de abertura da garra.
- Terminal Comum (negativo).
- Terminal (positivo) - tensão, resistência, diodo e continuidade.
- Display LCD.
- Chave Rotativa: mudança de função e/ou faixa.
- Tecla HOLD - congela o valor da medida no display.



### 6. OPERAÇÃO

#### A. Medida de Tensão DC / AC

##### Advertência

Para evitar ferimentos pessoais ou danos ao instrumento, por favor, não exceder as faixas especificadas.

- Conecte a ponta de prova preta no terminal **COM** e a ponta de prova vermelha no terminal **VΩ**;
- Para medidas DC ajuste a chave rotativa na faixa apropriada . Se a faixa de tensão a ser medida for desconhecida ajuste na maior faixa, vá diminuindo a faixa até a faixa apropriada. Faça o mesmo procedimento para tensões AC utilizando .
- Conecte as pontas de prova sobre o circuito a ser medido. O valor medido será exibido no display;

#### Nota

- Impedância de entrada: Todas as faixas 10MΩ.
- Proteção de sobrecarga: 600V DC/AC rms.
- Tensão Máxima de entrada: 600V DC.

#### B. Medida de Resistência

##### Advertência

Para evitar danos ao instrumento ou ao dispositivo em teste, desconecte a alimentação do circuito e descarregue todos os capacitores de alta tensão antes da medida de resistência e dos testes de continuidade ou diodo.

- Conecte a ponta de prova preta no terminal **COM** e a ponta de prova vermelha no terminal **VΩ**;
- Ajuste a chave rotativa na faixa de resistência (200kΩ). Certifique-se de que o objeto a ser medido esteja desenergizado.
- Conecte as pontas de prova sobre o objeto a ser medido. O valor medido será exibido no display.

#### Nota

- Ao testar resistências baixas, a resistência interna do cabo das pontas de prova pode atrapalhar a medida, para melhorar a precisão, curto circuitar as pontas (encostar as duas partes de metal), anotar o valor e subtrair esse valor das medidas seguintes.
- Se a leitura exibir o símbolo "1" a resistência está acima da faixa ajustada.

#### C. Teste de Continuidade e Diodo

- Conecte a ponta de prova preta no terminal **COM** e a ponta de prova vermelha no terminal **VΩ**;
- Posicione a chave rotativa em ;
- Teste de continuidade - conecte as pontas de prova nos pontos de interesse, se a resistência interna for menor que (60) Ω o buzzer é acionado.
- Diodo - conecte as pontas de prova no diodo a ser testado, ponta de prova vermelha no anodo do diodo e ponta de prova preta no catodo.

#### Nota

- Em um circuito, um diodo bom ainda deve produzir uma leitura de queda de tensão direta de 0.5V a 0.8V.
- Se a leitura exibir o símbolo "1" o diodo está reservamente polarizado.

#### D. Medida de Corrente AC

##### Advertência

Nunca tente efetuar a medida de corrente em um circuito onde a tensão de circuito aberto entre o circuito e o terra seja maior que 250V. Ao medir corrente, não coloque as pontas de prova em paralelo com nenhum circuito.

- Selecione a escala (2A~, 200A~ ou 600A~)
- Abra a garra e insira o condutor (apenas um) no centro geométrico da garra e certifique-se que a garra esteja totalmente fechada.
- Realize a leitura através do display do equipamento.

#### Nota

- Dispositivos adjacentes com fluxo de corrente como transformadores, motores e fios condutores afetarão a precisão da medida. Mantenha a garra o mais longe possível para minimizar a influência dos mesmos.
- A maior precisão é obtida quando o condutor está centralizado na garra.

### 7. FUNÇÕES ESPECIAIS

#### A. DATA HOLD/ BACKLIGHT

Com exceção da função diodo e continuidade se "DATA HOLD" for pressionado será exibido "HOLD" no display, e o valor se manterá no display. Ao pressionar a tecla novamente, o símbolo desaparecerá.

## 8. ESPECIFICAÇÕES

### A. Especificações Gerais

- Indicação de sobrefaixa: Indica "1" no Display;
- Tela: Display LCD (3 1/2) 2000 dígitos;
- Taxa de amostragem: aprox. 2 vezes por segundo;
- Mudança de Faixa Manual;
- Indicação automática de polaridade;
- Indicador de Bateria Fraca: Indica no Display;
- Ambiente de Operação: 0°C ~ 40°C, RH<80%
- Ambiente de Armazenamento: -10°C ~ 50°C, RH<85%
- Tipo de Bateria: 2 pilhas 1,5V (AAA);
- Abertura da garra: 20mm
- Segurança/ Conformidade: IEC61010 Sobretensão e Dupla Isolação CAT II 600V;
- Dimensões: 149(A) x 58(L) x 28(P)mm;
- Peso: Aproximadamente 116g (não incluindo pilha).

### B. Dados Técnicos

Precisão: ± (a% leitura + b dígitos), garantido por 1 ano.  
Temperatura de Operação: (23 ± 5) °C. Umidade Relativa: <80%

#### Tensão DC

Faixa	Resolução	Precisão
600V	1V	±(1,0% + 5D)

#### Tensão AC

Faixa	Resolução	Precisão
450V	1V	±(1,2% + 8D)

#### Observações:

- Resistência de entrada DC: Aprox. 10MΩ;
- Impedância de entrada AC: Aprox. 10MΩ;
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC rms;
- Resposta em frequência: 40Hz ~ 400Hz (calibrado para ondas senoidais);

#### Corrente AC

Faixa	Resolução	Precisão
2A	10mA	±(2,5% + 10D)
200A	100mA	
600A	1A	±(2,0% + 8D)

#### Observações:

- Queda de Tensão: Máximo 200mV;
- Resposta em frequência: 40Hz ~ 200Hz.

#### Resistência

Faixa	Resolução	Precisão
200kΩ	100Ω	±(1,5% + 3D)

#### Observações:

- Tensão em Aberto: < 0,5V;
- Proteção de Sobrecarga: 250V DC/AC rms.

#### Teste de Diodo / Continuidade

Faixa	Descrição	Condição de Teste
	O display exibe a queda de tensão aproximada do Diodo.	
	O sinal sonoro é emitido continuamente quando a resistência medida for menor que (30 ± 20) Ω.	Tensão de circuito aberto aprox. 0,5V.

#### Observações:

- Proteção de Sobrecarga: 250V DC/AC rms.

