

ET-3006A

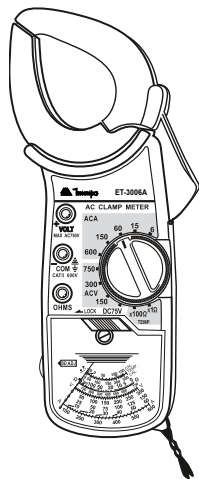


Imagem meramente ilustrativa / Only illustrative image / Imagem meramente ilustrativa

MANUAL DE INSTRUÇÕES

1. INTRODUÇÃO

O alicate analógico Modelo ET-3006A (daqui em diante referido apenas como instrumento) além das medidas convencionais de corrente AC, tensão DC / AC e resistência diferencia-se por fazer medição de temperatura e congelamento de leitura.

2. ACESSÓRIOS

Favor verificar se os seguintes itens estão faltando ou danificados:

- | | |
|-------------------------|-----------|
| 1. Manual de Instruções | 1 unidade |
| 2. Pontas de prova | 1 par |
| 3. Bolsa de Transporte | 1 unidade |

3. REGRAS DE SEGURANÇA

Use o instrumento somente como especificado neste manual de instruções, caso contrário a proteção proporcionada pelo instrumento pode ser comprometida.

Advertência identifica condições e ações que podem expor o usuário a riscos, danificar o instrumento ou o equipamento em teste.

Nota identifica as informações as 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.

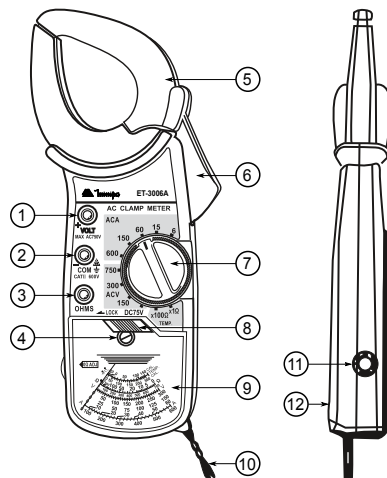
- Antes de usar o instrumento inspecione o gabinete. Não utilize o instrumento se estiver danificado ou o gabinete (ou parte do gabinete) estiver removido. Observe por rachaduras ou perda de plástico. Preste atenção na isolamento ao redor dos conectores.
- Inspeção as pontas de prova contra danos na isolamento ou metais expostos. Verifique as pontas de prova com relação à continuidade. Caso estejam danificadas, troque as pontas de prova por modelos de mesma especificação antes de usar o instrumento.
- Não aplique mais que o limite de tensão especificado, marcado 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.
- Utilize os terminais, função e faixa apropriados para a sua medida.
- Quando o instrumento estiver trabalhando com tensão maior que 30V AC/DC, corrente acima de 10mA, deve ser tomado um cuidado especial 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.
- 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.
- Ao utilizar as pontas de prova, mantenha seus dedos atrás das barreiras de proteção.
- 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.

4. SÍMBOLOS ELÉTRICOS INTERNACIONAIS

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

5. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

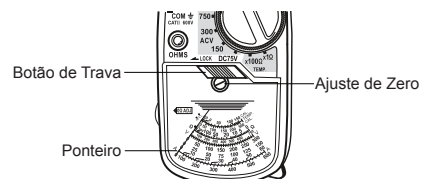


1. Terminal de Entrada "VOLT".
2. Terminal de Entrada "COM".
3. Terminal de Entrada "OHMS".
4. Chave de Ajuste do Zero Mecânico da Escala.
5. Garra Transformadora.
6. Gatilho de Abertura da Garra.
7. Chave Rotativa Seletora de Função.
8. Dispositivo de Travamento do Ponteiro "LOCK".
9. Escala de Medição.
10. Alça.
11. Knob de Ajuste de Zero Ohm.
12. Compartimento de Bateria.

6. OPERAÇÃO

A. Preparando o instrumento

Para garantir maior precisão o ponteiro deve ser ajustado para a posição de zero. Gire o parafuso localizado na parte frontal do instrumento, até que o ponteiro se alinhe ao zero no display. Certifique-se que a chave de trava do display não esteja acionado.



B. Medida de Tensão DC / AC



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

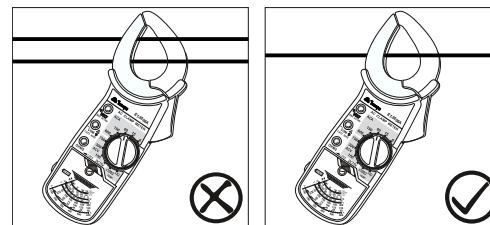
1. Conecte a ponta de prova preta no terminal **COM(-)** e a ponta de prova vermelha no terminal **VOLT(+)**;
2. Para medidas AC ajuste a chave rotativa na faixa apropriada ACV. Se a faixa de tensão a ser medida for desconhecida ajuste na maior faixa, diminua a faixa até encontrar a faixa apropriada. Para medidas DC ajuste a chave rotativa na faixa apropriada DC75V.
3. Conecte as pontas de prova sobre o circuito a ser medido. O valor medido será exibido pelo ponteiro.

Nota

- Para obter melhor precisão nas medidas, a leitura deve ser realizada na região central da escala, sempre que possível.

C. Medida de Corrente AC

1. Selecione a chave rotativa para faixa de corrente ACA desejada. Caso a magnitude seja desconhecida, selecione a maior faixa e então reduza até obter a leitura satisfatória
2. Aperte o gatilho para abrir a garra e envolva somente o condutor com a corrente a ser medida, como indicado na figura abaixo.
3. O valor da corrente será exibido pelo ponteiro. Faça a leitura na escala correta.



Nota

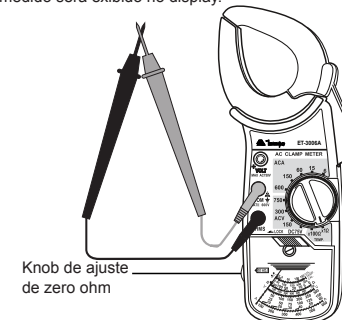
- Para se obter melhor precisão nas medidas, o condutor deverá ser posicionado no centro da garra e a leitura deve ser realizada na metade superior da escala, sempre que possível.

D. 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.

1. Conecte a ponta de prova preta no terminal **COM(-)** e a ponta de prova vermelha no terminal **OHMS**;
2. Ajuste a chave rotativa na faixa de resistência apropriada (x100 Ω ou x1Ω).
3. Curto-circuite as pontas de provas do instrumento e realize o ajuste de resistência através do knob de ajuste de zero ohm, como indicado na imagem abaixo.
4. 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

- Para obter melhor precisão nas medidas, a leitura deve ser realizada na região central da escala, sempre que possível.

C. Trava do Ponteiro

1. Deslize a chave da trava para a esquerda para que o ponteiro fique travado em seu atual estado.
2. Realize a leitura de medida com maior facilidade.

Nota

- Para destravar o ponteiro deslize a chave para a direita fazendo com que o ponteiro fique livre.

7. ESPECIFICAÇÕES

A precisão é especificada como porcentagem do fundo de escala (±% fs) ou do arco de escala, para temperatura 23°C±5°C e umidade relativa < 70%. Ciclo de calibração recomendado de 1 ano.

A. Especificações Gerais

- **Display:** Analógico;
- **Mudança de Faixa:** Manual;
- **Ambiente de Operação:** 0°C ~ 40°C, RH<70%
- **Ambiente de Armazenamento:** -10°C ~ 50°C, U.R.<05%
- **Tipo de Bateria:** 1 pilhas 1,5V (AA);
- **Abertura da Garra:** 33mm;
- **Diâmetro do Condutor:** 33mm;
- **Segurança/ Conformidade:** IEC61010 Sobretensão e Dupla Isolação CAT II 600V;
- **Proteção de sobrecarga:** Fusível (0,5A/250V) e diodo para faixas de resistência;
- **Frequência:** 50/60Hz;
- **Dimensões:** 285(A) x 100(L) x 46(P)mm;
- **Peso:** Aproximadamente 400g (incluindo bateria).

B. Dados Técnicos
Tensão AC

Faixa	Precisão
150V	± 5% do fundo da escala
300V	
750V	

Tensão DC

Faixa	Precisão
75V	± 5% do fundo da escala

Corrente AC

Faixa	Precisão
6A	± 5% do fundo da escala
15A	
60A	
150A	
600A	

Resistência

Faixa	Precisão
x1Ω	± 5% do comprimento da escala
x100Ω	

8. MANUTENÇÃO
Advertência

Não tente reparar ou efetuar qualquer serviço em seu instrumento, a menos que esteja qualificado para tal tarefa e tenha em mente informações sobre calibração, testes de performance e manutenção.

Para evitar choque elétrico ou danos ao instrumento, não deixe entrar água dentro do instrumento.

A. Serviço Geral

- Periodicamente limpe o gabinete com pano macio umedecido em detergente neutro. Não utilize produtos abrasivos ou solventes.
- Limpar os terminais com cotonete umedecido em detergente neutro quando a sujeira ou a umidade estiverem afetando as medidas.
- Desligue o instrumento quando este não estiver em uso.
- Retire a bateria quando não for utilizar o instrumento por muito tempo.
- Não utilize ou armazene o instrumento em locais úmidos, com alta temperatura, explosivos, inflamáveis e fortes campos magnéticos.

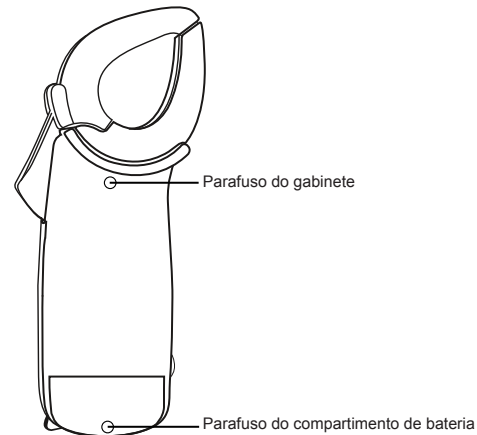
B. Troca de Bateria
Advertência

Para evitar falsas leituras que podem levar a um possível choque elétrico ou ferimentos pessoais, a necessidade da troca de bateria é identificada pela não possibilidade do ajuste de zero através do botão 0ΩADJ.

1. Desligue o instrumento e remova todas as conexões dos terminais de entrada;
2. Retire o parafuso que segura a tampa do compartimento de bateria na parte traseira e retire a tampa;
3. Remova a bateria do compartimento da bateria;
4. Recoloque 1 pilha nova de 1,5V (AA);
5. Encaixe a tampa no compartimento da bateria e recoloque o parafuso.

C. Troca de Fusível

1. Remova o parafuso do gabinete traseiro e abra-o.
2. Remova o fusível e o substitua por outro com a especificação do fabricante (0,5A/250V) para manter a proteção do instrumento.
3. Recoloque o gabinete e parafuse-o.


10. GARANTIA

O instrumento foi cuidadosamente ajustado e inspecionado. Se apresentar problemas durante o uso normal, será reparado de acordo com os termos da garantia.

CERTIFICADO DE GARANTIA
SÉRIE Nº
MODELO ET-3006A

- 1- Este certificado é válido pelo prazo de 90 (noventa) dias de garantia legal, mais 3 (três) meses de garantia adicional, totalizando 6 meses de garantia, contados a partir da emissão da nota fiscal.
- 2- Será reparado gratuitamente nos seguintes casos:
 - A) Defeitos de fabricação ou danos que se verificar, por uso correto do aparelho no prazo acima estipulado.
 - B) Os serviços de reparação serão efetuados somente no departamento de assistência técnica por nós autorizado.
 - C) Aquisição for feita em um posto de venda credenciado da Minipa.
- 3- A garantia perde a validade nos seguintes casos:
 - A) Mau uso, alterado, negligenciado ou danificado por acidente ou condições anormais de operação ou manuseio.
 - B) O aparelho foi violado por técnico não autorizado.
- 4- Esta garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios tais como pontas de prova, bolsa para transporte, termopar, etc.
- 5- Caso o instrumento contenha software, a Minipa garante que o software funcionará realmente de acordo com suas especificações funcionais por 90 dias. A Minipa não garante que o software não contenha algum erro, ou de que venha a funcionar sem interrupção.
- 6- A Minipa não assume despesas de frete e riscos de transporte.
- 7- **A garantia só será válida mediante o cadastramento pelo email: garantias@minipa.com.br.**

IMPORTANTE

Os termos da garantia só serão válidos para produtos acompanhados com o original da nota fiscal de compra do produto. Para consultar as Assistências Técnicas Autorizadas acesse: <http://www.minipa.com.br/servicos/assistencia-tecnica/rede-de-autorizadas>

Manual sujeito a alterações sem aviso prévio.

Revisão: 01

Data Emissão: 29/08/2019



MINIPA DO BRASIL LTDA. Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero - São Paulo - SP - Brasil
MINIPA DO BRASIL LTDA. Av. Santos Dumont, 4401 - Zona Industrial - Joinville - SC - Brasil

MINIPA DO BRASIL LTDA.

Rua Morro da Graça, 371 - Jardim Montanhes, 30730-670 - Belo Horizonte - MG - Brasil