

ET-3201

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Imagem meramente ilustrativa



1. Introdução

O ET-3201 é um alicate amperímetro True RMS que possui como principal característica a alta confiabilidade, segurança, precisão e design. Com um display de 2000 contágens, possui medições de tensão AC e DC, Corrente Alternada, resistência, teste de diodo, teste de continuidade e funções como PeakHold, NCV e lanterna.

Com sua proteção, confiabilidade na precisão e design único, garantem ao usuário uma experiência única na hora de realizar suas medidas.

2. Acessórios

Verifique se os itens não estão faltando ou danificados.

- | | |
|-------------------------|-----------|
| 1. Manual de Instruções | 1 unidade |
| 2. Pontas de Prova | 1 par |

3. Segurança

Este Instrumento está de acordo com a norma EN61010-1, 61010-2-032, 61010-2-033. Grau de poluição 2 e de categoria :CAT III 600V e CAT IV 300 com dupla isolamento. Conforme a IEC61010 a Categoria de Instalação de Sobre-tensão.

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.

CATEGORIA DE SOBRETENSÃO IV

Equipamento da CATEGORIA DE SOBRETENSÃO IV é para uso na origem da instalação.

Nota - Exemplos incluem medidores de eletricidade e equipamento de proteção de sobrecorrente primário.

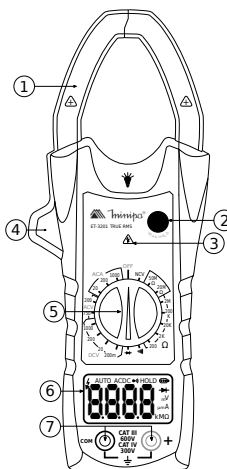
- Se o instrumento for utilizado de uma maneira não especificada pelo fabricante, a proteção proporcionada pelo instrumento pode ser comprometida.
- Obedeça sempre as normas e regras de segurança. Quando utilizar o instrumento em ambientes perigosos sempre utilize os equipamentos de proteção individual para prevenção de acidentes provenientes de arcos ou choque elétricos.
- Durante a medida não ultrapasse a barreira protetora de corrente do alicate amperímetro.
- Antes do uso do instrumento verifique as condições do gabinete do instrumento, rachaduras ou partes exposta que diminuem a isolamento do instrumento.
- Antes de substituir as baterias remova o equipamento de qualquer circuito que esteja energizado.
- Antes da medição de resistência e diodo desconecte do circuito e descarregue todos os capacitores para não resultar em medições erradas.
- Utilize somente pontas de prova originais de acordo com a categoria de segurança especificada.
- Selecione a faixa correta para medidas, o uso da faixa incorreta pode vir a causar danos ao instrumento.

4. Símbolos Elétricos

	Bateria Fraca		Diodo
	ACV		ACA
	Dupla Isolação		Sinal Sonoro
	Terra (Aterramento)		
	DCV		
	Cautela! Risco de Choque Elétrico.		
	Cautela! Risco de Perigo.		

5. Descrição do Produto

- Garra do Instrumento.
- Botão Peak Hold / Iluminação do display.
- Indicador NCV.
- Gatilho de abertura da garra.
- Chave de seleção de funções.
- Display.
- Bornes de entrada.

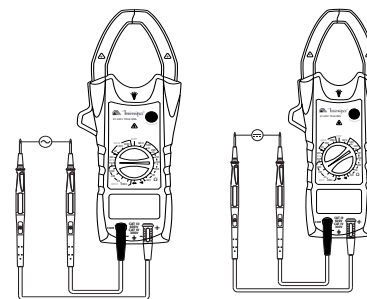


6. Símbolos do Display

Nº	Símbolos	Instruções
1	AC / DC	Corrente Alternada / Corrente Contínua
2	HOLD	Indicador do "Peak Hold"
3	-	Indicador Negativo
4		Indicador de Diodo
5		Indicador de teste de continuidade
6	EF	Deteção sem contato AC
7	Ω , K Ω , M Ω	Unidade de Resistência
8	A	Unidade de Corrente
9	mV, V	Unidades de Tensão
10	OL	Medição de sobre-faixa
11		Indicador de Bateria Fraca

7. Operação

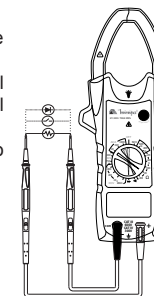
A. Medidas de Tensão AC/DC



- Selecione a escala de tensão através da chave rotativa.
- Insira a ponta vermelha no terminal positivo e a ponta preta no terminal "COM".
- Conecte as pontas em paralelo ao dispositivo a ser medido.
- Efetue a leitura através do Display.

B. Medidas de Resistência/Diodo/Continuidade

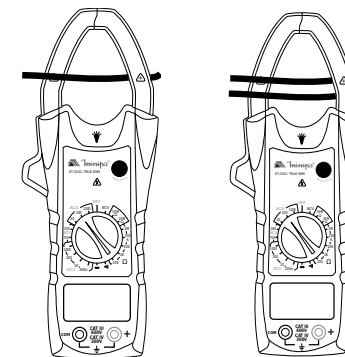
- Selecione a escala apropriada e através da chave rotativa.
- Insira a ponta vermelha no terminal positivo e a ponta preta no terminal "COM".
- Conecte as pontas em paralelo ao dispositivo a ser medido. Efetue a leitura através do Display.



C. Medidas de Corrente

1. Corrente Alternada

- Selecione a escala de corrente alternada (A~)
- 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.



CERTO

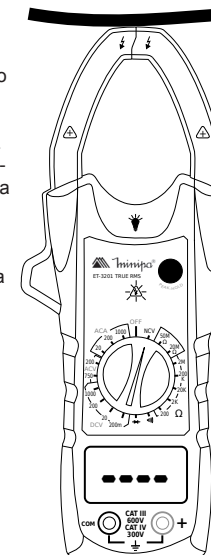
ERRADO

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.

D. NCV Deteção elétrica através do campo elétrico.

Através desta função é possível identificar se um cabo elétrico está ou não energizado, sem a necessidade de se conectar as pontas de provas. Para isso aproxime a parte superior da garra a uma distância menor que 10mm ao cabo a ser testado. O instrumento irá mostrar no seu display algumas barras correspondentes a intensidade do campo elétrico e emitirá um sinal sonoro. Quando utilizar a função NCV não existe a necessidade das pontas de prova, recomenda-se retirar.



E. Funções Adicionais

- Pressione o botão **HOLD** por 2s para ativar e desativar a luz de fundo.
- Quando a bateria estiver descarregada a precisão do instrumento pode ficar comprometida.
- **Teste de Continuidade:** Selecione a faixa de sinal sonoro quando a resistência for aproximadamente menor que 50Ω, o instrumento emitirá um sinal sonoro. Não utilize esta função se o dispositivo sobre teste estiver maior que 30VAC/DC.
- **Função de Auto Desligamento:** Se a chave rotativa não for alterada em um intervalo de 15 minutos. O instrumento e desligará para economia de energia. Para retornar o funcionamento normal gire a chave rotativa para a posição OFF e reinicie o instrumento.

8. Especificação

A) Especificação Geral

1. Display de 2000 contagens 3 1/2 dígitos.
2. Taxa de amostragem 3 vezes por segundo.
3. Indicação de SobreFaixa : "OL" ou "-OL"
4. Temperatura de Operação: 0°C a 50°C
0°C a 30°C: 80%
30°C a 50°C: 75%
5. Ambiente de Armazenamento: -20°C a 60°C
6. Altitude de operação máxima: 2000m
7. Alimentação: 2 pilhas AA de 1,5V
8. Indicação de Bateria fraca:
9. Abertura da garra: 30mm
10. Diâmetro do Condutor: 30mm (Máximo)
11. Segurança: IEC61010-1 Categoria de Medida III 600V
12. Grau de poluição: 2
13. Dimensões: Aproximadas (228x77x41mm)
14. Peso: Aproximado 265g(Incluindo a Bateria)
15. Efeitos do Campo Magnético: Quando existir a interferência do campo magnético, o display irá mostrar um valor instável ou mostrar valores errados.
16. Proteção de sobrecarga para todas as faixas é 600VDC/VAC, exceto corrente ACA/DCA.

B) Especificação Elétrica

Precisão: Precisão é ±(% leitura + número de dígitos) ou especificado de outra maneira, para 23°C ± 5°C e umidade relativa < 75%.

Especificação válida para 10%~100% da faixa de medida.

DCV

Faixa	Resolução	Precisão
200mV	0,1mV	±(0,5%+5 dig)
20V	0,01	
200V	0,1V	
1000V	1V	

Impedância de entrada: Aprox. 10MΩ

ACV

Faixa	Resolução	Precisão
200V	0,1V	±(1%+5 dig)
750V	1V	

Impedância de entrada: Aprox. 10MΩ

Resposta de frequência: 40Hz a 400Hz

Para forma de onda não senoidal adicione o fator de crista a precisão.

- a) Quando o fator de Crista é de 1,4 a 2: Adicione 1%
- b) Quando o fator de Crista é de 2 a 2,5: Adicione 2,5%

ACA

Faixa	Resolução	Precisão
20A	0,01A	±(3%+8 dig)
200A	0,1A	
1000A	1A	

Proteção de Sobrecarga: 1000A

Para forma de onda não senoidal adicione o fator de crista a precisão.

- a) Quando o fator de Crista é de 1,4 a 2: Adicione 1%
- b) Quando o fator de Crista é de 2 a 2,5: Adicione 2,5%
- c) Quando o fator de Crista é de 2,5 a 3: Adicione 4%

Resistência

Faixa	Resolução	Precisão
200Ω	0,1Ω	±(1%+2 dig)
2kΩ	0,001KΩ	
20kΩ	0,01KΩ	
200kΩ	0,1KΩ	±(1,5%+5 dig)
2MΩ	0,001MΩ	
20MΩ	0,01MΩ	±(2%+5 dig)
50MΩ	0,1MΩ	

Continuidade e Teste de Diodo

Faixa	Resolução	Características
	0,1Ω	Limiar aprox <50Ω
→	1mV	Circuito aberto 2,1V

NCV (Detecção de Tensão sem Contato)

Medição	Precisão
NCV	>100Vrms, <10mm alarme sonoro e visual

9. Manutenção

CAUTELA!

O equipamento só deve ser reparado por um técnico capacitado e tenha as informações relevantes de calibração, manutenção e serviço. Para evitar choque elétrico ou danos ao instrumento, não molhe o instrumento internamente.

A. Serviço Geral

- Desligue o instrumento quando não estiver em uso.
- Retire as baterias quando o instrumento não for usado por um longo período.

B. Troca de Bateria

CAUTELA!

Para evitar falsa leitura, substitua as pilhas assim que o símbolo de bateria seja exibido.

- Desligue o instrumento.
- Remova a tampa do compartimento de pilhas na parte traseira do instrumento.
- Substitua as pilhas observando a polaridade correta.
- Recoloque a tampa do compartimento de pilha.

IMPORTANTE

Os termos da garantia só serão válidos para produtos acompanhados com uma cópia da nota fiscal de compra do produto.

Certificado de Garantia

SÉRIE N° MODELO ET-3201

- 1- Este certificado é válido por 12 (doze) meses a partir da data da aquisição.
- 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 autorizados.
 - 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 garantias@minipa.com.br**

Revisão: 01

Data Emissão: 02/03/2017

Manual sujeito á alterações sem aviso prévio



MINIPA DO BRASIL LTDA. Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero - 04186-100 - São Paulo - SP - Brasil
MINIPA DO BRASIL LTDA. Av Santos Dumont, 4401 - Zona Industrial - 89219-730 - Joinville - SC - Brasil

MINIPA COLOMBIA SAS
 Calle 71a No 74a-84 - Boyacá Real
 111051 - Bogotá D.C. - Cundinamarca - Colômbia