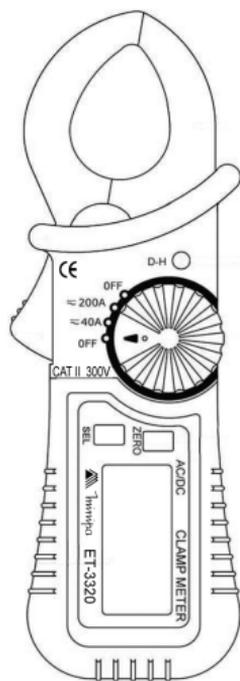


DIGITAL CLAMP METER

Pinza Amperimétrica Digital
Alicate Amperímetro Digital
ET-3120 / ET-3122 / ET-3320



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



INSTRUCTIONS MANUAL
Manual de Instrucciones
Manual de Instruções

ÍNDICE

1) VISÃO GERAL	02
2) SEGURANÇA	03
3) ACESSÓRIOS	04
4) DESCRIÇÃO DO PRODUTO	05
5) SÍMBOLOS DO DISPLAY	06
6) OPERAÇÃO	07
A. Medida de Corrente	07
B. Funções Especiais	08
7) MANUTENÇÃO	09
A. Serviço Geral	09
B. Troca de Bateria	09
8) ESPECIFICAÇÕES	10
A. Especificações Gerais	10
B. Especificações Elétricas	10
9) GARANTIA	12

1) VISÃO GERAL

Este manual de instruções cobre informações de segurança e cautelas. Por favor leia as informações relevantes cuidadosamente e observe todas as **Advertências** e **Notas** rigorosamente.

Advertência

Para evitar choques elétricos, ferimentos pessoais ou até mesmo morte, siga as seguintes recomendações:

- Não use se o instrumento aparentar estar danificado. Inspeccione visualmente o instrumento com relação a danos no gabinete e se a parte traseira do gabinete está corretamente no lugar.
- Não use se o mesmo estiver operando anormalmente visto que sua proteção pode ser prejudicada.
- Não use durante tempestades de raios ou em tempo úmido.
- Não use próximo a gases inflamáveis, pó ou vapor.
- Não use sem a tampa da bateria ou sem a parte traseira do gabinete.
- Não tente reparar esta unidade já que ela não contém partes reparáveis pelo usuário.
- Troque a bateria se alguma operação errada ocorrer.
- Use a escala apropriada para sua medição. Para se proteger pense “Segurança Primeiro”.
- Tensões acima de 30V AC RMS ou 60V DC fornecem um potencial de choques perigosos, portanto tenha cuidado.
- Use os equipamentos de proteção individual apropriados como óculos de segurança, protetores faciais, luvas de isolamento e calçados isolantes.
- Nunca se aterre quando efetuar medições elétricas.
- Sempre trabalhe acompanhado.

2) SEGURANÇA

Este manual contém informações e advertências que devem ser seguidas para uma operação segura do instrumento e para manter o instrumento em condições seguras de operação. Se o instrumento for utilizado de uma maneira não especificada pelo fabricante, a proteção proporcionada pelo instrumento pode ser comprometida.

O instrumento está de acordo com os requisitos para dupla isolação da IEC61010-1: Categoria **II 300V**.

PELA IEC61010 CATEGORIA DE INSTALAÇÃO DE SOBRETENSÃO

CATEGORIA DE SOBRETENSÃO II

Equipamento da CATEGORIA DE SOBRETENSÃO II é o equipamento consumidor de energia fornecida por uma instalação fixa.

Nota - Exemplos incluem aparelhos domésticos, de escritório, e laboratoriais.

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.

Use o medidor unicamente em operação especificada no manual, o uso diferente diminui a proteção do medidor.

TERMOS NESTE MANUAL

ADVERTÊNCIA identifica condições e ações que podem resultar em sérios ferimentos ou mesmo morte para o usuário.

CAUTELA identifica condições e ações que podem causar danos ou mau funcionamento do instrumento.

ADVERTÊNCIA

Para reduzir o risco de chama ou choque elétrico, não exponha este produto à chuva ou umidade. O instrumento é proposto somente para uso interno.

SÍMBOLOS ELÉTRICOS INTERNACIONAL



Cautela! Risco de Choque Elétrico.



Cautela! Risco de Perigo.



Terra (Aterramento).



Dupla Isolação ou Isolação Reforçada.



AC - Corrente Alternada.



DC - Corrente Contínua.

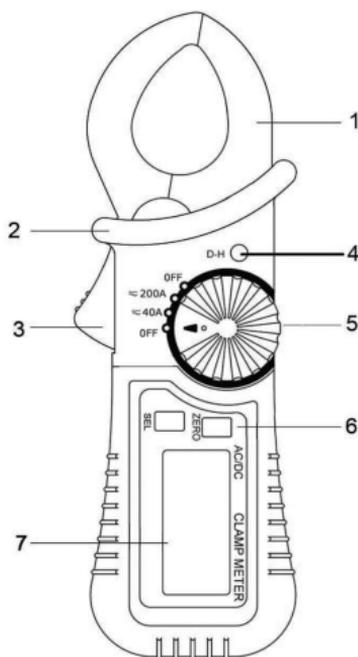
3) ACESSÓRIOS

Verifique se os seguintes itens não estão faltando ou danificados:

1. Manual de Instruções (1 peça)
2. Holster Protetor (1 peça)
3. Bolsa para Transporte (1 peça)
4. Baterias (2 peças)

4) DESCRIÇÃO DO PRODUTO

- 1) Garra alicate transformadora para captura de corrente AC (ET-3120 e ET-3122) ou AC/DC (ET-3320).
- 2) Barreira de mão / dedo para indicar os limites seguros de acesso à garra durante as medidas.
- 3) Alavanca para abertura da garra.
- 4) Botão D-H (somente ET-3320) usado para congelar a leitura.
- 5) Chave rotativa para Ligar / Desligar e seleção de faixa.
- 6) Botões usados para operar funções e características especiais:
D-H (ET-3120 e ET-3122): Botão usado para congelar a leitura.
M-H (ET-3120 e ET-3122): Botão usado para congelar a leitura máxima.
SEL (ET-3320): Botão usado para selecionar entre corrente AC e DC.
ZERO (ET-3320): Botão usado para zerar a leitura residual de corrente DC.
- 7) Display LCD.



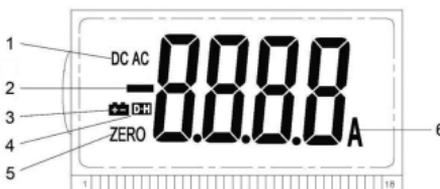
5) SIMBOLOS DO DISPLAY

ET-3120 / ET-3122



Número	Símbolo	Significado
1		Indicador de nível de bateria baixo.
2	AC	AC (Corrente Alternada).
3	D-H	Indicador do modo Data Hold.
4	M-H	Indicador do modo Máximo Hold.
5	A	Amperes. Unidade de Corrente.

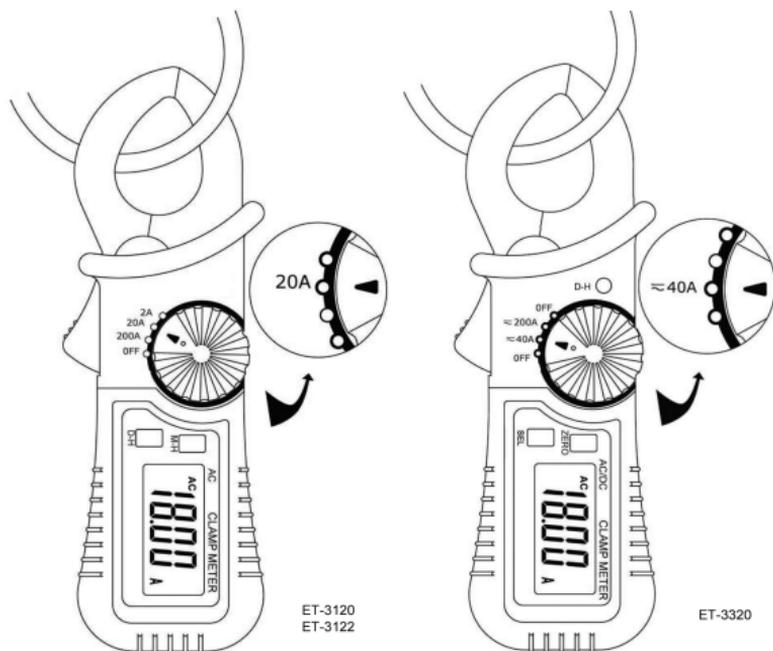
ET-3320



Número	Símbolo	Significado
1	AC / DC	AC (Corrente Alternada). DC (Corrente Contínua).
2	-	Indica medidas negativas.
3		Indicador de nível de bateria baixo.
4	D-H	Indicador do modo Data Hold.
5	ZERO	Indicador da função de zerar residual de corrente.
6	A	Amperes. Unidade de Corrente.

6) OPERAÇÃO

A. Medida de Corrente - AC (ET-3120 / ET-3122) ou AC/DC (ET-3320)



Posicione a chave seletora na faixa apropriada ACA (corrente alternada) para ET-3120 / ET-3122 ou ACA/DCA (corrente alternada / contínua) para ET-3320. Para ET-3320 use o botão **SEL** para selecionar entre AC e DC.

NOTA

- Para medida de corrente não invasiva, pressione o gatilho da garra e envolva somente um condutor de um circuito para a medida da corrente de carga. Assegure-se de que a garra esteja completamente fechada.
- 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.

B. Funções Especiais

Botão D-H

A função Data Hold congela a leitura para visualização futura. Pressione **D-H** momentaneamente para comutar para o modo Data Hold. Pressione novamente para voltar às medidas normais.

Botão M-H (Somente ET-3120 / ET-3122)

A função Máximo Hold congela a maior leitura para visualização futura. Pressione **M-H** momentaneamente para comutar para o modo Máx-Hold. Pressione novamente para voltar às medidas normais.

Botão ZERO (Somente ET-3320)

O botão **ZERO** é usado para zerar a leitura residual de corrente. Pressione a tecla **ZERO** para entrar e sair deste modo.

Auto Desligamento (APO - Auto Power Off)

O instrumento desliga-se após aproximadamente 15 minutos sem atividade na chave ou teclas. Para voltar do APO, mude a chave seletora de função de posição e volte novamente. Sempre coloque a chave na posição OFF quando o instrumento não estiver em uso.

7) MANUTENÇÃO

CAUTELA!

Não tente reparar seu instrumento a não ser que seja qualificado para o mesmo 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

- Periodicamente limpe o gabinete com um pano úmido e detergente suave. Não use produtos abrasivos ou solventes.
- Desligue o instrumento quando o mesmo não estiver em uso.
- Retire as baterias quando o instrumento não será usado por um longo período.
- Não utilize o instrumento em lugar úmido, com temperaturas elevadas, explosivos, inflamáveis e com forte campo magnético.

B. Troca de Bateria

CAUTELA!

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

- Desligue o instrumento.
- Remova o holster protetor (borracha).
- Remova o parafuso que prende a tampa do compartimento da bateria na parte traseira do instrumento, e remova a tampa.
- Substitua as baterias observando a polaridade correta.
- Recoloque a tampa do compartimento da bateria, o parafuso e o holster protetor.

8) ESPECIFICAÇÕES

A. Especificações Gerais

Display: ET-3120/ET-3122: LCD 3 1/2 dígitos (2000 contagens)
ET-3320: LCD 3 3/4 dígitos (4000 contagens)

Abertura da Garra e Diâmetro do Condutor:

ET-3120/ET-3122: 19mm máximo

ET-3320: 21mm máximo

Taxa Atualização: 3 por segundo nominal

Polaridade (Somente ET-3320): Automática

Bateria Fraca: 

Mudança de Faixa: Manual

Coefficiente de Temperatura: 0.1 x (Precisão Especificada) / °C (< 18°C ou > 28°C)

Temperatura de Operação: 0°C a 40°C, < 75% RH

Altitude: Operação abaixo 2000m

Temperatura de Armazenamento: -20°C a 60°C, < 80% RH (sem bateria)

Segurança: IEC61010-1 Categoria de Medida II 300V

Grau de Poluição: 2

Alimentação: Duas baterias 1.5V (LR44)

Dimensões: 155(A) x 50(L) x 25(P)mm

Peso: 95g aprox.

B. Especificações Elétricas

Conversor AC: Modelos com sensibilidade RMS.

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

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

ET-3120
Corrente AC

Faixa	Resolução	Precisão	Proteção de Sobrecarga
20A	0.01A	0.5A~20A ± (2.0%+5D) 50~60Hz	200A RMS
		0.5A~20A ± (3.0%+10D) 45~400Hz	
200A	0.1A	5A~200A ± (2.0%+5D) 50~60Hz	
		5A~200A ± (3.0%+10D) 45~400Hz	

ET-3122
Corrente AC

Faixa	Resolução	Precisão	Proteção de Sobrecarga
2A	0.001A	0.05A~2A ± (2.0%+8D) 50~60Hz	200A RMS
20A	0.01A	0.5A~20A ± (2.0%+5D) 50~60Hz	
		0.5A~20A ± (3.0%+10D) 45~400Hz	
200A	0.1A	5A~200A ± (2.0%+5D) 50~60Hz	
		5A~200A ± (3.0%+10D) 45~400Hz	

ET-3320
Corrente AC

Faixa	Resolução	Precisão	Proteção de Sobrecarga
40A	0.01A	±(2.5%+8D)	200A RMS
200A	0.1A		

Corrente DC

Faixa	Resolução	Precisão	Proteção de Sobrecarga
40A	0.01A	±(3.0%+5D)	200A RMS
200A	0.1A		

9) GARANTIA



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

GARANTIA

SÉRIE Nº

MODELOS: ET-3120 / ET-3122 / ET-3320

- 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 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 deste certificado devidamente preenchido e sem rasuras.**

Nome:

Endereço:

Cidade:

Estado:

Fone:

Nota Fiscal N°:

Data:

N° Série:

Nome do Revendedor:

Cadastramento do Certificado de Garantia

O cadastramento pode ser feito através de um dos meios a seguir:

- Correo: Envie uma cópia do certificado de garantia devidamente preenchido pelo correio para o endereço.
Minipa Indústria e Comércio Ltda.
At: Serviço de Atendimento ao Cliente
Alameda dos Tupinás, 33 - Planalto Paulista
CEP: 04069-000 - São Paulo - SP
- Fax: Envie uma cópia do certificado de garantia devidamente preenchido através do fax 0xx11-5071-2679.
- e-mail: Envie os dados de cadastramento do certificado de garantia através do endereço sac@minipa.com.br.
- Site: Cadastre o certificado de garantia através do endereço <http://www.minipa.com.br/sac>.

IMPORTANTE
Os termos da garantia só serão válidos para produtos cujos certificados forem devidamente cadastrados. Caso contrário será exigido uma cópia da nota fiscal de compra do produto.

Manual sujeito a alterações sem aviso prévio.

Revisão: 00

Data Emissão: 15.01.2008



MINIPA ONLINE

¿Dudas? Consulte:
www.minipa.net
Entre en Nuestro Foro

Su Respuesta en 24 horas



MINIPA ONLINE

Dúvidas? Consulte:
www.minipa.com.br
Acesse Fórum

Sua resposta em 24 horas

MINIPA ELECTRONICS USA INC.

11430 - Bissonet #B-8, B-9
Houston - Texas - 77099 - USA

MINIPA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Alameda dos Tupinás, 33 - Planalto Paulista
04069-000 - São Paulo - SP - Brasil