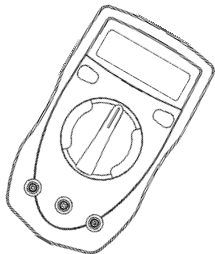


MULTÍMETRO DIGITAL ET-1400



MANUAL DE INSTRUÇÕES

ÍNDICE

VISÃO GERAL	03
ACESSÓRIOS	04
INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA	05
REGRAS PARA OPERAÇÃO SEGURA	06
SÍMBOLOS ELÉTRICOS INTERNACIONAIS	09
ESTRUTURA DO INSTRUMENTO	10
TECLA FUNCIONAL	11
OPERAÇÃO DAS MEDIDAS	12
A. Medidas de Tensão DC	12
B. Medidas de Tensão AC	13
C. Medida de Corrente DC	15
D. Medidas de Resistência	17
E. Teste de Diodo e Continuidade	19
F. Medidas de Temperatura	22
ESPECIFICAÇÕES GERAIS	24

ESPECIFICAÇÕES DE PRECISÃO	25
A. Tensão DC	26
B. Tensão AC	26
C. Corrente DC	27
D. Resistência	27
E. Teste de Diodo e Continuidade	28
F. Temperatura	28
MANUTENÇÃO	29
A. Serviço Geral	29
B. Troca de Bateria	30
C. Troca de Fusível	31
GARANTIA	32
Cadastramento do Certificado de Garantia	35

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 e ferimentos pessoais, leia Informações de Segurança e Regras para Operação Segura cuidadosamente antes de usar o instrumento.

O multímetro digital ET-1400 (daqui em diante referido apenas como instrumento) é um instrumento de medida portátil de 3 1/2 dígitos com operações estáveis, design elegante e altamente confiável. O instrumento pode medir tensão AC/DC, corrente DC, resistência, temperatura e testes de diodo e continuidade. É uma ferramenta ideal para manutenção.

ACESSÓRIOS

Abra a caixa e retire o instrumento. Verifique os seguintes itens para ver se está em falta com danos:

Item	Descrição	Qtde
1	Manual de Instruções	1 peça
2	Pontas de Prova	1 par
3	Ponta de Prova de Temperatura	1 peça
4	Holster	1 peça

No caso da falta de algum componente ou que esteja danificado, entre em contato imediatamente com o revendedor.

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Este instrumento está de acordo com os padrões IEC1010: em grau de poluição 2, categoria de sobretensão (CAT. I 600V, CAT. II 300V) e dupla isolamento.

CAT I: Nível de sinal, equipamento ou parte de equipamento especial, telecomunicações, eletrônica, etc., com transientes de sobretensão menores que na CAT II.

CAT II: Nível local, tomadas, equipamentos portáteis, etc., com transientes de sobretensão menores que na CAT III.

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

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

Uma **Nota** identifica as informações que o usuário deve prestar atenção especial.

Os símbolos elétricos internacionais usados neste instrumento e neste manual de instruções são explicados na página 9.

REGRAS PARA OPERAÇÃO SEGURA



Advertência

Para evitar possíveis choques elétricos ou ferimentos pessoais, e evitar possíveis danos ao instrumento ou ao equipamento em teste, siga as seguintes regras:

- 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 isolação ao redor dos conectores.
- Inspecione as pontas de prova contra danos na isolação ou metais expostos. Verifique as pontas de prova com relação a continuidade. Troque as pontas de prova danificadas por números de modelos idênticos ou 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.

- Utilize os terminais, função e faixa apropriados para a sua medida.
- Não utilize ou armazene o instrumento em ambientes de alta temperatura, umidade, explosivo, inflamável ou com fortes campos magnéticos. A performance do instrumento pode deteriorar após ser molhado.
- Ao utilizar as pontas de prova, mantenha seus dedos atrás das barreiras de proteção.
- Desconecte a alimentação do circuito e descarregue todos os capacitores antes de testar resistência, continuidade, diodo ou corrente.
- Antes de medir corrente, verifique os fusíveis do instrumento e desligue a alimentação do circuito antes de conectar o instrumento ao circuito.
- Troque a bateria assim que o indicador de bateria apareça . Com uma bateria fraca, o instrumento pode produzir leituras falsas e resultar em choques elétricos e ferimentos pessoais.
- Remova as pontas de prova e as pontas de temperatura do instrumento e desligue-o antes de abrir o gabinete do instrumento.
- Quando efetuar reparos no instrumento, utilize somente componentes idênticos ou equivalentes aos especificados.
- O circuito interno do instrumento não deve ser alterado para evitar danos ao instrumento e algum acidente.

- 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 acidentes.
- O instrumento é para uso interno.
- Por favor retire a bateria quando o instrumento não for utilizado por muito tempo para evitar danos ao instrumento.
- Por favor verifique a bateria constantemente pois ela pode vazar quando tiver sido utilizada por algum tempo. Troque a bateria assim que o vazamento aparecer. O líquido da bateria danificará o instrumento.

SÍMBOLOS ELÉTRICOS INTERNACIONAIS

	AC ou DC
	AC (Corrente Alternada)
	DC (Corrente Direta)
	Aterramento
	Dupla Isolação
	Bateria Fraca
	Diodo
	Fusível
	Teste de Continuidade
	Regras de Segurança
	Conforme o Padrão da Comunidade Européia

ESTRUTURA DO INSTRUMENTO

1. Display LCD
2. Tecla HOLD
3. Tecla de Iluminação do Display
4. Chave Rotativa
5. Terminal de Entrada COM
6. Terminal de Entrada 10A
7. Terminal de Entrada V Ω mA°C°F

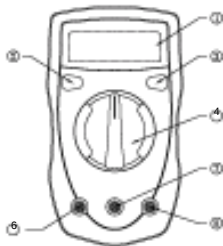


Figura 1

TECLAS FUNCIONAIS

A tabela a seguir fornece informações sobre a operação das teclas funcionais.

Tecla	Operação Executada
Tecla HOLD	- Pressione HOLD uma vez para entrar no modo Hold. - Pressione HOLD novamente para sair do modo Hold. - No modo Hold, H é mostrado e o valor presente é congelado.
Tecla AZUL	- Pressione a tecla AZUL uma vez para acender a iluminação do display. - Pressione a tecla AZUL novamente para apagar a iluminação do display. - A iluminação do display NÃO se apaga automaticamente a menos que pressione a tecla AZUL.

OPERAÇÃO DAS MEDIDAS

A. Medidas de Tensão DC



Advertência

Para evitar ferimentos pessoais ou danos ao instrumento a partir de choques elétricos, por favor não tente medir tensões maiores que 500V embora a leitura possa ser obtida.

As faixas de tensão DC são: 200mV, 2000mV, 20V, 200V e 500V. Para medir tensão DC, conecte o instrumento como a seguir:

1. Insira a ponta de prova vermelha no terminal $V\Omega mA^{\circ}C^{\circ}F$ e a ponta de prova preta no terminal COM.
2. Posicione a chave rotativa na faixa de medida apropriada V_{DC} .
3. Conecte as pontas de prova sobre o objeto a ser medido. O valor medido é mostrado no display.



Figura2

Nota

- Se o valor da tensão a ser medida é desconhecida, utilize a maior faixa de medida (500V) e reduza de faixa passo a passo até que a leitura satisfatória seja obtida.
- O LCD mostra 1 para indicar a ocorrência de sobrefaixa na faixa selecionada, e é necessário selecionar uma faixa maior para obter uma leitura correta.
- Em cada faixa, o instrumento possui uma impedância de entrada de $10\text{M}\Omega$. O efeito de carga pode causar erros de medidas em circuitos de alta impedância. Se a impedância do circuito for menor ou igual a $10\text{k}\Omega$, o erro será desprezível (0.1% ou menor).
- Quando a medida de tensão DC for completada, desfaça a conexão entre as pontas de prova e o circuito em teste, e remova as pontas de prova dos terminais do instrumento.

B. Medidas de Tensão AC



Advertência

Para evitar ferimentos pessoais ou danos ao instrumento a partir de choques elétricos, por favor não tente medir tensões maiores que 500V embora a leitura possa ser obtida.

As faixas de tensão AC são: 200V e 500V. Para medir tensão AC, conecte o instrumento como a seguir, observando a Figura 2:

1. Insira a ponta de prova vermelha no terminal $V\Omega mA^{\circ}C^{\circ}F$ e a ponta de prova preta no terminal COM.
2. Posicione a chave rotativa na faixa de medida apropriada V_{AC} .
3. Conecte as pontas de prova sobre o objeto a ser medido. O valor medido é mostrado no display, e corresponde ao valor eficaz para onda senoidal (resposta ao valor médio).

Nota

- Se o valor da tensão a ser medida é desconhecida, utilize a maior faixa de medida (500V) e reduza de faixa passo a passo até que a leitura satisfatória seja obtida.
- O LCD mostra 1 para indicar a ocorrência de sobrefaixa na faixa selecionada, é necessário selecionar uma faixa maior para obter uma leitura correta.
- Em cada faixa, o instrumento possui uma impedância de entrada de $5M\Omega$. O efeito de carga pode causar erros de medidas em circuitos de alta impedância. Se a impedância do circuito for menor ou igual a $5k\Omega$, o erro será desprezível (0.1% ou menor).

- Quando a medida de tensão AC for completada, desfaça a conexão entre as pontas de prova e o circuito em teste, e remova as pontas de prova dos terminais do instrumento.

C. Medida de Corrente DC

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 60V.

Se o fusível se queimar durante uma medida, o instrumento pode ser danificado ou o usuário sofrer ferimentos. Utilize os terminais, função e faixa de medida apropriados. Quando as pontas de prova estiverem conectadas aos terminais de corrente, não coloque-as em paralelo com nenhum circuito.



Figura 3

As faixas de corrente DC são: 2000 μ A, 20mA, 200mA e 10A.

Para medir corrente, faça o seguinte:

1. Desligue a alimentação do circuito. Descarregue todos os capacitores de alta tensão.
2. Insira a ponta de prova vermelha no terminal V Ω mA°C°F ou 10A e a ponta de prova preta no terminal COM.
3. Posicione a chave rotativa na faixa de medida apropriada A $\overline{\text{mA}}$.
4. Interrompa o caminho da corrente a ser testada. Conecte a ponta de prova vermelha no lado mais positivo do local interrompido e a ponta de prova preta no lado mais negativo do local interrompido.
5. Ligue a alimentação do circuito.
O valor medido é mostrado no display.

Nota

- Para propósitos de segurança, o tempo de cada medida de corrente alta deve ser menor que 10 segundos e o intervalo de tempo entre duas medidas deve ser maior que 15 minutos.

- Se o valor da corrente a ser medida é desconhecida, utilize a maior faixa de medida (10A) e reduza de faixa passo a passo até obter uma leitura satisfatória.
- Quando a medida de corrente for completada, desfaça a conexão entre as pontas de prova e o circuito em teste, e remova as pontas de prova dos terminais do instrumento.

D. Medidas 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.

As faixas de resistência são: 200Ω , 2000Ω , $20k\Omega$, $200k\Omega$ e $20M\Omega$. Para medir resistência, conecte o instrumento como a seguir:



Figura 4

1. Insira a ponta de prova vermelha no terminal $V\Omega mA^{\circ}C^{\circ}F$ e a ponta de prova preta no terminal COM.
2. Posicione a chave rotativa na faixa de medida apropriada Ω .
3. Conecte as pontas de prova sobre o objeto a ser medido. O valor medido é mostrado no display.

Nota

- As pontas de prova podem adicionar 0.1Ω a 0.3Ω de erro na medida de resistência. Para obter leituras precisas em medidas de resistências baixas, ou seja na faixa 200Ω , curto-circuite os terminais de entrada de antemão, e registre o valor obtido. E das medidas subseqüentes, subtraia sempre este valor registrado do valor indicado no display.
- Se a leitura de Ω com as pontas de prova curto-circuitadas não for $\leq 0.5\Omega$, verifique se as pontas de prova não estão soltas, seleção de função incorreta, ou função Data Hold habilitada.
- Para medidas de resistência alta ($>1M\Omega$), é normal levar vários segundos para obter uma leitura estável.

- Quando a medida de resistência for completada, desfaça a conexão entre as pontas de prova e o circuito em teste, e remova as pontas de prova dos terminais do instrumento.

E. Teste de Diodo e Continuidade



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 do teste de continuidade.

Utilize o teste de diodo para testar diodos, transistores e outros dispositivos semicondutores. O teste de diodo envia uma corrente através da junção do semicondutor, e então mede a queda de tensão sobre a junção. Uma junção de silício boa fornece uma queda de 0.5V a 0.8V.

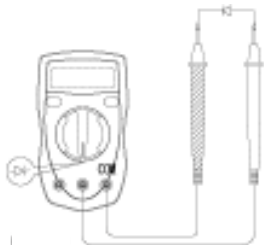


Figura 5

Para testar um diodo fora de um circuito, conecte o instrumento como a seguir:

1. Insira a ponta de prova vermelha no terminal $V\Omega mA^{\circ}C^{\circ}F$ e a ponta de prova preta no terminal COM.
2. Posicione a chave rotativa em .
3. Para a leitura da queda de tensão direta de qualquer componente semicondutor, coloque a ponta de prova vermelha no ânodo do componente e a ponta de prova preta no cátodo do componente. O valor medido é mostrado no display.

Nota

- Em um circuito, um diodo bom ainda deve produzir uma leitura de queda de tensão direta de 0.5V a 0.8V; entretanto, a leitura da queda de tensão reversa pode variar dependendo da resistência de outros caminhos entre as extremidades das pontas de prova.
- Conecte as pontas de prova aos terminais apropriados como dito acima para evitar erros de leitura. O LCD mostrará 1 para indicar que o diodo em teste está em aberto ou com polaridade invertida. A unidade de medida do diodo é Volt (V), mostrando as leituras das quedas de tensão direta.

- Quando o teste de diodo for completado, desfaça a conexão entre as pontas de prova e o circuito em teste, e remova as pontas de prova dos terminais do instrumento.

Para testar continuidade, conecte o instrumento como a seguir:

1. Insira a ponta de prova vermelha no terminal $V\Omega mA^{\circ}C^{\circ}F$ e a ponta de prova preta no terminal COM.
2. Posicione a chave rotativa em .
3. Conecte as pontas de prova sobre o objeto a ser medido. Um sinal sonoro audível será emitido se a resistência do circuito em teste for menor que aproximadamente 70Ω .

Nota

- O LCD mostra 1 para indicar que o circuito em teste está aberto.
- Quando o teste de continuidade for completado, desfaça a conexão entre as pontas de prova e o circuito em teste, e remova as pontas de prova dos terminais do instrumento.

F. Medidas de Temperatura



Advertência

Para evitar riscos pessoais e danos ao instrumento, não tente entrar com tensões maiores que 60V DC ou 30V AC RMS.

A faixa de medida de temperatura é: -40°C a 1000°C . Para medir temperatura, conecte o instrumento como a seguir:

1. Insira a ponta de prova vermelha no terminal $V\Omega mA^{\circ}C^{\circ}F$ e a ponta de prova preta no terminal COM.
2. Posicione a chave rotativa em $^{\circ}\text{C}$ ou $^{\circ}\text{F}$.
3. Coloque a ponta de prova de temperatura em contato com o objeto a ser medido. O valor medido é mostrado no display.



Figura 10

Nota

- O instrumento mostra automaticamente a temperatura dentro dele quando não existir conexão da ponta de prova de temperatura.
- A ponta de prova de temperatura inclusa pode ser usada somente até 250°C (482°F). Para medidas de temperaturas maiores, outras pontas de prova devem ser adquiridas.
- Quando a medida de temperatura for completada, desfaça a conexão entre a ponta de prova e o circuito em teste, e remova a ponta de prova dos terminais do instrumento.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

- Máxima Tensão entre qualquer Terminal e o Terra: 500V RMS.
-  Proteção por Fusível para o Terminal de Entrada VΩmA°C°F: Fusível 0.3A, 250V, tipo rápido, 5x20mm.
-  Terminal de Entrada 10A: Sem fusível.
- Mudança de Faixa: Manual.
- Contagem Máxima do Display: 1999.
- Velocidade de Medida: Atualização de 2~3 vezes/segundo.
- Temperatura: Operação: 0°C a 40°C (32°F a 104°F).
Armazenamento: -10°C a 50°C (14°F a 122°F).
- Umidade Relativa: ≤ 75% à 0°C – 30°C, ≤ 50% à 31°C – 40°C.
- Altitude: Operação: 2000m.
Armazenamento: 10000m.
- Tipo de Bateria: Uma peça de 9V (NEDA1604 ou 6F22 ou 006P).
- Indicador de Bateria Fraca: .
- Leitura Negativa: indicação -.
- Indicação de Sobrefaixa: 1.

- Segurança/Conformidade: IEC1010 Sobreensão CAT I 600V, CAT II 300V e Dupla Isolação.
- Certificação: CE.
- Dimensões: 130(A) x 73.5(L) x 35(P)mm.
- Peso: Aproximadamente 156g (incluindo bateria).

ESPECIFICAÇÕES DE PRECISÃO

Precisão: $\pm (a\% \text{ leitura} + b \text{ dígitos})$, garantido por 1 ano.

Temperatura de operação: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

Umidade relativa: $< 75\%$.

Coeficiente de temperatura: $0.1 \times (\text{precisão especificada}) / 1^{\circ}\text{C}$.

A. Tensão DC

Faixa	Resolução	Precisão	Proteção de Sobrecarga
200mV	0.1mV	$\pm (0.5\%+2)$	250V DC ou AC
2000mV	1mV		500V DC ou AC
20V	10mV		
200V	100mV		
500V	1V	$\pm (0.8\%+2)$	

Observações: Impedância de entrada 10M Ω .

B. Tensão AC

Faixa	Resolução	Precisão	Proteção de Sobrecarga
200V	100mV	$\pm (1.2\%+10)$	500V DC ou AC
500V	1V		

Observações:

- Impedância de entrada 5M Ω .
- Mostra o valor eficaz de um sinal senoidal (resposta do valor médio).
- Resposta em frequência: 40Hz a 400Hz.

C. Corrente DC

Faixa	Resolução	Precisão	Proteção de Sobrecarga
2000 μ A	1 μ A	$\pm (1\%+2)$	Fusível 0.3A, 250V, rápido, 5x20mm
20mA	10 μ A		
200mA	100 μ A	$\pm (1.2\%+2)$	
10A	10mA	$\pm (2\%+5)$	Sem fusível

Observações:

- Faixa de 10A:** Medida contínua ≤ 10 segundos e intervalo não menor que 15 minutos.

D. Resistência

Faixa	Resolução	Precisão	Proteção de Sobrecarga
200Ω	0.1Ω	± (0.8%+5)	250V Dc ou AC
2000Ω	1Ω	± (0.8%+2)	
20kΩ	10Ω		
200kΩ	100Ω		
20MΩ	10kΩ	± (1%+5)	

E. Teste de Diodo e Continuidade

Faixa	Resolução	Precisão	Proteção de Sobrecarga
	1mV	Mostra a queda de tensão direta aproximada: 0.5V ~ 0.8V	250V DC ou AC
	1Ω	Sinal sonoro para < 70Ω	

F. Temperatura

Faixa	Resolução	Precisão	Proteção de Sobrecarga
-40°C ~ 150°C	1°C	± (1%+3)	250V DC ou AC
150°C ~ 1000°C		± (1.5%+15)	
-40°F ~ 302°F	1°F	± (1%+4)	
302°F ~ 1832°F		± (1.5%+15)	

MANUTENÇÃO

Esta seção fornece informações de manutenção básicas incluindo instruções de troca de bateria e fusível.



Advertência

Não tente reparar ou efetuar qualquer serviço em seu instrumento, a menos que esteja qualificado para tal tarefa e tenha em mente informações relevantes 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 nos terminais estiver 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, troque a bateria assim que o indicador de bateria fraca aparecer.

Assegure-se de que as pontas de prova estejam desconectadas do circuito em teste antes de abrir o instrumento.

Para trocar a bateria:

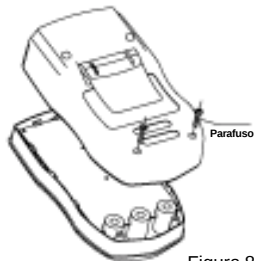


Figura 8

1. Desligue o instrumento e remova todas as conexões dos terminais de entrada.
2. Remova o parafuso do gabinete inferior, e separe o gabinete inferior do frontal.
3. Remova a bateria do compartimento da bateria.
4. Recoloque uma bateria nova de 9V (NEDA1604, 6F22 ou 006P).
5. Encaixe o gabinete inferior ao frontal e reinstale o parafuso.

C. Troca de Fusível



Advertência

Para evitar choque elétrico ou arcos, ou ferimentos pessoais ou danos ao instrumento, utilize SOMENTE fusíveis especificados de acordo com o seguinte procedimento.

Para trocar o fusível do instrumento, siga o procedimento a seguir e refira-se a Figura 8:

1. Desligue o instrumento e remova todas as conexões dos terminais de entrada.
2. Remova o parafuso do gabinete inferior, separe o gabinete inferior do frontal.
3. Remova o fusível soltando uma das pontas cuidadosamente, então retire o fusível do soquete.

4. Instale **SOMENTE** fusível de especificação e tipo idêntico ao original, e assegure que o fusível fique fixo firmemente no soquete. Fusível: 0.3A, 250V, tipo rápido, 5x20mm.
5. Encaixe o gabinete inferior no frontal, e reinstale o parafuso.

A troca de fusíveis é raramente necessária. A queima de um fusível é sempre resultado de uma operação inadequada.

GARANTIA

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

- 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:

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.

Cadastramento do Certificado de Garantia

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

- Correio: 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 0xx11-577-4766.
- 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>.

Manual sujeito a alterações sem aviso prévio.

Revisão: 00

Data Emissão: 28/01/2003



Minipa Indústria e Comércio Ltda.

Al. dos Tupinás, 33 - Planalto Paulista - São Paulo - CEP: 04069-000

CGC: 43.743.749/0001-31

Site: <http://www.minipa.com.br>