


## MULTÍMETRO DIGITAL MODELO: ET-1639

### CARACTERÍSTICAS

- Display: 3 1/2 Dígitos, 2000 Contagens.
- Taxa de Atualização: Aproximadamente 2 ~ 3 vezes por segundo.
- Indicação de Sobrefaixa: "OL."
- Indicação de Polaridade: Automática.
- Indicação de Bateria Fraca: .
- Desligamento Automático: Aprox. 15 minutos.
- True RMS AC.
- Mudança de Faixa: Automática/Manual.
- Data Hold.
- Registro de MAX/MIN.
- Modo Relativo (REL).
- Detecção de Tensão AC sem contato (NCV).
- Indicador de frequência variável (VFC).
- Ambiente de Operação: 0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)  
Armazenamento: -10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F)
- Umidade Relativa: ≤75% @ 0°C a 30°C  
≤50% @ 31°C a 40°C
- Altitude de Operação: abaixo de 2000m.
- Compatibilidade eletromagnética: Em um campo de rádio-frequência (RF) de 1V/m: precisão total = precisão especificada + 5% da faixa. Não especificado para índices de RF maiores que 1V/m.
- Grau de Poluição: 2.
- Alimentação: 2 x 1,5V (AA R6P).
- Dimensões: 175(A) x 80(L) x 48,5(P)mm.
- Peso: Aprox. 350g (incluindo bateria).
- Conformidade: CE



### APLICAÇÕES

Diferencia-se por ser pequeno, portátil, True RMS, auto range e possuir display de 3 1/2 dígitos com uma estrutura original, altamente confiável e segura, assim como um display grande. O instrumento pode ser usado em medidas de tensão AC/DC, corrente AC/DC, tensão com frequência variável (VFC), resistência, diodo, continuidade e NCV (tensão AC sem contato). É o instrumento portátil ideal para manutenção.

### SEGURANÇA

Este instrumento está de acordo com os padrões IEC1010: grau de poluição 2, categoria de sobretensão CAT III 600V e dupla isolação.

Como determinado pela norma de segurança NR-10, utilize sempre instrumentos de proteção individual.

### GERAL

A precisão é especificada como  $\pm(\% \text{ leitura} + \text{número de dígitos})$  para temperatura 23°C  $\pm$ 5°C e umidade relativa < 75%. A especificação é válida para 5% a 100% da faixa de medida.

Ciclo de calibração recomendado de 1 ano.

[www.minipa.com.br](http://www.minipa.com.br)

**MINIPA DO BRASIL LTDA.**

Matriz: Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero - 04186-100

São Paulo - SP - Tel: +55 11 5078-1850

Filial: Rua Dona Francisca, 8300 - Bloco 4 - Módulo A - 89219-600

Joinville - SC - Tel: +55 47 3467-8444

## TENSÃO DC

- Faixas: 20mV, 200mV, 2V, 20V, 200V, 1000V.
- Precisão: 20mV  $\pm(0,7\%+3D)$ .  
200mV ~ 200V  $\pm(0,5\%+2D)$ .  
1000V  $\pm(0,7\%+3D)$ .
- Resolução: 0,01mV, 0,1mV, 1mV, 10mV, 100mV, 1V.
- Impedância de Entrada: 10M $\Omega$ .
- Máxima Tensão de Entrada: 1000V DC/750V AC RMS.

## TENSÃO AC

- Faixas: 20mV, 200mV, 2V, 20V, 200V, 750V.  
V.F.C: 200V ~ 750V.
- Precisão: 20mV ~ 200mV  $\pm(1\%+3D)$ .  
750V  $\pm(1,2\%+3D)$ .  
V.F.C  $\pm(4\%+3D)$ .
- Resolução: 0,01mV, 0,1mV, 1mV, 10mV, 100mV, 1V, (V.F.C: 0,1/1V).
- Impedância de entrada: Aprox. 10M $\Omega$ .
- Máxima tensão de entrada: 750V RMS.
- Frequência de resposta: 45 ~ 400Hz.  
V.F.C: 45 ~ 400Hz.
- O fator de crista em AC pode ser de até 3,0, exceto em 750V onde pode ser até 1,5.

## RESISTÊNCIA

- Faixas: 200 $\Omega$ , 2k $\Omega$ , 20k $\Omega$ , 200k $\Omega$ , 2M $\Omega$ , 20M $\Omega$ .
- Precisão: 200 $\Omega$  ~ 2M $\Omega$   $\pm(1\%+2D)$ .  
20M $\Omega$   $\pm(1,2\%+3D)$ .
- Resolução: 0,1 $\Omega$ , 1 $\Omega$ , 10k $\Omega$ , 100 $\Omega$ , 1k $\Omega$ , 10k $\Omega$ .
- Proteção de Sobrecarga: 600V-PTC.
- Valor medido = valor exibido - valor de curto-circuito das pontas de prova.

## TESTE DE DIODO

- Faixa:  $\rightarrow$
- Resolução: 1mV.
- Tensão de circuito aberto por volta de 2,1V. O valor de tensão de uma junção PN de silício costuma ser por volta de 0,5 ~ 0,8V.
- Proteção de Sobrecarga: 600V-PTC.

## CORRENTE DC

- Faixas: 200 $\mu$ A, 2000 $\mu$ A, 20mA, 200mA, 2A, 10A.
- Precisão: 200 $\mu$ A ~ 200mA  $\pm(0,7\%+2D)$ .  
2A ~ 10A  $\pm(1\% + 3D)$ .
- Resolução: 0,1 $\mu$ A, 1 $\mu$ A, 10 $\mu$ A, 100 $\mu$ A, 1mA, 10mA.
- Proteção de Sobrecarga:  
Entrada para mA: Fusível 0,2A/600V  $\phi$ 6x32mm.  
Entrada para 10A: Fusível 10A/600V  $\phi$ 6x25mm.

## CORRENTE AC

- Faixas: 200 $\mu$ A, 2000 $\mu$ A, 20mA, 200mA, 2A, 10A.
- Precisão: 200 $\mu$ A ~ 200mA  $\pm(1\%+3D)$ .  
2A ~ 10A  $\pm(1,2\% + 3D)$ .
- Resolução: 0,1 $\mu$ A, 1 $\mu$ A, 10 $\mu$ A, 100 $\mu$ A, 1mA, 10mA.
- Proteção de Sobrecarga  
Entrada para mA: Fusível 0,2A/600V  $\phi$ 6x32mm.  
Entrada para 10A: Fusível 10A/250V  $\phi$ 6x25mm.
- Frequência de resposta: 45 ~ 400Hz.

## TESTE DE CONTINUIDADE

- Faixa:  $\rightarrow$
- Resolução: 0,1 $\Omega$ .
- Acima de 150 $\Omega$ , o alarme sonoro não é ativado. O alarme sonoro é ativado quando o objeto medido está com boa condutividade (resistência  $\leq 10\Omega$ ).
- Proteção de Sobrecarga: 600V-PTC.

## TESTE DE BATERIA

- Faixa: 1,5V, 9V.
- Resolução: 1mV, 10mV.
- Precisão:  $\pm 5\%$ .
- Proteção de Sobrecarga: 600V-PTC.
- Carga de Corrente: 1,5V: 30mA.  
9V: 10mA

## ACESSÓRIOS

1. Manual de Instruções (1 peça).
2. Pontas de Prova (1 par).
3. Bateria 1,5V (2 peças).

## ACESSÓRIOS OPCIONAIS/REPOSIÇÃO

Entre em contato conosco para obter peças de substituição e acessórios opcionais para seu instrumento de medição.

Utilize sempre acessórios originais Minipa.

1. Ponta de prova MTL-07 e MTL-24.
2. Kit de pontas de prova MTL-100.
3. Conjunto de pontas e cabos modulares MTL-50B/R, MTL-51, MTL-52, MTL-55.
4. Ponta atenuadora 1000:1 HV-40A.
5. Cabos de Conexão: MTL-22, MTL-23, MTL-37.
6. Garra de Corrente CA-1000.
7. Certificado de Calibração.



Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso. Figuras meramente ilustrativas.

[www.minipa.com.br](http://www.minipa.com.br)

**MINIPA DO BRASIL LTDA.**

Matriz: Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero - 04186-100

São Paulo - SP - Tel: +55 11 5078-1850

Filial: Rua Dona Francisca, 8300 - Bloco 4 - Módulo A - 89219-600

Joinville - SC - Tel: +55 47 3467-8444