

## MULTÍMETRO DIGITAL ET-1629

### CARACTERÍSTICAS

- **Display LCD com iluminação:** 3 1/2 Dígitos, 2.000 Contagens;
- **Taxa de Atualização:** Aproximadamente 3 vezes por segundo;
- **Indicação de Sobrefaixa:** "OL";
- **Indicação de Polaridade:** Automática;
- **Indicação de Bateria Fraca:** "+";
- **Desligamento Automático:** Aproximadamente 15 minutos;
- **True RMS AC;**
- **Mudança de Faixa:** Manual;
- **Barra Gráfica;**
- **Data Hold;**
- **Altitude de Operação:** até 2.000 metros;
- **Ambiente de Operação:** 0°C~40°C, U.R.<80%;
- **Ambiente de Armazenamento:** -10°C ~ 50°C, U.R. <80%;
- **Segurança/Conformidade:** IEC61010, categoria de sobretensão CAT III 600V com dupla isolamento;
- **Alimentação:** 1 x 9V (NEDA 1604 / 6F22 ou equivalente);
- **Dimensão:** 184(A) x 90(L) x 46(P)mm;
- **Peso:** Aproximadamente 320 gramas (incluindo bateria);
- **Proteção:**
  - Fusível de 200mA/250V para borne 'mA';
  - Fusível de ação rápida 10A/250V para borne '10A'.



### APLICAÇÕES

Diferencia-se por ser pequeno, portátil, True RMS e possuir display de 3 1/2 dígitos com uma estrutura original, altamente confiável e segura, assim como um display grande e barra gráfica. O instrumento pode ser usado em medidas de tensão DC / AC RMS, corrente DC / AC RMS, resistência, capacitância, temperatura, frequência da rede, testes de diodo, continuidade e hFE de transistor.

### SEGURANÇA

Este instrumento está de acordo com os padrões IEC61010: Categoria de sobretensão CAT III 600V com dupla isolamento. Como determinado pela norma de segurança NR-10, utilize sempre instrumentos de proteção individual.

### GERAL

A precisão é dado por  $\pm$ (% leitura + número de dígitos) ou especificado de outra maneira, para 23°C $\pm$ 5°C e umidade relativa <80%, garantido por 1 ano. Especificação válida para 10% a 100% da faixa de medida. O ciclo de calibração recomendado é de 1 ano.

## TENSÃO DC

- Faixas: 200mV, 2V, 20V, 200V, 1000V;
- Precisão: 200mV ~ 200V  $\pm(0,5\%+3D)$   
1000V  $\pm(0,8\%+10D)$ ;
- Resolução: 0,1mV, 0,001V, 0,01V, 0,1V, 1V;
- Impedância de Entrada: 10M $\Omega$ ;
- Máxima Tensão de Entrada: 1000V DC


## TENSÃO AC

- Faixas: 2V, 20V, 200V, 750V;
- Precisão: 200mV ~ 200V  $\pm(0,8\%+5D)$   
750V  $\pm(1,2\%+10D)$ ;
- Resolução: 0,001V, 0,01V, 0,1V, 1V;
- Impedância de entrada: Aprox. 10M $\Omega$ ;
- Máxima tensão de entrada: 750V RMS;
- Resposta em frequência de forma de onda senoidal padrão e onda triangular 40Hz ~1kHz;
- Resposta em frequência de outras formas de onda: 40Hz ~ 200Hz.

## RESISTÊNCIA

- Faixas: 200 $\Omega$ , 2k $\Omega$ , 20k $\Omega$ , 200k $\Omega$ , 2M $\Omega$ , 20M $\Omega$ ;
- Precisão: 200 $\Omega$   $\pm(0,8\%+5D)$   
2k $\Omega$  ~ 2M $\Omega$   $\pm(0,8\%+3D)$   
20M $\Omega$   $\pm(1,0\%+25D)$ ;
- Tensão em Aberto: < 3V;
- Resolução: 0,1 $\Omega$ , 0,001k $\Omega$ , 0,01k $\Omega$ , 0,1k $\Omega$ , 0,001M $\Omega$ , 0,01M $\Omega$ ;
- Proteção de Sobrecarga: 550V DC ou valor de Pico AC;
- Valor medido = valor exibido - valor de curto-circuito das pontas de prova;
- Quando a medida é acima de 1M $\Omega$ , aguardar alguns segundos até estabilizar a leitura.

## TESTE DE DIODO

- Faixa: 
- Tensão de circuito aberto aproximadamente 3V;
- Corrente direta de aprox. 1mA;  
O valor de tensão de uma junção PN de silício costuma ser por volta de 0,5 ~ 0,8V.
- Proteção de Sobrecarga: 550V DC ou AC valor de pico;
- Sensibilidade: 1V RMS.

## CORRENTE DC

- Faixas: 20 $\mu$ A, 2mA, 20mA, 200mA, 10A;
- Precisão: 20 $\mu$ A ~ 2mA  $\pm(0,8\%+10D)$   
20mA ~ 10A  $\pm(2,0\%+30D)$ ;
- Resolução: 0,01 $\mu$ A, 0,001mA, 0,01mA, 0,1mA, 0,01A;
- Proteção de Sobrecarga:  
Fusível de 200mA/250V para borne 'mA'  
Fusível de ação rápida 10A/250V para borne '10A';
- Corrente Máxima: 10A (tempo de teste menor que 10 segundos).


## CORRENTE AC

- Faixas: 20mA, 200mA, 10A;
- Precisão: 20mA ~ 10A  $\pm(2,0\% + 30D)$ ;
- Resolução: 0,01mA, 0,1mA, 0,01A;
- Proteção de Sobrecarga:  
Fusível de 200mA/250V para 'mA';  
Fusível de ação rápida 10A/250V para '10A';
- Resposta em frequência de forma de onda senoidal padrão e onda triangular 40Hz ~1kHz;
- Resposta em frequência de outras formas de onda: 40Hz ~ 200Hz;
- Corrente Máxima: 10A (tempo de teste menor que 10 segundos).

## CAPACITÂNCIA

- Faixas: 20nF, 200nF, 2 $\mu$ F, 20 $\mu$ F, 200 $\mu$ F, 2mF, 20mF;
- Precisão: 20nF ~ 20 $\mu$ F  $\pm(3,5\% + 20D)$   
200 $\mu$ F ~ 20mF  $\pm(5,0\% + 10D)$ ;
- Resolução: 0,01nF, 0,1nF, 0,001 $\mu$ F, 0,01 $\mu$ F, 0,1 $\mu$ F, 0,001mF, 0,01mF;
- Proteção de Sobrecarga: 550V DC ou valor de Pico AC.

## TESTE DE CONTINUIDADE

- Faixa: 
- Acima de 50 $\pm$ 20 $\Omega$ , o alarme sonoro não é ativado. O alarme sonoro é ativado quando o objeto medido está com boa condutividade;
- Proteção de Sobrecarga: 550V DC ou AC valor de pico.

## TEMPERATURA

- Faixa:  $-20^{\circ}\text{C} \sim 1000^{\circ}\text{C}$ .  
 $0^{\circ}\text{F} \sim 1832^{\circ}\text{F}$
- Precisão:  $\pm(1,0\% + 5\text{D}) < 400^{\circ}\text{C}$ .  
 $\pm(1,5\% + 15\text{D}) > 400^{\circ}\text{C}$ .  
 $\pm(0,75\% + 5\text{D}) < 750^{\circ}\text{F}$ .  
 $\pm(1,5\% + 15\text{D}) > 750^{\circ}\text{F}$ .
- Resolução:  $1^{\circ}\text{C}$ ,  $1^{\circ}\text{F}$ ;
- A especificação não inclui a precisão do termopar tipo K.

## TESTE DE HFE

- Faixa:  $0 \sim 1000$ ;
- Corrente de base: aprox.  $10\mu\text{A}$ ;
- Tensão Vce: aprox.  $3\text{V}$ ;
- O display exibe o valor de hFE do transistor em teste.

## ACESSÓRIOS

1. Manual de Instruções (1 un.)
2. Pontas de Prova (1 par)
3. Sensor de Temperatura Tipo K (1 un.)

## 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. Pontas de prova: MTL-7, MTL-22, MTL-23, MTL-24, MTL-37.
2. Termopares MTK-01, MTK-13B, MTK-13C, MTK-14B, MTK-14C, MTK-15B, MTK-15C, MTK-16 (necessário adaptador MAK-2).
3. Garras de correntes CA-601, HR-30, M Flex-10, M Flex-18.
4. Certificado de Calibração.



\*Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso. Imagens 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: Av. Santos Dumont, 4401 - Z. Ind. Norte - 89219-730

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