



# Multímetro Digital

**Manual do Usuário**

*Ref: SQ-3432*

# MANUAL MULTÍMETRO DIGITAL

## 1. Chave

Este multímetro é equipado com uma chave rotativa posicionada no centro do painel frontal do aparelho, usada para seleção das funções, faixas e LIGA/DESLIGA. Para economizar a energia da bateria, desligue o multímetro quando não estiver em uso.

## 2. Borne “COM”

Borne comum.

## 3. Borne “VΩmA”

Borne de entrada para teste de tensão, resistência, corrente não superior a 200mA e baterias, Borne de saída de onda senoidal de 50Hz.

## 4. Borne “10A”

Para entrada de corrente superiores a 200 mA.

## 5. Painel

Painel LCD 3 1/2 dígitos com indicação máxima de 1999.

## 6. Polaridade

Polarização automática.

## 7. Sobrecarga

Indicação máxima no painel “1”

## 8. Ambiente de trabalho

Temperatura de 0°C a 40°C / Umidade relativa ≤75%.

## 9. Temperatura de armazenamento

-15°C a +50°C.


## 10. Bateria

9 Volts.

## 10. Símbolo de Alta Voltagem

Na faixa de 1000 VDC ou 750 VAC aparecerá no mostrador o símbolo "HV".


## 11. Símbolo de bateria fraca

Do lado esquerdo do mostrador aparecerá o símbolo  ou "BAT" para indicar bateria fraca.

## Modo de uso:

### 1. Medidas de tensões contínuas V (VDC):

1.1 Conecte o terminal da ponta de prova VERMELHA no borne "COM".

1.2 Coloque a chave de FUNÇÕES na posição desejada da escala V  (VDC). Se você não estiver seguro da tensão a ser medida, antes da medição, é conveniente usar o aparelho na faixa maior.

1.3 Conecte as pontas de prova no círculo sob teste.

### 2. Medidas de corrente contínua A (DCA):

2.1 Conecte o terminal da ponta de prova VERMELHA no borne "VΩmA" quando a corrente for inferior a 200 mA e o terminal da ponta de prova "PRETA" no borne "COM".

2.2 Coloque a chave seletora de FUNÇÕES na posição DCA desejada.

2.3 Conecte as pontas de prova em série com o circuito sob teste.

### **3. Medidas de tensões alternadas V~(ACV):**

3.1 Conecte o terminal da ponta de prova VERMELHA no borne "VΩmA" e o terminal da ponta de prova "PRETA" no borne "COM".

3.2 Coloque a chave seletora de FUNÇÕES na posição AC desejada.

3.3 Conecte as pontas de prova no circulo sob teste.

### **4. Medida de resistências:**

4.1 Conecte o terminal da ponta de prova "PRETA" no borne "COM".

4.2 Coloque a chave seletora de FUNÇÕES na posição Ω desejada.

4.3 Conecte as pontas de prova ao resistor que deseja medir.

4.4 Quando medir resistências, poderá ocorrer o desligamento automático do aparelho, e quando as pontas de prova estiverem em curto circuito.

### **5. Medidas de temperatura:**

5.1 Coloque a chave seletora de FUNÇÕES na posição "T". O sensor de temperatura interno indicará a temperatura da sala.

5.2 Para efetuar outras medidas de temperatura, introduza o plugue K do termopar no soquete K do painel do aparelho observando a polaridade e conecte o objeto que deseja medir. O mostrador digital indicará o valor da temperatura.

### **6. Medidas de hFE de transistores:**


6.1 Coloque a chave FUNÇÕES na posição hFE. Determine o tipo de transistor que você quer medir, NPN ou PNP e localize

os terminais base, emissor e coletor.

6.2 Introduza os terminais do transistor nos pinos correspondentes do soquete no painel frontal.

## **7. Medidas de diodos e teste de continuidade:**

7.1 Conecte o terminal da ponta de prova VERMELHA no borne "V $\Omega$ mA" e o terminal da ponta de prova PRETA no borne "COM".

7.2 Coloque a chave de FUNÇÕES na posição  e conecte a ponta de prova VERMELHA no ANODO e a PRETA no CATODO do diodo. O sinal "1" de "fora de faixa" aparecerá no monstador se o diodo estiver invertido.

7.3 O som do sinalizador "Buzzer" soará se a resistência entre as duas pontas de prova for inferior a 70 $\Omega$ .

## **8. Saída de onda senoidal de 50 Hz:**

8.1 Conecte o terminal da ponta de prova VERMELHA no borne "V $\Omega$ mA" e o terminal da ponta de prova PRETA no borne "COM".

8.2 Coloque a chave seletora de FUNÇÕES e as pontas de prova na saída correspondente.

### **ATENÇÃO**

1. Esta função possui apenas saída de sinal, não deve ser usada para medir tensão.
2. O circuito possui dispositivo de proteção contra curto circuito.
3. A voltagem não excederá 40Vp-p.


## **9. Teste de baterias:**

9.1 Conecte o terminal da ponta de prova VERMELHA no borne "V $\Omega$ mA" e o terminal da ponta de prova PRETA no borne "COM".

9.2 Coloque a chave seletora de FUNÇÕES na posição "BATT".

Conecte as duas pontas de prova a bateria que deseja medir. O mostrador digital indicará a tensão da bateria.

## SUBSTITUIÇÃO DE FUSÍVEL E BATERIA:

Quando a bateria ficar fraca, os símbolos “” ou “BATT” aparecerão no mostrador digital indicando a necessidade de substituir a bateria.

Verifique o fusível se não conseguir efetuar medidas de corrente na escala de mA.

## RESUMO SUMÁRIO DAS FUNÇÕES:

	DT 830A	DT 830B	DT 830C	DT 830D	DT 830E
Tensão DC	✓	✓	✓	✓	✓
Corrente DC	✓	✓	✓	✓	✓
Tensão AC	✓	✓	✓	✓	✓
Corrente AC					
Resist. Máxima (MΩ)	2	2	2	2	2
Teste de Diodos	✓	✓	✓	✓	✓
Teste de Transistores		✓		✓	✓
Buzzer de Continuidade			✓	✓	✓
Indic. de Emis. de Luz					
Capacitor					
Frequência					
Temperatura			✓		✓
Condutância					
Teste de Bateria	✓				
Teste Lógico					
Saída de Sinal O Quad.	✓		✓	✓	
Corrente Alta (A)		10	10	10	10
Corrente Baixa (µA)	2000	200	2000	2000	2000
Tam. do Mostrador (L,S)					
Outros					

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Precisão:  $\pm$  a% Leitura  $\pm$  N.º de Dígitos Garantido por 1 ano.

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

Umidade Relativa do Ar:  $< 75\%$

## 1. Tensão DC:

FAIXA	RESOLUÇÃO	PRECISÃO
200 mV	100 $\mu\text{V}$	$\pm 0,5\%$ da Leitura $\pm 2$ Dígitos
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
1000 V	1 V	$\pm 0,8\%$ da Leit. $\pm 2$ Dígitos

Impedância de Entrada:  $1\text{M}\Omega$ .

Proteção de Sobrecarga: Valor de Pico de 1000V em AC ou DC.

## 2. Corrente DC:

FAIXA	RESOLUÇÃO	PRECISÃO
200 $\mu\text{A}$	100 nA	$\pm 1\%$ da Leitura $\pm 2$ Dígitos
2000 $\mu\text{A}$	1 $\mu\text{A}$	
20 mA	10 $\mu\text{A}$	
200 mA	100 $\mu\text{A}$	$\pm 1,2\%$ da Leitura $\pm 2$ Dígitos
10 A	1 mA	$\pm 2\%$ da Leitura $\pm 2$ Dígitos

Proteção de Sobrecarga: Fusível de 0,2 A/250 V (10 A sem Fusível).

## 3. Tensão AC:

FAIXA	RESOLUÇÃO	PRECISÃO
200 V	100 mV	$\pm 1,2\%$ da Leitura $\pm 10$ Dígitos
750 V	1 V	

Faixa de Frequencia: 45 Hz a 400 Hz.

Proteção de Sobrecarga: 750 V AC rms.

Indicação: Valor médio (rms da onda senoidal).

## 4. Resistência:

FAIXA	RESOLUÇÃO	PRECISÃO
200 $\Omega$	0,1 $\Omega$	+/- 0,8% da Leitura +/- 2 Dígitos
2000 $\Omega$	1 $\Omega$	
20 K $\Omega$	10 $\Omega$	
200 K $\Omega$	100 $\Omega$	
2000 K $\Omega$	1 K $\Omega$	+/- 1% da Leitura +/- 2 Dígitos

Proteção de Sobrecarga: 250 V AC ou DC rms.

Inferior a 10 segundos.

Tensão máxima de Circuito em Aberto: 2,8 V.

## 5. Teste de hFE de Transistores:

Vce de aproximadamente 2,8 V e Ib de Aproximadamente 10  $\mu$ A,  
O mostrador indicação do valor aproximado entre 0 e 1000 $\beta$ .

### Importado por:

SQ COMÉRCIO E DISTRIBUIÇÃO LTDA.

CNPJ: 08.822.792/0002-72

### (Cód. de Defesa do Consumidor Lei 8.078/90):

Características: Produto durável denominado

Multímetro digital

Composição: Metal comum e plástico

Prazo de validade: Indeterminado

Produto não perecível

País de origem: China

SAC: [sac@sqcomercio.com.br](mailto:sac@sqcomercio.com.br)

A composição desse produto não

apresenta riscos à saúde e segurança

"Manuais de instalação, instruções e uso,  
solicitar em nosso SAC".