

MSR-1050 MULTÍMETRO DIGITAL



Buscando um multímetro digital que ofereça um amplo leque de medições com exatidão e segurança? O Multímetro Digital MSR-1050 é a ferramenta ideal para profissionais e entusiastas que necessitam de um equipamento completo e confiável. Com display LCD de 6.000 contagens e taxa de amostragem de 3 vezes/s, suas leituras serão sempre claras e exatas.

CARACTERÍSTICAS

Display: LCD 6.000 contagens com iluminação

Taxa de amostragem: 3 vezes/s

Tensão contínua e alternada: 600m até 1000 V

Corrente contínua e alternada: 600u até 10 A

Resistência: 600 até 60M Ω

Teste de diodo e continuidade: 0 até 30 Ω

Temperatura °C: -20° até 1000° C

Frequência: 10 Hz $\approx$ 10M Hz

Capacitância: 10n F até 100m F

Auto range, Hold, Máximo e Mínimo

Duty Cycle, NCV/LIVE, Lanterna

TRUE RMS, Auto Power Off

Alimentação duas pilhas de 1,5 V, tipo AA

IEC61010-1 CAT III 1000 V, CAT IV 600 V

MSR-1050 MULTÍMETRO DIGITAL

ACESSÓRIOS

O MSR-1050 é acompanhado dos seguintes acessórios:

- Um jogo de pontas de prova;
- Um termopar
- Um manual de instruções;
- Uma embalagem tipo caixa



MSR-1050
MULTÍMETRO DIGITAL

ESPECIFICAÇÕES

Os limites de erro são dados como: $\pm$ (% da leitura + número de dígitos menos significativos).
Observação: "número de dígitos menos significativos" significa os dígitos aumentados ou diminuídos em dígitos menos significativos. **NOTA:** temperatura ambiente: $23 \pm 5^\circ\text{C}$; Umidade ambiente: 45~80% UR.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Condição do ambiente de uso	CAT. IV 600V, CAT. III 1000V, Nível de poluição 2, Altitude < 2000 m
Temperatura e umidade do ambiente de trabalho	$0 \sim 40^\circ\text{C}$ (< 80% RH, < 10°C sem condensação)
Temperatura e umidade do ambiente de armazenamento	$-10 \sim 60^\circ\text{C}$ (< 70% UR, remova a bateria)
Coeficiente de temperatura	$0,1 \times \text{precisão } ^\circ\text{C} < 18^\circ\text{C}$ ou $> 28^\circ\text{C}$.
Máxima Tensão entre terminais e terra:	AC 750 V / DC 1000V.
Proteção do fusível	mA: Fusível F600mA/250 V 10A: Fusível F10A/250 V.
Taxa de amostragem	Cerca de 3 vezes/segundo.
Visor	6000 contagens. Exibe automaticamente a unidade/símbolos de acordo com o deslocamento da função de medição.
Indicação de bateria fraca	Este símbolo  será exibido quando a tensão da bateria for inferior à normal de trabalho.
Impedância de entrada	10 MΩ.
Tensão máxima de entrada	750 VCA / 1000 VDC.
Indicação de polaridade de entrada	Exibe automaticamente "-".
Alimentação	2 pilhas AA de 1,5 V.
Acompanha o produto	Um par de pontas de prova: máx. 10A / CAT IV 600V. Uma ponteira termopar tipo K e um manual de instruções.

MSR-1050
MULTÍMETRO DIGITAL
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FUNÇÃO	ESCALA	CARACTERÍSTICA
Tensão Contínua	600 mV $\approx$ 1000 V	Impedância de entrada: 10 M Ω ; Tensão máxima de entrada: 1000 V DC Proteção contra sobrecarga: 1000 V DC ou 750 VAC.
Tensão Alternada	600 mV $\approx$ 750 V	Impedância de entrada: 10 M Ω ; Tensão máxima de entrada: 750 VAC.
Corrente Contínua	600 μ A $\approx$ 10 A	Resposta de frequência: 10 Hz $\approx$ 1 kHz, True-RMS.
Corrente Alternada	600 μ A $\approx$ 10 A	Corrente máxima de entrada: mA/ 600 mA; A/ 10 A.
		Corrente máxima de entrada: mA/ 600 mA; A/ 10 A.
Resistência	600 Ω $\approx$ 60 M Ω	Proteção contra sobrecarga: 250 V.
Teste de Continuidade	0 $\approx$ 30 Ω	Bipe e indicação luminosa verde.
	30 Ω $\approx$ 60 Ω	Bipe e indicação luminosa vermelha.
	60 Ω $\approx$ 600 Ω	Indicação da resistência presente.
Capacitância	10 nF $\approx$ 100 mF	Proteção contra sobrecarga: 250 V.
Frequência/Duty Cycle	10 Hz $\approx$ 10 MHz	Sensibilidade: 0,2 $\approx$ 10 VAC.
		Proteção contra sobrecarga: 250 V.
		Faixa de frequência de cada escala: vide Especificações de Exatidão.
Temperatura	-20 °C $\approx$ 1000 °C	
	4 °F $\approx$ 1832 °F	
Teste de Diodos	Exibe o valor aproximado da tensão direta do diodo.	A corrente DC direta é de cerca de 2,5 mA. A tensão DC reversa aplicada é de cerca de 3 V. Proteção de sobrecarga de 250 V.
NCV/LIVE	Detecta presença de tensão AC em condutores sem contato (NCV) e com contato de única ponta de prova (LIVE).	
HOLD	Congela o display retendo o valor da última medição.	
MAX/MIN	Retém o maior e/ou menor valor atingido durante a medição.	

MSR-1050 MULTÍMETRO DIGITAL

Lanterna	Luz posicionada atrás do instrumento, auxiliando em lugares pouco iluminados.	
Display	6.000 contagens.	Retro iluminado.
Categoria	CAT. III	1000 V.
	CAT. IV	600 V.
TRUE RMS	10 Hz $\approx$ 1 kHz	
Auto Power Off	Desabilitável.	
Alimentação	2x AA - 1,5 V	
Peso	Aparelho	350 g.
	Aparelho + embal.+ pont.	550 g.
Dimensões	Aparelho	190 mm x 90 mm.
	Embalagem	210 mm x 130 mm.

ESPECIFICAÇÕES DE EXATIDÃO

A exatidão se aplica dentro de até um ano após a calibração.
Condição de referência: temperatura ambiente de 18°C a 28°C, com uma umidade relativa não superior a 80%, exatidão: $\pm$ (% leitura + dig).

Função	Escala	Resolução	Exatidão
Tensão Contínua	600 mV	0,1 mV	± (0,5 % + 3 dig)
	6 V	0,001 V	
	60 V	0,01 V	
	600 V	0,1 V	
	1000 V	1 V	
	Impedância de entrada: 10 MΩ; Tensão máxima de entrada: 1000 VDC. Proteção contra sobrecarga: 750 VAC ou 1000 VDC.		

MSR-1050

MULTÍMETRO DIGITAL

Função	Escala	Resolução	Exatidão
Tensão Alternada	600 mV	0,1 mV	± (0,8 % + 5 dig)
	6 V	0,001 V	
	60 V	0,01 V	
	600 V	0,1 V	
	750 V	1 V	
	Impedância de entrada: 10 MΩ; Tensão máxima de entrada: 750 VAC.		

Função	Escala	Resolução	Exatidão
Corrente Contínua	600 uA	0,1 uA	± (1,2% + 3 dig)
	6000 uA	1 uA	
	60 mA	0,01 mA	
	600 mA	0,1 mA	
	10 A	0,01 A	
	Proteção contra sobrecarga: µA/mA: fusível F600mA/250 V. 10A: fusível F10A/250 V. Corrente máxima de entrada: mA≈ 600 mA; A≈10 A Ao medir grandes correntes, não exceda o tempo de 15 s.		

Função	Escala	Resolução	Exatidão
Corrente Alternada	600 uA	0,1 uA	± (1,5 % +3 dig)
	6000 uA	1 uA	
	60 mA	0,01 mA	
	600 mA	0,1 mA	
	10 A	0,01 A	
	Proteção contra sobrecarga: µA/mA: fusível F 600 mA/250 V. 10 A: fusível F 10 A/250 V. Corrente máxima de entrada: mA/ 600 mA; A/ 10 A. Resposta de frequência: 10 Hz - 1 kHz, True-RMS. Ao medir grandes correntes, não exceda o tempo de 15 s.		

MSR-1050

MULTÍMETRO DIGITAL

Função	Escala	Resolução	Exatidão
Resistência	600 Ω	0,1 Ω	± (1,0 % + 3 dig)
	6 kΩ	0,001 kΩ	
	60 kΩ	0,01 kΩ	
	600 kΩ	0,1 kΩ	
	6 MΩ	0,001 MΩ	± (1,5 % + 3 dig)
	60 MΩ	0,01 kΩ	
	Proteção contra sobrecarga: 250 V.		

Função	Escala	Resolução	Exatidão
Capacitância	10 nF	0,001 nF	± (4,0 % + 5 dig)
	100 nF	0,01 nF	
	1000 nF	0,1 nF	
	10 uF	0,001 uF	± (5 % + 5 dig)
	100 uF	0,01 uF	
	1000 uF	0,1 uF	
	10 mF	0,001 mF	
	100 mF	0,01 mF	
	Proteção contra sobrecarga: 250 V.		

Teste de Diodo

	Exibe o valor aproximado da tensão direta do diodo.	A corrente DC direta é de cerca de 2.5 mA. A tensão DC reversa aplicada é de cerca de 3 V. Proteção de sobrecarga é de 250 V.
---	---	---

Teste de Continuidade

	A tensão DC aplicada é de cerca de 3 V. Proteção de sobrecarga é de 250 V.	Quando a resistência é menor que 30 Ω , um bipe contínuo será emitido e simultaneamente o led indicador ficará verde. Quando a resistência estiver entre 30 e 60 Ω , o led indicador ficará vermelho. Se estiver entre 60 e 600 Ω apenas seu valor será exibido. Resistências acima de 600 Ω = "OL".
---	--	--

MSR-1050

MULTÍMETRO DIGITAL

Função	Escala	Resolução	Exatidão
Frequência Duty Cycle	10 Hz	0,001 Hz	± (1,0 % + 3 dig)
	100 Hz	0,01 Hz	
	1000 Hz	0,1 Hz	
	10 KHz	0,001 kHz	
	100 KHz	0,01 kHz	
	1000 KHz	0,1 kHz	± (3,0 % + 3 dig)
	10 MHz	0,001 MHz	
	1 ~ 99%	0,10%	
	Escala Hz% Faixa: 0 ≈ 10 MHz Sensibilidade: 0,2 ≈ 10 VCA Proteção contra sobrecarga: 250 V		
	Escala V Faixa: 0 ≈ 100 kHz Sensibilidade de tensão: 0,5 ≈ 600 VAC		
	Escalas µA, mA, A Faixa: 0 ≈ 100 kHz Sensibilidade: ≥ 1/4 do fundo de escala. Proteção contra sobrecarga: uA/mA: fuz. 600 mA/250 V A: fuz. 10 A/250 V		

Função	Escala	Resolução	Exatidão
Temperatura			
°C	-20 °C ~ 0 °C	1 °C	± 5,0 % ou ± 3 °C
	0 °C ~ 400 °C		± 1,0 % ou ± 2 °C
	400 °C ~ 1000 °C		± 2,0 %
°F	-4 °F ~ 32 °F	1 °F	± 5,0 % ou ± 6 °F
	32 °F ~ 752 °F		± 1,0 % ou ± 4 °F
	752 °F ~ 1832 °F		± 2,0 %

MSR-1050 MULTÍMETRO DIGITAL

TERMOS DE GARANTIA

A MENSUR, assume a responsabilidade sobre eventuais vícios e defeitos de material e/ou fabricação e garante a qualidade de seus produtos e componentes, oferecendo para o Multímetro Digital MSR-1050, garantia de 12 meses, já incluso os 90 dias previstos em lei (Art. 26 do CDC). O Prazo de Garantia inicia a partir da data de emissão da nota fiscal de compra do consumidor.

A garantia limita-se à substituição das peças que apresentarem vício e ou defeito de fabricação, bem como os custos de mão de obra para execução dos serviços necessários para o reparo do produto. As despesas provenientes de transporte para encaminhar o instrumento até o posto de serviço autorizado mais próximo são de inteira responsabilidade do proprietário do produto.

A MENSUR isenta-se de responsabilidades por eventuais paralisações do instrumento, respondendo apenas pelo reparo, deixando-o em perfeitas condições de uso, desde que constatados defeitos/vício de fabricação.

A garantia não cobre mau uso, desgaste natural, uso indevido, danos resultantes do uso inadequado do instrumento de medição, adaptações de peças ou uso de acessórios não originais, esforço excessivo, uso em escala incorreta, reparos ou consertos executados em oficinas ou por pessoas não autorizadas e não qualificadas, utilização de produtos químicos impróprios para limpeza e/ou manutenção, e exposição a condições climáticas extremas. Também estão descobertos arranhões, fissuras ou qualquer outro dano causado à superfície do produto em razão de movimentação, transporte e/ou estocagem.

A garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios tais como pontas de prova, bolsa para transporte, termopar, etc.

O termo de garantia só será válido para produtos acompanhados da nota fiscal original de compra do produto e do formulário abaixo devidamente preenchido. Para consultar as Assistências Técnicas Autorizadas acesse: www.mensur.ind.br