MI-2100PV
MEGÔMETRO SOLAR DIGITAL COM BLUETOOTH

CARACTERÍSTICAS

- Display: Display de 3 5/6 Dígitos 6000 contagens;
- Indicação de Bateria Fraca: O Display indicará com o símbolo " ▭ ";
- Indicação de Sobrefaixa: O Display indicará com o símbolo "OL";
- Taxa de Amostragem: 3 vezes por segundo;
- Barra Gráfica: 31 Segmentos;
- Mudança de Faixa: Automática/Manual;
- Indicador de polaridade: Automática;
- True RMS: AC;
- Desligamento Automático/Auto Power OFF (APO): Aprox. 10 minutos;
- Corrente de Curto-Circuito de Saída: <1,5A;
- Medição com Tempo Programado;
- Medição Comparativa de Resistência;
- Memoria: 1000 Conjunto de dados;
- Luz de Fundo;
- Grau de Proteção IP: IP54 (Proteção total somente com a tampa fechada);
- Ambiente:
- - Operação: 0°C ~ 40°C, U. R. ≤80% | 40°C~50°C U. R. <70%
- - Armazenamento: -20°C ~ 60°C, U. R. ≤75% (Sem bateria);
- Altitude de Operação: 2000m;
- Alimentação: 6 x 1,5V "AA";
- Grau de Poluição: 2 (uso interno);
- Interface: USB-C;
- Aplicativo:
- - Android: Versão Android 8.0 ou Superior;
- - iOS: Versão iOS 15 ou Superior.
- Segurança/Conformidade: De acordo com a IEC61010-1, categoria de sobretensão CAT II 1000V CAT III 600V e dupla isolação;
- Dimensões: 63(A) x 161(L) x 50(P) mm;
- Peso: Aproximadamente 500g (com bateria).
- Garantia: A garantia é válida pelo prazo de 90 (noventa) dias de garantia legal, mais 9 (nove) meses de garantia adicional, totalizando 12 meses de garantia, contados a partir da emissão da nota fiscal.



PROJETADO CONFORME NORMA IEC 61010 CAT III 600V

Interface USB

Bluetooth

Aplicativo

True RMS AC

IP 54

MINIPA DO BRASIL LTDA.
MATRIZ: Av. Carlos Liviero, 59 • Vila Liviero • 04186-100
São Paulo - SP • Tel .: (11) 5078-1850 • Fax: (11) 5078-1860
FILIAL: Av. Santos Dumont, 4401 • Zona Industrial Norte
89219-730 • Joinville - SC • Tel .: (47) 3467-8444
FILIAL: Rua Henrique Diniz, 600 - Galpão 01 • Nova Cachoeirinha
31250-620 • Belo Horizonte - MG • Tel .: (31) 2519-4550

Serviço de atendimento ao consumidor
sac@minipa.com.br
tel.: (11) 5078-1850
(11) 5078-1886
www.minipa.com.br

PROPOSTA TÉCNICA

APLICAÇÕES

O Modelo MI-2100PV pode ser utilizado para medir a isolação em sistemas fotovoltaicos energizados (máx. 1000VDC) e isolação convencional (desenergizado), além de identificar automaticamente tensão AC/DC. Possui diversas funções, como por exemplo a medição por etapas de tensão, transmissão via Bluetooth, descarga automática, aviso de alta tensão, operação remota por pontas de prova, entre outras. Amplamente utilizado para testar a isolação em diversos equipamentos, como painéis fotovoltaicos, sistemas de armazenamento de energia em baterias, entre outros. Possuí um Módulo Bluetooth integrado para conectar ao seu Smartphone e através do aplicativo Minipa Link controlar as funções, gerar gráficos e tabelas com bases nas medições e criar relatórios personalizados para analises detalhadas.

SEGURANÇA

Este instrumento está de acordo com a norma IEC61010-1, Categoria III 600V e dupla isolação.
Como determinado pela norma de segurança NR-10, utilize sempre equipamentos de proteção individual.
Sempre leia as informações de segurança e regras para operação segura contidas no manual de instruções.

GERAL

A precisão é dada como ±(% da leitura + número de dígitos menos significativos) para 23°C±5°C se não especificado de outra forma e umidade relativa entre 45~75%. Ciclo de calibração recomendado de 1 ano.

RESISTÊNCIA DE ISOLAÇÃO CONVENCIONAL

Tensão de Teste	Faixa de Medição	Precisão da Medição	Indicação de Ultrapassagem
125V	<1,51MΩ	Apenas para referência	>1100MΩ
	1,51MΩ~100,0MΩ	±(1,5% + 5D)	
	100,1MΩ~1GΩ	±(5% + 6D)	
250V	<1,51MΩ	Apenas para referência	>2200MΩ
	1,51MΩ~200,0MΩ	±(1,5% + 5D)	
	200,1MΩ~2000MΩ	±(5% + 6D)	
500V	<1,51MΩ	Apenas para referência	>4200MΩ
	1,51MΩ~1000MΩ	±(1,5% + 5D)	
	1001MΩ~4000MΩ	±(5% + 6D)	
1000V	<1,51MΩ	Apenas para referência	
	1,51MΩ~1000MΩ	±(1,5% + 5D)	
	1001MΩ~4000MΩ	±(5% + 6D)	

Observações:
- Para medições de isolação, pode ocorrer um valor de offset significativo se a reatância capacitiva medida exceder aproximadamente 100nF.
- Corrente de Curto-Circuito: <1,5mA.
- 1mA~1,2mA: (125V, 0.125MΩ; 250V, 0.25MΩ; 500V, 0.5MΩ; 1000V, 1.0MΩ).

TENSÃO DE SAÍDA CONVENCIONAL

Posição	Precisão	Resolução	Faixa de Tensão de Saída
125V	+ (0%~20%)	1V	125~150V
250V			250~300V
500V			500~600V
1000V			1000~1200V

Observações:
- No modo de teste convencional, a tensão por etapa pode ser ajustada da seguinte forma:
  - Para a posição de 125V: 125V, 138V, 150V
  - Para a posição de 250V: 125V, 150V, 175V, 200V, 225V, 250V, 275V, 300V
  - Para a posição de 500V: 250V, 300V, 350V, 400V, 450V, 500V, 550V, 600V
  - Para a posição de 1000V: 500V, 600V, 700V, 800V, 900V, 1000V

MINIPA DO BRASIL LTDA.
MATRIZ: Av. Carlos Liviero, 59 • Vila Liviero • 04186-100
São Paulo - SP • Tel .: (11) 5078-1850 • Fax: (11) 5078-1860
FILIAL: Av. Santos Dumont, 4401 • Zona Industrial Norte
89219-730 • Joinville - SC • Tel .: (47) 3467-8444
FILIAL: Rua Henrique Diniz, 600 - Galpão 01 • Nova Cachoeirinha
31250-620 • Belo Horizonte - MG • Tel .: (31) 2519-4550

Serviço de atendimento ao consumidor
sac@minipa.com.br
tel.: (11) 5078-1850
(11) 5078-1886
www.minipa.com.br

www.minipa.com.br ACESSE O SITE E SAIBA MAIS
Metrologia ASTEC ISO 9001

RESISTÊNCIA DE ISOLAÇÃO FOTOVOLTAÍCO (PV)			
Tensão de Teste	Faixa de Medição	Precisão da Medição	Indicação de Ultrapassagem
500V	<1,51MΩ	Apenas para referência	>4200MΩ
	1,51MΩ~1000MΩ	±(1,5% + 5D)	
	1001MΩ~4000MΩ	±(5% + 6D)	
1000V	<1,51MΩ	Apenas para referência	
	1,51MΩ~1000MΩ	±(1,5% + 5D)	
	1001MΩ~4000MΩ	±(5% + 6D)	

Observações:
- Corrente de Curto Circuito: <1,2mA
- A medição não pode ser realizada corretamente se a tensão em circuito aberto da string de células solares ou a tensão energizada de outro objeto medido for maior que a tensão de teste. Na faixa de 500V, use na condição de tensão em circuito aberto inferior a 500V. Na faixa de 1000V, use na condição tensão em circuito aberto inferior a 1000V.
- Para objetos medidos com tensão superior a 900VDC, o resultado da medição é apenas para referência.

TENSÃO DE SAÍDA FOLTOVOLTAÍCO (PV)			
Tensão de Teste	Precisão	Resolução	Faixa de Tensão de Saída
500V	+ (0%~20%)	1V	500~600V
1000V			1000V~1200V

Observações:
- No modo de teste convencional, a tensão por etapa pode ser ajustada da seguinte forma:
  - Para a posição de 500V: 500V, 550V, 600V.
  - Para a posição de 1000V: 500V, 600V, 700V, 800V, 900V, 1000V, 1100V.
- Quando a função de medição de PV é utilizada, há uma resistência limitadora de corrente de 1MΩ conectada ao terminal de TERRA, de forma que a tensão de saída será dividida entre 1MΩ e a resistência do terminal de medição. Por exemplo, ao medir uma resistência de 10MΩ, a tensão de saída será dividida entre 1MΩ e 10MΩ.

TENSÃO DC		
Faixa	Resolução	Precisão
5,0 ~ 499,9V	0,1V	±(1% + 4D)
500 ~ 1000V	1V	

TENSÃO AC (TRUE RMS)		
Faixa	Resolução	Precisão
5,0 ~ 499,9V	0,1V	±(1% + 4D)
500 ~ 1000V	1V	

Observações:
- Resposta em Frequência: 50/60Hz

ACESSÓRIOS

1. Manual de Instruções (1 un.)
2. Cabos Banana/Banana (1 par)
3. Garras Jacaré (1 par)
4. Ponta de Prova tipo Lanterna (1 par)
5. Ponta de Prova com Botão de Acionamento (1 un.)
6. Conectores MC4 (Macho e Fêmea) (1 par)
7. Cabo USB-C (1 un.)
8. Alça para Transporte (1 un.)
9. Maleta para Transporte (0 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. Certificado de calibração (OPCIONAL);

Revisão: 01

Emissão: 05/11/2025

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

MINIPA DO BRASIL LTDA.
MATRIZ: Av. Carlos Liviero, 59 • Vila Liviero • 04186-100
São Paulo - SP • Tel .: (11) 5078-1850 • Fax: (11) 5078-1860
FILIAL: Av. Santos Dumont, 4401 • Zona Industrial Norte
89219-730 • Joinville - SC • Tel .: (47) 3467-8444
FILIAL: Rua Henrique Diniz, 600 - Galpão 01 • Nova Cachoeirinha
31250-620 • Belo Horizonte - MG • Tel .: (31) 2519-4550

Serviço de atendimento ao consumidor
sac@minipa.com.br
tel.: (11) 5078-1850
(11) 5078-1886
www.minipa.com.br

www.minipa.com.br ACESSE O SITE E SAIBA MAIS

Metrologia ASTEC ISO 9001