

# PROFITEST | PVsUN e PVsUN MEMO

## Aparelhos de teste de módulos e cordões fotovoltaicos conforme DIN EN 62446 (VDE 0126-23)

3-349-671-40  
9/7.15

- **Medição de tensão:** 0 ... 1000 V DC
- **Medição de corrente (direta):** 0 ... 20 A DC
- **Medição da resistência de isolamento**  
Faixa de medição: 0 ... 20 M $\Omega$   
Tensões de teste: 250 V / 500 V / 1000 V DC
- **Teste de polaridade**
- **Medição de curto-circuito com a terra:** 0 ... 1000 V DC
- **Teste de condução do condutor de proteção** 0 ... 10  $\Omega$
- **Display LC com iluminação de fundo**
- **Compacto e robusto**  
Para tarefas de manutenção sob condições desfavoráveis
- **Diversos acessórios**

### PROFITEST PVsUN MEMO

- **interface USB bidirecional**
- **memória integrada** (> 10000 registros de dados)
- **Software do PC** (criação de estruturas individuais de teste, leitura e avaliação dos valores de medição)

### PROFITEST PVsUN-SOR

- Sensor para detectar irradiação, temperatura e ângulo de inclinação



PROFITEST PVsUN



PROFITEST PVsUN MEMO

## Aplicação

Com o PROFITEST PVsUN podem ser realizados todos os testes de segurança necessários em sistemas fotovoltaicos, de forma simples, segura e de acordo com a norma DIN EN 62446.

O aparelho é apropriado para testar módulos e cordões fotovoltaicos de até 1.000 V / 20 A.

Além da medição de isolamento, polaridade e curto-circuito com a terra, pode ser testada também a condução do condutor de proteção.

O aparelho destaca por sua forma ergonômica e pelo manuseio fácil com um peso de somente 500 g.

## Regulamentos e normas aplicadas

### Regulamentos e normas de acordo com as quais o aparelho foi construído e testado

<b>IEC 61010-1/EN 61010-1/VDE 0411-1</b>	Disposições de segurança para aparelhos elétricos de medição, controle, regulação e laboratório - Requisitos gerais
<b>EN 60529 VDE 0470 Parte 1</b>	Aparelhos e métodos de teste Graus de proteção pela carcaça (código IP)
<b>DIN EN 61326-1 VDE 0843-20-1</b>	Aparelhos de medição, controle, regulação e laboratório - Requisitos de CEM - Parte 1: Requisitos gerais

### Regulamentos e normas para a utilização do aparelho de teste

<b>IEC 62446 VDE 0126-23</b>	Sistemas fotovoltaicos acoplados à rede Requisitos mínimos à documentação do sistema, ao teste de colocação em funcionamento e a testes repetitivos
------------------------------	--

# Aparelhos de teste de módulos e cordões fotovoltaicos conforme DIN EN 62446 (VDE 0126-23)

## Valores técnicos característicos

### Medição de tensão U0

Faixa de medição	0 ... 1000 V DC (sem sobretensões transientes)
Resolução	1 V
Precisão	±(2% de M. + 1 D)

### Corrente (direta)

Faixa de medição	0 ... 20 A DC, tempo de medição < 1 s
Faixa de tensão	2 ... 1000 V DC
Resolução	0,1 A
Precisão	±(1% de M. + 1 D)
Proteção contra sobrecorrente	máx. 24 A (desligamento do circuito interno)

### Medição da resistência de isolamento Riso

Tensão de teste	250 V DC	500 V DC	1000 V DC
Faixa de medição	0,5 MΩ ... 1 MΩ	1 MΩ ... 20 MΩ	1 MΩ ... 20 MΩ
Resolução	0,1 MΩ	1 MΩ	1 MΩ
Precisão	±(1% de M. + 1 D)	±(1% de M. + 2 D)	±(1% de M. + 2 D)
Valor limite	0,5 MΩ	< 1 MΩ	< 1 MΩ
Número de medições	aprox. 1000 (com um jogo de pilhas IEC LR6)		

### Medição de curto-circuito com a terra

Faixa de medição	0 ... 1000 V DC
Resolução	1 V
Precisão	±(5% de M. + 1 D)

### Medição de baixa impedância

Faixa de medição	0 ... 10 Ω
Corrente de teste	> 200 mA
Resolução	0,1 Ω
Precisão	±(1% de M. + 1 D)
Número de medições	aprox. 500 medições de baixa impedância (pilhas 1,5 V IEC LR6)

## Display

LCD	Display múltiplo com iluminação de fundo Matriz de 128 x 64 pontos
-----	---

## Condições de referência

Temperatura ambiente	+23 °C ±2 K
Umidade relativa do ar	40 ... 75 %
Tensão das pilhas	6 V ±1 V

## Condições ambientais

Temperatura de operação	0...40 °C
Temperatura de armazenamento	-10 °C...60 °C
Umidade relativa do ar	< 80%, evitar condensação
Altura	até 2000 m NN

## Alimentação elétrica

Pilhas	4 x 1,5 V IEC LR6, AA, AM3, MN1500
Consumo	aprox. 20 μA quando desligado aprox. < 30 mA na operação normal aprox. 190 mA com iluminação de fundo

## Segurança elétrica

Faixa de tensão	1000 V
-----------------	--------

## Compatibilidade eletromagnética (CEM)

Diretriz de CEM	CEM 2004/108/CE
Norma básica	EN 61326-1:2006

## Memória de dados (somente PROFITEST PVSUN MEMO)

Capacidade de memória	máx. 10.240 registros de dados
Tipo de memória	memória flash não-volátil (os dados são mantidos mesmo com as pilhas vazias)

## Interface de dados (somente PROFITEST PVSUN MEMO)

Tipo	USB 2.0 ( compatível com USB 2.0 Full-Speed (12 Mbps))
Conexão	Mini-USB tipo B (5 contatos)
Cabo	Cabo USB 2.0 ( plugue A   mini-plugue B)

## Características mecânicas

Grau de proteção	Carcaça IP 42 conforme DIN VDE 0470 parte 1/ EN 60529
Dimensões	209 mm x 98 mm x 35 mm
Peso	aprox. 500 g com pilhas

# PROFITEST | PVSUN e PVSUN MEMO

## Aparelhos de teste de módulos e cordões fotovoltaicos conforme DIN EN 62446 (VDE 0126-23)

### Volume de fornecimento

- 1 aparelho de teste PROFITEST PVSUN ou PROFITEST PVSUN MEMO
- 1 4x pilhas 1,5 V IEC LR6 (AA)
- 3 Cabos de medição de segurança 1,5 m vermelho, azul e amarelo: Plugue banana – plugue banana
- 1 Adaptador solar vermelho: Tomada MC3 – tomada para plugue banana
- 1 Adaptador solar vermelho: Tomada MC4 – tomada para plugue banana
- 1 Adaptador solar azul: Plugue MC3 – tomada para plugue banana
- 1 Adaptador solar azul: Tomada MC4 – tomada para plugue banana
- 1 Ponta de medição segura
- 1 Clip jacaré seguro com tomada encaixável amarela-cinza
- 1 Estojo revestido de espuma
- 1 Manual de instruções
- 1 Software para PC (apenas PROFITEST PVSUN MEMO) para baixar em nosso site [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)
- 1 Cabo para a porta USB (apenas PROFITEST PVSUN MEMO)

### Acessórios (volume de fornecimento)

#### Cabos de medição de segurança e adaptador solar



#### Estojo



### Acessórios opcionais

#### PROFITEST PVSUN-SOR (Z360N)



#### Kit adaptador fotovoltaico MC3-MC4 (Z360K)



#### Kit adaptador fotovoltaico SUNCLIX-MC4 (Z360H)



#### Kit adaptador fotovoltaico TYCO-MC4 (Z360J)



## Aparelhos de teste de módulos e cordões fotovoltaicos conforme DIN EN 62446 (VDE 0126-23)

Pontas de medição magnéticas (patente) com alívio magnético de tensão (Z502Y)



### Dados de encomenda

Descrição	Tipo	Número do artigo
Aparelho de teste para módulos e cordões fotovoltaicos de até 1.000 V / 20 A conforme a norma DIN EN 62446. Medição de isolamento tensão de teste de até 1.000 V, teste de polaridade, teste de curto-circuito com a terra e condução do condutor de proteção. Com cabos de medição e adaptadores em estojo portátil.	PROFITEST PVSUN	M360C <sup>1)</sup>
como o PROFITEST PVSUN, adicionalmente com memória interna, interface bidirecional, software e cabo de interface USB	PROFITEST PVSUN MEMO	M360D <sup>1)</sup>
Equipamento de teste composto de PROFITEST PVSUN memo, PROFITEST PVSUN-sor, Kit 2 – Pontas de medição magnéticas e estojo	PV SUN PACKAGE	M360E
Sensor de irradiação, temperatura e inclinação para o aparelho de teste PROFITEST PVSUN e PROFITEST PVSUN MEMO	PROFITEST PVSUN-SOR	Z360N <sup>D)</sup>
Cabo de ligação solar, comprimento de 300 mm, diâmetro de 4 mm	Kit adaptador fotovoltaico MC3-MC4	Z360K
Cabo de ligação solar, comprimento de 300 mm, diâmetro de 4 mm	Kit adaptador fotovoltaico SUNCLIX-MC4	Z360H
Cabo de ligação solar, comprimento de 300 mm, diâmetro de 4 mm	Kit adaptador fotovoltaico TYCO-MC4	Z360J
Pontas de medição magnéticas com proteção contra toque - Kit com suporte magnético Diâmetro de 5,5 mm, isolado com <b>plugue MC4</b> (para testador fotovoltaico), CAT III 1.000 V / 4 A, Temperatura de -10 °C a +60 °C, sob condições normais e no caso de parafusos de cabeça chata força de aderência de 1.200 g perpendicular à área de contato	Kit 2 – Pontas de medição magnéticas	Z502Y

<sup>D)</sup> Folha de dados disponível

<sup>1)</sup> Folha de calibração DAkkS adquirível opcionalmente