

MÉDIA DIÁRIA ANUAL DE HORAS LUZ:

Estado	AC	RO	AM, PA	RR, AP, TO, MT RJ, ES, SC	PR, MG, MA	BA	RS, SP, MS, GO, SE, AL	PE, PB	PI, CE, RN
Horas luz	4	4 a 5	4 a 6	5 a 6	5 a 7	5 a 8	6 a 7	6 a 8	7 a 8

*Fonte: Atlas Solarimétrico do Brasil

DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR:

$$\text{Consumo da carga instalada (A x h)} = \frac{\text{Pot. Ligada (W)} \times \text{Tempo diário ligado (h)}}{12V}$$

$$\text{Corrente do painel (A)} = \frac{\text{Consumo da Carga instalada (A x h)}}{\text{Horas luz diárias (h)}}$$

$$\text{Duração da carga da bateria (dias)} = \frac{\text{Capacidade da bateria (A x h)}}{\text{Consumo da carga instalada (A x h)}}$$

Produto importado e distribuído por: ZEBU SISTEMAS ELETRÔNICOS LTDA

www.zebu.com.br

As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem o prévio aviso por parte da
ZEBU SISTEMAS ELETRÔNICOS LTDA
Manual DC29 Rev. 03/2026



DESCARTE: Este produto não deve ser colocado no lixo comum, juntamente com outros resíduos, no final de sua vida útil. Pode haver existência de metais pesados ou de substâncias tóxicas entre os componentes do produto. Quando descartar o produto, por favor, siga as normas locais e/ou peça na loja onde adquiriu o produto para dar destino final ao mesmo. Após serem recolhidos, os produtos serão reutilizados e reciclados de um modo adequado. Este esforço nos ajuda a reduzir desperdícios, danos ambientais e ameaças à saúde pública.

GARANTIA:

Este produto conta com garantia legal de 90 (noventa) dias, equivalentes a 3 (três) meses, contados a partir da data de aquisição, contra eventuais defeitos de fabricação, nos termos do Código de Defesa do Consumidor (Art. 26, Lei nº 8.078/90). A garantia não abrange danos decorrentes de uso inadequado, conservação imprópria ou desgaste natural do produto. Para a utilização da garantia, é obrigatória a apresentação da nota fiscal de compra.

DADOS PARA A GARANTIA

Loja: CNPJ:
Nome do Consumidor:
..... Data da Compra: NF nº:

04

MANUAL DE INSTALAÇÃO DO MÓDULO GERADOR SOLAR (Português)

INTRODUÇÃO:

Este módulo fotovoltaico gera energia na forma de corrente contínua em 12V.

Antes de fazer a instalação, todas as instruções contidas neste manual devem ser lidas, para garantir o funcionamento correto do sistema.

O gerador solar é composto por:

- 1 módulo gerador fotovoltaico (10W, 15W, 20W, 35W, 90W, 160W ou 210W).
- 1 cabo bipolar de 1 metro de comprimento
- 1 suporte com parafusos

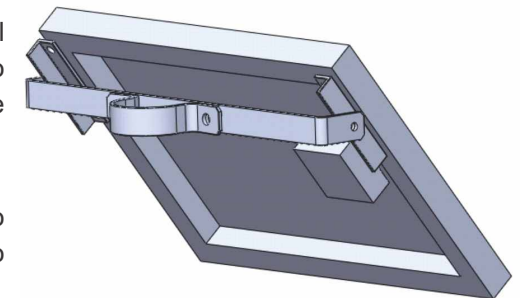
ESPECIFICAÇÕES DO EQUIPAMENTO:

Modelo	SA10	SA15	SA20	SA35	SA90	SA160	SA210
Potência máxima (Watts)	10	15	20	35	90	160	210
Corrente na potência máxima (Ampères)	~0,59	~0,8	~1,1	~1,85	~5,1	~8,5	~11,3
Tensão na potência máxima (Volts)	~18	~18	~18	~19	~19	~19	~19
Corrente de curto-circuito (Ampères)	~0,61	~0,86	~1,2	~2	~5,3	~9	~12
Tensão de circuito aberto (Volts)	~21	~21	~21	~22	~22	~22	~22
*Especificações elétricas sob condições de teste de irradiação e 1kW/m ² , temperatura de célula de 25°C.							
Dimensões (mm)	310x200x18/350x350x18/447x360x25/564x360x25/770x550x25/1482x676x35/1128x880x30						
Peso (kg)	~0,6	~1,4	~1,7	~2,4	~5,5	~11,0	~14,0

INSTALAÇÃO:

O módulo gerador deve ser instalado ao ar livre, sem nenhuma cobertura adicional, em local que não receba sombra entre as 7 e 18 horas.

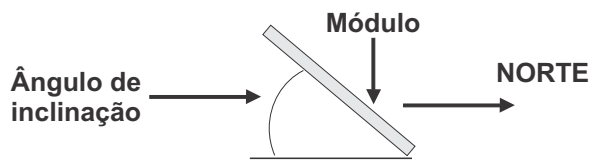
O suporte deve ser fixado ao painel conforme a figura ao lado. Ajuste o ângulo de inclinação (ver página 2) antes de apertar os parafusos laterais.



O suporte pode ser fixado num cano galvanizado de 2 polegadas, enterrado no solo ou fixado num suporte.

01

ORIENTAÇÃO DO MÓDULO GERADOR:

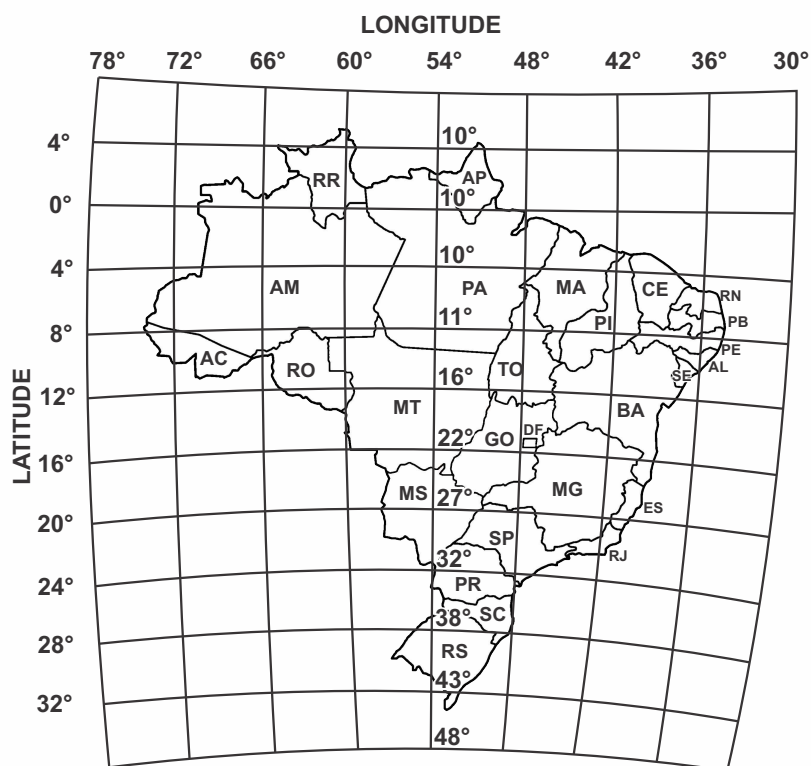


O módulo deve ser orientado para o Norte (quando a instalação for no hemisfério Sul).

O ângulo de inclinação varia com a latitude do lugar da instalação (verifique no mapa a seguir), conforme cálculo:

$$\text{ângulo} = \text{latitude} + (\text{latitude}/3)$$

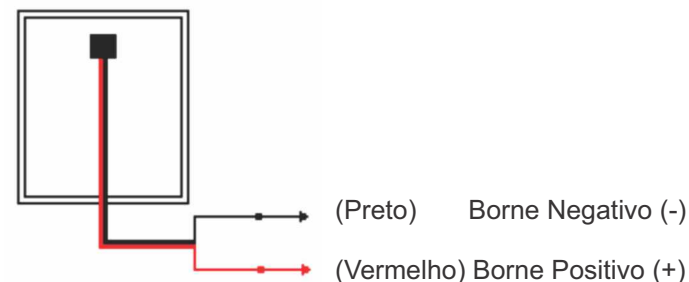
Observação: Não é aconselhável utilizar ângulos de inclinação inferiores a 10°, devido ao acúmulo de sujeira.



CONEXÕES:

1. É recomendado cobrir o painel com material não transparente para que não gere energia durante a conexão dos cabos da bateria.
2. Conectar o cabo preto (negativo) no polo negativo da bateria, ou ao borne negativo do regulador de carga, quando for utilizado.
3. Conectar o cabo vermelho (positivo) no polo positivo da bateria, ou ao borne positivo do regulador de carga, quando for utilizado.
4. Firmar bem os conectores na bateria e cobri-los com graxa especial ou vaselina sólida.

⚠ **ATENÇÃO!** ⚠ Tomar cuidado para não inverter a polaridade na conexão, o que pode provocar danos não cobertos pela garantia.



MANUTENÇÃO:

Depois de instalado, recomenda-se fazer uma inspeção semanal durante um mês, mais uma inspeção mensal nos próximos dois meses e após este período fazer uma inspeção a cada três meses.

Em cada inspeção recomenda-se:

- Ajustar os parafusos.
- Limpar o painel solar.
- Revisar as conexões e o estado da bateria.