



Anhui Sine New Energy Co.,Ltd

Address: No. 1 Hudong Road,Hefei Zhongmeng Electronic
& Information Park, Feixi,Hefei, Anhui, China

Tel: 0551-62865636

Email: info@sine-energy.com

Guia de Instalação para Módulo

Objetivo deste guia

Este guia contém informações sobre a instalação e manuseio seguro de módulos fotovoltaicos fabricados pela Anhui Sine New Energy Co., Ltd.

A partir de agora, a Anhui Sine New Energy Co., Ltd. será referida como "**Sine Energy**".

Todas as instruções devem ser lidas e compreendidas antes de instalar os módulos. A instalação dos módulos deve estar em conformidade com todas as precauções de segurança neste guia. As normas locais também devem ser seguidas em tais instalações. Se houver alguma dúvida, entre em contato com nosso departamento de vendas para obter assistência adicional.

Antes de instalar um sistema fotovoltaico, o instalador deve estar familiarizado com os requisitos mecânicos e elétricos para tal sistema. Guarde este guia em local seguro para referência futura (manutenção). A instalação mecânica e elétrica dos módulos deve consultar as leis e regulamentos correspondentes, como método elétrico, lei de construção.

Âmbito

Os módulos fotovoltaicos são ideais para carregar baterias de armazenamento usadas para alimentar residências remotas, veículos recreativos, barcos, sistemas de telecomunicações e outras aplicações elétricas.

Este manual contém informações importantes sobre instalação, manutenção e segurança.

A palavra "módulo", como usada neste manual, refere-se a um ou mais módulos fotovoltaicos.

Os módulos "**Sine Energy**" são projetados para atender aos critérios da classe de proteção II, conforme exigido pela norma IEC61730-parte1.

Os módulos são qualificados para a classe de proteção II: tensão perigosa (IEC61730: superior a 50V CC; EN61730: superior a 120V), aplicações de potência perigosa (superior a 240W), onde o acesso de contato geral é previsto (módulos qualificados para segurança por meio das normas EN IEC61730-1 e -2).

Isenção de responsabilidade:

As técnicas de instalação, manuseio e uso deste produto estão além do controle da empresa. Portanto, "**Sine Energy**" não assume responsabilidade por perdas, danos ou despesas decorrentes de instalação inadequada, manuseio ou uso indevido.

Informações Gerais de Segurança



Anhui Sine New Energy Co.,Ltd

Address: No. 1 Hudong Road,Hefei Zhongmeng Electronic
& Information Park, Feixi,Hefei, Anhui, China

Tel: 0551-62865636

Email: info@sine-energy.com

Certifique-se de que o módulo seja usado apenas em aplicações para as quais é adequado (consulte "Instalação de Módulos"). Todo trabalho em um sistema fotovoltaico (instalação, configuração, manutenção) deve ser realizado apenas por engenheiros devidamente qualificados e autorizados.

As normas DIN adequadas, regras de construção e instruções de segurança devem ser seguidas durante a instalação.

Aviso!

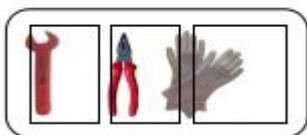
Os módulos fotovoltaicos geram eletricidade assim que são expostos à luz solar. Um módulo gera um nível de tensão extra baixo de segurança, mas vários módulos conectados em série (somando a tensão) ou em paralelo (somando a corrente) representam um perigo. Os seguintes pontos devem ser observados ao lidar com os módulos solares para evitar o risco de incêndio, faíscas e choque elétrico fatal.



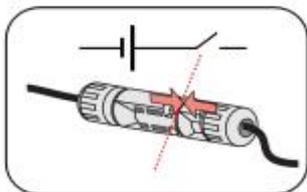
Não use espelhos ou outros ampliadores para concentrar artificialmente a luz solar nos módulos!



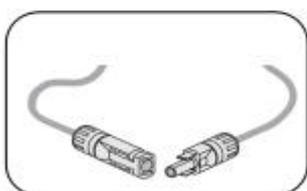
Não insira materiais condutores de eletricidade nas tomadas ou conectores!



Certifique-se de usar equipamentos de segurança (ferramentas isoladas, luvas isolantes, etc.) ao fazer a fiação.



Certifique-se de que a conexão seja feita com o circuito desligado. Não desconecte sob carga.



Garanta que os conectores estejam limpos, sem contaminação, e que a conexão elétrica e a junção mecânica sejam boas, para evitar a geração de arco elétrico de forma eficaz.



Significado do símbolo de lata de lixo com rodas cruzado:

Não descarte aparelhos elétricos como lixo comum não separado. Utilize instalações de coleta separadas. É importante entrar em contato com o governo local para obter informações sobre os sistemas de coleta disponíveis.

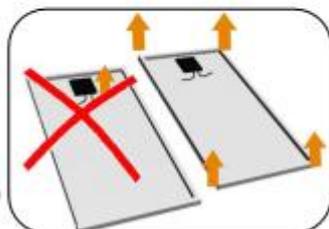
Caso os aparelhos elétricos sejam descartados em aterros ou lixões, substâncias perigosas podem vazar para o lençol freático e entrar na cadeia alimentar, causando danos à sua saúde e bem-estar. Quando substituir aparelhos antigos por novos, lembre-se de que o varejista tem a obrigação legal de receber o aparelho antigo para descarte, pelo menos sem custo adicional.

Desembalar e guardar os módulos:

É fundamental ter a máxima atenção ao manusear os módulos. A seguir, estão algumas precauções a serem observadas ao desembalar, transportar e guardar os módulos:



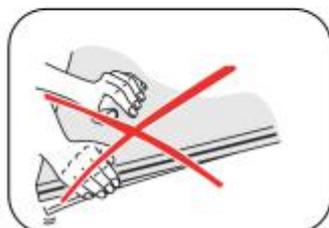
Não golpeie nem destrua o módulo.



Carregue os módulos com as duas mãos, evitando usar o conector como alça.



Não pise no módulo.



Não torça o módulo.



Não marque a parte traseira do módulo usando objetos pontiagudos.

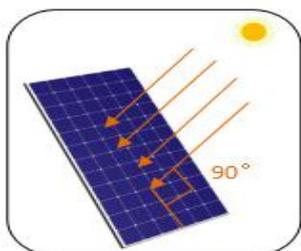
A superfície acessível do módulo fotovoltaico deve ser lisa e livre de bordas afiadas, rebarbas, etc.

Instalação dos Módulos:

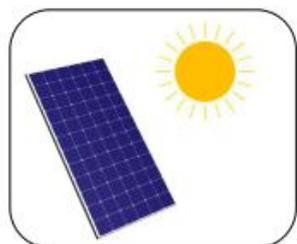
Por favor, consulte as leis e regulamentos locais antes de instalar os módulos e siga os requisitos de proteção contra incêndio do prédio.

O sistema deve ser instalado apenas por pessoal qualificado. O sistema envolve eletricidade e pode ser perigoso se o pessoal não estiver familiarizado com os procedimentos de segurança adequados.

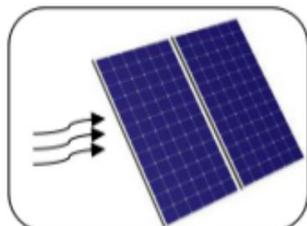
Os módulos fotovoltaicos devem ser montados em um local onde receberão a máxima exposição solar ao longo do ano. No Hemisfério Norte, os módulos devem estar voltados para o sul. E no Hemisfério Sul, os módulos devem estar voltados para o norte.



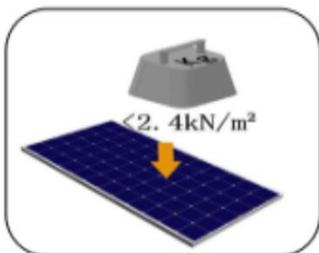
Para obter o máximo rendimento anual, é necessário ter a orientação e inclinação ideais dos módulos fotovoltaicos. A luz solar incidindo verticalmente sobre o módulo é a melhor condição para gerar a potência máxima. A luz solar artificialmente concentrada não deve ser direcionada ao módulo.



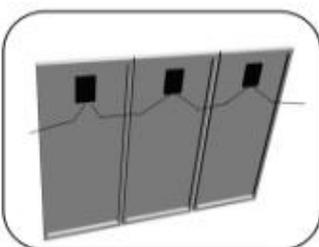
Certifique-se de que o módulo absorva a luz solar sem qualquer proteção para obter a saída máxima.



Manter boas condições de ventilação impede que os módulos superaqueçam, o que poderia reduzir o desempenho de saída.



A carga máxima no módulo não deve exceder 2,4 kN/m². É necessário levar em consideração as cargas específicas do ambiente do local, como vento e neve, para evitar exceder o máximo permitido.

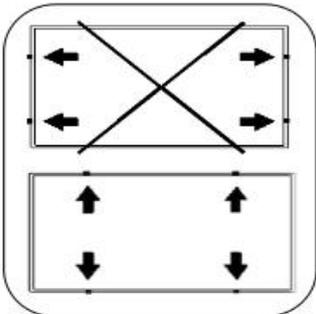


A tensão em série não deve exceder a tensão do sistema indicada pelo fabricante. Ao projetar o sistema, é recomendado que o número máximo de módulos em paralelo não seja superior a quatro, enquanto o número máximo de módulos em série não seja superior a quinze.



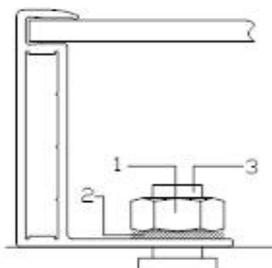
O módulo não deve ser instalado próximo a fogo ou materiais inflamáveis.

Cada módulo deve ser fixado em pelo menos oito pontos na estrutura longa ou curta.

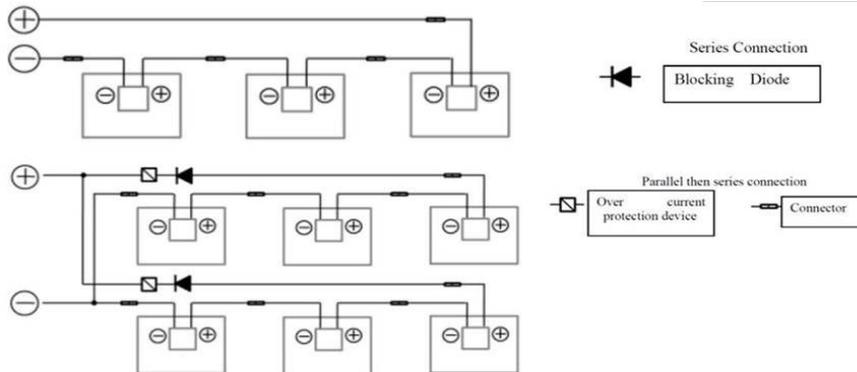


Os módulos devem ser instalados paralelamente à superfície da parede ou do telhado do edifício. A montagem deve ser feita sobre uma cobertura de telhado resistente ao fogo, com classificação adequada para a aplicação do módulo.

Utilize os furos de instalação existentes, em vez de fazer furos adicionais para a instalação (a perfuração de furos compromete a confiabilidade e a garantia dos módulos). Os materiais de instalação e fixação (porcas, parafusos, etc.) devem ser resistentes à corrosão. O torque de aperto para a montagem do módulo é de 5 N·m.



- 1 Porca M8 em aço inoxidável
- 2 Arruela de pressão em aço inoxidável
- 3 Parafuso de cabeça T M8 em aço inoxidável.



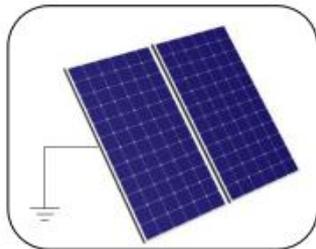
É sugerido confirmar de acordo com a voltagem e corrente realmente utilizadas na estação de energia.

Aterramento:

Embora os módulos sejam certificados para qualificação de segurança, o aterramento ainda deve ser utilizado. A conexão de aterramento deve ser feita por um electricista qualificado.

Conecte os quadros dos módulos entre si usando cabos com terminais de cabo.

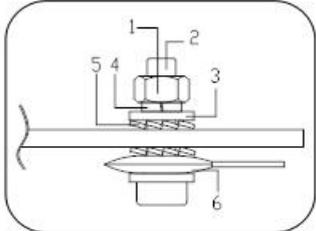
Todas as conexões condutivas devem ser fixadas. Não é necessário fazer soldagem.



Os quadros metálicos devem ser aterrados de acordo com o Artigo 250 do NEC dos EUA.

Deve-se garantir um engate apropriado através da camada anodizada.

O sistema fotovoltaico deve funcionar com um sistema de proteção contra raios confiável.



- 1 Porca M4 em aço inoxidável
- 2 Parafuso M4×30 em aço inoxidável
- 3 Arruela plana M4 em aço inoxidável
- 4 Arruela elástica M4 em aço inoxidável
- 5 Arruela dentada M4 em aço inoxidável
- 6 Arruela ranhurada M4 em aço inoxidável

Todo o metal ferroso na conexão condutiva deve ser tratado adequadamente, como anodização, pintura por spray, galvanização. O aço inoxidável não precisa ser tratado.

Essa proteção foi perfurada pelo dispositivo de aterramento para garantir uma conexão suficiente.

Fiação:

Para garantir uma fiação adequada, preste atenção especial em:

Esquema de fiação correto.

Ao projetar o sistema, evite formar circuitos fechados para minimizar o risco de uma descarga indireta de raios.



Anhui Sine New Energy Co.,Ltd

Address: No. 1 Hudong Road, Hefei Zhongmeng Electronic
& Information Park, Feixi, Hefei, Anhui, China

Tel: 0551-62865636

Email: info@sine-energy.com

Verifique se a fiação está correta antes de ligar o gerador. Se a tensão de circuito aberto (Voc) e a corrente de curto-circuito (Isc) medidas diferirem das especificações, pode haver um problema na fiação.

• Conexão correta

A área da seção transversal do cabo e a capacidade do conector devem ser selecionadas de acordo com a corrente de curto-circuito máxima do sistema (a área do cabo conectada ao conector é recomendada para ser de 4 a 6 mm²), caso contrário, o cabo e o conector podem superaquecer sob correntes grandes. Observe que a temperatura limite superior do cabo é de 120°C e do conector é de 100°C. A faixa de temperatura ambiente para cabo e conector é de -40°C a 90°C. O conector da tomada tem sua própria polaridade. Certifique-se de que a conexão esteja segura e firme. O conector da tomada não deve receber tensão externa. Os conectores devem ser usados apenas para conectar o circuito, mas nunca para ligar ou desligar o circuito.

• Uso de materiais adequados

Use extensões de cabo e conectores projetados para uso externo. Certifique-se de que estejam em perfeito estado elétrico e mecânico. Apenas cabos com um condutor devem ser usados.

- Certifique-se de que todos os materiais atendam aos requisitos de tensão máxima do sistema, corrente, umidade e temperatura quando expostos à luz solar.
- Em condições normais, um módulo fotovoltaico é provavelmente produzir mais corrente e/ou tensão do que o relatado nas condições de teste padrão.
- Consequentemente, os valores de Isc e Voc marcados neste módulo devem ser multiplicados por um fator de 1,25 ao selecionar as classificações de tensão dos componentes elétricos, capacidades dos condutores, tipo de fusível e tipo de componentes de controle conectados à saída PV.
- A classificação máxima do fusível em série é de 20A. E a corrente reversa máxima é conhecida como a classificação do fusível em série multiplicada por um fator de 1,35.

• Diodos de bypass

Quando os módulos em série são parcialmente sombreados, pode ocorrer uma tensão reversa através das células ou módulos, o que pode causar aquecimento indesejável. O uso de um diodo para desviar a área sombreada pode minimizar tanto o aquecimento quanto a redução da corrente do arranjo.

- Todos os módulos "Sine Energy" são equipados com diodos de bypass instalados de fábrica. Os diodos instalados de fábrica fornecem proteção adequada ao circuito do sistema. Classificação dos diodos de bypass: Corrente 10A; Tensão 50V.

• Outros

Durante a instalação, certifique-se de amarrar o cabo da caixa de junção à subestrutura de montagem com uma linha de nylon, etc., para evitar o contato direto do cabo com a superfície traseira do módulo.

Montagem do módulo

A garantia limitada da **Sine Energy** para os módulos é baseada na montagem dos módulos de acordo com as seguintes condições:

1) Condições de operação

Instale os módulos da série Solar Cristalina da **Sine Energy** nas seguintes condições:

Temperatura de operação: -40°C a +85°C
Temperatura de armazenamento: -20°C a +50°C



Anhui Sine New Energy Co.,Ltd

Address: No. 1 Hudong Road, Hefei Zhongmeng Electronic & Information Park, Feixi, Hefei, Anhui, China

Tel: 0551-62865636

Email: info@sine-energy.com

Umidade:	abaixo de 85RH%
Altitude:	≤2000m
Pressão de Carga mecânica	2400Pa (245 Kg/m ²)

As especificações de carga mecânica do módulo são baseadas nos métodos de montagem da SN Solar. Um instalador profissional do sistema deve ser responsável pelos cálculos de carga mecânica com base no projeto específico do sistema.

Os módulos foram avaliados pelo TUV de acordo com a norma IEC61215 para uma carga de projeto máxima positiva de até 2400Pa e carga de projeto negativa de 1600Pa, com um fator de segurança de 1,5 vezes.

2) Condições Limitadas

Evite instalar em ambientes com as seguintes condições:

- Áreas de instalação com danos extremos causados por areia e poeira.
- Posições de instalação com poluição do ar extrema, vapores químicos, chuva ácida e/ou fuligem, etc.
- Locais de instalação com danos extremos causados por granizo e neve.
- Locais de instalação com danos extremos causados por sal.

Checklists:

- Todos os fixadores estão firmes, seguros e sem corrosão.
- Todas as conexões de cabos estão seguras, firmes, limpas e sem corrosão.
- Os cabos não estão danificados de nenhuma forma.
- Verificação da resistividade de aterramento dos metais.

Manutenção e Limpeza

Não altere os componentes fotovoltaicos (diodo, caixa de junção, conectores de plugue) que possam ser atendidos por um distribuidor ou revendedor autorizado da "SN" sem invalidar a garantia.

- Dê ao módulo uma inclinação suficiente (pelo menos 15°) para obter um efeito de autolimpeza em condições normais (a chuva terá um efeito de autolimpeza). Quando ocorrer sujeira pesada no módulo (o que resultará em redução da produção), use um implemento de limpeza suave (como uma esponja) e água (de uma mangueira) sem agentes de limpeza para enxaguar os módulos. A sujeira seca nunca deve ser raspada ou esfregada, pois isso causará micro-riscos na superfície do módulo. É necessário fazer inspeções periódicas no sistema.

Especificações do Módulo

Consulte as especificações mais recentes do módulo para obter mais detalhes.



Anhui Sine New Energy Co.,Ltd

Address: No. 1 Hudong Road, Hefei Zhongmeng Electronic
& Information Park, Feixi, Hefei, Anhui, China

Tel: 0551-62865636

Email: info@sine-energy.com

Especificações do Módulo em Condições STC:

Tipo do Modelo	Tecnologia do Módulo	Número de Células:	Potência Máxima (Pmax) [W] Tolerancia ± 5%	Tensão de Circuito Aberto (Voc) [V] Tolerancia ± 5%	Tensão de Potência Máxima (Vmp) [V]	Corrente de Curto-Circuito Isc Tolerancia ± 5%	Corrente de Potência Máxima (Imp) [A]	Proteção Máxima Contra Sobre corrente [A]
SNM460-144M	Mono Cristalino	144	460	50.25	42.67	11.41	10.78	20 A
SNM455-144M	Mono Cristalino	144	455	50.10	42.41	11.37	10.73	20 A
SNM450-144M	Mono Cristalino	144	450	49.83	42.10	11.34	10.69	20 A
SNM445-144M	Mono Cristalino	144	445	49.55	41.75	11.31	10.66	20 A
SNM440-144M	Mono Cristalino	144	440	49.25	41.40	11.28	10.63	20 A
SNM435-144M	Mono Cristalino	144	435	48.99	41.08	11.25	10.59	20 A
SNM430-144M	Mono Cristalino	144	430	48.69	40.72	11.22	10.56	20 A
SNM425-144M	Mono Cristalino	144	425	48.39	40.36	11.18	10.53	20 A
SNM420-144M	Mono Cristalino	144	420	48.11	40.01	11.15	10.50	20 A
SNM380-120M	Mono Cristalino	120	380	41.70	34.50	11.56	11.02	20 A
SNM375-120M	Mono Cristalino	120	375	41.50	34.30	11.48	10.93	20 A
SNM370-120M	Mono Cristalino	120	370	41.30	34.10	11.37	10.86	20 A
SNM365-120M	Mono Cristalino	120	365	41.10	33.90	11.28	10.77	20 A
SNM360-120M	Mono Cristalino	120	360	40.90	33.70	11.20	10.69	20 A
SNM355-120M	Mono Cristalino	120	355	40.70	33.50	11.10	10.60	20 A
SNM350-120M	Mono Cristalino	120	350	40.50	33.30	11.02	10.52	20 A

Especificações do Módulo em Condições STC:

Tipo do Modelo	Tecnologia do Módulo	Número de Células:	Potência Máxima (Pmax) [W] Tolerancia ± 5%	Tensão de Circuito Aberto (Voc) [V] Tolerancia ± 5%	Tensão de Potência Máxima (Vmp) [V]	Corrente de Curto-Circuito Isc Tolerancia ± 5%	Corrente de Potência Máxima (Imp) [A]	Proteção Máxima Contra Sobre corrente [A]
SN550-144M	Mono Cristalino	144	550	49.83	41.33	13.79	13.30	20 A
SN545-144M	Mono Cristalino	144	545	49.68	41.18	13.71	13.24	20 A
SN540-144M	Mono Cristalino	144	540	49.53	41.03	13.63	13.17	20 A
SN535-144M	Mono Cristalino	144	535	49.38	40.88	13.54	13.10	20 A
SN530-144M	Mono Cristalino	144	530	49.23	40.73	13.46	13.02	20 A
SN525-144M	Mono Cristalino	144	525	49.08	40.58	13.39	12.95	20 A
SN520-144M	Mono Cristalino	144	520	48.95	40.43	13.35	12.86	20 A



Anhui Sine New Energy Co.,Ltd

Address: No. 1 Hudong Road, Hefei Zhongmeng Electronic & Information Park, Feixi, Hefei, Anhui, China

Tel: 0551-62865636

Email: info@sine-energy.com

SN515-144M	Mono Cristalino	144	515	48.81	40.33	13.30	12.77	20 A
SN455-120M	Mono Cristalino	120	455	41.32	34.42	13.75	13.22	20 A
SN450-120M	Mono Cristalino	120	450	41.25	34.21	13.62	13.16	20 A
SN445-120M	Mono Cristalino	120	445	41.10	34.06	13.52	13.07	20 A
SN440-120M	Mono Cristalino	120	440	40.95	33.91	13.41	12.98	20 A
SN435-120M	Mono Cristalino	120	435	40.82	33.85	13.31	12.85	20 A
SN430-120M	Mono Cristalino	120	430	40.70	33.86	13.20	12.70	20 A
SN500-132M	Mono Cristalino	132	500	45.41	38.11	13.58	13.12	20 A
SN495-132M	Mono Cristalino	132	495	45.28	37.95	13.47	13.04	20 A
SN490-132M	Mono Cristalino	132	490	45.13	37.89	13.36	12.93	20 A
SN485-132M	Mono Cristalino	132	485	45.02	37.77	13.25	12.84	20 A
SN480-132M	Mono Cristalino	132	480	44.91	37.65	13.16	12.75	20 A
SN475-132M	Mono Cristalino	132	475	44.80	37.52	13.07	12.66	20 A
SN410-108M	Mono Cristalino	108	410	37.16	31.01	13.67	13.22	20 A
SN405-108M	Mono Cristalino	108	405	37.12	30.98	13.60	13.07	20 A
SN400-108M	Mono Cristalino	108	400	37.08	30.92	13.53	12.94	20 A
SN395-108M	Mono Cristalino	108	395	37.04	30.86	13.47	12.80	20 A
SN390-108M	Mono Cristalino	108	390	37.00	30.80	13.41	12.66	20 A

Especificações do Módulo em Condições STC:

Tipo do Modelo	Tecnologia do Módulo	Número de Células:	Potência Máxima (Pmax) [W] Tolerância ± 5%	Tensão de Circuito Aberto (Voc) [V] Tolerância ± 5%	Tensão de Potência Máxima (Vmp) [V]	Corrente de Curto-Circuito Isc Tolerância ± 5%	Corrente de Potência Máxima (Imp) [A]	Proteção Máxima Contra Sobrecorrente [A]
SN260-60P	Policristalino	60	260	38.06	30.80	9.08	8.44	20 A
SN265-60P	Policristalino	60	265	38.18	31.03	9.12	8.54	20 A
SN270-60P	Policristalino	60	270	38.30	31.29	9.16	8.63	20 A
SN275-60P	Policristalino	60	275	38.46	31.54	9.22	8.72	20 A
SN280-60P	Policristalino	60	280	38.85	31.88	9.33	8.78	20 A
SN285-60P	Policristalino	60	285	39.01	31.96	9.44	8.92	20 A
SN290-60P	Policristalino	60	290	39.20	32.20	9.54	9.01	20 A
SN295-60P	Policristalino	60	295	39.36	32.49	9.62	9.08	20 A
SN300-60P	Policristalino	60	300	39.48	32.75	9.71	9.16	20 A
SN310-72P	Policristalino	72	310	45.51	37.35	8.97	8.30	20 A
SN315-72P	Policristalino	72	315	45.69	37.62	8.99	8.38	20 A
SN320-72P	Policristalino	72	320	45.86	37.81	9.02	8.46	20 A



Anhui Sine New Energy Co.,Ltd

Address: No. 1 Hudong Road, Hefei Zhongmeng Electronic
& Information Park, Feixi, Hefei, Anhui, China

Tel: 0551-62865636

Email: info@sine-energy.com

SN325-72P	Policristalino	72	325	46.04	38.06	9.05	8.54	20 A
SN330-72P	Policristalino	72	330	46.36	38.33	9.10	8.61	20 A
SN335-72P	Policristalino	72	335	46.43	38.62	9.19	8.68	20 A
SN340-72P	Policristalino	72	340	46.73	38.91	9.26	8.74	20 A
SN345-72P	Policristalino	72	345	46.98	39.18	9.32	8.81	20 A
SN350-72P	Policristalino	72	350	47.23	39.45	9.38	8.87	20 A
SN355-72P	Policristalino	72	355	47.38	39.75	9.42	8.93	20 A
SN360-72P	Policristalino	72	360	47.53	39.96	9.49	9.01	20 A
SN365-72P	Policristalino	72	365	47.68	40.15	9.53	9.09	20 A

Especificações do Módulo em Condições STC:

Tipo do Modelo	Tecnologia do Módulo	Número de Células:	Potência Máxima (Pmax) [W] Tolerancia ± 5%	Tensão de Circuito Aberto (Voc) [V] Tolerancia ± 5%	Tensão de Potência Máxima (Vmp) [V]	Corrente de Curto-Circuito Isc Tolerancia ± 5%	Corrente de Potência Máxima (Imp) [A]	Proteção Máxima Contra Sobrecorrente [A]
SNN420-144M	Mono Cristalino	144	420	49.91	41.02	10.68	10.24	20 A
SNN415-144M	Mono Cristalino	144	415	49.76	40.84	10.60	10.16	20 A
SNN410-144M	Mono Cristalino	144	410	49.68	40.52	10.53	10.12	20 A
SNN405-144M	Mono Cristalino	144	405	49.58	40.29	10.49	10.06	20 A
SNN400-144M	Mono Cristalino	144	400	49.39	40.07	10.42	9.99	20 A
SNN395-144M	Mono Cristalino	144	395	49.18	39.86	10.38	9.91	20 A
SNN390-144M	Mono Cristalino	144	390	49.04	39.67	10.34	9.83	20 A
SNN385-144M	Mono Cristalino	144	385	48.92	39.49	10.30	9.75	20 A
SNN380-144M	Mono Cristalino	144	380	48.80	39.30	10.26	9.67	20 A
SNN375-144M	Mono Cristalino	144	375	48.68	39.10	10.22	9.59	20 A
SNN350-120M	Mono Cristalino	120	350	41.32	35.32	10.36	9.91	20 A
SNN345-120M	Mono Cristalino	120	345	41.25	34.92	10.32	9.88	20 A
SNN340-120M	Mono Cristalino	120	340	40.98	34.52	10.28	9.85	20 A
SNN335-120M	Mono Cristalino	120	335	40.71	34.16	10.24	9.81	20 A
SNN330-120M	Mono Cristalino	120	330	40.44	33.80	10.20	9.76	20 A
SNN325-120M	Mono Cristalino	120	325	40.13	33.62	10.16	9.67	20 A
SNN320-120M	Mono Cristalino	120	320	40.02	33.40	10.12	9.58	20 A
SNN315-120M	Mono Cristalino	120	315	39.90	33.19	10.08	9.49	20 A