

A large-scale photograph of a solar farm. Rows of photovoltaic modules are tilted at an angle, stretching into the distance under a clear sky. The perspective is from a low angle, looking up at the panels.

***Guia de instalação Global para
o módulo de energia fotovoltaico Suntech***

Versão 120701

Índice

2 Objectivo deste guia

- Segurança geral
- Segurança de manuseamento
- Segurança de instalação
- Segurança em caso de incêndio

4 Identificação do produto

5 Instalação mecânica

- Seleccionar a localização
- Instalação geral
- Método de instalação
- Directrizes de colocação

10 Instalação eléctrica

- Instalação geral
- Ligação à terra

12 Manutenção

- Este guia contém informações relativamente à instalação e manuseamento seguro do módulo fotovoltaico da Suntech Power Co., Ltd (doravante referido como "módulo"). A Suntech Power Co., Ltd é referida como "Suntech".
- Os instaladores devem ler e compreender este guia antes da instalação. Em caso de dúvidas, contacte o nosso departamento de Qualidade Global e Apoio ao Cliente Suntech ou os nossos representantes locais para obter mais informações. Os instaladores devem seguir todas as indicações de segurança descritas neste guia, assim como os regulamentos das autoridades locais.
- Antes de instalar um sistema solar fotovoltaico, os instaladores devem familiarizar-se com os seus requisitos mecânicos e eléctricos. Guarde este guia num local seguro para referência futura (cuidados e manutenção) e no caso de venda ou eliminação dos módulos.
- Os módulos Suntech são testados e certificados para instalação a nível mundial. Poderá haver diferentes regulamentos em diferentes regiões para instalações FV solares. Neste guia, "IEC apenas" é utilizado doravante para se referir a regiões onde se aplica a norma IEC, isto é Europa, Médio Oriente, a maior parte dos países da Ásia-Pacífico; "UL apenas" é utilizado para se referir a regiões onde se aplica a norma UL, isto é, EUA, Canadá; todas as outras referências são globais.

Segurança geral

- Os módulos que se enquadram nesta classe de aplicação poderão ser utilizados num sistema que funcione a mais de 50 V CC ou 240 W, em que o acesso de contacto geral é antecipado. Considera-se que os módulos qualificados para segurança ao abrigo de IEC 61730-2 e no âmbito desta classe de aplicação satisfazem os requisitos para Classe de Segurança II. (IEC apenas)
- Instalar sistemas solares fotovoltaicos requer capacidades e conhecimentos especializados. A instalação apenas deve ser executada por pessoal qualificado.
- Os instaladores devem assumir todos os riscos de lesão que poderão ocorrer durante a instalação, incluindo, entre outros, o risco de choque eléctrico.
- Um único módulo poderá gerar mais de 30 V CC quando exposto a luz solar directa. O contacto com uma tensão CC de 30 V ou mais é potencialmente perigoso.
- Não desligue quando em carga.
- Os módulos solares fotovoltaicos convertem energia luminosa em energia eléctrica de corrente contínua. Estes são concebidos para utilização no exterior. Os módulos podem ser montados no solo, em telhados, veículos ou barcos. A concepção adequada de estruturas de suporte é da responsabilidade dos criadores do sistema e instaladores.
- Quando instalar o sistema, cumpra todos os regulamentos estatutários locais, regionais e nacionais. Se necessário, obtenha uma licença de construção.
- As características eléctricas encontram-se entre ± 10 por cento dos valores indicados da I_{sc} , V_{oc} e P_{max} sob condições de teste padrão (irradiação de 1000 mW/cm², espectro AM 1,5 e uma temperatura da célula a 25 °C (77 °F)).
- Utilize apenas equipamento, conectores, cablagem e estruturas de suporte adequados para sistemas solares eléctricos.

- Não utilize espelhos ou outros ampliadores para concentrar a luz solar nos módulos.
- Utilize sempre equipamento de protecção anti-queda quando trabalhar em alturas de 183 cm ou superiores. Respeite a Lei da Segurança e Saúde no Trabalho (OSHA) ou os regulamentos de segurança locais relativos à Protecção anti-queda. (UL apenas)

Segurança de manuseamento

- Não levante o módulo agarrando a caixa de derivação ou os fios eléctricos do módulo.
- Não suba para cima do módulo, caminhe ou fique de pé sobre o mesmo.
- Não deixe cair o módulo nem permita que caiam objectos sobre o mesmo.
- Não coloque objectos pesados sobre o módulo.
- Tenha cuidado ao pousar o módulo numa superfície, particularmente quando o colocar num canto.
- O transporte e instalação inadequados podem partir o módulo e invalidar a garantia.
- Não tente desmontar os módulos e não retire quaisquer placas de identificação ou componentes associados aos módulos.
- Não aplique tinta ou adesivo na superfície superior ou placa posterior do módulo.
- Para evitar danos na placa posterior, não arranhe ou bata na placa posterior.
- Não faça orifícios na estrutura. Tal pode comprometer a solidez da estrutura e provocar a corrosão da mesma, invalidando a garantia.
- Não arranhe o revestimento anodizado da estrutura (excepto para efectuar a ligação à terra no ponto de ligação à terra na parte de trás do módulo). Tal pode provocar a corrosão da estrutura ou comprometer a solidez da mesma.
- Um painel com o vidro partido ou uma placa posterior rasgada não pode ser reparado e não pode ser utilizado uma vez que o contacto com qualquer superfície do painel ou com a estrutura pode provocar um choque eléctrico.
- Trabalhe apenas em condições secas e utilize apenas ferramentas secas. Não manuseie painéis quando estes estiverem molhados excepto se utilizar equipamento de protecção adequado.
- Quando guardar painéis não instalados no exterior durante um determinado período de tempo, cubra sempre os painéis e certifique-se de que as superfícies envidraçadas fiquem voltadas para baixo para impedir que a água se acumule dentro do painel e provoque danos nos conectores expostos.

Segurança de instalação

- Nunca abra ligações eléctricas ou desligue conectores enquanto o circuito estiver a carregar.
- O contacto com partes dos painéis com cargas eléctricas, como terminais, pode resultar em queimaduras, faíscas e choque letal, independentemente de o painel estar ou não ligado.
- Não toque no módulo FV desnecessariamente durante a instalação. A superfície de vidro e a estrutura poderão estar quentes, pelo que existe um risco de queimaduras e choque eléctrico.
- Não trabalhe à chuva, neve ou em condições ventosas.
- Evite expor os cabos a luz solar directa de forma a evitar a degradação do isolamento.
- Utilize apenas ferramentas isoladas aprovadas para trabalhar em instalações eléctricas.

Objectivo deste guia

- Mantenha as crianças afastadas do sistema enquanto transporta e instala componentes mecânicos e eléctricos.
- Cubra completamente o módulo com um material opaco durante a instalação para evitar que seja gerada electricidade.
- Não utilize anéis, relógios, brincos, piercings para o nariz ou lábios feitos de metal ou outros objectos metálicos enquanto estiver a instalar ou a resolver problemas nos sistemas fotovoltaicos.
- Siga os regulamentos de segurança (por exemplo, regras de segurança para trabalhar em estações de energia eléctrica) para todos os outros componentes do sistema, incluindo fios e cabos, conectores, reguladores de carregamento, inversores, baterias secundárias, baterias recarregáveis, etc.
- Em condições normais, um módulo fotovoltaico poderá encontrar condições que produzem mais corrente e/ou voltagem do que a relatada nas condições de teste normal. Consequentemente, os valores de I_{sc} e V_{oc} marcados neste módulo devem ser multiplicados por um factor de 1,25 quando determinar as classificações de tensão do componente, as classificações de corrente do condutor, os tamanhos dos fusíveis e o tamanho dos controlos ligados à saída FV.
- Utilize apenas os mesmos conectores ou "conectores conectáveis" para ligar módulos de modo a formar uma sequência ou ligar a outro dispositivo. Remover os conectores irá invalidar a garantia.

Segurança em caso de incêndio

- Consulte a sua autoridade local quanto às directrizes e requisitos no que respeita à segurança em caso de incêndio do edifício ou a nível estrutural.
- As construções e instalações do telhado podem afectar a segurança em caso de incêndio de um edifício. Instalações impróprias poderão criar perigos na eventualidade de um incêndio.
- Utilize componentes como fusíveis e disjuntores contra falha de ligação à terra conforme exigido pela autoridade legal.
- Não utilize painéis junto de equipamento ou em locais onde se possam gerar gases inflamáveis.
- Os módulos foram classificados como Classe C a nível de incêndio e são adequados para montagem num telhado de Classe A.

Identificação do produto

Cada módulo tem três etiquetas que disponibilizam as seguintes informações:

1. Placa de identificação: descreve o tipo de produto; potência nominal, corrente nominal, tensão nominal, tensão em circuito aberto, corrente de curto-circuito, tudo conforme avaliado sob condições de teste padrão; peso, dimensões, etc.; a tensão máxima do sistema é 600 volts CC para a norma UL e 1000 volts CC para a norma IEC.

2. Classificação da corrente e etiqueta de qualidade: são apresentadas três marcas diferentes neste rótulo. "QC Pass" assegura que o módulo passou o exame de controlo de qualidade. "HIPOT"

significa que este passou o teste de isolamento. Finalmente, os módulos são ordenados de acordo com a sua corrente de saída, representada pelo símbolo correspondente "Ix" associado, onde x assume o valor 1, 2 ou 3. (I3 marca fisicamente a corrente mais elevada). Para obter um óptimo desempenho da sequência de módulos, é recomendado que ligue apenas os módulos da mesma classe "Ix" (por exemplo, apenas módulos I2) numa determinada sequência.



Classificação da corrente e etiqueta de qualidade

3. Código de barras: cada módulo individual tem um número de série único. O número de série tem 18 dígitos. O 15.º e o 16.º dígitos são o código da semana e o 17.º e 18.º dígitos são o código do ano. Por exemplo, STP xxxxxxxxxxxxxx4411 significa que o módulo foi fabricado e testado na 44.ª semana de 2011. Cada módulo tem apenas um código de barras. Este está permanentemente associado ao interior do módulo e é visível a partir da parte frontal do módulo. Este código de barras é introduzido antes da laminação.



Etiqueta típica de código de barras do número de série

Não remova quaisquer etiquetas. Remover uma etiqueta irá invalidar a garantia da Suntech.

Instalação mecânica

Seleccionar a localização

- Seleccione uma localização adequada para instalar os módulos.
- Os módulos devem estar voltados para sul nas latitudes norte e para norte nas latitudes sul.
- Para obter informações mais detalhadas sobre o melhor ângulo de instalação, consulte os guias padrão de instalação solar fotovoltaica ou consulte um instalador ou integrador de sistemas de painéis solares com boa reputação.
- Os módulos nunca devem apanhar sombra. Se um módulo estiver na sombra, mesmo que seja parcialmente, não irá funcionar nas condições ideais e irá provocar baixa saída de potência. O módulo nunca pode estar à sombra, a garantia poderá ser anulada.

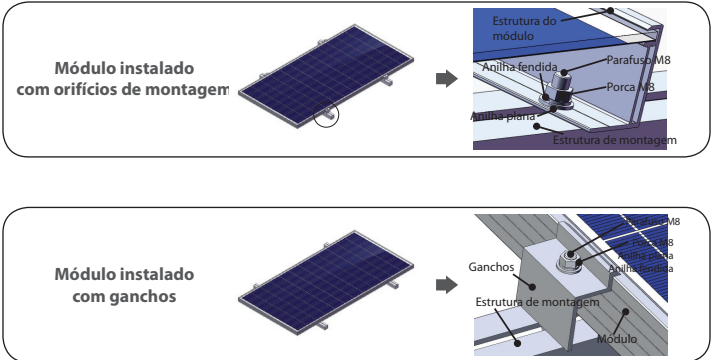
- Este manual de instalação é aplicável a todos os sistemas fotovoltaicos a 500 m ou mais de distância da orla costeira. Se o seu sistema estiver mais perto, contacte o departamento de qualidade global e apoio ao cliente da Suntech (Suntech's Global Quality & Customer Support) ou os nossos representantes regionais e/ou consulte o Guia de instalação costeira para o Módulo de energia fotovoltaico Suntech.
- Não utilize módulos junto de equipamento ou em locais onde se possam gerar ou acumular gases inflamáveis.

Instalação geral

- A estrutura de montagem do módulo tem de ser produzida com um material durável, resistente à corrosão e aos raios UV.
- Em regiões com fortes nevões no Inverno, seleccione a altura do sistema de montagem de forma a que a extremidade mais baixa do módulo nunca fique coberta de neve. Além disso, certifique-se de que a parte mais baixa do módulo está suficientemente alta para que não apanhe a sombra de plantas ou árvores ou fique danificada por areias transportadas pelo ar.
- Para sistemas de montagem no solo, a distância mínima, que a Suntech recomenda, do solo à parte inferior do módulo deve ser, pelo menos, de 60 cm.
- Os módulos têm de ser colocados de forma segura na estrutura de montagem. Para métodos de instalação do Sistema de fixação, a compressão máxima recomendada para cada gancho é de 2900 PSI (20 Mpa) para evitar danos potenciais nas estruturas dos módulos.
- Disponibilize uma ventilação adequada sob os módulos em conformidade com os seus regulamentos locais. Recomenda-se geralmente uma distância mínima de 10 cm entre a base do telhado e a estrutura do módulo.
- Cumpra sempre as instruções e precauções de segurança incluídas nas estruturas de suporte do módulo.
- Antes de instalar módulos num telhado, certifique-se sempre de que a construção do telhado é adequada. Adicionalmente, qualquer perfuração no telhado necessária para montar o módulo deve ser selada de forma adequada para evitar fugas.
- A acumulação de poeiras na superfície do módulo pode prejudicar o desempenho do módulo. A Suntech recomenda a instalação de módulos num ângulo inclinado de pelo menos 10 graus, facilitando a remoção de poeiras pela chuva.
- Observe a expansão térmica linear das estruturas do módulo (a distância mínima recomendada entre dois módulos é de 2 cm).
- Mantenha sempre a placa posterior do painel livre de objectos estranhos, plantas e vegetação, elementos estruturais, que podem entrar em contacto com o painel, especialmente quando o painel está sob carga mecânica.
- Quando instalar um módulo num poste, seleccione um pólo e uma estrutura de montagem do módulo e poste que irá resistir aos ventos previstos da área.
- Certifique-se de que os painéis não estão sujeitos a ventos ou nevões que excedam as cargas máximas admissíveis e não estão sujeitos a forças excessivas devido à expansão térmica das estruturas de suporte: Consulte os métodos de instalação apresentados em seguida para obter informações mais detalhadas.

Métodos de instalação

Os módulos podem ser instalados na estrutura utilizando orifícios de montagem, ganchos* ou um sistema de inserção. Os módulos devem ser instalados de acordo com os seguintes exemplos. Caso os módulos não sejam montados de acordo com estas instruções, a garantia pode ser invalidada.



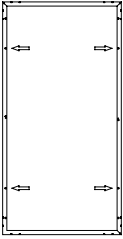
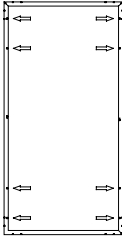
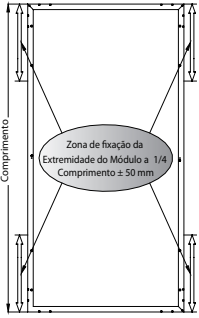
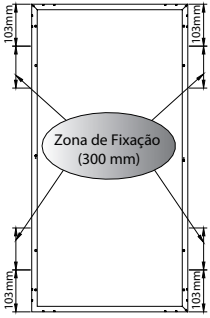
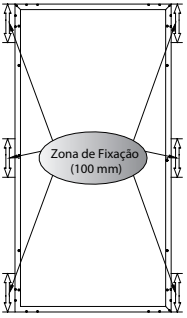
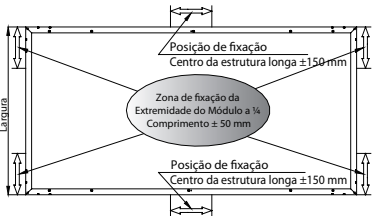
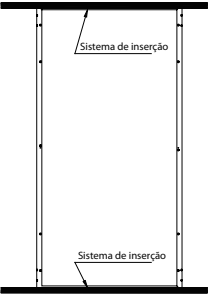
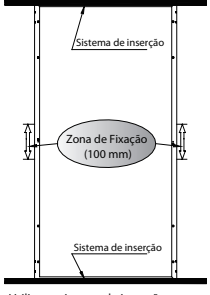
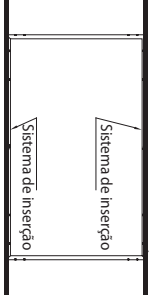
* O comprimento mínimo recomendado para cada gancho é 50 mm.

- O módulo pode ser instalado na horizontal e vertical.
- Os módulos têm de ser fixos de forma adequada ao seu suporte para que possam resistir a condições de carga móvel, incluindo a formação de ventos, até à pressão para a qual foram certificados. É da responsabilidade do instalador garantir que os ganchos utilizados para fixar os módulos são suficientemente fortes.

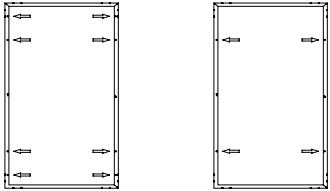
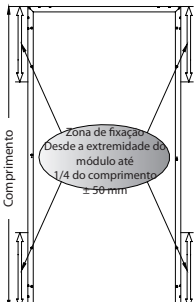
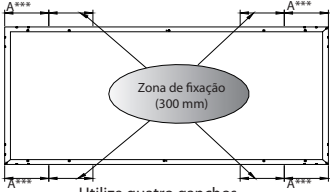
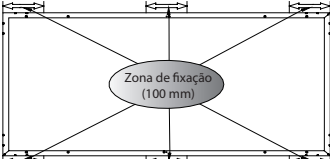
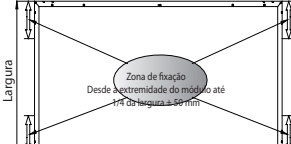
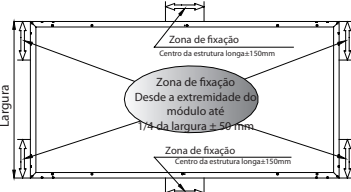
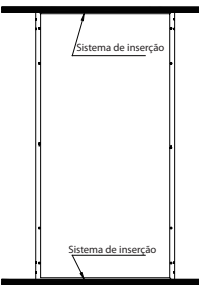
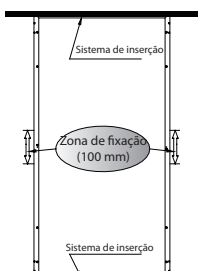
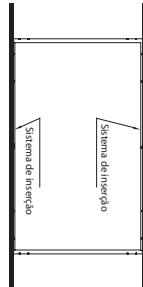
Directrizes de colocação

- Selecione o método de instalação adequado dependendo da carga (consultar abaixo para obter informações mais detalhadas).
- Com diferentes métodos de instalação, os módulos foram testados para suportar cargas de 2400 Pa, 3800 Pa e 5400 Pa em conformidade com a norma IEC 61215, equivalente a 1600 Pa, 2500 Pa e 3600 Pa respectivamente sob a norma UL 1703.
- Os diagramas na tabelas seguintes foram concebidos para fins ilustrativos. Para cada instalação, os módulos podem ser montados na horizontal ou na vertical.

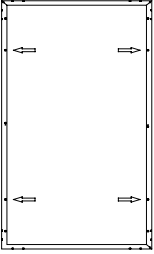
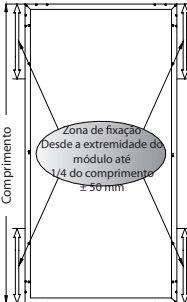
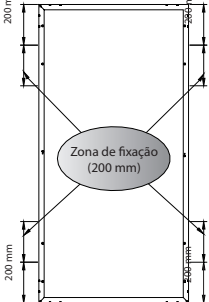
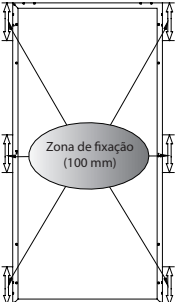
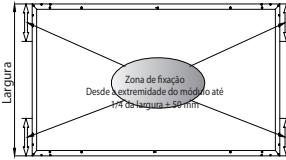
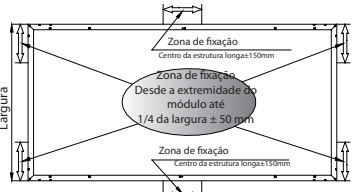
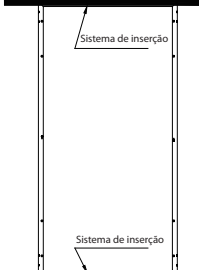
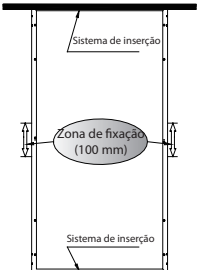
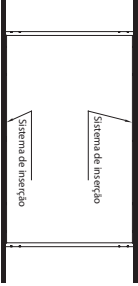
Tipo de módulo Suntech	Dimensão do módulo Comprimento×Largura×Espessura
Série A	1580 mm×808 mm×35 mm
Série W	1640 mm×992 mm×50 mm
Wdl (Fabricado na Coreia)	1675 mm×1001 mm×34 mm
Série V	1956 mm×992 mm×50 mm
Ve	1956 mm×992 mm×50 mm
Vdx (série horizontal V)	1930 mm×998 mm×50 mm

	Carga de 2400 Pa * <i>Carga de Vento 2400 Pa</i> <i>Carga de Neve 2400 Pa</i>	Carga de 3800 Pa * <i>Carga de Vento 3800 Pa</i> <i>Carga de Neve 3800 Pa</i>	Carga de 5400 Pa * <i>Carga de Neve 5400 Pa</i> <i>Carga de Vento 3800 Pa</i>	
Sistema de montagem		 Utilizar quatro orifícios de montagem	 Utilizar oito orifícios de montagem	
Sistema de fixação ** Colocar na estrutura longa	 Utilizar quatro ganchos		 Utilizar quatro ganchos	 Utilizar seis ganchos
Sistema de fixação ** Colocar na estrutura curta			 Utilizar quatro ganchos na estrutura curta e dois ganchos no centro de cada estrutura longa	
Sistema de inserção	 Utilizar o sistema de inserção na estrutura curta		 Utilizar o sistema de inserção numa estrutura curta e dois ganchos no centro de cada estrutura longa	 Utilizar o sistema de inserção na estrutura longa

Módulo série W, série V, Vdx (série horizontal V) Suntech

	Carga 2400 Pa * Carga de Vento 2400 Pa Carga de Neve 2400 Pa	Carga 3800 Pa * Carga de Vento 3800 Pa Carga de Neve 3800 Pa	Carga 5400 Pa * Carga de Neve 5400 Pa Carga de Vento 3800 Pa
Sistema de montagem			 Utilize oito orifícios de montagem (Excluir Ve) Utilize quatro orifícios de montagem
Sistema de fixação** Colocação na estrutura longa	 Utilize quatro ganchos		 Utilize quatro ganchos  Utilize seis ganchos
Sistema de fixação** Colocação na estrutura curta	 Utilize quatro ganchos na estrutura curta		 Utilize quatro ganchos na estrutura curta e dois ganchos no centro de cada estrutura longa
Sistema de inserção	 Utilize o sistema de inserção na estrutura curta		 Utilize o sistema de inserção na estrutura curta e dois ganchos no centro de cada estrutura longa  Utilize o sistema de inserção na estrutura longa

Módulo Suntech Wdl (Fabricado na Coreia)

	Carga 2400 Pa * Carga de Vento 2400 Pa Carga de Neve 2400 Pa	Carga 5400 Pa * Carga de Neve 5400 Pa Carga de Vento 2400 Pa	Carga 5400 Pa * Carga de Neve 5400 Pa Carga de Vento 3800 Pa
Sistema de montagem		 Utilize quatro orifícios de montagem	
Sistema de fixação** Colocação na estrutura longa	 Utilize quatro ganchos	 Utilize quatro ganchos	 Utilize seis ganchos
Sistema de fixação** Colocação na estrutura curta	 Utilize quatro ganchos na estrutura curta		 Utilize quatro ganchos na estrutura curta e dois ganchos no centro de cada estrutura longa
Sistema de inserção	 Utilize o sistema de inserção na estrutura curta	 Utilize o sistema de inserção na estrutura curta e dois ganchos no centro de cada estrutura longa	 Utilize o sistema de inserção na estrutura longa

* As cargas de 2400 Pa, 3800 Pa e 5400 Pa estão sob a norma IEC. Os métodos de instalação aplicáveis para 5400 Pa são também relevantes para 3800 Pa e 2400 Pa. Os métodos de instalação aplicáveis para 3800 Pa são também relevantes para 2400 Pa.

** Os ganchos do módulo não devem entrar em contacto com o vidro frontal ou deformar a estrutura de qualquer forma. Evite os efeitos de sombreado dos ganchos do módulo e sistemas de inserção. Os orifícios de drenagem na estrutura do módulo não devem ser fechados ou escondidos pelos ganchos.

*** A medição A significa a distância entre a extremidade do módulo à área de fixação. A medição A é de 108 mm para a série W de 50 mm de espessura, 180 mm para a série W de 35 mm de espessura e de 127 mm para a série V (incluindo Vdx) e 280 mm para a série V de 40 mm de espessura. A área de fixação define a gama para o ponto médio do gancho.

Instalação eléctrica

Instalação geral

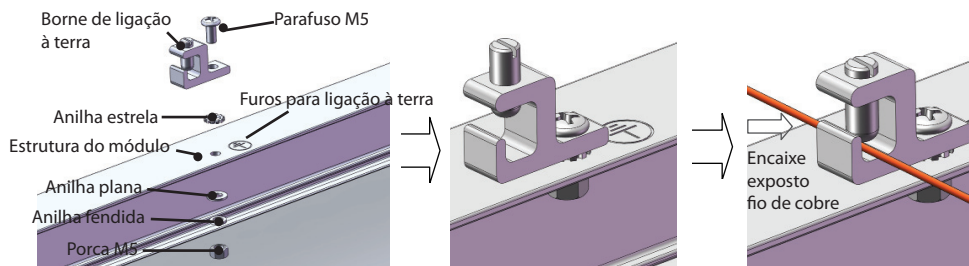
- Qualquer hardware utilizado deve ser compatível com o material da estrutura de montagem para evitar a corrosão galvânica.
- Não é recomendável a utilização de módulos com diferentes configurações (ligação à terra, instalação eléctrica) no mesmo sistema.
- Os vários cabos devem estar organizados ou fixos de forma adequada, isto é, presos à estrutura de montagem, usando uniões de cabos não metálicas. Deve evitar colocar os conectores na água.
- Para aplicações que necessitem de uma elevada tensão de funcionamento, é possível ligar vários módulos em série para formar uma sequência de módulos; a tensão do sistema é então igual à soma da tensão de cada módulo.
- Para aplicações que necessitem de elevadas correntes de funcionamento, é possível ligar várias sequências de módulos em paralelo; a corrente do sistema é então igual à soma da corrente de cada sequência de módulos.
- A voltagem máxima do sistema é de 600 volts CC em conformidade com as normas UL. Contudo, os produtos foram classificados para utilizar até 1000 V onde as normas UL não se aplicam. (UL apenas)
- O número máximo de séries de módulos ligadas depende da concepção do sistema, do tipo de inversor utilizado e das condições ambientais.
- Com base na classificação de fusíveis do módulo e código de instalação eléctrica local, certifique-se sempre de que os módulos PV Suntech com mais do que três cordas em paralelo para ligação devem ser montados com o fusível de sequência adequada para protecção do circuito.
- Não existem limites quanto ao número de módulos que podem ser ligados em paralelo. O número de módulos é determinado pelos parâmetros de concepção do sistema como corrente ou produção de energia.
- Para evitar o sobreaquecimento dos cabos e dos conectores, a secção transversal dos cabos e a capacidade dos conectores têm de ser seleccionadas de forma a adequar-se à corrente de curto-circuito máxima do sistema. A secção transversal do cabo FV recomendada é, no mínimo, 4 mm².

- Consulte os regulamentos locais para determinar o tamanho dos fios, tipo e temperatura do sistema.
- Os módulos Suntech são fornecidos com conectores para serem utilizados em ligações eléctricas do sistema. Os conectores recomendados são os conectores H&S Radox™, Amphenol H4, Multi Contact MC4 ou equivalentes, dos quais Amphenol H4 e Multi Contact MC4 são conectáveis.
- Para assegurar uma ligação eléctrica fiável e para evitar a possível intrusão de humidade, os conectores de bloqueio por rotação integrados H&S Radox™ têm de estar completamente acoplados e, em seguida, rodados manualmente (deve ser efectuada uma volta de 90 graus até o espaço entre os dois conectores estar fechado), enquanto os conectores Amphenol H4 e Multi Contact MC4 devem estar acoplados e bloqueados com um clique audível.
- A exposição prolongada a ambientes húmidos pode causar uma conectividade deficiente, provocando uma fuga de corrente e fraca condutividade. A Suntech recomenda a gestão adequada de conectores/cabos/fios para evitar a intrusão de humidade. Dependendo da quantidade de humidade, a Suntech recomenda inspecções periódicas do sistema de instalação para manter o melhor desempenho do módulo.
- A corrente CC gerada pelos sistemas fotovoltaicos pode ser convertida em CA e abastecer a rede eléctrica pública. As políticas relativas a serviços públicos sobre a ligação de sistemas de energias renováveis às suas redes variam de região para região. Procure sempre aconselhamento de um designer ou integrador de sistemas qualificado. São geralmente necessárias licenças de construção, inspecções e aprovações pelos serviços públicos locais.

Ligação à terra

- Para obter os requisitos de ligação à terra e conexão consulte as normas de segurança regionais e nacionais e de electricidade. Se for necessário efectuar uma ligação à terra, utilize um tipo de conector recomendado para o fio de ligação à terra.
- Para a ligação à terra, este guia refere-se à ligação à terra da estrutura do módulo. Se for necessário a ligação à terra, certifique-se de que as estruturas do módulo (metal exposto ao toque) estão sempre ligadas à terra.
- A ligação à terra do sistema não é obrigatória para módulos Suntech; contudo, a ligação à terra do sistema negativo pode ser requerida pelas autoridades locais, podendo assim ser recomendada. Na prática, a Suntech observou certas instalações com um impacto positivo no desempenho do sistema, devido à implementação da ligação à terra do sistema negativo.
- Se for necessário efectuar uma ligação à terra, o fio de ligação à terra deve ser preso de forma adequada à estrutura do módulo para garantir uma ligação eléctrica adequada.
- A Suntech recomenda o borne (N.º Cat. GBL-4DBT (fornecedor: ILSCO)) quando fizer a ligação à terra, aplicável às series A, W (excluindo Wdl) e V. Consulte as especificações de conector adequadas para obter instruções.
- Quando utilizar o borne de ligação à terra GBL-4DBT, monte-o na estrutura de alumínio utilizando o parafuso M5 e o hardware de aço inoxidável tal como indicado em seguida. A anilha estrela é montada directamente sob o borne de ligação à terra e faz

contacto eléctrico, penetrando o revestimentos anodizado da estrutura de alumínio; a montagem do parafuso é montado posteriormente com uma anilha lisa e, em seguida, uma anilha fendida e finalmente uma porca para fixar todo o conjunto (ver imagens seguintes). Um binário de montagem do parafuso M5 recomendado é de 1,5 N·m. Em seguida, introduza o cabo terra (fio de cobre exposto 10-12AWG é recomendado) no pé do borne e aparafuse o parafuso de fenda. Tenha cuidado para não danificar o núcleo do fio.



Manutenção

Para garantir um desempenho óptimo do módulo, a Suntech recomenda que siga as seguintes medidas de manutenção:

- Limpe a superfície de vidro do módulo quando necessário. Utilize sempre água limpa e uma esponja ou pano suave e não abrasivo para limpeza. Pode utilizar-se um agente de limpeza suave e não abrasivo para remover a sujidade difícil.
- Verifique as ligações eléctricas, à terra e mecânicas a cada seis meses para verificar que estas se encontram limpas, seguras, não danificadas e sem corrosão.
- Se surgirem problemas, consulte um fornecedor de serviço solar profissional para obter sugestões.
- Aviso: observe as instruções de manutenção de fabricantes de equipamentos solares para todos os componentes utilizados no sistema, como estruturas de suporte, reguladores de carregamento, inversores, baterias, etc.

Série A - 1580 mm×808 mm×35 mm

Módulo	Tensão de funcionamento óptima (Vmp) em STC, (V cc)	Corrente de funcionamento óptima (Imp) em STC, (A cc)	Tensão em circuito aberto (Voc) em STC, (V cc)	Corrente de curto-circuito (Isc) em STC, (A cc)	Potência máxima (Pmax) em STC, (Watts)	Tensão máxima de sistema (IEC/UL)	Classificação máxima de fusíveis em série
STP200S-24/Ad+	36.7	5.45	45.5	5.81	200	1000/600	15
STP195S-24/Ad+	36.6	5.33	45.4	5.69	195	1000/600	15
STP190S-24/Ad+	36.6	5.20	45.2	5.62	190	1000/600	15
STP185S-24/Ad+	36.4	5.09	45.0	5.43	185	1000/600	15
STP180S-24/Ad+	36.0	5.00	44.8	5.29	180	1000/600	15
STP175S-24/Ad+	35.8	4.90	44.7	5.23	175	1000/600	15
STP190S-24/Adb+	36.6	5.20	45.2	5.62	190	1000/600	15
STP185S-24/Adb+	36.4	5.09	45.0	5.43	185	1000/600	15
STP180S-24/Adb+	36.0	5.00	44.8	5.29	180	1000/600	15
PLUTO200-Ade	36.6	5.48	45.4	5.80	200	1000/600	15
PLUTO195-Ade	36.4	5.36	45.3	5.67	195	1000/600	15
PLUTO190-Ade	36.3	5.24	45.1	5.55	190	1000/600	15
PLUTO180-Ade	35.9	5.02	44.7	5.30	180	1000/600	15

Wdl - 1675 mm×1001 mm×34 mm

Módulo	Tensão de funcionamento óptima (Vmp) em STC, (V cc)	Corrente de funcionamento óptima (Imp) em STC, (A cc)	Tensão em circuito aberto (Voc) em STC, (V cc)	Corrente de curto-circuito (Isc) em STC, (A cc)	Potência máxima (Pmax) em STC, (Watts)	Tensão máxima do sistema (IEC/UL)	Classificação máxima de fusíveis em série
STP245-20/Wdl	30.4	8.06	37.4	8.54	245	1000/600	15
STP240-20/Wdl	30.3	7.93	37.2	8.44	240	1000/600	15
STP235-20/Wdl	30.1	7.84	37.0	8.35	235	1000/600	15

Série W - 1640 mm×992 mm×50 mm/1640 mm×992 mm×35 mm

Módulo	Tensão de funcionamento óptima (Vmp) em STC, (V cc)	Corrente de funcionamento óptima (Imp) em STC, (A cc)	Tensão em circuito aberto (Voc) em STC, (V cc)	Corrente de curto-circuito (Isc) em STC, (A cc)	Potência máxima (Pmax) em STC, (Watts)	Tensão máxima de sistema (IEC/UL)	Classificação máxima de fusíveis em série
STP260-20/Wd	30.9	8.42	37.7	8.89	260	1000/600	20
STP255-20/Wd	30.8	8.28	37.6	8.76	255	1000/600	20
STP250-20/Wd	30.7	8.15	37.4	8.63	250	1000/600	20
STP245-20/Wd	30.5	8.04	37.3	8.52	245	1000/600	20
STP240-20/Wd	30.2	7.95	37.2	8.43	240	1000/600	20
STP235-20/Wd	30.2	7.79	37.0	8.35	235	1000/600	20
STP230-20/Wd	29.8	7.72	36.8	8.25	230	1000/600	20
STP225-20/Wd	29.6	7.61	36.7	8.15	225	1000/600	20
STP220-20/Wd	29.5	7.46	36.6	8.05	220	1000/600	20
STP215-20/Wd	29.2	7.37	36.5	7.95	215	1000/600	20
STP210-20/Wd	29.0	7.25	36.4	7.86	210	1000/600	20
STP265S-20/Wd	31.0	8.55	37.8	9.01	265	1000/600	20
STP260S-20/Wd	30.9	8.42	37.7	8.89	260	1000/600	20
STP255S-20/Wd	30.8	8.28	37.6	8.76	255	1000/600	20
STP250S-20/Wd	30.7	8.15	37.4	8.63	250	1000/600	20
STP245S-20/Wd	30.5	8.04	37.3	8.52	245	1000/600	20
STP240S-20/Wd	30.2	7.95	37.2	8.43	240	1000/600	20
STP265S-20/Wdb	31.0	8.55	37.8	9.01	265	1000/600	20
STP260S-20/Wdb	30.9	8.42	37.7	8.89	260	1000/600	20
STP255S-20/Wdb	30.8	8.28	37.6	8.76	255	1000/600	20
STP250S-20/Wdb	30.7	8.15	37.4	8.63	250	1000/600	20
STP245S-20/Wdb	30.5	8.04	37.3	8.52	245	1000/600	20
STP240S-20/Wdb	30.2	7.95	37.2	8.43	240	1000/600	20
STP235S-20/Wdb	30.2	7.79	37.0	8.35	235	1000/600	20
PLUTO260-Wdm	30.4	8.56	37.9	8.84	260	1000/600	20
PLUTO255-Wdm	30.2	8.45	37.7	8.72	255	1000/600	20
PLUTO250-Wdm	30.0	8.34	37.4	8.63	250	1000/600	20
PLUTO245-Wdm	29.8	8.23	37.2	8.55	245	1000/600	20
PLUTO240-Wdm	29.6	8.11	36.9	8.46	240	1000/600	20
PLUTO235-Wdm	29.4	8.00	36.4	8.42	235	1000/600	20
PLUTO230-Wdm	29.2	7.88	36.2	8.27	230	1000/600	20
PLTUO245-Wde	29.8	8.23	37.2	8.55	245	1000/600	20
PLUTO240-Wde	29.6	8.00	36.9	8.46	240	1000/600	20
PLUTO235-Wde	29.4	8.00	36.4	8.42	235	1000/600	20
PLUTO230-Wde	29.2	7.88	36.2	8.27	230	1000/600	20

Série W - 1640 mm×992 mm×35 mm

Módulo	Tensão de funcionamento ótima (Vmp) em STC, (V cc)	Corrente de funcionamento ótima (Imp) em STC, (A cc)	Tensão em circuito aberto (Voc) em STC, (V cc)	Corrente de curto-circuito (Isc) em STC, (A cc)	Potência máxima (Pmax) em STC, (Watts)	Tensão máxima de sistema (IEC/UL)	Classificação máxima de fusíveis em série
STP260-20/Wde	30.9	8.42	37.7	8.89	260	1000/600	20
STP255-20/Wde	30.8	8.28	37.6	8.76	255	1000/600	20
STP250-20/Wde	30.7	8.15	37.4	8.63	250	1000/600	20
STP245-20/Wde	30.5	8.04	37.3	8.52	245	1000/600	20
STP240-20/Wde	30.2	7.95	37.2	8.43	240	1000/600	20
STP235-20/Wde	30.2	7.79	37.0	8.35	235	1000/600	20
STP230-20/Wde	29.8	7.72	36.8	8.25	230	1000/600	20
STP225-20/Wde	29.6	7.61	36.7	8.15	225	1000/600	20
STP220-20/Wde	29.5	7.46	36.6	8.05	220	1000/600	20
STP215-20/Wde	29.2	7.37	36.5	7.95	215	1000/600	20
STP210-20/Wde	29.0	7.25	36.4	7.86	210	1000/600	20

Série V - 1956 mm×992 mm×40 mm

Módulo	Tensão de funcionamento ótima (Vmp) em STC, (V cc)	Corrente de funcionamento ótima (Imp) em STC, (A cc)	Tensão em circuito aberto (Voc) em STC, (V cc)	Corrente de curto-circuito (Isc) em STC, (A cc)	Potência máxima (Pmax) em STC, (Watts)	Tensão máxima de sistema (IEC/UL)	Classificação máxima de fusíveis em série
Superpoly STP310-24/Ve	36.5	8.50	45.4	8.85	310	1000/600	20
Superpoly STP305-24/Ve	36.3	8.41	45.3	8.74	305	1000/600	20
Superpoly STP300-24/Ve	36.1	8.32	45.2	8.65	300	1000/600	20
Superpoly STP295-24/Ve	35.7	8.27	45.1	8.57	295	1000/600	20
Superpoly STP290-24/Ve	35.6	8.15	45.0	8.42	290	1000/600	20
Superpoly STP285-24/Ve	35.4	8.06	44.9	8.37	285	1000/600	20
Superpoly STP280-24/Ve	35.2	7.95	44.8	8.33	280	1000/600	20
STP310-24/Ve	36.5	8.50	45.4	8.85	310	1000/600	20
STP305-24/Ve	36.3	8.41	45.3	8.74	305	1000/600	20
STP300-24/Ve	36.1	8.32	45.2	8.65	300	1000/600	20
STP295-24/Ve	35.7	8.27	45.1	8.57	295	1000/600	20
STP290-24/Ve	35.6	8.15	45.0	8.42	290	1000/600	20
STP285-24/Ve	35.4	8.06	44.9	8.37	285	1000/600	20
STP280-24/Ve	35.2	7.95	44.8	8.33	280	1000/600	20
STP275-24/Ve	35.1	7.84	44.7	8.26	275	1000/600	20
STP270-24/Ve	35.0	7.71	44.5	8.20	270	1000/600	20
STP260-24/Ve	34.8	7.47	44.0	8.09	260	1000/600	20

Série V (Vdx) - 1956 mm×992 mm×50 mm (1930 mm×998 mm×50 mm)

Módulo	Tensão de funcionamento óptima (Vmp) em STC, (V cc)	Corrente de funcionamento óptima (Imp) em STC, (A cc)	Tensão em circuito aberto (Voc) em STC, (V cc)	Corrente de curto-circuito (Isc) em STC, (A cc)	Potência máxima (Pmax) em STC, (Watts)	Tensão máxima de sistema (IEC/UL)	Classificação máxima de fusíveis em série
Superpoly STP310-24/Vd	36.5	8.50	45.4	8.85	310	1000/600	20
Superpoly STP305-24/Vd	36.3	8.41	45.3	8.74	305	1000/600	20
Superpoly STP300-24/Vd	36.1	8.32	45.2	8.65	300	1000/600	20
Superpoly STP295-24/Vd	35.7	8.27	45.1	8.57	295	1000/600	20
Superpoly STP290-24/Vd	35.6	8.15	45.0	8.42	290	1000/600	20
Superpoly STP285-24/Vd	35.4	8.06	44.9	8.37	285	1000/600	20
Superpoly STP280-24/Vd	35.2	7.95	44.8	8.33	280	1000/600	20
STP310-24/Vd	36.5	8.50	45.4	8.85	310	1000/600	20
STP305-24/Vd	36.3	8.41	45.3	8.74	305	1000/600	20
STP300-24/Vd	36.1	8.32	45.2	8.65	300	1000/600	20
STP295-24/Vd	35.7	8.27	45.1	8.57	295	1000/600	20
STP290-24/Vd	35.6	8.15	45.0	8.42	290	1000/600	20
STP285-24/Vd	35.4	8.06	44.9	8.37	285	1000/600	20
STP280-24/Vd	35.2	7.95	44.8	8.33	280	1000/600	20
STP275-24/Vd	35.1	7.84	44.7	8.26	275	1000/600	20
STP270-24/Vd	35.0	7.71	44.5	8.20	270	1000/600	20
STP260-24/Vd	34.8	7.47	44.0	8.09	260	1000/600	20
STP290-24/Vdx	35.6	8.15	45.0	8.42	290	1000/600	20
STP280-24/Vdx	35.2	7.95	44.8	8.33	280	1000/600	20
STP275-24/Vdx	35.1	7.84	44.7	8.26	275	1000/600	20
STP270-24/Vdx	35.0	7.71	44.5	8.20	270	1000/600	20
STP260-24/Vdx	34.8	7.47	44.0	8.09	260	1000/600	20
PLUTO295-Vdx	36.5	8.09	45.3	8.57	295	1000/600	20
PLUTO290-Vdx	36.3	7.99	45.1	8.52	290	1000/600	20
PLUTO285-Vdx	36.1	7.90	44.9	8.46	285	1000/600	20
PLUTO280-Vdx	35.5	7.89	44.4	8.41	280	1000/600	20
PLUTO310-Vdm	36.8	8.43	45.6	8.84	310	1000/600	20
PLUTO305-Vdm	36.7	8.32	45.5	8.72	305	1000/600	20
PLUTO300-Vdm	36.6	8.20	45.4	8.62	300	1000/600	20
PLUTO295-Vdm	36.5	8.09	45.3	8.57	295	1000/600	20
PLUTO290-Vdm	36.3	7.99	45.1	8.52	290	1000/600	20
PLUTO285-Vdm	36.1	7.90	44.9	8.46	285	1000/600	20
PLUTO280-Vdm	35.5	7.89	44.4	8.41	280	1000/600	20

www.suntech-power.com

Wuxi Suntech Power Co., Ltd.

Endereço: Changjiang South Road, New District Wuxi, China 214028

Linha directa de apoio ao cliente: +86 400 8888 009 Fax: +86 510 8534 3321

E-mail: services@suntech-power.com

*Ou contacte os nossos representantes locais,
mais detalhes em www.suntech-power.com*