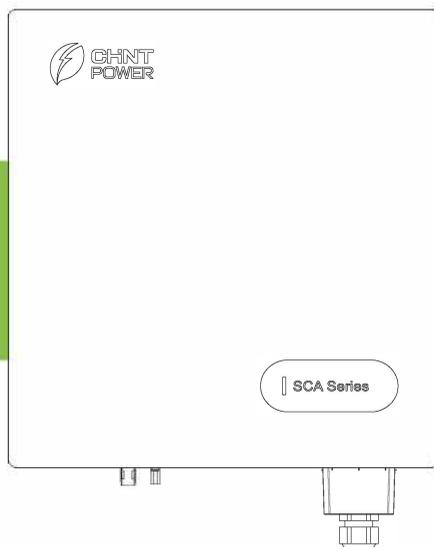




Inversor FV On-Grid Série CPS SCA-T

CPS SCA7-10KTL-PSM

Manual de Instalação e Operação



SHANGHAI CHINT POWER SYSTEMS CO., LTD

Conteúdo

Avante	4
Modelos de Aplicação	4
Público Alvo	4
Convenção de Símbolos	5
1 Precauções de Segurança	6
1.1 Segurança de Pessoal	6
1.2 Manuseio do Inversor FV	6
1.3 Precauções de Instalação	6
1.4 Conexões Elétricas	7
1.5 Operação e Comissionamento	7
1.6 Manutenção	7
1.7 Informações Adicionais	8
2 Visão Geral do Inversor	9
2.1 Modelos Funcionais	9
2.2 Aplicação em Rede	9
2.3 Esboço e Dimensões	10
2.4 Princípio de Funcionamento	12
2.5 Modos de Trabalho	13
3 Armazenagem	14
4 Instalação	15
4.1 Verificação da Embalagem	15
4.2 Manuseio do Inversor	16
4.3 Identificação do Inversor FV	16
4.4 Requisitos da Instalação	17
4.5 Instalação do Suporte Fixação	21
4.6 Instalação do Inversor	24

6 Operação do Sistema	38
6.1 Ligando o Inversor	38
6.2 Desligando o Inversor	38
7 Interface do Usuário	39
7.1 Definições de LED	40
7.2 Tela de LCD	41
7.3 Aviso no Display LCD	42
8 Manutenção	43
8.1 Manutenção de Rotina	43
8.2 Solução de Problemas do Inversor	44
8.3 Removendo o Inversor	46
9 Garantia de Qualidade	47
9.1 Termos de Qualidade	47
9.2 Termos de Responsabilidade	47
10 Descarte do Inversor	48
11 Especificações Técnicas	49

Avante

Prezado usuário,

Este manual do usuário apresenta o inversor em termos de sua instalação, conexões elétricas, operação, comissionamento, manutenção e solução de problemas. Leia cuidadosamente todo o manual antes de instalar e usar o inversor, e mantenha-o bem guardado para referências futuras.

Modelos de Aplicação

Inversor FV On-Grid

- CPS SCA7KTL-PSM
- CPS SCA8KTL-PSM
- CPS SCA10KTL-PSM

Público Alvo

Este manual do usuário destina-se a pessoal operacional de inversores fotovoltaicos (PV) e técnicos qualificados.

Notas:

Este manual do usuário está sujeito a alterações sem aviso prévio.

Convenção de Símbolos

Os símbolos de segurança utilizados neste manual, que destacam possíveis riscos de segurança e informações importantes sobre segurança, estão listados como segue:

Símbolo	Descrição
 PERIGO	Indica uma situação iminentemente perigosa que, se não for seguida corretamente, resultará em ferimentos graves ou morte.
 AVISO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for seguida corretamente, poderá resultar em ferimentos graves ou morte.
 CUIDADO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for seguida corretamente, poderá resultar em ferimentos moderados ou leves.
 ATENÇÃO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for seguida corretamente, poderá resultar em falha no funcionamento do equipamento ou danos à propriedade.
 NOTA	Chama a atenção para informações importantes, melhores práticas e dicas: suplemente instruções adicionais de segurança para o melhor uso do inversor fotovoltaico e reduza o desperdício de seus recursos.
 REFERÊNCIA	Consulte a documentação (Lembre os operadores a consultar a documentação fornecida com o inversor).

1 Precauções de Segurança

Antes de iniciar sua jornada, por favor, leia cuidadosamente as precauções de segurança no Manual.

1.1 Segurança de Pessoal

- a. O inversor fotovoltaico deve ser instalado, conectado eletronicamente, operado e mantido por um técnico especialmente treinado.
- b. O técnico qualificado deve estar familiarizado com os regulamentos de segurança do sistema elétrico, o processo de trabalho do sistema de geração de energia fotovoltaica e os padrões da rede elétrica local.
- e. O técnico deve ler cuidadosamente este Manual do Usuário antes de realizar qualquer operação.

1.2 Manuseio do Inversor FV

 ATENÇÃO	Assim que receber o inversor fotovoltaico, por favor, verifique se houve danos durante o transporte. Se sim, entre em contato imediatamente com o revendedor.
--	---

- a. Não mexa em nenhuma placa de aviso na carcaça do inversor, pois essas placas contêm informações importantes sobre a operação segura.
- b. Não remova nem danifique a placa de identificação na carcaça do inversor, pois ela contém informações importantes sobre o produto.

1.3 Precauções de Instalação

 ATENÇÃO	Leia atentamente o Manual do Usuário antes de instalar o inversor fotovoltaico. A garantia ou responsabilidade da nossa empresa será anulada se danos forem causados por falhas na instalação.
--	--

- a. Certifique-se de que não há conexões elétricas ao redor das portas do inversor fotovoltaico antes da instalação.
- b. Deve ser fornecida ventilação adequada para o local de instalação do inversor. Monte o inversor na direção vertical e assegure-se de que nenhum objeto seja colocado no dissipador de calor, afetando o resfriamento. (Para mais detalhes, consulte o Capítulo 4 - Instalação)

1.4 Conexões Elétricas

**PERIGO**

Antes de instalar o inversor, verifique todas as portas elétricas para garantir que não haja danos ou curto-circuito. Caso contrário, podem ocorrer lesões pessoais e/ou incêndio.

- Os terminais de entrada do inversor fotovoltaico aplicam-se apenas aos terminais de entrada da String Fotovoltaica; não conecte nenhuma outra fonte de corrente contínua aos terminais de entrada.
- Antes de conectar os módulos fotovoltaicos, assegure-se de que sua tensão esteja dentro da faixa segura; quando expostos à luz solar, os módulos fotovoltaicos podem gerar alta tensão.
- Todas as conexões elétricas devem atender aos padrões elétricos do país ou região.
- Os cabos utilizados nas conexões elétricas devem estar bem fixos, possuir boa isolamento e atender às especificações apropriadas.

1.5 Operação e Comissionamento

**PERIGO**

Durante a operação do inversor, a alta tensão pode representar um risco de choque elétrico e até mesmo causar lesões pessoais. Portanto, opere o inversor fotovoltaico estritamente de acordo com as precauções de segurança no manual do usuário.

**AVISO**

Quando a matriz fotovoltaica está exposta à luz, ela fornece uma tensão CC para PCE.

- Antes de obter a permissão do setor de energia elétrica no país/região, o inversor fotovoltaico conectado à rede não pode começar a gerar energia.
- Siga os procedimentos de comissionamento descritos no manual do usuário ao comissionar o inversor fotovoltaico.
- Não toque em nenhuma outra superfície, exceto o interruptor CC, quando o inversor fotovoltaico estiver em operação; algumas de suas partes podem ficar extremamente quentes e causar queimaduras.

1.6 Manutenção

**PERIGO**

Desligue todas as conexões elétricas antes da manutenção do inversor; siga rigorosamente as precauções de segurança neste documento ao operar o inversor.

- a. Por questões de segurança pessoal, os técnicos de manutenção devem usar o equipamento de proteção individual apropriado (como luvas de isolamento e calçados de proteção) durante a manutenção do inversor.
- b. Coloque sinais de aviso temporários ou erga cercas para evitar acesso não autorizado ao local de manutenção.
- c. Siga rigorosamente os procedimentos de manutenção estipulados no manual.
- d. Verifique a segurança e o desempenho relevantes do inversor; corrija quaisquer falhas que possam comprometer o desempenho seguro do inversor antes de reiniciá-lo.

1.7 Informações Adicionais



Para evitar outros riscos imprevisíveis, entre em contato imediatamente com o seu revendedor caso haja algum problema durante a operação.

2 Visão Geral do Inversor

Este capítulo apresenta o inversor e descreve seu modelo funcional, aplicação em rede, aparência, dimensões e processo de funcionamento, entre outros.

2.1 Modelos Funcionais

2.1.1 Função

Esta série é um inversor FV On-Grid monofásico (sem transformador) que converte a energia de corrente contínua (CC) gerada por strings fotovoltaicas em energia de corrente alternada (CA) e a alimenta na rede elétrica.

 AVISO	<p>O inversor é sem transformador. Adicione um transformador de isolamento antes de aterrar o terminal positivo/negativo dos módulos fotovoltaicos (como módulos de filme fino) para operação.</p>
 AVISO	<p>Não conecte módulos fotovoltaicos em paralelo a vários inversores fotovoltaicos para operação.</p>

2.1.2 Descrição de Modelo

Figura 2.1 Apresenta um número de modelo do inversor, utilizando xK como exemplo.

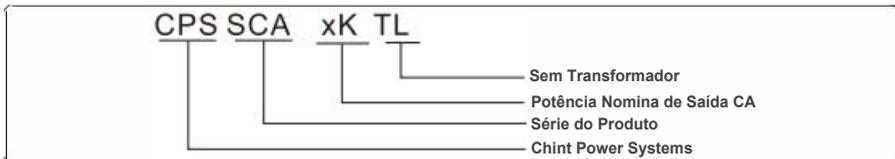


Figura 2.1 Modelo e Descrições

2.2 Aplicação em Rede

2.2.1 Sistemas FV Conectados à Rede

A série destina-se a sistemas de energia solar fotovoltaica conectados à rede para estações de energia ao ar livre. Tipicamente, um sistema de energia solar fotovoltaica conectado à rede é composto por módulos fotovoltaicos, inversores conectados à rede, unidades de distribuição de corrente alternada (AC) e rede elétrica de baixa tensão, conforme ilustrado na Figura 2.2.

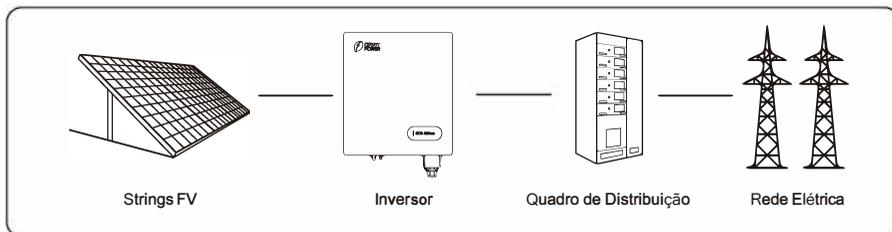


Figura 2.2 - Sistema de Energia Solar Fotovoltaica Conectado à Rede de Baixa Tensão.

2.3 Esboço e Dimensões

2.3.1 Dimensões

Figuras 2.3 to 2.7 Mostram o esboço dos inversores a seguir:

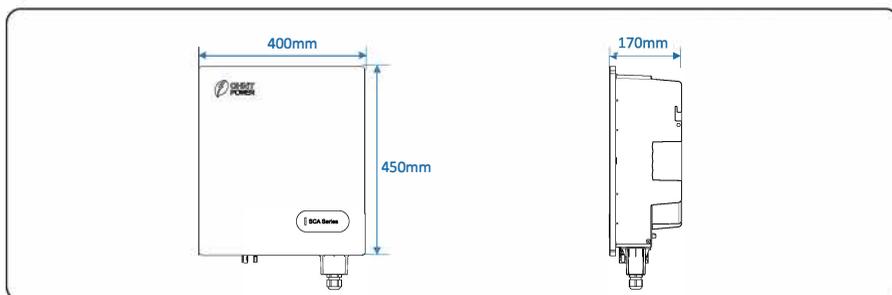


Figura 2.3: O esboço e dimensões do inversor (unidade: mm)

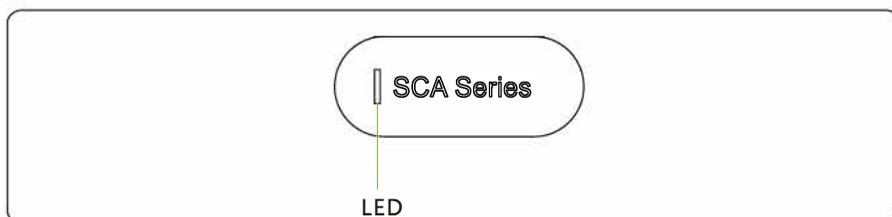


Figura 2.5: A vista frontal e efeito de ampliação da área do indicador LED

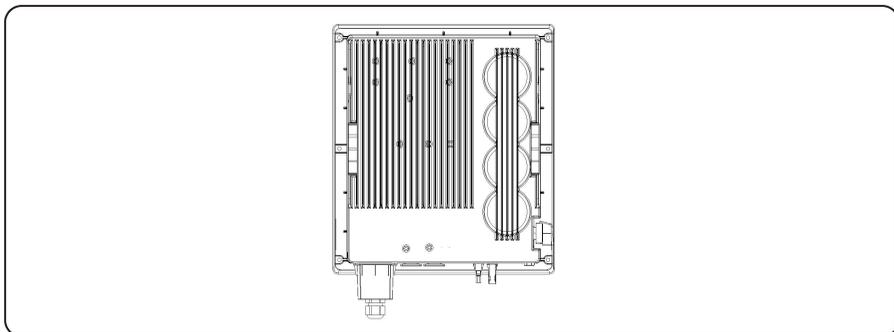


Figura 2.6: A vista traseira do inversor desta série

CPS SCA7KTL-PSM

1. Interruptor de isolamento de CC
2. Válvula de ventilação
3. Conectores de entrada PV (2 entradas MPPT)
4. COM2 (RS-485/medidor/TC/DI)
5. COM1 (WIFI/GPRS/Ethernet/RS-485)
6. Conector de saída CA
7. Interface de aterramento de proteção externa

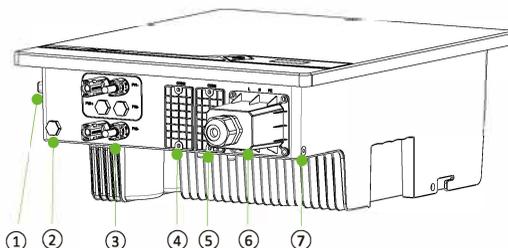


Figura 2.7: A visão inferior deste inversor da série

CPS SCA8KTL-SM/CPS SCA10KTL-PSM

1. Interruptor de isolamento de CC
2. Válvula de ventilação
3. Conectores de entrada PV (3 entradas MPPT)
4. COM2 (RS-485/medidor/TC/DI)
5. COM1 (WIFI/GPRS/Ethernet/RS-485)
6. Conector de saída CA
7. Interface de aterramento de proteção externa

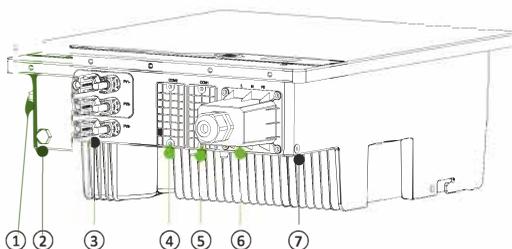


Figure 2.8: A visão inferior deste inversor da série

2.4 Princípio de Funcionamento

2.4.1 Descrição de Princípios Básicos

O CPS SCA7-10KTL-PSM recebe entradas das strings de FV por meio de um interruptor CC e proteção contra surtos da seguinte maneira: existem 2 grupos de terminais de entrada de strings de FV no terminal de entrada CC do CPS SCA 7KTL-PSM e 3 grupos de terminais de entrada de strings FV no CPS SCA8-10KTL-PSM, com os terminais das rotas 1 e 2 se unindo em uma MPPT independente. Em seguida, as entradas são agrupadas em duas rotas MPPT dentro do inversor para rastrear o ponto de potência máxima das strings de PV. Essas duas rotas MPPT são então convertidas em um Barramento CC, que é posteriormente convertido em energia CA por meio de um circuito inversor. Finalmente, a energia CA convertida é alimentada à rede elétrica por meio do inversor. A proteção contra surtos e filtro EMI é suportada tanto no lado CC quanto no lado CA para reduzir interferências eletromagnéticas.

2.4.2 Diagramas de Circuito

A Figura 2.9 mostra o diagrama de circuito para o inversor fotovoltaico CPS SCA7KTL-PSM:

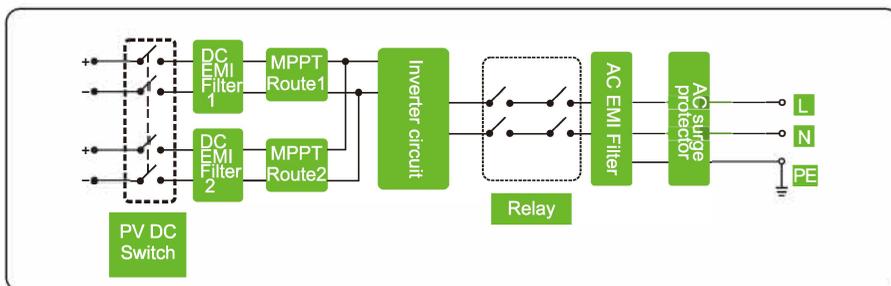


Figura 2.9 Diagrama de circuito

A Figura 2.10 mostra o diagrama de circuito para o inversor fotovoltaico CPS SCA8-10KTL-PSM:

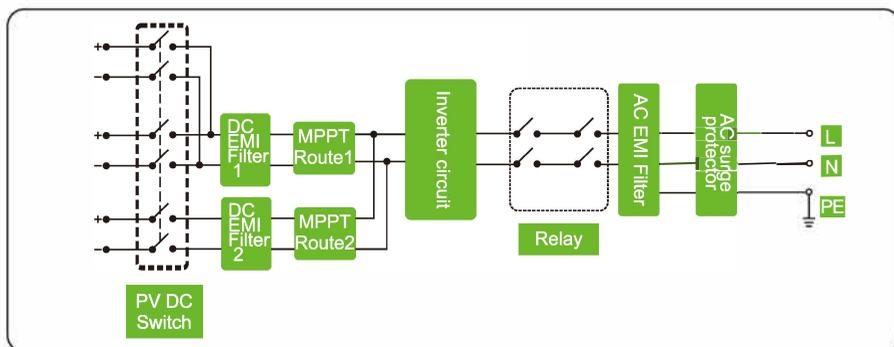


Figura 2.10 Diagrama de circuito

2.5 Modos de Trabalho

Três modos de operação do inversor são apresentados da seguinte forma: espera, operação e desligamento. A Tabela 2.1 mostra as condições para o inversor alternar entre os modos de operação.

Modos	Descrição
Em espera	O inversor fotovoltaico entra no modo de espera quando >a tensão de entrada das strings FV permite que a fonte de alimentação auxiliar funcione. mas não atende aos requisitos de operação do inversor. >a tensão de entrada das strings FV pode atender aos requisitos de inicialização do inversor, mas não atende aos requisitos mínimos de potência.
Em operação	>Quando o inversor FV está conectado à rede e gera eletricidade, ele >rastreia o ponto de potência máxima para maximizar a saída da string fotovoltaica. >converte a energia em corrente contínua (CC) das strings fotovoltaicas em energia em corrente alternada (CA) e alimenta essa energia na rede elétrica. O inversor fotovoltaico entrará no modo de desligamento se detectar uma falha ou receber um comando de desligamento.
Desligando	O inversor fotovoltaico muda do modo de espera ou operação para o modo de desligamento se detectar uma falha ou um comando de desligamento. O inversor muda do modo de desligamento para o modo de espera se receber um comando de inicialização ou detectar que uma falha foi corrigida.

Tabela 2.1 Descrição dos Modos de Operação

 ATENÇÃO	Instruções indicando que se o equipamento for utilizado de maneira não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento pode ser comprometida.
--	---

3 Armazenagem

Este capítulo descreve os requisitos de armazenagem para o inversor.

As seguintes instruções de armazenagem se aplicam se o inversor fotovoltaico não for implantado imediatamente:

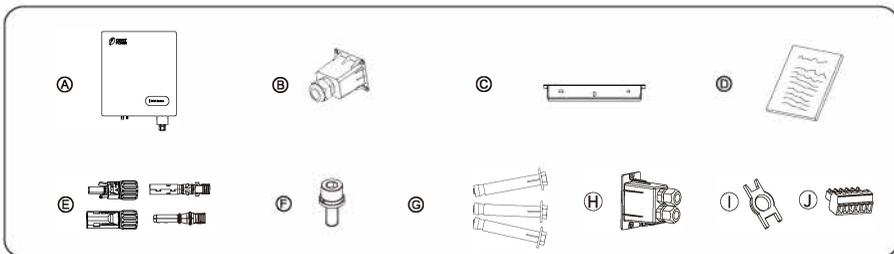
- > Não desembale o inversor (coloque dessecante na caixa original se o inversor fotovoltaico for desembalado).
- > Armazene o inversor fotovoltaico em uma faixa de temperatura de -25°C a $+60^{\circ}\text{C}$, com umidade relativa de 0% a 100% (sem condensação).
- > O inversor fotovoltaico deve ser armazenado em um local limpo e seco, protegido contra poeira e corrosão por vapor d'água.
- > Um máximo de seis camadas de inversores pode ser empilhado.
- > Não posicione o inversor com inclinação para frente, inclinação excessiva para trás ou lateral, ou de cabeça para baixo.
- > Realize inspeções periódicas durante o armazenamento. Substitua imediatamente os materiais de embalagem se forem encontradas mordidas de roedores.
- > Certifique-se de que o inversor seja inspecionado por pessoal qualificado e teste o inversor antes do uso se ele tiver sido armazenado por um longo período.

4 Instalação

 PERIGO	Não instale o inversor sobre materiais de construção inflamáveis ou em uma área que armazena materiais inflamáveis ou explosivos.
 CUIDADO	Não instale o inversor em um local onde o pessoal possa entrar em contato com sua carcaça e dissipadores de calor para evitar choque elétrico/queimaduras.

4.1 Verificação da Embalagem

- Ao receber o inversor, verifique se os materiais de embalagem estão intactos.
- Após desembalar, verifique se os itens entregues estão completos, intactos e em conformidade com a sua lista de pedidos.
- Examine o inversor fotovoltaico e seus acessórios quanto a danos, como arranhões e rachaduras.



Itens	Conteúdo
A	Inversor FV
B	Conector de saída CA
e	Suporte de fixação
D	Documentação
E	Grupo de terminais de conexão CC
F	Parafuso M6
G	Parafusos de expansão (para o suporte de fixação)
H	Proteção de RS485
I	Ferramenta de desconexão para CC
J	Terminal de 6 pinos

Figuras 4.1: Os itens entregues - O inversor e seus acessórios

 AVISO	<p>Se algum dano mencionado acima for encontrado, entre em contato imediatamente com o revendedor.</p>
 AVISO	<p>Módulos fotovoltaicos para inversores não isolados. Inversores não isolados devem ser fornecidos com instruções de instalação que exigem módulos fotovoltaicos com classificação Classe A de acordo com a norma IEC 61730. Se a tensão máxima de operação da rede CA for superior à voltagem máxima do sistema da matriz fotovoltaica, então as instruções devem exigir módulos fotovoltaicos com uma classificação de tensão máxima do sistema baseada na voltagem da rede CA.</p>

4.2 Manuseio do Inversor

Após verificar a embalagem externa, mova o inversor fotovoltaico horizontalmente para a posição de instalação designada. Segure as alças dos dois lados do inversor, conforme mostrado na Figura 4.2.

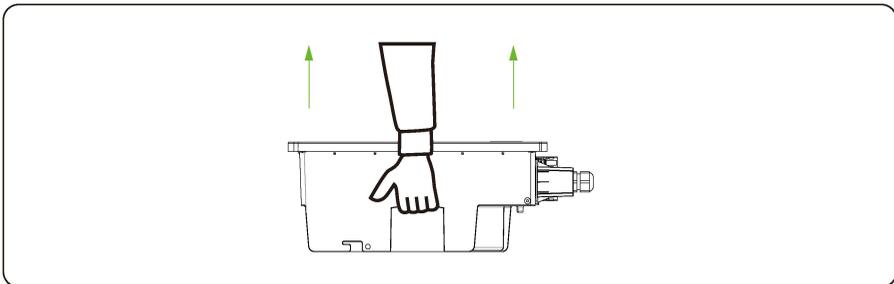


Figura 4.2 Movendo o inversor

 CAUTION	<p>> Não coloque o inversor fotovoltaico com seus terminais de fiação em contato com o chão, pois as portas de alimentação e portas de sinal na parte inferior do dispositivo não são projetadas para suportar o peso do inversor.</p> <p>> Ao colocar o inversor no chão horizontalmente, coloque espuma ou papel por baixo para proteger sua carcaça.</p>
---	---

4.3 Identificação do Inversor FV

4.3.1 Placa de Identificação

Após remover o inversor fotovoltaico da caixa de embalagem, identifique-o lendo a placa de identificação localizada na lateral do inversor. A placa de identificação contém informações importantes sobre o produto, incluindo informações sobre o modelo, especificações técnicas/comunicativas e símbolos de conformidade.

4.3.2 Símbolos de Conformidade e Segurança

Símbolos de Segurança	Descrição
 	Choque elétrico! Há tensões residuais no inversor fotovoltaico. São necessários 5 minutos para concluir a descarga.
	O inversor fotovoltaico não deve ser tocado durante a operação. Sua carcaça e dissipadores de calor estão extremamente quentes.
	Choque elétrico! Esta parte está energizada. Somente técnicos elétricos qualificados e/ou treinados estão autorizados a realizar operações no inversor.
	Se a vida útil do inversor expirou, descarte-o de acordo com as normas locais para disposição de resíduos de equipamentos elétricos. Não descarte o inversor fotovoltaico com lixo doméstico.
	O inversor fotovoltaico está em conformidade com a TUV.

4.4 Requisitos de Instalação

Aplica-se à instalação em parede, conforme descrito detalhadamente abaixo.

4.4.1 Determinando a Posição de Instalação

Requisitos Básicos

- a. O inversor é protegido até IP65 e pode ser instalado em ambientes internos ou externos.
- b. O método e a posição de instalação devem ser apropriados para o peso e dimensões do inversor.
- c. Não instale o inversor em um local onde o pessoal pode entrar em contato com sua carcaça e dissipadores de calor, pois essas partes ficam extremamente quentes durante a operação.
- d. Não instale o inversor em uma área que armazena materiais inflamáveis ou explosivos.

Requisitos do Ambiente de Instalação

- a. A temperatura ambiente deve ser abaixo de 50°C para garantir a operação ideal do inversor e prolongar sua vida útil.

- b. O inversor deve ser instalado em um ambiente bem ventilado para garantir uma boa dissipação de calor.
- e. O inversor deve ficar livre da exposição direta ao sol, chuva e neve para prolongar sua vida útil. Recomenda-se que o inversor seja instalado em um local abrigado. Se não houver abrigo disponível, construa uma cobertura, conforme mostrado na Figura 4.3.

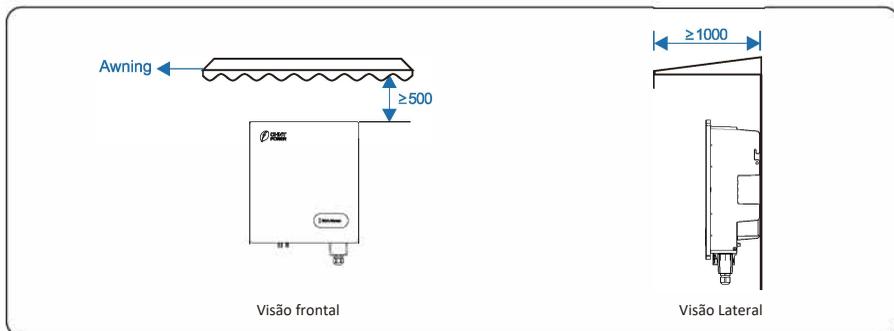


Figura 4.3 Ambiente de Instalação com Cobertura (unidade: mm)

Requisitos do Suporte

- a. O suporte no qual o inversor é instalado deve ser à prova de fogo. Não instale o inversor sobre materiais de construção inflamáveis.
- b. A parede deve ser suficientemente sólida para suportar o peso do inversor.
- c. Não instale o inversor em uma parede feita de placas de gesso ou materiais semelhantes com isolamento acústico fraco para evitar perturbações sonoras em uma área residencial.

Requisitos de Distanciamento

- a. Recomenda-se que o inversor seja instalado na altura dos olhos para facilitar a operação e a manutenção.
- b. Reserve espaço suficiente ao redor do inversor para garantir espaço adequado para instalação e dissipação de calor, conforme mostrado na Figura 4.4.

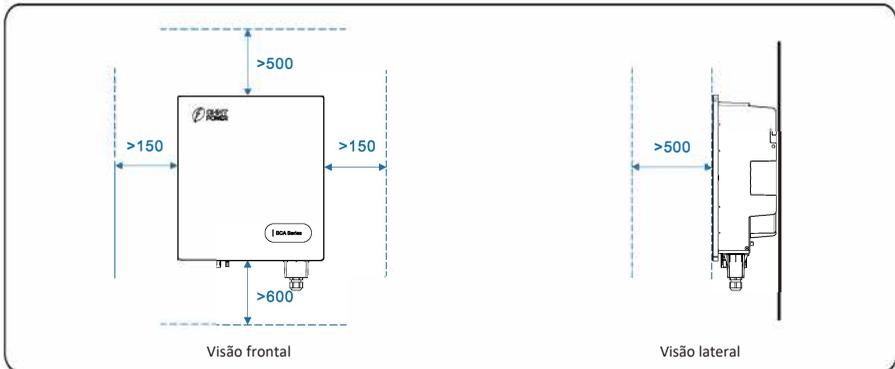


Figura 4.4 Requisitos de Espaço para Instalação (unidade: mm)

- e. Ao instalar vários inversores, instale-os ao longo da mesma linha (conforme mostrado na Figura 4.5) se houver espaço suficiente, e instale-os no modo triangular (conforme mostrado na Figura 4.6) ou empilhados (conforme mostrado na Figura 4.7) se não houver espaço suficiente. Os modos de instalação garantem espaço suficiente para a instalação e dissipação de calor.

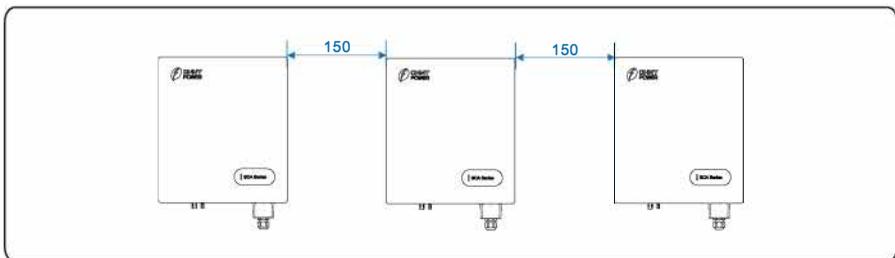


Figura 4.5 Instalação ao longo da mesma linha (unidade: mm)

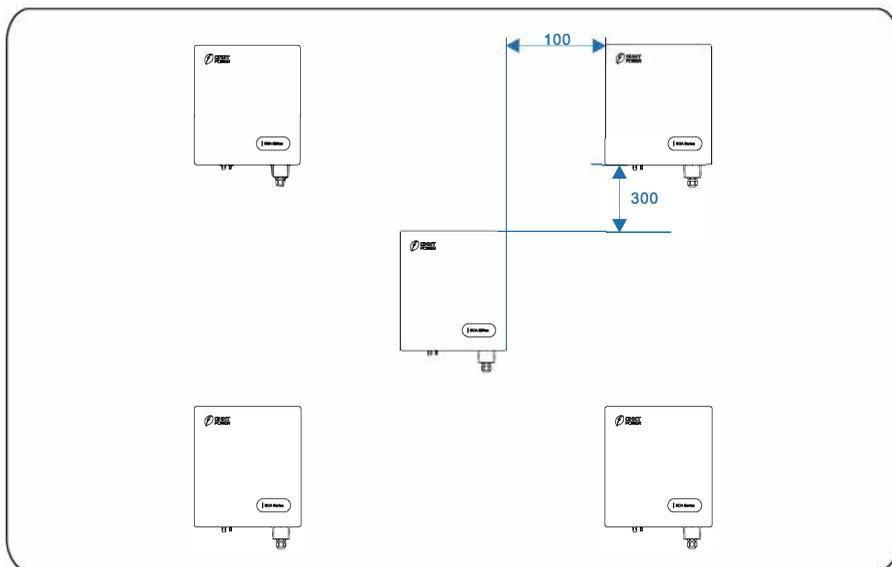


Figura 4.6 Instalação no modo triangular (unidade: mm)

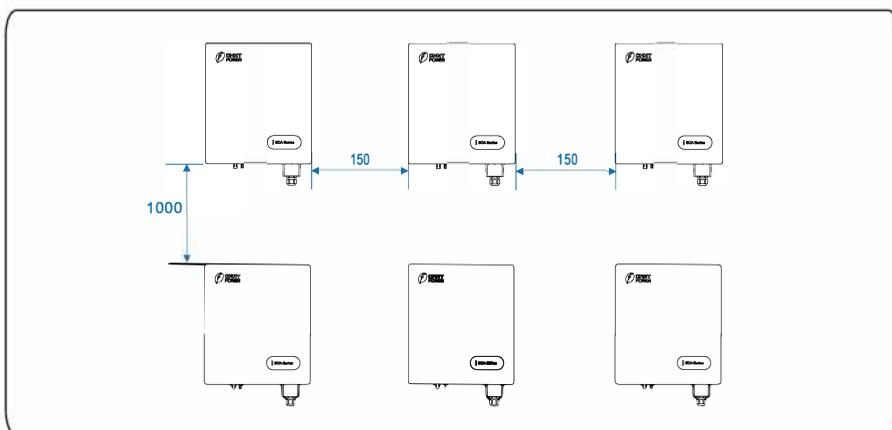


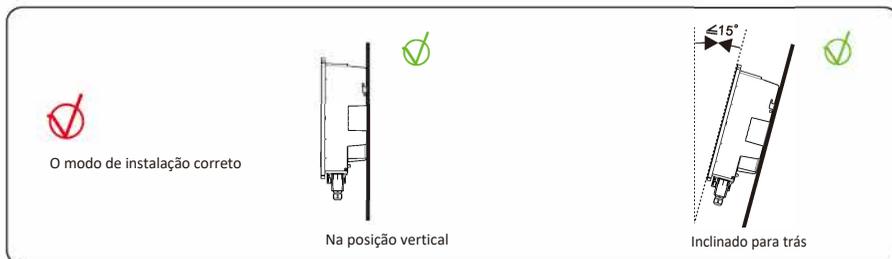
Figura 4.7 Instalação no modo empilhado (unidade: mm)


ATENÇÃO

A folga entre vários inversores deve ser aumentada para garantir uma dissipação de calor adequada quando eles são instalados em uma área quente.

4.4.2 Requisitos do Modo de Instalação

Instale o inversor na posição vertical ou com uma inclinação máxima para trás de 15 graus para facilitar a dissipação de calor. Abaixo estão alguns modos de instalação corretos/incorrectos, conforme mostrado nas Figuras 4.8 e 4.9.



Figuras 4.8 A instalação incorreto feito

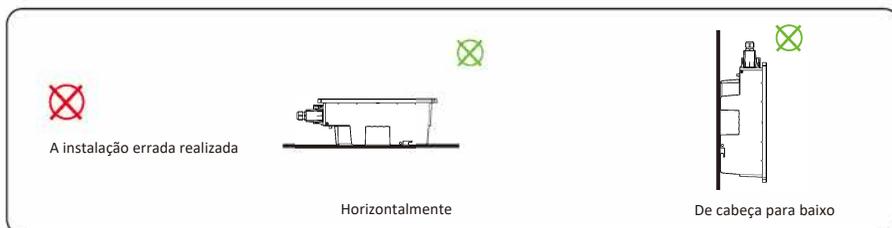


Figura 4.9 As instalações incorretas



ATENÇÃO

A instalação incorreta levará à falha na operação do inversor.

4.5 Instalação do Suporte de Fixação

Antes de instalar o inversor, fixe o painel traseiro enviado a uma parede.

Passo 1: Retire o painel traseiro da caixa de embalagem.

Passo 2: Determine as posições para perfurar os furos (conforme mostrado na Figura 4.10) usando o painel traseiro.

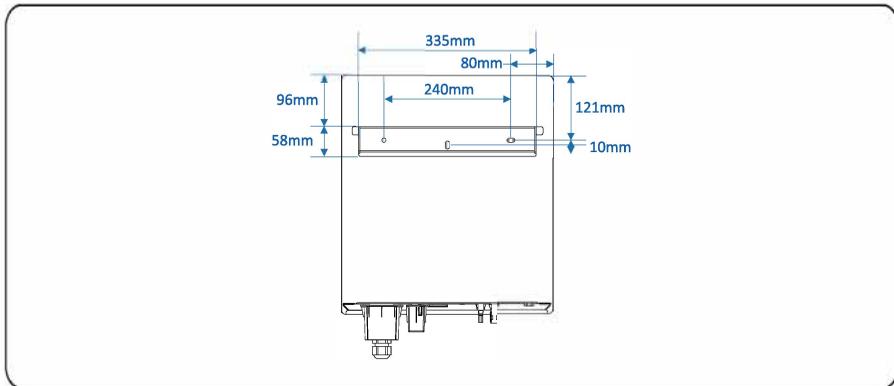


Figura 4.10: Determine as posições para perfurar os furos (unidade: mm)

Passo 3: Nivele as posições dos furos usando um nível e marque as posições dos furos com um marcador (conforme mostrado na Figura 4.11).

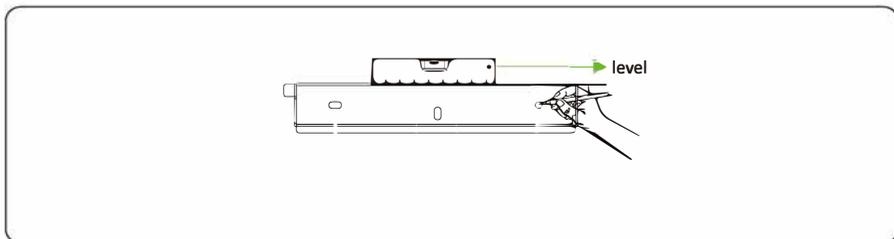


Figura 4.11: Marque as posições dos furos usando um marcador.

Passo 4: Perfure os furos usando uma furadeira de impacto e instale os parafusos de expansão, conforme mostrado na Figura 4.12.



PERIGO

Antes de perfurar a parede, certifique-se de que não haja danos no fio elétrico e/ou tubulação de água dentro da parede.

- a, Faça um furo em uma posição marcada a uma profundidade de 60 mm usando uma furadeira de impacto com uma broca de 10 mm.
- b, Aperte parcialmente um parafuso de expansão, insira-o verticalmente no furo e bata o parafuso de expansão completamente no furo usando um martelo de borracha.

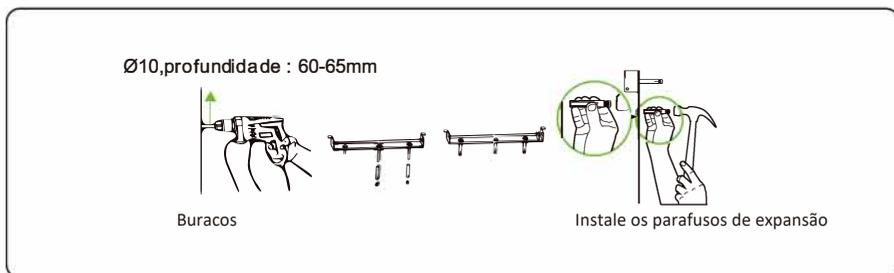


Figura 4.12: Faça furos e instale expansores (unidade: mm)

Passo 5: Alinhe o painel traseiro com os furos, insira os parafusos de expansão nos furos através do painel traseiro e aperte os parafusos de expansão com um torque de 2-2,5 N·m usando uma chave de torque, conforme mostrado na Figura 4.13.

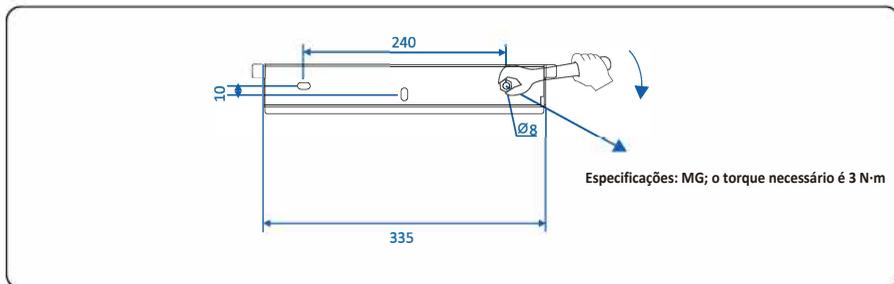


Figura 4.13: Instalando o painel traseiro

4.6 Instalando o inversor

Siga os procedimentos abaixo:

Passo 1: O instalador deve segurar a alça em ambos os lados do inversor e, em seguida, levantar e posicionar o inversor.

Passo 2: Monte o inversor no painel traseiro e mantenha-os alinhados, conforme mostrado na Figura 4.14.

Passo 3: Aperte os dois parafusos sextavados nas laterais do inversor com um torque de 1,2 N·m e 3 N·m, respectivamente, conforme mostrado na Figura 4.14.

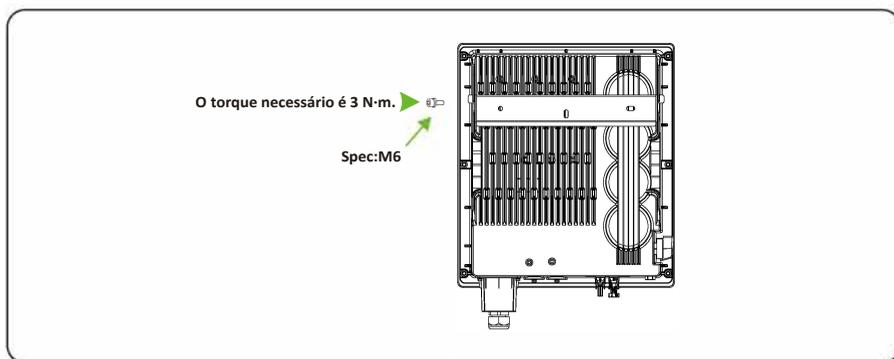


Figura 4.14 Fixe o Inversor

5 Conexões Elétricas

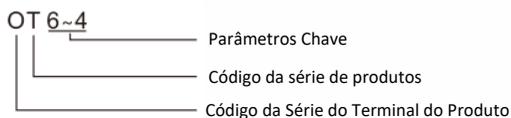
 PERIGO	Antes de realizar qualquer conexão elétrica, certifique-se de que ambos os interruptores de corrente contínua (DC) e corrente alternada (AC) estão DESLIGADOS. Caso contrário, pode ocorrer uma lesão fatal devido à alta voltagem causada pelos cabos AC e DC.
 CUIDADO	Siga os pré-requisitos para aterrar as strings fotovoltaicas
Um transformador de isolamento deve ser instalado no lado CA de cada inversor; Certifique-se de que o fio neutro do transformador de isolamento esteja desconectado do cabo PGND.	
Um transformador de isolamento é para um inversor fotovoltaico: não instale um único transformador de isolamento para vários inversores; caso contrário, a corrente circulante gerada pelos inversores causará falha na operação.	
Selecione "Isolation SET" no aplicativo móvel e configure em "Input Grounded, With TF".	

5.1 Conectando os Cabos de Aterramento de Proteção (PGND)

5.1.1 Preparação

O cabo de terra e os terminais OT foram preparados.

- Cabo de terra: São recomendados cabos de cobre externos com uma área de seção transversal de 4 mm² ou mais.
- Especificação do parafuso: M4; o torque necessário é 1,2 N·m.



 NOTA	Uma boa ligação à terra para o inversor ajuda a resistir ao impacto da tensão de surto e melhora o desempenho EMI. Conecte o cabo PGND antes de conectar os cabos de energia AC, cabos de energia DC e cabos de comunicação.
--	--



É recomendado que o cabo de terra seja conectado a uma posição de terra próxima. Para um sistema com vários inversores conectados em paralelo, conecte os pontos de terra de todos os inversores para garantir conexões equipotenciais.

5.1.2 Procedimentos para o Cabeamento

Passo 1: Remova um comprimento adequado da camada de isolamento do cabo PGND usando um descascador de fios; o comprimento deve ser um pouco mais longo do que a extremidade de crimpagem do terminal OT em 2 mm-3 mm, conforme mostrado na Figura 5.1.

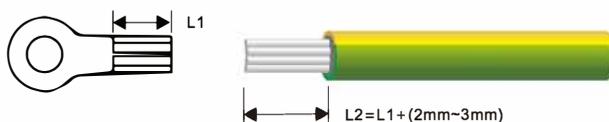


Figura 5.1 Comprimento Despido (unidade: mm)

Passo 2: Insira os fios do núcleo expostos nas áreas de crimpagem do terminal OT e os comprima usando alicates hidráulicos, conforme mostrado na Figura 5.2.

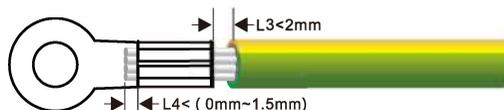


Figura 5.2: Crimpagem de um cabo (unidade: mm)

Passo 3: Remova os parafusos de terra dos pontos de terra, conforme mostrado na Figura 5.3.

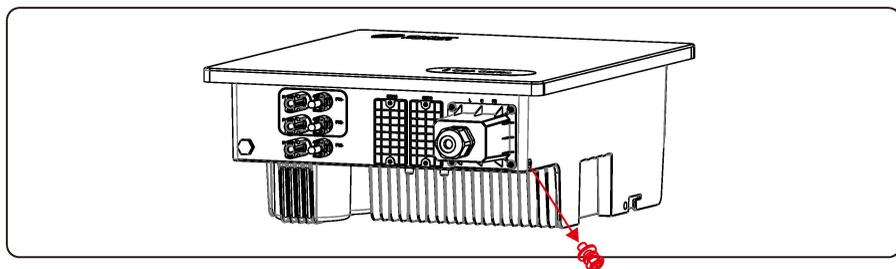


Figura 5.3: Remova os parafusos de terra

Passo 4: Fixe o cabo PGND (feito nos passos 1 e 2) usando o parafuso de terra e aperte o parafuso com um torque de $1,2 \text{ N} \cdot \text{m}$ usando uma chave de soquete, conforme mostrado na Figura 5.4.

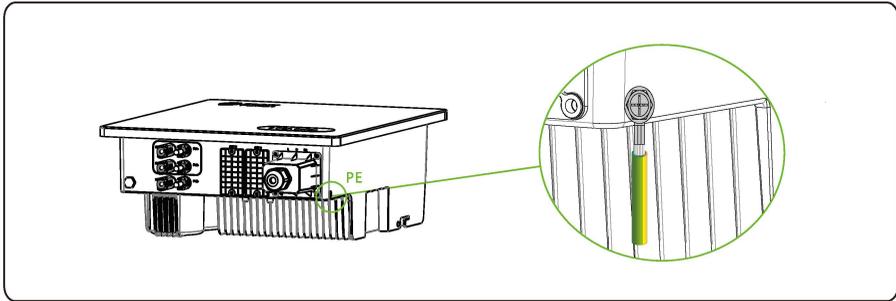


Figura 5.4: Fixe o cabo PGND

5.2 Conectando os Cabos de Saída CA

5.2.1 Preparação

O cabo de alimentação CA e os terminais CA foram preparados.

a. Cabo de alimentação CA: São recomendados cabos externos de cobre. A Tabela 5.1 descreve as especificações.

Cabo	Tipo do Cabo	Seção Transversal (mm ²)		Diâmetro externo do cabo (mm ²)
		Range	Recomendação	Range
Cabo CA	Cabo externo com vários núcleos	8~14	8	14~20

Tabela 5.1 Especificações do cabo de saída AC

b. As especificações recomendadas do disjuntor estão mostradas na tabela abaixo.

Modelo do Inversor	Recomendação
GPS SCA7KTL-PSM	40A
GPS SCA8KTL-PSM	SOA
GPS SCA10KTL-SM	SOA

Tabela 5.2 Especificações do disjuntor

 AVISO	Um disjuntor independente deve ser instalado no lado AC de cada inversor para garantir que o inversor possa ser desconectado com segurança da rede elétrica.
 AVISO	Não conecte cargas entre os terminais de saída AC do inversor e o disjuntor.

5.2.2 Procedimento de Conexão de Cabos AC

 ATENÇÃO	Para sua operação e segurança, por favor, prepare cabos com vários núcleos, terminais de crimpagem e uma ferramenta adequada de crimpagem antes da conexão AC.
---	--

Passo 1: Remova um comprimento adequado da camada de isolamento do cabo de saída AC.

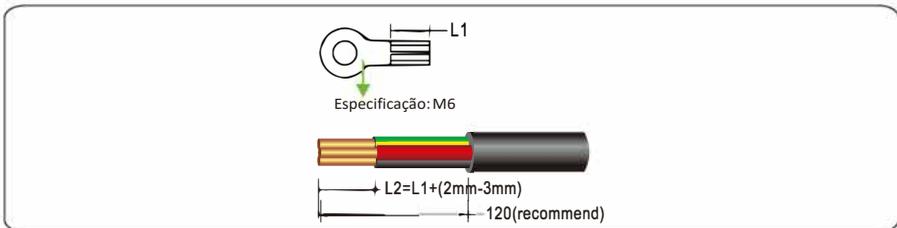


Figura 5.5 Comprimento despido (unidade: mm)

Passo 2: Insira os fios expostos na área de crimpagem do terminal OT e os comprima usando alicates hidráulicos. Envolve a área de crimpagem do fio com tubo termocontrátil ou fita isolante de PVC.

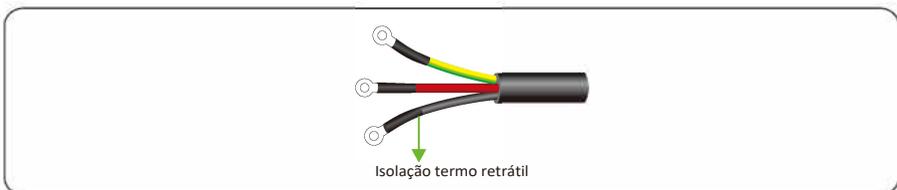


Figura 5.6 Crimpagem de terminais OT

Passo 3: Insira os cabos de saída AC processados através dos terminais à prova d'água, deixando um comprimento de fio reservado para conexão elétrica.

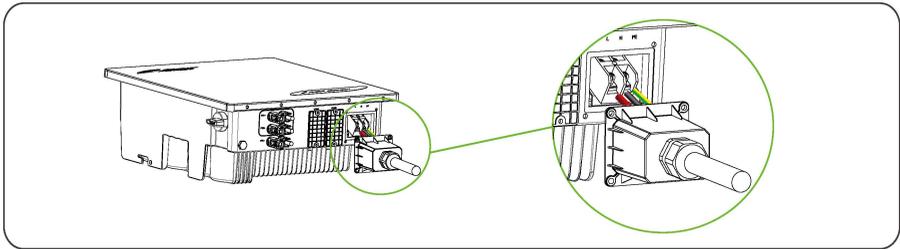


Figura 5.7 Conectando o cabo AC

Passo 4: Encaminhe os cabos de saída CA para L, N e PE no bloco de terminais CA, respectivamente, e aperte-os com uma chave de fenda com um torque de 1,5 N·m.

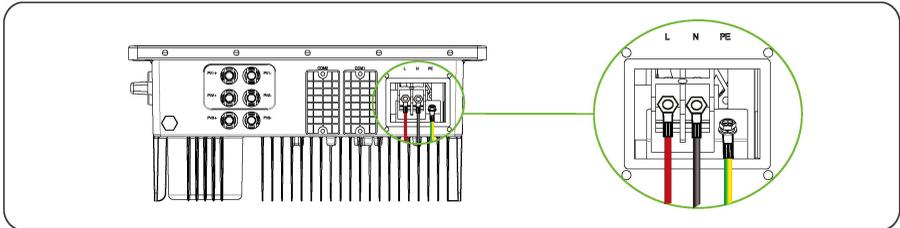


Figura 5.8 Conectando o cabo AC

Passo 5: Alinhando com a posição do furo na tampa do terminal AC, use uma chave de fenda para apertar os parafusos com um torque de 1,2 N·m.

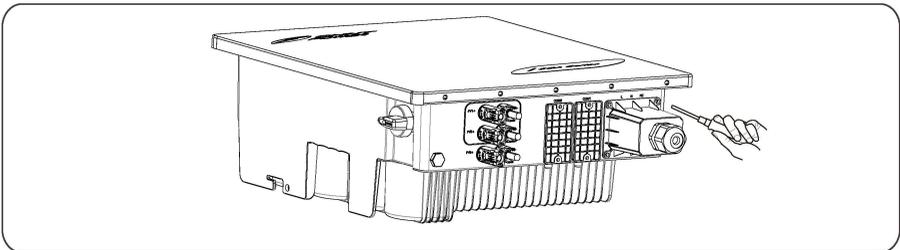


Figura 5.9 Conectando o Conector AC

Passo 6: Use uma chave de torque para apertar a tampa de travamento no cabo AC com um torque de 5 N·m.

5.3 Conexão de Strings FV

 PERIGO	A conexão dos Strings PV requer as seguintes condições prévias; caso contrário, pode ocorrer um choque elétrico.
Os módulos FV geram energia elétrica quando expostos à luz solar e podem criar um risco de choque elétrico. Portanto, ao conectar os módulos PV, proteja-os com um pano opaco.	
Antes de conectar os cabos de alimentação CC, certifique-se de que a tensão no lado CC esteja dentro da faixa segura e que o INTERRUPTOR CC no inversor esteja DESLIGADO. Caso contrário, a alta tensão pode resultar em choque elétrico.	
Quando o inversor está conectado à rede, não é permitido realizar a manutenção nos cabos de alimentação CC, como conectar ou desconectar uma string ou um módulo em uma string. Somente após o inversor ser desligado, é permitida a manutenção nos cabos de alimentação CC.	

 AVISO	Aterrar as Strings PV requer as seguintes condições prévias; caso contrário, pode ocorrer um incêndio.
Os módulos PV conectados em série em cada string FV devem ter as mesmas especificações.	
A tensão de circuito aberto máxima de cada string FV deve sempre ser menor ou igual à sua faixa permitida.	
A corrente de curto-circuito máxima de cada string PV deve sempre ser menor ou igual à sua faixa permitida.	
Os terminais positivo e negativo dos módulos FV devem ser conectados aos terminais positivo e negativo de entrada CC do inversor, respectivamente.	
Durante a instalação das strings FV e do inversor, os terminais positivos ou negativos das strings PV não podem ser conectados em curto-circuito.	

5.3.1 Preparação

Coleta de informações para a instalação de strings FV no inversor:

Conexões de Entrada	Número de Conexões de Entrada
1	Conectado a qualquer entrada
2	Conectado nas entrada 1 & 3
3	Conectado nas entradas 1, 2 & 3

Os cabos e conectores de entrada CC das Strings FV foram preparados; a Tabela 5.2 lista as especificações recomendadas do cabo de entrada CC de núcleo de cobre para uso externo.

Cabo	Tipo do cabo	Seção Transversal (mm ²)		Diâmetro externo do cabo (mm)
		Range	Recomendação	Range
Cabo CC	Cabos FV comumente usados na indústria (modelo: PVI-F)	4~6	4	5~8

Tabela 5.2 Especificações recomendadas do cabo de entrada CC

- Conectores das Strings FV: São utilizados conectores de entrada CC positivo e negativo, conforme mostrado na Figura 5.8 e na Figura 5.9.

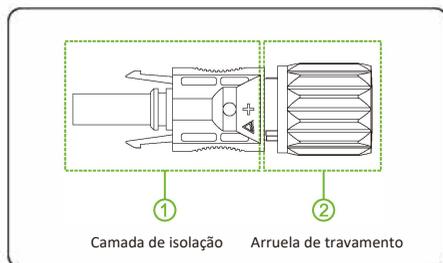


Figura 5.10 Composições do conector positivo

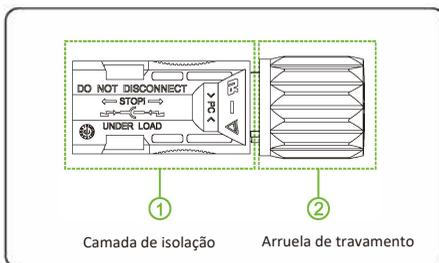


Figura 5.11 Composições do conector negativo



NOTA

Os conectores metálicos positivos e negativos são embalados separadamente quando enviados. Após desembalar, mantenha os positivos e negativos separados para evitar confusões.

- Procedimentos de conexão das Strings FV:

Passo 1 Remova um comprimento apropriado da camada de isolamento dos cabos de energia positivo e negativo usando um descascador de fios, conforme mostrado na Figura abaixo.

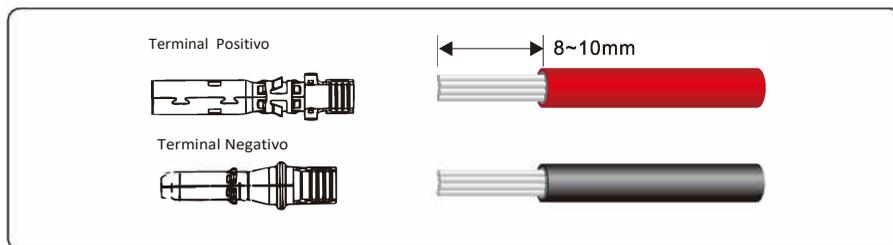


Figura 5.12 Removendo a camada de isolamento do cabo CC (unidade: mm)

Passo 2 Insira as áreas expostas dos cabos de energia positivo e negativo nos terminais metálicos dos conectores positivo e negativo, respectivamente, e comprima-os usando um alicate de crimpagem, conforme mostrado na Figura 5.13.

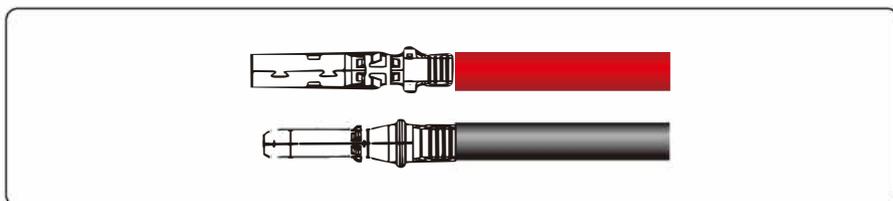


Figura 5.13 Crimpando um conector metálico

Passo 3 Insira os cabos de energia positivo e negativo crimpados nos conectores positivo e negativo correspondentes até ouvir um som de "clique", conforme mostrado na Figura 5.14.

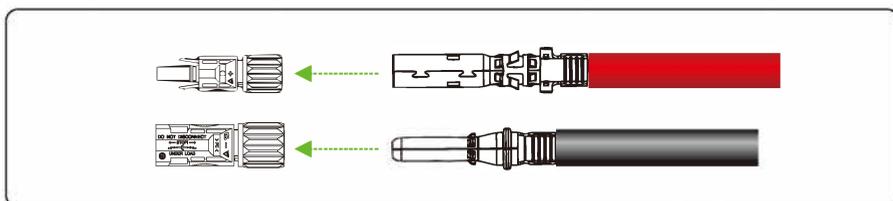


Figura 5.14 Conectando conectores positivos e negativos

Passo 4 Aperte a ruela de fixação nos conectores positivos e negativos usando uma chave de remoção, conforme mostrado na Figura 5.15.

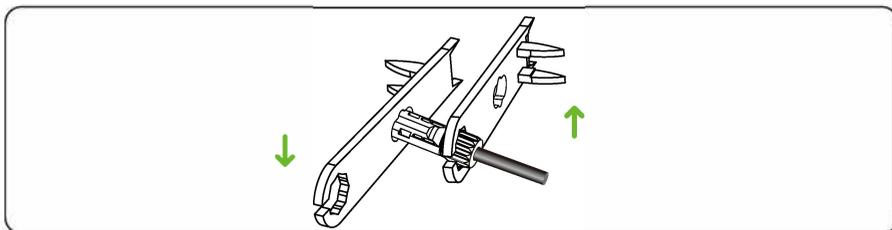


Figura 5.15 Apertando conectores

Passo 5 Meça a voltagem de cada string utilizando um multímetro. Certifique-se de que as polaridades dos cabos de alimentação de entrada CC estão corretas, conforme mostrado na Figura 5.16.

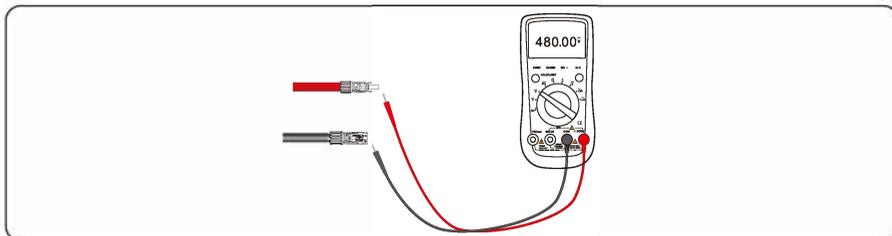


Figura 5.16 Verificando a voltagem de cada String do percurso

Passo 6: Insira os conectores positivos e negativos nos terminais correspondentes do inversor até ouvir um som de "clique", conforme mostrado na Figura 5.17.

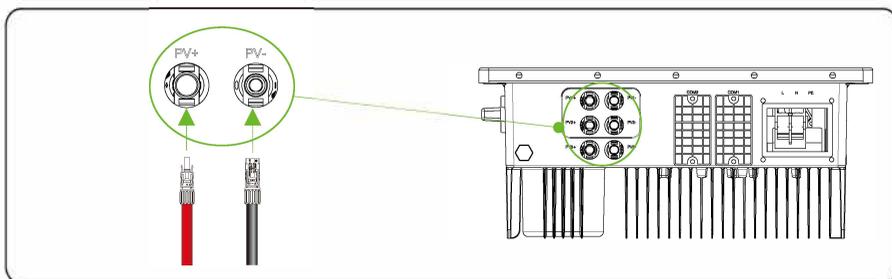


Figura 5.17 Conectando ao inversor

Passo 7: Após conectar as strings fotovoltaicas (PV), certifique-se de que todos os conectores estão na posição correta verificando a resistência ao aplicar uma leve puxada.

5.4 Conexão dos Cabos de Comunicação

5.4.1 Descrição dos Modos de Comunicação

Você pode utilizar os seguintes modos de comunicação para implementar a comunicação: Bluetooth, Wi-Fi, GPRS e RS485, todos os quais são descritos da seguinte forma.

Modulo Bluetooth

Você pode ativar a função Bluetooth do telefone celular e configurar parâmetros e monitorar dados do inversor por meio do aplicativo móvel. Para obter detalhes sobre a operação, consulte o Manual do Usuário do Aplicativo (APP).

Modulos WIFI & GPRS & RS485

A figura a seguir mostra a interface do inversor para conectar os acessórios Wi-Fi, GPRS e RS485. Consulte o manual do usuário do acessório para obter informações sobre o método de conexão e configuração.

Modulo	Descrição de Função
WIFI	O módulo Wi-Fi implementa a comunicação com o servidor na nuvem por meio de uma rede sem fio para monitorar o status dos dados do inversor fotovoltaico (PV). Para obter mais detalhes, consulte o Manual de Aplicação do Produto Wi-Fi.
GPRS	O módulo GPRS implementa a comunicação com o servidor na nuvem por meio de uma rede celular para monitorar o status dos dados do inversor fotovoltaico (PV). Para obter mais detalhes, consulte o Manual de Aplicação do Produto GPRS.
RS485	O módulo de comutação RS485 monitora o status dos dados do inversor fotovoltaico (PV) coletando e enviando dados para o servidor na nuvem. Para obter mais detalhes, consulte o Manual de Aplicação do Produto de Comutação RS485.
NOTE	Você pode escolher e comprar os módulos de comunicação Wi-Fi/GPRS/RS485 da nossa empresa.

Table 5.3 Descrição dos Módulos de WIFI, GPRS e RS485

5.5 Limite de Potência (Opcional)

5.5.1 Diagrama de Conexões

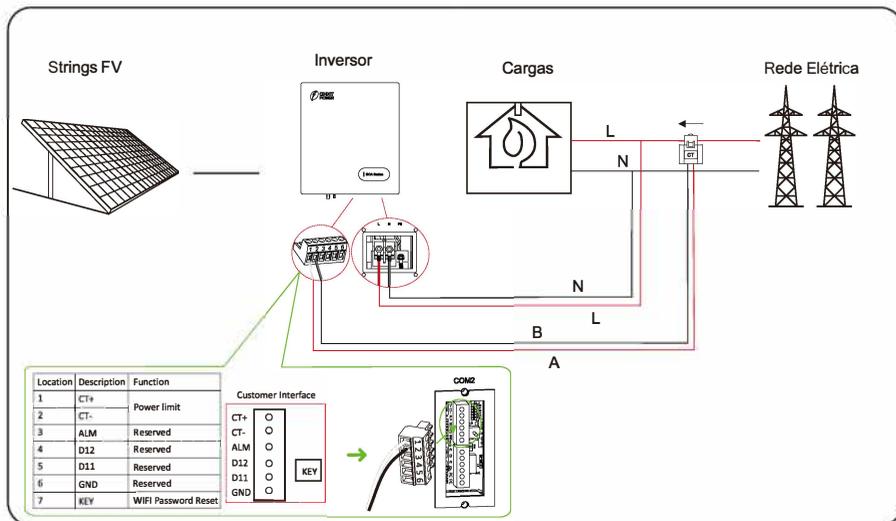


Figura 5.18 Diagrama de fiação do inversor + CT

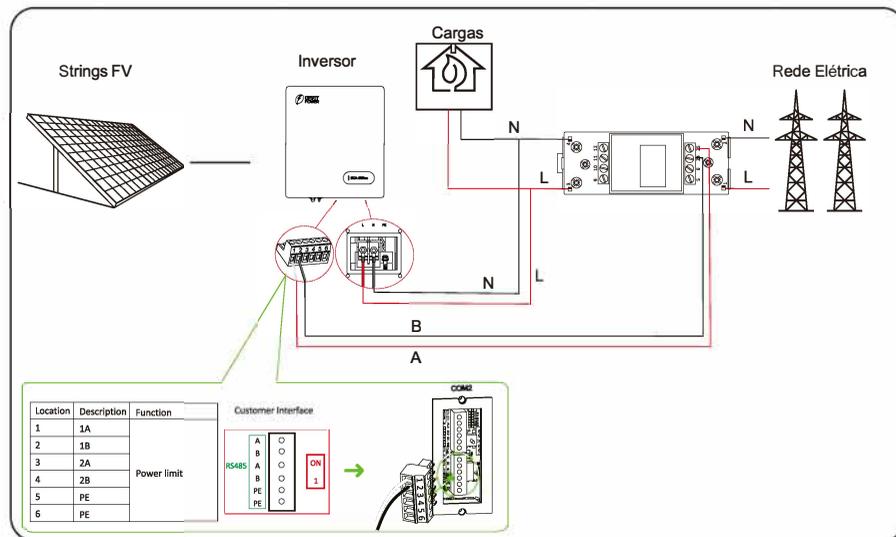


Figura 5.19 Diagrama de fiação do inversor + Medidor

5.5.2 Configurações via APP

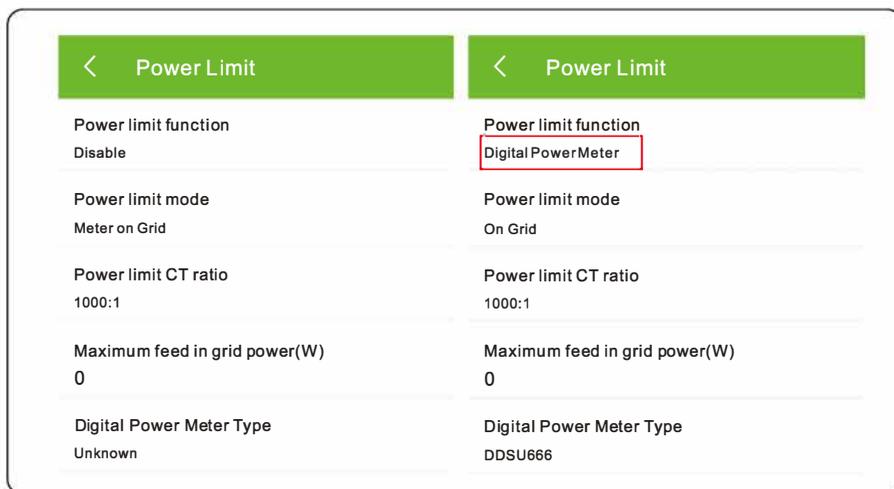


Figura 5.18 Configurações via APP

- Configure a função de limite de potência para "Digital Power Meter"
- Defina o tipo de Medidor de Energia Digital
- Configure a posição do medidor com base na instalação do medidor na carga ou na rede
- Configure a potência máxima de alimentação na rede, se necessário
- "Power limit CT ratio" só é configurado quando se utiliza o inversor + CT.

Quando a função de limite de potência é configurada como "Digital Power Meter", a porta RS485 do inversor será alterada para um Host que se comunicará com o medidor digital usando o protocolo Modbus-RTU com 9600 BPS, 8 bits de dados, 1 bit de parada, sem paridade, com endereço de comunicação 1. Certifique-se de que o medidor esteja configurado para Modbus-RTU, 9600, 8-N-1 com endereço 1. Para obter informações sobre a configuração do medidor digital, consulte o manual do usuário do medidor.

5.6 Verificação da Instalação

Verifique os seguintes itens após a instalação do inversor, conforme indicado na Tabela 5.4.

1. Nenhum outro objeto pode ser colocado sobre o inversor fotovoltaico (FV)
2. Todos os parafusos estão bem apertados.
3. O inversor fotovoltaico está instalado de forma correta e firmemente.
4. Cabos de terra, CA, CC e de comunicação estão conectados corretamente e de forma segura.
5. Verifique se não há circuito aberto ou curto-circuito nos terminais CA e CC usando um multímetro.
6. Conectores à prova d'água nos terminais CA e portas RS485 estão plugados com tampas à prova d'água de forma segura.
7. A proteção nos terminais CA estão apertadas.
8. Os terminais ociosos estão selados.
9. Todos os símbolos de aviso de segurança estão intactos e completos no inversor.

Tabela 5.4 Itens de autoverificação após a instalação

6 Operação do Sistema

6.1 Ligando o Inversor

Passo 1: Ligue o disjuntor de circuito AC.

Passo 2: Se o inversor tiver um interruptor, coloque-o na posição "ON".

Passo 3: Observe os estados das luzes indicadoras de LED no inversor de acordo com a Tabela 7.2.



NOTA

Quando as luzes indicadoras de LED mostram que o inversor entrou em conexão com a rede, significa que o inversor está operando corretamente. Em caso de dúvidas durante a operação do inversor fotovoltaico, entre em contato com o seu revendedor.

6.2 Desligando o Inversor

Passo 1: Execute um comando de desligamento no aplicativo móvel.

Passo 2: Desligue o disjuntor no terminal AC.

Passo 3: Se o inversor tiver um interruptor, coloque-o na posição "OFF" para observar.

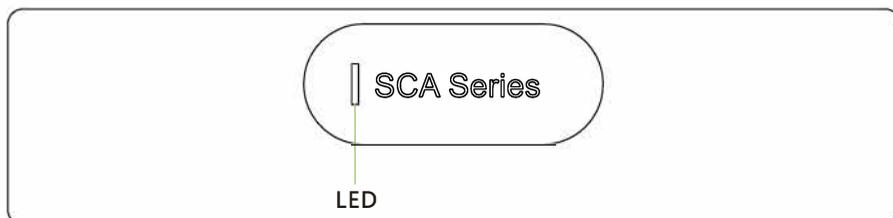


AVISO

Após o desligamento do inversor, a eletricidade e o calor remanescentes ainda podem causar choque elétrico e queimaduras no corpo. Por favor, inicie o serviço no inversor apenas dez minutos após o desligamento.

7 Interface do Usuário

A tela de exibição do inversor é composta por indicadores LED e (o LCD é opcional para alguns modelos de inversor). O LED possui três estados de cor: azul, verde e vermelho, respectivamente. Para obter mais detalhes, consulte a Tabela 7.1 Definição de Especificações do LED.



	NOTA	Você pode visualizar e configurar dados do inversor por meio do aplicativo do inversor. Para obter detalhes sobre a operação, consulte o Manual do Usuário do Aplicativo. O Manual do Usuário do Aplicativo está disponível gratuitamente no site.
---	-------------	--

7.1 Definições de LED

Indicador de LED	Descrição	Status
Led azul	Em espera	pisca(lentamente)
	Status normal	on
Led verde	Operação com potência limitada	on
Led vermelho	Verifique a tabela abaixo	
Aviso	Display LCD	Status
Sobretensão na rede cA	AO Grid OV	LED vermelho pisca(devagar)
Subtensão na rede CA	AI Grid UV	LED vermelho pisca(devagar)
Rede ausente	A2 Grid Loss	LED vermelho pisca(devagar)
Sobre frequência na rede	A3 Grid OF	LED vermelho pisca(devagar)
Sub frequência na rede	A4 Grid UF	LED vermelho pisca(devagar)
Sobretensão CC	B0 PV OV	LED vermelho pisca(rápido)
Resistência de Isolação Anormal	BI Imp abn	LED vermelho pisca(rápido)
Fuga de corrente anormal	B2 Lkge abn	LED vermelho pisca(rápido)
Controle de potência anormal	CO Powerfail	LED vermelho acesso
Falha de arco	CI Are fault	LED vermelho acesso
Corrente de polarização DC anormal	C2 OP De OC	LED vermelho acesso
Falha de Relé anormal	C3 RLY abn	LED vermelho acesso
Temperatura anormal	CS SYS OT	LED vermelho acesso
Fuga de corrente HCT anormal	C6 LkgCT abn	LED vermelho acesso
Falha no sistema	C7 SYS err	LED vermelho acesso
Falha na ventoinha	C8 FAN loek	
Subtensão na conexão CC	C9 Bus UV	LED vermelho acesso
Sobretensão na conexão CC	CA Bus ov	LED vermelho acesso
Falha de comunicação interna	CB COM err	LED vermelho acesso
Incompatibilidade com o software	CC FW Ineomp	LED vermelho acesso
Falha de EEPROM	CD EEP err	LED vermelho acesso
Amostra Inconsistente	CE Ineonsis	LED vermelho acesso
Circuito boost anormal	CG Bst abn	LED vermelho acesso

Tabela 7.1 - Definição das Especificações do LED

7.2 Tela de LCD

Modo	Conteúdo do Display	Nota
A interface de exibição LCD do estado de espera do inversor é mostrada na seguinte sequência:	SE 5kTL Ver 01.00.00	Nome do modelo Versão
	Vdc 350/350V Vac 220V	Tensão FV Tensão CA
	Today 80kWh Etot 8000kWh	Energia Diária Energia Total
	A0 Grid 0V B1 Imp abn	Aviso
A interface do display LCD para a contagem regressiva do inversor conectado à rede é mostrada na imagem à direita:	Starting 60s	Contagem regressiva
A interface de exibição LCD do estado de conexão à rede do inversor é mostrada na figura à direita:	Pac 5000W Today 50kWh	Potência de saída Energia de hoje
	Etot 8000kWh Htot 80000hr	Energia total Total de horas
	Vdc 350/350V Idc 8/8A	Tensão CC Corrente FV
	Vac 220V Ica 28A	Tensão CA Corrente CA
	08:00 2018-08-08	hora:minuto ano/mês/dia

7.3 Aviso no display LCD

A tela LCD exibe no máximo duas mensagens de alarme por vez. Se mais de duas mensagens de alarme forem exibidas, a página LCD será virada automaticamente. A lista de mensagens de alarme comuns é mostrada na tabela a seguir:

Aviso no display	Nota
A0 Grid OV	Sobretensão CA
A1 Grid UV	Subtensão CA
A2 Grid LOSS	Rede CA ausente
A3 Grid OF	Sobre frequência CA
A4 Grid UF	Sub frequência CA
B0 PV OV	Sobretensão FV
B1 Imp abn	Isolação FV anormal
B2 Lkge abn	Fuga de corrente anormal
C2 OP Dc OC	Sobrecorrente de saída CC
C3 RLY abn	Relé anormal
C4 DcCT fail	Sensor de saída CC anormal
C5 SYS OT	Temperatura do inversor anormal
C6 LkgCT abn	Fuga de corrente HCT anormal
C7 SYS err	Erro no sistema
C8 FAN lock	Erro de ventoinha
C9 Bus unbal	Tensão no desbalanceada no barramento
CA Bus OV	Sobretensão no barramento
CB COM err	Falha de comunicação interna
CC FW Incomp	Incompatibilidade de software
CD EEP err	Erro de EEPROM
CE Inconsis	Aviso consistente
CF INV abn	Inversor anormal
CG BST abn	Boost anormal

Tabela 7.2 Códigos de Status e Aviso

8 Manutenção


AVISO

Antes de realizar a manutenção e comissionamento do inversor e sua unidade de distribuição, desligue todos os terminais do inversor e aguarde pelo menos 10 minutos após o inversor ser desligado.

8.1 Manutenção de Rotina

Item	Descrição	Manutenção	Intervalo de Manutenção
Status de saída do inversor.	Manter estatisticamente o status do rendimento elétrico e monitorar remotamente seu status anormal.	N/A	Semanalmente
Limpeza do inversor FV	Verifique periodicamente se o dissipador de calor está livre de poeira e obstruções.	Limpe periodicamente o dissipador de calor	Anualmente
Status de funcionamento do inversor fotovoltaico	Verifique se o inversor não está danificado ou deformado. Verifique se o ruído de operação do inversor está normal. Verifique e certifique-se de que a comunicação do inversor esteja funcionando bem.	Se houver algum fenômeno anormal, substitua as peças relevantes.	Mensalmente
Conexões Elétricas do inversor fotovoltaico	Verifique se os cabos CA, CC e de comunicação estão firmemente conectados. Verifique se os cabos PGND estão firmemente conectados. Verifique se os cabos estão intactos e se não há desgaste dos fios.	Se houver algum fenômeno anormal, substitua o cabo ou reconecte-o	A cada 6 meses

Tabela 8.1 Lista de verificação e intervalo de manutenção

8.2 Solução de problemas do Inversor

Quando o inversor tem uma exceção, seus métodos básicos comuns de advertência e tratamento de exceções são mostrados na tabela 8.2

Nome do Alarme	Causas	Medidas Recomendadas
Sobretensão CA.	A tensão ou frequência da rede está fora dos limites do inversor.	1. Se o alarme ocorrer acidentalmente, possivelmente a rede elétrica é anormal. Não é necessária nenhuma ação. 2. Se o alarme ocorrer repetidamente, entre em contato com a concessionária de energia. Após receber a aprovação da concessionária local revise a configuração dos parâmetros de proteção elétrica através do aplicativo. 3. Se o alarme persistir por muito tempo, verifique se o disjuntor CA/terminais estão conectados corretamente, ou se a rede CA está com falta de energia.
Subtensão CA.		
Sobrefrequência		
Subfrequência		
Sobretensão fotovoltaica	A tensão de entrada dos módulos FV excede o limite do inversor	Verifique o número de módulos FV e ajuste, se necessário
Subtensão fotovoltaica	A tensão de entrada dos módulos FV está abaixo do valor padrão do inversor.	1. Quando a intensidade da luz solar enfraquece, a tensão dos módulos fotovoltaicos diminui. Nenhuma ação é necessária. 2. Se tais fenômenos ocorrerem quando a intensidade da luz solar não enfraquecer, verifique se há curto-circuito, circuito aberto, etc. nas Strings FV.
Resistência de Isolamento Anormal	Existe um curto-circuito entre as Strings FV e o aterramento de proteção. 2. Instalação em ambiente úmido por muito tempo.	Verifique a resistência de isolamento nas Strings FV. Se ocorrer um curto-circuito, corrija a falha. Se a resistência de isolamento no aterramento for menor que o valor padrão em um ambiente chuvoso, defina a proteção de resistência de isolamento no APP.

Corrente Residual Anormal	A resistência de isolamento no lado CC diminui durante a operação do inversor, o que causa corrente residual excessivamente alta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o alarme ocorrer acidentalmente, é possível que os circuitos externos estejam anormais acidentalmente. O inversor recupera automaticamente o status operacional normal após a falha ser corrigida. 2. Se o alarme ocorrer repetidamente ou durar muito tempo, verifique se a resistência de isolamento das strings CC está muito baixa.
PV Strings Abnormal	As strings de PV estão se deteriorando.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a isolação das Strings FV. 2. Se as strings FV estiver limpa e bem isolada, verifique se os módulos estão envelhecidos ou deteriorados.
PV Reverse	Os cabos das strings FV foram conectados com a polaridade invertida durante a instalação.	Verifique se os cabos das strings estão conectados corretamente. Se estiverem invertidos, reconecte os cabos da forma correta.
BUS Under Voltage	O desequilíbrio anormal do controle de energia interno foi desencadeado pela mudança brusca das condições de trabalho das cadeias fotovoltaicas/rede.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o alarme ocorrer ocasionalmente, o inversor poderá recuperar automaticamente o status operacional normal após a falha ser corrigida. 2. Se o alarme ocorrer repetidamente, entre em contato com seu revendedor para obter suporte técnico.
BUS Over Voltage		
Invert Module Fault		
BOOST Fault		
EEPROM Fault	Componente EEPROM danificado	Substitua a placa de comunicação.
Geração zero de energia e luz de alarme amarela acesa.	Comunicação Interrompida	Se for usado um modem ou outro datalogger, reinicie-o; se ainda não funcionar após a reinicialização, entre em contato com seu revendedor.

Monitor remoto exibe geração zero de energia.	Comunicação Interrompida	Se for usado um modem ou datalogger, reinicie-o; se ainda não funcionar após a reinicialização, entre em contato com seu revendedor.
Monitor remoto não exibe tensão de saída	Chave CC desarmando	Verifique se a chave CC está danificada e, caso contrário, coloque-o em ON. Se não funcionar, entre em contato com seu revendedor.
Inversor desconectado da rede CA.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falha na rede CA. 2. Chave CC desarmando. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aguarde até que a energia seja restaurada 2. Ligue a chave CC e, se a chave CC desarmar, entre em contato com seu revendedor.

Tabela 8.2 Solução de Problemas

 NOTA	Se você não conseguir eliminar o alarme anterior de acordo com as medidas recomendadas, entre em contato com seu revendedor.
--	--

8.3 Removendo o Inversor

Execute os seguintes procedimentos para remover o inversor:

Etapa 1: Desconecte todos os cabos do inversor, incluindo cabos de comunicação, cabos de alimentação CC, cabos de alimentação CA e cabos PGND.

Notas:

Ao remover o conector de entrada CC, insira a chave de remoção no conector, pressione a chave para baixo e retire o conector com cuidado.

Etapa 2: Remova o inversor do suporte de fixação.

Etapa 3: Remova o suporte de fixação.

 AVISO	Antes de remover o conector CC, verifique novamente se o interruptor CC está desligado para evitar danos ao inversor e ferimentos pessoais.
---	---

9 Garantia de Qualidade

9.1 Termos de Qualidade

- 1) Exceto quando acordado de outra forma em contrato, o período de garantia de qualidade do inversor é de 60 meses.
- 2) Quanto ao inversor FV que estiver com defeito ou danificado dentro do período de garantia de qualidade, a fabricante deverá consertá-lo ou substituí-lo gratuitamente.
- 3) O inversor FV defeituoso/danificado deverá ser devolvido.

9.2 Termos de Responsabilidade

A garantia ou responsabilidade será anulada se danos forem causados pelas ações/operações abaixo. Se o cliente solicitar serviço de manutenção, a fabricante poderá, a seu critério, fornecer serviço pago.

- 1) O período de garantia expirou;
- 2) Danos causados durante o transporte;
- 3) Danos causados por ação humana;
- 4) Danos causados por motivo de força maior, incluindo, entre outros, os seguintes:
terremoto, inundação, incêndio, explosão, fluxo de detritos, etc.
- 5) Operação em ambientes adversos além dos descritos no Manual do Usuário;
- 6) Qualquer ambiente de instalação e operação fora dos padrões nacionais;
- 7) Qualquer erro de instalação, configuração ou utilização;
- 8) Qualquer revisão do produto ou modificação de seu firmware sem autorização;
- 9) Erro de manutenção causado por pessoal técnico não autorizado pela fabricante;
- 10) Qualquer ação/operação que ignore as precauções de segurança estipuladas no Manual do Usuário.

10 Descarte do Inversor

O inversor fotovoltaico e sua embalagem são feitos de materiais ecológicos. Caso a vida útil do inversor tenha expirado, **NÃO** descarte-o junto com o lixo doméstico; descarte o inversor de acordo com as leis e regulamentos ambientais locais.

11 Especificações Técnicas

Modelo	CPS SCA7KTL-PSM	CPS SCA8KTL-PSM	CPS SCA10KTL-PSM
Eficiência			
Max. Eficiência	98.2%	98.2%	98.2%
Eficiência Europeia	97.4%	97.5%	97.6%
Entrada FV (CC)			
Overload	150%		
Max. Tensão de Entrada CC	550V		
Tensão Nominal CC	360V		
Max. Corrente CC	40A (2*20A)	50A (2*15A+20A)	
Max. Corrente curto-circuito	52A (2*26A)	66A (2*20A+26A)	
tensão de Partida	90V		
Faixa de tensão por MPPT	60V-540V		
Max. Número de Strings FV	2 (1/1)	3 (2/1)	
Nº de MPPTs	2		
Saída CA			
Potência Nominal CA	7.000W	8.000W	10.000W
Max. Potência Aparente CA	7.700VA	8.800VA	10.000VA
Max. Potência Ativa CA(PF=1)	7.000W	8.000W	10.000W
Máxima corrente CA	35A	40A	45.5A
Tensão CA nominal	220V/230V, F+N+PE		
Faixa de tensão CA*	160V-300V (configurável)		
Frequência CA nominal	50Hz/60Hz		
Faixa de Frequência CA**	45Hz-55Hz / 55Hz-65Hz (configurável)		
THDI	<3% Potência Nominal		
Injeção de corrente CC	<0.5%In		
Fator de Potência	> 0.99 Potência nominal (0.8 Leading - 0.8 lagging)		
Proteções			
Chave CC	Sim		
Proteção Anti-ilhamento	Sim		
Proteção contra sobrecorrente CA	Sim		
Proteção contra curto-circuito CA	Sim		
Proteção contra polaridade reversa	Sim		
Proteção contra surto	CC Tipo II (Opcional) / AC Tipo II		
Sensor de Isolamento	Sim		
Proteção contra corrente de fuga	Sim		

Informações Gerais	
Topologia	Sem transformador
Classificação IP	IP65
Consumo em repouso/noite	<1W
Resfriamento	Resfriamento Natural
Faixa de Temperatura operacional	-25%-60%
Umidade do Ambiente	0 - 100%
Max. Operating Altitude	4000m
Ruído	<30dB
Dimensões (H'W'L)	450mm'400mm'170mm
Peso	16kg
Interface e Comunicação	
Display	Wireless & APP +LED, LCD(Opcional)
Comunicação	WiFi (Opcional) /GPRS (Opcional) /RS485 (Opcional)
Certificações	
Segurança	IEC62109-1, IEC62109-2
Código de Rede	IEC61727 /62116, ABNT 16149 /16150, IEEE 1547, AS 4777 5
Garantia	5 Anos /10 Anos (Opcional)

Notas:

- 1) A faixa de tensão da rede elétrica pode ser definida de acordo com os padrões nacionais de tensão;
- 2) A faixa de frequência da rede elétrica pode ser definida de acordo com os padrões da rede nacional
- 3) Versão do firmware: CN1010
- 4) As especificações técnicas anteriores estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. As especificações listadas são apenas para a sua referência.

- ☎ Tel : +86 21 3779 1222-6300
- ☎ Fax : +86 21 3779 1222-6003
- 📮 Postcode : 201614
- ✉ E-mail : service.cps@chint.com
- 📍 Add : Block 4, 3255 Sixian Road, SongJiang
District, Shanghai, P.R. China

