

# **Manual de Instalação e Operação Para Inversor FV Conectado à Rede Trifásico**

**Aplicável para SCA(6,10,15,20,25)K-T-EU**



**Shanghai Chint Power System Co., Ltd.**

**Versão 1.0    Jan., 2024    Doc. No. 9.0020.0788A0**

## Sumário

<b>0</b>	<b>Prefácio.....</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES.....</b>	<b>5</b>
1.1	Avisos e Símbolos neste Documento.....	5
1.2	Marcações no Produto .....	6
1.3	Precauções de segurança no funcionamento do inversor FV .....	7
<b>2</b>	<b>Introdução Geral.....</b>	<b>8</b>
2.1	Sistema Fotovoltaico Conectado à Rede.....	8
2.2	Dimensões do Produto e Aparência .....	8
2.3	Indicador LED.....	10
2.4	Funções de Proteção do Produto.....	11
2.5	Diagrama Esquemático e Design do Circuito.....	11
<b>3</b>	<b>Instalação Mecânica.....</b>	<b>13</b>
3.1	Desenbalar para Inspeção .....	13
3.2	Precauções de Instalação .....	14
3.3	Requisitos de Instalação .....	15
3.3.1	Ambiente de Instalação.....	15
3.3.2	Modos de Instalação.....	15
3.3.3	Requisitos de Espaço .....	16
3.4	Procedimentos de Instalação .....	16
<b>4</b>	<b>Ligação Elétrica .....</b>	<b>19</b>
4.1	Especificação do Cabo .....	19
4.2	Ferramentas e Torque .....	19
4.3	Ligação do Cabo Elétrico.....	20
4.3.1	Fiação CA e Aterramento.....	20
4.3.2	Fiação CC .....	22
4.4	Conexão de Comunicação.....	25
4.4.1	Conectar Cabo RS485.....	25
4.4.2	Instalar o Dongle Wi-Fi .....	27
<b>5</b>	<b>Comissionamento do Inversor.....</b>	<b>28</b>
5.1	Verificações e Preparação Pré-Comissionamento .....	28
5.1.1	Instalação Mecânica .....	28
5.1.2	Conexões Elétricas .....	28
5.1.3	Download do APP .....	28
5.2	Comissionamento do Inversor .....	28
5.2.1	Conexão de Rede do Aplicativo .....	29
5.2.2	Gerenciamento de Sites FV.....	33
<b>6</b>	<b>Menus Principais.....</b>	<b>36</b>
6.1	Menu de Gráficos .....	38

---

6.2	Menu de Configurações.....	39
6.2.1	Parâmetros do Inversor.....	39
6.2.2	Registro de Leitura/Gravação.....;	40
6.2.3	Atualização de Firmware.....	50
6.3	Menu de Eventos.....	51
6.4	Menu Adicional.....	52
<b>7</b>	<b>Manutenção e Troca.....</b>	<b>53</b>
7.1	Verificar Conexões Elétricas.....	53
7.2	Limpar Entradas e Saídas de Ar.....	53
7.3	Substituir Ventoinhas.....	53
7.4	Substituir Inversor.....	54
<b>8</b>	<b>Solução de Problemas.....</b>	<b>56</b>
8.1	Indicadores LED e Solução de Problemas.....	56
8.2	Falhas comuns e Solução Problemas.....	56
<b>9</b>	<b>Informações Técnicas.....</b>	<b>60</b>
<b>10</b>	<b>Garantia de Qualidade.....</b>	<b>62</b>
10.1	Isenção de Responsabilidade.....	62
10.2	Cláusulas de Garantia.....	63
<b>11</b>	<b>Reciclagem.....</b>	<b>64</b>

## 0 Prefácio

Agradecemos por escolher um Inversor Fotovoltaico Chint Conectado à Rede (doravante referido como "Inversor FV" ou "Inversor") desenvolvido pela Shanghai Chint Power System Co., Ltd. (doravante referida como "CHINT").

Este Inversor FV é um produto de alto desempenho e altamente confiável, especialmente projetado para o mercado da União Europeia, exceto o mercado solar da América do Norte.

### **IMPORTANTE!**



Por favor, leia este manual cuidadosamente e certifique-se de ter compreendido completamente todo o conteúdo antes de iniciar qualquer operação.

### **Conteúdos Principais**

Este manual de Instalação e Operação contém informações importantes, diretrizes de segurança, informações detalhadas de planejamento e configuração para a instalação, bem como informações sobre configuração, operação e solução de problemas. Certifique-se de ler este manual cuidadosamente antes de utilizar.

### **Público Alvo**

- Proprietário da Usina
- Engenheiro de Projeto
- Engenheiro de Instalação
- Engenheiro de Manutenção

A instalação, comissionamento, solução de problemas e manutenção do inversor devem ser realizados apenas por pessoal qualificado. Se encontrar algum problema durante as operações mencionadas, consulte cuidadosamente o manual do usuário. Se o problema persistir, entre em contato com seu revendedor ou fornecedor local para obter ajuda.

### Gestão do Manual

Mantenha este manual do usuário à mão para referência rápida.

### Direitos Autorais

A CHINT reserva todos os direitos deste manual. Qualquer reprodução, divulgação ou cópia, total ou parcial, é proibida sem autorização prévia por escrito. Todos os esforços foram feitos na preparação deste documento para garantir a precisão do conteúdo, mas todas as declarações, informações e recomendações neste documento não constituem uma garantia de qualquer tipo, expressa ou implícita. A CHINT não aceita qualquer responsabilidade por erros potenciais ou possível falta de informações neste documento.

### Versão

Este manual está sujeito a alterações ou modificações sem aviso prévio. Os usuários podem obter o manual mais recente por meio de nossos canais de vendas ou em nosso site oficial: [www.chintpower.com](http://www.chintpower.com).

# 1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES (GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES)

**POR FAVOR, LEIA CUIDADOSAMENTE ESTE MANUAL DO USUÁRIO ANTES DA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DESTA INVERSOR FV. A CPS RESERVA O DIREITO DE RECUSAR REIVINDICAÇÕES DE GARANTIA POR DANOS AO EQUIPAMENTO SE OS USUÁRIOS NÃO INSTALAREM O EQUIPAMENTO DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES NESTE MANUAL.**

**A NÃO OBSERVÂNCIA DESTAS INSTRUÇÕES E OUTROS PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA RELEVANTES PODE RESULTAR NA ANULAÇÃO DA GARANTIA E/OU DANOS AO INVERSOR OU OUTRA PROPRIEDADE!**

## 1.1 Avisos e Símbolos neste Documento

Símbolos	Significados
	<b>PERIGO!</b> PERIGO Indica uma situação perigosa com alto nível de risco que, se não evitada, resultará em morte ou lesões graves.
	<b>AVISO!</b> AVISO! Indica uma situação perigosa com nível médio de risco que, se não evitada, poderia resultar em morte ou lesões graves.
	<b>CUIDADO!</b> CUIDADO indica uma situação perigosa com baixo nível de risco que, se não evitada, poderia resultar em lesões leves ou moderadas.
	<b>ATENÇÃO!</b> ATENÇÃO indica uma situação perigosa que, se não evitada, poderia resultar em mau funcionamento do equipamento ou perda de propriedade.
	<b>IMPORTANTE!</b> IMPORTANTE indica informações suplementares importantes ou fornece habilidades ou dicas que podem ser utilizadas para ajudar na resolução de um problema ou economizar tempo.

## 1.2 Marcações no Produto

Símbolo	Significados
	<b>ALTA TENSÃO!</b> Este equipamento opera com altas tensões. Todas as operações no equipamento devem ser realizadas apenas conforme descrito neste documento.
	<b>ALTA ENERGIA!</b> Risco de choque elétrico devido à energia armazenada no capacitor. Não remova a tampa até 5 minutos após desconectar todas as fontes de alimentação.
	<b>TEMPERATURA ELEVADA!</b> Superfícies quentes. Para reduzir o risco de queimaduras. Não toque.
	Para mais detalhes, consulte o manual do usuário.
	<b>AVISO:</b> Para garantir uma proteção contínua contra o risco de incêndio, substitua apenas por fusíveis do mesmo tipo e classificação. Consulte o manual de instruções para obter detalhes.
	<b>ATERRAMENTO!</b> Este símbolo marca a localização de um terminal de aterramento, que deve ser conectado de forma segura à terra por meio do cabo PE (aterramento de proteção) para garantir a segurança operacional.
	<b>SÍMBOLO RoHS</b> Conforme regulamentação 2011/65/UE, o inversor impõe restrições ao uso de substâncias perigosas específicas em equipamentos elétricos e eletrônicos.
	<b>Certificação</b> Este inversor passou na certificação das organizações CE e TUV.
	Informação de fase do inversor.

## 1.3 Precauções de segurança no funcionamento do inversor FV

---

### PERIGO!



Antes de abrir a carcaça do inversor para manutenção, você deve primeiro desconectar a alimentação CA do lado da rede e a alimentação CC do lado do painel FV e garantir que a energia de alta tensão dentro do equipamento tenha sido completamente liberada!

Geralmente, é necessário interromper todas as conexões com o inversor por pelo menos 10 minutos antes de realizar a manutenção e operar o equipamento.

---

### AVISO!



Todas as operações e conexões devem ser realizadas por profissionais de engenharia e pessoal técnico!

Para evitar o risco de choque elétrico durante a manutenção ou instalação do equipamento, certifique-se de que toda a alimentação CC e CA tenha sido desconectada do equipamento e garanta que o equipamento esteja devidamente aterrado.

---

### CUIDADO!



Por favor, verifique novamente o suporte de parede antes de pendurar para garantir que o suporte de parede esteja firmemente fixado na superfície de apoio. Para uma proteção contínua contra o risco de incêndio, substitua apenas pelo mesmo tipo e classificação de fusível. Desconecte a fonte antes de trocar o fusível.

---

### ATENÇÃO!



O inversor foi projetado especialmente para integrar a energia CA gerada na rede pública. Não conecte diretamente o terminal de saída CA do dispositivo a equipamentos CA privados. O inversor não suporta o aterramento do painel de bateria. Se o aterramento for necessário, um transformador deve ser adicionado ao lado CA.

---

### ATENÇÃO!



Após desembalar o inversor, mantenha todas as suas interfaces sempre lacradas, antes e depois de conectar os fios.

---

### ATENÇÃO!



Não instale o inversor em um local exposto diretamente ao sol, para não reduzir a eficiência de conversão devido à alta temperatura, a fim de garantir a vida útil prolongada do inversor.

---

### IMPORTANTE!



Antes de escolher um código de rede elétrica, entre em contato com a companhia elétrica local. Se o inversor for configurado para operar sob regulamentos de rede errados, a companhia elétrica pode cancelar a permissão de operação do equipamento.

Certifique-se de que todo o sistema esteja em conformidade com as normas nacionais e regulamentações de segurança aplicáveis antes de iniciar o inversor.

## 2 Introdução Geral

### 2.1 Sistema Fotovoltaico Conectado à Rede

A série de inversores SCA(6,10,15,20,25)K-T-EU foi projetada para ser utilizada em sistemas residenciais de energia solar FV conectados à rede. O sistema FV é geralmente composto por módulos FV, inversor FV e equipamento de distribuição de energia CA, conforme mostrado na Figura 2-1. A energia solar é convertida pelos módulos FV em energia CC e, em seguida, convertida pelo inversor em energia CA com a mesma frequência e fase que a rede elétrica CA. Agora, a energia CA pode ser fornecida total ou parcialmente para cargas locais, com a energia restante sendo alimentada na rede elétrica.

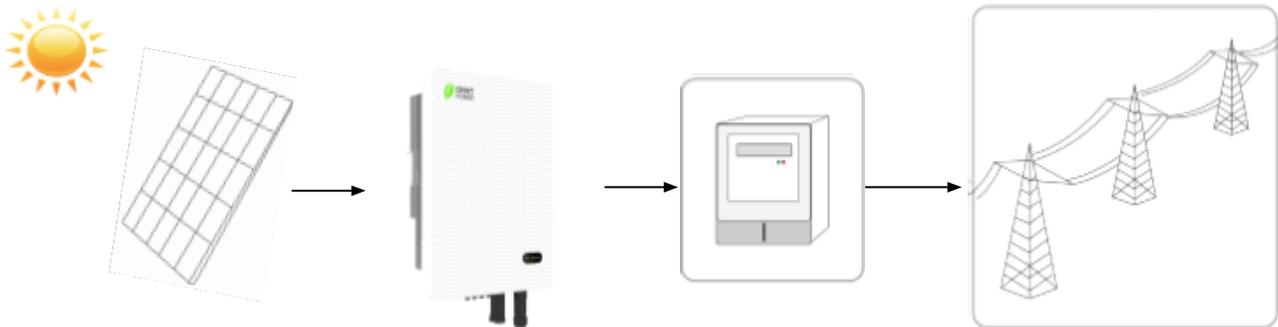


Figura 2-1 Sistema FV conectado à rede elétrica

Item	Nome	Descrição
A	Modulo FV	Componentes de silício monocristalino, silício policristalino, baterias não aterradas
B	Inversor FV	inversor SCA(6,10,15,20,25)K-T-EU
C	Dispositivo de Medição	Dispositivo de medição padrão para geração de energia do inversor
D	Rede Pública	Sistemas TT, TN, IT

Tabela 2-1 Componentes de um sistema FV conectado à rede elétrica

### 2.2 Dimensões do Produto e Aparência

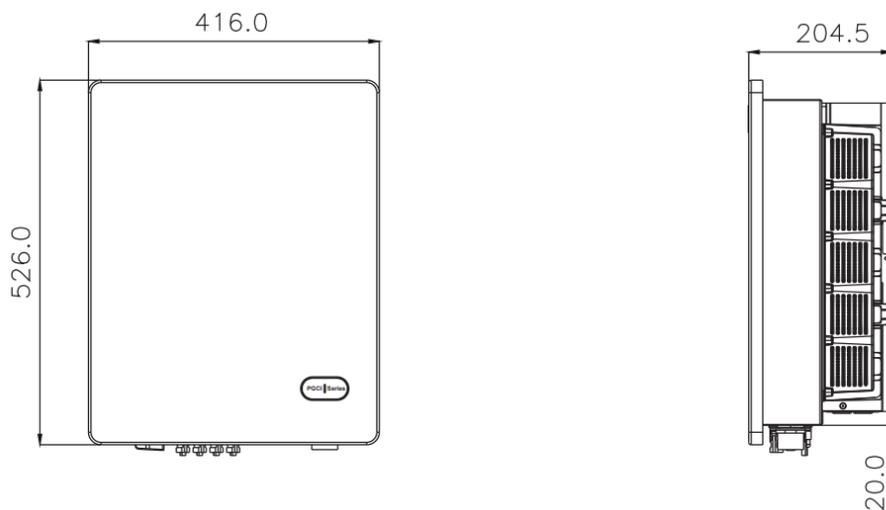


Figura 2-2 Dimensões do Inversor

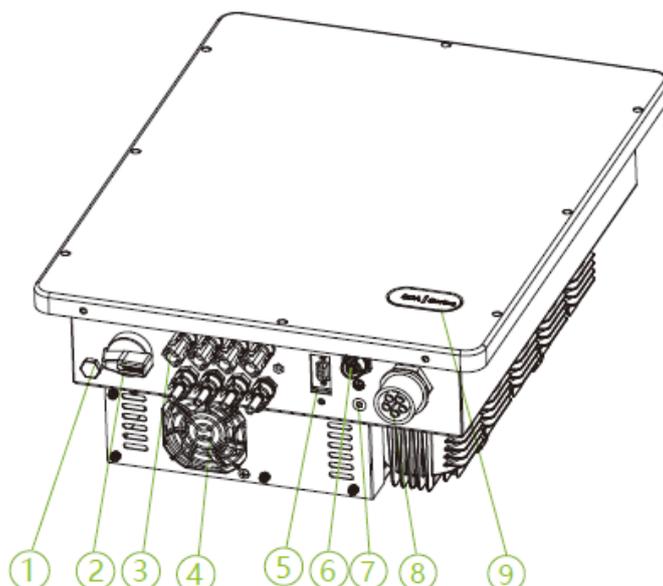


Figura 2-3 Aparências do Produto

No.	Nome	Função
1	Válvula de ventilação	Libera a pressão
2	Chave CC	Desliga com segurança a alimentação de energia CC
3	MPPT CC	Conecta-se ao componente FV
4	Ventoinha	Para resfriamento
5	Interface do Dongle WiFi	Para controle local e monitoramento remoto
6	Interface de comunicação	Para comunicação RS485
7	Aterramento de proteção externa	Aterramento
8	Terminal de saída CA	Porta de saída do cabo CA
9	Indicador LED	Indica o status de funcionamento

Tabela 2-2 Componentes do Produto

**IMPORTANTE!**



Os inversores SCA(6,10,15)K-T-EU estão equipados com 1 MPPT (2 entradas de strings FV), enquanto os inversores SCA(20,25)K-T-EU estão equipados com 2 MPPT (4 entradas de strings FV). Os procedimentos de montagem e métodos de conexão elétrica são os mesmos. Vamos tomar o inversor com 2 MPPT como exemplo, pontos diferentes serão introduzidos separadamente.

## 2.3 Indicador LED

O visor LED no inversor SCA(6,10,15,20,25)K-T-EU é como mostrado abaixo.

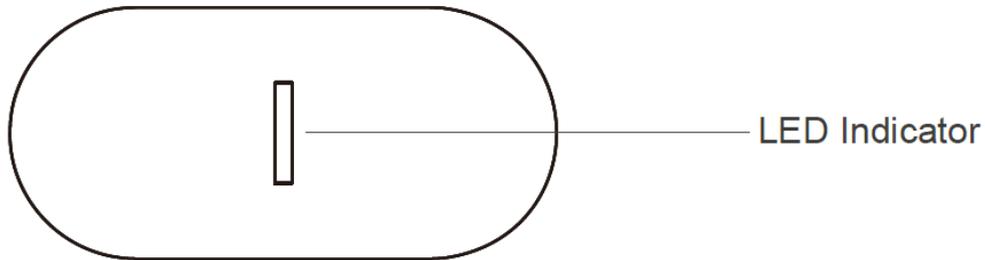


Figura 2-4 Display LED do inversor

Os indicadores e suas indicações são mostrados abaixo:

LED	Indicação	Status
Vermelho	Aviso	Piscar lento (acende por 0.5s, apaga por 2s)
	Falhas comuns (Recuperável)	Piscar rápido (acende por 0.5s, apaga por 0.5s)
	Falha permanente (irrecuperável)	Sempre Ligado
	Sem Falha	Luz Desligada
Verde	Funcionamento com potência reduzida	Flash (acende por 0.5s, apaga por 1.6s)
	Funcionamento comum (com potência nominal)	Sempre Ligado
	Em espera (Standby)	Picando (acende por 2s, apaga por 2s)
	Atualização de firmware	Piscar rápido (acende por 0.05s, apaga por 0.3s)

Tabela 2-3: Indicadores e suas Condições

## 2.4 Funções de Proteção do Produto

- Proteção contra curto-circuito
- Monitoramento da resistência de isolamento entre entrada e terra
- Monitoramento da tensão e frequência de saída
- Monitoramento de corrente de fuga à terra
- Monitoramento de componente CC na corrente de saída
- Proteção anti-ilhamento
- Proteção contra sobretensão de entrada e saída
- Proteção contra sobrecorrente de entrada e saída
- Monitoramento da temperatura ambiente
- Monitoramento da temperatura do módulo

## 2.5 Diagrama Esquemático e Design do Circuito

O diagrama esquemático elétrico do inversor é mostrado na Figura 2-5. A entrada do FV passa pelo circuito de proteção contra raios e pelo circuito do filtro EMI de CC e, em seguida, pelo circuito BOOST anterior para alcançar o rastreamento de potência máxima e funções de aumento. O inversor utiliza a tecnologia de três níveis para converter a tensão CC em uma tensão CA trifásica, filtra os componentes de alta frequência por meio de um filtro de saída e, em seguida, fornece energia CA de alta qualidade por meio de um relé de dois estágios e um filtro EMI. Além disso, uma função de detecção de string (opcional) é adicionada.

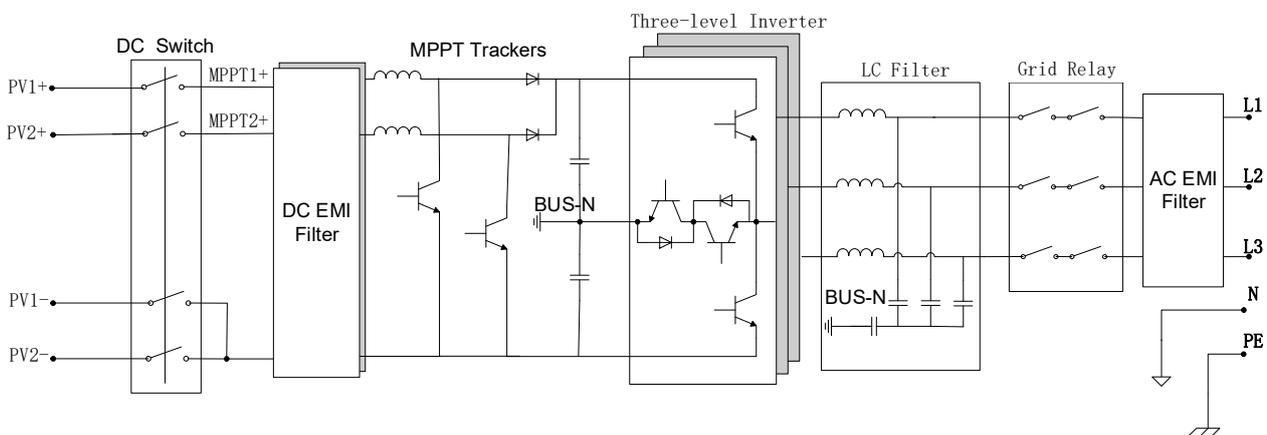


Figura 2-5a Diagrama esquemático do Inversor SCA(6,10,15)K-T-EU

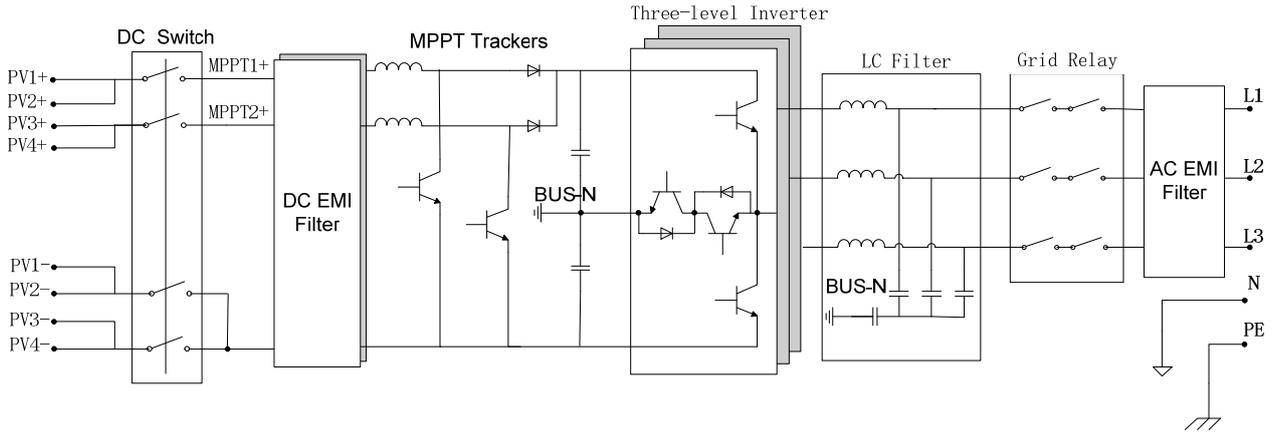


Figura 2-5b Diagrama Esquemático do Inversor SCA(20,25)K-T-EU

### 3 Instalação Mecânica

#### 3.1 Desembalar para Inspeção

Antes de realizar a instalação, verifique se o produto possui danos visíveis ou se os itens na lista de entrega estão completos. Entre em contato com o fornecedor se algum problema for identificado. A lista de entrega é a seguinte:

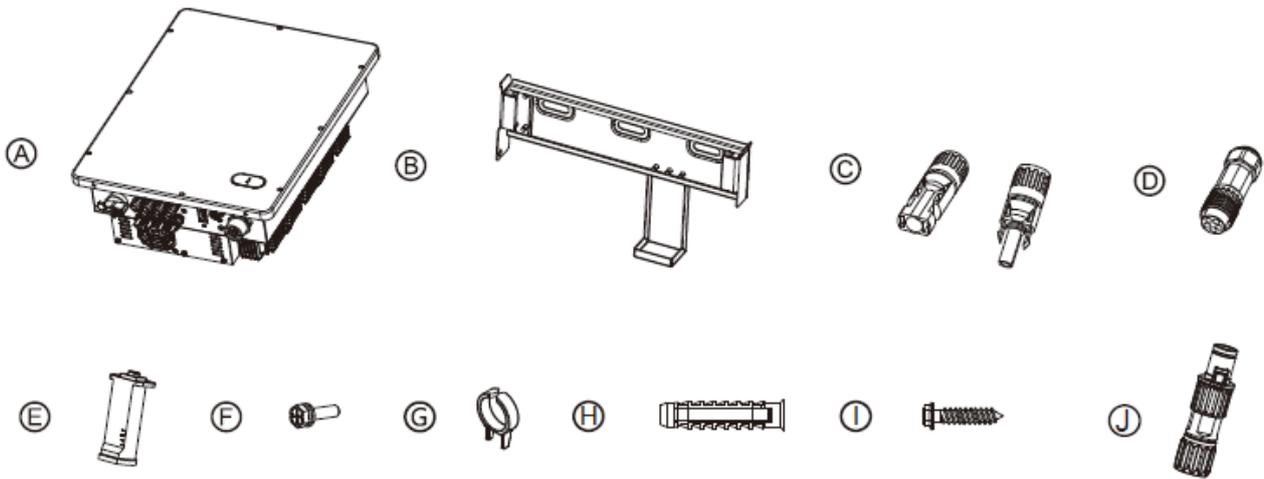


Figura 3-1 Lista de Entrega

No.	Acessórios	Qtd	Observação
A	Inversor	1	
B	Suporte de montagem	1	Instalar o inversor
C	Conector CC	4/8	Conector rápido de cabo DC PV: 2+2 para inversor de 6-15KW; 4+4 para inversor de 20-25KW.
D	Tampa do conector CA	1	Conectar cabos CA e proteger terminais CA
E	Wifi Dongle	1	Para comunicação e monitoramento
F	Parafuso M5X12	1	Para fixar o inversor e o suporte de montagem.
G	Ferramenta de desbloqueio para conector CC	1	Para desbloquear conectores de entrada CC
H	Parafusos de expansão de nylon	3	Para fixar o suporte de montagem na parede
I	Parafuso ST6.3X55	3	
J	Conector RS485	1	<b>Conectar cabo RS485</b>
	Documentos	2	Guia rápido, cartão de garantia

Tabela 3-1 Acessórios incluídos no pacote de acessórios



**IMPORTANTE!**

Os itens na lista de entrega acima são para a configuração padrão. Os acessórios fornecidos podem variar se peças opcionais forem adquiridas.

## 3.2 Precauções de Instalação

- A sedimentação de spray de sal está relacionada com as características da água do mar, vento marinho, precipitação, umidade do ar, topografia e cobertura florestal em mares adjacentes. Portanto, o inversor não pode ser instalado ao ar livre em áreas danificadas pelo sal (principalmente em áreas costeiras a até 500m da costa).
- O inversor gera ruído durante a operação. Não o instale em locais que afetem a vida diária.
- Verifique se as especificações ambientais do produto (grau de proteção, faixa de temperatura operacional, umidade e altitude, etc.) atendem aos requisitos do local específico do projeto.
- Certifique-se de que a tensão da rede elétrica esteja dentro da faixa normal do Código de Rede escolhido.
- Garanta que você tenha sido autorizado pela autoridade local de fornecimento de eletricidade para se conectar à rede.
- A equipe de instalação deve ser qualificada ou ter recebido treinamento profissional.
- Use os EPIs (equipamentos de proteção individual) adequados durante a instalação.
- Forneça espaço suficiente para permitir que o sistema de refrigeração do inversor opere normalmente.
- Instale o inversor longe de substâncias inflamáveis e explosivas.
- Certifique-se de que a condição de instalação não ultrapasse os limites de temperatura especificados para o inversor, para evitar perdas indesejáveis de energia.
- Não instale o inversor perto de uma fonte eletromagnética que possa comprometer o funcionamento normal de equipamentos eletrônicos.
- A Matriz Fotovoltaica não está aterrada.

Para intervalos e limites detalhados das especificações, consulte o Capítulo 9.

### 3.3 Requisitos de Instalação

#### 3.3.1 Ambiente de Instalação

É melhor instalar o inversor de acordo com os seguintes requisitos ambientais.

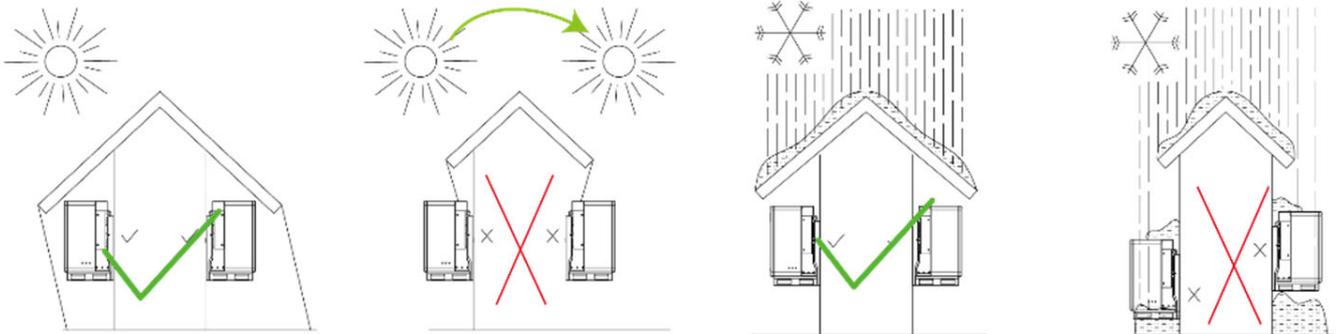


Figura 3-2 Requisitos ambientais (apenas para sua informação)

#### ATENÇÃO!

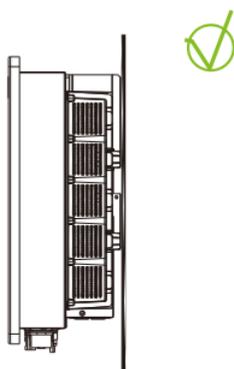


Para evitar a redução de potência e prolongar a vida útil, evite a exposição direta à luz solar, chuva e neve sempre que possível. Recomenda-se que o inversor seja instalado sob um telhado ou proteção contra o sol. No entanto, a instalação ao ar livre também é aceitável, sem prejudicar os direitos de garantia.

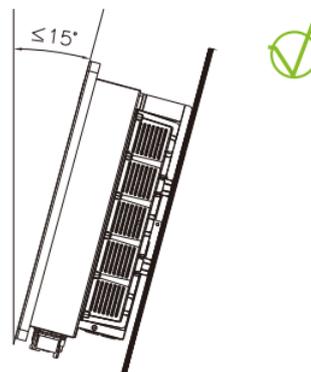
#### 3.3.2 Modos de Instalação

O inversor deve ser instalado seguindo os modos conforme abaixo:

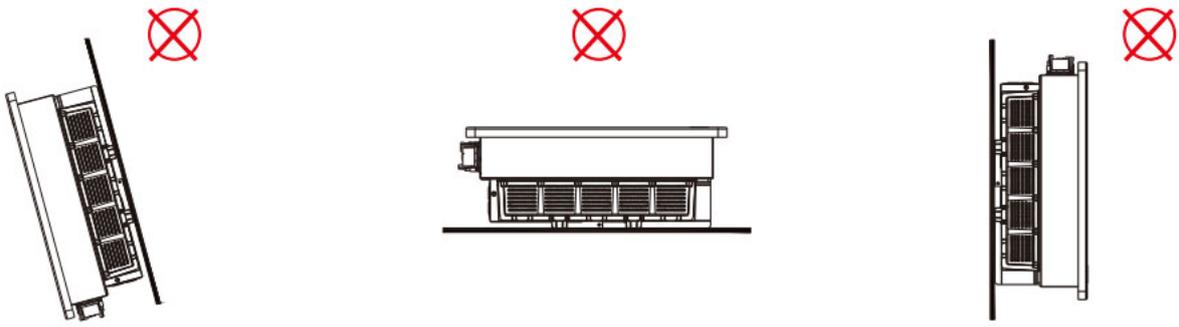
- Se o local permitir, instale o inversor verticalmente.
- Se o inversor não puder ser montado verticalmente, pode ser inclinado para trás em menos de 15 graus em relação à direção vertical.
- Não monte o inversor inclinado para a frente.
- Não monte o inversor horizontalmente.
- Não monte o inversor de cabeça para baixo.



a) Vertical



b) Inclinado para trás



c) Inclinado para frente

d) Horizontalmente

e) Cabeça para Baixo

Figura 3-3 Modos de Instalação



**ATENÇÃO!**

Certifique-se de que a estrutura de montagem (parede de sustentação, suporte, etc.) seja capaz de suportar o peso do inversor.

### 3.3.3 Requisitos de Espaço

A distância entre o inversor e os objetos ao redor deve atender às seguintes condições.

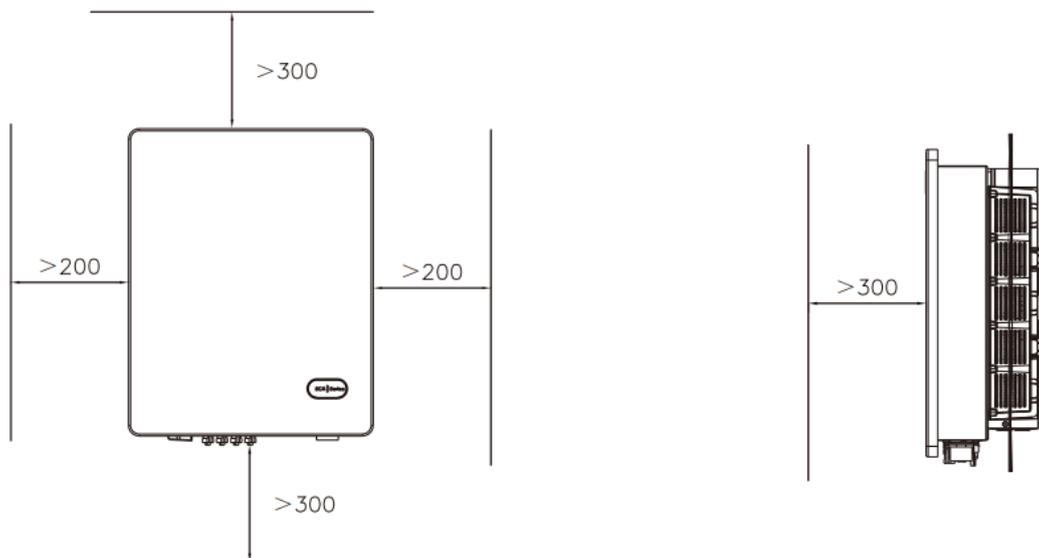


Figura 3-4 Requisitos de espaço de instalação para vários inversores.

**ATENÇÃO:**



A distância do inversor para os objetos à sua esquerda e direita deve ser  $\geq 200$  mm, para os objetos acima, abaixo e na frente deve ser  $> 300$  mm. Se os arredores forem relativamente fechados, aumente essa distância adequadamente.

Se vários inversores forem usados ao mesmo tempo, nenhum objeto que evite a dissipação de calor deve ser colocado entre eles.

### 3.4 Procedimentos de Instalação

1. Marque as posições dos furos de montagem na estrutura de instalação (parede, abrigo, suporte de aço, etc.) de acordo com o tamanho dos suportes de montagem. Faça 3 furos com uma profundidade de 70mm com uma broca de  $\Phi 10\text{mm}$  na posição marcada e depois insira três parafusos de expansão de nylon nos furos de montagem, conforme mostrado abaixo.

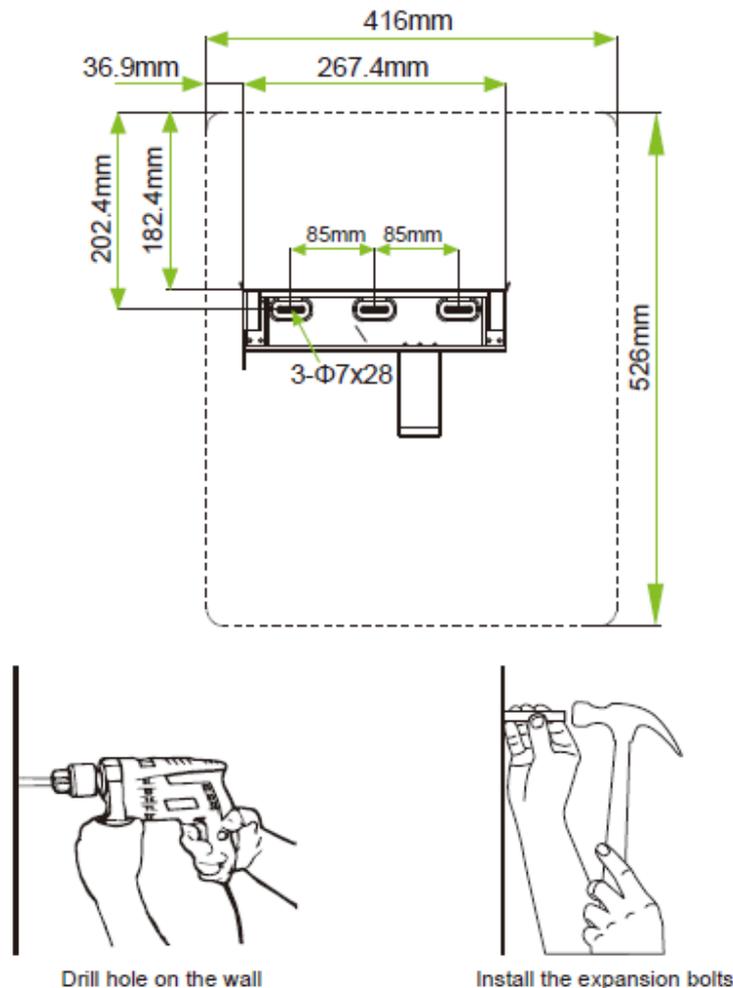


Figura 3-5 Fure e insira os parafusos de expansão de nylon

2. Insira três parafusos (ST6.3x55) pelos furos reservados no suporte de montagem e, em seguida, aperte-os nos parafusos de expansão com um valor de torque de 11,3N.m.

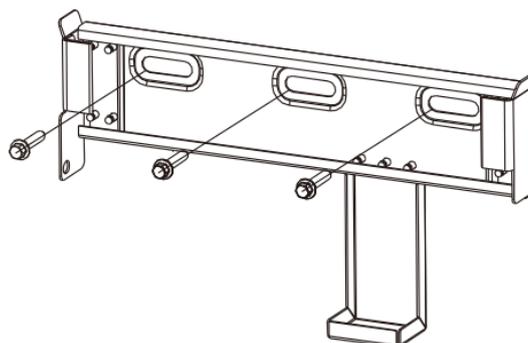


Figura 3-6 Fixe o suporte de montagem.

3. Pendure o inversor no suporte de montagem.

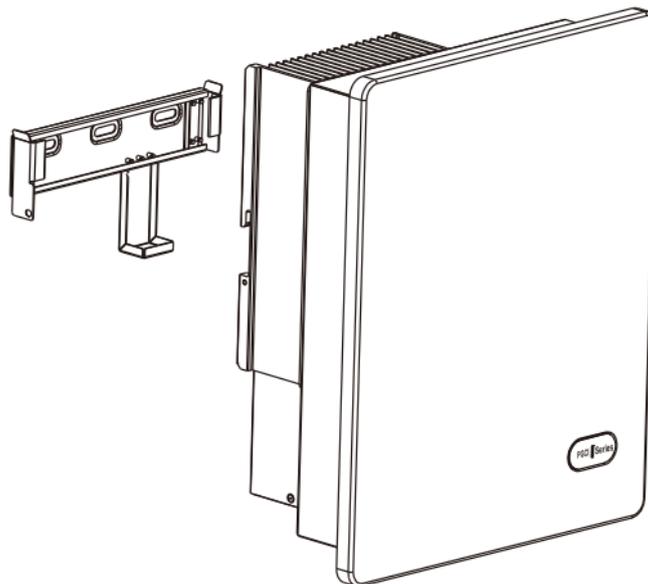


Figura 3-7 Pendure o inversor.



**CUIDADO!**

O peso do inversor SCA(6,10,15,20,25)K-T-EU é de aproximadamente 22 kg (≈48,5 libras). Certifique-se de que o suporte de montagem esteja corretamente instalado antes de pendurar o inversor no suporte.

4. Use um parafuso combinado M5 para fixar o inversor no suporte de montagem.  
Ferramentas necessárias: chave de fenda PH2, torque: 2,5 N.m.

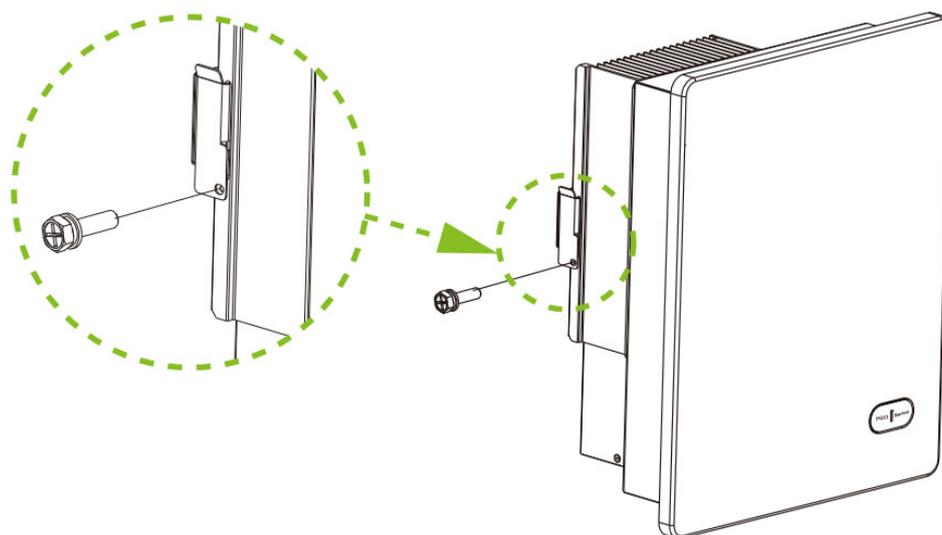


Figura 3-8 Fixar o inversor no suporte de montagem

## 4 Ligação Elétrica



### CUIDADO!

Os cabos devem ser conectados de acordo com o Código Elétrico Nacional e todos os outros códigos locais ou jurisdições aplicáveis.

### 4.1 Especificação do Cabo

Todos os cabos devem ser conectados de acordo com as seguintes especificações.

Cabo	Tipo	DE (mm)	Condutor CSA (mm <sup>2</sup> )	
		Faixa	Faixa	Recomendado
AC	Cabos Multifilares Especializados para Uso Externo	13-21	6-16	6-15 kw: 10 20-25 kw: 12
DC	Cabos PV Comuns na Indústria (Tipo: PV1-F)	6-7	4-6	4
PE	Cabos Especializados para Uso Externo	NA	6-12	12
RS485	Cabos de 4 Núcleos Especializados para Uso Externo	2.6	1.17	1.17

Tabela 4-1 especificações de cabo para inversores SCA(6,10,15,20,25)K-T-EU

### 4.2 Ferramentas e Torque

No	Ferramentas	Usos	Torque
1	No.17 hex. socket wrench	Fixing AC output terminal block	0.8 -1.2 N.m
2	No.10 hex. socket wrench	Fixing External ground terminal	6 N.m
3	No.2 Philips screwdriver	Fixing communication module	1.6 N.m
4	Diagonal pliers	Making cables	-
5	Wire stripper	Making cables	-
6	Crimping Tool	Making cables	-

Tabela 4-2 Ferramentas e Torque

## 4.3 Ligação do Cabo Elétrico



### ATENÇÃO!

Preste atenção à estanqueidade durante a construção.  
Por favor, leia cuidadosamente e consulte o Capítulo 9 - Dados Técnicos antes da instalação elétrica.

### 4.3.1 Fiação CA e Aterramento

Execute as etapas de conexão da seguinte forma:

1. Segure o adaptador (1) do conector AC e solte a porca (2) e o plugue (3).

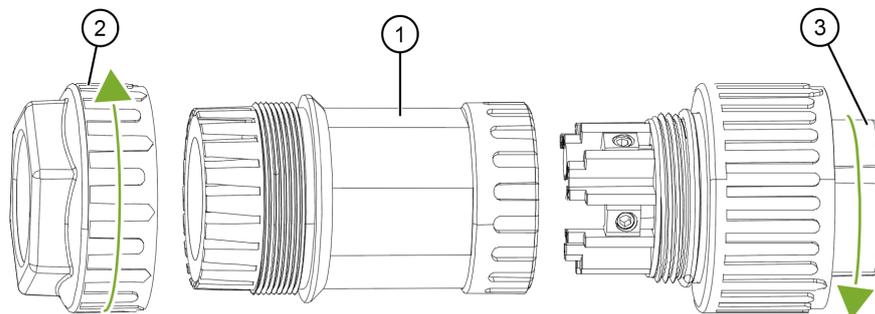


Figura 4-1 Conector CA solto

2. Passe o cabo CA através da porca e do adaptador. Em seguida, remova a camada de isolamento do cabo.

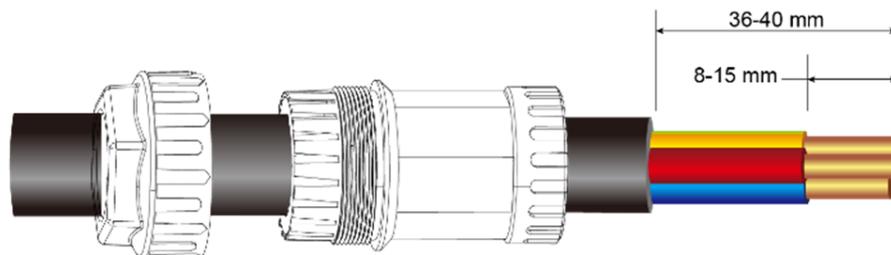


Figura 4-2 Conecte os fios aos terminais CA

3. Conecte os fios AC aos ports de crimpagem do conector CA, com o fio de aterramento conectado ao porto PE, o fio neutro ao porto N e o fio fase aos ports L1, L2, L3.

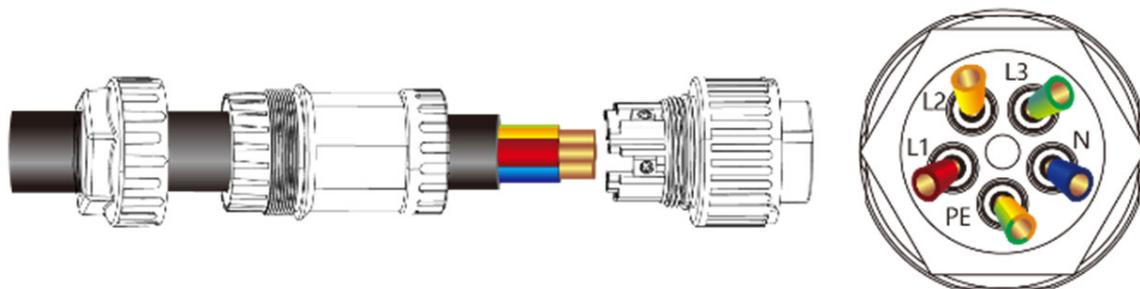


Figura 4-3 Conecte os fios CA aos terminais

**ATENÇÃO!**



Conecte o fio de aterramento ao PE, o fio neutro ao N e os fios fase aos L1/L2/L3 correspondentes. Se conectados incorretamente, o inversor pode funcionar de forma anormal.

- Use a chave hexagonal padrão para apertar cada parafuso de crimpagem e fixar os cabos.

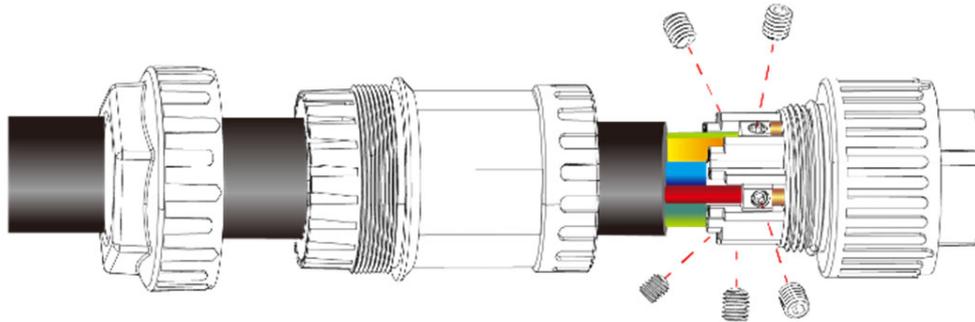


Figura 4-4 Fixar o cabo CA

- Aperte a carcaça da tomada manualmente com um torque de 3 a 4 N.m. Em seguida, ajuste o comprimento do cabo e aperte a porca da junta com um torque de 4 a 5 N.m.

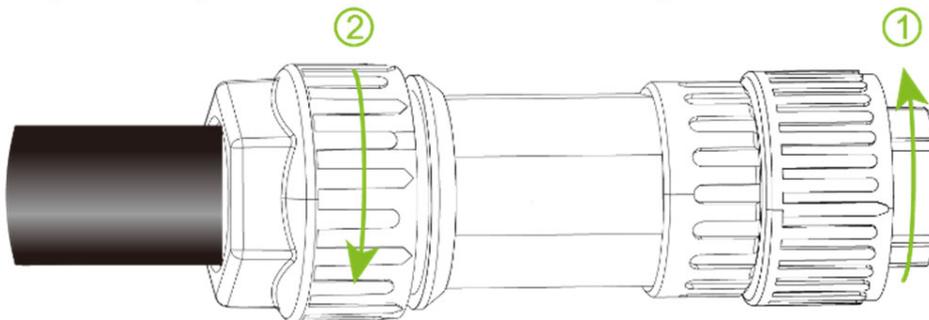


Figura 4-5 Apertar ambas as extremidades do conector CA

- Alinhe os cinco sulcos (1) da carcaça da tomada com as cinco saliências (2) do terminal de saída CA uma por uma. Em seguida, gire a porca de acoplamento (3) e deslize o conector até o final do sulco (4), até que a seta mais longa (5) aponte para a posição de limite (6).

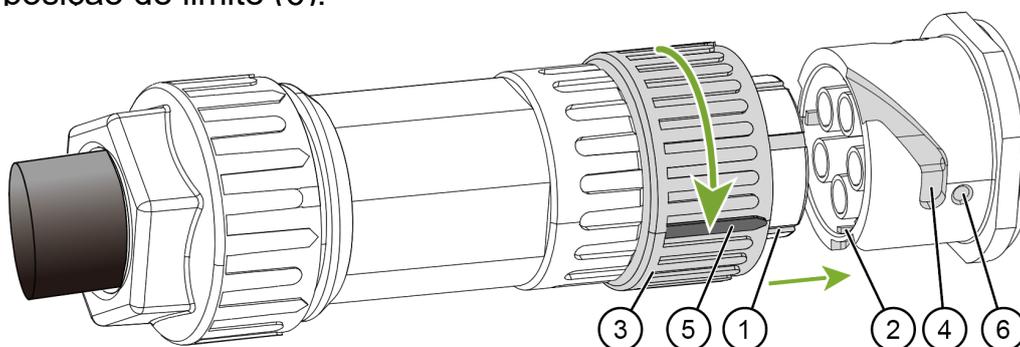


Figura 4-6 Fixar o conector CA ao terminal de saída CA.

**ATENÇÃO!**



A conexão do fio de terra de proteção secundária não pode ser substituída pela do terminal PE entre as conexões CA. Ambos devem ser aterrados corretamente. A CHINT não se responsabilizará por quaisquer consequências possíveis causadas pela omissão.

Os cabos de saída L1/L2/L3/N do inversor FV devem ser conectados à rede elétrica por meio de um disjuntor CA de 4 polos independente, garantindo que o inversor possa ser desconectado com segurança da rede elétrica em caso de evento de sobrecorrente. Além disso, você pode escolher o disjuntor CA de acordo com as seguintes especificações.

Inversor	Corrente do disjuntor CA
SCA(6,10,15,20,25)K-T-EU	15A/25A/40A/50A/60A

Tabela 4-3 Especificações do disjuntor CA

- Use um parafuso M5 para conectar e apertar o fio de terra de proteção secundário.

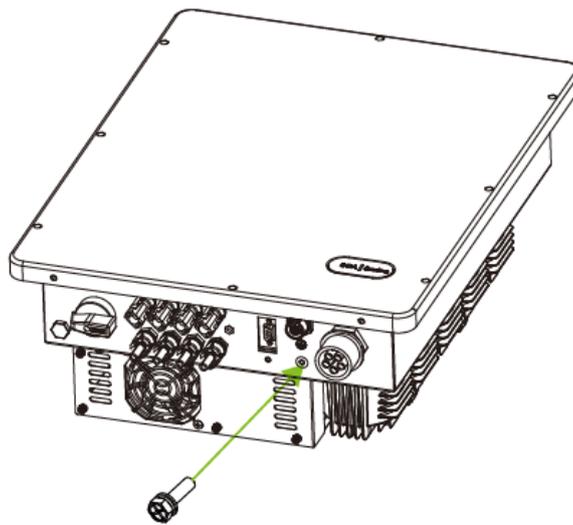


Figura 4-7 Aperte o fio de terra secundário

### 4.3.2 Fiação CC

Para garantir o desempenho ideal do inversor FV, leia as seguintes diretrizes antes de realizar qualquer conexão CC.

- Confirme a configuração de entrada CC e certifique-se de que a tensão CC máxima aberta de cada componente FV seja inferior a 1100Vcc em qualquer condição. (Atenção para que a tensão aberta dos conjuntos FV seja inferior a 1100V na temperatura ambiente mais baixa, considerando o coeficiente de temperatura negativo da tensão das placas de bateria.)
- Antes de conectar cabos CC, certifique-se de que os componentes FV na mesma área de entrada sejam consistentes, incluindo tipo, número de placas de bateria, inclinação e azimute.
- A corrente de curto-circuito de cada string FV deve ser inferior a 45A.

### 4.3.2.1 Conexão do Cabo CC

Verifique a polaridade antes de terminar os cabos CC das strings FV de acordo com as seguintes etapas, conforme mostrado na figura 4-7:

- i. Use um multímetro para medir as extremidades dos cabos das strings FV e verifique a polaridade.
- ii. O terminal positivo (+) do cabo deve coincidir com o terminal positivo (+) da entrada CC do inversor.
- iii. O terminal negativo (-) do cabo deve coincidir com o terminal negativo (-) da entrada CC do inversor.

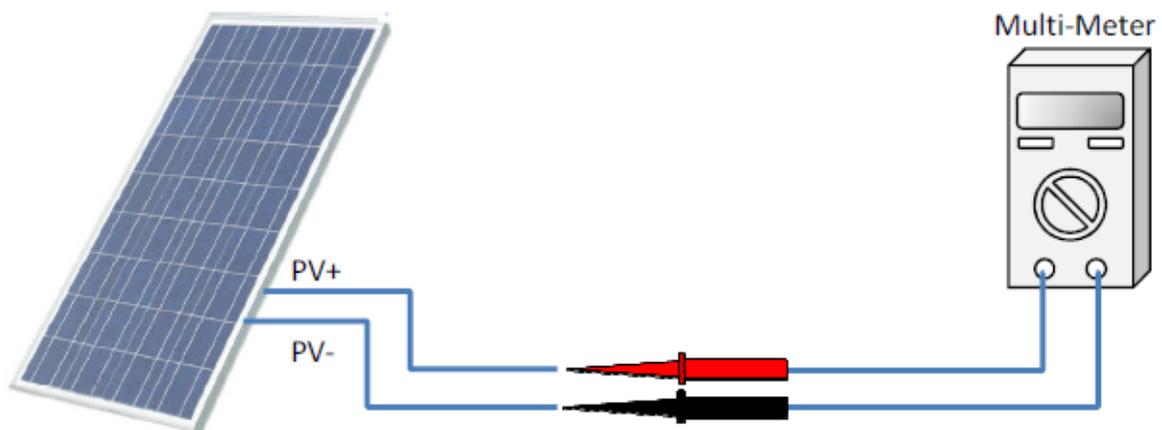


Figura 4-8 Verificação de Polaridade



#### ATENÇÃO!

É importante usar um multímetro para verificar a polaridade dos cabos de entrada DC para evitar qualquer risco de polaridade reversa.

Realize a conexão do cabo conforme as seguintes etapas:

1. Remova um comprimento apropriado da capa e da camada de isolamento do cabo de entrada CC das strings FV.

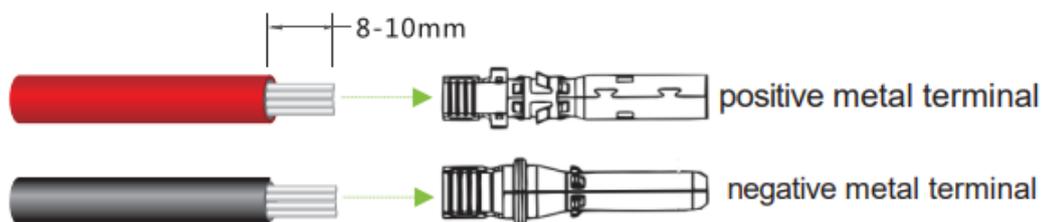


Figura 4-9 Descascamento do Fio CC

2. Insira as áreas expostas dos cabos de energia positivo e negativo nos terminais metálicos dos conectores positivo e negativo, respectivamente. Utilize a ferramenta de crimpar Amphenol H4TC0002 ou Devalan D4ZCY001 para crimpar os terminais metálicos.

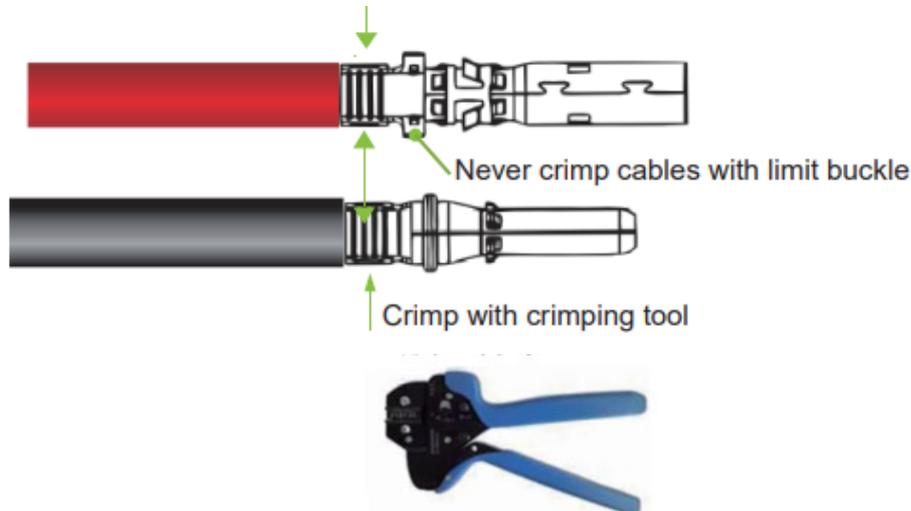


Figura 4-10 Crimpe os cabos de energia

3. Insira os cabos de energia positivo e negativo crimpados nos conectores correspondentes positivo e negativo até ouvir um som de "clique". Aperte as porcas de travamento dos conectores positivo e negativo.

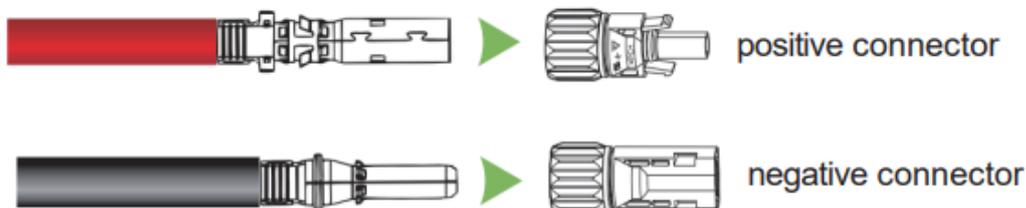


Figura 4-11 Insira os cabos de energia nos conectores



**ATENÇÃO!**

O conector usado para a entrada CC deve ser o acessório padrão fornecido com o inversor ou o mesmo modelo do mesmo fabricante. Caso contrário, pode ocorrer mau contato, afetando o uso normal.

4. Insira os conectores positivo e negativo em seus terminais correspondentes no inversor até ouvir um som de "clique".

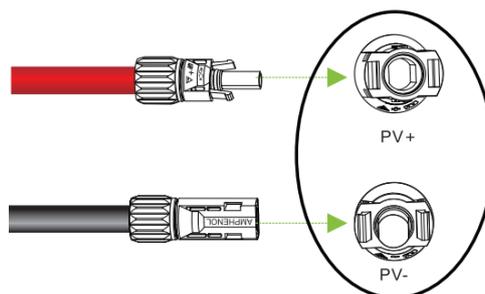


Figura 4-12 Insira os conectores nos terminais correspondentes


**ATENÇÃO!**

O fio de aterramento deve estar bem conectado.  
O interruptor CC deve estar na posição DESLIGADO.

## 4.4 Conexão de Comunicação

### 4.4.1 Conectar Cabo RS485

1. Afrouxe a porca de prensa-cabo do conector RS485 manualmente.

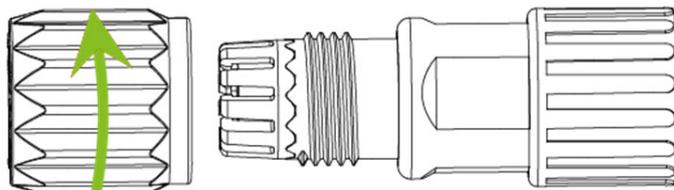


Figura 4-13 Afrouxe a porca de prensa-cabo

2. Passe um cabo de comunicação RS485 de 4 fios pelo prensa-cabo e adaptador do conector RS485 e, em seguida, remova a camada de isolamento do cabo.

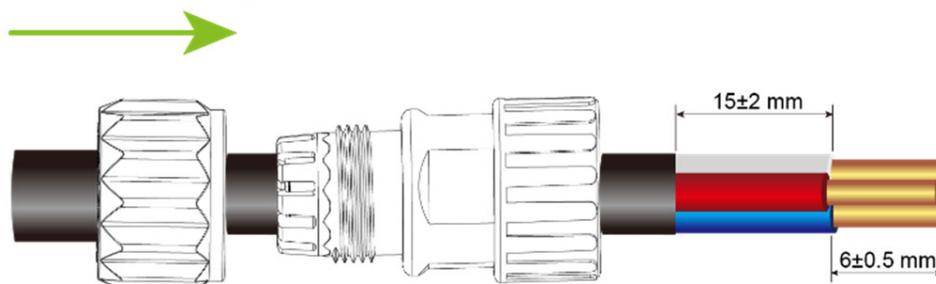


Figura 4-14 Passe um cabo de comunicação RS485 de 4 fios

3. Crimpe os fios de comunicação nos portas corretas do conector RS485.
  - (a) Para um único inversor: passe um cabo de comunicação RS485 COM de 4 fios pelo conector RS485, conecte o fio +12V à porta 1, o fio GND à porta 2, o fio RS485+ à porta 3 e o fio RS485- à porta 4.

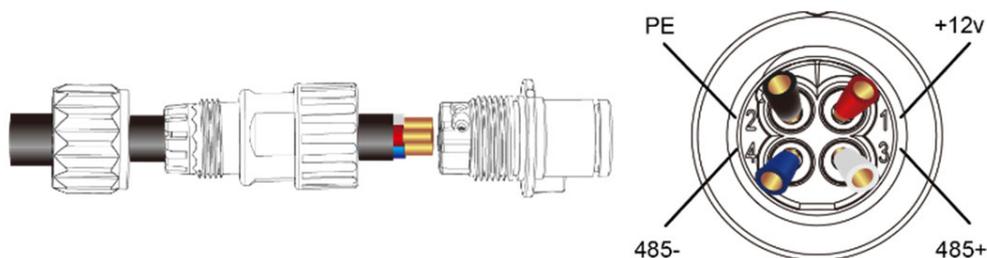


Figura 4-15 Crimpe os fios de comunicação

- (b) Para vários inversores: quando vários inversores estão conectados em série, passe os cabos RS485 COM pelo conector RS485. Remova a camada de isolamento do cabo de 60 mm, conecte dois fios RS485+ à porta 3 e dois fios RS485- à porta 4.



**ATENÇÃO!**

Se conectado à porta incorreta, o inversor pode operar de maneira anormal.

4. Aperte os parafusos de prensa-cabo com uma chave de fenda, torque: 0,5-0,6 N.m.



Figura 4-16 Aperte os parafusos

5. Aperte o plugue de fixação manualmente com um torque de 1,2-1,5 N.m. Em seguida, ajuste o comprimento do cabo, aperte a porca de prensa-cabo manualmente com um

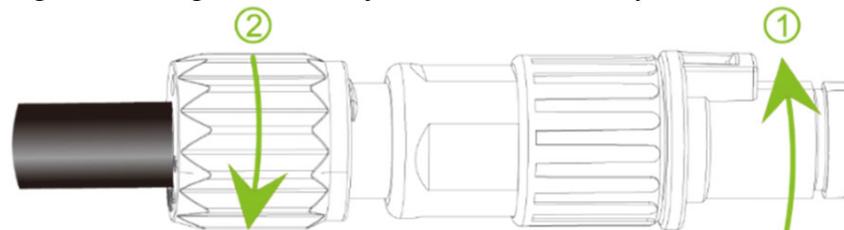


Figura 4-14 Aperte o conector RS485

6. Alinhe a barra de posicionamento no conector RS485 com o entalhe na interface de comunicação RS485 e insira o conector RS485. Quando você ouvir um som de "clique", isso indica uma conexão bem-sucedida.

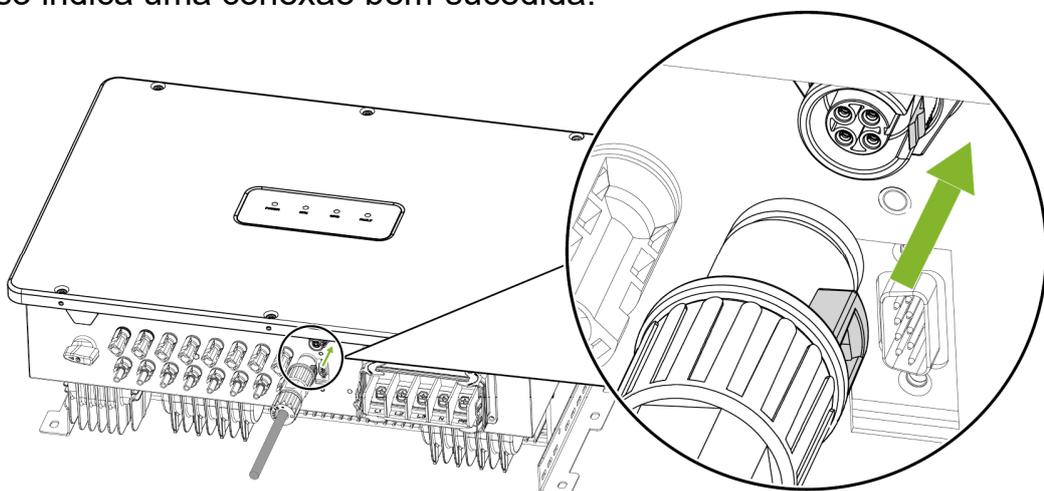


Figura 4-15 Insira o conector RS485

#### 4.4.2 Instalar o Dongle Wifi

Instale o Dongle Wifi conforme mostrado abaixo:

1. Remova dois parafusos de fixação na tampa de comunicação com uma chave de fenda Philips No. 2 para expor o conector.
2. Instale o Dongle Wifi na interface de comunicação e fixe-o firmemente com a chave de fenda Philips No. 2.

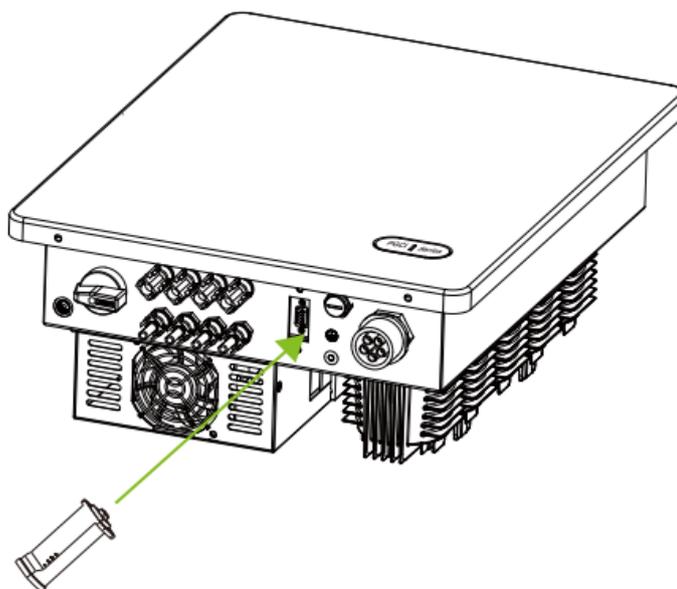


Figura 4-16 Instalar o Dongle Wifi

## 5 Comissionamento do Inversor



### WARNING!

Please follow the guidelines below before performing any on-grid operation to eliminate possible dangers.

### 5.1 Verificações e Preparação Pré-comissionamento

#### 5.1.1 Instalação Mecânica

Realize as seguintes inspeções consultando o capítulo 3 Instalação Mecânica.

- Certifique-se de que todos os suportes de montagem estão seguros.
- Certifique-se de que todos os parafusos foram apertados nos valores de torque especificados.

#### 5.1.2 Conexões Elétricas

Realize as seguintes inspeções consultando o capítulo 4 Conexão Elétrica.

- Confirme que todos os cabos estão conectados de forma firme e confiável, sem conexões erradas ou faltantes.
- Os cabos estão posicionados de forma razoável e não serão danificados mecanicamente.
- Preste atenção especial para garantir que a polaridade positiva e negativa do cabo CC no lado de entrada esteja correta.
- Coloque o interruptor CC na posição "OFF".
- Teste e verifique se a tensão CC está dentro da faixa de operação normal.
- Certifique-se de que a tensão de circuito aberto CC das strings de entrada é inferior a 1050V.

#### 5.1.3 Download do Aplicativo

O inversor realiza a interação humano-computador por meio do aplicativo móvel "Chint Connect".

Os usuários podem baixar a versão iOS na Apple Store ou a versão Android na Google Store, ou simplesmente escanear o código QR para fazer o download. (Compatível com Android 4.4 e iOS 11.0 ou versões mais recentes).



### 5.2 Comissionamento do Inversor

Coloque o interruptor CC do inversor na posição "ON". Quando o conjunto solar produz energia suficiente, o indicador LED POWER do inversor se acenderá, e o inversor entrará no estado de autoverificação sequencial.

## 5.2.1 Conexão de Rede do Aplicativo

### IMPORTANTE!



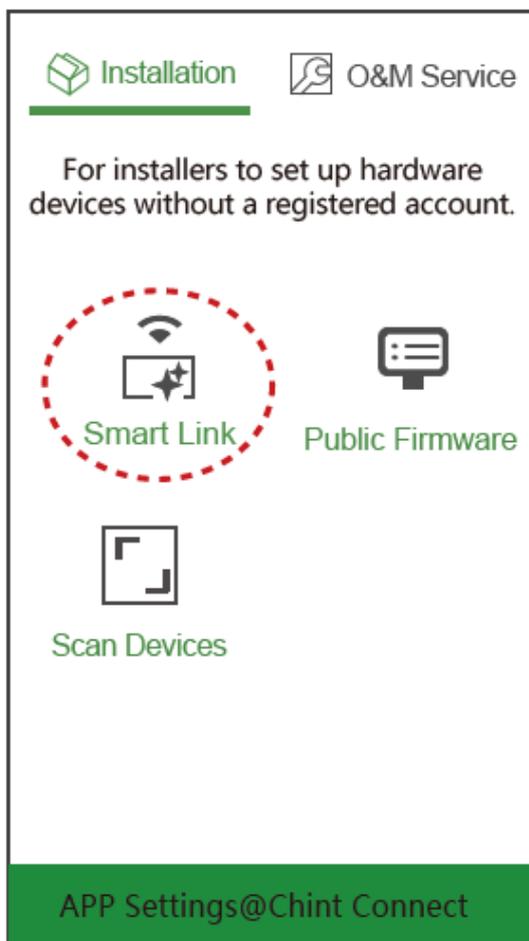
Complete o teste e a inspeção antes da operação para confirmar que não há erros.

O conteúdo a seguir é aplicável aos inversores da série SCA(6,10,15,20,25)K-T-EU. Vamos utilizar o SCA8K-T-EU como exemplo para mostrar o fluxo de operação.

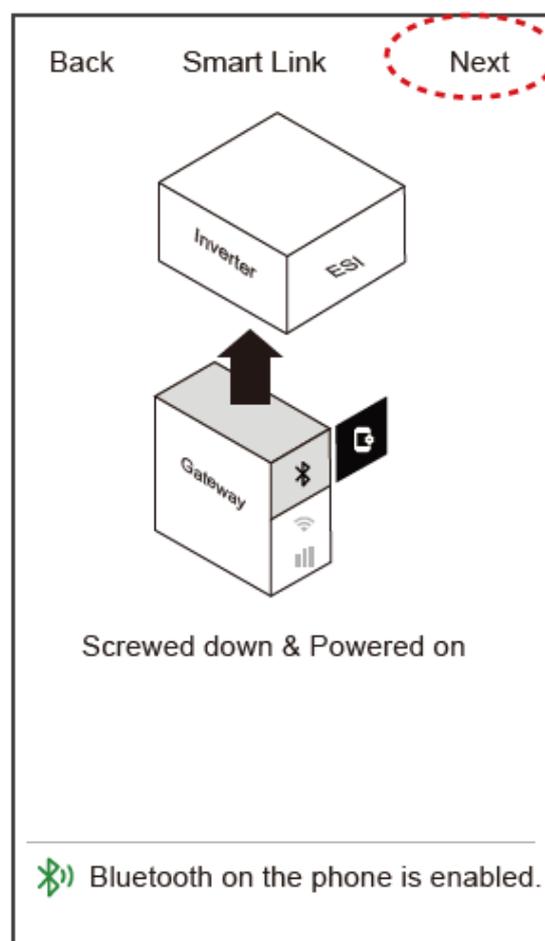
Ao ser alimentado, o inversor criará automaticamente uma rede sem fio que pode ser visualizada como um Ponto de Acesso nos dispositivos de comunicação do usuário (tablet, smartphone, etc.). Os usuários podem seguir os procedimentos abaixo para configurar o aplicativo facilmente. ]

Primeiramente, ative a função Bluetooth em seu telefone e, em seguida, abra o aplicativo Chint Connect.

1. Toque no ícone Smart Link para acessar a interface de smart link.  
Observação: Se necessário, você pode clicar em "Configurações do APP" na barra verde inferior para definir o idioma e a plataforma do APP, sincronizar dados na nuvem ou verificar sua versão.
2. Clique em "Próximo" para entrar na interface Conectar ao adaptador.



①

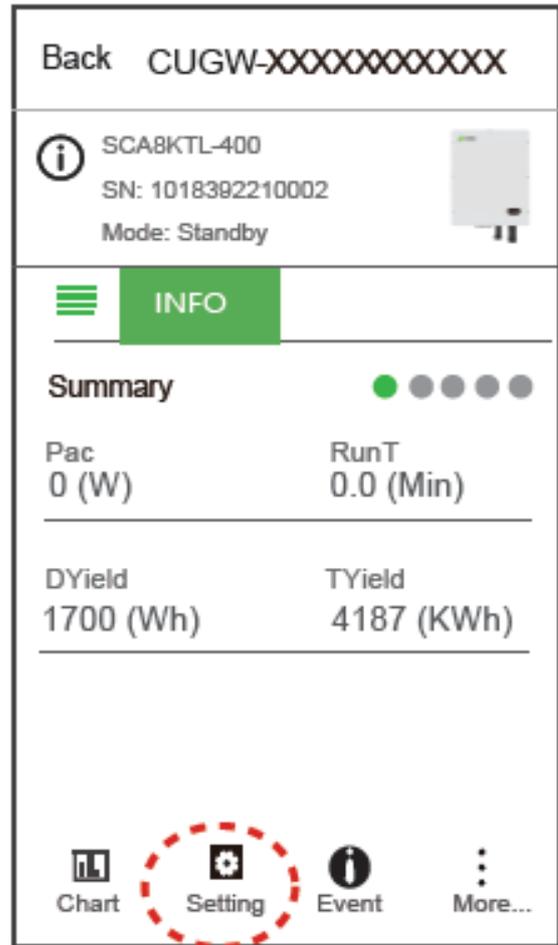


②

3. Toque na rede sem fio chamada CPLK-XXXXXXX (XXXXXXX pode ser encontrado no rótulo LINKIT) mostrada na Lista Bluetooth, ou toque no ícone QR verde abaixo da lista para escanear o código LINKIT para conectar à rede; ou você pode tentar o Modo Wi-Fi tocando no ícone no canto superior direito, senha "Password".
4. Toque no ícone de Configurações na parte inferior e insira a senha "1111", isso o levará para a interface de configuração.



③



④

5. Configure o Código de Rede, Tipo de Conexão PV, Linha Neutra, RS485 e outros parâmetros, se necessário.
  - Código de Rede: Escolha o Código de Rede de acordo com os requisitos de sua autoridade local.
  - Nível de Tensão da Rede: escolha a tensão de rede nominal correta.
  - Tipo de Conexão PV: A conexão de entrada CC e o modo de operação do rastreador MPPT podem ser configurados como Independente ou Paralelo de acordo com os modos de conexão do inversor.
  - Linha Neutra: usado para escolher se a linha neutra está conectada ou não.
  - RS485: Escolha o Modbus Address e a Baud Rate para a comunicação de dados.
  - Relógio do Inversor: Configure o relógio do sistema.

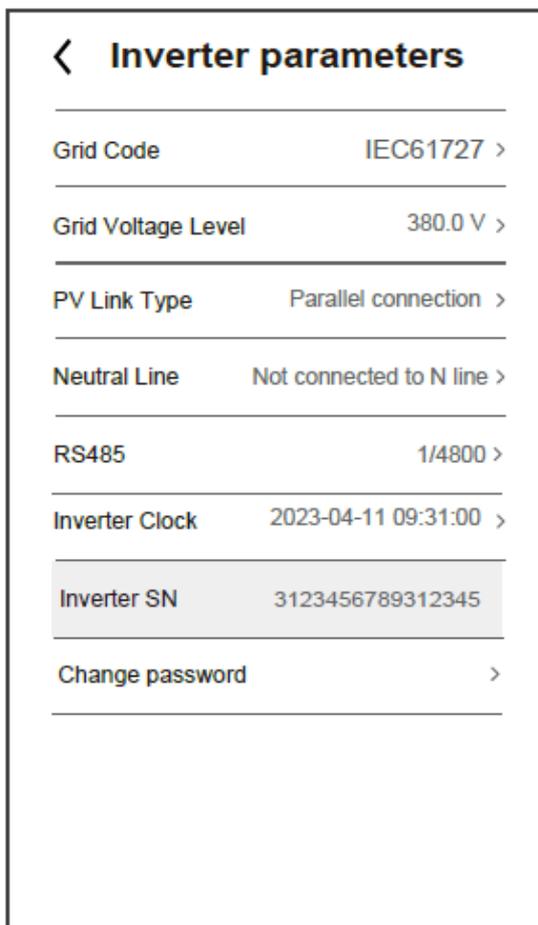
- Alterar Senha: Você pode alterar a senha conforme a solicitação do sistema, se necessário ou conforme necessário.

**IMPORTANTE!**

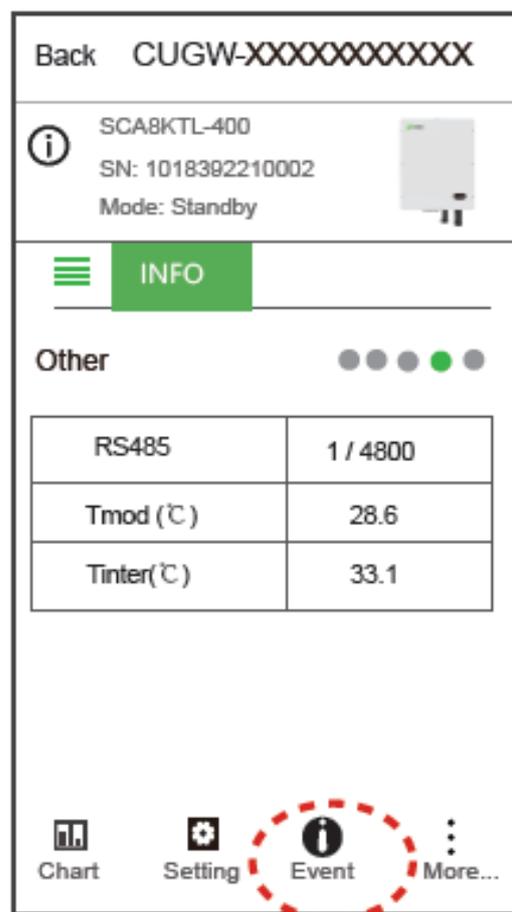


Verifique com a sua empresa local de fornecimento de eletricidade antes de selecionar um Código de Rede. Se o inversor for operado com um Código de Rede incorreto, a empresa de fornecimento de eletricidade pode cancelar o acordo de interconexão. Não é permitido colocar o inversor em operação antes que o sistema como um todo esteja em conformidade com as regras nacionais e regulamentações de segurança da aplicação

6. Quando a tela do dispositivo mostrar o status normal de operação e a luz RUN no painel LED estiver acesa, indica que a conexão com a rede e a geração de energia foram bem-sucedidas. Você pode agora navegar pelos dados em tempo real no aplicativo. Se o inversor não operar normalmente, a luz de FALHA se acenderá e as informações de falha serão exibidas na interface. Você pode tocar no ícone de Evento para verificar as informações detalhadas da falha.

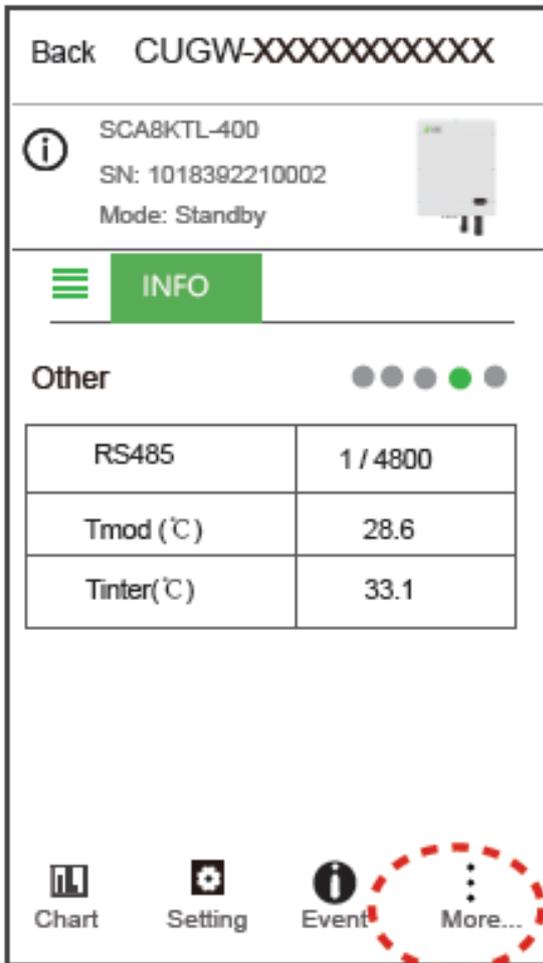


⑤

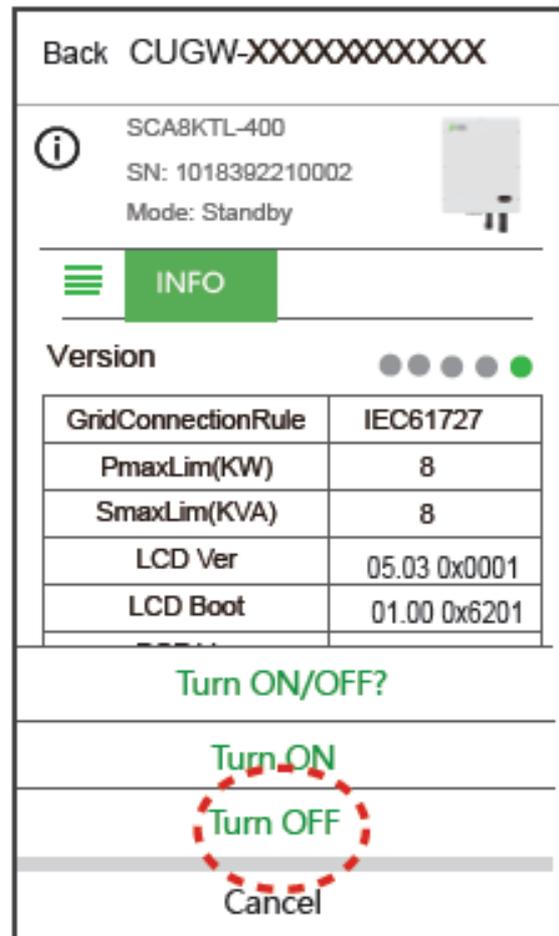


⑥

7. Toque no ícone no canto superior direito para verificar informações detalhadas sobre eventos atuais e históricos. Resolva problemas relacionados e reinicie, se necessário. Entre em contato com nosso departamento pós-venda, se necessário.
8. ISe for necessário ligar/desligar, toque no ícone More e insira a senha "1111" para ligar/desligar o dispositivo.



⑦



⑧

## 5.2.2 Gerenciamento de Sites FV

Após fazer login na interface principal do aplicativo Chint Connect, você também pode gerenciar seus sites fotovoltaicos, conforme mostrado abaixo.

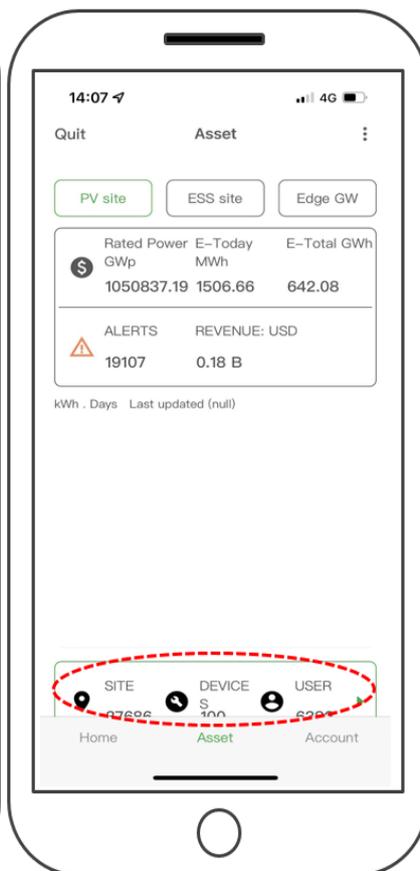
1. Toque no ícone de Serviço O&M para acessar a interface de login.
2. Registre um nome de usuário de acordo com as dicas da interface e faça login.
3. Toque no ícone Meu Portfólio, você será direcionado para a página inicial.



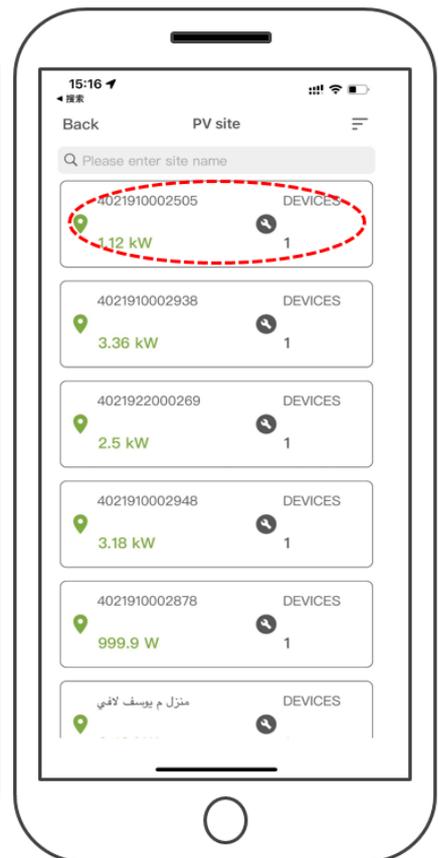
4. Na página inicial, você pode ver informações gerais sobre o site. Toque em "Alocar site" para ver a lista de sites, toque no ícone de verificação para ver informações sobre eventos, toque no ícone de site no canto superior esquerdo ou no ícone de ativo no centro inferior para visitar a interface de ativo.
5. Aqui, você pode ver informações gerais sobre o ativo. Toque no portal de acesso ao site fotovoltaico para visitar a página do site fotovoltaico.
6. Pesquise, filtre ou escolha seu site fotovoltaico alvo e toque nele.



④

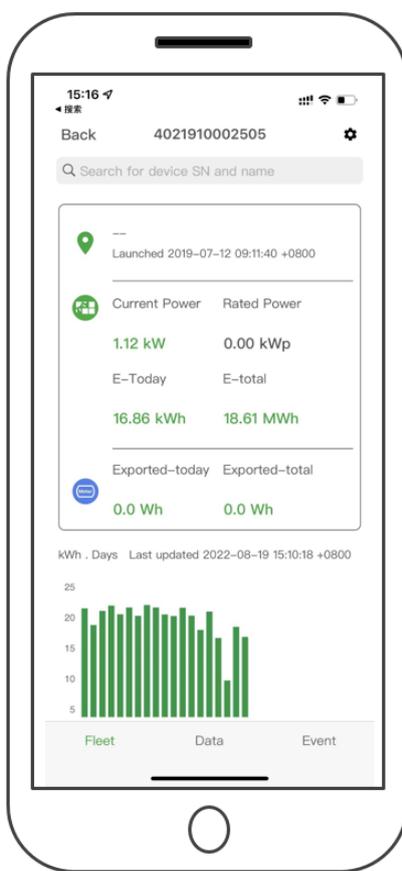


⑤



⑥

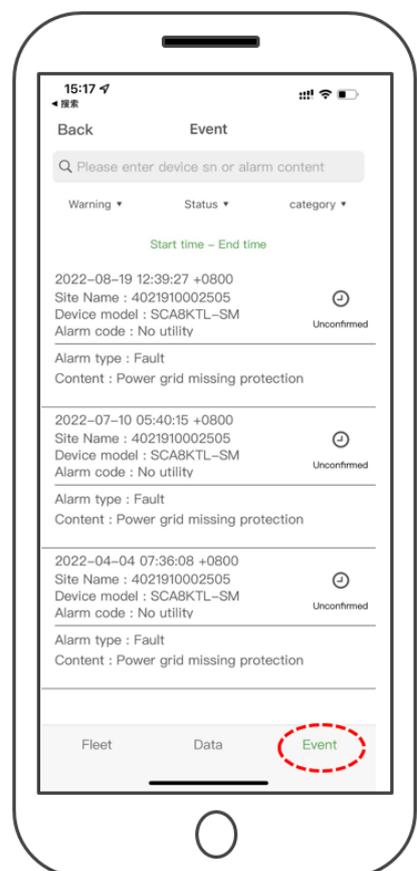
7. Aqui, você pode ver informações detalhadas sobre a potência, procurar pelo número de série e nome do dispositivo, ou tocar no ícone no canto superior direito para ver o perfil do site e a localização.
8. Toque no botão de dados para ver os dados em gráficos, você pode escolher o período de exibição ou verificar dados de gráficos diferentes de acordo com suas necessidades.
9. Toque no botão de evento para acessar a interface de eventos, você também pode definir o horário de início e término ou filtrar as informações de eventos configurando os menus suspensos.



7



8



9

## 6 Menus Principais



### IMPORTANTE!

O conteúdo a seguir é aplicável aos inversores da série SCA(6,10,15,20,25)K-T-EU, vamos tomar o SCA25K-T-EU como exemplo.

A estrutura da árvore da interface do aplicativo é a seguinte:

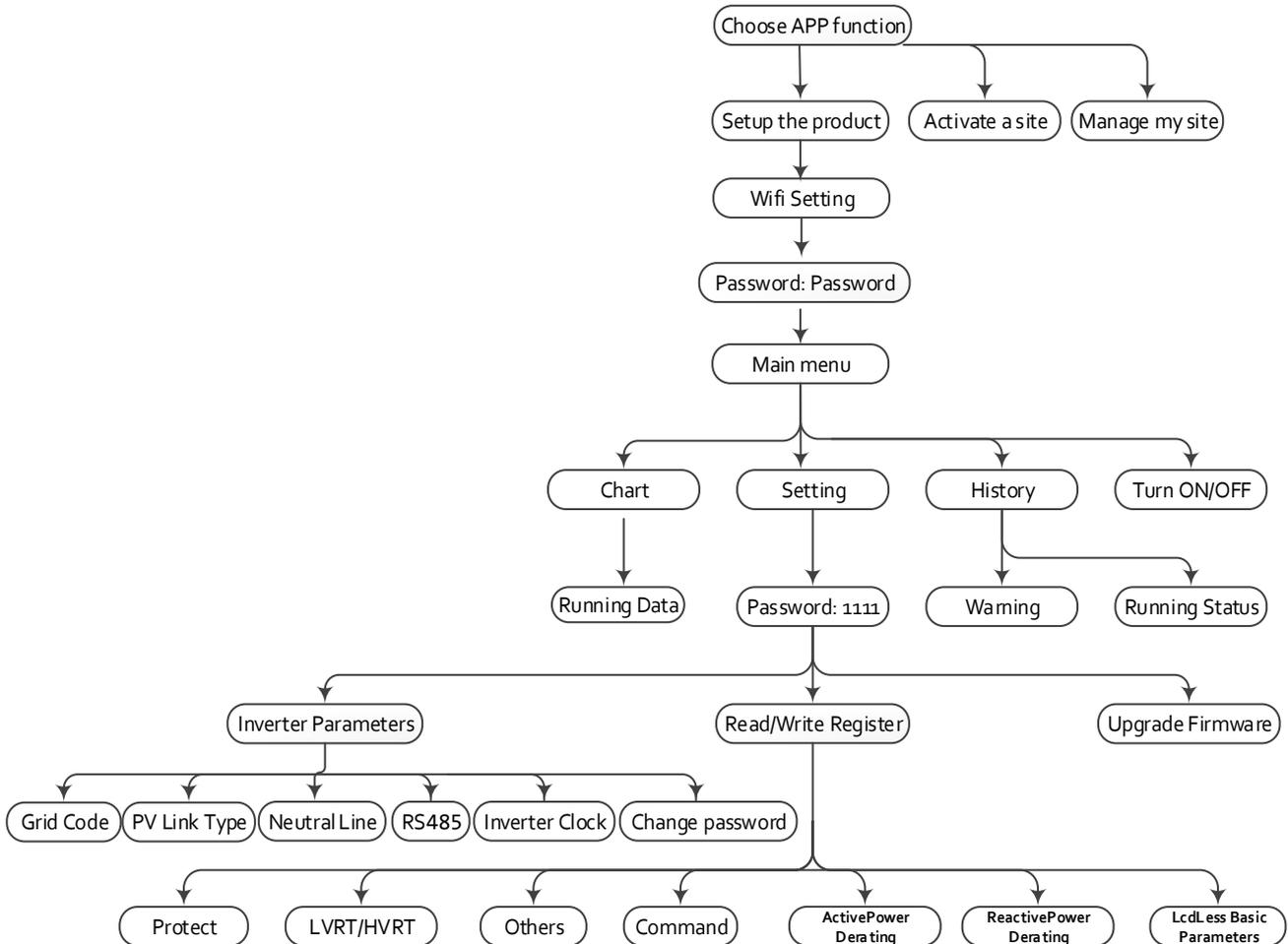


Figura 6-1 Estrutura da Árvore da Interface do Aplicativo

Na interface principal, você pode acessar as informações de CC, CA, OUTROS e VERSÃO, como mostrado abaixo.

Além disso, você pode ver os seguintes submenus:

- Chart
- Setting
- Event
- More



## 6.1 Menu de Gráficos

No submenu de gráficos, você pode visualizar a situação de geração de energia em diferentes momentos, como Atual, Hoje e Total. Esses dados também podem ser exibidos em Dia, Mês, Ano, conforme mostrado abaixo na Figura 6-6.

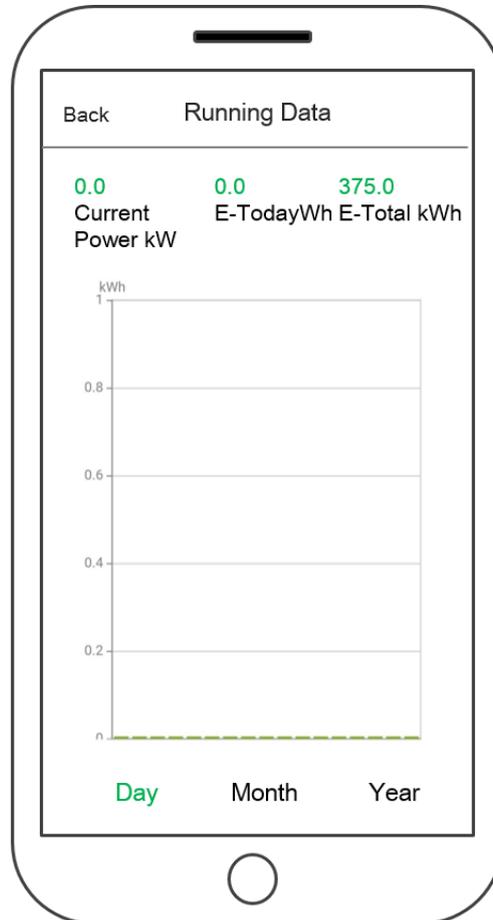


Figura 6-3 situação de geração de energia

## 6.2 Setting Menu

Toque no ícone de Configurações e insira a senha "1111". Você será direcionado para a interface de configurações, onde é possível acessar os seguintes submenus:

- Inverter Parameters
- Read/Write Register
- Upgrade Firmware

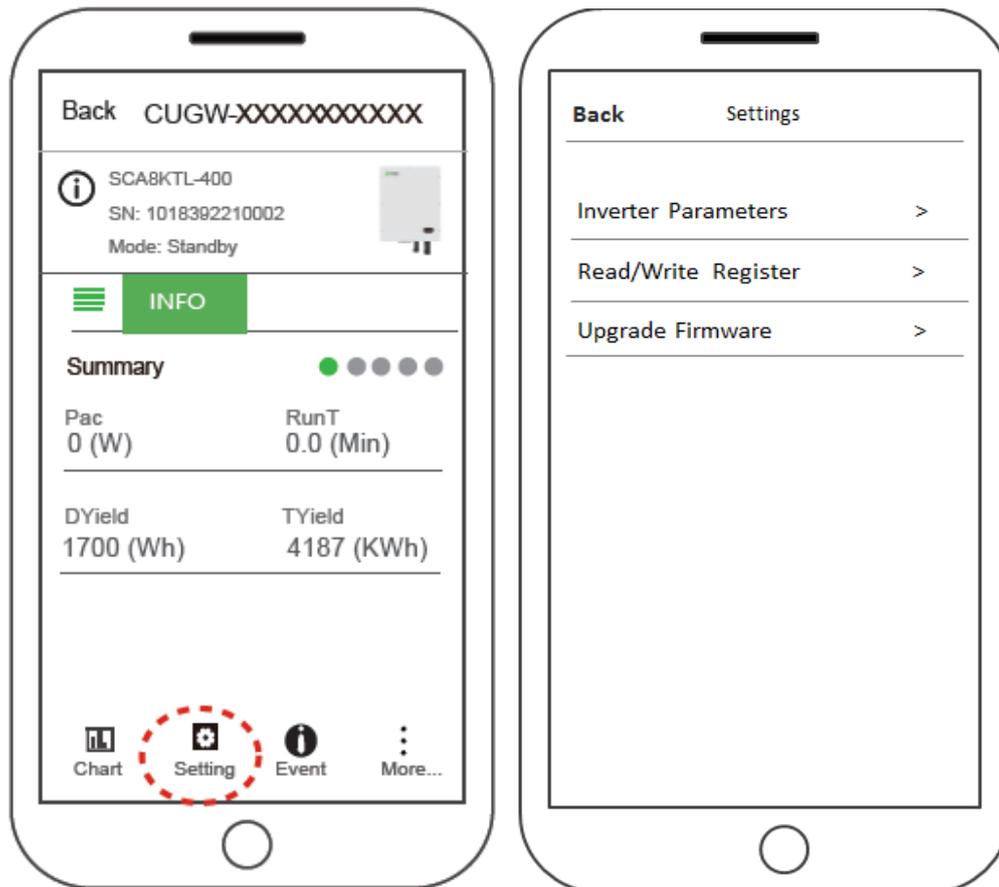


Figura 6-4 Interface de Configuração

### 6.2.1 Parâmetros do Inversor

Toque na guia "Parâmetros do Inversor", onde é possível encontrar e ajustar os seguintes parâmetros, incluindo Código de Rede, Tipo de Conexão FV, Linha Neutra, RS485, etc., conforme descrito na seção 5.2.



**IMPORTANT!**  
**IMPORTANTE!**

Consulte a sua empresa local de fornecimento elétrico antes de selecionar um código de rede. Se o inversor operar com um código de rede incorreto, a empresa de fornecimento elétrico pode cancelar o acordo de interconexão.

## 6.2.2 Registro de Leitura/Gravação

Na interface de leitura/gravação, você pode encontrar os seguintes submenus:

- Despacho de Energia
- Parâmetros de Grade de Proteção
- Parâmetros de Derivação de Potência Ativa
- Parâmetros de Derivação de Potência Reativa
- LVRT/HVRT (Low Voltage Ride Through/High Voltage Ride Through)
- Outros Parâmetros
- Parâmetros de Controle Ativar/Desativar
- Comandos de Controle
- Informações Básicas do Inversor
- Parâmetros Básicos do LcdLess

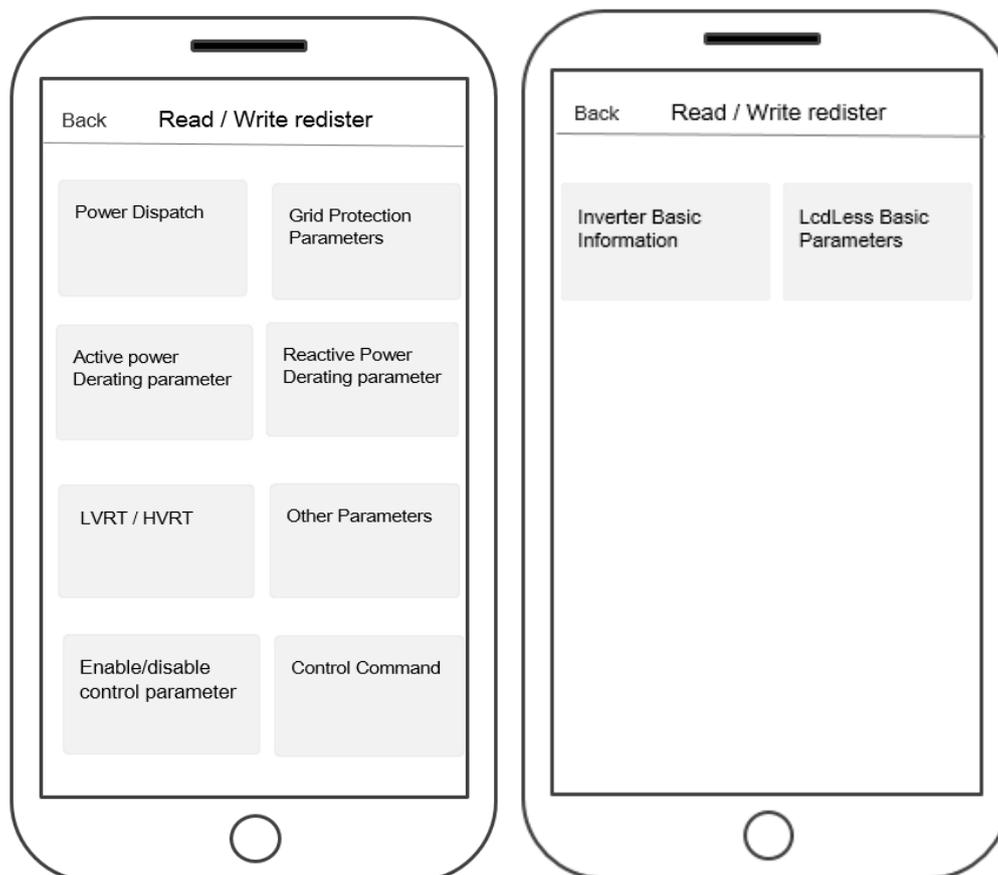


Figura 6-5 Registro de Leitura e Gravação

### 6.2.2.1 Distribuição de Energia

Na interface de Distribuição de Energia, você pode encontrar os seguintes parâmetros comuns, conforme mostrado abaixo.

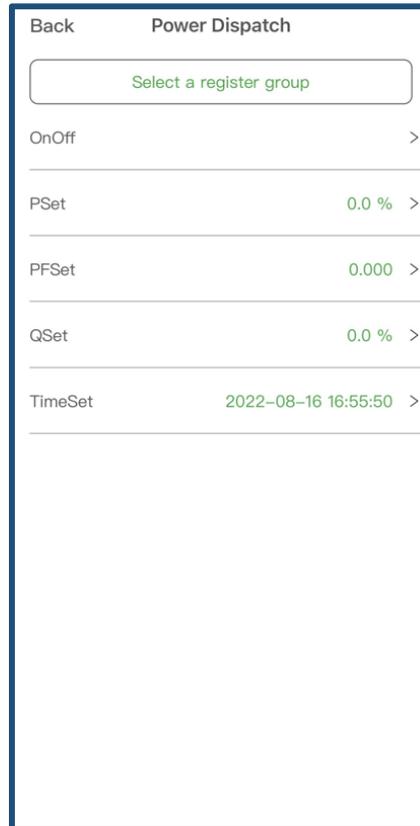


Figura 6-6 Interface de Distribuição de Energia

### 6.2.2.2 Parâmetros de Proteção da Rede

A interface de Parâmetros de Proteção da Grade exibe os parâmetros de proteção da tensão e frequência da grade CA, entre outros.

Além disso, você pode encontrar e definir os níveis de proteção para sobretensão, subtensão, sobre frequência e subfrequência.

Back Grid Protection Parameters	
Select a register group	
GridVoltMax1	110.00 % >
VoltMaxTripT1	2.00 Secs >
GridVoltMax2	135.00 % >
VoltMaxTripT2	0.05 Secs >
GridVoltMax3	135.00 % >
VoltMaxTripT3	0.05 Secs >
GridVoltMin1	85.00 % >
VoltMinTripT1	2.00 Secs >
GridVoltMin2	50.00 % >
VoltMinTripT2	0.10 Secs >
GridVoltMin3	50.00 % >

Back Grid Protection Parameters	
Select a register group	
GridVoltMin3	50.00 % >
VoltMinTripT3	0.10 Secs >
VoltMaxRecovery	108.75 % >
VoltMinRecovery	86.25 % >
VolRecoveryT	200.00 Secs >
GridFrqMax1	51.00 Hz >
FrqMaxTripT1	0.20 Secs >
GridFrqMax2	51.00 Hz >
FrqMaxTripT2	0.20 Secs >
GridFrqMax3	51.00 Hz >
FrqMaxTripT3	0.20 Secs >

Back Grid Protection Parameters	
Select a register group	
FrqMaxTripT3	0.20 Secs >
GridFrqMin1	49.00 Hz >
FrqMinTripT1	0.20 Secs >
GridFrqMin2	49.00 Hz >
FrqMinTripT2	0.20 Secs >
GridFrqMin3	49.00 Hz >
FrqMinTripT3	0.20 Secs >
FrqMaxRecovery	50.90 Hz >
FrqMinRecovery	49.10 Hz >
FrqRecoveryT	200.00 Secs >
VoltMax	110.00 % >
MaxTripV	600.00 Secs >
VoltMin	85.00 % >
MinTripV	600.00 Secs >
GridVoltUnbalance	2.60 % >
Phase-PETripVolt	45.00 % >
Phase-PERcvVolt	35.00 % >

Figure 6-7 Parâmetros de Proteção

### 6.2.2.3 Parâmetros de Redução de Potência Ativa

O menu de Parâmetros de Redução de Potência Ativa é utilizado para configurar os parâmetros de redução de potência ativa, incluindo Redução de Potência Ativa, Redução de Tensão Excedida, Redução de Frequência Excedida, etc. Você pode visualizar a Curva de redução de potência por sobretensão na Figura 6-8 e a Curva de redução de potência por sobre-frequência na Figura 6-9.

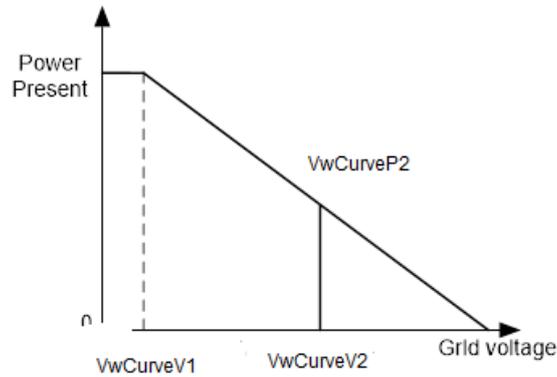


Figura 6-8 Curva de redução de potência por sobretensão

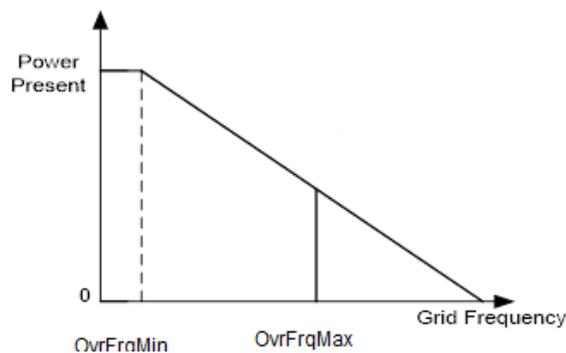


Figura 6-9 Curva de redução de potência por sobre-frequência

Back Active Power Derating Parameters	
Select a register group	
OvrFrqMin	50.50 Hz >
OvrFrqMax	52.00 Hz >
OvrFrqSlop	20.00 % >
RecoveryFrq	50.05 Hz >
OvrFrqRecoveryT	60 Secs >
OperationOverVol	120.00 % >
VwCurveV1	106.00 % >
VwCurveP1	100.0 % >
VwCurveV2	110.00 % >
VwCurveP2	0.0 % >
OpenLoopRespT	10.0 Secs >

Figura 6-10 Interface de Parâmetros de Redução de Potência Ativa

### 6.2.2.4 Parâmetros de Desclassificação de Potência Reativa

A interface de Desclassificação de Potência Reativa (Reactive Power Derating) é usada para definir os parâmetros de desclassificação de potência reativa da rede, incluindo parâmetros de Fator de Potência (FP) e parâmetros de Q(u), etc.



Figura 6-11: Interface de Desclassificação de Potência Reativa

Nota: O valor do Fator de Potência (FP) e da Potência Reativa (Q) pode ser ajustado por meio de software remoto se a opção "Remoto" for selecionada.

**PF Set:** Define o valor do Fator de Potência. Nota: Altere a potência reativa ajustando o fator de potência.

**PF(P) Curve:** Modo de Curva PF(P) Nota: O fator de potência muda de acordo com a alteração da potência, conforme mostrado na Figura 6-12.

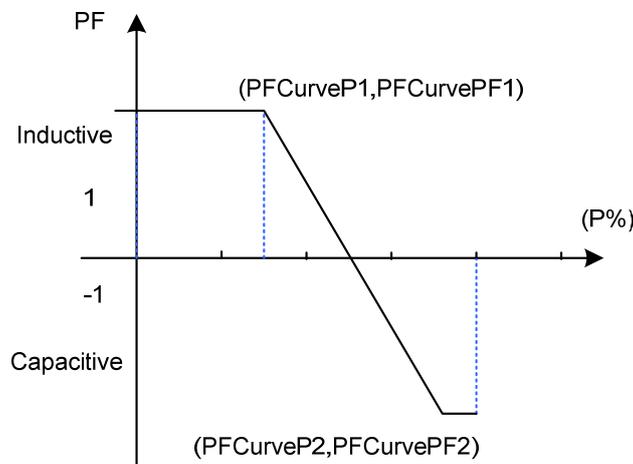


Figura 6-12: Modo de Curva PF(P)

- Q(u) Curve: Modo de Curva Q(u).

Nota: A compensação reativa muda de acordo com a variação da tensão da rede

elétrica mostrados na Figura 6-13.

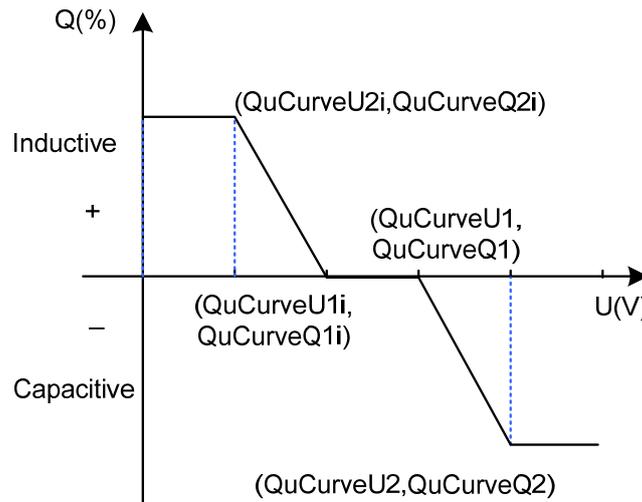


Figura 6-13: Modo de Curva Q(u)

### 6.2.2.5 LVRT/HVRT (Resistência à Baixa Tensão/Resistência à Alta Tensão)

A interface LVRT/HVRT é usada para definir os parâmetros LVRT (Low Voltage Ride Through - Resistência à Baixa Tensão) e HVRT (High Voltage Ride Through - Resistência à Alta Tensão), conforme mostrado nas seguintes interfaces:

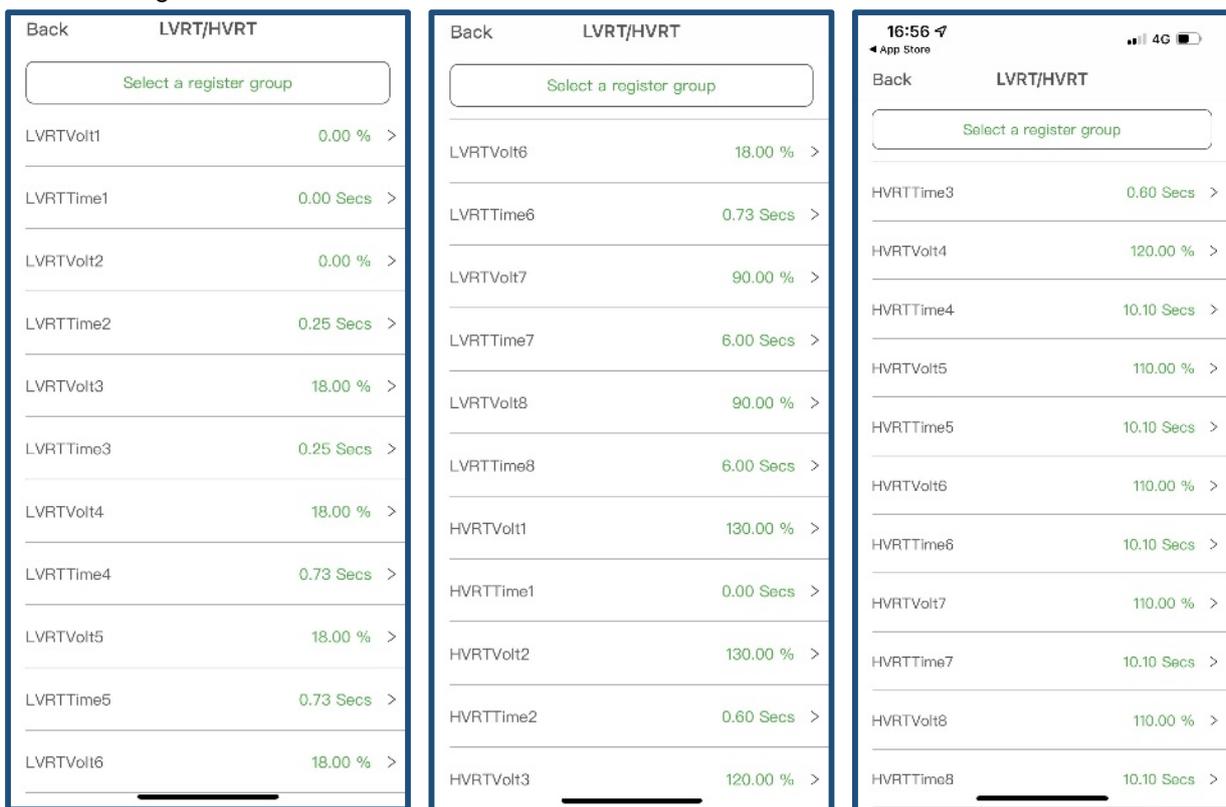


Figura 6-14: Interface LVRT/HVRT (Baixa Tensão/Alta Tensão Ride Through)

### 6.2.2.6 Outros Parâmetros

Na interface de **Other Parameters** (Outros Parâmetros), você pode encontrar os seguintes parâmetros comuns, conforme mostrado abaixo.

Back Others Parameters	
Select a register group	
Mppt fixpoint vol setting	0 V >
PowerOnDelay	5 Secs >
PVStartupVolt	250 V >
PVSlowStartPwDelta	5.00 % >
ErrSoftStartP	0.16 % >
NormSoftStopP	6.00 % >
NormSoftStartP	4.00 % >
NormDeratingStep	6.00 % >
StartUpMinTemp	-30.0 °C >
FaultPowerT	90.0 °C >
FaultEnvT	85.0 °C >

Back Others Parameters	
Select a register group	
FaultEnvT	85.0 °C >
HVRTTripVolt	110.0 % >
LVRTTripVolt	85.0 % >
LVRTPstReactiveI	150.0 % >
LVRTNegReactiveI	200.0 % >
PSetPercentLocal	100.0 % >
QSetPercentLocal	0.0 % >
ISOProtection	36 kΩ >
GFCIStaticValue	0.220 A >
GFCIStaticT	0.20 Secs >
GFCIDynProFactor	150.0 % >

Back Others Parameters	
Select a register group	
GFCIDynProFactor	150.0 % >
DCIProtection1	1.00 % >
DCIProtectionT1	0.40 Secs >
DCIProtection2	950 mA >
DCIProtectionT2	1.00 Secs >
DuplicationControl	20 % >
MPPTScanPeriod	3600 Secs >
CheckSumGroup1_6	200 >
PhaseLoseRcvCoeff	2.0 % >
PhaseLoseVUnbalance	10.00 % >
ReactivePowerStep	200.00 % >

Back Others Parameters	
Select a register group	
PhaseLoseRcvCoeff	2.0 % >
PhaseLoseVUnbalance	10.00 % >
ReactivePowerStep	200.00 % >
PVSlowStartStep	10.00 % >
OptiVoltMinMppt1	200.0 V >
OptiVoltMaxMppt1	1100.0 V >
OptiVoltMinMppt2	200.0 V >
OptiVoltMaxMppt2	1100.0 V >
PhaseLoseCoeff	3.0 % >
VirtualDamping	1.000 Ω >
HVRTReactiveI	0.0 % >

Figura 6-15: Interface de Outros Parâmetros

### 6.2.2.7 Parâmetros de Controle Habilitar/Desabilitar

Na interface de Habilitar/Desabilitar Controle, você pode encontrar os seguintes parâmetros comuns de Habilitar/Desabilitar, conforme mostrado abaixo.

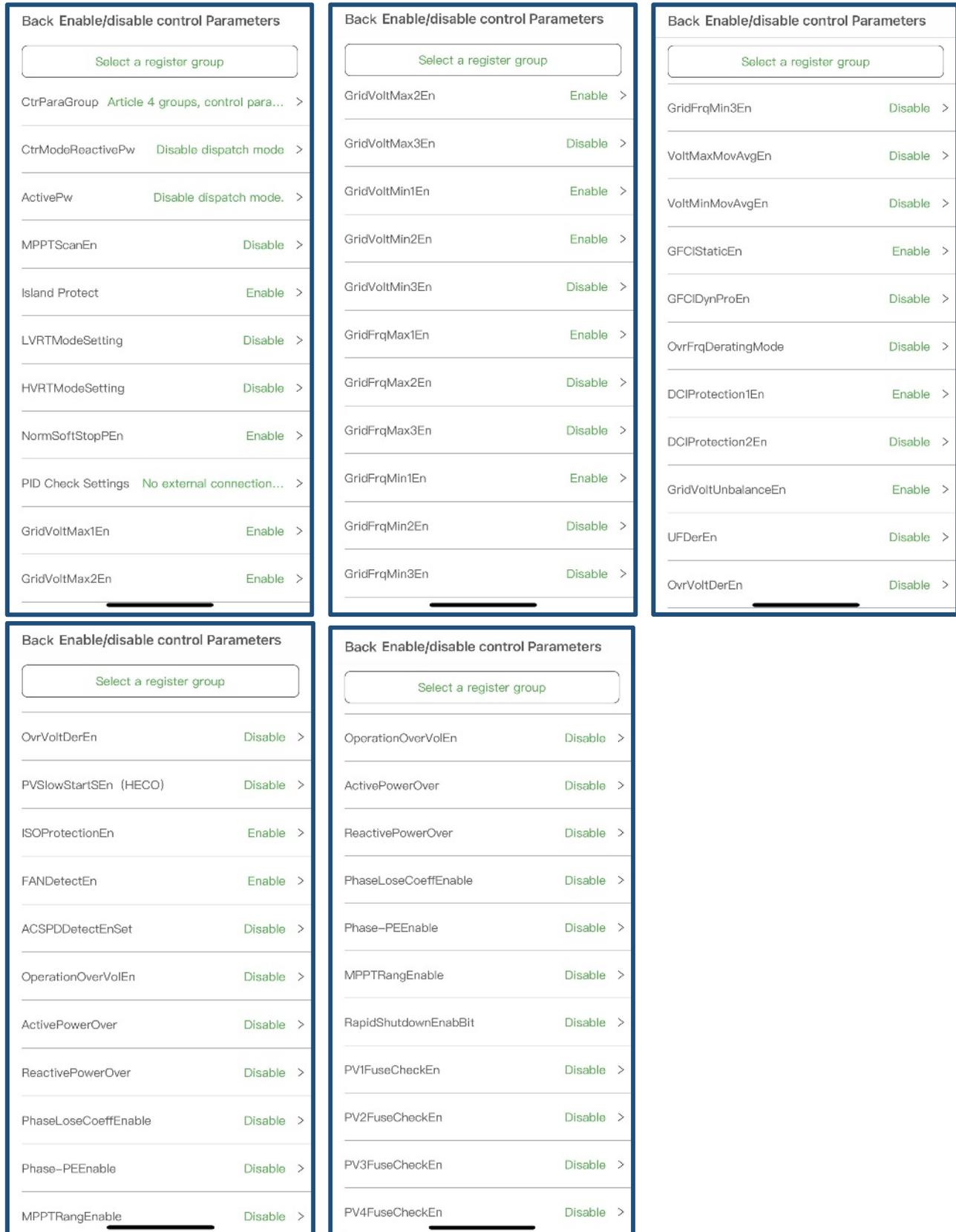


Figura 6-16: Interface de Habilitar/Desabilitar Controle

### 6.2.2.8 Comandos de Controle

Na interface de **Control Command** (Comandos de Controle), você pode acessar os seguintes submenus:

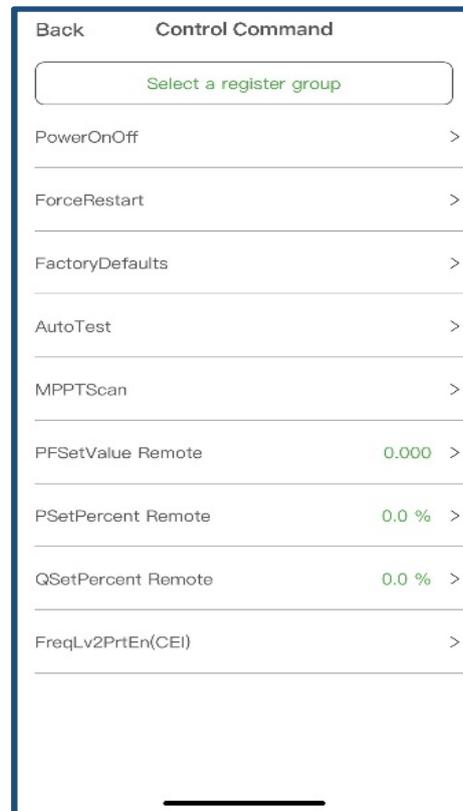


Figura 6-17: Interface de Comandos

- **Power On/Off:** Esta função pode ser usada para controlar remotamente o status de ligar/desligar do dispositivo.
- **Force Restart:** Se ocorrer um desligamento por falha, pode ter ocorrido uma falha grave dentro do inversor. O usuário pode realizar um reinício forçado uma vez por inicialização neste menu se precisar reiniciar o inversor.
- **Factory Defaults:** Os valores padrão dos parâmetros do fabricante podem ser restaurados quando o inversor não estiver no modo de operação. Caso contrário, será relatado "Operação com Falha".
- **AutoTest:** Não disponível para este dispositivo.
- **MPPT Scan:** Não disponível para este dispositivo.
- **PF Set Value Remote:** Os usuários podem usar esta função para definir remotamente o valor do Fator de Potência.
- **P Set Percent Remote:** Os usuários podem usar esta função para definir remotamente a porcentagem de potência ativa.
- **Q Set Percent Remote:** Os usuários podem usar esta função para definir remotamente a porcentagem de potência reativa.
- **FreqLv2PrtEn (CEI):** Não disponível para este dispositivo.

### 6.2.2.9 Informações Básicas do Inversor

Na interface, você pode ver informações básicas sobre o inversor, como tipo, número da versão DSP, número de série, código de rede, configuração da linha N, modo de conexão FV, etc.

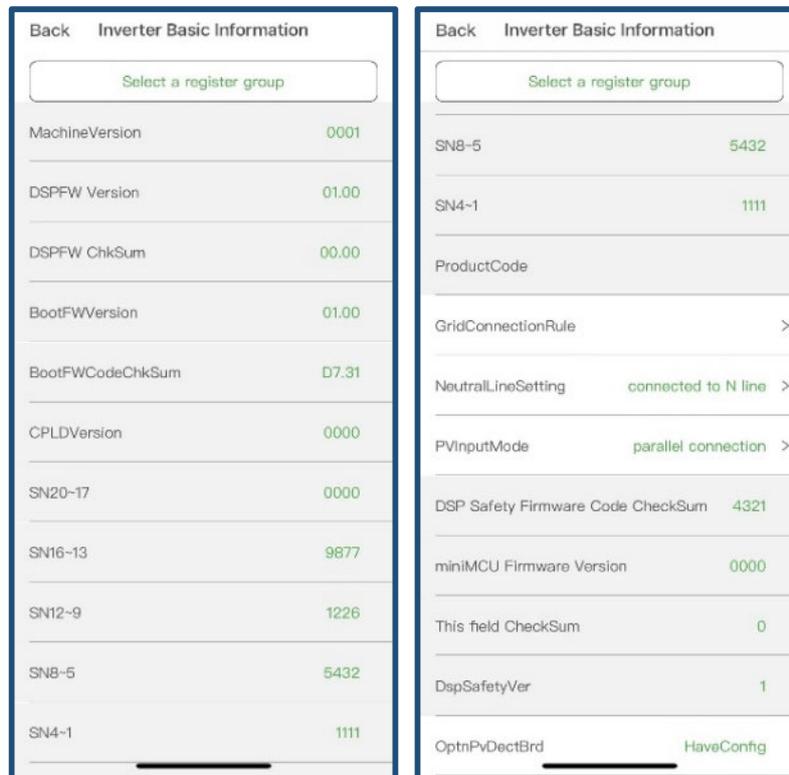


Figura 6-18: Interface de Informações Básicas do Inversor

Se você precisar de algum serviço pós-venda, também pode encontrar informações úteis nesta interface de forma conveniente, obtendo assim suporte e serviço pós-venda abrangentes o mais rápido possível.



#### IMPORTANTE!

Esta interface é apenas para sua referência. As informações específicas variam de acordo com o dispositivo.

### 6.2.2.10 Parâmetros Básicos sem LCD

Na interface de Parâmetros Básicos sem LCD, você pode encontrar algumas informações básicas relacionadas ao módulo LCD, como número da versão do LCD, endereço Modbus, taxa de transmissão, etc.

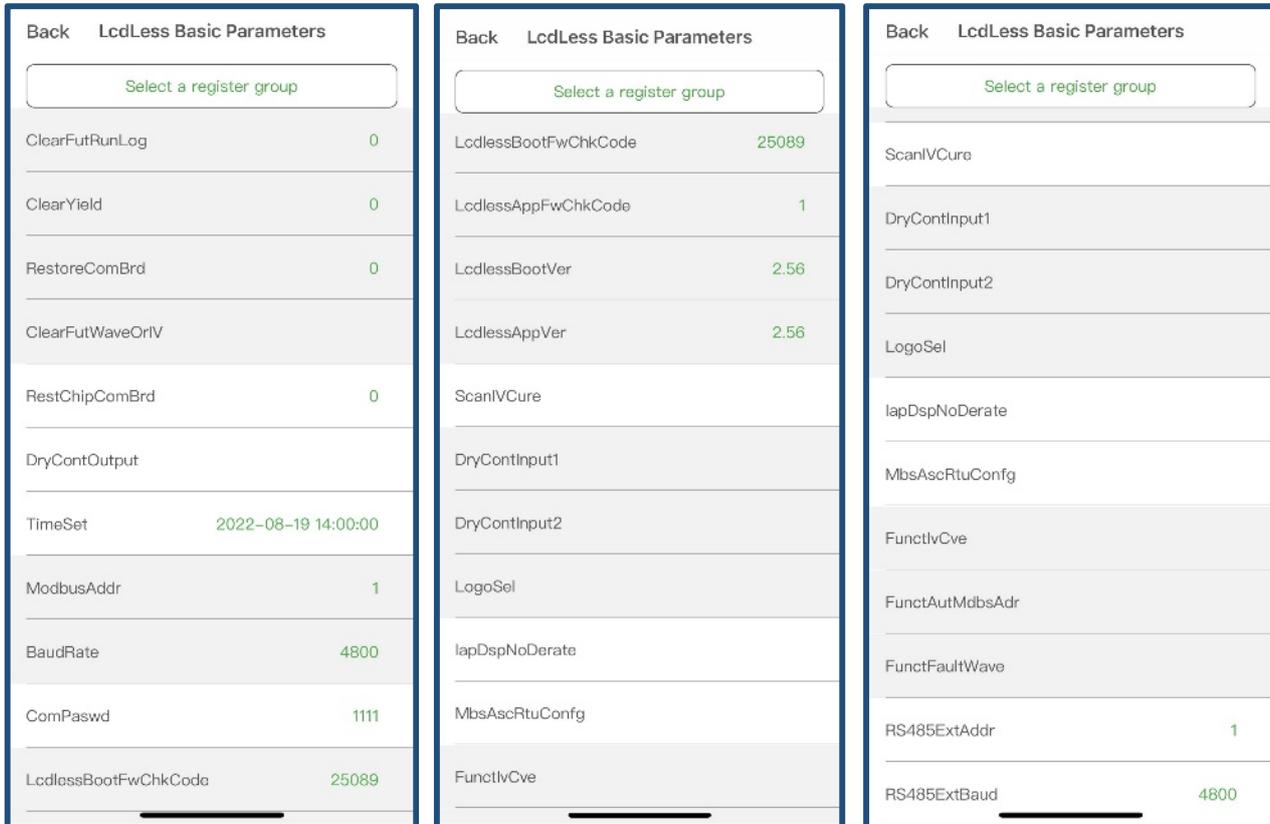


Figura 6-19: Interface de Parâmetros Básicos sem LCD

Todos esses três registros são configurados como padrão, e todos esses parâmetros são somente leitura, o que significa que você não pode alterá-los aleatoriamente.



#### IMPORTANTE!

Esta interface é apenas para sua referência. As informações específicas variam de acordo com o dispositivo.

### 6.2.3 Atualização de Firmware

Quanto aos procedimentos detalhados para atualização de firmware, consulte as instruções específicas ou entre em contato com nosso pessoal de suporte pós-venda.

## 6.3 Menu de Eventos

Toque no ícone de Eventos, e você será direcionado para a interface de Eventos. Existem 2 submenus no menu de Eventos: "Atual" e "Histórico". Você pode tocar no ícone do submenu para alternar entre eventos atuais e históricos, conforme mostrado abaixo.

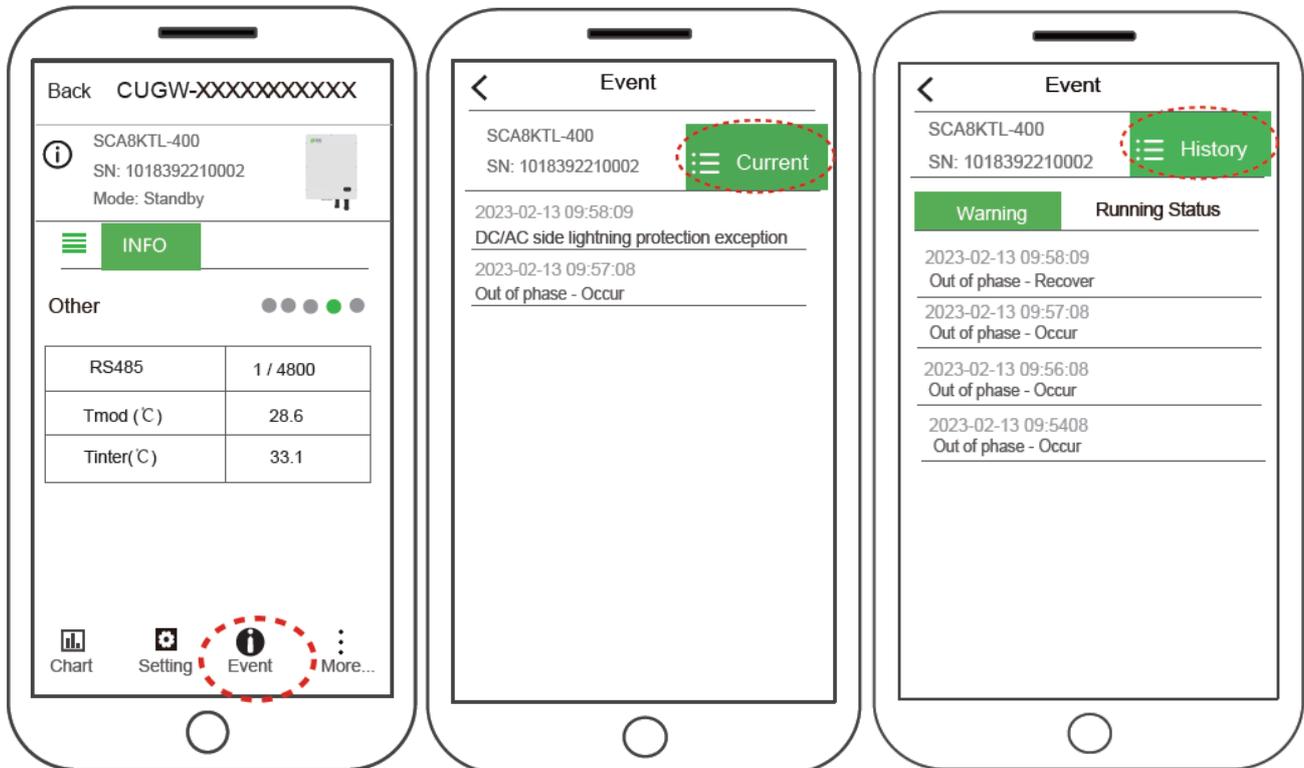


Figura 6-20: Interface de Eventos

## 6.4 Menu Adicional

Se a operação de ligar/desligar for necessária, toque no ícone "Mais" e insira a senha "1111" para ligar/desligar o dispositivo.

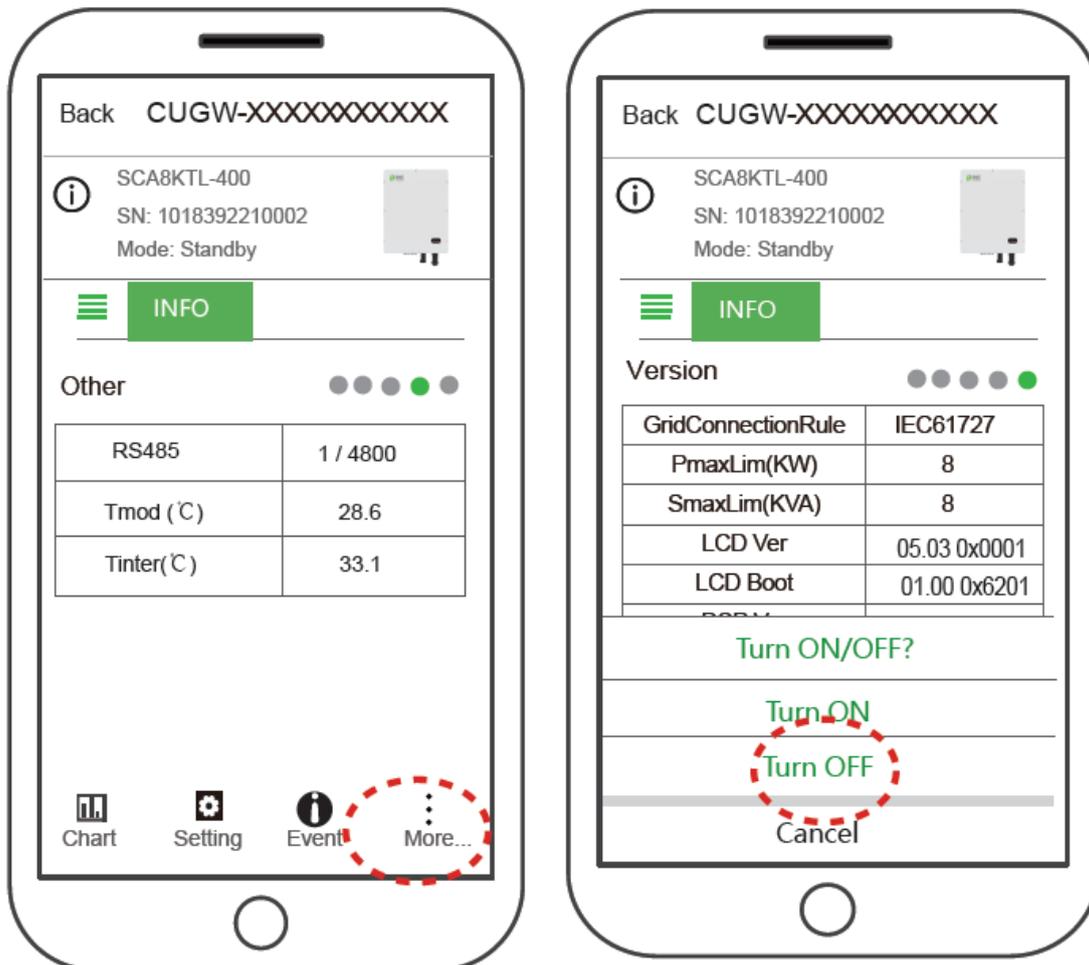


Figura 6-21: Interfaces Adicionais

- Manual Liga/Desliga:** O Liga/Desliga manual é necessário após a configuração do Código da Rede ou desligamento manual (por falha). Toque no submenu "Ligar/Desligar". Em seguida, mova o cursor para "Ligar" para iniciar o inversor. O inversor será iniciado e operará normalmente se as condições de inicialização forem atendidas. Caso contrário, o inversor entrará em modo de espera. Normalmente, não é necessário Desligar o inversor, mas ele pode ser desligado manualmente se for necessário configurar o Código da Rede ou para manutenção. Mova o cursor para o submenu "Ligar/Desligar". Mova o cursor para "Desligar" e confirme, então o inversor será desligado.
- Liga/Desliga Automático:** O inversor iniciará automaticamente quando a tensão de saída e a potência dos conjuntos de FV atenderem ao valor definido, a rede elétrica CA estiver normal e a temperatura ambiente estiver dentro da faixa de operação permitida. O inversor será desligado automaticamente quando a tensão de saída e a potência dos módulos FV estiverem abaixo do valor definido, ou se a rede elétrica CA falhar; ou se a temperatura ambiente exceder a faixa normal.

## 7 Manutenção e Troca

### AVISO!



Antes de iniciar qualquer manutenção no produto, o inversor deve ser desligado, o disjuntor CA conectado à rede e a entrada PV no lado C C devem ser desconectados, e então aguarde pelo menos 10 minutos antes de iniciar qualquer operação. Estas instruções de manutenção destinam-se apenas a pessoal qualificado. Para reduzir o risco de choque elétrico, não realize serviços além daqueles especificados nas instruções de operação, a menos que você seja qualificado para fazê-lo.

### 7.1 Verificar as Conexões Elétricas

- Verifique todas as conexões de cabos como parte de uma inspeção regular de manutenção a cada 6 meses ou uma vez por ano.
- Verifique as conexões de cabos. Se estiverem frouxas, aperte todos os cabos de acordo com a seção 4.3 Conexão Elétrica.
- Verifique danos nos cabos, especialmente se a superfície do cabo estiver arranhada ou lisa. Faça os reparos ou substitua os cabos, se necessário.

### 7.2 Limpar Entradas e Saídas de Ar

O inversor produz muito calor durante o funcionamento e utiliza o método de resfriamento forçado por ar para garantir seu funcionamento normal. Para garantir uma boa dissipação de calor do inversor, é necessário verificar regularmente suas entradas e saídas de ar para garantir que não estejam fortemente sujas. Se necessário, use uma escova macia ou aspirador de pó para limpar as entradas e saídas de ar do inversor.

### 7.3 Substituir as Ventoinhas

Se as entradas e saídas de ar estiverem normais, mas a temperatura do inversor estiver muito alta ou o ruído for anormal, então os ventiladores precisam ser substituídos de acordo com as seguintes etapas.

1. Remova seis parafusos do suporte do ventilador com uma chave de fenda Phillips No.2.

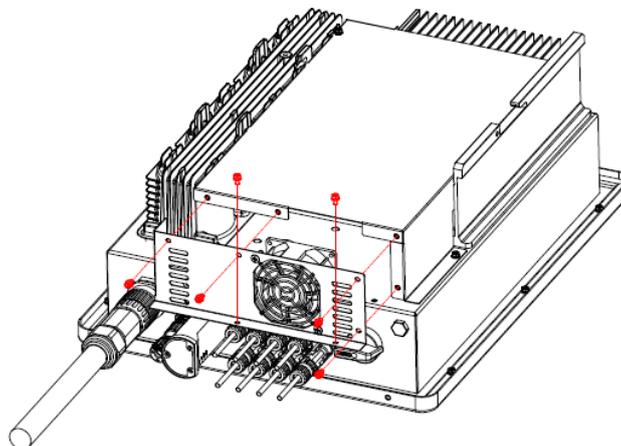


Figura 7-1: Remova os parafusos de fixação do suporte do ventilador

2. Desconecte o conector à prova d'água do ventilador de resfriamento.

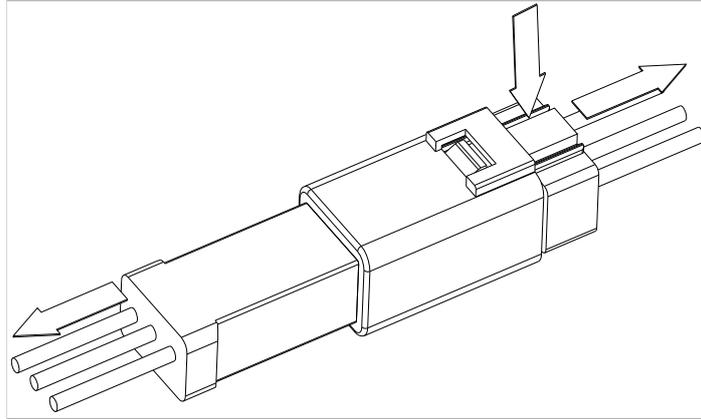


Figura 7-2 Desconectar o conector à prova d'água

3. Utilize uma chave de fenda Phillips No.2 para remover os dois parafusos de fixação.

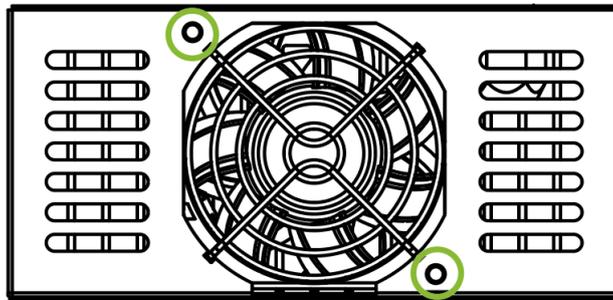


Figura 7-3 Substituir ventiladores de resfriamento

1. Fixe os novos ventiladores de resfriamento na bandeja do ventilador. Ferramentas necessárias: chave de fenda Phillips No.2, valor de torque: 14~18kgf.cm.
2. Reinstale os ventiladores montados no inversor. Ferramentas necessárias: chave de fenda Phillips No.2, valor de torque: 16kgf.cm.

## 7.4 Substituir o Inversor



### IMPORTANTE!

Certifique-se de que o disjuntor CA externo e o interruptor CC do inversor estejam desligados.

Substitua o inversor na ordem inversa em relação às etapas de instalação na seção 3.4.

## Procedimentos de Instalação

1. Use uma chave de fenda PH2 para remover os parafusos M5.
2. Remova o inversor do suporte de montagem.
3. Substitua o novo inversor no suporte de montagem e aperte, valor de torque: 25.5Kgf-cm.

## 8 Solução de Problemas

### 8.1 Indicadores LED e Solução de Problemas

Se a luz de LED indicar qualquer falha, por favor, realize a solução de problemas de acordo com a Tabela 8-1.

Estado do LED	Soluções
Avisos	Desligue o disjuntor CA externo. Mude o interruptor CC para a posição DESLIGADO. Verifique a voltagem e a polaridade de entrada do painel fotovoltaico (PV).
Falhas Comuns (restauráveis)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue o disjuntor CA externo.</li> <li>2. Mude o interruptor CC para a posição DESLIGADO.</li> <li>3. Verifique se a voltagem da rede está normal.</li> <li>4. Verifique se a conexão do cabo no lado CA está correta e segura.</li> </ol>
Falha Irrecuperável	Consulte as Tabelas 8-2 a 8-4 para solução de problemas.

Tabela 8-1 Solução de Problemas com Base nas Luzes de LED

### 8.2 Falhas comuns e Solução de Problemas



#### Perigo!

Desconecte o inversor da rede CA e os módulos FV antes de abrir o equipamento. Certifique-se que a alta tensão e a energia dentro do equipamento estão carregadas.

Não opere ou tente mexer no inversor até pelo menos 10 minutos antes de desconectar todas as fontes CC e CA.

O inversor será desligado automaticamente se o sistema de geração de energia solar fotovoltaica falhar, como curto-circuito de saída, sobretensão/subtensão da rede, sobrefrequência/subfrequência da rede, temperatura ambiental elevada ou mau funcionamento interno da máquina. As informações de falha serão exibidas na interface do aplicativo (APP).

Os problemas podem ser identificados e resolvidos com base nas definições, possíveis causas e soluções recomendadas listadas na tabela a seguir. Geralmente, existem 3 tipos de falhas: aviso, proteção e falha de hardware. Recomenda-se uma análise adequada antes de entrar em contato com o serviço pós-venda.

<b>Código de Falha</b>	<b>Soluções</b>
CommErr	Definição: A comunicação dentro do inversor está falha.
	Possíveis causas: O conectores de bloco terminal dos fios de comunicação interna estão com problema.
	Soluções recomendadas: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 10 minutos e veja se o alarme será eliminado automaticamente;</li> <li>2. Desligue a alimentação CC e reinicie o sistema;</li> <li>3. Entre em contato com o pessoal de serviço pós-venda.</li> </ol>
ExtFanErr	Soluções recomendadas: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 10 minutos e veja se o alarme será eliminado automaticamente;</li> <li>2. Verifique se há objetos estranhos no radiador;</li> <li>3. Desligue a alimentação CC e reinicie o sistema;</li> <li>4. Entre em contato com o pessoal de serviço pós-venda.</li> </ol>
IntFanErr	Soluções recomendadas: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 10 minutos e veja se o alarme será eliminado automaticamente;</li> <li>2. Verifique se há objetos estranhos no radiador;</li> <li>3. Desligue a alimentação CC e reinicie o sistema;</li> <li>4. Entre em contato com o pessoal de serviço pós-venda.</li> </ol>
Warn0030 (EepromErr)	Definição: Alarme Interno
	Soluções recomendadas: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 10 minutos e veja se o alarme será eliminado automaticamente;</li> <li>2. Entre em contato com o pessoal de serviço pós-venda.</li> </ol>
Warn0040 (DC SPD fault)	Soluções recomendadas: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 10 minutos e veja se o alarme será eliminado automaticamente;</li> <li>2. Verifique se o CC SPD está danificado;</li> <li>3. Entre em contato com o pessoal de serviço pós-venda.</li> </ol>
Warn0050 (TempSensorErr)	Soluções Recomendadas <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe o display de temperatura;</li> <li>2. Desligue a fonte de alimentação trifásica e reinicie o sistema;</li> <li>3. Entre em contato com o pessoal de serviço pós-venda.</li> </ol>

Tabela 8-2 Lista de solução de problemas para falhas de aviso

<b>Código de Falha</b>	<b>Soluções</b>
Protect0090	1. Desligue os interruptores CC e o disjuntor CA externo.

(Bus over voltage)	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Aguarde 1 minuto entre a posição DESLIGADO e LIGADO para permitir que toda a energia se descarregue.</li> <li>3. Se o inversor não conseguir eliminar a falha, substitua-o.</li> </ol>
Protect0070 (Bus under voltage)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue os interruptores CC e o disjuntor CA externo.</li> <li>2. Aguarde 1 minuto entre a posição DESLIGADO e LIGADO para permitir que toda a energia se descarregue.</li> <li>3. Se o inversor não conseguir eliminar a falha, substitua-o.</li> </ol>
GridV.OutLim	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certifique-se de que a conexão com a rede está boa.</li> <li>2. Reinicie novamente o inversor.</li> <li>3. Se o inversor não conseguir eliminar a falha, substitua-o.</li> </ol>
Protect0020 (Grid relay error)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue os interruptores CC e o disjuntor CA externo.</li> <li>2. Aguarde 1 minuto entre desligar e ligar para que toda a energia seja descarregada.</li> <li>3. Se o inversor não conseguir eliminar a falha, substitua-o.</li> </ol>
TempOver (Over-temperature protection)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirme se a temperatura ambiente externa está dentro da faixa especificada de temperatura de operação;</li> <li>2. Verifique se o radiador está coberto por outros objetos;</li> <li>3. Verifique se a localização da instalação é apropriada ou não;</li> <li>4. Observe por 30 minutos e veja se o alarme será eliminado automaticamente;</li> <li>5. Entre em contato com o pessoal de serviço pós-venda.</li> </ol>
Protect0170 (DCI high)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumente o limite de CCI<sub>max</sub> (por exemplo, 400mA) para permitir que o inversor tenha mais espaço para ajustar em condições transitórias e lidar com o desequilíbrio de impedância e voltagem entre as fases da rede.</li> <li>2. Após aumentar o limite, se o inversor não conseguir limpar a falha, substitua o inversor.</li> </ol>
IsolationErr (Insulation resistance low)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique os fios do painel solar e o aterramento;</li> <li>2. Reinicie para ver se o inversor consegue limpar a falha.</li> <li>3. Entre em contato com o pessoal de serviço pós-venda.</li> </ol>
GFCIErr (leakage current high)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique os fios do painel solar e do aterramento.</li> <li>2. Reinicie para ver se o inversor consegue limpar a falha.</li> <li>3. Entre em contato com o pessoal de serviço pós-venda.</li> </ol>
Protect0150 (Mini MCU Fault)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue os interruptores de CC e o disjuntor de CA externo.</li> <li>2. Aguarde 1 minuto entre DESLIGAR e LIGAR para descarregar toda a energia.</li> <li>3. Se o inversor não conseguir limpar a falha, substitua o inversor.</li> </ol>
Protect0100 (The sensor fault of leakage current)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue os interruptores de CC e o disjuntor de CA externo.</li> <li>2. Aguarde 1 minuto entre DESLIGAR e LIGAR para descarregar toda a energia.</li> <li>3. Se o inversor não conseguir limpar a falha, substitua o sensor ou o inversor.</li> </ol>
Reverse electrode (x=2/4)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue o interruptor de CC.</li> <li>2. Use um medidor para descobrir qual string FV está conectada com polaridade invertida. Corrija a conexão da string FV, se necessário.</li> </ol>

	3. Entre em contato com o pessoal do serviço pós-venda.
High PVx Input voltage (x=2/4)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a sua tensão de entrada está dentro de 1100V;</li> <li>2. Desligue os interruptores de CC e o disjuntor de CA externo.</li> <li>3. Aguarde 1 minuto entre DESLIGAR e LIGAR para descarregar toda a energia.</li> <li>4. Entre em contato com o pessoal do serviço pós-venda.</li> </ol>
Protect0230 (Inverter open-loop self-test fault)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue os interruptores de CC e o disjuntor de CA externo.</li> <li>2. Aguarde 1 minuto entre DESLIGAR e LIGAR para descarregar toda a energia.</li> <li>3. Se o inversor não conseguir limpar a falha, substitua o inversor.</li> </ol>

Tabela 8-3 Lista de Solução de Problemas de Falhas de Proteção

Código de Falha	Soluções
Fault 0010~0150	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue os interruptores de CC e o disjuntor de CA externo.</li> <li>2. Aguarde 1 minuto entre DESLIGAR e LIGAR para descarregar toda a energia.</li> <li>3. Se o inversor não conseguir limpar a falha, substitua o inversor.</li> </ol>

Tabela 8-4 Lista de Solução de Problemas de Falhas de Hardware

## 9 Informações Técnicas

Modelo (SCA xx-T-EU)	6K	10K	15K	20K	25K
<b>Entrada CC</b>					
Tensão Máxima de Entrada CC	1100Vdc				
Faixa de Tensão MPPT (Carga Completa)	160 - 1000Vdc				
Tensão/Pot. de Partida	200Vdc / 80W				
Tensão CC Nominal	600Vdc				
Número de MPPTs	2				
Número de Entradas String por MPPT	1/1		2/2		
Corrente de Entrada Máxima	15A / 15A		30A / 30A		
Corrente Máxima de Curto Circuito	23A / 23A		45A / 45A		
Tipo de Desconexão de CC	Interruptor Integrado				
<b>Saída CA</b>					
Potência CA Nominal	6 KW	10KW	15KW	20kW	25kW
Potência Ativa Máxima de Saída CA	6.6 KVA	11KVA	16.5KVA	22KVA	27.5KVA
Tensão CA Nominal	380V, 400V				
Faixa de Tensão CA	277 - 520V				
Tipo de Conexão da Rede	3Φ / N / PE				
Máxima Corrente CA	10 A	16.7A	25A	33.4A	41.7A
Frequência da Rede	50/60Hz				
Faixa de Frequência da Rede	45-55Hz /55-65Hz				
Fator de potência @ potência nominal	>0.99 (±0.8, ajustável)				
DHT de Corrente	<3%				
Tipo de desconexão CA	-				
<b>Parâmetros de Sistema</b>					
Topologia	Sem transformador				

Eficiência Máxima	97.81%	97.67%	97.85%	97.53%	98.13%
Eficiência Europeia	97.00%	97.10%	97.50%	97.50%	97.50%
Consumo Noturno	<5W				
<b>Parâmetros Ambientais</b>					
Grau de Proteção	IP66				
Resfriamento	Resfriamento forçado				
Temperatura de Operação	-25°C ~ +60°C				
Umidade de Operação	0-100%, Não-condensação				
Altitude de Operação	4000m (>2000m derating)				
<b>Display e comunicação</b>					
Display	LED + APP (Bluetooth)				
Comunicação	RS485 /WiFi (Padrão) & 4G (Opcional)				
<b>Parâmetros Estruturais</b>					
Dimensions (LxAxP) (mm)	526 * 416 * 204.5				
Peso (kg)	22kg				
<b>Segurança</b>					
Padrão de Segurança	IEC62109-1/2				
Padrão EMC	IEC 61000-6-2/4, IEC 61727/62116, PORTARIA N° 140				

Tabela 9-1 Datasheet

## 10. Garantia de Qualidade

### 10.1 Isenção de Responsabilidade

1. Exceder o período de garantia de qualidade do produto.
2. Não poder fornecer o número de série do produto ou o número de série não estar claro/completo.
3. Danos durante o transporte/armazenamento/manuseio.
4. Uso indevido, abuso, danos intencionais, negligência ou danos acidentais.
5. Comissionamento, teste, operação, manutenção ou instalação inadequados realizados pelo cliente, incluindo, mas não se limitando a:
  - Não atender ao ambiente operacional seguro ou aos requisitos do sistema de parâmetros elétricos externos fornecidos em documento escrito;
  - Não operar o produto coberto de acordo com o manual de operação ou guia do usuário do produto;
  - Realocar e reinstalar sistemas que não estejam de acordo com os requisitos da Chint power;
  - Ambiente elétrico ou químico inseguro ou outras condições semelhantes; Falha direta causada por voltagem errada ou sistema de energia com falha;
  - Desmontagem não autorizada dos produtos ou modificação não autorizada do produto ou do software fornecido;
6. Confiar a instalação, manutenção a pessoal não designado pela CHINT para instalar, reparar e desmontar os produtos;
7. Danos causados por ignorar os avisos de segurança no manual ou violar as regras nas regulamentações de segurança estatutárias relevantes;
8. Danos causados por ambiente de operação além dos requisitos do manual do usuário do produto ou falha na comissionamento, instalação, uso e manutenção do equipamento de acordo com os requisitos do manual do usuário do produto.
9. Disfunções do equipamento ou danos de software causados pelo uso de componentes/acessórios não padronizados especificados pela CHINT, conexão de configurações incompatíveis (como baterias) ou produtos ou acessórios não autorizados de outras marcas, ou causados por seleção/armazenamento/usos impróprios de configuração.
10. Desastres imprevistos ou acidentes irresistíveis (incluindo, mas não se limitando a atos de inimigos públicos, atos de agências governamentais ou instituições domésticas ou estrangeiras, vandalismo, tumultos, incêndios, inundações, tufões, explosões ou outros desastres, epidemias ou restrições de quarentena, distúrbios ou falta de mão de obra, acidentes, embargos de carga ou qualquer outro evento fora do controle da CHINT).
11. Outras circunstâncias que não estão cobertas pelo acordo de garantia pós-venda da empresa.

## 10.2 Cláusulas de garantia

1. Para produtos que apresentem falhas durante o período de garantia, nossa empresa realizará reparos ou substituirá novos produtos gratuitamente.
2. O cliente deve apresentar a nota fiscal do produto e a data de compra. Ao mesmo tempo, a marca registrada no produto deve estar claramente visível; caso contrário, reservamos o direito de recusar a garantia de qualidade.
3. O produto não qualificado sob substituição deve ser devolvido à nossa empresa.
4. É necessário fornecer um tempo razoável para a empresa revisar o equipamento.
5. Para obter mais termos de garantia, consulte a política de garantia padrão aplicável vigente no momento da compra.

## 11 Reciclagem



O produto não pode ser descartado como ou junto com resíduos domésticos. Quando atingir o final da vida útil, por favor, descarte de acordo com as regulamentações e padrões locais aplicáveis, para evitar poluição ambiental, perdas de propriedade ou lesões pessoais.

Para obter mais informações, consulte seus distribuidores, instaladores ou o fabricante do produto.

**Shanghai Chint Power System Co., Ltd.**

Headquarters: Building 4, No. 3255, Sixian Road, Songjiang District, Shanghai, China

Switchboard: +86-021-37791222

Fax: +86-021-37791222-6001

Website: [www.chintpower.com](http://www.chintpower.com)

Service Hotline: 021-37791222-6300

Email: [service.cps@chint.com](mailto:service.cps@chint.com)