

# Inversor fotovoltaico conectado à rede

## SCH320/333/350K-T-EU

### Manual do usuário



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

# Índice

<b>0</b>	<b>Prefácio .....</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA .....</b>	<b>5</b>
1.1	Avisos e símbolos neste documento .....	5
1.2	Marcações no produto .....	6
1.3	Precauções de segurança na operação 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 e aparência do produto.....	9
2.3	Display LED .....	10
2.4	Funções de proteção do produto.....	12
2.5	Diagrama esquemático e projeto de circuito .....	12
<b>3</b>	<b>Instalação mecânica .....</b>	<b>13</b>
3.1	Armazenamento antes de desembalar.....	13
3.2	Desembalando para inspeção .....	13
3.3	Precauções de instalação.....	15
3.4	Requisitos de instalação .....	16
3.4.1	Ambiente de instalação .....	16
3.4.2	Modos de instalação.....	16
3.4.3	Cenários de instalação.....	17
3.4.4	Requisitos de espaço .....	17
3.5	Procedimentos de instalação.....	18
3.6	Verificação de instalação .....	22
<b>4</b>	<b>Conexão elétrica.....</b>	<b>23</b>
4.1	Especificação do cabo .....	23
4.2	Ferramentas necessárias e valores de torque .....	23
4.3	Interfaces externas e pontos de conexão internos.....	24
4.4	Conexão de cabo elétrico .....	26
4.4.1	Aterramento.....	27
4.4.2	Fiação CA.....	28
4.4.3	Fiação CC .....	32
4.5	Conexão de comunicação .....	35
4.5.1	Conexão de cabo RS485 e CAN.....	35
4.5.2	Conexão de rede RS485 /CAN .....	37
4.6	Instalar o Módulo LINKIT .....	39
<b>5</b>	<b>Comissionamento do inversor .....</b>	<b>40</b>
5.1	Verificações de pré-comissionamento .....	40
5.1.1	Instalação mecânica.....	40
5.1.2	Conexões elétricas .....	40
5.2	Etapas de comissionamento do inversor.....	40
<b>6</b>	<b>Introdução à configuração e interface do APP .....</b>	<b>41</b>

---

6.1	Baixar APP.....	41
6.2	Configuração do APP.....	41
6.3	Operação funcional da interface principal .....	46
6.3.1	Inversor .....	46
6.3.2	Registro de falhas.....	51
6.3.3	Estatísticas de geração .....	53
6.3.4	Registro de operação .....	57
6.3.5	Configuração de parâmetros .....	58
6.3.6	Atualizar Firmware.....	83
6.3.7	Monitor de trip.....	84
6.3.8	PID/SVG.....	89
<b>7</b>	<b>Manutenção e Substituição.....</b>	<b>91</b>
7.1	Verifique as conexões elétricas .....	91
7.2	Limpe o filtro de ventilação de ar .....	91
7.3	Substitua as ventoinhas de resfriamento.....	91
7.4	Substituir o inversor .....	93
<b>8</b>	<b>Solução de problemas .....</b>	<b>94</b>
8.1	Solução de problemas do indicador LED .....	94
8.2	Falhas comuns e solução de problemas .....	94
<b>9</b>	<b>Dados técnicos.....</b>	<b>100</b>
<b>10</b>	<b>Garantia de qualidade.....</b>	<b>101</b>
10.1	Isenção de responsabilidade .....	101
10.2	Cláusula de qualidade (cláusula de garantia) .....	101
<b>11</b>	<b>Reciclagem .....</b>	<b>103</b>

---

## 0 Prefácio

Obrigado por escolher um inversor FV conectado à rede Chint (doravante denominado "Inversor FV" ou "Inversor") desenvolvido pela Shanghai Chint Power System Co., Ltd. (doravante denominada "CHINT").

Este inversor fotovoltaico é um produto de alto desempenho e altamente confiável, especialmente projetado para o mercado da UE e América Latina, exceto o mercado solar da América do Norte.



### **IMPORTANTE!**

Leia este manual com atenção e certifique-se de ter entendido todo o conteúdo antes de iniciar qualquer operação.

### **Conteúdo principal**

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

### **Leitores 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 feitos apenas por pessoal qualificado. Se você encontrar algum problema durante a operação mencionada acima, verifique o manual do usuário cuidadosamente. Você também pode entrar em contato com seu revendedor ou fornecedor local para obter ajuda se o problema persistir.

### **Gestão do Manual**

Mantenha este manual do usuário à mão para referência rápida.

### **Direitos autorais**

A CHINT reserva todos os direitos neste manual. Qualquer reprodução, divulgação ou cópia no todo ou em parte é proibida sem autorização prévia por escrito. A CHINT não aceita nenhuma responsabilidade por potenciais erros 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 em nosso canal de vendas ou em nosso site oficial: [www.chintpower.com](http://www.chintpower.com).

---






# 1 INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

## (GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES)

LEIA ESTE MANUAL DO USUÁRIO COM ATENÇÃO ANTES DA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DESTA INVERSOR FV. A CPS RESERVA-SE O DIREITO DE RECUSAR REIVINDICAÇÕES DE GARANTIA PARA DANOS AO EQUIPAMENTO SE OS USUÁRIOS NÃO INSTALAREM O EQUIPAMENTO DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES DESTA MANUAL.

O NÃO CUMPRIMENTO 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 for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.
	<b>AVISO!</b> AVISO indica uma situação perigosa com nível médio de risco que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.
	<b>CUIDADO!</b> CUIDADO indica uma situação perigosa com baixo nível de risco que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.
	<b>NOTA!</b> NOTA indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em funcionamento anormal do equipamento ou perda de propriedade.
	<b>IMPORTANTE!</b> INSTRUÇÃO indica informações complementares importantes ou fornece habilidades ou dicas que podem ser usadas para ajudar você a resolver um problema ou economizar tempo.

## 1.2 Marcações no produto

Símbolos	Significados
	<b>ALTA TENSÃO!</b> Este equipamento trabalha com alta tensão. Todos os trabalhos no equipamento devem ser realizados somente 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>SUPERFÍCIE QUENTE!</b> Superfícies quentes. Para reduzir o risco de queimaduras. Não toque.
	Para mais detalhes, consulte o manual do usuário.
	<b>AVISO:</b> Para proteção contínua contra risco de incêndio, substitua somente pelo mesmo tipo e classificação de fusível. 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 firmemente ao solo por meio do cabo PE (aterramento de proteção) para garantir a segurança operacional.
	<b>SÍMBOLO RoHS</b> De acordo com a regulamentação 2011/65/UE, o inversor impõe restrições ao uso de substâncias perigosas específicas em equipamentos elétricos e eletrônicos.
	<b>Certificação CE</b> Este inversor passou pela Certificação CE.
	<b>Certificação TÜV</b> A segurança e a qualidade do inversor foram certificadas pela TÜV Rheinland.

---

## 1.3 Precauções de segurança na operação do inversor FV

---

### AVISO!



Todas as operações e conexões devem ser realizadas por engenheiros e técnicos profissionais!

Para evitar o risco de choque elétrico durante a manutenção ou instalação do equipamento, certifique-se de que toda a energia CC e CA tenha sido separada do equipamento e que o equipamento esteja aterrado de forma confiável.

---

### PERIGO!



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

Geralmente, você deve cortar todas as conexões com o inversor por pelo menos 5 minutos antes de poder fazer a manutenção e operar o equipamento.

---

### NOTA!



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

---

### NOTA!



Não instale o inversor em um local exposto à luz solar direta, para não reduzir a eficiência de conversão devido à alta temperatura e para garantir a longa vida útil do inversor.

---

### CUIDADO!



Verifique o suporte de montagem novamente antes de pendurar para ter certeza de que ele esteja firmemente instalado na superfície de suporte. Para proteção contínua contra risco de incêndio, substitua somente pelo mesmo tipo e classificação de fusível. Desconecte a alimentação antes de trocar o fusível.

---

### IMPORTANTE!



Antes de escolher um código de rede elétrica, verifique as normas da sua concessionária de energia local. Se o inversor for configurado para trabalhar sob as regulamentações de rede erradas, a concessionária pode cancelar a permissão de operação do equipamento.

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

---

## 2 Introdução Geral

### 2.1 Sistema fotovoltaico conectado à rede

Os inversores da série SCH320/333/350K-T-EU, são projetados para uso em telhados comerciais e sistemas FV conectados à rede em larga escala. O sistema é geralmente composto de módulos FV, inversor FV e equipamento de distribuição de energia CA, conforme mostrado na Figura 2-1. A energia solar é convertida por módulos FV em energia CC e, em seguida, convertida pelo inversor em energia CA com a mesma frequência e fase da rede CA. Agora, a energia CA pode ser fornecida total ou parcialmente para cargas locais, com a energia restante alimentada para a rede.

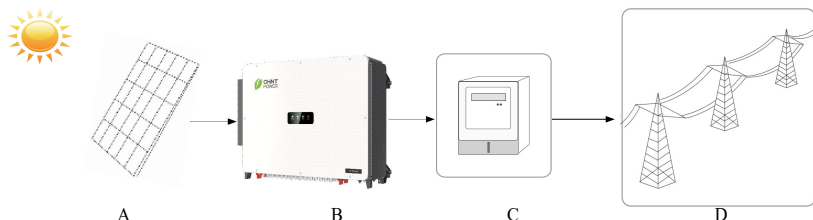


Figura 2-1 Sistema FV conectado à rede

Item	Nome	Descrição
A	Módulo fotovoltaico	Componentes de silício monocristalino, policristalino, baterias não aterradas
B	Inversor fotovoltaico	SCH320/333/350K-T-EU
C	Dispositivo de medição	Dispositivo de medição padrão para geração de energia do inversor
E	Rede Pública	Suporte ao sistema de IT, sistema TT e sistema TN

Tabela 2-1 Componentes do sistema FV conectado à rede



## 2.2 Dimensões e aparência do produto

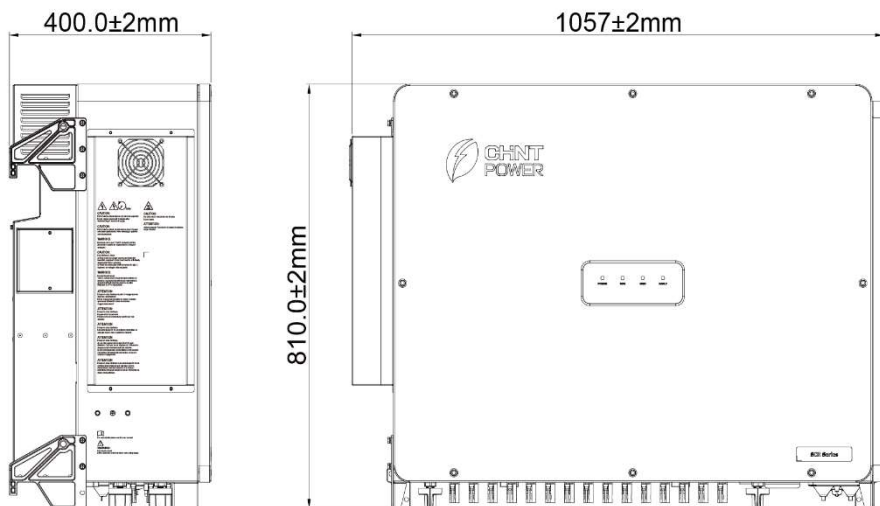


Figura 2 -2 Dimensões do inversor

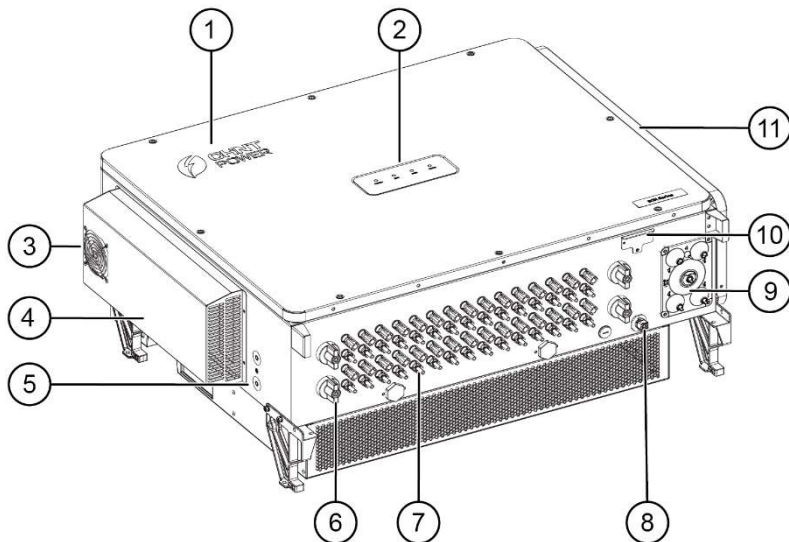


Figura 2-3 Aparências do produto

No.	Nome	Função
1	Logo	Marca do inversor
2	Indicador LED	Indica o status de operação do inversor

3	Ventoinha	Resfriamento forçado do trocador de calor
4	Trocador de calor	Redução da temperatura de operação do inversor
5	Ponto PE	Aterramento externo
6	Disjuntor CC	Desligue com segurança a fonte de alimentação CC
7	Terminal CC	Conector de terminal de encaixe rápido
8	Interface de comunicação	Porta de saída de linha de comunicação RS485/CAN
9	Placa de vedação CA	Porta de saída do cabo de aterramento interno e CA
10	Interface LINKIT	Instale o módulo LINKIT. A conexão ao módulo LINKIT por meio do aplicativo móvel permite o monitoramento do inversor.
11	Caixa de conexão CA	Conecte o cabo CA e o cabo de aterramento interno

Mesa 2-2 Componentes do produto

## 2.3 Display LED

Display LED do inversor é mostrada da seguinte forma:

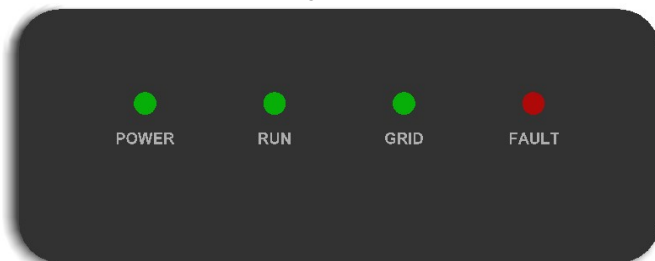


Figura 2-4 LED de exibição do inversor

Os indicadores e suas indicações são mostrados na Tabela 2-3.

Ícone LED	Nome	Status	Significado
POWER (Verde)	Indicador de funcionamento	Ligado	Inversor em funcionamento
		Desligado	Sem alimentação
RUN (Verde)	Operação da rede	Ligado	Inversor conectado à rede
		Piscando	Em estado de derating (ligado por 0,5 segundos, desligado por 1,6 segundos)
		Desligado	Em outro estado de funcionamento ou sem alimentação
GRID (Verde)	Estado da rede	Ligado	Rede está normal
		Piscando	A rede elétrica está anormal (ligada por 0,5 segundos, desligada por 1,6

			segundos)
		Desligado	Sem alimentação
FAULT (Vermelho)	Estado da falha	Ligado	Falha permanente
		Piscando rápido	Falha geral (ligado por 0,5 segundos, desligado por 0,5 segundos)
		Piscando devagar	Alarme de falha (ligado por 0,5 segundos, desligado por 2 segundos)
		Desligado	Nenhuma falha ou sem alimentação
TODOS	Estado de atualização	Piscando	Atualização de LCD ou DSP

Tabela 2-3 Indicadores LED e seus significados

## 2.4 Funções de proteção do produto

- Proteção contra curto-circuito
- Entrada para monitoramento de resistência de isolamento de aterramento
- Monitoramento de tensão e frequência de saída
- Monitoramento de corrente de fuga à terra
- Monitoramento do componente CC da corrente de saída
- Proteção anti-ilhamento
- Proteção contra sobretensão de entrada CC e saída CA
- Proteção contra sobrecorrente de entrada CC e saída CA
- Monitoramento de temperatura ambiental
- Monitoramento de temperatura do módulo
- Proteção trip CC

## 2.5 Diagrama esquemático e projeto de circuito

O diagrama esquemático elétrico do inversor é mostrado na Figura 2-5. A entrada FV passa pelo circuito de proteção contra raios e pelo circuito de filtro EMI CC e, em seguida, pelo circuito BOOST anterior para atingir o rastreamento de potência máxima e funções de reforço. O inversor usa tecnologia de três níveis para converter a tensão CC em uma tensão CA trifásica, filtra componentes de alta frequência por meio de um filtro de saída e, em seguida, emite 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.

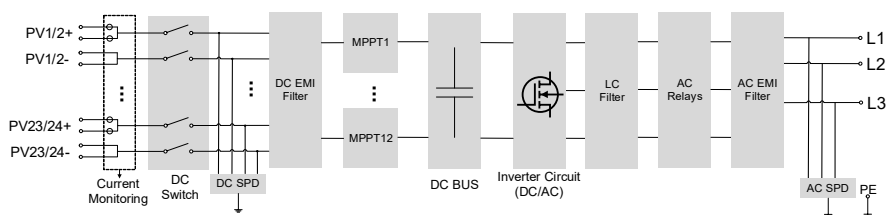


Figura 2-5a Diagrama esquemático do inversor 12MPPT

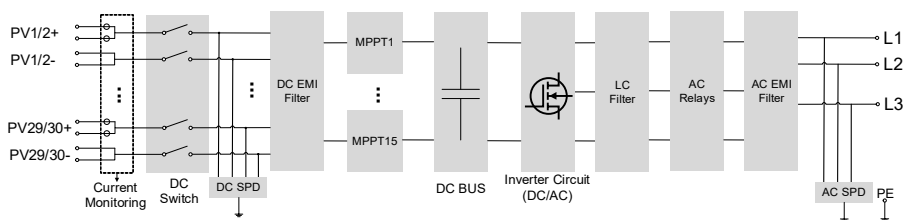


Figura 2-5b Diagrama esquemático do inversor 15MPPT

## 3 Instalação mecânica

### 3.1 Armazenamento antes de desembalar

Se o inversor não for instalado imediatamente após a chegada, os seguintes requisitos devem ser atendidos ao armazenar o inversor:

- Não remova a embalagem externa do inversor.
- Guarde-o em local limpo e seco para evitar a entrada de poeira e umidade.
- Durante o período de armazenamento, inspeções regulares são necessárias (é recomendado verificar pelo menos uma vez a cada três meses). Se forem detectados danos na embalagem, substitua os materiais de embalagem imediatamente.
- Mantenha a caixa de embalagem longe de substâncias corrosivas para evitar danos à caixa do inversor.
- Se o inversor tiver sido armazenado por mais de 1 ano, realize uma inspeção e teste completos por pessoal profissional antes de colocá-lo em operação.
- Não empilhe vários inversores além do "Limite de Empilhamento" indicado na embalagem externa.

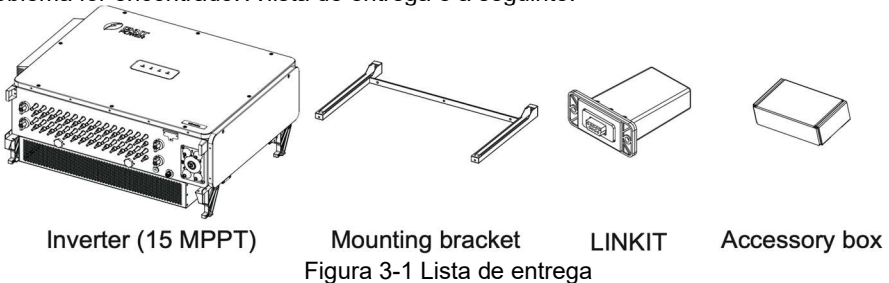
Observação: qualquer dano ao inversor causado por armazenamento inadequado não é coberto pela garantia.

### 3.2 Desembalando para inspeção

Antes de desembalar, verifique se a caixa de embalagem e todos os sinais de segurança, etiquetas de advertência e placas de identificação na caixa de embalagem e no produto estão intactos. Esses sinais devem estar sempre claramente visíveis e não podem ser removidos ou cobertos até que o produto seja descartado.

Todos os itens de entrega são enviados em um pacote, que inclui o inversor, o suporte de montagem, a caixa de acessórios e o módulo LINKIT.

Antes de executar a instalação, verifique se o produto apresenta danos óbvios ou se os itens da lista de entrega estão completos. Entre em contato com seu fornecedor se algum problema for encontrado. A lista de entrega é a seguinte:



No.	Imagem	Acessórios	Quant.	Uso
1		Guia rápido, Cartão de garantia	2	Para orientação rápida e serviço de garantia
2		Porca M10	6	Para suporte de




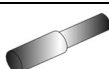
No.	Imagem	Acessórios	Quant.	Uso
3		Arruela de pressão M10	6	montagem
4		Arruela plana M10	6	
5		Parafuso M10X50	6	
6		Parafuso M6X16	5	2 para suporte de montagem 3 para aterramento
7		Suporte	4	Transporte do inversor
8		Parafuso M6X18 com arruela plana de plástico	1	Sobressalente para capa frontal
9		Ferramenta de desbloqueio para conector CC	1	Desbloqueio do conector
10		Porca combinada de arruela cônica M12	3	Para terminal de saída CA
11		Arruela plana M12	3	
12		Conector de 8 pinos	1	Comunicação RS485/CAN
13		Conector macho (+) entrada CC	24(30)	Conector FV CC 12 MPPTs: 24(+) e 24(-) 15 MPPTs: 30(+) e 30(-)
		Conector fêmea (-) entrada CC	24(30)	
14		Conector	2	Vedação do conector de 8 pinos

Tabela 3-1 Acessórios incluídos na caixa de acessórios

---

### 3.3 Precauções de instalação

- 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. Certifique-se de que você foi autorizado pela autoridade local de fornecimento de eletricidade para se conectar à rede.
- O pessoal de instalação deve ser eletricitista qualificado ou alguém que tenha recebido treinamento profissional.
- Utilize EPI (equipamento de proteção individual) adequado durante a instalação.
- Deve ser fornecido espaço suficiente para permitir que o sistema de resfriamento do inversor opere normalmente.
- Instale o inversor longe de substâncias inflamáveis e explosivas e proíba a aproximação de idosos, doentes, deficientes e crianças.
- O equipamento deve ser instalado em uma área distante de líquidos; É estritamente proibido instalá-lo abaixo de canos de água, saídas de ar e outros locais propensos à condensação; É estritamente proibido instalar abaixo da saída de ar condicionado, saída de ventilação, janela de saída da sala de máquinas e outros locais propensos a vazamento de água, para evitar que líquidos entrem no equipamento e causem mau funcionamento ou curto-circuito.
- Ao instalar, se for necessário fazer furos, certifique-se de evitar a passagem de fiação de água e eletricidade dentro da parede.
- Certifique-se de que as condições de instalação não excedam os limites de temperatura especificados para o inversor, para evitar perdas indesejadas de energia.
- Não instale o inversor próximo a uma fonte eletromagnética que possa comprometer o funcionamento normal do equipamento eletrônico.
- As características da névoa salina são facilmente afetadas por fatores como água do mar, brisa do mar, precipitação, umidade relativa, terreno e extensão florestal perto da costa. Portanto, os inversores não devem ser instalados ao ar livre em áreas afetadas por sal (dentro de 500m da costa).
- O inversor pode gerar ruído durante a operação. Não o instale em um local que afete a vida diária.
- A altura de instalação do inversor deve ser fácil de observar no painel indicador de LED, além de facilitar a conexão elétrica, a operação e a manutenção.
- Confirmar aterramento das strings FV.
- As interfaces de alimentação e comunicação inferiores do inversor não devem suportar nenhum peso e não devem estar em contato direto com o solo.
- A eletricidade estática pode danificar os componentes eletrônicos do inversor, portanto, medidas antiestáticas devem ser tomadas durante o processo de substituição ou instalação.
- Cada inversor deve ser equipado com um disjuntor CA dedicado, e não deve ser compartilhado entre vários inversores.
- Engenharia reversa, descompilação, desmontagem, modificação, implantação ou quaisquer outras operações derivadas no software do dispositivo são estritamente proibidas. Também é proibido estudar a implementação interna do dispositivo, obter o código-fonte do software do dispositivo, roubar direitos de

propriedade intelectual ou divulgar quaisquer resultados de testes de desempenho do software do dispositivo.

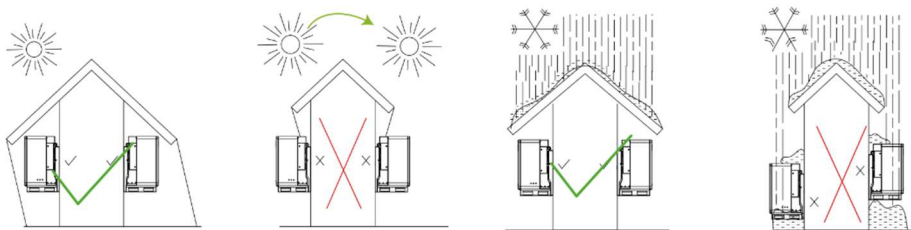
- Se a caixa de conexão do terminal de saída não for fechada de acordo com os requisitos indicados e conseqüentemente resultar em falha da máquina, nossa empresa não oferece garantia e não assume qualquer responsabilidade.
- Cabos do mesmo tipo devem ser agrupados, e cabos de tipos diferentes devem ser dispostos separadamente, sem entrelaçamento ou cruzamento permitido.
- Em nenhuma circunstância a estrutura do dispositivo, a seqüência de instalação ou qualquer outro aspecto devem ser modificados sem a permissão do fabricante.

Para obter especificações detalhadas sobre intervalos e limites, consulte o **Capítulo 9**.

## 3.4 Requisitos de instalação

### 3.4.1 Ambiente de instalação

Se o ambiente de instalação permitir, evitar luz solar direta, chuva e neve pode reduzir o derating e estender a vida útil do inversor. É recomendado que o inversor seja instalado sob um teto ou proteção solar. No entanto, a instalação ao ar livre com luz solar direta, chuva e neve não afeta a garantia.



Evitar luz solar direta

Evitar chuva e neve

Figura 3-2 Requisitos ambientais

### 3.4.2 Modos de instalação

O inversor deve ser instalado seguindo os modos 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 frente.
- Não monte o inversor de cabeça para baixo.
- Não monte o inversor horizontalmente.

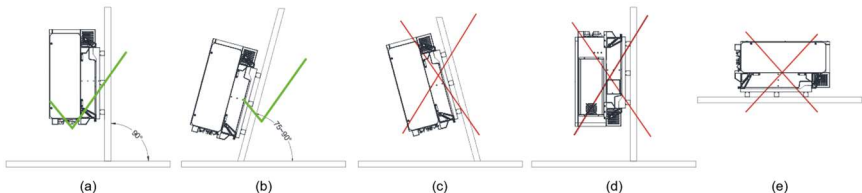


Figura 3-3 Modos de instalação



### 3.4.3 Cenários de instalação

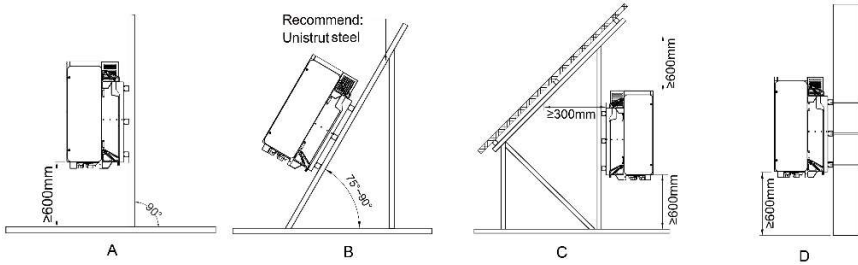


Figura 3-4 Requisitos de instalação para suporte de inversores

- Instale o inversor verticalmente no suporte de montagem se as condições de instalação permitirem.
- O inversor pode ser instalado em um ângulo de  $\leq 15^\circ$  inclinado para trás, enquanto sua parte traseira não deve ser blindada para garantir uma boa ventilação.
- O inversor pode ser instalado sob o painel, desde que sua parte traseira e superior não sejam bloqueadas para garantir uma boa ventilação.
- O inversor pode ser instalado em uma única haste de sustentação de coluna e deve ser verificado para confirmar uma instalação segura.



#### NOTA!

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

### 3.4.4 Requisitos de espaço

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

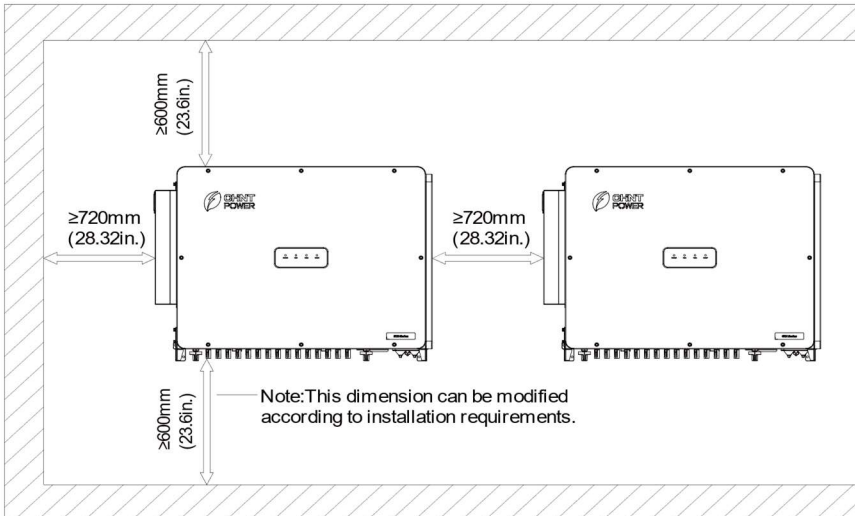


Figura 3-5 Requisitos de espaço para instalação



### NOTA!

A distância entre dois inversores paralelos deve ser  $\geq 720$  mm, e boa ventilação deve ser garantida. Se os arredores forem relativamente fechados, aumente essa distância adequadamente.

## 3.5 Procedimentos de instalação

1. Marque as posições dos furos de montagem na estrutura de instalação (abrigo, rack de aço, etc.) de acordo com o tamanho dos suportes de montagem.

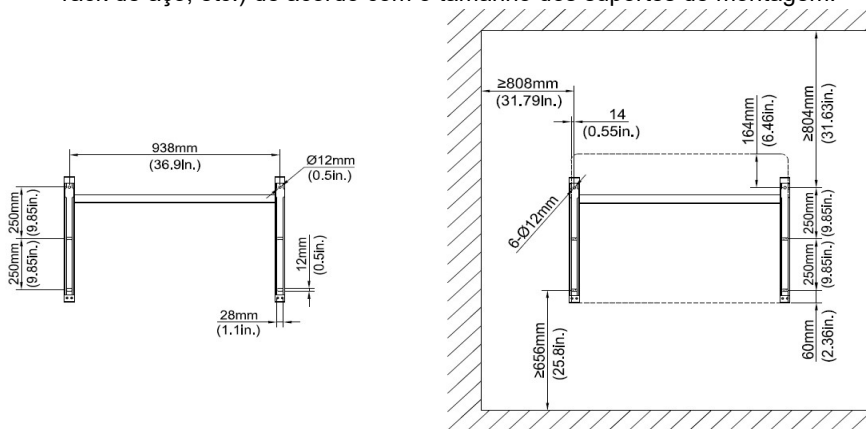


Figura 3-6 Dimensões da posição do furo do suporte de montagem único

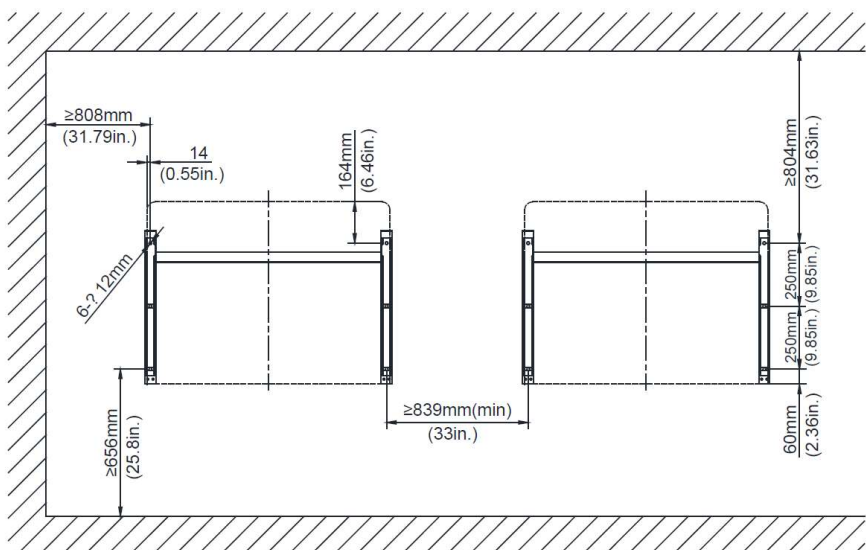


Figura 3-7 Dimensões da posição do furo de vários suportes de montagem

- 
2. Faça furos com uma broca de  $\Phi 12\text{mm}$  na posição marcada e, em seguida, instale o suporte ⑤ com os parafusos equipados M10X50 ④, arruela plana M10 ③, arruela de pressão M10 ② e porca M10 ① (Eles estão incluídos no pacote). Ferramentas: Furadeira elétrica (com broca de  $\Phi 12\text{mm}$ ), chave de soquete sextavada nº 17, torque: 230 kgf.cm.

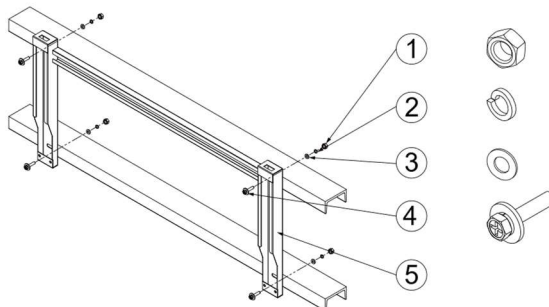


Figura 3-8 Instale o suporte de montagem



**CUIDADO!**

Para evitar que a poeira entre no sistema respiratório ou nos olhos durante a perfuração, os operadores devem usar óculos de proteção e máscaras contra poeira.

---

3. Instale o inversor no suporte de montagem. Existem dois métodos de instalação:
- (a) Montagem do guincho (preferencial): aperte dois olhais de içamento M12 (oferecidos pelo cliente) nos furos dos parafusos, conforme indicado. Use uma corda ou barra de eslinga (inserida em ambos os olhais de içamento) para içar o inversor no suporte de montagem. O ângulo mínimo entre os dois olhais de eslinga deve ser menor que 90 graus, consulte a Figura 3-9.

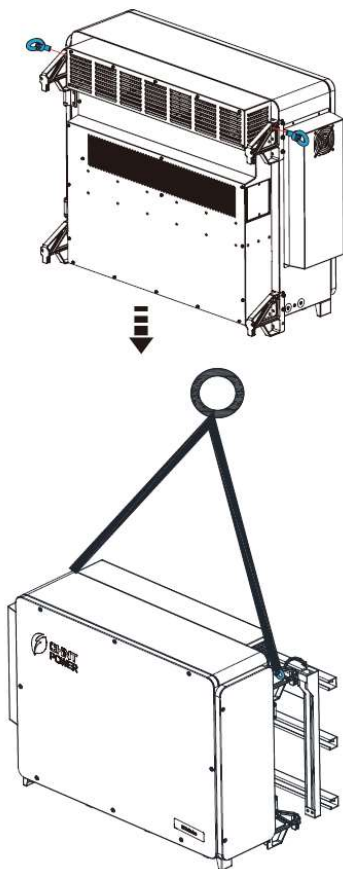


Figura 3-9 Montagem do guincho

(b) Suspensão manual: instale quatro alças nos furos dos parafusos conforme indicado. Quatro pessoas são necessárias para levantar adequadamente o inversor pelas quatro posições da alça e superfície inferior marcadas na Figura 3-10, e montar o inversor no suporte de montagem.

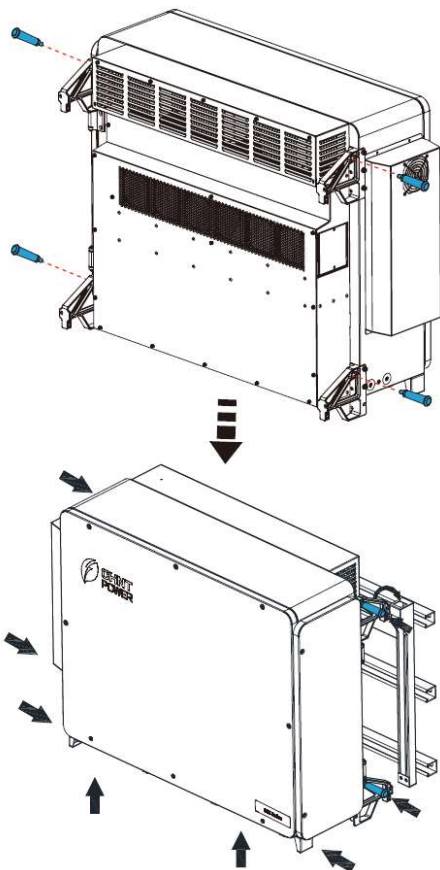


Figura 3-10 Suspensão manual

**CUIDADO!**



O peso total do inversor é de aproximadamente 131 kg.

Certifique-se de que o suporte de montagem esteja instalado corretamente antes de pendurar o inversor no suporte.

Ao manusear os inversores, preste atenção para manter o equilíbrio para evitar que eles tombem ou caiam.

4. Use dois parafusos M6X16 para prender o inversor no suporte de montagem. Ferramentas necessárias: Chave de soquete sextavada nº 10, torque: 60kgf.cm.

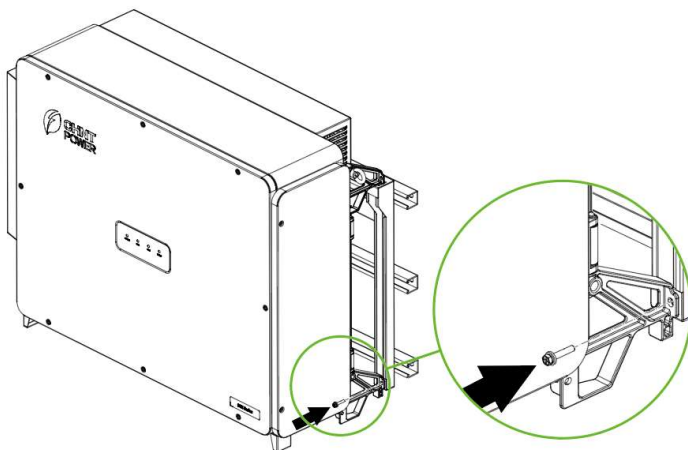


Figura 3-11 Inversor fixado no suporte

### 3.6 Verificação de instalação

1. Certifique -se de que os pontos de suporte (na parte traseira do inversor) estejam alinhados com os orifícios de montagem do suporte.
2. Certifique -se de que o inversor esteja bem fixado.
3. Certifique-se de que o inversor esteja travado no suporte e que uma trava antirroubo esteja instalada.

## 4 Conexão elétrica

### PERIGO!



- Os cabos devem ser conectados de acordo com o Módulo 3 da ANEEL e todos os outros códigos ou jurisdições locais aplicáveis.
- Antes de conectar todos os cabos, certifique-se de que o equipamento não esteja danificado. Caso contrário, pode causar choque elétrico ou incêndio.
- Ambientes de alta temperatura podem resultar em envelhecimento do isolamento ou danos aos cabos. A distância entre os cabos e os dispositivos geradores de calor ou a área ao redor da fonte de calor deve ser de pelo menos 30 mm.
- Antes de executar qualquer conexão elétrica, certifique-se de que ambos os disjuntores CC e CA estejam DESLIGADOS. Caso contrário, ferimentos fatais podem ocorrer devido à alta tensão.

### 4.1 Especificação do cabo

Cabo	Tipo	Diâmetro externo (milímetros)	Condutor CSA (mm <sup>2</sup> )
Cabo CC	Cabos FV que atendem ao padrão 1500V	6~9	4~6
Cabo PE	Fio de cobre externo	/	≥ Diâmetro do fio de fase/2
Cabo CA	Fio de cobre/alumínio de núcleo único para exterior	16~36	Cabo com núcleo de cobre: E1, E2, E3: 95~400; Cabo de liga de alumínio: E1, E2, E3: 120~400; PE: ≥ Diâmetro do fio de fase/2
	Fio de cobre/alumínio de três núcleos para exterior	36~75	
	Fio de cobre/alumínio de quatro núcleos p/ exterior		
Com	Cabo de comunicação UTP CAT-5e	4,5~6	3*0,2~0,75
	Par trançado blindado		3*1~1,5

Tabela 4-1 Especificações do cabo

### 4.2 Ferramentas necessárias e valores de torque

No.	Ferramentas	Usos	Torque
1	Chave sext. 5 mm	Fixação da tampa superior da caixa de fios	30 kgf.cm
2	Chave sext. 4 mm	Fixação da placa de vedação do CA	14 kgf.cm
2	Chave soquete sext. nº 19	Fixação do terminal de saída CA	320 kgf.cm
3	Chave de soquete sextavada nº 10	Fixação do terminal de aterramento externo e terminal de aterramento interno	60 kgf.cm

4	Chave de fenda de plana de 1,5 mm	Conexão RS485 e terminal CAN	2,0 kgf.cm
5	Alicate diagonal	Cortar cabos	-
6	Decapador de fios	Decapagem de fios	-
7	Ferramenta de crimpagem	Cabos de crimpagem	-

Tabela 4-2 Ferramentas necessárias e valores de torque

### 4.3 Interfaces externas e pontos de conexão internos

Você encontrará as interfaces de conexão externa, pontos de conexão interna, bem como seus nomes, posições etc., conforme mostrado na Figura 4-1a, Figura 4-1 b, Figura 4-2 e Tabela 4-3.

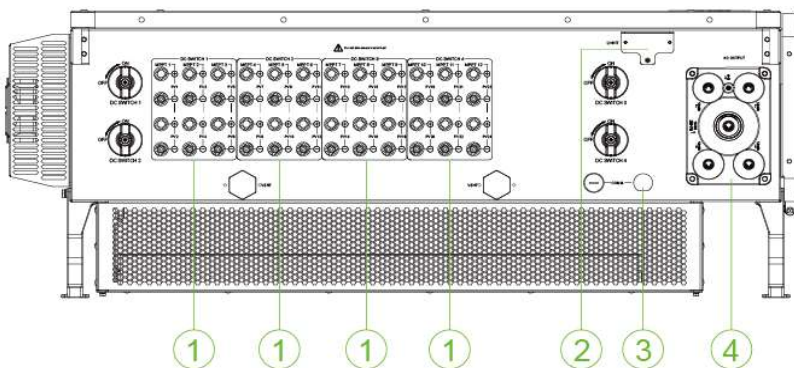


Figura 4-1a Interfaces de conexão externa do inversor de 12MPPT

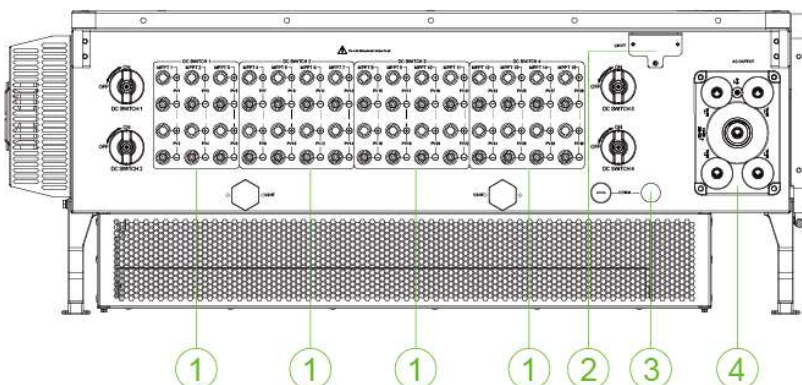


Figura 4-1b Interfaces de conexão externa do inversor de 15MPPT



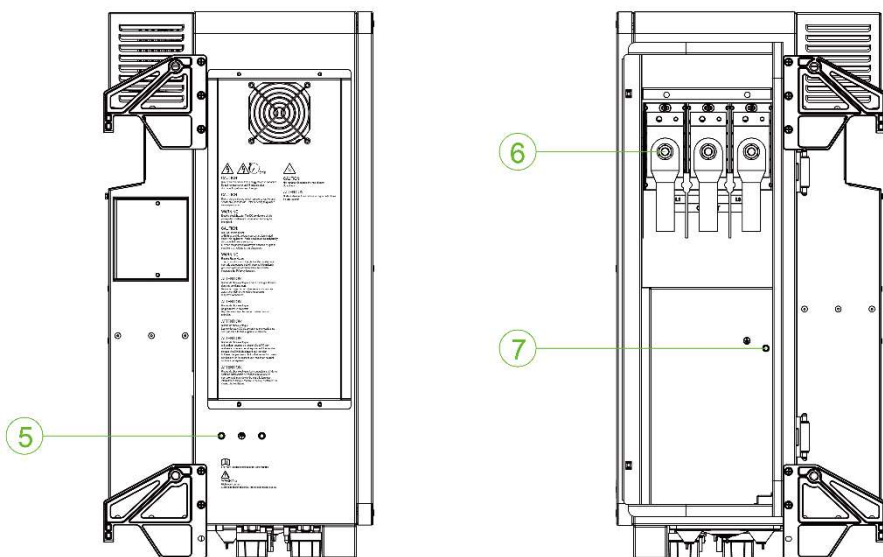


Figura 4-2 Ponto de aterramento externo e bloco de terminais de fiação CA

No.	Nomes	No.	Nomes
1	Conector rápido de entrada CC (macho & fêmea)	2	Interface LINKIT
3	Interface de comunicação RS485 e CAN	4	Placa de vedação CA
5	Ponto de aterramento externo (ponto PE)	6	Bloco de terminais de saída CA
7	Ponto de aterramento interno		

Tabela 4-3 Interfaces externas e pontos de conexão internos

---

## 4.4 Conexão de cabo elétrico

---

### NOTA!

Leia atentamente e consulte o Capítulo 9 Dados antes de conectar.

Certifique-se de que a caixa de conexão lateral do inversor esteja bem fechada e fixada após a conclusão da fiação para evitar condensação de água dentro da unidade.



Antes da primeira operação de ligação ou antes de executar o inversor após um longo período de inatividade (6-12 meses), verifique se a etiqueta sensível à água no canto inferior esquerdo da caixa de conexão CA e na placa capacitiva ficaram vermelhas. Nunca ligue o inversor se alguma etiqueta sensível à água tiver ficado vermelha.

Nunca danifique ou adultere a válvula de ventilação.

---

### AVISO!



Certifique-se de que toda a energia CC e CA tenha sido desconectada antes de abrir a caixa de fios e de que a alta tensão e a energia perigosas tenham sido descarregadas para evitar risco de choque elétrico.

Aguarde pelo menos 5 minutos antes de abrir a caixa de conexão.

---

### Preparação para fiação:

1. Primeiro, afrouxe os 2 parafusos prisioneiros para abrir a tampa lateral da caixa de conexão CA.

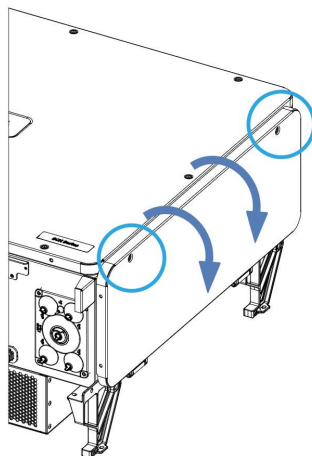


Figura 4-3 Abra a tampa lateral da caixa de conexão CA

2. Em seguida, puxe a extremidade livre da haste de suporte que está embutida na tampa lateral, gire e insira-o no orifício de fixação para garantir que a tampa lateral não balance durante a operação de fiação.

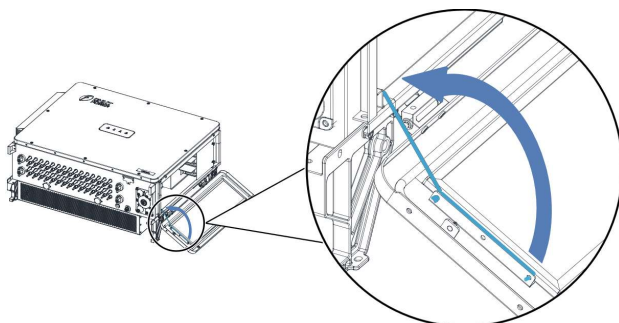


Figura 4-4 Suporte da tampa da caixa de conexão



### IMPORTANTE!

É importante usar ferramentas manuais (por exemplo, chave sextavada) em vez de chaves elétricas ou outros tipos de chaves de fenda.

Parafusos prisioneiros não podem ser removidos para evitar que se percam.

#### 4.4.1 Aterramento

Existem dois tipos de métodos de aterramento para este inversor: aterramento interno e aterramento externo. Você deve escolher pelo menos uma maneira:

- Aterramento interno: conecte o fio PE ao orifício de aterramento interno localizado no lado inferior direito do terminal CA, conforme mostrado na Figura 4-5 à esquerda (consulte a seção 4.4.2).
- Aterramento externo: conecte o cabo PE ao ponto PE externo localizado na parte inferior da máquina, próximo à porta CA, conforme mostrado na Figura 4-5 à direita. **Nota:** Após a fiação, a posição de aterramento externo precisa ser revestida com cola ou tinta para melhorar a resistência à corrosão.

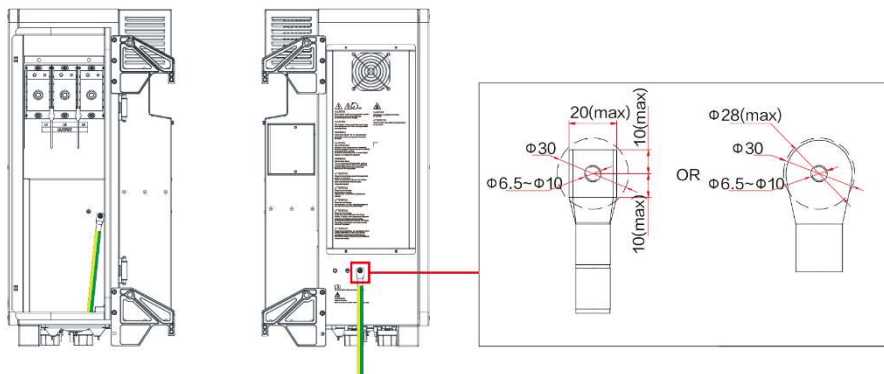


Figura 4-5 Métodos de aterramento

## 4.4.2 Fiação CA

Execute os procedimentos de fiação CA da seguinte forma:

1. Solte os quatro parafusos para remover a placa de vedação CA do inversor.

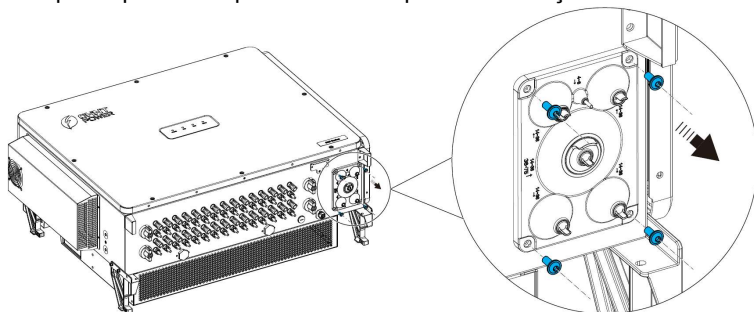


Figura 4-6 Remova a placa de vedação do CA

2. De acordo com o tipo de cabo, puxe a aba do anel com a mão ou com um alicate e, em seguida, passe o cabo pelo anel de vedação.
  5. Para cabo de um núcleo externo, consulte a Figura 4-7a. Nota: Quando usar o anel de vedação do meio, passe o fio terra por ele em vez do fio L1, L2 ou L3.

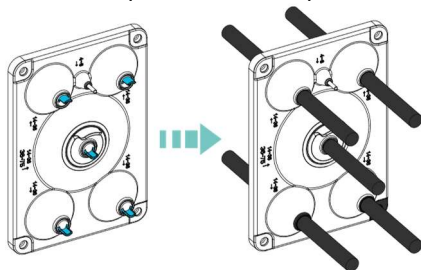


Figura 4-7a Passagem do fio externo de núcleo único

6. Para cabos externos de três ou quatro núcleos, consulte a Figura 4-7b.

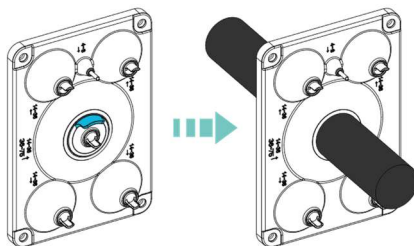


Figura 4-7b Passagem do fio externo de 3 ou 4 núcleos

**NOTA!**

O menor anel de vedação da placa de vedação CA é reservado. Lembre-se de sua orientação antes de remover a tampa de vedação CA e garanta que ela retorne à posição original ao fechar a tampa.

3. Remova um comprimento apropriado da camada de revestimento do cabo de saída CA. Insira os fios do núcleo expostos na área de crimpagem do terminal OT, então enrole a área de crimpagem do fio com tubo termorretrátil ou fita isolante e crimpe-os usando um alicate hidráulico.

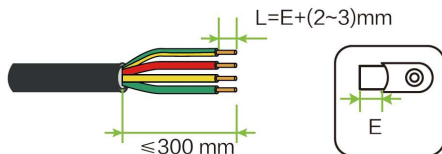


Figura 4-8 Descascamento de fios CA

4. Desconecte o plugue de borracha da tampa de proteção transparente acima do bloco de terminais CA para remover a tampa de proteção transparente.

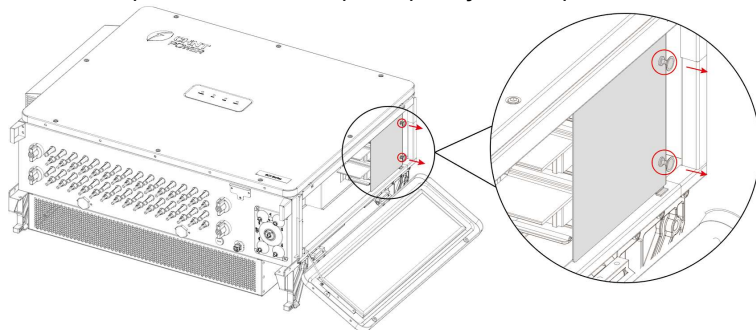


Figura 4-9 Remova a tampa de proteção transparente

5. Conecte os terminais OT dos fios CA aos terminais L1, L2, L3 e prenda-os com arruelas planas M12 e porca combinada de arruela cônica M12. Conecte os terminais OT do fio PE ao terminal de aterramento e prenda-o com o parafuso M6x16 (pule esta etapa se você escolher conectar o cabo de aterramento externo).

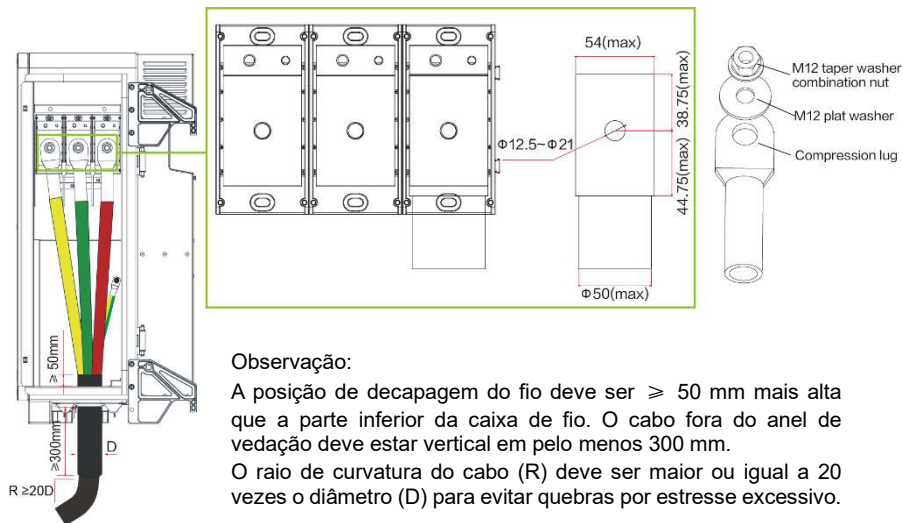


Figura 4-10 Conecte os terminais OT ao bloco terminal CA

**NOTA!**



- Use terminais de compressão de cobre para combinar os fios de cobre L1, L2, L3.
- Use terminais de compressão bimetálicos Cu-Al ou terminais de compressão de alumínio para combinar fios de alumínio L1, L2, L3.
- A arruela plana M12 deve ser usada se o diâmetro do furo interno do terminal de compressão for  $>14$  mm; porém não é necessário se o diâmetro do furo interno for  $\leq 14$  mm.

6. Conecte o plugue de borracha para fixar a tampa protetora transparente para evitar que toque no bloco de terminais CA ou no barramento.
  7. Fixe a placa de vedação do CA ao inversor usando seus parafusos originais.
- Após concluir todas as etapas de fiação, retorne a haste de suporte da tampa lateral à sua posição original, recoloca a tampa lateral da caixa de fios e aperte seus parafusos prisioneiros.

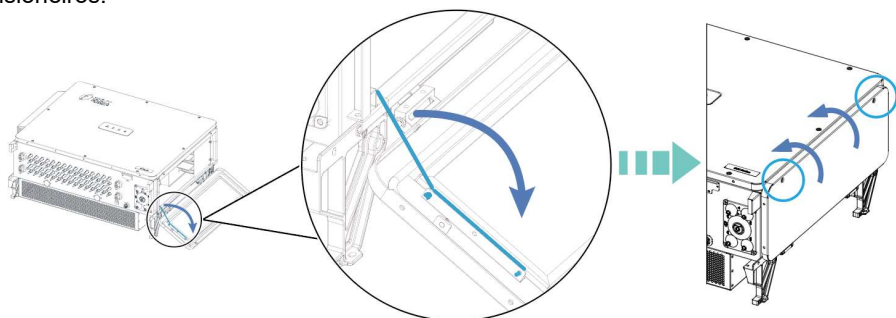


Figura 4-11 Feche a tampa lateral da caixa de conexão CA

A tensão nominal de operação CA do inversor é 800 VCA. Se outra tensão/configuração for necessária, um transformador pode ser necessário.

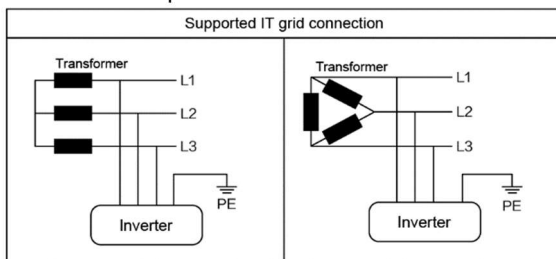


Figura 4-12a Suporta Rede elétrica IT

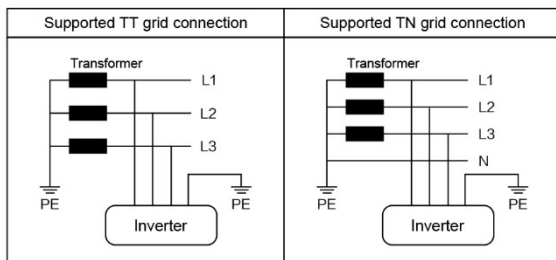


Figura 4-12b Suporta Rede elétrica TT e TN

Configuração do transformador: Recomenda-se as configurações 3 Wye e 4 Wye. A configuração Delta de 3 W é aceitável, mas o Delta não pode ser conectado ao aterramento, conforme a figura a seguir. Outras configurações são incompatíveis com o SCH350KTL, como as mostradas na figura 4-13:

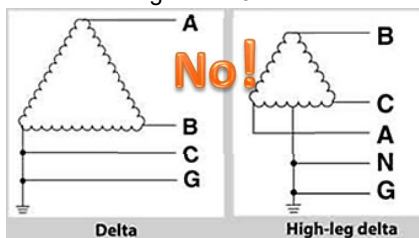


Figura 4-13 Configurações Incompatíveis

**IMPORTANTE!**



O inversor é compatível apenas com configurações de enrolamento de transformador Wye Floating e Delta Floating. A detecção de falha de aterramento CA externa é exigida pelo código NEC 2017/2020 Seção 250.21 quando os inversores são conectados a enrolamentos de transformador Wye Floating ou Delta Floating. O inversor fornecerá detecção de falha de aterramento CC.

**NOTA!**

Para garantir conveniência e segurança, é recomendável usar cabos multinúcleos, terminais de crimpagem e uma ferramenta de crimpagem adequada para crimpar os cabos antes da fiação.

---

### 4.4.3 Fiação CC

#### 4.4.3.1 Conexão de cabo CC

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

- Confirme a configuração CC e certifique-se de que a tensão máxima de circuito aberto dos módulos fotovoltaicos seja inferior a 1500Vcc em quaisquer condições;
- Verifique a polaridade antes de terminar os cabos CC das strings fotovoltaicas de acordo com as seguintes etapas, conforme mostrado na figura 4-15 :
  - i. Use um multímetro para medir as extremidades dos cabos das strings FV e verifique a polaridade.
  - ii. O positivo (+) O terminal do cabo deve corresponder ao terminal positivo (+) da entrada CC do inversor.
  - iii. O terminal negativo (-) do cabo deve corresponder ao terminal negativo (-) da entrada CC do inversor.

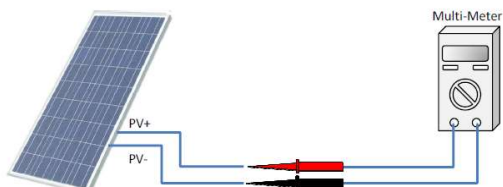


Figura 4-14 Verificação de polaridade

**NOTA!**

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

---

**AVISO!**

Uma string invertida é extremamente perigosa e resultará em um fusível queimado quando a irradiação for alta.



A tensão no fusível queimado será 2x Voc e pode impedir o funcionamento adequado do fusível, resultando em incêndio.

Os conectores de entrada CC e terminais metálicos devem ser fornecidos aleatoriamente, ou do mesmo modelo do mesmo fabricante. Caso contrário, pode ocorrer mau contato, afetando o uso normal.

---

Execute a conexão dos cabos conforme as seguintes etapas:

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



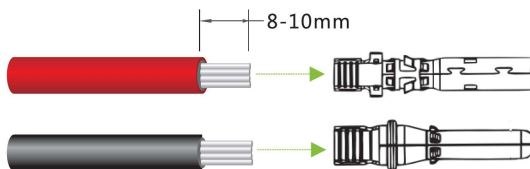


Figura 4-15 Decapagem de fios CC

- Insira as áreas expostas dos cabos de alimentação positivo e negativo nos terminais metálicos dos conectores macho e fêmea, respectivamente, e crimpe-os usando uma ferramenta de crimpagem (Amphenol H4TC0002 ou Devalan D4ZCY001).

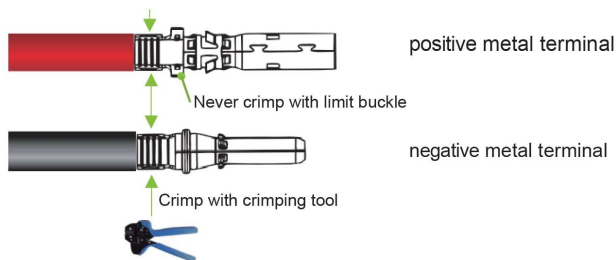


Figura 4-16 Crimpagem de cabos de alimentação



**NOTA!**

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

- Insira os cabos de alimentação positivos e negativos crimpados nos conectores macho e fêmea correspondentes até ouvir um "clique".

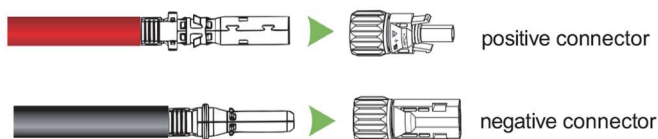


Figura 4-17 Insira os cabos de alimentação nos conectores



**NOTA!**

O fio terra deve estar bem conectado.  
A chave CC deve estar no estado OFF.

- Meça as extremidades dos cabos das strings FV usando um multímetro. Certifique-se de que as polaridades dos cabos de alimentação de entrada CC estejam corretas.

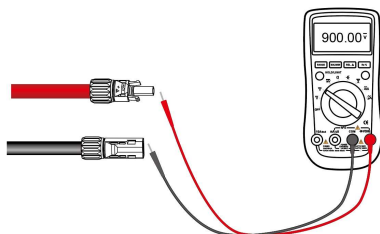


Figura 4-18 Verifique as polaridades dos cabos CC

5. Insira o conector nos terminais correspondentes do inversor até ouvir um som de "clique".

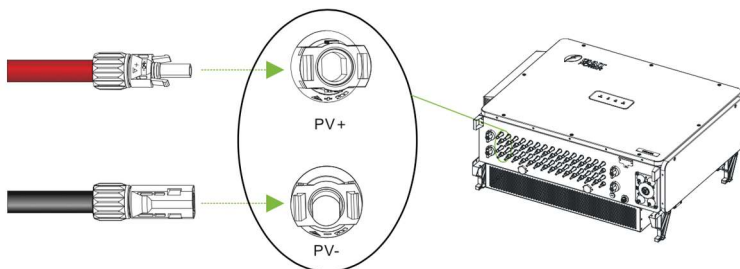


Figura 4-19 Insira os conectores nos terminais correspondentes

#### NOTA!



- Faça marcas em todos os cabos de alimentação positivos e negativos para identificar suas sequências corretas (como FV1+, FV1-, FV2+, FV2-). Certifique-se de que todas as sequências estejam conectadas às portas correspondentes de acordo com os nomes de porta impressos no dispositivo, para evitar conexão errada. Caso contrário, isso pode resultar em danos ao dispositivo ou à propriedade.
- Durante a instalação da string FV e do inversor, se a string FV positiva ou negativa estiver em curto com o solo porque o cabo de distribuição não está conectado ou roteado de acordo com os requisitos relevantes, o curto-circuito CA/CC pode ser causado durante a operação do inversor, resultando em danos ao dispositivo. Os danos resultantes ao equipamento não são cobertos pela garantia do equipamento.

## 4.5 Conexão de comunicação

O inversor suporta PLC padrão industrial, Modbus RS485, bem como modos de comunicação CAN. Apresentaremos os métodos de comunicação RS485 e CAN mais comumente usados em detalhes.

### 4.5.1 Conexão de cabo RS485 e CAN

1. Desaparafuse a porca de fixação ① do conector de 8 pinos e pressione ambas as fivelas ② do conector para retirar o anel de vedação do cabo.

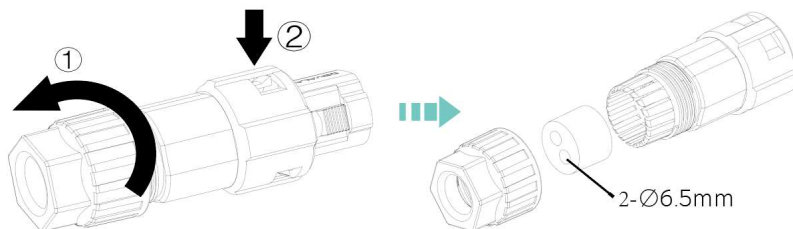


Figura 4-20 retire o anel de vedação do cabo

2. Passe o cabo pela porca de travamento, anel de vedação e conector. Remova um comprimento apropriado da capa e da camada de isolamento do cabo de comunicação.

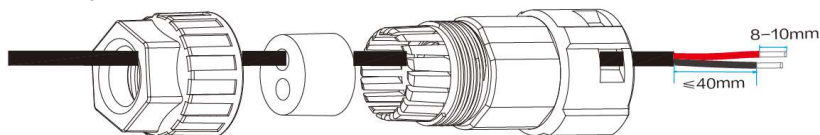


Figura 4-21 Roteamento do cabo e decapagem

3. Conecte o cabo RS485 e/ou CAN ao seu terminal de acordo com a definição do bloco de terminais.



1: 485_A	4: 485_A	7: CAN_L
2: 485_B	5: 485_B	8: CAN_H
3: 485GND	6: 485GND	

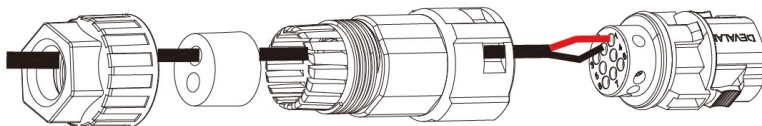


Figura 4-22 Conecte o cabo RS485 e/ou CAN ao seu terminal

4. Ajuste o comprimento do cabo, insira o bloco de terminais ① no conector e trave a porca de travamento ②. Tampe qualquer furo de vedação sobressalente com um plugue impermeável ③.

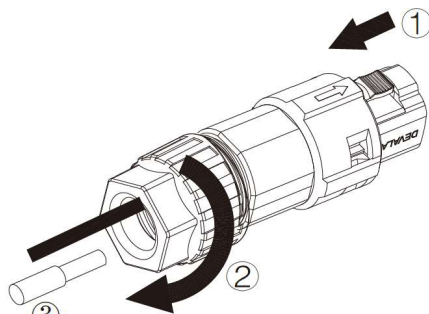


Figura 4-23 combine o conector

5. Remova a tampa estanque do conector de comunicação do inversor.

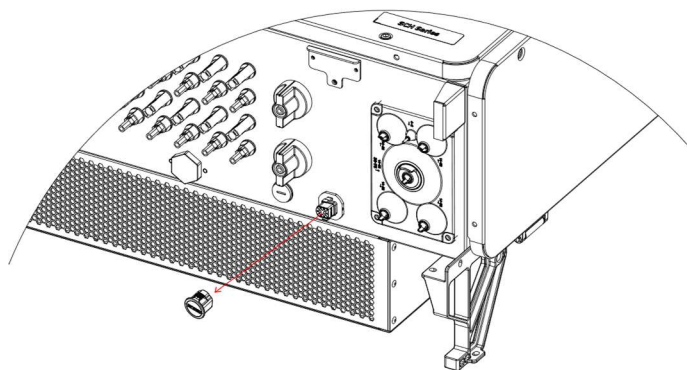


Figura 4-24 Remova a tampa impermeável

6. Conecte o conector de 8 pinos no conector de comunicação do inversor.

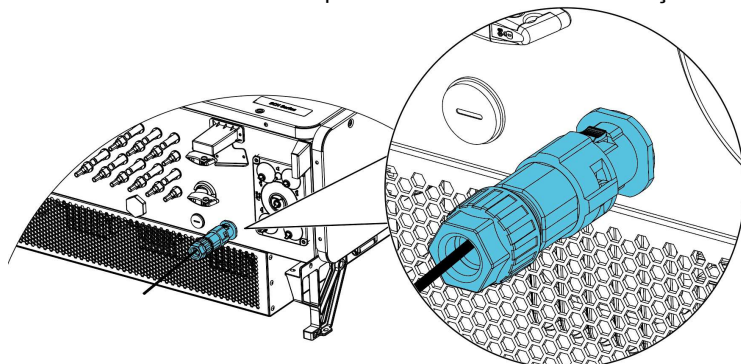


Figura 4-25 Conecte o conector de 8 pinos

## 4.5.2 Conexão de rede RS485 /CAN



### NOTA!

Ao conectar vários inversores em cadeia, é necessário abrir a tampa frontal de cada inversor para realizar a fiação e estabelecer a rede.

Quando os inversores são monitorados via comunicação RS485/CAN, um endereço RS485/CAN exclusivo para cada inversor pode ser configurado por meio da interface no APP.

Até 32 inversores podem ser conectados de forma serial na rede de comunicação RS485/CAN. Portanto, a topologia daisy-chain mostrada abaixo é recomendado para a conexão de rede RS485/CAN, o que pode minimizar o ruído e as reflexões de barramento. Outras topologias de comunicação, como as redes em estrela, não são recomendadas.

(1) Se houver vários inversores na rede RS485/CAN (cadeia em série) e o último inversor estiver a mais de 200 m e a menos de 1000 m de distância do registrador de dados, o interruptor DIP S2/interruptor esquerdo S150 do último inversor na cadeia deve estar na posição ON para habilitar a resistência terminal de 120 ohms. Enquanto aqueles interruptores DIP S2/ interruptor esquerdo S150 de todos os outros inversores devem permanecer na posição OFF para desabilitar a resistência terminal.

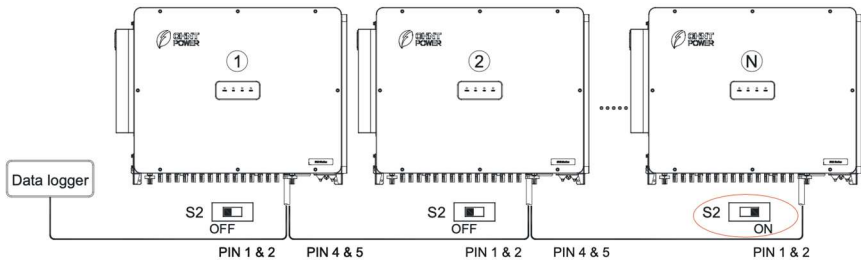


Figura 4-26 Conexão de rede RS485

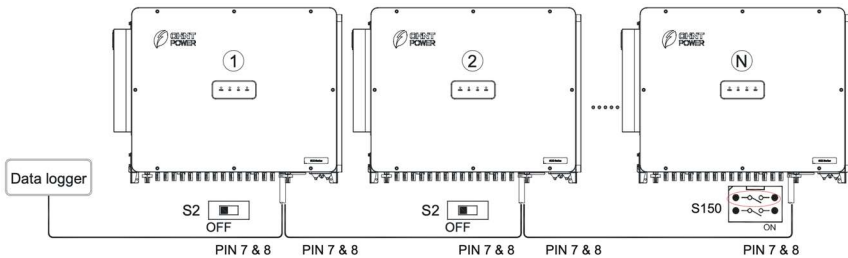


Figura 4-27 Conexão de rede CAN

(2) Se o local possui apenas um inversor e está a mais de 200 m e a menos de 1000 m de distância do registrador de dados, o terminal Modbus também deve ser ajustado para ON, caso contrário, pode ser ajustado para OFF.

(3) Localize o interruptor DIP S2 ou o interruptor esquerdo S150 na placa de comunicação no canto inferior direito do inversor, conforme mostrado abaixo.

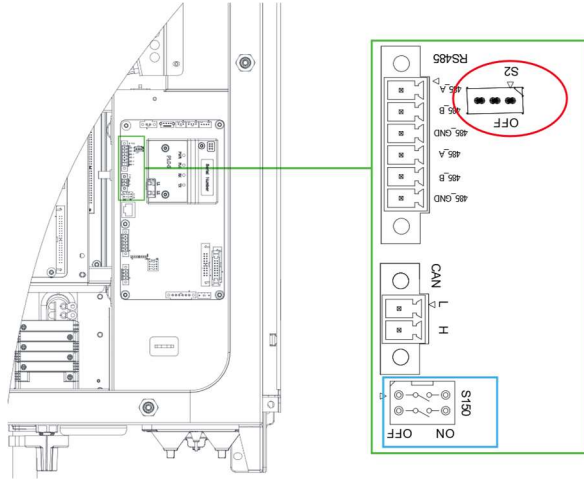


Figura 4-28 Interruptor DIP

**NOTA!**



- Quando o ponto neutro do transformador é aterrado, o PID não pode ser habilitado.
- O lado do painel FV (lado de entrada CC do inversor) é energizado quando a função de reparo PidNight é habilitada. Portanto, antes de executar qualquer manutenção ou revisão, desabilite a função de reparo PidNight e aguarde pelo menos 5 minutos para garantir que o sistema esteja completamente desenergizado e para evitar choque elétrico.

---

## 4.6 Instalar o Módulo LINKIT

Siga os seguintes passos para instalar o módulo LINKIT :

1. Remova os dois parafusos de fixação da tampa do conector e gire a tampa para o lado oposto.

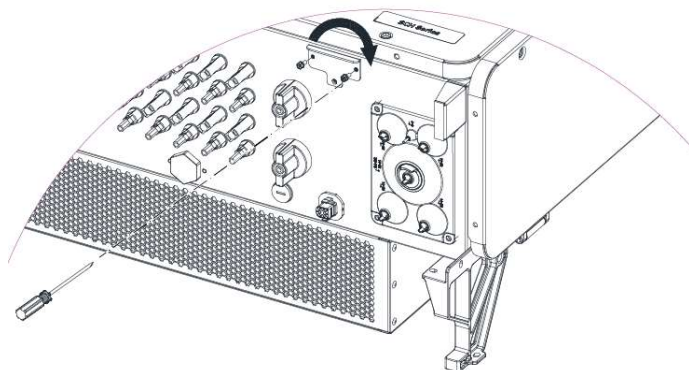


Figura 4-29 Remova os dois parafusos de fixação

2. Fixe o módulo LINKIT com os dois parafusos recém -removidos (os indicadores ficam de frente para a tampa frontal).

Fixe o módulo firmemente para garantir a vedação.

Ferramenta: Chave de fenda Phillips nº 2, torque: 16,0 kgf.cm

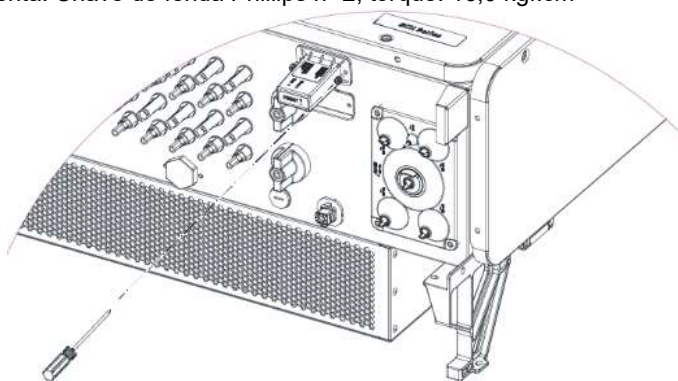


Figura 4-30 Instalar LINKIT

---

## 5 Comissionamento do inversor

---



### AVISO!

Siga as orientações abaixo antes de realizar qualquer operação na rede para eliminar possíveis perigos.

---

### 5.1 Verificações de pré-comissionamento

#### 5.1.1 Instalação mecânica

Realize as seguintes inspeções por referindo-se ao capítulo 3 Instalação .

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

#### 5.1.2 Conexões elétricas

Realize as seguintes inspeções por referindo-se ao capítulo 4 Conexão .

- Confirme se todos os cabos estão conectados de forma firme e confiável e se não há conexões erradas ou ausentes.
- Os cabos estão posicionados de forma razoável e não serão danificados mecanicamente.
- Preste atenção especial se a polaridade positiva e negativa do cabo CC no lado de entrada está correta.
- Gire a chave CC para a posição "OFF".
- Certifique-se de que o disjuntor CA tenha o tamanho adequado.
- Teste e verifique se a tensão CA está dentro da faixa normal de operação.
- Certifique-se de que a tensão de circuito aberto CC das strings de entrada seja menor que 1500V.

### 5.2 Etapas de comissionamento do inversor

Conclua o teste e a inspeção antes da operação. Confirme que não há erro.

Siga os passos abaixo para testar o inversor.

7. Ligue o disjuntor do lado CA ou o seccionador do fusível.
8. Ligar o disjuntor do lado CC. (Comece a partir da etapa 3 se não houver disjuntores disponíveis.)
9. Coloque a chave CC do inversor na posição "ON". Quando a string solar produzir energia suficiente, o indicador LED POWER do inversor acenderá, e o inversor entrará no estado de autoverificação por sua vez.
10. Execute a configuração do APP de acordo com os procedimentos apresentados nas seções 6.1 e 6.2 para garantir que o inversor possa gerar energia com sucesso.



---

## 6 Introdução à configuração e interface do APP

### 6.1 Baixar APP

O inversor conduz a interação homem-computador por meio do aplicativo móvel "ChintPower 2.0".

Os usuários podem baixar a versão iOS na loja da Apple ou a versão Android na loja do Google, ou escanear diretamente o código QR para fazer o download. (Suporta sistemas Android 4.4 e iOS 11.0 ou versões superiores).



### 6.2 Configuração do APP

Uma vez ligado, o inversor criará uma rede sem fio que pode ser visível como um Ponto de Acesso dos dispositivos de comunicação do usuário (tablet, smartphone, etc.). Os usuários podem executar os seguintes procedimentos para configurar o APP facilmente. Primeiro, defina o ambiente de conexão para preparação e abra a função de conexão sem fio.

1. Clique em **“Conectar inversor”** para entrar na interface de conexão do inversor.

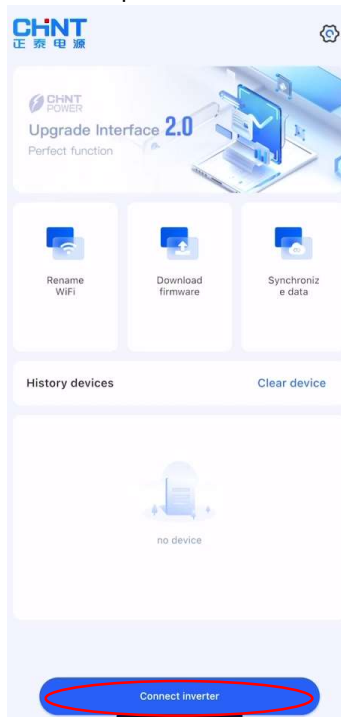



Figura 6-1 Conectar o Inversor

2. Clique  na interface principal e vá para a interface de configuração.
3. Clique em “**language setting**” para definir o ambiente de idioma e “**Sync Cloud Data**” para sincronizar dados da nuvem conforme necessário. As informações da plataforma e da versão do aplicativo podem ser lidas a partir desta interface.

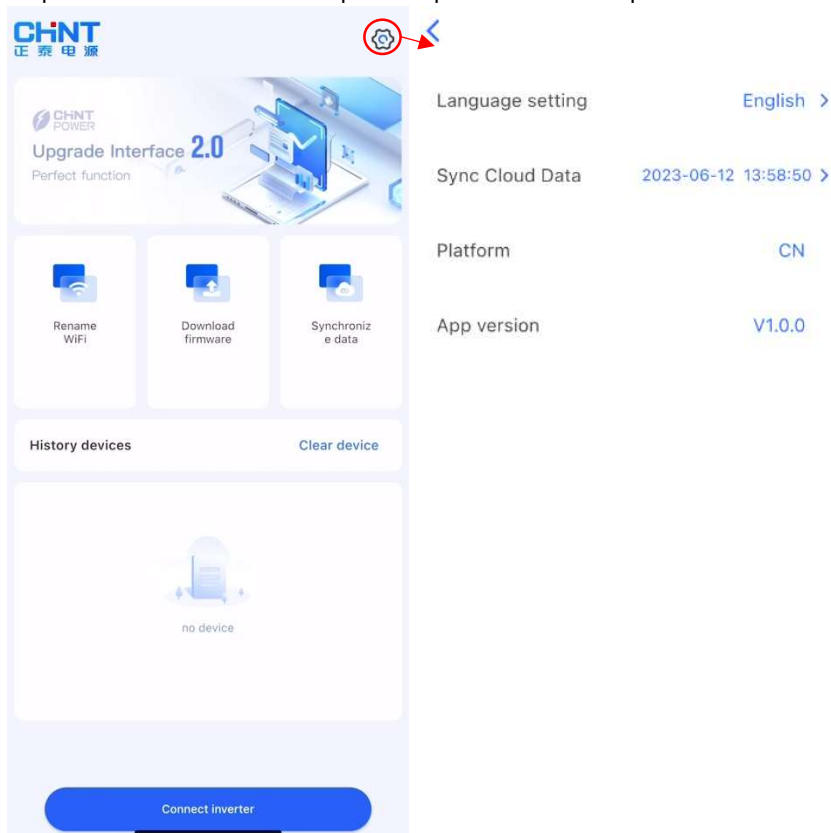


Figura 6-2 Configuração do ambiente do APP

4. Você pode visualizar as informações de conexão do usuário listadas na interface abaixo. Clique em “**Conectar**” e selecione o tipo de conexão (**Conectar com BLE/Conectar com WIFI**), ele irá para a página de conexão.

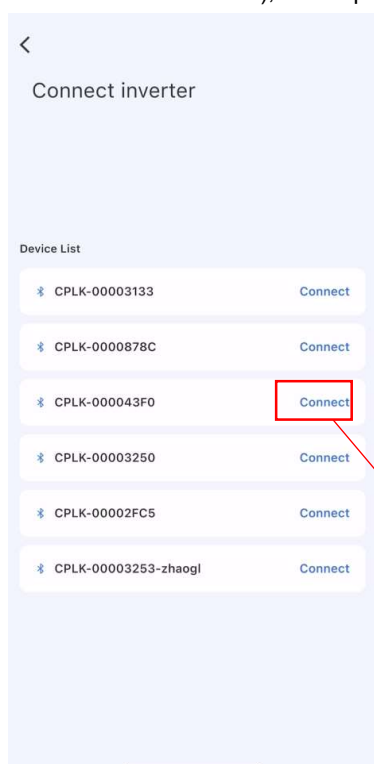


Figura 6-3 Lista de dispositivos

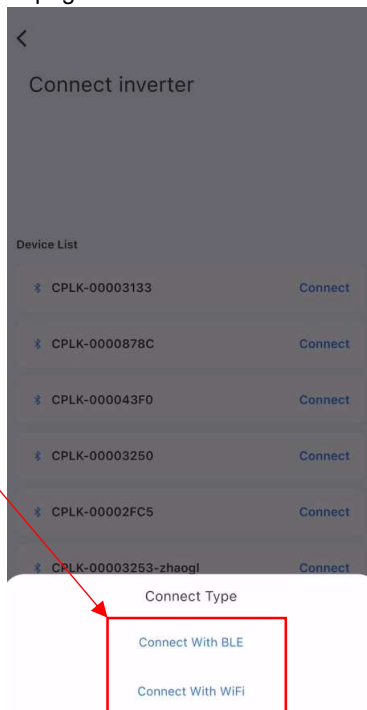


Figura 6-4 Tipo de conexão

5. Se a conexão for bem-sucedida, ela vai para a interface principal.

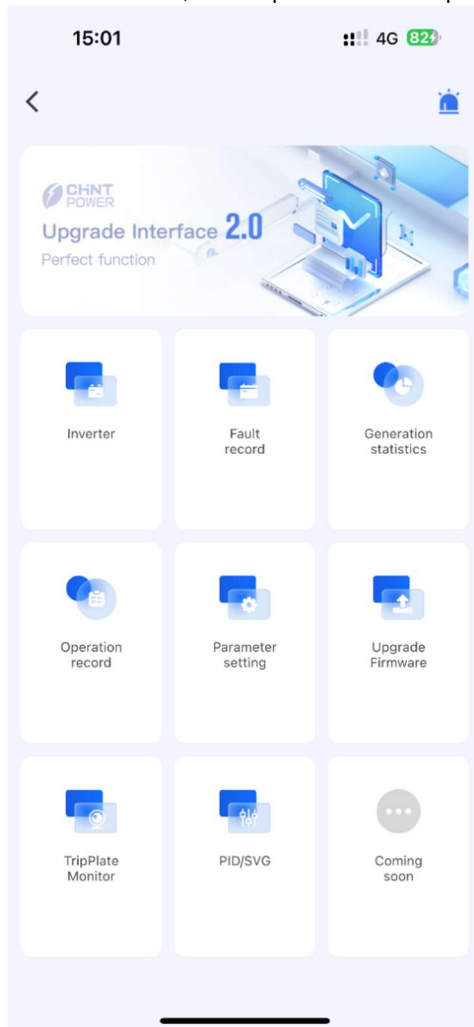


Figura 6-5 Interface principal

Nota: Clique em “**Conectar com WIFI**” e digite a senha “**1111**”, isso também vai para a interface principal.

6. Se a conexão falhar, clique no ícone **“Repetir conexão”** na interface do dispositivo de conexão.

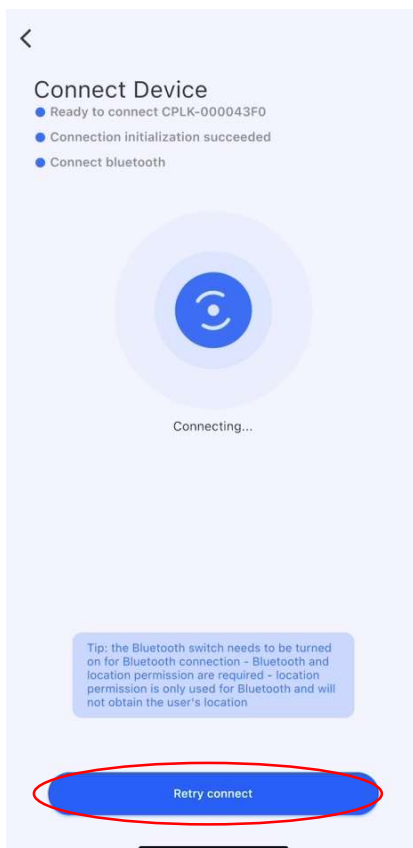


Figura 6-6 Dispositivo de conexão

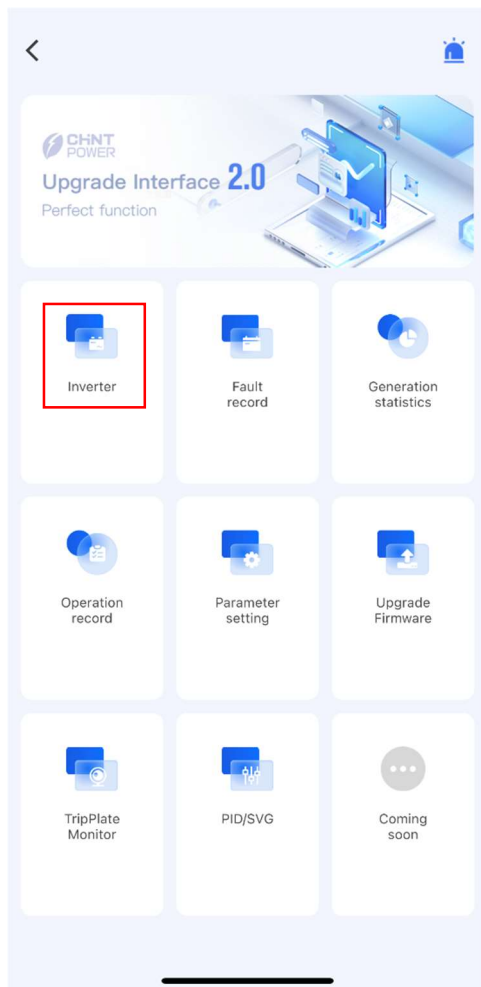
---


## 6.3 Operação funcional da interface principal

### 6.3.1 Inversor

1. Na interface funcional principal, clique em **“Inversor”** para entrar na página do inversor.

Figura 6-7 Interface principal



2. Na página do inversor, clique  para obter parâmetros detalhados de propriedades relacionadas. As informações são listadas após a expansão. Leia Estatísticas de geração/Corrente contínua/Corrente alternada/Versão/Outras informações conforme abaixo:

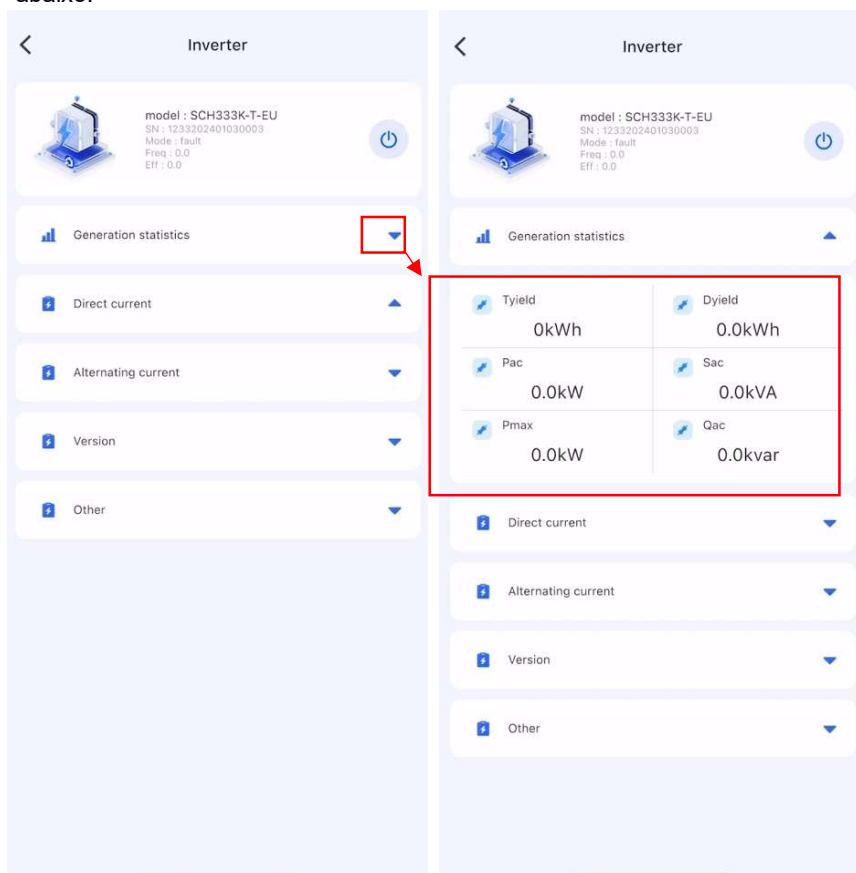


Figura 6-8 Estatísticas de geração

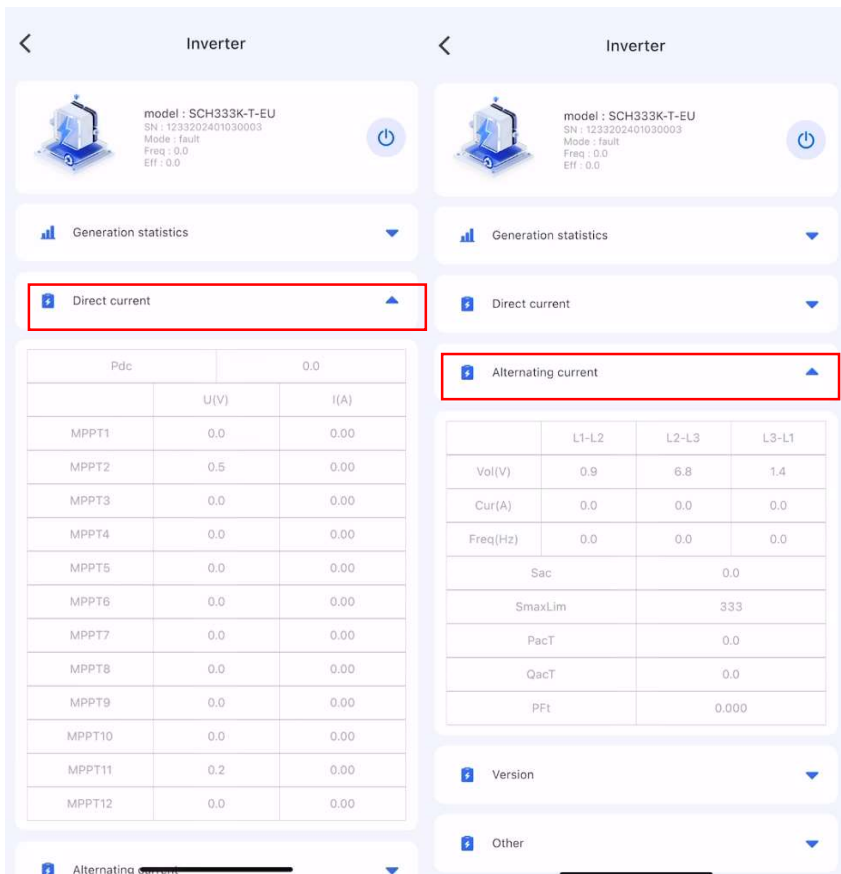


Figura 6-9 Corrente contínua

Figura 6-10 Corrente alternada



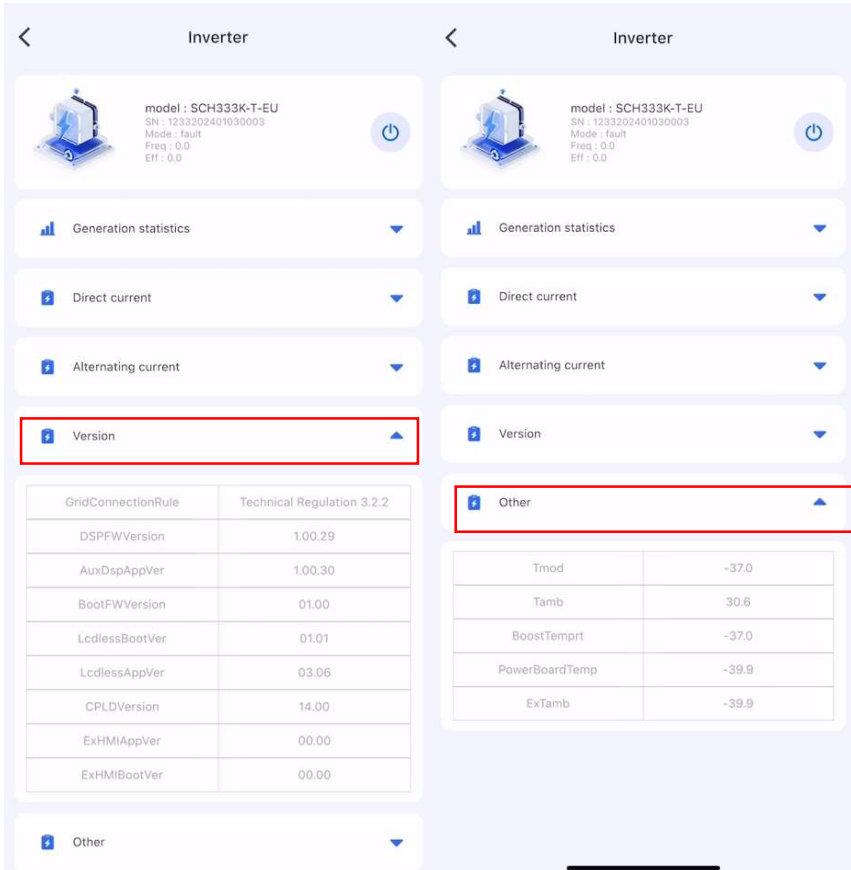



Figura 6-11 Versão

Figura 6-12 Outros

3. Clique  para ligar/desligar o inversor.

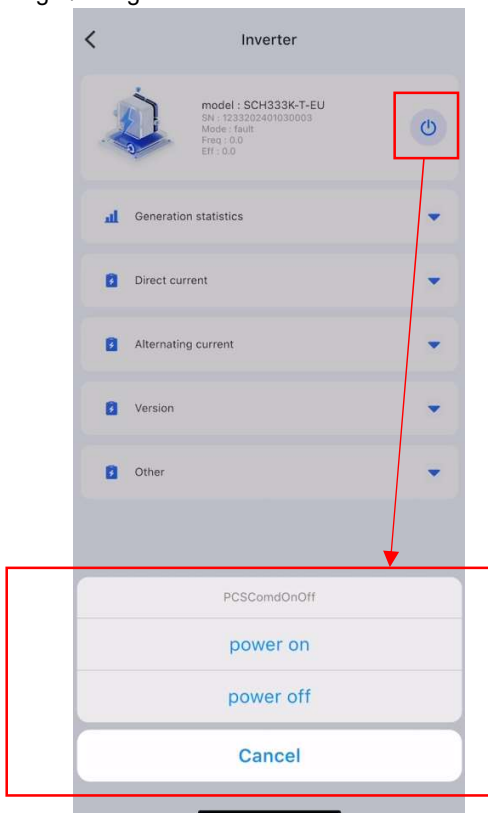


Figura 6-13 Conexão do inversor liga/desliga

### 6.3.2 Registro de falhas

1. Clique em “**Registro de falhas**” para entrar na interface “Registro de falhas” e selecione “**Registro de falhas atual**” e “**Registro de falhas histórico**” para visualizar o registro de falhas atual/histórico. informações de registro de falhas.

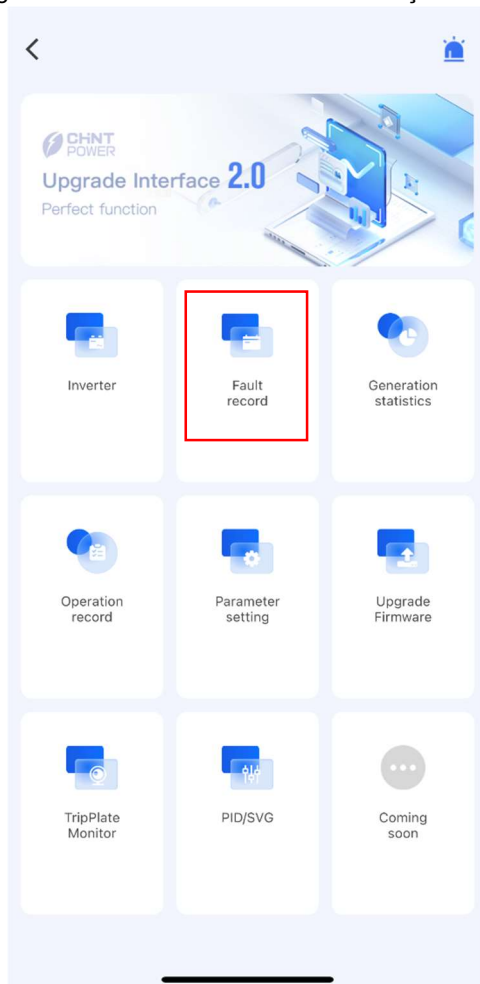


Figura 6-14 Registro de falhas

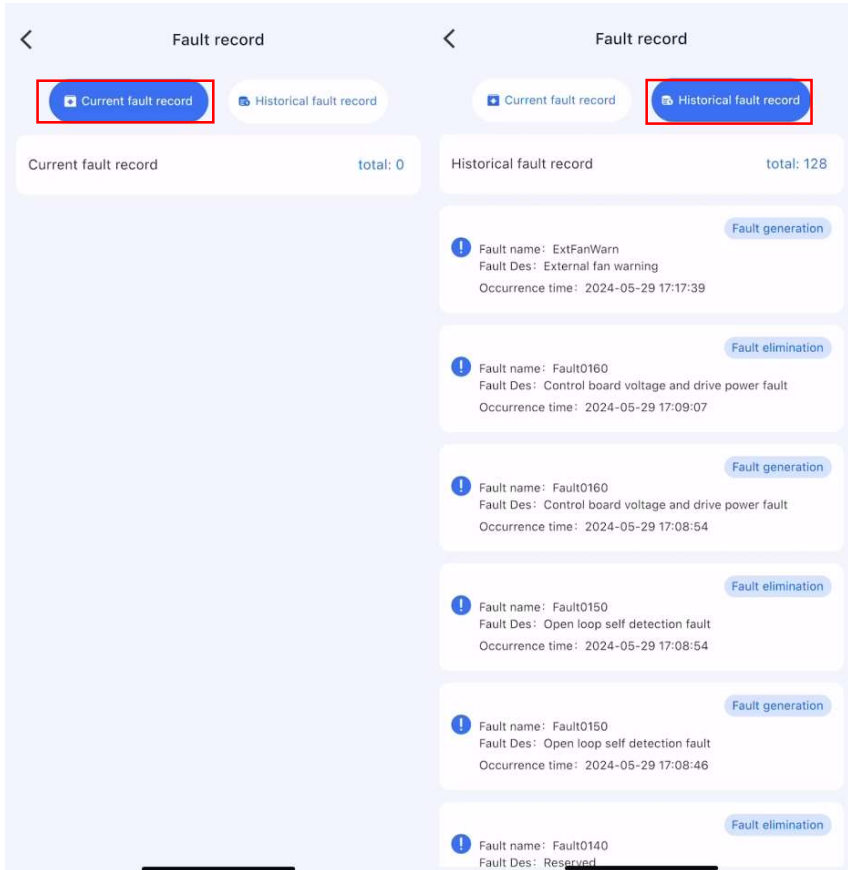


Figura 6-15 Registro de falhas atuais

Figura 6-16 Registro de falhas históricas

2. Você pode clicar em “Geração de falhas” ou “Eliminação de falhas” para gerar ou excluir registro de falhas.

### 6.3.3 Estatísticas de geração

1. Toque em “**Estatísticas de geração**” para entrar na interface “Estatísticas de geração” e você poderá obter um resumo da geração de eletricidade em dimensões de hora/dia/mês.

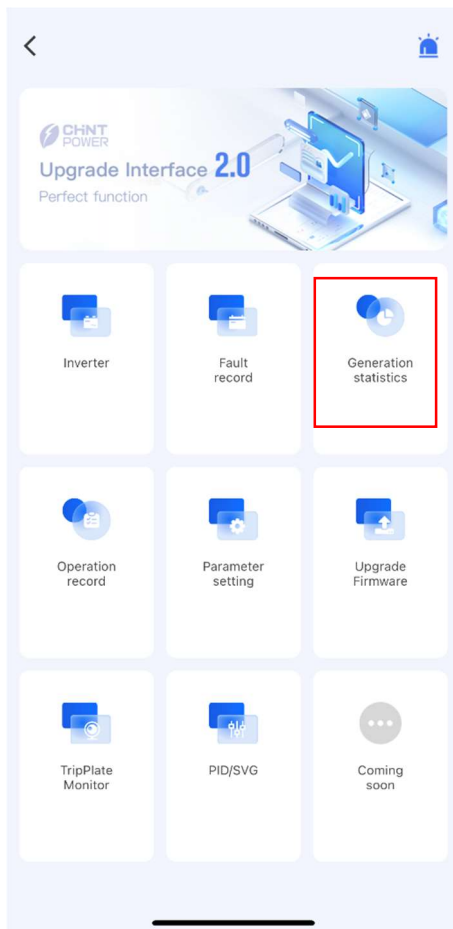


Figura 6-17 Interface funcional principal

## A. Estatísticas de geração por hora



Figura 6-18 Estatísticas de geração por hora

## B. Estatísticas de geração por dia

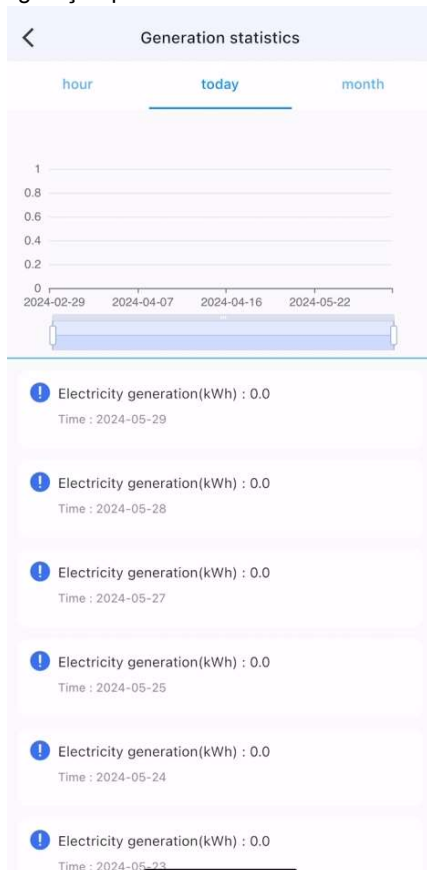


Figura 6-19 Estatísticas de geração por dia

### C. Estatísticas de geração por mês



Figura 6-20 Estatísticas de geração por mês



### 6.3.4 Registro de operação

1. Clique em “**Registro de operação**” para visualizar informações de status de execução (VERIFICAÇÃO/Falha).

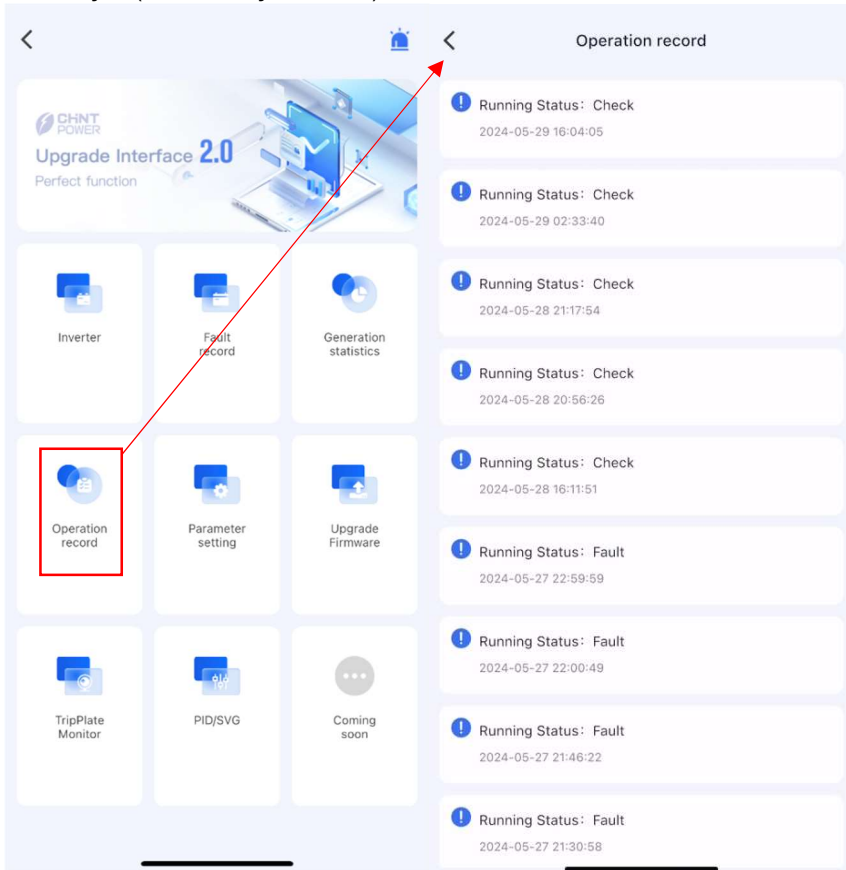


Figura 6-21 Exibir registro de operação

### 6.3.5 Configuração de parâmetros

1. Clique em “**Configuração de parâmetros**” e insira a senha **1111** para visualizar as configurações de parâmetros.

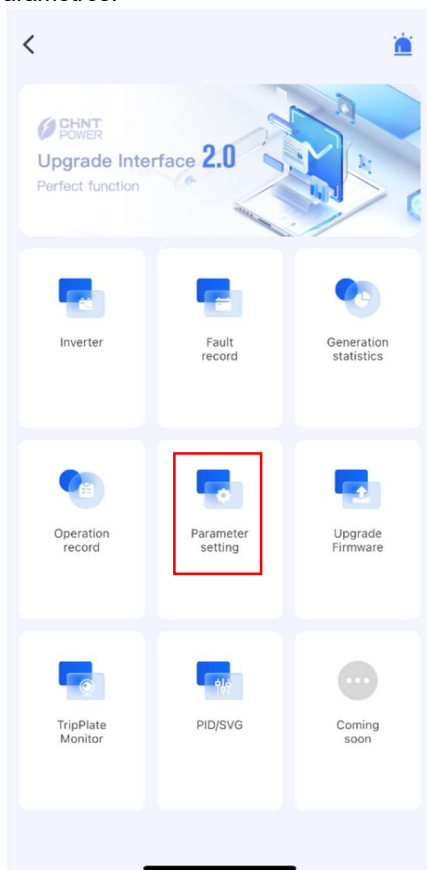


Figura 6-22 Configuração de parâmetros

2. Clique ▶ para expandir as informações detalhadas de cada configuração de parâmetro. Na interface abaixo, você pode clicar ✎ para configurar cada parâmetro.

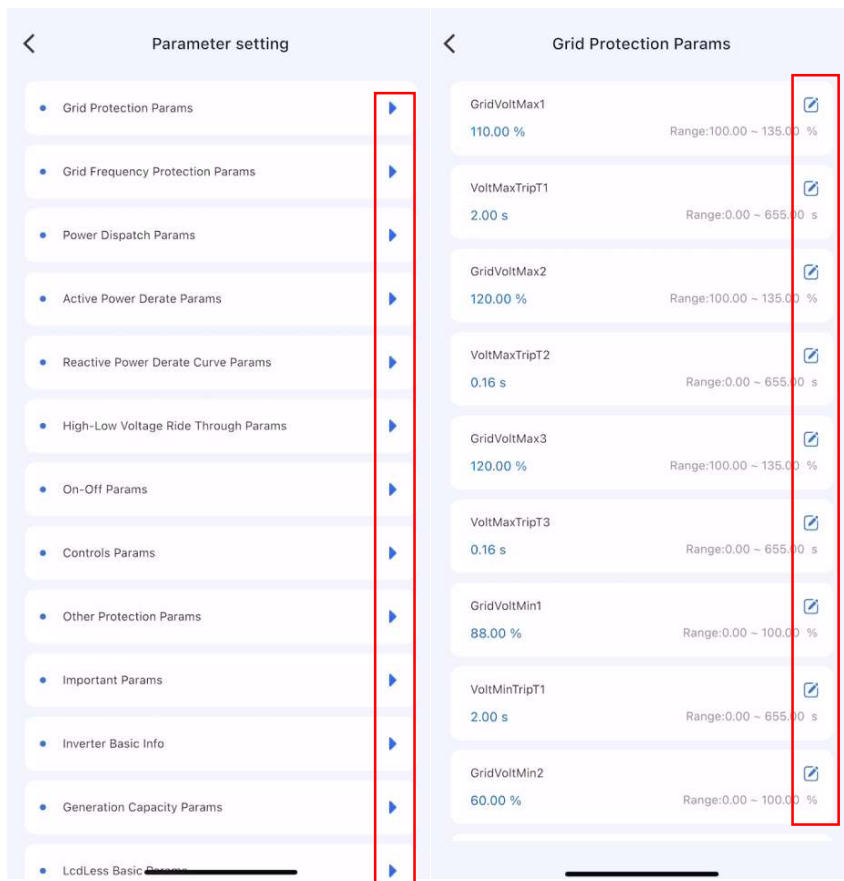

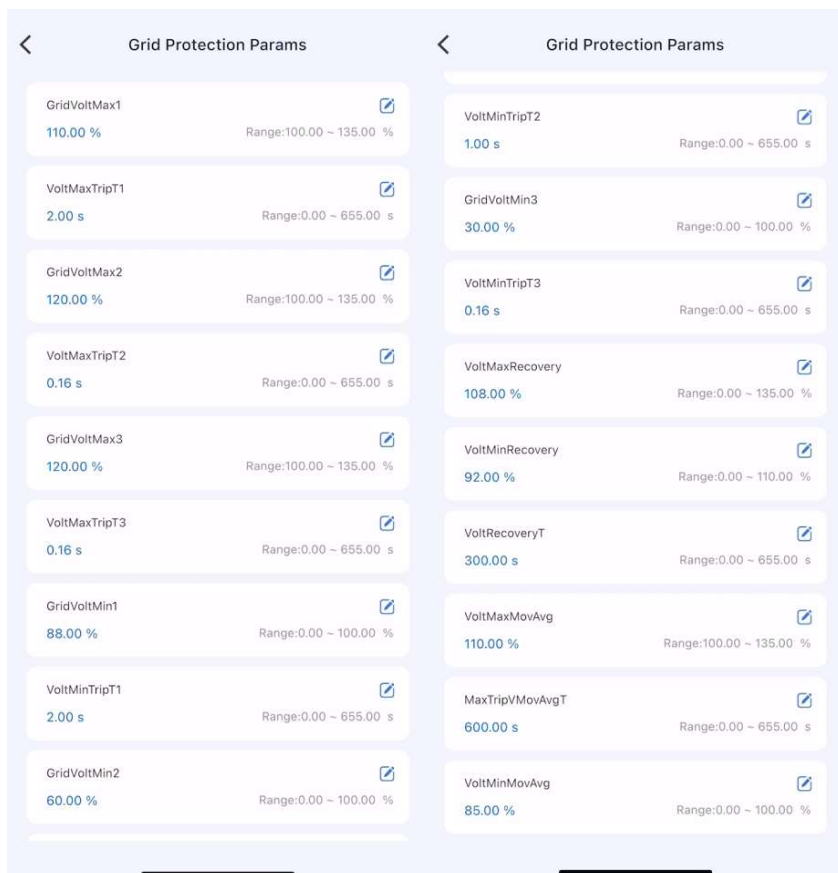


Figura 6-23 Configurar informações detalhadas dos parâmetros

### 6.3.5.1 Parâmetros de proteção da rede

Clique ▶ para expandir as informações detalhadas de cada parâmetro de proteção da rede elétrica. Na interface abaixo, você pode clicar  para configurar cada parâmetro.



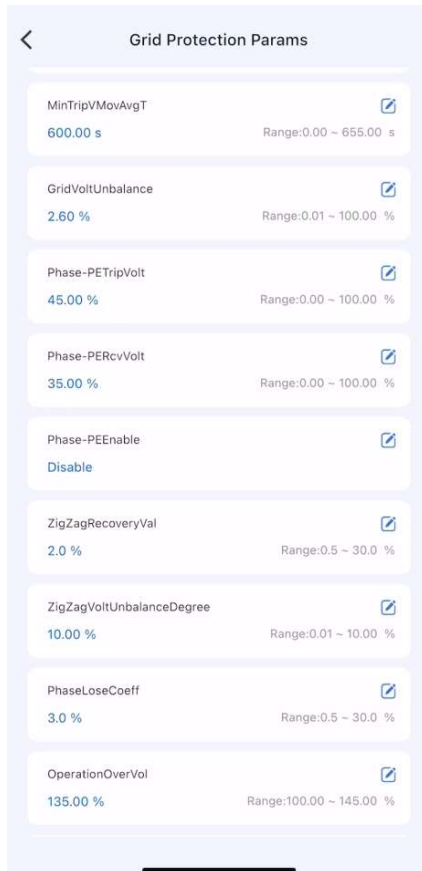


Figura 6-24 Configurar parâmetros de proteção da rede elétrica

### 6.3.5.2 Parâmetros de proteção de frequência de rede

Na interface de parâmetros de proteção de frequência da rede, você pode definir parâmetros como limites de proteção de sobrefrequência e subfrequência, tempos de proteção e recuperação e vários outros critérios cruciais para manter a integridade da rede.

**Nota:** Esses parâmetros são configurações padrão de fábrica e os usuários não têm permissão para modificá-los sem autorização. Se for necessária modificação, entre em contato com o suporte pós-venda ou prossiga sob a orientação do pessoal técnico.

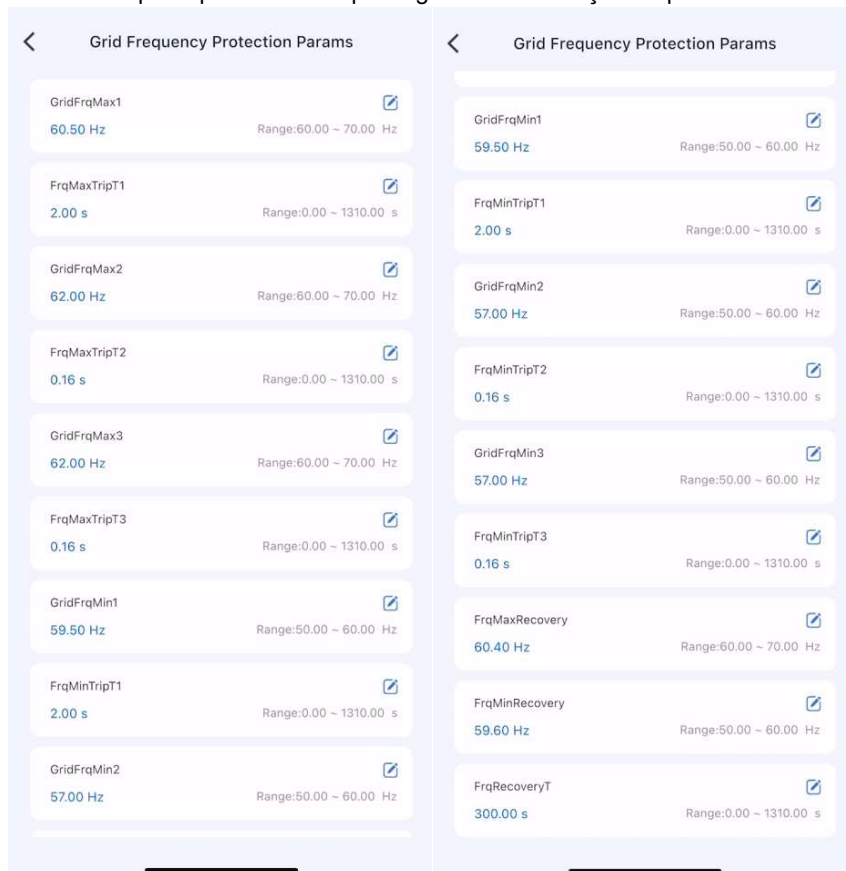


Figura 6-25 Configurar parâmetros de proteção de frequência da rede

### 6.3.5.3 Parâmetros de despacho de energia

Os parâmetros de despacho de energia são usados para controlar e gerenciar a distribuição de energia elétrica dentro de um sistema de energia, incluindo fator de potência, controle de potência ativa/reactiva, controle VAR estático e outros parâmetros .

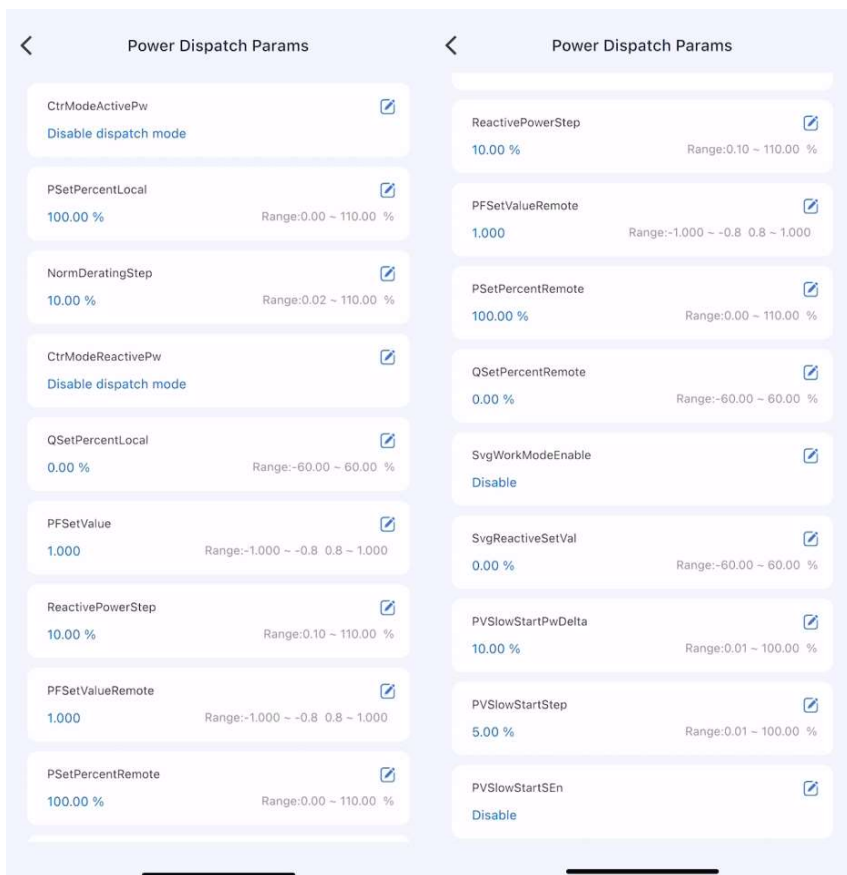


Figura 6-26 Configurar parâmetros de despacho de energia

### 6.3.5.4 Parâmetros de redução de potência ativa

Clique ▶ para expandir as informações detalhadas de cada parâmetro de redução de potência ativa. Na interface abaixo, você pode clicar ✎ para configurar cada parâmetro.

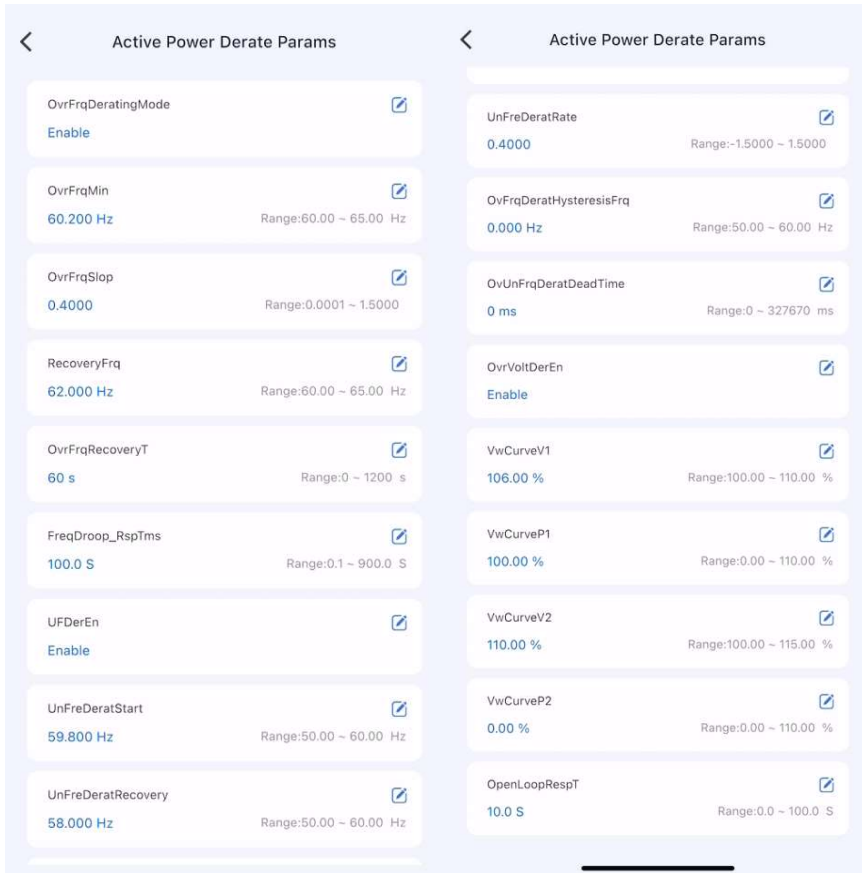


Figura 6-27 Configurar parâmetros de redução de potência ativa

Consulte a curva de derating de sobretensão na Figura 6-28 e a de derating de sobrefrequência na Figura 6-29.



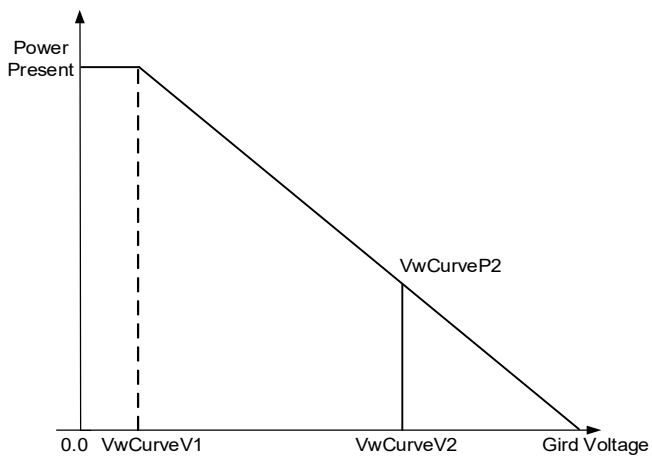


Figura 6-28 Curva de derating de sobretensão

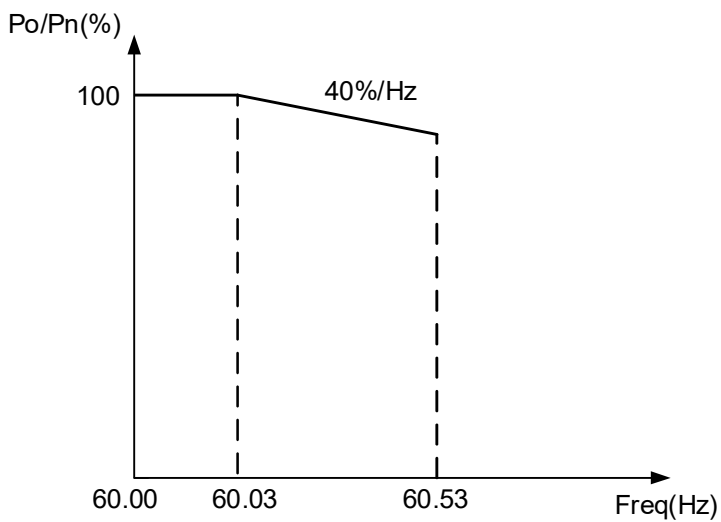
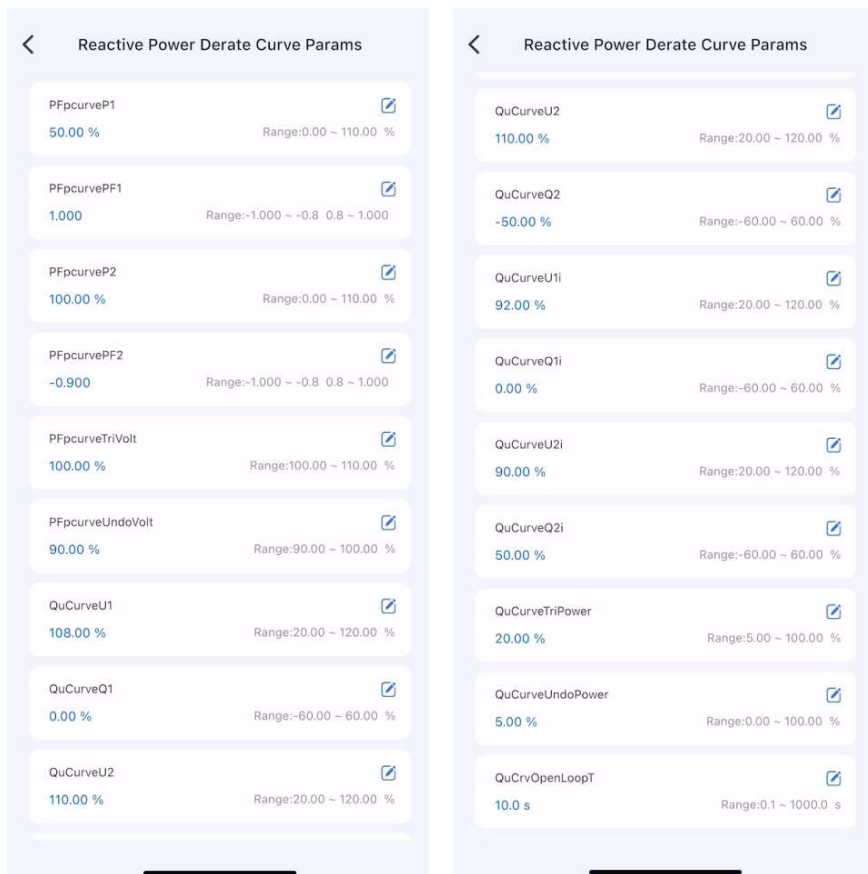


Figura 6-29 Curva de derating de sobrefreqüência

### 6.3.5.5 Parâmetros da curva de redução de potência reativa

Clique ▶ para expandir as informações detalhadas de cada parâmetro de redução de potência sem atividade. Na interface abaixo, você pode clicar ✎ para configurar cada parâmetro.



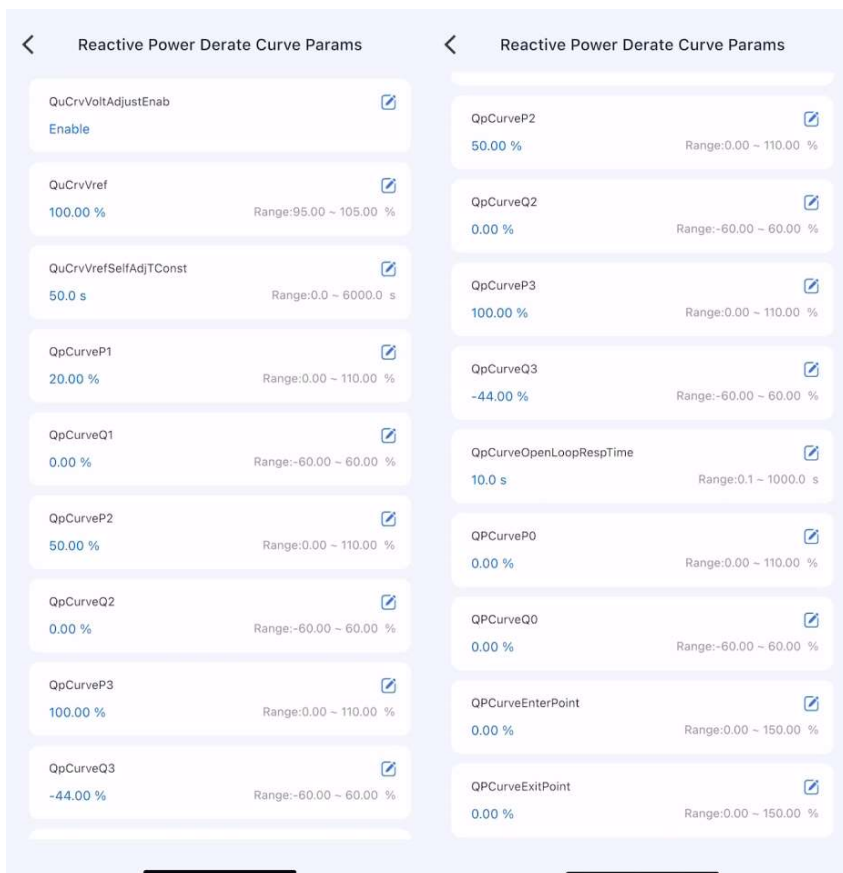


Figura 6-30 Configurar parâmetros da curva de redução de potência reativa

Nota: Os valores de FP e Q podem ser ajustados pelo software remoto se “Remoto” for selecionado.

- PF Set: Defina o valor de FP. Nota: Altere a potência reativa ajustando o fator de potência.
- Curva PF(P): Modo de curva FP. Nota: O fator de potência muda de acordo com a mudança de potência, conforme mostrado na Figura 6-31.

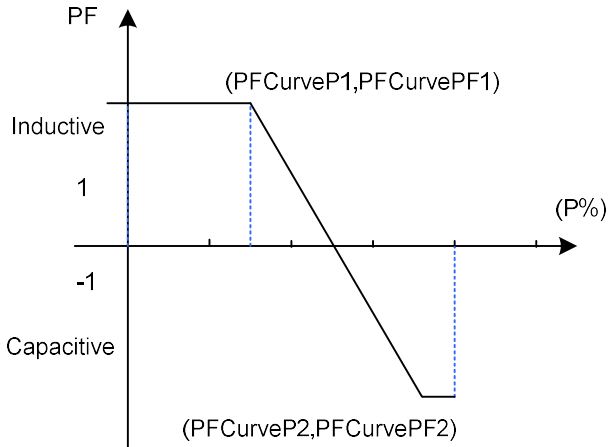


Figura 6-31 Modo de curva FP(P)

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

Nota: A compensação reativa muda de acordo com a mudança de tensão da rede, conforme mostrado na Figura 6-31.

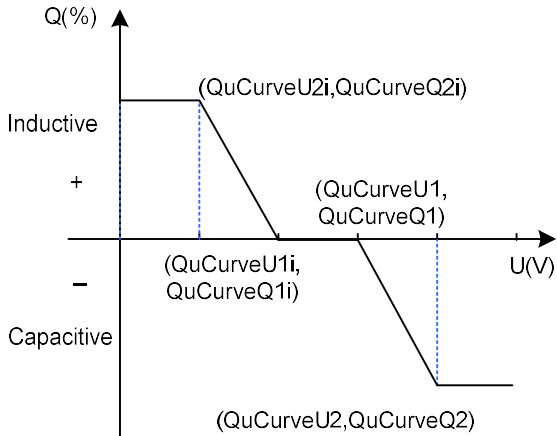


Figura 6-32 Modo de curva Q(u)

### 6.3.5.6 Parâmetros de alta e baixa tensão

Parâmetros de alta-baixa tensão incluem configurações de proteção contra sobretensão, subtensão e assim por diante.

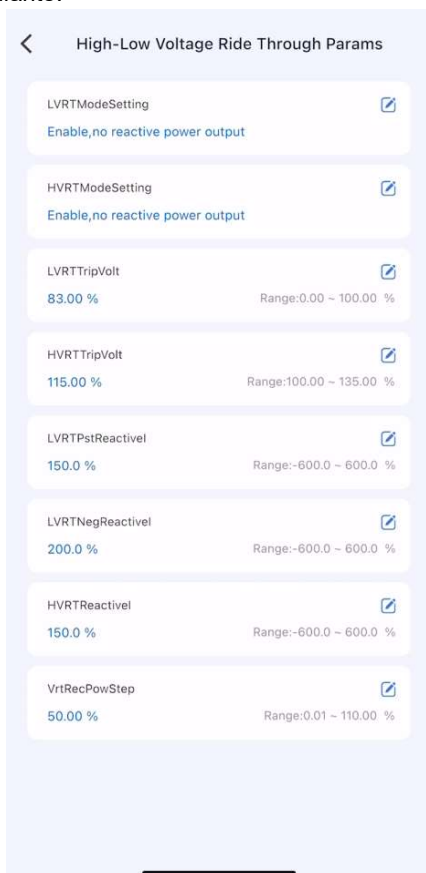
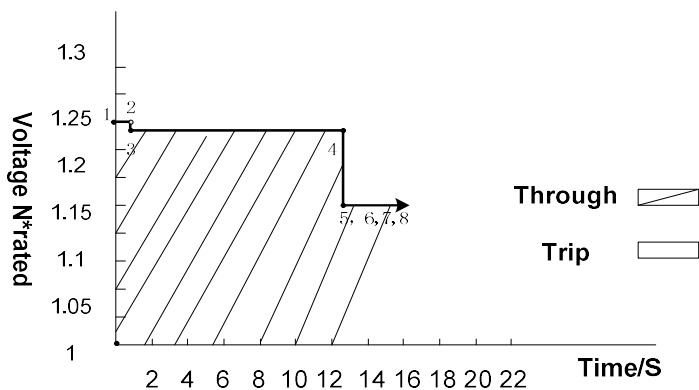
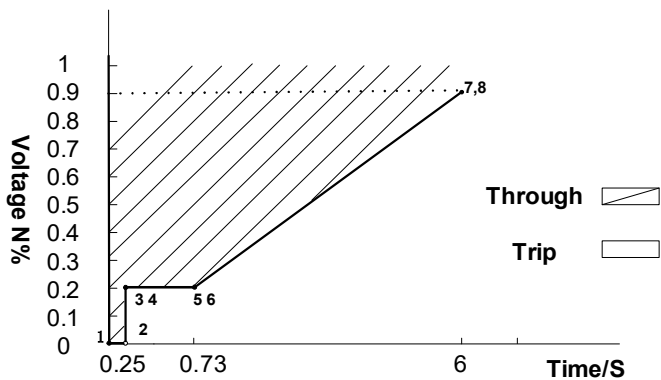


Figura 6-33 Configurar parâmetros de alta-baixa tensão



### 6.3.5.7 Parâmetros Liga/Desliga

Os parâmetros liga/desliga são usados para definir os parâmetros sobre ligar ou desligar o inversor.

**On-Off Params**

PVStartupVolt  
550.0 V Range:500.0 ~ 800.0 V

PVPanelPF  
0.800 Range:0.500 ~ 0.950

PowerOnDelay  
5 s Range:0 ~ 1200 s

StartUpMinTemp  
-30.0 °C Range:-35.0 ~ 0.0 °C

NormSoftStopPEn  
Disable

NormSoftStopP  
2.00 % Range:0.01 ~ 100.00 %

NormSoftStartP  
1.00 % Range:0.01 ~ 100.00 %

GridFaultRestartEn  
Disable

ErrSoftStartP  
0.16 % Range:0.01 ~ 100.00 %

**On-Off Params**

VirtualDamping  
0.000 Ω Range:-2.000 ~ 2.000 Ω

Island Protect  
Disable

PassIslandProtFreq  
0.00 Hz Range:0.00 ~ 10.00 Hz

PassIslandProtTime  
0.00 s Range:0.00 ~ 1310.70 s

AntiRefluxPower  
100 % Range:0 ~ 100 %

AntiRefluxEnable  
Disable

APFEn  
Enable

DuplicationControl  
10 % Range:0 ~ 100 %

WaveRecordEn  
Disable

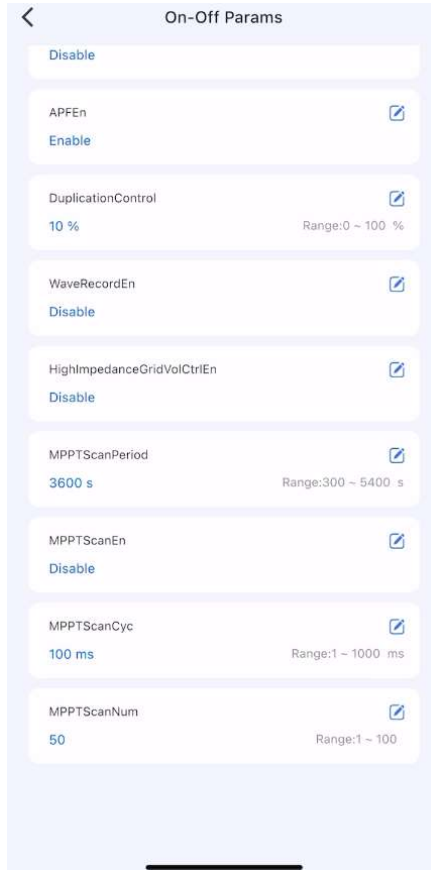


Figura 6-36 Configurar parâmetros liga-desliga

### 6.3.5.8 Parâmetros de controle

Clique ▶ para expandir as informações detalhadas dos comandos de controle. Na interface abaixo você pode clicar  para configurar cada parâmetro e clicar em “Iniciar” para executar a operação ForceRestart/FactoryDefaults/IVScanCure/FanDetect.

Nota: Quando ocorre uma falha permanente, você tem a opção de reenergizar o inversor. Após a reenergização, a falha será restaurada. Como alternativa, você pode executar uma reinicialização forçada por meio do APP ou da interface da web, e a falha também será restaurada. Não há limitações quanto ao número de vezes que esses procedimentos podem ser realizados.



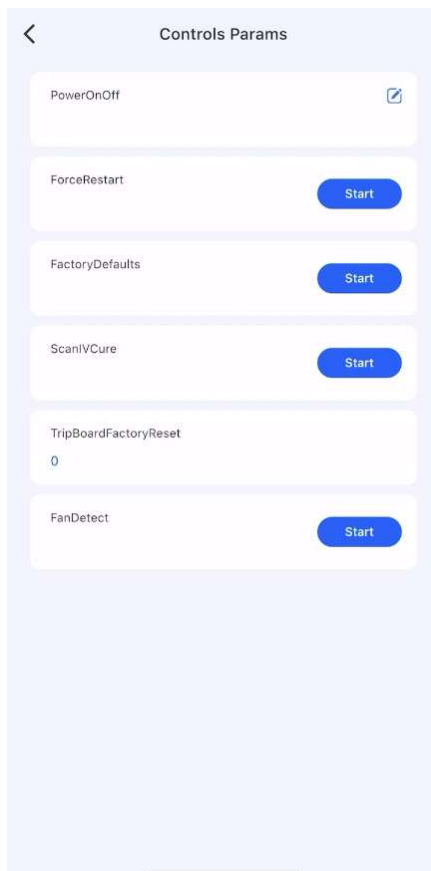
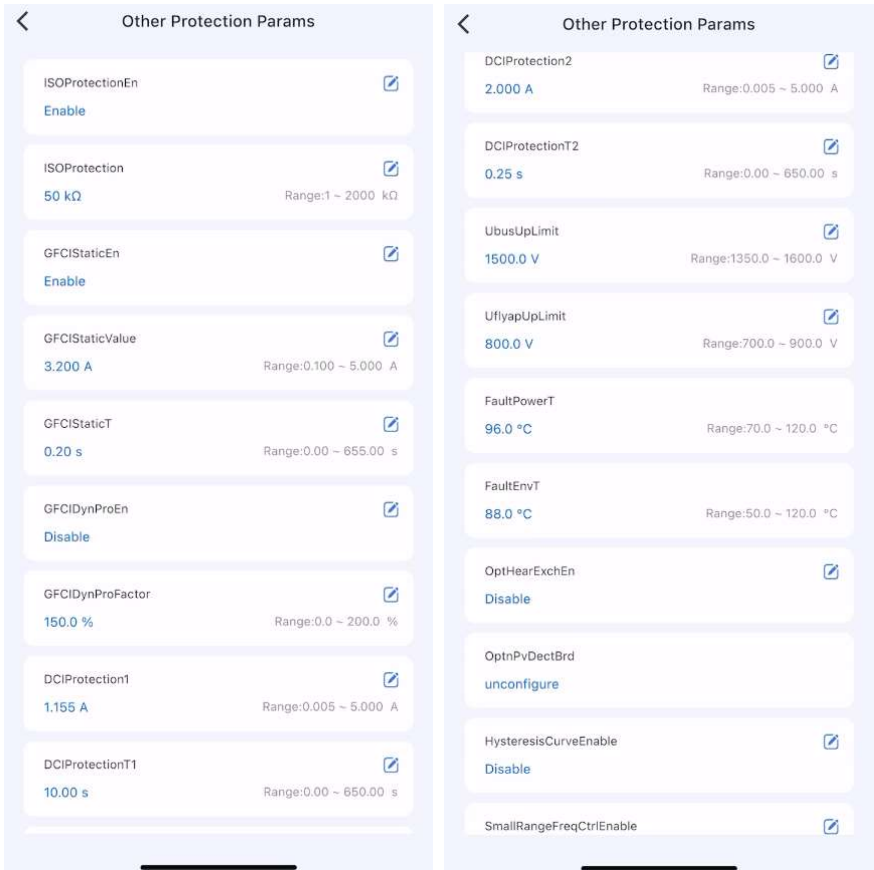


Figura 6-37 Comandos de controle de inicialização e configuração

- **PowerOnOff:** Os usuários podem usar esta função para controlar remotamente o status de energia do dispositivo a partir de seus telefones celulares.
- **ForceRestart:** Se ocorrer um desligamento por falha, uma falha grave pode ter ocorrido dentro do inversor. O usuário pode executar uma reinicialização forçada uma vez por Power on neste menu se o usuário precisar reiniciar o inversor.
- **FactoryDefaults:** Os valores padrão dos parâmetros do fabricante podem ser restaurados quando o inversor não estiver no modo de operação. Caso contrário, "Fault Operated" será relatado.
- **ScanIVCure:** inicia o escaneamento da curva IV.
- **FanDetect:** Detectar status de operação.
- **TripBoardFactor e Reset:** redefine o trip board para as configurações originais de fábrica.

### 6.3.5.9 Outros parâmetros de proteção

Os outros parâmetros de proteção incluem configurações para detecção de impedância de isolamento, detecção de arco, monitoramento de tensão de barramento, detecção de dados MPPT e outros parâmetros relevantes cruciais para manter a segurança e a eficiência do sistema de energia.



Other Protection Params		Other Protection Params	
OptiVoltMinMppt1	500.0 V	OptiVoltMinMppt6	500.0 V
	Range:500.0 ~ 1500.0 V		Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt1	1500.0 V	OptiVoltMaxMppt6	1500.0 V
	Range:500.0 ~ 1500.0 V		Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt2	500.0 V	OptiVoltMinMppt7	500.0 V
	Range:500.0 ~ 1500.0 V		Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt2	1500.0 V	OptiVoltMaxMppt7	1500.0 V
	Range:500.0 ~ 1500.0 V		Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt3	500.0 V	OptiVoltMinMppt8	500.0 V
	Range:500.0 ~ 1500.0 V		Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt3	1500.0 V	OptiVoltMaxMppt8	1500.0 V
	Range:500.0 ~ 1500.0 V		Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt4	500.0 V	OptiVoltMinMppt9	500.0 V
	Range:500.0 ~ 1500.0 V		Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt4	1500.0 V	OptiVoltMaxMppt9	1500.0 V
	Range:500.0 ~ 1500.0 V		Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt5	500.0 V	OptiVoltMinMppt10	500.0 V
	Range:500.0 ~ 1500.0 V		Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt5			



Figura 6-38 Outros parâmetros de proteção

### 6.3.5.10 Parâmetros importantes

Os parâmetros importantes incluem a configuração da regra de conexão à rede.

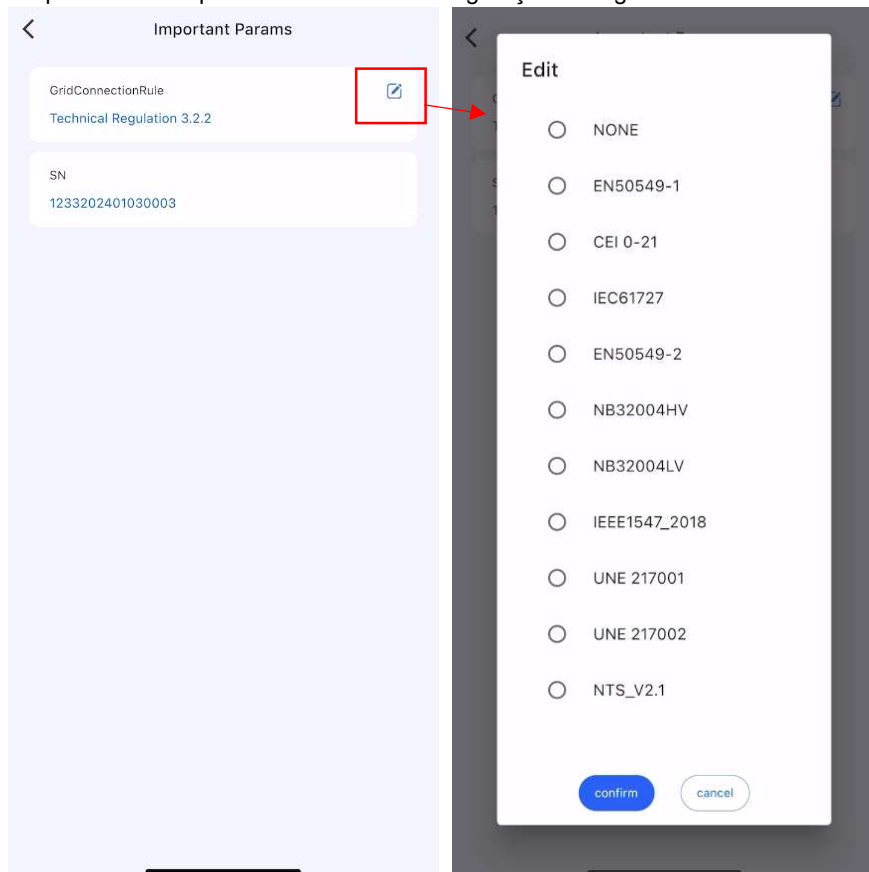


Figura 6-39 Parâmetros importantes

### 6.3.5.11 Informações básicas do inversor

Você pode visualizar informações básicas sobre o inversor nesta interface.

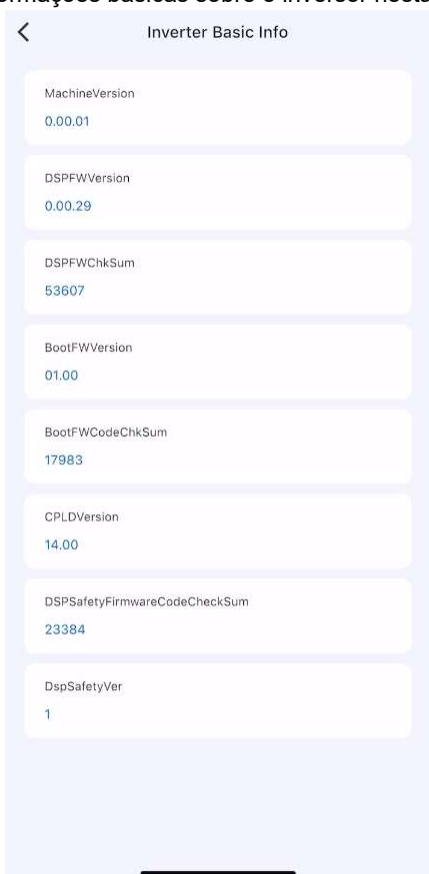


Figura 6-40 Informações básicas do inversor


### 6.3.5.12 Parâmetros de capacidade de geração

Você pode visualizar e editar parâmetros relacionados à geração de energia.



Figura 6-41 Parâmetros de capacidade de geração

### 6.3.5.13 Parâmetros básicos do LcdLess

Clique ▶ para expandir informações detalhadas sobre os parâmetros LcdLess. Na interface abaixo, você pode clicar  para configurar cada parâmetro, como sincronização de tempo.

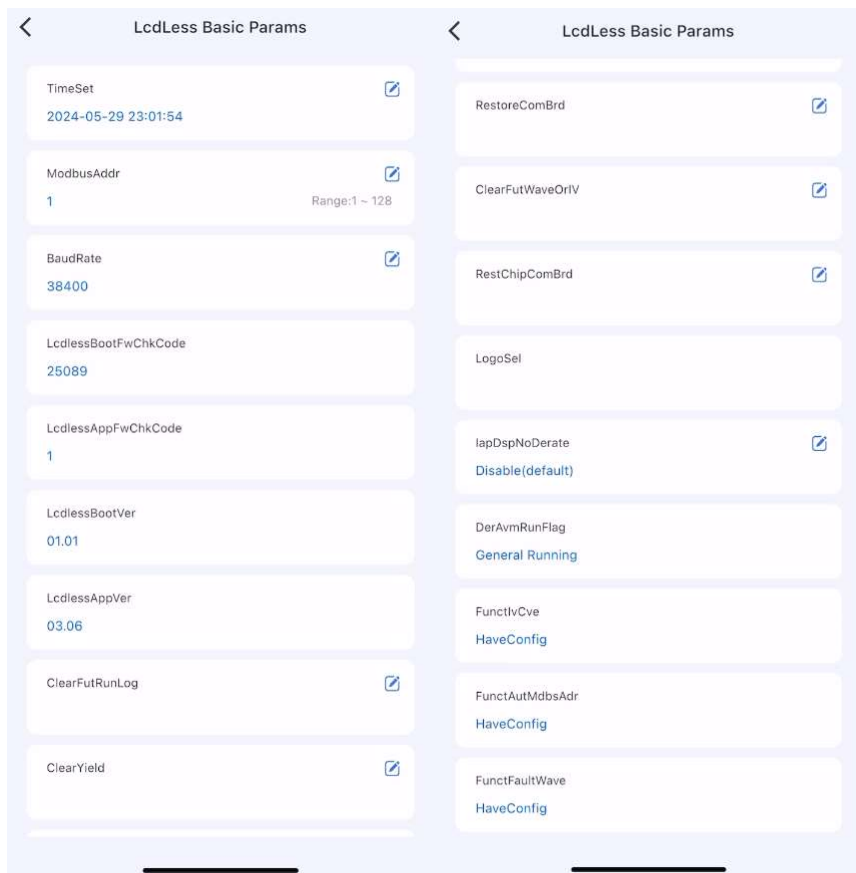


Figura 6-42 Parâmetros básicos LcdLess



### 6.3.5.14 Parâmetros LcdLess 2ª Área

Na interface LcdLess Parameters 2nd Area, você pode visualizar informações como nome do host, ativação do endereço MAC, ativação do DHCP, endereço IP, máscara de sub-rede, gateway padrão, DNS e número da porta.

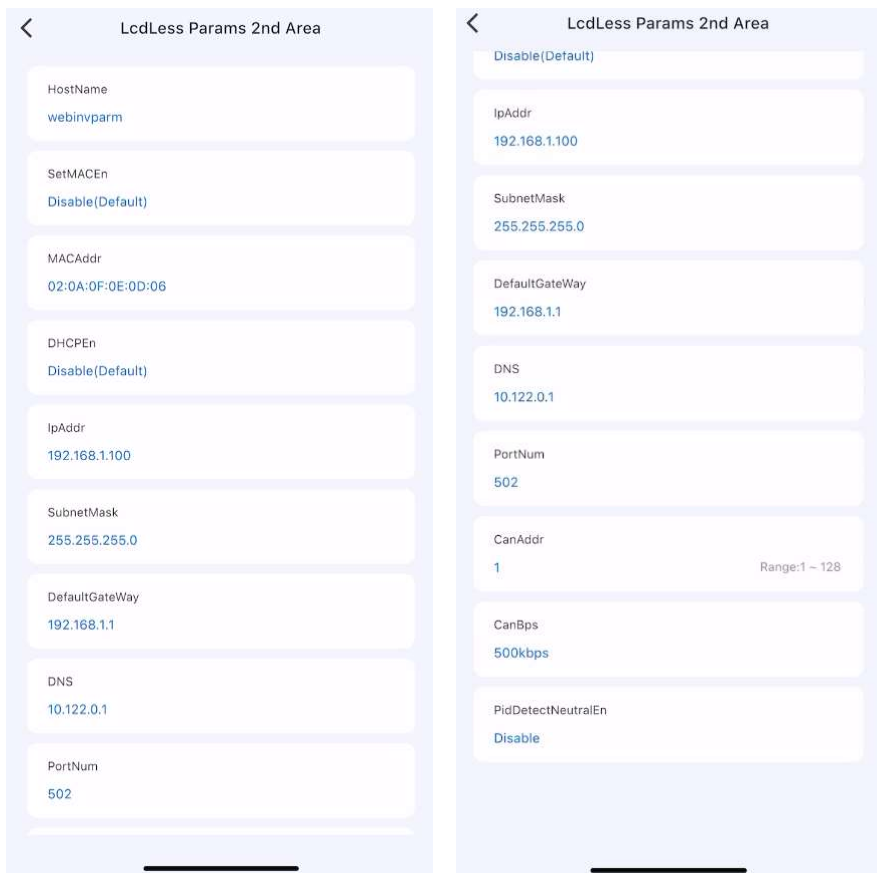


Figura 6-43 Parâmetros LcdLess 2ª Área

### 6.3.5.15 Parâmetros PID

Na interface de parâmetros PID, você pode visualizar informações sobre parâmetros relacionados ao PID.



Figura 6-44 Parâmetros PID

### 6.3.6 Atualizar Firmware

Clique em “Atualizar Firmware” para ver a interface de atualização. Para atualizar o firmware, entre em contato com o pessoal de serviço.

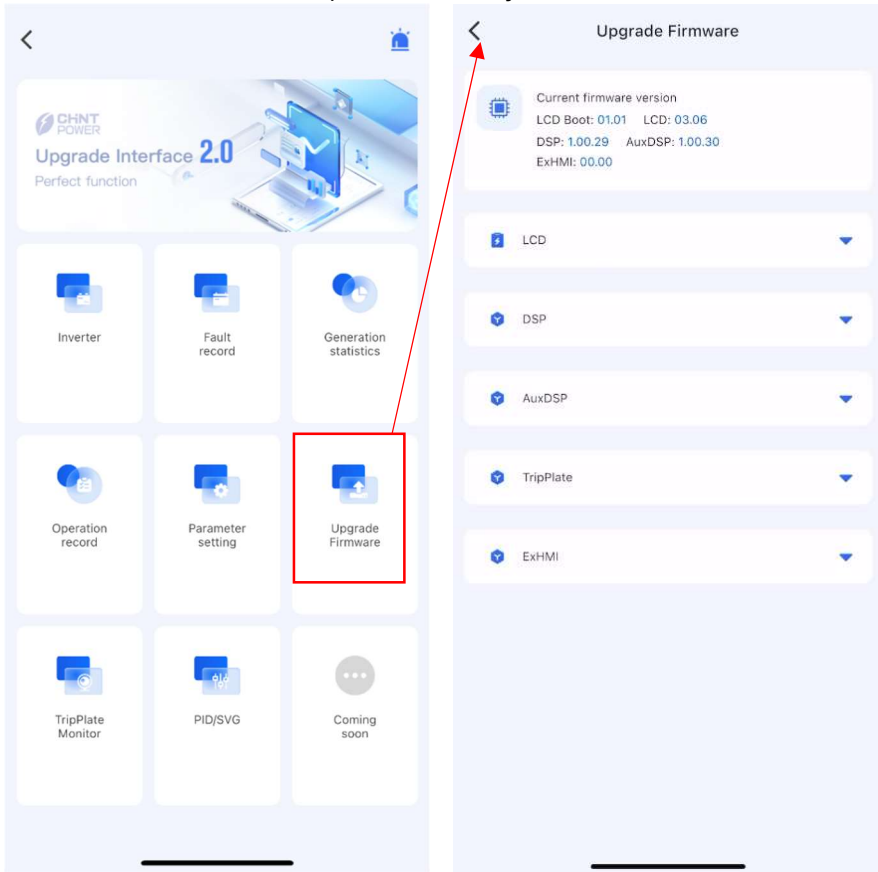


Figura 6-45 Atualização de firmware

### 6.3.7 Monitor de trip

Quando a chave CC desarmar, clique em “Trip Plate Monitor” e insira a senha “1111” para obter mais informações. Se o estado a chave CC mostrar “Trip”, significa que a chave CC foi desconectada. Você pode clicar no ícone de aviso no canto superior direito para visualizar o registro de falhas da placa de desarme. Não reinicie e ligue a chave CC sozinho, entre em contato com o pós-venda para obter suporte.

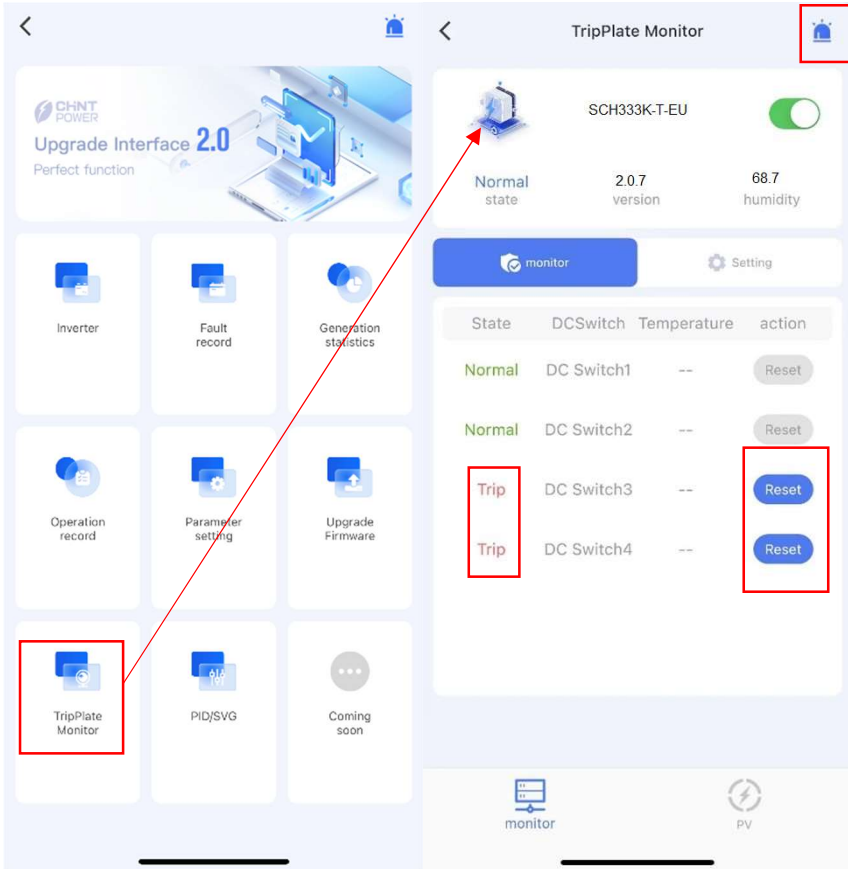


Figura 6-46 Monitor de trip

Clique no botão “Configuração” para configurar todos os parâmetros de proteção de disparo, como proteção de disparo de sobrecorrente reversa, proteção de disparo de sobrecorrente reversa, proteção de disparo de curto-circuito, proteção de disparo de sobretensão e proteção de disparo de sobretensão.

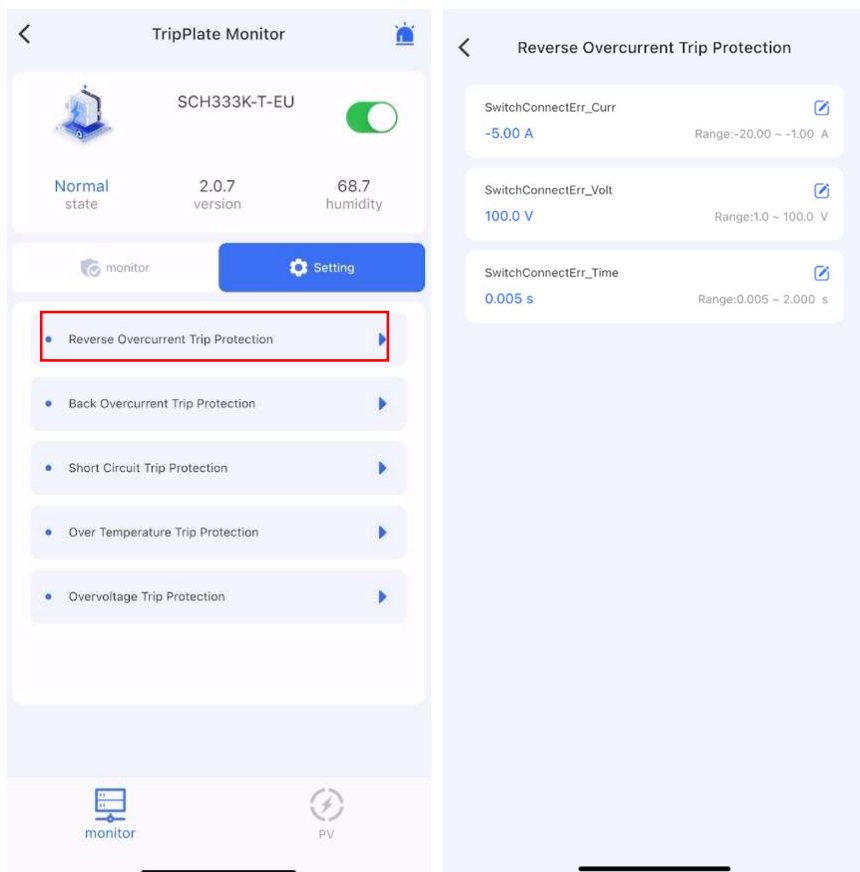


Figura 6-47 Proteção reversa de disparo de sobrecorrente

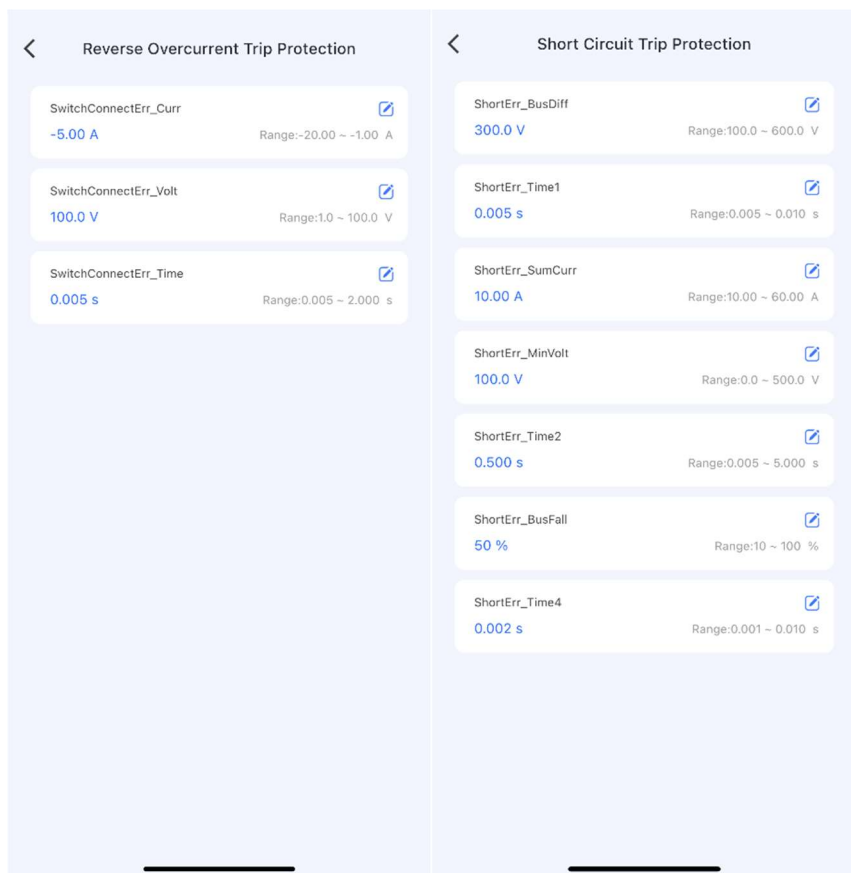


Figura 6-48 Proteção trip de sobrecorrente reversa e proteção trip de curto- circuito

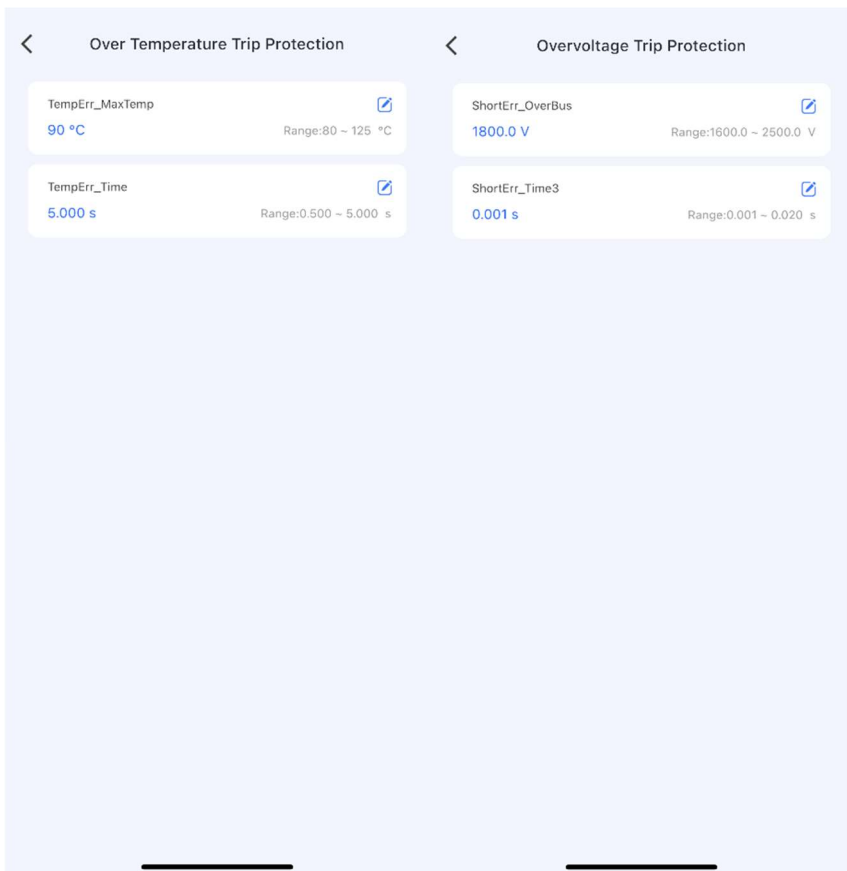


Figura 6-49 Proteção trip contra sobretensão e proteção trip contra sobretensão

Você também pode clicar no botão “FV” para ler o valor de corrente e tensão de cada string FV, conforme abaixo.

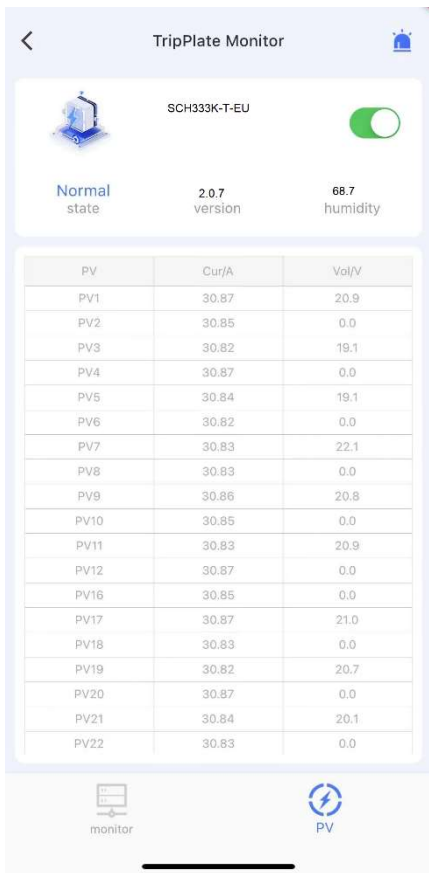


Figura 6-50 Valor de corrente e tensão de cada string FV



### 6.3.8 PID/SVG

Clique no item “PID/SVG” para ir para a interface “system choice”. Você pode escolher o sistema IT (padrão) ou o sistema TN- C/TN-CS/TT.

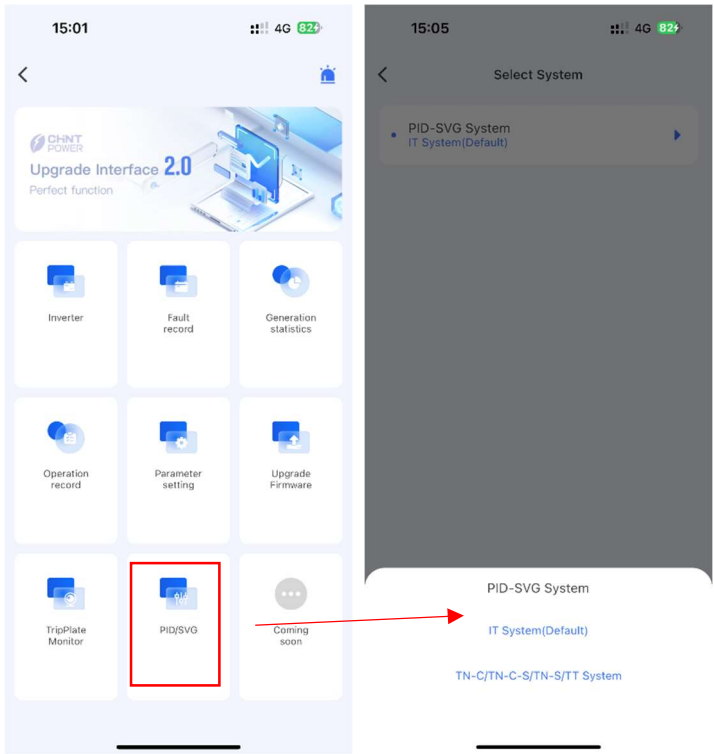


Figura 6-51 PID/SVG

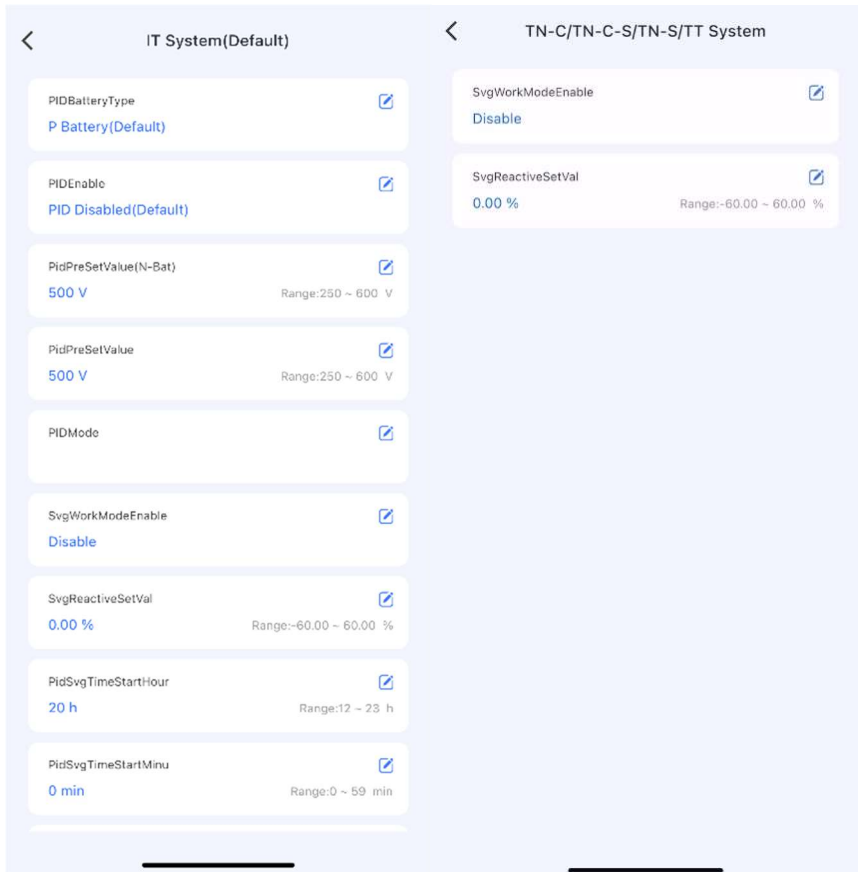


Figura 6-52 Configurações do sistema PID/SVG

## 7 Manutenção e Substituição

---

### AVISO!

Antes de iniciar qualquer manutenção do produto, o inversor deve ser parado, o disjuntor CA conectado à rede e a entrada fotovoltaica no lado CC devem ser todos desconectados e, então, aguardar pelo menos 5 minutos antes de iniciar qualquer operação.



Estas instruções de manutenção devem ser usadas somente por pessoal qualificado.

Para reduzir o risco de choque elétrico, não execute nenhuma manutenção além daquelas especificadas nas instruções de operação, a menos que você seja qualificado para fazê-lo.

---

### 7.1 Verifique as conexões elétricas

- Verifique todas as conexões dos cabos como uma inspeção de manutenção regular a cada 6 meses ou uma vez por ano.
- Verifique as conexões dos cabos. Se estiverem soltos, aperte todos os cabos de acordo com a seção 4.5 Conexão de cabo .
- Verifique se há danos no cabo, especialmente se a superfície do cabo está arranhada ou lisa. Repare ou substitua os cabos, se necessário.

### 7.2 Limpe o filtro de ventilação de ar

O inversor pode esquentar durante a operação normal. Então, o inversor usa ventoinhas de resfriamento integradas para fornecer fluxo de ar suficiente para ajudar na dissipação de calor.

Para garantir uma boa ventilação e dissipação de calor do inversor, é necessário verificar regularmente a entrada e a saída de ar.

Certifique -se de que entradas e saídas de ar não estejam bloqueados e limpe a ventilação com uma escova macia ou aspirador de pó, se necessário.

### 7.3 Substitua as ventoinhas de resfriamento

Se a temperatura interna do inversor estiver muito alta ou se for ouvido um ruído anormal, supondo que a ventilação de ar não esteja bloqueada e esteja limpa, pode ser necessário substituir as ventoinhas externas.



### IMPORTANTE!

Por favor, desconecte a alimentação CA e CC antes de substituir as ventoinhas.

---

Consulte os procedimentos a seguir para substituir as ventoinhas de resfriamento.

1. Use uma chave de fenda Phillips nº 2 para remover os parafusos que fixam a bandeja da ventoinha, conforme mostrado na Figura 7-1.

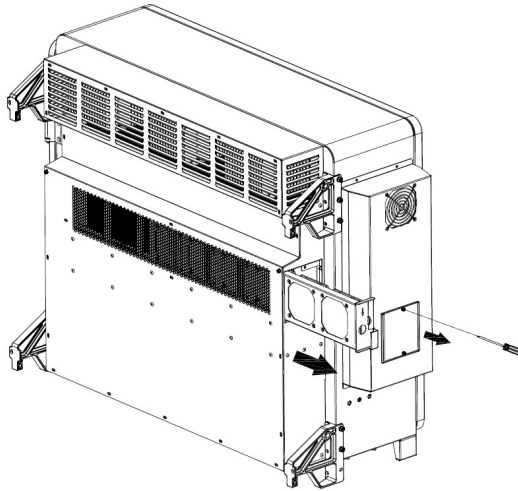


Figura 7-1 Remova a bandeja da ventoinha e a ventoinha

2. Desconecte o conector do cabo impermeável das ventoinhas de resfriamento, conforme mostrado na Figura 7-2.

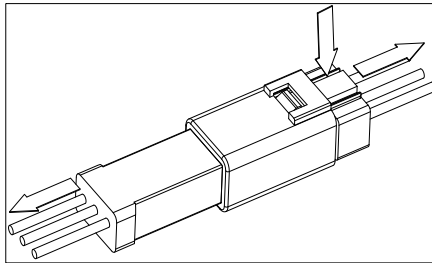


Figura 7-2 Desconecte o conector do cabo impermeável

3. Use uma chave de fenda Phillips nº 2 para remover os parafusos que fixam cada ventilador.

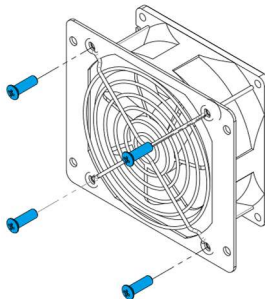


Figura 7- 3 Substituir as ventoinhas de resfriamento

4. Coloque as novas ventoinhas de resfriamento na bandeja da ventoinha e prenda o cabo na bandeja da ventoinha com braçadeiras. Ferramentas necessárias: Chave de fenda Phillips nº2, valor de torque: 14~18kgf.cm.
5. Reinstale as ventoinhas montados no inversor. Ferramentas necessárias: Chave de fenda Phillips nº2, valor de torque: 16kgf.cm.

## 7.4 Substituir o inversor



---

### IMPORTANTE!

Certifique-se de que o disjuntor CA e a chave CC do inversor estejam desligados.

---

Substitua o inversor na ordem inversa em relação às etapas de instalação na seção 3.5 Verificação da instalação.

1. Use uma chave de fenda Philips nº 3 para remover os dois parafusos M6X16.
2. Remova o inversor do suporte de montagem com a coordenação de 3 pessoas.
3. Recoloque o novo inversor no suporte de montagem e fixe-o.

## 8 Solução de problemas

### 8.1 Solução de problemas do indicador LED

Se a luz LED indicar alguma falha, execute a solução de problemas de acordo com a Tabela 8-1.

Status do LED	Soluções
Nem o Power LED nem a tela LCD acendem.	Desligue o disjuntor CA externo. Coloque a chave CC na posição OFF. Verifique a tensão de entrada e a polaridade do FV.
O LED GRID está piscando.	Desligue o disjuntor CA externo. Coloque a chave CC na posição OFF. Verifique se a tensão da rede está normal. Verifique se a conexão do cabo do lado CA está correta e segura.
O LED RUN acende ou o LED FAULT acende.	Consulte a Tabela 8-2, 8-3 e 8-4 para solução de problemas.

Tabela 8-1 Solução de problemas com base em luzes LED

### 8.2 Falhas comuns e solução de problemas



#### PERIGO!

Por favor, desconecte o inversor da rede CA e dos módulos FV antes de abrir o equipamento. Certifique-se de que a alta tensão e a energia perigosas dentro do equipamento tenham sido descarregadas.

Não opere ou faça manutenção no inversor até pelo menos 5 minutos após desconectar todas as fontes CC e CA.

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

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

Códigos de falha	Soluções
CommErr	Definição: A comunicação dentro do inversor falhou
	Possíveis causas: Os conectores do bloco de terminais dos fios de comunicação

	interna apresentam mau contato Soluções recomendadas: 1. Observe por 5 minutos e veja se o alarme será eliminado automaticamente; 2. Desligue a fonte de alimentação trifásica em funcionamento e reinicie o sistema; 3. Entre em contato com o pessoal do serviço pós-venda.
ExtFanErr	Definição: Falha da ventoinha de resfriamento por verificação visual. Possíveis causas: 1. A ventoinha está bloqueada; 2. A vida útil da ventoinha expirou; 3. O conector do soquete da ventoinha tem mau contato. Soluções recomendadas: 1. Observe por 5 minutos e veja se o alarme será eliminado automaticamente; 2. Verifique se há objetos estranhos nas pás da ventoinha; 3. Desligue a fonte de alimentação trifásica e reinicie o sistema; 4. Entre em contato com o pessoal do serviço pós-venda.
IntFanErr	Soluções recomendadas: 1. Observe por 5 minutos e veja se o alarme será eliminado automaticamente; 2. Verifique se há objetos estranhos nas pás da ventoinha; 3. Desligue a fonte de alimentação trifásica e reinicie o sistema; 4. Entre em contato com o pessoal do serviço de pós-venda.
Warn0030 (EepromErr)	Definição: Alarme interno Soluções recomendadas: 1. Observe por 5 minutos e veja se o alarme será eliminado automaticamente; 2. Entre em contato com o pessoal do serviço de pós-venda.
Warn0040 (DC SPD fault)	Soluções recomendadas: O alarme está reservado agora. Os alarmes em campo podem ser ignorados.
Warn0050 (TempSensorErr)	Soluções recomendadas: 3. Observe o visor de temperatura; 4. Desligue a fonte de alimentação trifásica em funcionamento e reinicie o sistema; 5. Entre em contato com o pessoal do serviço pós-venda.
Warn0100 (AC SPD fault)	Soluções recomendadas: O alarme está reservado agora. Os alarmes em campo podem ser ignorados.

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

Códigos de falha	Soluções
Protect0090 (Bus over voltage)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reinicie o inversor rearmando os disjuntores CA e CC.</li> <li>2. Aguarde 1 minuto entre DESLIGADO e LIGADO para que toda a energia seja descarregada.</li> <li>3. Se o inversor não conseguir eliminar a falha, substitua-o.</li> </ol>
Protect0070 (Bus imbalance)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumentar o limite do ICCmax (por exemplo, 400 mA) para permitir que o inversor tenha mais espaço para se ajustar em condições transitórias para lidar com o desequilíbrio de impedância e tensão entre as fases da rede.</li> <li>2. Se após o ajuste o alarme ainda ocorrer, substitua o inversor.</li> </ol>
Protect0030 (Inverter Over Current)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reinicie o inversor rearmando os disjuntores CA e CC.</li> <li>2. Aguarde 1 minuto entre DESLIGADO e LIGADO para que toda a energia seja descarregada.</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 à rede elétrica esteja boa.</li> <li>2. Reinicie o inversor novamente.</li> </ol>
GridF.OutLim	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a conexão dos fios CA está correta e se a frequência CA está dentro da faixa;</li> <li>2. Verifique o valor da medição no LCD. Se a frequência da rede estiver no limite, reinicie o inversor.</li> </ol>
Protect0020 (Grid relay error)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reinicie o inversor rearmando os disjuntores CA e CC.</li> <li>2. Aguarde 1 minuto entre DESLIGADO e LIGADO 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 operacional;</li> <li>2. Verifique se a entrada de ar está bloqueada;</li> <li>3. Verifique se a ventoinha está bloqueada;</li> <li>4. Verifique se o local de instalação é apropriado ou não;</li> <li>5. Observe por 30 minutos e veja se o alarme será eliminado automaticamente;</li> <li>6. Entre em contato com o pessoal do serviço pós-venda.</li> </ol>
Protect0180 (The sampling offset of DCI)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o inversor puder iniciar, recalibre.</li> <li>2. Se o inversor sempre relatar esse alarme e não conseguir iniciar, substitua o inversor.</li> </ol>
Protect0170 (DCI high)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumentar o limite de CCI<sub>max</sub> (por exemplo, 400 mA) para permitir que o inversor tenha mais espaço para se ajustar em condições transitórias para lidar com o desequilíbrio de impedância e tensão entre as fases da rede.</li> <li>2. Após aumentar o limite, se o inversor não conseguir eliminar a falha, substitua-o.</li> </ol>
IsolationErr (Insulation resistance low)	Verifique os cabos FV e do aterramento: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue o disjuntor CA para desconectar o inversor da rede elétrica.</li> <li>2. Abra os porta-fusíveis para desacoplar as strings FV umas</li> </ol>



		<p>das outras. Teste as strings com o conjunto de teste de strings.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Adicione uma sequência FV por vez e ligue o inversor para verificar se o alarme ocorre.</li> <li>Se não houver alarme, desligue os disjuntores CA para desconectar da rede e adicione a próxima sequência. Reinicie o inversor.</li> <li>Continue até encontrar a string que dispara o alarme. Rastreie as fiações da string com defeito para encontrar qualquer vazamento para o aterramento.</li> <li>O parâmetro ISOResist no menu oculto pode ser ajustado um pouco.</li> </ol>
GFCIErr (leakage current high)		<p>Verifique os cabos FV e do aterramento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Desligue o disjuntor CA para desconectar o inversor da rede elétrica.</li> <li>Abra as gavetas de fusíveis para desacoplar as strings FV umas das outras. Teste as strings com o conjunto de teste de strings.</li> <li>Adicione uma sequência fotovoltaica por vez e ligue o inversor para verificar se o alarme ocorre.</li> <li>Se não houver alarme, desligue os disjuntores CA para desconectar da rede e adicione a próxima sequência. Reinicie o inversor.</li> <li>Continue até encontrar a string que dispara o alarme. Rastreie as fiações da string com defeito para encontrar qualquer vazamento para o aterramento.</li> </ol>
Protect0150 (Mini MCU Fault)		<ol style="list-style-type: none"> <li>Reinicie o inversor rearmando os disjuntores CA e CC.</li> <li>Aguarde 1 minuto entre DESLIGADO e LIGADO para que toda a energia seja descarregada.</li> <li>Se o inversor não conseguir eliminar a falha, substitua-o.</li> </ol>
Protect0110 (BUS over voltage (firmware))		<ol style="list-style-type: none"> <li>Reinicie o inversor rearmando os disjuntores CA e CC.</li> <li>Aguarde 1 minuto entre DESLIGADO e LIGADO para que toda a energia seja descarregada.</li> <li>Se o inversor não conseguir eliminar a falha, substitua-o.</li> </ol>
Protect0100 (The sensor fault of leakage current)		<ol style="list-style-type: none"> <li>Reinicie o inversor rearmando os disjuntores CA e CC.</li> <li>Aguarde 1 minuto entre DESLIGADO e LIGADO para que toda a energia seja descarregada.</li> <li>Se o inversor não conseguir eliminar a falha, substitua a placa do filtro ou o inversor.</li> </ol>
Reverse electrode (x=1,2...24 / 30)	PVx	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desligue o disjuntor CC.</li> <li>Porta-fusível aberto para isolar strings FV</li> <li>Use o medidor para descobrir qual string FV está conectada em polaridade reversa.</li> <li>Conexão correta da string FV.</li> <li>Entre em contato com o pessoal do serviço pós-venda.</li> </ol>
High PVx Input		<ol style="list-style-type: none"> <li>Reinicie o inversor rearmando os disjuntores CA e CC.</li> </ol>

current (x=1,2...24 / 30)	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Aguarde 1 minuto entre DESLIGADO e LIGADO para que toda a energia seja descarregada.</li> <li>3. Entre em contato com o pessoal do serviço pós-venda.</li> </ol>
High PVx Input current (x=1,2...24 / 30)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a tensão de entrada está dentro de 1100 V;</li> <li>2. Reinicie o inversor rearmando os disjuntores CA e CC.</li> <li>3. Aguarde 1 minuto entre DESLIGADO e LIGADO para que toda a energia seja descarregada.</li> <li>4. Entre em contato com o pessoal do serviço pós-venda.</li> </ol>
PVVoltOver	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meça a tensão nos terminais CC na caixa de fiação e compare com a leitura no menu Medição. A tensão FV deve ser menor que 1000 V em condição de circuito aberto.</li> <li>2. Se a leitura do display não estiver dentro de 2% da leitura do medidor, substitua o inversor.</li> <li>3. Se a leitura do display estiver dentro de 2% da leitura do medidor, ajuste o número de painéis na sequência.</li> </ol>
Protect0230 (Inverter open-loop self-test fault)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reinicie o inversor rearmando os disjuntores CA e CC.</li> <li>2. Aguarde 1 minuto entre DESLIGADO e LIGADO para que toda a energia seja descarregada.</li> <li>3. Se o inversor não conseguir eliminar a falha, substitua-o.</li> </ol>

Tabela 8-3 Lista de solução de problemas de falhas de proteção

Códigos de falha	Soluções
Fault0130 (Bus over total voltage)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reinicie o inversor rearmando os disjuntores CA e CC.</li> <li>2. Aguarde 1 minuto entre DESLIGADO e LIGADO para que toda a energia seja descarregada.</li> <li>3. Se o inversor não conseguir eliminar a falha, substitua-o.</li> </ol>
Fault0110 (Bus imbalance)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumentar o limite do ICCmax (por exemplo, 400 mA) para permitir que o inversor tenha mais espaço para se ajustar em condições transitórias para lidar com o desequilíbrio de impedância e tensão entre as fases da rede</li> <li>2. Se após o ajuste o alarme ainda ocorrer, substitua o inversor.</li> </ol>
Fault0100 (Grid relay fault)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reinicie o inversor rearmando os disjuntores CA e CC.</li> <li>2. Aguarde 1 minuto entre DESLIGADO e LIGADO para que toda a energia seja descarregada.</li> <li>3. Se o inversor não conseguir eliminar a falha, substitua-o.</li> </ol>
Fault0090 (Static leakage current high)	Verifique os fios do FV e do aterramento: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue o disjuntor CA para desconectar o inversor da rede elétrica.</li> <li>2. Abra as gavetas de fusíveis para desacoplar as strings FV umas das outras. Teste as strings com o conjunto de teste de strings</li> <li>3. Adicione uma sequência fotovoltaica por vez e ligue o inversor para verificar se o alarme ocorre.</li> <li>4. Se não houver alarme, desligue os interruptores CA para desconectar da rede e adicione a próxima sequência. Reinicie o inversor.</li> </ol>

	5. Continue até encontrar a string que dispara o alarme. Rastreie as fiações da string com defeito para encontrar qualquer vazamento para o aterramento.
Fault0060 (CPLD Fault)	1. Reinicie o inversor rearmando os disjuntores CA e CC. 2. Aguarde 1 minuto entre DESLIGADO e LIGADO para que toda a energia seja descarregada. 3. Se o inversor não conseguir eliminar a falha, substitua a placa de controle ou o inversor.
Fault0020 (Bus over volt Hardware)	4. Reinicie o inversor rearmando os disjuntores CA e CC. 5. Aguarde 1 minuto entre DESLIGADO e LIGADO para que toda a energia seja descarregada. 6. Se o inversor não conseguir eliminar a falha, substitua-o.
Fault0150 (Open-loop self- check failure)	1. Reinicie o inversor rearmando os disjuntores CA e CC. 2. Aguarde 1 minuto entre DESLIGADO e LIGADO para que toda a energia seja descarregada. 3. Se o inversor não conseguir eliminar a falha, substitua-o.

Tabela 8-4 Lista de solução de problemas de falhas de hardware

## 9 Dados técnicos

Nome do modelo	SCH320K-T- UE	SCH333K-T- UE	SCH350K-T- UE
<b>Entrada CC</b>			
Tensão máxima de entrada CC	1500 Vcc		
Faixa de tensão operacional MPPT	500-1500 Vcc		
Tensão/potência de partida	550V		
Tensão CC nominal	1190V		
Número de MPPT	12	15	15
Número de strings de conexão CC por MPPT	2	2	2
Corrente CC máxima por MPPT	40A		
Máx. corrente de curto-circuito CC por MPPT	60A		
Tipo de desconexão CC	Chave integrada		
<b>Saída CA</b>			
Potência CA nominal	320 kW	333 kW	350 kW
Potência máxima CA	352kVA	333kVA	350kVA
Tensão CA nominal	800 V		
Faixa de tensão CA nominal	680-880 Vca		
Tipo de conexão de rede	3Φ / PE		
Corrente CA máxima	254A	241A	253A
Frequência da rede	50Hz/60Hz		
Faixa de frequência da rede	45-55Hz/55-65Hz		
Fator de potência (cosφ)	>0,99(±0,8 ajustável)		
THD atual	<3%		
Tipo de desconexão CA	-		
<b>Parâmetros do sistema</b>			
Topologia	Sem transformador		
Máx. Eficiência	99,0%		
Eficiência Euro	98,5%		
Consumo à noite	<5W		
<b>Parâmetros ambientais</b>			
Proteção de entrada	IP66		
Método de resfriamento	Ventoinhas de refrigeração		
Temperatura de operação	-30°C - +60°C (Derating em +45°C)		
Umidade operacional	0-100%		
Altitude operacional	4000m		
<b>Display e comunicação</b>			
Mostrar	LED+APLICATIVO (Bluetooth)		
Comunicação	RS485/Ethernet/PLC/CAN		
<b>Parâmetros estruturais</b>			
Dimensões (LxAxP) (mm)	1057 * 810 * 400		
Peso (kg)	143		
<b>Segurança</b>			
Normas de segurança e EMC	Normas IEC 61000 e IEC 62109		
Especificação ligada à rede	IEC61727/62116, EN50549 , NC RFG, CEI 0-16, UNE 217002, NTS_V2.1, VDE-AR-N 4110, VDE-AR-N 4120, UTE-C15, Regulamento técnico 3.2.2, Guia para conexão de usinas geradoras de energia à rede de alta tensão (> 1k V)		

Tabela 9-1 Folha de dados

## 10 Garantia de qualidade

### 10.1 Isenção de responsabilidade

1. Exceder o período de garantia de qualidade do produto.
2. Não é possível fornecer o número de série do produto ou o SN não está claro/completo. Uso incorreto ou inapropriado do produto (incluindo instalação e uso).
3. Danos durante transporte/armazenamento/manuseio.
4. Uso indevido, abuso, dano intencional, negligência ou dano acidental.
5. Comissionamento, teste, operação, manutenção ou instalação inadequados realizados pelo cliente, incluindo, mas não se limitando a:
  - Não atendimento aos requisitos de ambiente operacional seguro ou 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 defeituoso;
  - Desmontagem não autorizada dos produtos ou modificação não autorizada do produto ou do software fornecido;
6. Confie a instalação, reparo e desmontagem dos produtos a pessoal de instalação e manutenção não designado pela CHINT.
7. Danos causados por ignorar os avisos de segurança no manual ou pela violação das regras dos regulamentos de segurança legais relevantes.
8. Danos causados por ambiente operacional além dos requisitos do manual do usuário do produto ou falha no comissionamento, instalação, uso e manutenção do equipamento de acordo com os requisitos do manual do usuário do produto.
9. Desastres imprevistos ou acidentes irresistíveis (incluindo, mas não se limitando a atos de inimigos públicos, atos de agências governamentais ou instituições nacionais ou estrangeiras, vandalismo, tumultos, incêndios, inundações, tufões, explosões ou outros desastres, restrições epidêmicas ou de quarentena, distúrbios trabalhistas ou escassez de mão de obra, acidentes, embargos de carga ou quaisquer outros eventos além do controle da CHINT).
10. As medidas de proteção contra raios não foram implementadas ou não estão de acordo com os padrões (as medidas de proteção contra raios dos sistemas fotovoltaicos devem estar em conformidade com os padrões nacionais e IEC relevantes; caso contrário, podem ocorrer danos aos dispositivos fotovoltaicos, como módulos, inversores, instalações de distribuição, etc., devido a raios).
11. Outras circunstâncias que não são cobertas pelo contrato de garantia pós-venda da empresa.

### 10.2 Cláusula de qualidade (cláusula de garantia)

1. Para produtos que apresentarem defeito durante o período de garantia, nossa empresa consertará ou substituirá novos produtos gratuitamente;
2. O cliente deve apresentar a fatura do produto e a data da compra. Ao mesmo tempo, a marca registrada no produto deve estar claramente visível, caso contrário, temos o

direito de recusar a garantia de qualidade.

3. O produto não qualificado para substituição deve ser devolvido à nossa empresa;
4. É necessário fornecer um prazo razoável para que a empresa faça a revisão do equipamento.
5. Para mais termos de garantia, consulte a política de garantia padrão aplicável em vigor no momento da compra.

Caso tenha alguma dúvida sobre o inversor fotovoltaico conectado à rede, entre em contato conosco. Teremos prazer em ajudar.

## 11 Reciclagem

Distribuidores ou instaladores devem entrar em contato com o fabricante do inversor após removê-lo do módulo fotovoltaico e seguir as instruções.



O inversor não pode ser descartado como lixo doméstico.

Quando a vida útil do inversor expirar, descarte-o de acordo com as leis de descarte de resíduos elétricos aplicáveis ao local de instalação.

Você pode entrar em contato com o fabricante ou distribuidor do inversor para manuseio.

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

Sede: No. 5999, Guangfulin Road, distrito de Songjiang, 201616 Shanghai, PR China

Central telefônica: +86-21-37791222-866000

Atendimento ao cliente: +86-21-37791222-866300

Fax: +86-21-37791222-866001

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

E-mail: [service.cps@chint.com](mailto:service.cps@chint.com)



---

<b>Versão</b>	<b>Data</b>	<b>Editor</b>	<b>Conteúdo modificado</b>
1,0	2 024-06-12	Guo Mengjun	Atualização do bloco terminal de borracha
1,0	2 024-07-01	Guo Mengjun	Formatação e preparação para arquivamento