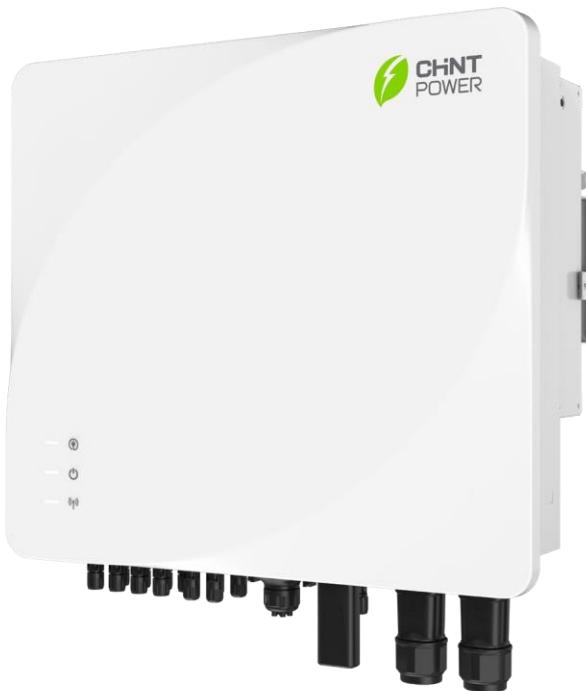


---

**Série ECH8/10/12/15/18/20K-TH-EU Inversor**  
**trifásico de armazenamento de energia**  
**Manual do usuário**



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

Versão: 1.3

Data: Dezembro de 2024 Nº do documento: 9.0020.0897A0

### Histórico de revisões

Versão	Atualização	Data
V1.0	Lançamento inicial	2024.08
V1.1	Tabela de resolução de problemas aprimorada Diagrama esquemático de carga inteligente aprimorado Modelo do produto aprimorado Descrição do modo de funcionamento aprimorada	2024.10
V1.2	Web e aplicativo detalhados excluídos	2024.11
V1.3	Melhoria na faixa de fios e descrição do LED.	2024.12

---

**Índice**

<b>0. Prefácio .....</b>	<b>7</b>
<b>1. Instruções de segurança .....</b>	<b>9</b>
1.1 Definição dos símbolos utilizados neste manual .....	9
1.2 Interpretação das marcações do produto .....	10
1.3 Precauções para a segurança do equipamento .....	11
1.4 Responsabilidades de segurança .....	12
1.4.1 Responsabilidades de segurança do proprietário .....	12
1.4.2 Responsabilidades de segurança do pessoal de O&M .....	13
1.5 Requisitos para uma operação segura .....	14
1.5.1 Sinalização de segurança .....	14
1.5.2 Operação segura .....	14
<b>2. Visão geral .....</b>	<b>16</b>
2.1 Significado do modelo .....	16
2.2 Aparência do produto Componentes e dimensões .....	17
2.3 Características funcionais .....	19
2.4 Indicador LED .....	20
2.5 Diagrama do esquema do sistema .....	21
<b>3. Instalação do produto .....</b>	<b>22</b>
3.1 Processo de instalação do produto .....	22
3.2 Verificação do dispositivo .....	23
3.2.1 Verificação na chegada .....	23
3.2.2 Verificação da lista de entrega .....	23
3.3 Seleção do ambiente .....	25
3.4 Ferramentas de instalação .....	27
3.5 Instalação do inversor .....	28
<b>4. Conexão elétrica .....</b>	<b>31</b>
4.1 Instruções de segurança .....	31
4.2 Especificações da porta e do cabo .....	32
4.3 Especificações do cabo do inversor .....	33

---

4.4	Ferramentas e Torques.....	33
4.5	Diagrama de fiação do sistema elétrico .....	34
4.6	Conexão do cabo de aterramento de proteção.....	36
4.7	Conexão do cabo GRID e BACK-UP (carga) .....	37
4.8	Conexão do cabo da bateria .....	39
4.9	Conexão do cabo fotovoltaico .....	40
4.10	Conexão do cabo de comunicação .....	43
4.10.1	Definições dos pinos de sinal .....	43
4.10.2	Conexão do cabo de comunicação externo .....	47
4.11	Instalação do módulo COM .....	49
4.12	Função de conexão paralela .....	49
4.13	Conexão do cabo LOAD CNTL .....	52
4.14	Conexão DRM.....	55
4.14.1	DRM .....	55
4.14.2	Controle de ondulação .....	57
4.15	Dispositivo externo de desligamento rápido (RSD) .....	58
4.16	Função de proteção AFCI (Interruptor de circuito de falha de arco) .....	59
4.17	Função de acoplamento CA .....	60
<b>5.</b>	<b>Comissionamento do inversor .....</b>	<b>62</b>
5.1	Verificações e preparação pré-comissionamento .....	62
5.1.1	Verificação da instalação do inversor.....	62
5.1.2	Verificação da conexão dos cabos .....	62
5.1.3	Verificação da conexão elétrica .....	62
5.2	Etapas para ligar/desligar .....	62
5.3	Modo de operação .....	63
5.3.1	Modo autoalimentado .....	64
5.3.2	Modo totalmente alimentado .....	65
5.3.3	Modo de carregamento de emergência.....	66
5.3.4	Modo fora da rede forçado.....	66
5.3.5	Modo PV puro .....	67
5.3.6	TOU.....	68

<b>6.</b>	<b>Controle local do aplicativo .....</b>	<b>69</b>
6.1	Download do aplicativo .....	69
6.2	Conexão e configuração do aplicativo.....	70
<b>7.</b>	<b>Controle remoto do aplicativo.....</b>	<b>79</b>
7.1	Cadastro e login.....	79
7.2	Criar site.....	82
7.3	Aplicativo – Atualização remota .....	86
7.4	Conta.....	88
<b>8.</b>	<b>Introdução à plataforma em nuvem .....</b>	<b>89</b>
8.1	Login no sistema.....	89
8.1.1	Registro e login.....	89
8.2	Gestão de contas .....	91
8.2.1	Adicionar empresa.....	91
8.2.2	Adicionar usuário.....	92
8.3	Gerenciamento do site .....	92
8.3.1	Criar site.....	92
8.3.2	Inversor.....	93
8.3.3	Atualizar .....	95
<b>9.</b>	<b>Falhas e manutenção .....</b>	<b>96</b>
9.1	Análise de falhas e resolução de problemas.....	96
9.2	Manutenção de falhas .....	109
9.2.1	Desligamento do inversor .....	109
9.2.2	Remoção do inversor .....	109
9.3	Manutenção de rotina.....	110
<b>10.</b>	<b>Dados técnicos.....</b>	<b>112</b>
<b>11.</b>	<b>Garantia de qualidade.....</b>	<b>115</b>
11.1	Isenção de responsabilidade .....	115
11.2	Cláusulas de garantia.....	116
<b>12.</b>	<b>Reciclagem.....</b>	<b>117</b>

---

## 0. Prefácio

Obrigado por escolher o inversor conectado à rede de armazenamento de energia CHINT (doravante referido como “inversor de armazenamento de energia” ou “inversor” neste manual) desenvolvido pela Shanghai Chint Power Systems Co., Ltd (doravante referida como “CHINT”).

Estes inversores de armazenamento de energia apresentam um design inovador e um controlo de qualidade perfeito, garantindo uma elevada fiabilidade e tornando-os adequados para sistemas ligados à rede de alto padrão.

### **IMPORTANTE!**



Leia este manual com atenção e certifique-se de que compreendeu 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. Leia este manual com atenção antes de usar.

### **Público-alvo**

- Proprietário da fábrica
- Engenheiro de projeto
- Engenheiro de instalação
- Engenheiro de manutenção

A instalação, o comissionamento, o diagnóstico de problemas e a manutenção do inversor devem ser realizados apenas por pessoal qualificado. Se você encontrar algum problema durante a operação acima mencionada, verifique cuidadosamente o manual do usuário. Você também pode entrar em contato com o revendedor ou fornecedor local para obter ajuda se o problema persistir.

---

Este manual descreve informações importantes sobre a instalação do produto e a operação segura.

Leia-o atentamente antes de usar.

### **Gerenciamento do manual**

Mantenha este manual do usuário à mão para referência rápida.

### **Direitos autorais**

A CHINT reserva todos os direitos deste manual. É proibida qualquer reprodução, divulgação ou cópia, total ou parcial, sem autorização prévia por escrito. A CHINT não se responsabiliza por possíveis erros ou 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 de segurança

Leia este manual com atenção antes da instalação. Se o equipamento for danificado devido ao não cumprimento das instruções deste manual, reservamo-nos o direito de não fornecer garantia de qualidade!

### 1.1 Definição dos símbolos neste manual

---

**PERIGO:**

Existe um perigo potencial de alto nível que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves ao pessoal.

**AVISO:**

Existe um risco potencial moderado que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves para o pessoal.

**CUIDADO:**

Existe um risco potencial de baixo nível que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos moderados ou leves ao pessoal.

**NOTA:**

Existe um risco potencial que, se não for evitado, pode resultar no mau funcionamento do equipamento ou causar danos materiais.

**IMPORTANTE:**

As informações adicionais neste manual que destacam e complementam o conteúdo e também podem fornecer dicas para otimizar o uso do produto, ajudando a resolver problemas ou economizar tempo.

---

## 1.2 Interpretação das marcações do produto

**Risco de choque elétrico:**

Há alta tensão dentro do corpo. Portanto, siga este manual ao operar este produto.

**Alta temperatura:**

Este produto está em conformidade com as normas internacionais de segurança, mas gera calor durante o funcionamento. Portanto, nunca toque nas aletas de resfriamento ou na superfície metálica do inversor durante a operação.

**Energia perigosa:**

A energia elétrica armazenada nos capacitores pode representar um risco de choque elétrico.

Aguarde 5 minutos após desconectar todas as fontes de alimentação antes de remover a tampa superior.



Para mais detalhes, consulte o manual do usuário.

**Aviso:**

OS FUSÍVEIS DE SUBSTITUIÇÃO DEVEM SER DO MESMO MODELO E CLASSIFICAÇÃO PARA MANTER A RESISTÊNCIA SUSTENTADA AO FOGO. PARA MAIS DETALHES, CONSULTE O MANUAL DO USUÁRIO.

**Aterramento de proteção:**

Esta marcação está localizada no terminal de aterramento de proteção (PE), exigindo um aterramento sólido para garantir a segurança dos operadores.

**RoHS:**

O inversor está em conformidade com a norma 2011/65/UE, que especifica as restrições ao uso de substâncias nocivas específicas em equipamentos eletrônicos e elétricos.

**CE:**

O inversor está em conformidade com os regulamentos e normas da UE.

**TUV:**

A segurança e a qualidade do inversor foram certificadas pela TÜV SÜD.

## 1.3 Precauções para a segurança do equipamento

**PERIGO:**

Antes de abrir a caixa do inversor para manutenção, desconecte a alimentação CA e CC e certifique-se de que a energia HV dentro do equipamento foi totalmente liberada!

Geralmente, você pode fazer a manutenção e operar o equipamento pelo menos 5 minutos após todas as conexões do inversor terem sido desligadas.

**AVISO:**

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

Quando o painel fotovoltaico é exposto à luz solar, uma alta tensão CC será gerada nos terminais fotovoltaicos do inversor. Para evitar o risco de choque elétrico durante a manutenção ou instalação do equipamento, certifique-se de que toda a alimentação CC (incluindo fotovoltaica e bateria) e CA tenha sido desconectada do equipamento e certifique-se de que o equipamento esteja devidamente aterrado.

Tenha cuidado, o PECS fornece conexão de bypass. Toda a CA externa

A rede elétrica, a energia fotovoltaica ou a energia da bateria devem ser desligadas antes da manutenção.

**CUIDADO:**

Verifique novamente o suporte de parede antes de pendurar a máquina para garantir que esteja firmemente preso à superfície de apoio.

**NOTA:**

Não instale o inversor em um local exposto à luz solar direta, para evitar a redução da eficiência de conversão causada pela alta temperatura e garantir uma vida útil prolongada do inversor.

---

**IMPORTANTE:**

Antes de escolher o código da rede, entre em contato com a concessionária de energia elétrica local. Se o inversor for configurado para funcionar com um código de rede incorreto, a concessionária de energia elétrica poderá cancelar a licença de operação desse equipamento.

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

---

## 1.4 Responsabilidades de segurança

Leia atentamente as instruções de segurança deste capítulo antes de instalar e utilizar o inversor de armazenamento de energia. Não nos responsabilizamos e não oferecemos garantia de qualidade se ocorrerem lesões pessoais ou danos ao equipamento como resultado do não cumprimento das instruções de segurança deste manual!

### 1.4.1 Responsabilidades de segurança do proprietário

Ao operar e manter os inversores de armazenamento de energia, é necessário prestar atenção às precauções de segurança relevantes. O proprietário deve cumprir os seguintes requisitos:

1. Os operadores devem ser trabalhadores elétricos treinados e qualificados. Caso contrário, eles não podem operar o inversor de armazenamento de energia. A operação inadequada ou incorreta pode causar sérios danos aos operadores;
2. Os operadores devem estar totalmente familiarizados com o princípio de funcionamento dos inversores de armazenamento de energia;
3. Os operadores devem estar totalmente familiarizados com este manual;
4. Os operadores devem estar totalmente familiarizados com os regulamentos e normas elétricas locais;
5. Inspecione regularmente o equipamento de segurança dentro do sistema para garantir sua confiabilidade;
6. Substitua imediatamente quaisquer sinais de aviso danificados ou ilegíveis no equipamento;

- 
7. Não armazenar artigos inflamáveis e explosivos nas proximidades;
  8. A superfície da parede para armazenamento de produtos inversores de armazenamento de energia deve ser firme e confiável;
  9. O transporte, a instalação e o comissionamento só podem ser realizados por pessoal profissional reconhecido pelo fabricante;
  10. Antes de operar o inversor de armazenamento de energia, avalie os eventos que podem causar riscos ao sistema e solucione-os;
  11. Este manual descreve as instruções de segurança em detalhes. Os operadores devem lê-lo atentamente para compreendê-lo totalmente;
  12. O software, a carcaça e os componentes internos do equipamento não podem ser alterados sem a aprovação do fabricante. Se houver alterações não autorizadas, a garantia de qualidade do inversor de armazenamento de energia será invalidada;
  13. A fita de vedação do equipamento não pode ser danificada. Se estiver danificada, a garantia de qualidade deste equipamento será invalidada.

#### **1.4.2 Responsabilidades de segurança do pessoal de O&M**

O pessoal qualificado de O&M é composto por pessoas treinadas para ter os seguintes conhecimentos elétricos necessários:

1. Compreender a instalação, utilização, desmontagem, ligação à terra, curto-circuito e manutenção do produto;
2. Avaliar as tarefas atribuídas e identificar possíveis eventos perigosos;
3. Prestar socorro imediato aos feridos;
4. Compreender os critérios de manutenção relevantes do produto;
5. Respeitar os regulamentos e normas locais.

O pessoal de O&M deve garantir que todos os seguintes requisitos de segurança sejam cumpridos:

1. Antes da instalação e do comissionamento, realize inspeções passo a passo de acordo com as instruções de segurança deste manual;
2. Antes de operar o sistema, confirme se ele está completo e seguro.

- 
3. Antes da manutenção, use o dispositivo de teste correto para confirmar que o sistema conversor está completamente descarregado.

## 1.5 Requisitos para operação segura

### 1.5.1 Marcações de segurança

Ao fazer a manutenção do inversor de armazenamento de energia, para evitar operações incorretas causadas pela entrada de pessoal não autorizado no local, cumpra os seguintes regulamentos:

1. Os sinais de aviso de segurança no inversor de armazenamento de energia fornecem informações importantes para uma operação segura, portanto, não devem ser danificados artificialmente;
2. A placa de identificação no inversor de armazenamento de energia fornece informações importantes sobre os produtos relevantes, portanto, não devem ser danificadas artificialmente;
3. Fitas de aviso de segurança bem visíveis são colocadas perto da área de operação.

### 1.5.2 Operação segura

Devemos observar as seguintes regras para utilizar o sistema de armazenamento de energia de forma segura:

1. Apenas o pessoal autorizado pode operar o inversor de armazenamento de energia;
2. Verifique o inversor de armazenamento de energia antes de ligá-lo, para garantir que o sistema está pronto e seguro. Se houver possibilidade de perigo, não ligue o inversor;
3. Cumpra os regulamentos descritos no manual durante a operação do inversor;
4. Não desmonte nenhum componente enquanto o sistema estiver em funcionamento;
5. Inicie os trabalhos de manutenção pelo menos 5 minutos após o inversor de armazenamento de energia ter sido desligado;
6. Desconecte toda a fonte de alimentação e coloque sinalização para evitar o fechamento acidental antes da manutenção;
7. Verifique os componentes antes da manutenção para garantir que estejam completamente desenergizados;
8. Designe pelo menos duas pessoas no local durante a manutenção, uma para a operação e outra para garantir a segurança;

- 
9. Tome medidas de isolamento, como usar luvas isolantes, se os componentes de manutenção estiverem sempre energizados;
  10. Durante a manutenção, certifique-se de que os interruptores CA e CC estejam desconectados e que a rede elétrica esteja desconectada;
  11. Nunca toque no eletrodo da bateria, pois a corrente de curto-circuito do módulo da bateria é muito alta. Caso contrário, podem ocorrer ferimentos graves;
  12. Não realize manutenção em dias chuvosos, para evitar que água caia acidentalmente na máquina.

## 2. Visão geral

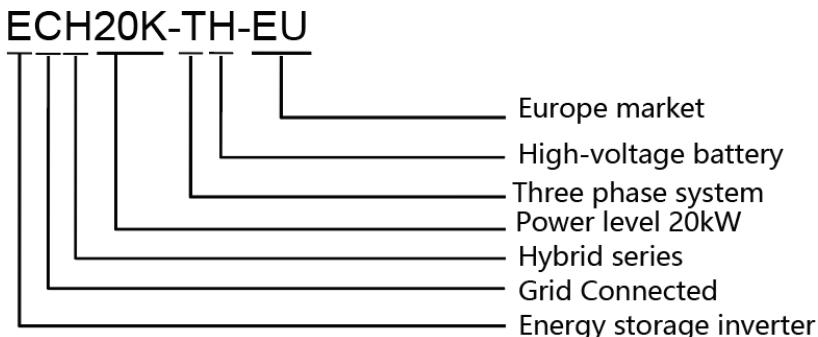
O inversor de armazenamento de energia da série ECH é um inversor trifásico que integra um inversor fotovoltaico conectado à rede e um armazenamento de energia em bateria. Seus vários modos de funcionamento integrados podem atender às diversas necessidades dos usuários. Ele pode controlar e otimizar o fluxo de energia por meio de um sistema integrado de gerenciamento de energia. A energia gerada no sistema fotovoltaico pode ser usada por cargas, armazenada nas baterias e enviada para a rede.

Os inversores de armazenamento de energia podem fornecer soluções completas no período de aumento dos custos de energia, como petróleo e carvão, no período de redução dos subsídios de energia para sistemas fotovoltaicos conectados à rede, em áreas montanhosas ou estações base sem redes elétricas e em casos que requerem UPS ou energia de emergência.

### 2.1 Significado do modelo

Este documento usa o ECH20K-TH-EU como exemplo para ilustrar o significado representado por cada combinação de letras em um modelo de produto, conforme descrito na figura a seguir.

Figura 2-1: Significado do modelo do produto



## 2.2 Componentes e dimensões da aparência do produto

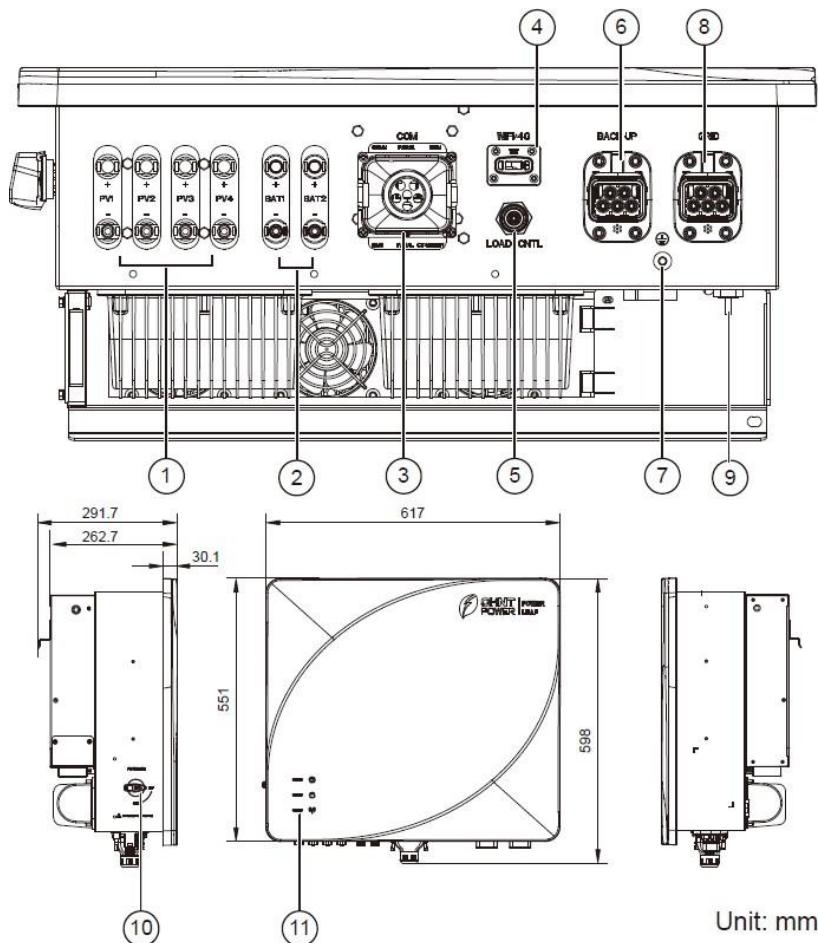


Figura 2-2 Componentes e dimensões da aparência do produto

S/N	Nome	Função
1	Terminal de entrada PV	Conecte o cabo CC
2	Terminal BAT	Conecte o cabo da bateria
3	Porta COM	Comunicação serial externa
4	Porta WIFI/4G	Conecte módulos de comunicação WIFI/4G
5	Porta de controle inteligente de carga	Conecte cabos de controle inteligente de carga
6	Terminal BACK-UP	Conecte o cabo de carga
7	Orifício de aterramento externo	Ponto de aterramento de proteção
8	Terminal GRID	Conecte os cabos da rede elétrica
9	Sonda de temperatura	Medir a temperatura ambiente
10	INTERRUPTOR PV	Ligar/desligar a alimentação fotovoltaica
11	Indicador LED	Indica o estado do inversor

Tabela 2-1 Aparência do produto Componentes

## 2.3 Características funcionais

O inversor de armazenamento de energia ECH8/10/12/15/18K-TH-EU permite uma sobrecarga de até 110%, maximizando o suporte para cargas de alta potência e suportando cargas capacitivas e indutivas, como motores, geladeiras e aparelhos de ar condicionado. As principais características funcionais desta série de inversores de armazenamento de energia são as seguintes:

- Entradas MPPT independentes de 4 canais
- Ampla faixa de tensão em série dos painéis fotovoltaicos (160-1100 V)
- Comutação automática entre os modos de conexão flexível à rede e fora da rede
- Eficiência máxima da rede fotovoltaica de até 98,3%
- Corrente máxima contínua de carga/descarga de até 50 A
- Conexão paralela de várias máquinas, tornando a solução do sistema mais flexível
- Monitoramento inteligente por aplicativo: RS485/WIFI/4G (opcional)/Bluetooth
- Operação automática de redução de potência em ambientes externos com altas temperaturas e condições adversas
- Função AFCI integrada ao inversor
- Proteção contra curto-círcuito na saída
- Monitoramento da impedância de isolamento de aterramento da entrada
- Monitoramento da tensão e frequência de saída
- Monitoramento da corrente de fuga à terra
- Monitoramento do componente CC da corrente de saída
- Proteção anti-ilhas
- Proteção contra sobretensão de entrada e saída
- Proteção contra sobrecorrente de entrada
- Monitoramento da temperatura do IGBT
- Suporte a dispositivo externo de desligamento rápido
- Suporte para controle inteligente de carga externo
- Suporte para acoplamento CA
- Capacidade de desequilíbrio trifásico, potência máxima de fase única é superior até 50% da potência nominal (para um inversor de 20 kW, a potência máxima monofásica é de 9 kW).

## 2.4 Indicador LED

O indicador no canto inferior esquerdo acenderá. Para ajudar os usuários a entender o status de funcionamento e as informações de falha do inversor, a tabela a seguir explica o estado de operação para cada estado da luz indicadora. Se ocorrer uma operação anormal, informações detalhadas sobre a falha podem ser encontradas na Tabela 9-1: Informações sobre falhas do inversor de armazenamento de energia.

Indicador	Descrição	Status	Descrição
	Luz de saída CA	Ligada (verde)	Operação na rede
		Ligada (amarela)	Operação em bypass*
		Intermitente (verde)	Operação fora da rede
		Desligado	Comunicação interna anormal
		Ligado (vermelho)	Sem saída
	Luz do sistema	Ligada (vermelha)	Ocorreu falha
		Ligado (amarelo)	Em espera
		Intermitente (amarelo)	Falha no módulo/Operação com redução de potência
		Ligado (verde)	Em funcionamento normal
		Luz intermitente (verde)	Pré-inspeção
		Desligado	Comunicação interna anormal
	Luz de comunicação	Ligada (vermelha)	Comunicação interna anormal
		Piscando (vermelho)	Comunicação BMS anormal
		Intermitente (amarelo)	Comunicação CAN paralela anormal
		Ligado (amarelo)	Comunicação anormal do medidor
		Ligado (verde)	Todas as comunicações estão normais

\*Operação em bypass: O inversor está em estado de espera e a rede elétrica fornece energia às cargas.

Tabela 2-2 Descrição do indicador

## 2.5 Diagrama do esquema do sistema

A seguir, é apresentado o diagrama do esquema do sistema, que ilustra a configuração geral e as conexões dos componentes do sistema.

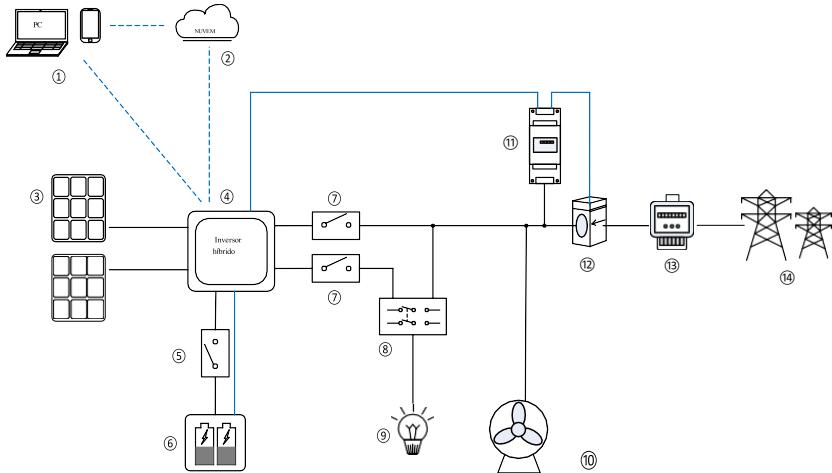


Figura 2-3 Estrutura do inversor de armazenamento de energia ECH

S/N	Nome	S/N	Nome
1	Dispositivo inteligente	8	Interruptor bipolar de duas posições
2	Nuvem	9	Carga de reserva
3	Módulo fotovoltaico	10	Carga na rede
4	Inversor de armazenamento de energia	11	Medidor inteligente
5	Disjuntor CC	12	CT
6	Conjunto de baterias	13	Medidor elétrico doméstico
7	Disjuntor CA	14	Rede elétrica

Tabela 2-3 Diagrama da estrutura do inversor de armazenamento de energia ECH

### 3. Instalação do produto

#### 3.1 Processo de instalação do produto

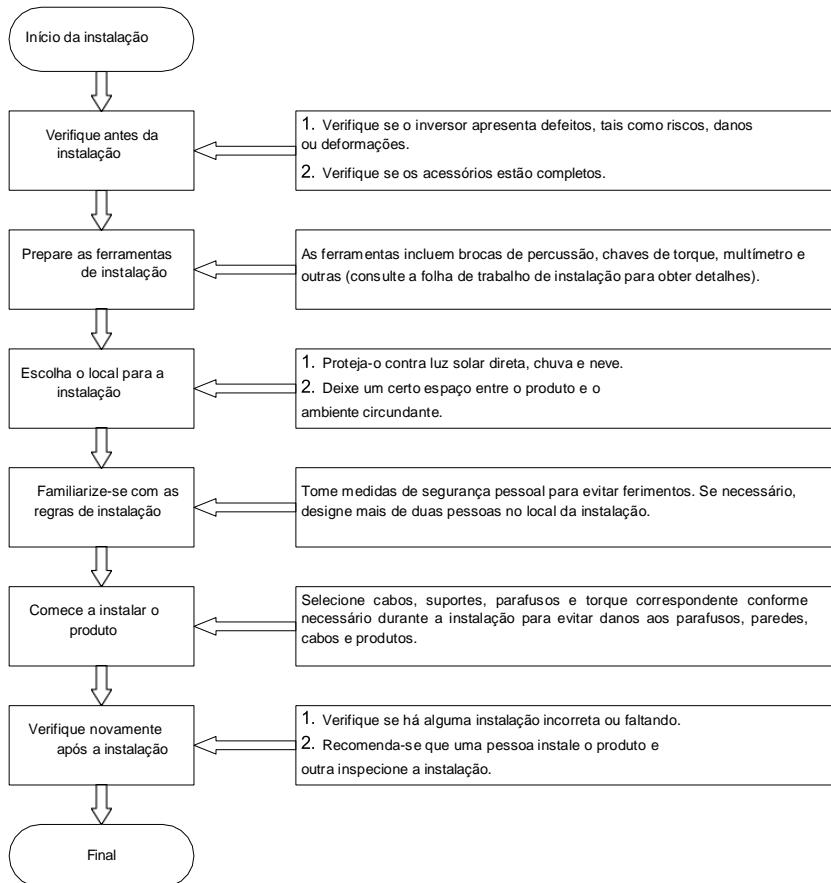


Figura 3-1 Diagrama esquemático do processo de instalação

### 3.2 Verificação do dispositivo

#### 3.2.1 Verificação na chegada

O inversor de armazenamento de energia foi submetido a testes detalhados na fábrica antes da entrega e cuidadosamente verificado pela equipe. No entanto, durante o transporte, ainda existe a possibilidade de colisão ou mesmo danos ao equipamento. Portanto, após receber o inversor de armazenamento de energia, verifique primeiro a integridade do inversor de armazenamento de energia transportado. A verificação inclui principalmente os seguintes itens:

1. Verifique se a embalagem externa apresenta algum dano, como deformação, furos, rachaduras ou outros sinais que possam causar danos ao dispositivo dentro dela. Se houver algum dano, não desembale e entre em contato com o seu revendedor.
2. Verifique se o modelo do inversor está correto. Se houver alguma discrepância, não desembale e entre em contato com o seu revendedor.
3. Verifique se o tipo e a quantidade dos produtos entregues estão corretos e se a aparência está danificada. Se houver algum dano, entre em contato com o revendedor imediatamente.

#### 3.2.2 Verificação da lista de entrega

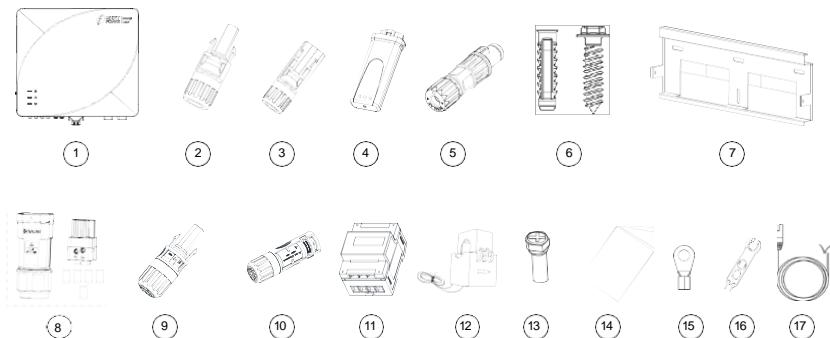


Figura 3-2 Escopo do fornecimento

Nº	Nome	QTD	Descrição
1	Inversor	1	Cada MPPT de inversor de 8-20 kW apenas possui uma string de entrada
2	Conector PV+	4	Conector DC de encaixe rápido
3	Conector PV-	4	
4	Módulo COM	1	Usado para comunicação do inversor
5	Conector LOAD CNTL.	1	Usado para controle externo de carga inteligente
6	Parafuso de expansão M8*70	4	Trave o suporte de parede ao parede
7	Suporte de montagem	1	Apoie o inversor
8	Conector CA	2	Incluindo manga, terminais tubulares e conector
9	Conector BAT+	2	Conector de encaixe rápido para cabo da bateria
10	Conector BAT-	2	
11	Medidor inteligente (DTSU666.020)	1	Medir a geração de energia
12	Transformador de corrente (CT, CHINT NCTK-24 250 A/50 mA, comprimento do cabo de 6 metros de comprimento do cabo)	3	Medir a corrente da rede
13	Parafuso M5x12	3	1 para a extremidade de aterramento da máquina; 2 para fixação do suporte de montagem e do inversor
14	Documentação	1	Guia rápido
15	Terminal OT (RNB14-5)	1	Utilizado para cabo de aterramento
16	Ferramenta de desbloqueio para conectores PV e conector BAT	1	Desinstale o conector PV e o conector BAT conector
17	Cabo do medidor elétrico (10 metros, 26 AWG)	1	Utilizado para comunicação entre medidor e inversor

Tabela 3-1 Componentes e peças mecânicas a serem fornecidas

### 3.3 Seleção do ambiente

1. Siga os seguintes princípios para selecionar um ambiente de instalação:
  - Proteja o inversor contra luz solar direta, chuva e neve. Recomenda-se instalar o inversor sob um telhado ou abrigo.
  - A posição de instalação deve ser mantida fora do alcance das crianças, bem como de locais facilmente acessíveis.
  - O ambiente circundante deve ser seco, bem ventilado e afastado de áreas inflamáveis e explosivas.
  - A posição de instalação deve ficar longe de tubos de água e cabos na parede para evitar perigo durante a perfuração.
  - O espaço de instalação deve atender aos requisitos de ventilação, dissipação de calor e operação do dispositivo.
  - Não instale o dispositivo em áreas desérticas.

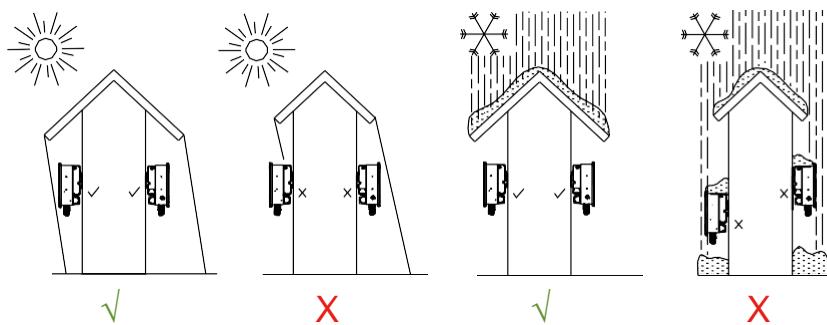


Figura 3-3 Ambiente de instalação

### 2. Método de instalação

Antes de instalar o inversor, confirme se a estrutura de suporte instalada pode suportar o peso do inversor e instale o inversor de acordo com os seguintes métodos recomendados:

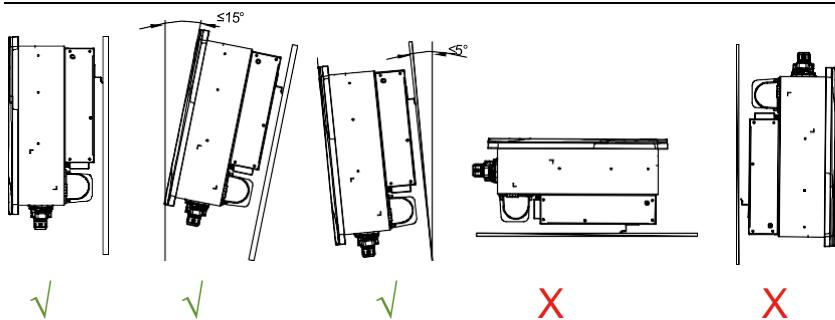


Figura 3-4 Método de instalação

Instalação	Descrição
Método	
Vertical	Se a posição de instalação permitir, instale o inversor na vertical;
Inclinação para trás	Se a instalação vertical não puder ser garantida, o ângulo entre o inversor e a direção da gravidade deve ser $\leq 15^\circ$ ;
Inclinar para a frente	Se a instalação vertical não puder ser garantida, o ângulo entre o inversor e a direção da gravidade deve ser $\leq 5^\circ$ ;
Não horizontal	Os inversores não podem ser instalados horizontalmente;
Não de cabeça para baixo	Os inversores não podem ser instalados de cabeça para baixo;

Tabela 3-2 Descrição do método de instalação

### 3. Dimensões do espaço de instalação

Para manter boas condições de dissipação de calor para o inversor, a distância entre o inversor e os objetos circundantes durante a instalação e o planejamento deve atender às seguintes condições:

#### Observação:



- No caso de uma área circundante fechada, aumente essa distância adequadamente.
- Se forem utilizados vários inversores, não deve haver objetos entre eles que afetem a dissipação de calor do inversor.

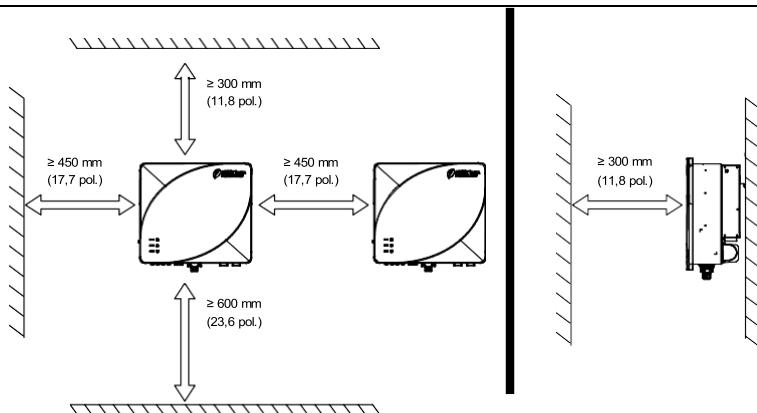
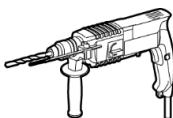
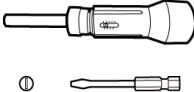


Figura 3-5 Dimensões do espaço de instalação

### 3.4 Ferramentas de instalação

As seguintes ferramentas de instalação são recomendadas para a instalação. Se necessário, outras ferramentas auxiliares podem ser usadas no local.

Tipo	Ferramentas e instrumentos		
Ferramenta de instalação	 Broca de percussão (broca $\Phi 10$ mm)	 Chave de soquete dinamométrica	 Multímetro
	 Caneta marcador	 Fita métrica de aço	 Nível
	   Chave de fenda dinamométrica	 Martelo de borracha	 Alicate diagonal

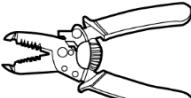
Tipo	Ferramentas e instrumentos		
	 Alicate de crimpagem (modelo: PV-CZM-22100/19100)	 Descascador de fios	 Pistola de ar quente
	 Manga termorretrátil		
Equipamento de proteção individual	 Luvas de segurança	 Óculos de proteção	 Sapatos de segurança

Tabela 3-3 Ferramenta de instalação e EPI

### 3.5 Instalação do inversor


**AVISO:**

Recomenda-se usar uma trava para o interruptor fotovoltaico, garantindo que ele permaneça na posição "DESLIGADO" durante a instalação.

- Coloque o suporte de montagem horizontalmente na parede e marque a posição de perfuração com uma caneta marcador.

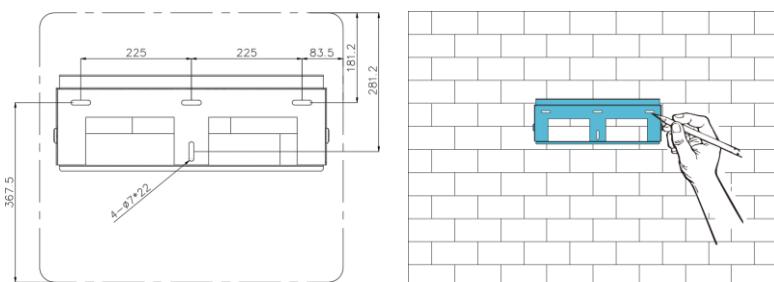


Figura 3-6 Marcar a posição de perfuração

- 
2. Use uma broca de percussão com um diâmetro de 10 mm (0,39 pol.) para fazer furos com cerca de 70 mm (2,75 pol.) de profundidade. Use o martelo de borracha para bater nos quatro tubos de expansão.

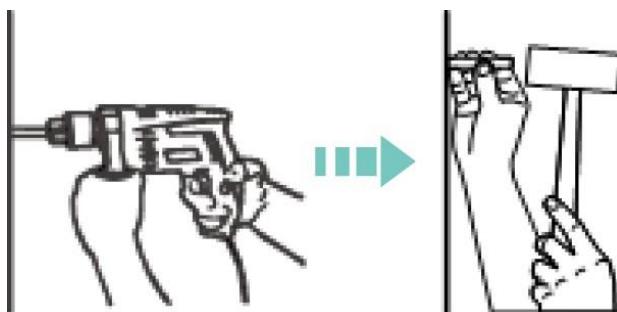


Figura 3-7 Perfuração com broca de percussão

3. Aperte quatro parafusos de expansão nos tubos de expansão para fixar o suporte de montagem do inversor à parede. Ferramenta: chave de fenda PH2. Torque: 12,5 N.m.

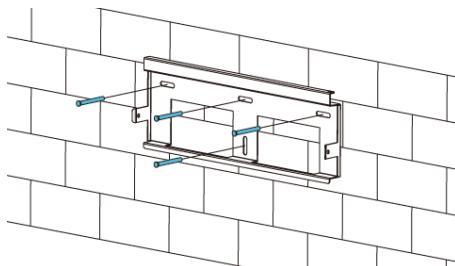


Figura 3-8 Fixação do suporte de montagem na parede

4. Pendure o inversor no suporte de montagem.

---

**CUIDADO:**



O peso do inversor é de cerca de 41 kg.

Se você quiser pendurar o inversor manualmente, recomenda-se que pelo menos duas pessoas realizem a operação.

**Montagem da máquina:** aperte os parafusos de elevação (M10, fornecidos pelo cliente) e levante o inversor para o suporte de montagem.

**Montagem manual:** Levante o inversor com segurança pelas quatro posições indicadas pelas setas.

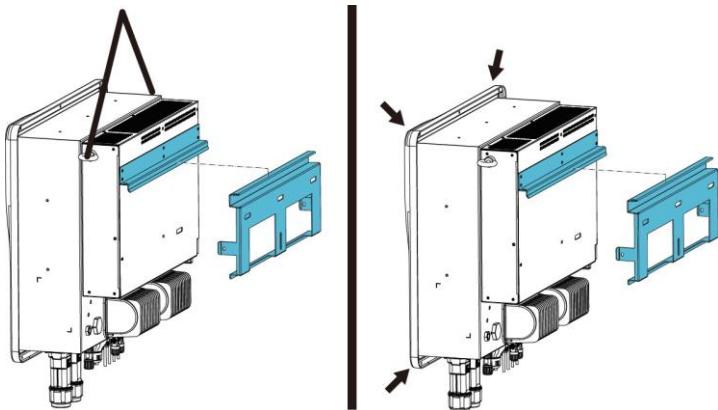


Figura 3-9 Pendurar no suporte de montagem

5. Use uma chave de fenda PH2 para apertar os dois parafusos M5x12 (1) para fixar o suporte de montagem e o inversor. Torque: 1,5-2 N.m.  
Opcional - Recomenda-se instalar um cadeado antirroubo (2).

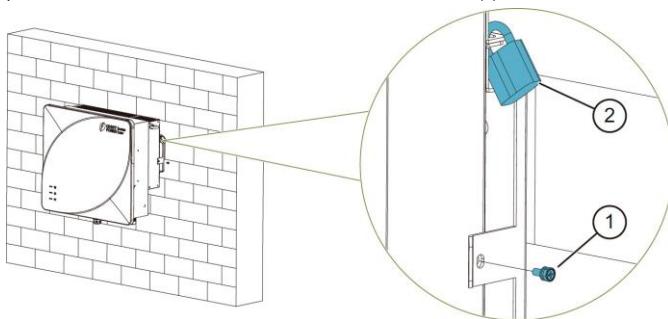


Figura 3-10 Fixação do suporte de montagem e do inversor

## 4. Conexão elétrica

### 4.1 Instruções de segurança

**Perigo:**

- Antes da conexão elétrica, certifique-se de que os terminais CA, CC e da bateria do inversor estejam desenergizados.  
Caso contrário, existe o risco de choque elétrico de alta tensão.

**Aviso:**

- Os parâmetros técnicos, como nível e frequência da rede elétrica, devem atender aos requisitos dos parâmetros técnicos do inversor de armazenamento de energia.
- O inversor de armazenamento de energia pode ser conectado à rede elétrica somente após aprovação pela concessionária de energia elétrica local e instalação por técnicos profissionais.
- Todas as conexões elétricas devem estar em conformidade com as normas locais de instalação elétrica.

**Observação:**

- O projeto de instalação dos inversores de armazenamento de energia deve estar em conformidade com as normas ou especificações relevantes do país/região onde o projeto está localizado.
- Qualquer falha no inversor ou sistema de armazenamento de energia, resultante da instalação não conforme com os requisitos de projeto de instalação indicados neste manual, não será coberta pela garantia.
- Durante todo o processo de conexão elétrica, bem como todas as outras operações realizadas em inversores de armazenamento de energia e outros equipamentos, devem ser seguidas as seguintes regras de segurança:
  - Desconecte todas as conexões externas do inversor de armazenamento de energia e sua fonte de alimentação interna.
  - Certifique-se de que todos os pontos de desconexão não sejam acidentalmente religados.
  - Use um multímetro para garantir que a porta do inversor esteja completamente

desenergizada.

- Implemente as conexões de aterramento necessárias.
- Cubra as peças que possam estar energizadas perto da parte operacional com um pano feito de material isolante.

## 4.2 Especificações da porta e do cabo

A figura a seguir mostra as portas do cabo do inverter:

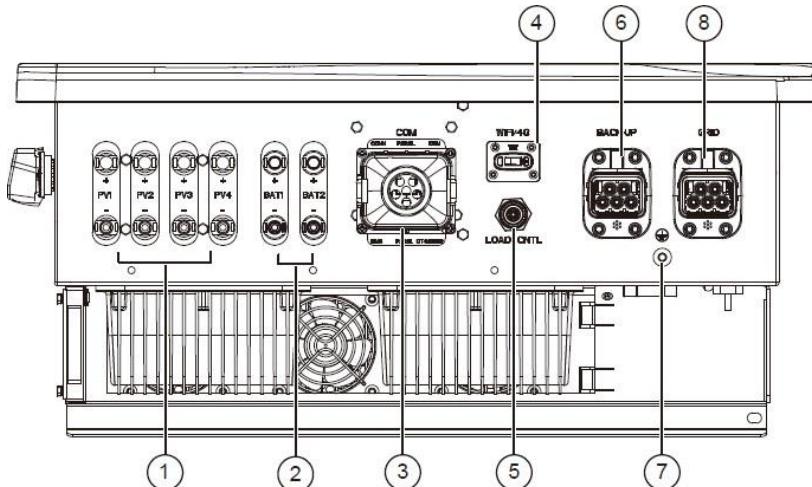


Figura 4-1 Porta do cabo do inverter

S/N	Nome	Descrição
1	Terminal de entrada CC fotovoltaico	Conecte o conector PV
2	Terminal BAT	Conecte o conector do cabo da bateria
3	Porta COM	Conecte o cabo de comunicação
4	Porta de comunicação Wi-Fi/4G	Insira o módulo de comunicação
5	Porta LOAD CNTL	Conecte o conector do cabo de carga inteligente
6	Porta BACK-UP	Conecte o cabo BACK-UP (carga)
7	Orifício de aterramento externo	Conecte o cabo de aterramento externo
8	Porta GRID	Conecte o cabo GRID

Tabela 4-1 Correspondência entre S/N e nome da porta

#### 4.3 Especificações do cabo do inverSOR

Nome	Tipo de cabo	(Material do fio: cobre)		
		Diâmetro externo diâmetro	CSA do condutor (Área da seção transversal)	
		Faixa	Intervalo	Recomendado Valor
Extremidade CA, GRID e BACK-UP	Cabo especial multicondutor para uso externo	6,7~8,4 mm	10-16 mm <sup>2</sup> 8-6 AWG	16 mm <sup>2</sup> 6 AWG
Extremidade CC fotovoltaica	Cabo fotovoltaico geral na indústria (modelo PV1-F)	4,0~7,0 mm	4-6 mm <sup>2</sup> 12-10 AWG	4 mm <sup>2</sup> 12 AWG
Aterramento de proteção	Exterior amarelo-verde especial	6,4~7,3 mm	6-10 mm <sup>2</sup> 8-6 AWG	10 mm <sup>2</sup> 8 AWG
Bateria CC extremidade	Cabo especial para exterior	6,4~7,3 mm	6-10 mm <sup>2</sup> 8-6 AWG	10 mm <sup>2</sup> 8 AWG

Tabela 4-2 Especificações do cabo

#### 4.4 Ferramentas e torques

S/N	Ferramentas	Finalidade	Faixa de torque
1	Chave de fenda Phillips	Fixar terminal de aterramento externo	2,0-2,2 N.m
		Aperte os parafusos do conector CA	2,3-2,8 N.m
4	Alicate diagonal	Prepare os cabos	-
5	Descascador de fios	Prepare os cabos	-
6	Alicate de crimpagem	Prepare os cabos	-

Tabela 4-3 Ferramentas e torque

---

## 4.5 Diagrama de fiação do sistema elétrico

---

**NOTA:**

- De acordo com os requisitos regulamentares em diferentes regiões, os métodos de fiação da linha N e da linha PE nas portas ON-GRID e BACK-UP dos inversores são diferentes. Os requisitos específicos das leis e regulamentos locais prevalecerão.
  - Portas CA ON-GRID e BACK-UP do inversor com relés integrados:
    - Quando o inversor está no modo fora da rede, o relé ON-GRID integrado está no estado desconectado;
    - Quando o inversor está no modo conectado à rede, o relé ON-GRID integrado está no estado fechado.
- 
- Os disjuntores devem ser conectados no lado CA e no lado da bateria:
    - Requisitos de especificação para disjuntores na bateria lado: corrente nominal  $\geq 100$  A, tensão nominal  $\geq 600$  V.
    - Requisitos de especificação para disjuntor no lado CA: corrente nominal  $\geq 100$  A, tensão nominal  $\geq 240$  V.

- 
1. A conexão dos fios na Austrália, Nova Zelândia e África do Sul é mostrada na figura a seguir (se N e PE não estiverem em curto-círcuito, a tensão entre N e PE deve ser inferior a 10 V)

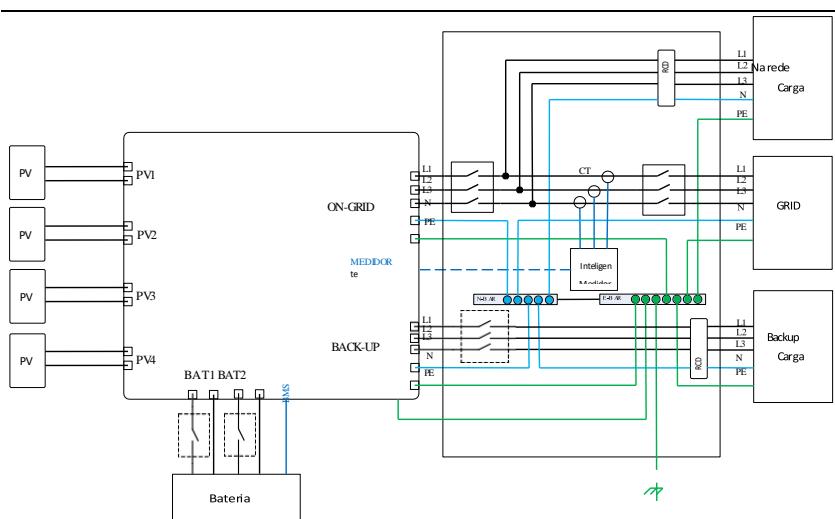


Figura 4-2 Conexão dos fios na Austrália, Nova Zelândia e África do Sul

2. Para outras regiões, exceto Austrália, Nova Zelândia e África do Sul, o método de fiação é conforme mostrado na figura a seguir:

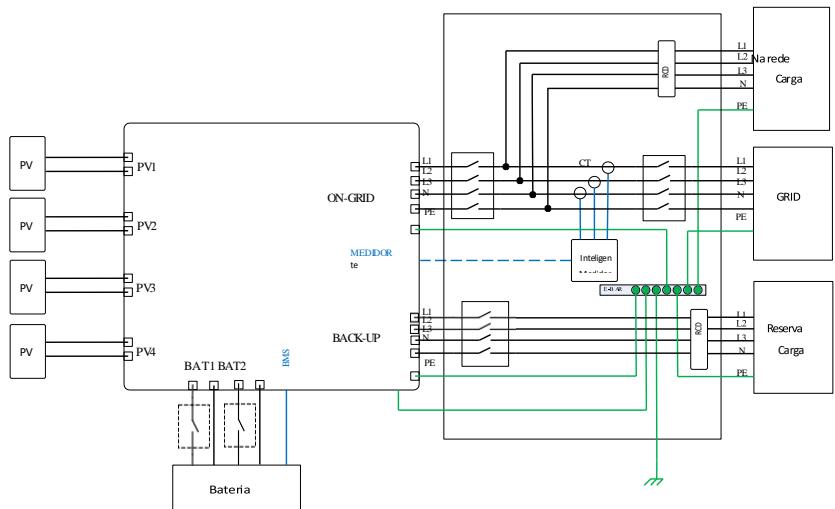


Figura 4-3 Modos de fiação em outras regiões

## 4.6 Conexão do cabo de aterramento de proteção

### AVISO:



- A ligação à terra de proteção da caixa não pode substituir o cabo de aterramento de proteção da porta de saída CA. Ao fazer a fiação, certifique-se de que ambos os cabos de aterramento de proteção possam ser conectados de forma confiável.
- Quando houver vários inversores, certifique-se de que a equipotencial de aterramento de todas as caixas dos inversores.
- Para melhorar a resistência à corrosão dos terminais, é recomendada a aplicação de silicone ou tinta na parte externa do terminal de aterramento para proteção após a instalação da conexão do fio de aterramento de proteção.

Siga as etapas abaixo para a instalação da fiação:

1. Remova um comprimento adequado da camada de isolamento do cabo de aterramento (o cliente precisa preparar o cabo de aterramento, requisito de cor: amarelo-verde)

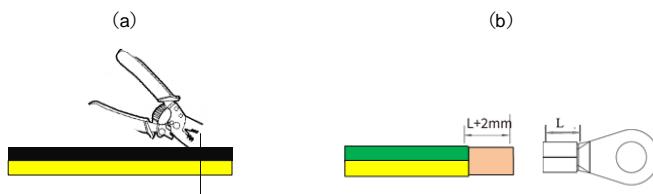


Figura 4-4 Remova a camada isolante

2. Insira o núcleo do fio exposto na área de crimpagem do terminal OT e use um alicate de crimpagem para crimpagem do terminal OT. Use uma pistola de ar quente e um tubo termorretrátil para selar a área de crimpagem.



Figura 4-5 Crimpe e sele o terminal OT

3. Alinhe o cabo de aterramento com a porta de aterramento do inversor e aperte o parafuso M5x12. Ferramenta: chave de fenda cruzada. (Observação: após a fiação, a posição de aterramento externa precisa ser revestida com cola ou tinta).

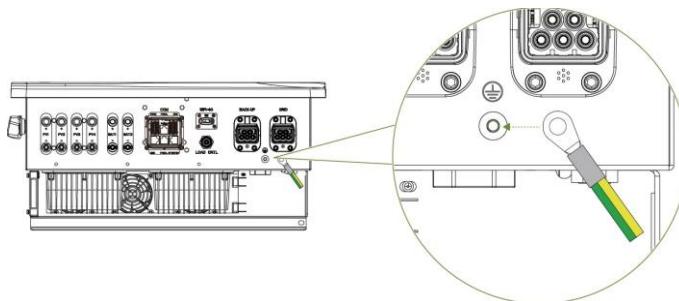


Figura 4-6 Diagrama esquemático da fiação

## 4.7 Conexão do cabo GRID e BACK-UP (carga)



### AVISO:

- Após o inversor ser ligado, a porta BACK-UP fica energizada. Se for necessária manutenção na carga BACK-UP, desligue o inversor, desconecte toda a alimentação CC (incluindo PV e bateria) e CA. Caso contrário, poderá causar choque elétrico.
- Preste atenção para distinguir entre as portas de fiação de carga e portas de fiação da rede elétrica.
- Preste atenção para desconectar primeiro o interruptor do lado da rede e, em seguida, realize a fiação após desligar o inversor.

Siga as etapas abaixo para a fiação:

1. Remova o revestimento e a camada de isolamento do cabo especial multicondutor para uso externo.

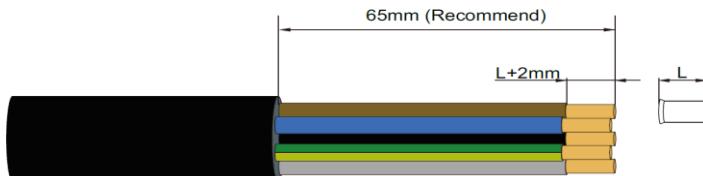


Figura 4-7 Remova o revestimento e a camada de isolamento

2. Insira os fios expostos nos terminais tubulares e use um alicate de crimpagem para prendê-los.

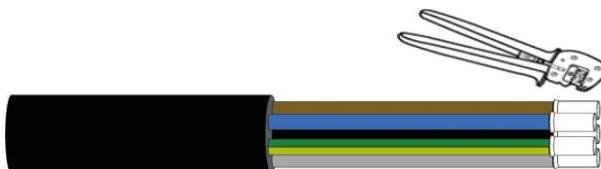


Figura 4-8 Remova o revestimento e a camada de isolamento

3. Afrouxe a porca de fixação (1), passe o cabo pela porca de fixação e pela manga (2), insira os terminais tubulares dos cabos (3) no conector (4) e aperte os parafusos.



**NOTA:**

Conecte os fios às portas correspondentes (L1, L2, L3, PE e N). Caso contrário, o inversor será danificado.

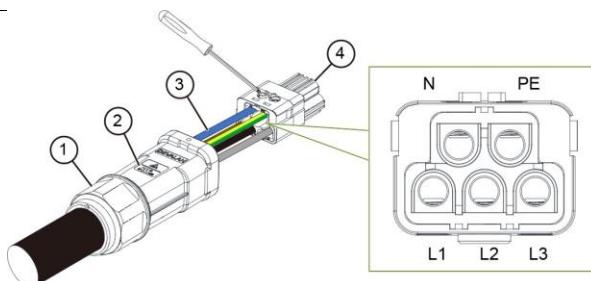


Fig. 4-9 Trave o cabo e monte o conector

4. Insira o conector (1) na manga (2) até ouvir um “clique” e, em seguida, aperte a porca de fixação (3) manualmente.

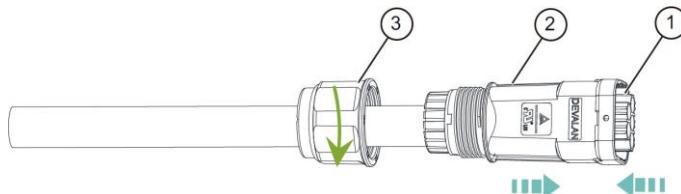


Fig. 4-10 Montagem do conector

5. Insira os conectores CA na porta correspondente (GRID e BACK-UP) até ouvir um “clique”.

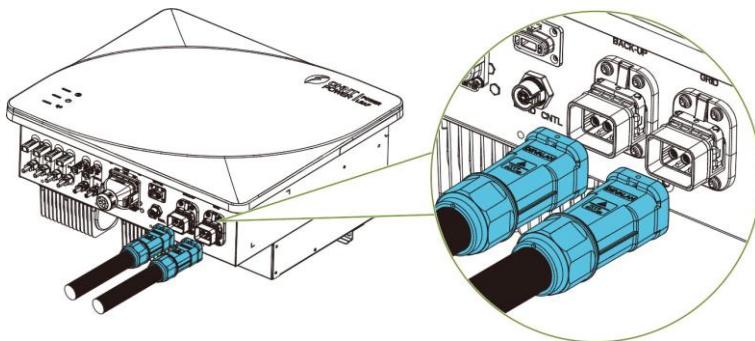


Fig. 4-11 Insira o conector CA

## 4.8 Conexão do cabo da bateria



### PERIGO:

- As baterias utilizadas em conjunto com o inversor devem ser aprovadas pela pelo fabricante do inversor, e a lista de baterias aprovadas pode ser obtida no site oficial.
- Não conecte o mesmo conjunto de baterias a vários inversores, pois isso pode causar danos aos inversores.
- É necessário um interruptor CC entre o inversor e a bateria. Conecte os cabos da bateria segundo as etapas a seguir:

1. Remova uma camada de isolamento de comprimento adequado do cabo da bateria. Insira as áreas expostas dos cabos positivo e negativo da bateria nos terminais de metal, respectivamente, e prenda-os com uma ferramenta de crimpagem profissional.

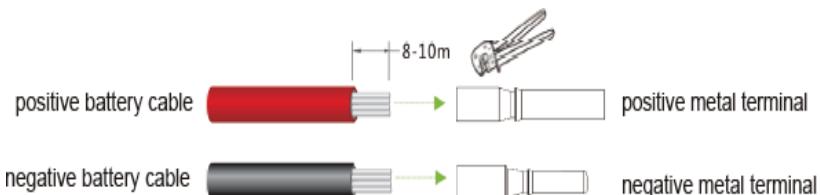


Figura 4-12 Tratamento da camada de isolamento

2. Insira os terminais crimpados nos conectores BAT até ouvir um clique e aperte as porcas de travamento.

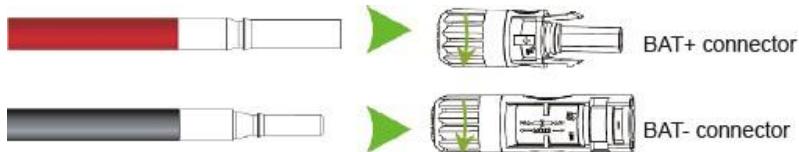


Figura 4-13 Inserção do terminal do cabo no invólucro do conector

3. Conecte os conectores BAT às portas BAT correspondentes até ouvir um clique.

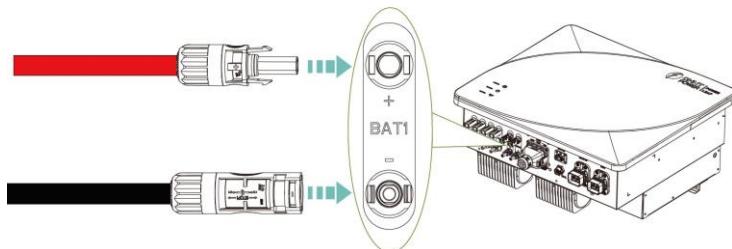


Figura 4-14 Inserção do cabo da bateria na porta do inversor

## 4.9 Conexão do cabo fotovoltaico

### Perigo:



- ! Não conecte a mesma cadeia fotovoltaica a vários inversores, pois isso pode causar danos aos inversores.
- ! Certifique-se de que o polo positivo da cadeia fotovoltaica esteja conectado ao PV+ e o polo negativo ao PV- do inversor.

Verifique a polaridade antes de terminar os cabos CC das cadeias fotovoltaicas de acordo com os seguintes passos, conforme mostrado na Figura 4-15:

- i. Use um multímetro para medir as extremidades dos cabos das cadeias fotovoltaicas e verificar a polaridade.
- ii. O terminal positivo (+) 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.

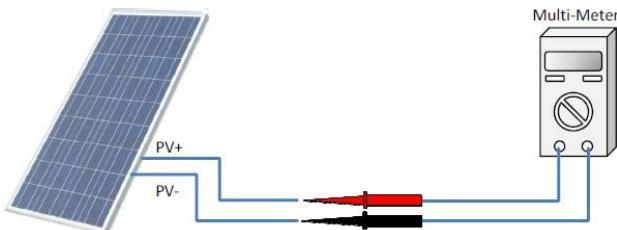


Figura 4-15 Verificação da polaridade do cabo do painel fotovoltaico

1. Trate adequadamente a camada de isolamento do cabo da cadeia fotovoltaica.

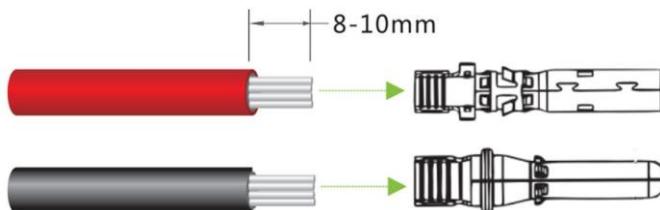


Figura 4-16 Tratamento da camada isolante

2. Crimpem os terminais metálicos dos conectores de entrada CC (fornecidos com o dispositivo) com um alicate de crimpagem especializado.

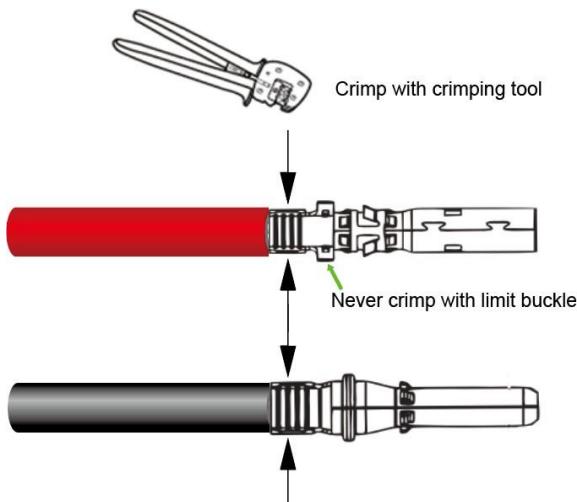


Figura 4-17 Crimpagem dos terminais

- 
3. Insira os cabos CC crimpados no invólucro do conector de entrada CC até ouvir um "clique" e aperte as porcas de vedação.
- 

**Observação:**



Os conectores de entrada CC devem ser os fornecidos com o dispositivo ou

Tenha o mesmo modelo do mesmo fabricante. Caso contrário, poderá ocorrer um mau contato e afetar o uso normal.

---

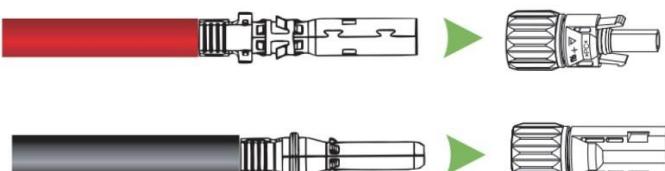


Figura 4-18 Inserção do terminal do cabo no compartimento do conector

4. Meça a tensão de cada string com um multímetro. Certifique-se de que as polaridades dos cabos de alimentação de entrada CC estejam corretas.

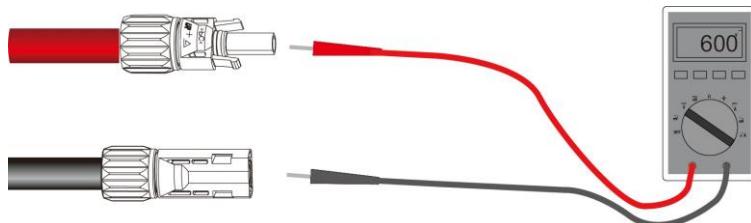


Figura 4-19 Medir a tensão e as polaridades da cadeia

5. Conecte os cabos CC positivo e negativo montados com conectores CC aos pólos positivo e negativo no lado do inversor, respectivamente.
- 

**Observação:**



Antes de conectar ao dispositivo, é necessário confirmar que o cabo terra esteja conectado corretamente e que o interruptor fotovoltaico esteja na posição OFF.

---

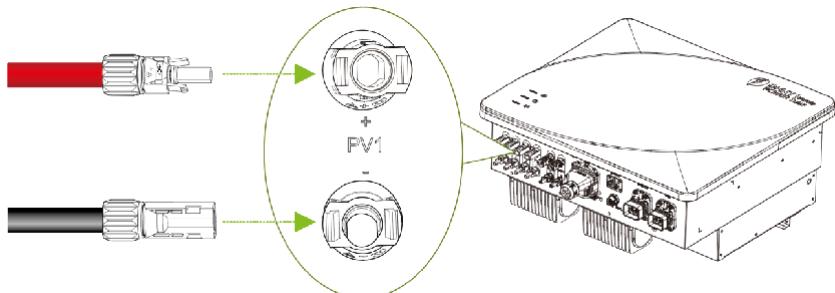


Figura 4-20 Inserindo o cabo fotovoltaico na porta do inverter

## 4.10 Conexão do cabo de comunicação

### 4.10.1 Definições dos pinos de sinal

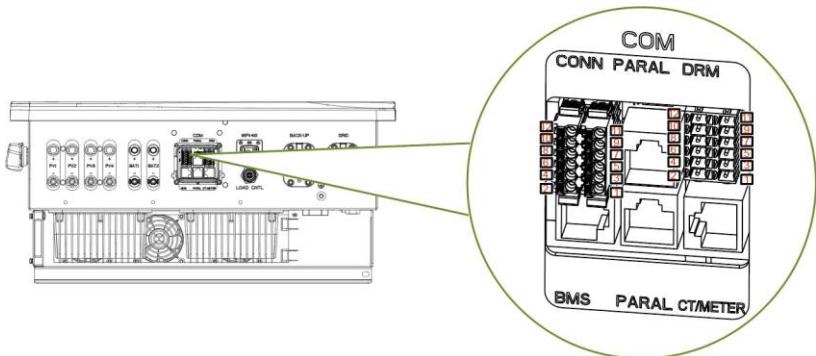
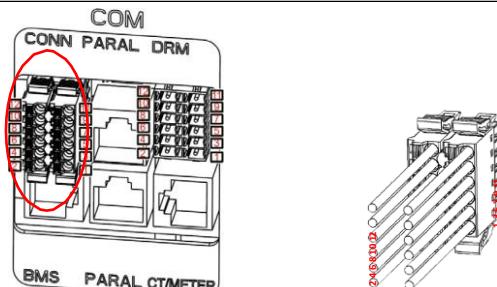
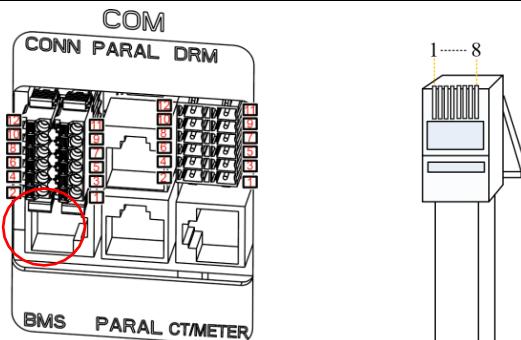


Figura 4-21 Porta de comunicação externa

#### Outras portas (CONN)

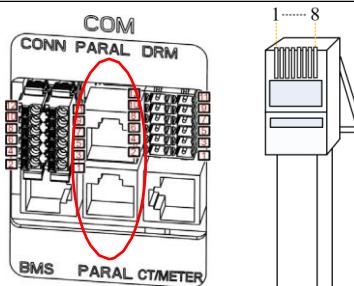


Pino	Sinal	Descrição
1	EMS_RS485A	Comunicação 485A para EMS da bateria, opcional
2	/	/
3	EMS_RS485B	Comunicação 485B para EMS de bateria, opcional
4	/	/
5	DI2+	Sinal de contato seco DI2+, opcional
6	Medidor_RS485A	Comunicação 485A para medidor inteligente, opcional
7	DI2-	Sinal de contato seco DI2, opcional
8	Medidor_RS485B	Comunicação 485B do medidor inteligente, opcional
9	DI+	Sinal de contato seco DI+, opcional
10	Carregador EV_RS485B	Comunicação 485B para carregador EV, opcional
11	DI-	Sinal de contato seco DI, opcional
12	Carregador EV_RS485A	Comunicação 485A para carregador EV, opcional

**Porta de comunicação da bateria (BMS)**


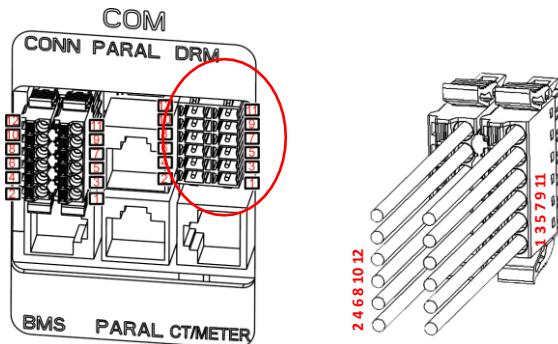
Conector RJ45 compatível com o padrão de conexão

Pino	Sinal	Descrição
1	BAT_RS485A	Comunicação da bateria 485A
2	BAT_RS485B	Comunicação da bateria 485B
3	BAT_Temp+	Sinal de temperatura da bateria de chumbo-ácido
4	BAT_CANH	Comunicação CANH da bateria
5	BAT_CANL	Comunicação CANL da bateria
6	BAT_Temp-	Sinal de temperatura da bateria de chumbo-ácido
7	BAT_RS485B	Comunicação da bateria 485B
8	BAT_RS485A	Comunicação da bateria 485A

**Porta de função paralela (PARAL)**


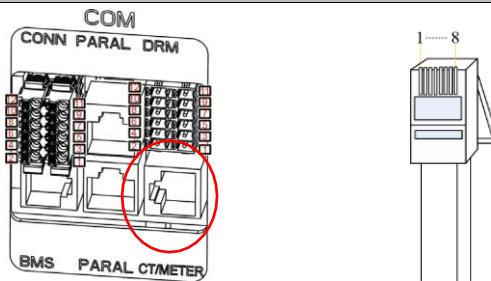
Conector RJ45 compatível com o padrão de conexão

Pino	Sinal	Descrição
1	LowRateSyncFdb	Sinal de sincronização de baixa taxa
2	ISOGND	Aterrramento
3	ISOGND	Aterrramento
4	PARALLEL_CANH	Comunicação CANH paralela
5	PARALLEL_CANL	Comunicação CANL paralela
6	HRateSyncFdb	Sinal de sincronização de alta taxa
7	Meter_RS485A	Comunicação do medidor RS485A
8	Medidor_RS485B	Comunicação do medidor RS485B

**Despacho da rede australiana e porta RSD (DRM&RSD)**


Conector RJ45 compatível com o padrão de conexão

Pino	Sinal	Descrição
1	COM/DRM0	Sinal de envio DRM, opcional
2	REF/GEN	Sinal de envio DRM, opcional
3	DRM4/8	Sinal de despacho DRM, opcional
4	DRM3/7	Sinal de despacho DRM, opcional
5	DRM2/6	Sinal de despacho DRM, opcional
6	DRM1/5	Sinal de despacho DRM, opcional
7	ISOGND	Fonte de alimentação de 12 V para terra, opcional
8	+12VCOMM	Fonte de alimentação de 12 V para circuito externo, opcional
9	ISOGND	Fonte de alimentação de 12 V para terra, opcional
10	RSD_POWER	Fonte de alimentação para RSD, opcional
11	RSD+	Extremidade positiva RSD, opcional
12	RSD-	Extremidade negativa RSD, opcional

**CT externo e porta de comunicação do medidor inteligente (CT)**


Pino	Sinal	Descrição
1	ExtCT2+	Terminal positivo externo CT2
2	ExtCT2-	Terminal negativo externo CT2
3	ExtCT1+	Terminal positivo externo CT1
4	ExtCT3+	Terminal positivo externo CT3
5	ExtCT3-	Terminal negativo externo CT3
6	ExtCT1-	Terminal negativo externo CT1
7	Medidor_ RS485B	Comunicação do medidor RS485B
8	Medidor_ RS485A	Comunicação do medidor RS485A

Tabela 4-4 Descrição da porta de comunicação externa

**4.10.2 Conexão do cabo de comunicação externa**

Siga os passos abaixo para a instalação dos fios:

1. Pressione as fivelas da tampa COM e retire a tampa.

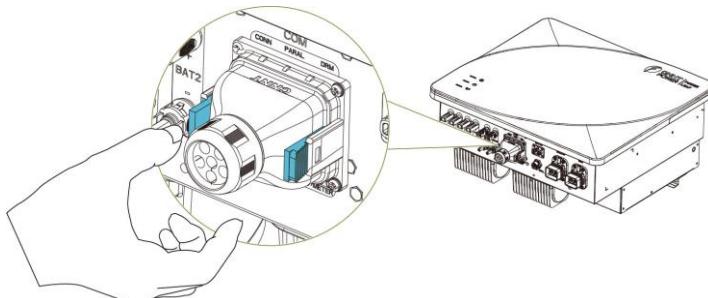


Figura 4-22 Remova a tampa protetora

2. Passe os fios de comunicação pela porca (3), anel de vedação (2) e tampa à prova d'água (1) sucessivamente. Se necessário, remova o revestimento e a camada de isolamento do cabo de comunicação adequado e prenda os terminais da extremidade do cabo no núcleo do fio exposto primeiro.

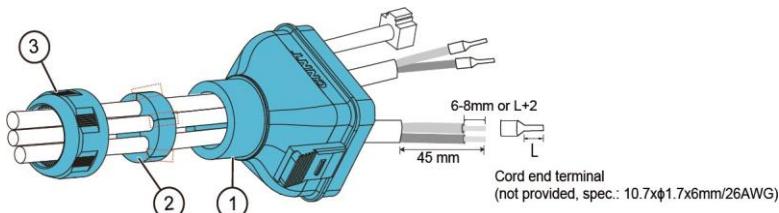


Figura 4-23 Passe os fios

3. (a) Insira os conectores RJ45 nas portas correspondentes até ouvir um “clique”. (b) Pressione as fivelas laranja, insira os terminais da extremidade do cabo nos orifícios dos terminais e solte as fivelas para cravar os terminais.

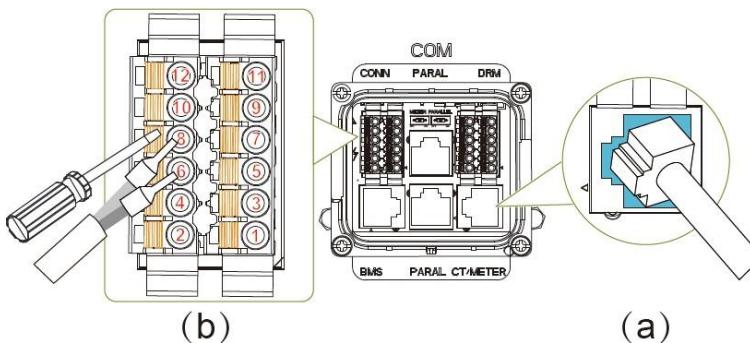


Figura 4-24 Insira os conectores RJ45 e insira os terminais da extremidade do cabo

4. Ajuste o comprimento do cabo, recoloque a tampa protetora e aperte a porca de travamento manualmente.

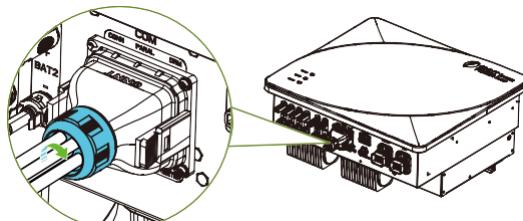


Figura 4-25 Trava da tampa protetora

## 4.11 Instalação do módulo COM

Insira o módulo COM na porta WIFI/4G do inversor. Quando ouvir um “clique”, isso indica que o módulo COM está firmemente inserido.

Observação: os indicadores do módulo COM ficam voltados para a tampa frontal.

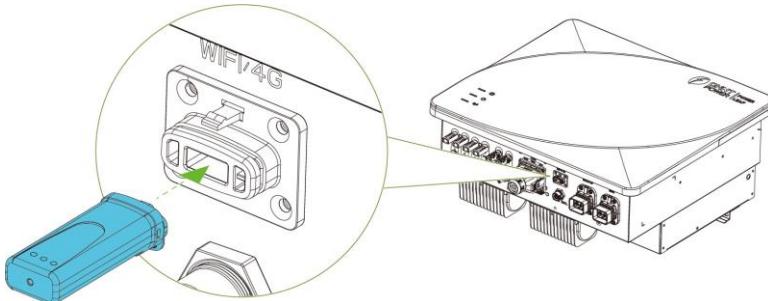


Figura 4-26 Insira o módulo COM

## 4.12 Função de conexão paralela

Os lados de saída CA dos inversores podem ser conectados em paralelo para ampliar a potência, atendendo às necessidades dos usuários de comutação na rede e fora da rede.

---

**PERIGO!**

Todos os inversores no sistema PCS paralelo devem ser considerados como um sistema unificado. Isso significa que os parâmetros de cada inversor devem ser definidos de forma idêntica. O inversor só pode ser ligado quando a função de ativação paralela estiver ativada. O não cumprimento desta instrução pode resultar em danos ao inversor.



---

**AVISO!**

- Cada inversor deve ser configurado com um único sistema de baterias, pois o compartilhamento de baterias causará um funcionamento anormal do sistema.
  - Supoporta até 10 inversores em paralelo e o comprimento do cabo CA de cada inversor deve ser o mesmo.
  - A potência de cada inversor deve ser consistente, e as baterias conectadas a todos os inversores devem ser consistentes e todas iguais.
- Antes de ligar, leia atentamente a seção 5 e a seção APP.



- Se qualquer inverter em paralelo detectar uma condição anormal na rede, todos os inversores reportarão falhas na rede. Ou seja: as falhas na rede serão sincronizadas; outros inversores com falhas emitirão um aviso ou acionarão a proteção individualmente.
- Se precisar de assistência, entre em contato com o serviço pós-venda

Defina a função paralela seguindo os passos abaixo:

- Siga o diagrama fornecido para conexão paralela. Antes da fiação, certifique -se de que todos os dispositivos e portas estejam eletricamente neutros.

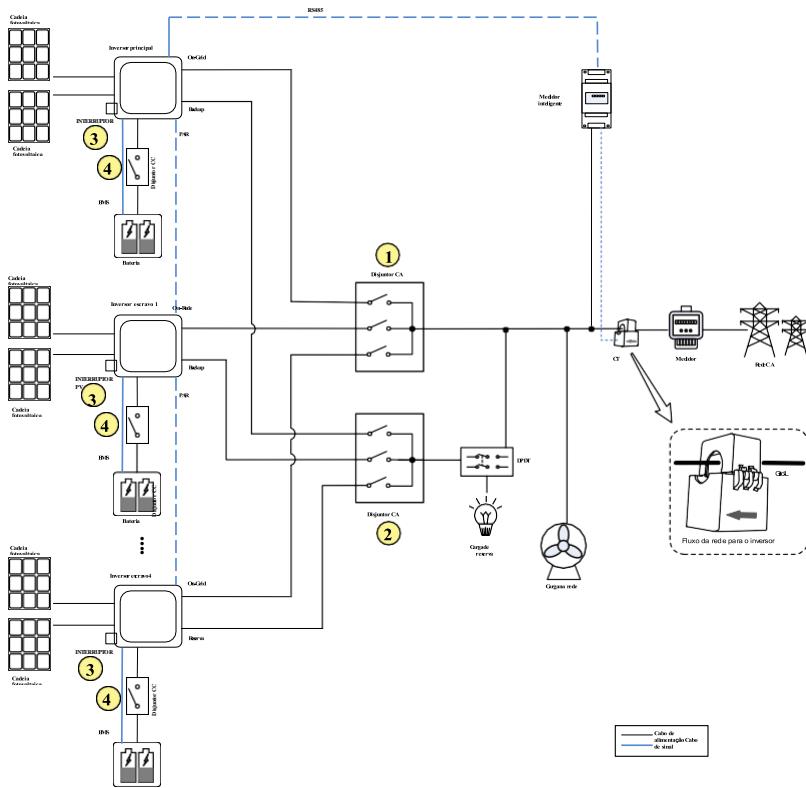


Fig. 4-27 Conexão paralela

2. Comunicação paralela: Use um cabo de rede RJ45 padrão para conectar a porta PARAL de cada inversor, coloque o interruptor DIP PARALELO (S1) do primeiro e do último inversor na posição “ON” e coloque o interruptor DIP paralelo dos outros inversores na posição “OFF”. Gire o interruptor DIP METER (S2) do último inversor para a posição “ON” e gire o interruptor DIP METER (S2) dos outros inversores para a posição “OFF”, conforme mostrado abaixo. Observação: O nº 1 é o inversor mestre.

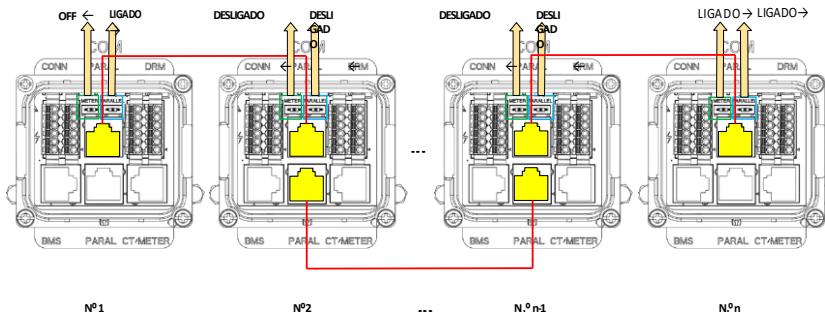


Figura 4-28 Conexão do cabo de rede paralela

3. Ligue o sistema paralelo seguindo os passos indicados na Figura 4-28.
- ① Feche o disjuntor CA do lado da rede de cada inversor.
  - ② Feche o disjuntor CA do lado da carga de cada inversor.
  - ③ Feche o interruptor fotovoltaico do lado fotovoltaico de cada inversor.
  - ④ Feche o disjuntor CC do lado do armazenamento de energia de cada inversor.
4. Certifique-se de que as configurações regulatórias de cada inversor sejam consistentes. Configure as configurações regulatórias através do aplicativo MatriCloud da seguinte maneira:
- Aplicativo MatriCloud: Configurações -> Configuração do sistema Para -> Seleção de regulamentações, selecione a regulamentação correspondente de acordo com as normas elétricas locais.
5. Configuração de ID paralelo: Ao trabalhar em paralelo, defina um ID exclusivo para cada inversor. É importante designar apenas um “mestre” em todo o sistema paralelo, enquanto todos os outros devem ser configurados como “escravos”. Além disso, cada inversor “escravo” deve ter um ID distinto; IDs duplicados entre os inversores “escravos” não são permitidos. Defina da seguinte maneira:

- 
- Aplicativo MatriCloud: Configurações -> Outros Para -> ID paralelo -> defina o inversor como "mestre" ou "escravo"
6. Habilite a função paralela. Por padrão, a função paralela está desativada. Para habilitar a operação paralela, certifique-se de que a função paralela de cada inversor esteja ativada. Defina da seguinte maneira:
- Aplicativo MatriCloud: Configurações -> Outros Para > Configuração paralela -> ativada
7. Verifique novamente a fiação do sistema e as configurações do software.
8. Ligue a alimentação. Após concluir todas as configurações, basta ligar um inversor e os outros inversores ligarão automaticamente.
- (Observação: desligar é igual a ligar, basta desligar um dos inversores e os outros inversores serão desligados simultaneamente). Você pode ligar o inversor da seguinte maneira:
- MatriCloud: Configurações -> Comandos Ctrl -> Comando de ligar/desligar -> Ligar.
  - Você também pode clicar no botão liga/desliga no canto superior direito da página inicial para ligar e desligar o dispositivo.

## 4.13 Conexão do cabo LOAD CNTL

O usuário pode escolher se deseja ativar a função de controle inteligente de carga e realizar as operações de fiação corretas de acordo com o diagrama esquemático.

---

### AVISO!



- A corrente de contato seco não é superior a 3 A.
  - A corrente de acionamento do contator CA não é superior a 5 A.
  - É proibido conectar diretamente a carga à porta NO.
  - Recomenda-se instalar os contatores CA nos trilhos correspondentes do gabinete de distribuição.
  - Antes de ligar a alimentação, leia atentamente a seção 5 e a seção APP
- 

Consulte as etapas a seguir para configurar a função de carga inteligente:

- (1) O contator CA pode ser considerado como um interruptor: o inversor controla a abertura ou o fechamento do contator CA, controlando assim a conexão ou desconexão da carga.

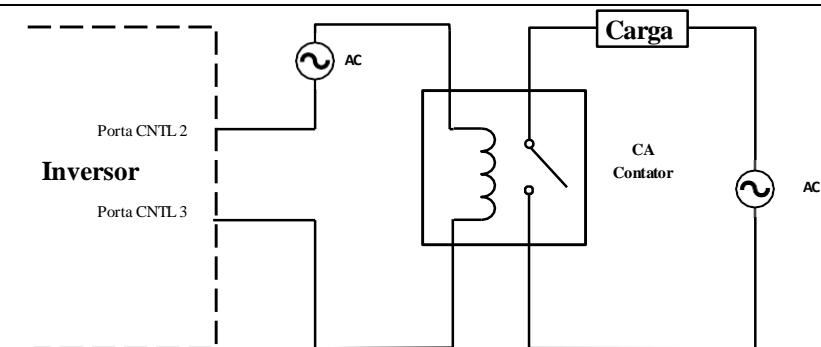


Figura 4-29 Diagrama esquemático da carga inteligente

- (2) Ao fazer a ligação, certifique-se de que todos os dispositivos e portas estão desligados da corrente.
- (3) O terminal LOAD CNTL é conectado externamente com três cabos de controle, identificados como ① ② e ③ conecte a porta ② ao fio energizado da rede elétrica e conecte a porta ③ à extremidade de entrada do contator CA; conecte a linha neutra da rede elétrica a outro terminal de entrada do contator CA.

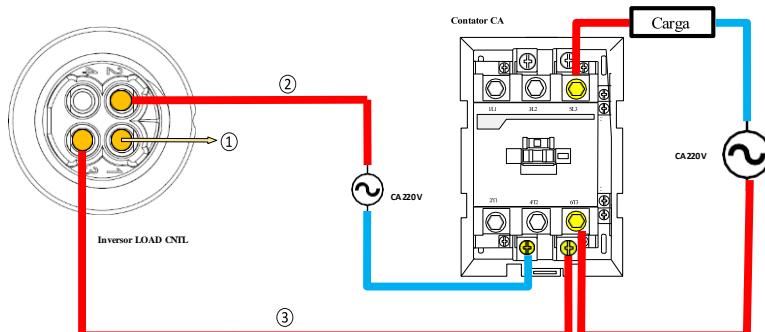


Figura 4-30 Diagrama esquemático da conexão de carga inteligente

- (4) A função de carga inteligente está desativada por padrão. Após ligar o inversor, ative-a através da interface de configurações do aplicativo MatriCloud.
  - Seleção do modo de controle de carga inteligente: Configurações -> LoadCtrlPara -> LoadCtrlSel -> Selecione o modo de controle de acordo com os requisitos reais da aplicação e defina os parâmetros correspondentes de acordo com o modo de controle selecionado.

O cabo de controle de carga deve ser de cobre, com as especificações detalhadas abaixo:

Tipo de cabo	Diâmetro externo	Condutor CSA (Área da seção transversal)	
	Intervalo	Intervalo	Valor recomendado
Cabos especiais de 2 núcleos para uso externo	2,2~2,8 mm	0,3-0,5 mm <sup>2</sup> 22-20 AWG	0,5 mm <sup>2</sup> 20 AWG

Etapas da conexão LOAD CNTL:

1. Afrouxe a porca de travamento (1), a luva (2) e o conector (3). Passe o fio do cabo de controle de carga pela porca de travamento e pela luva. Desencapse os fios seguindo as instruções para descascar cabos CA.

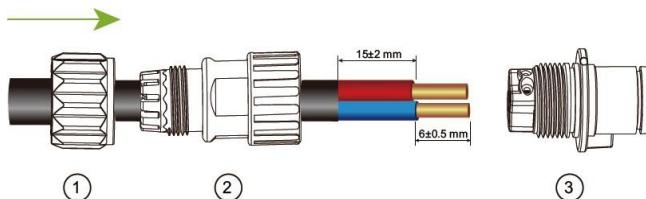
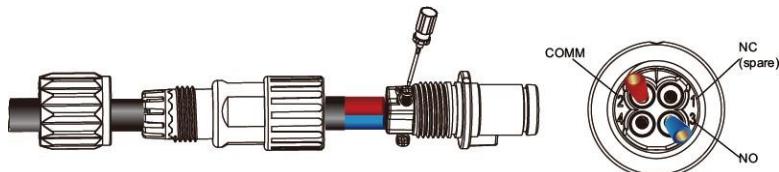


Figura 4-31 Passe os fios pelo conector

2. Conecte o fio COMM (carga comum) à porta 2; conecte o fio NO (normalmente aberto) à porta 3. Aperte os parafusos de crimpagem com uma chave de fenda. Observação: Conecte os fios às portas correspondentes. Caso contrário, o inversor será danificado.

Figura 4-32 Conecte os fios



3. Aperte o conector (1). Em seguida, ajuste o comprimento do cabo e aperte a porca de travamento (2).

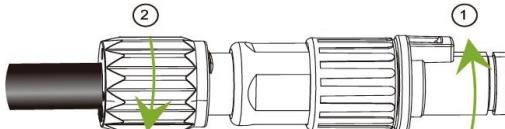


Figura 4-33 Aperte o conector

- 
4. Alinhe a barra de posicionamento no conector LOAD CNTL com a ranhura na interface LOAD CNTL e insira o conector até ouvir um "clique".

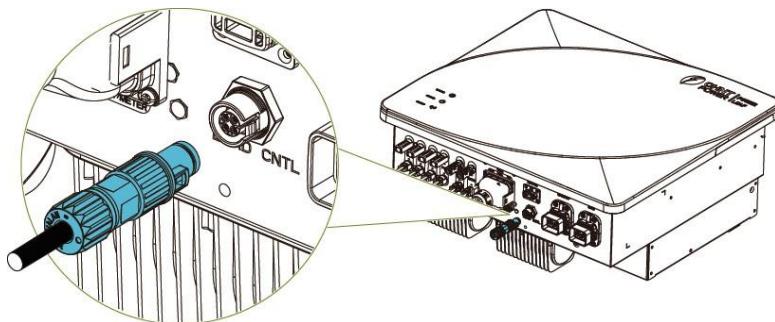


Figura 4-34 Insira o conector

## 4.14 Conexão DRM

A porta COM do inversor fornece uma interface para atender às demandas de despacho da rede elétrica. O DRM e o Ripple Control só podem atender a um tipo de requisito de despacho simultaneamente.

### 4.14.1 DRM

---

**IMPORTANTE:**



De acordo com os requisitos da norma australiana AS4777.2-2015, esta série de inversores suporta os modos de resposta à demanda (DRM).

---

A interface DRM dentro da porta COM responde ao modo de demanda correspondente, detectando o interruptor em curto-círcuito. O diagrama de fiação entre a interface DRM e o DRED é mostrado na figura a seguir:

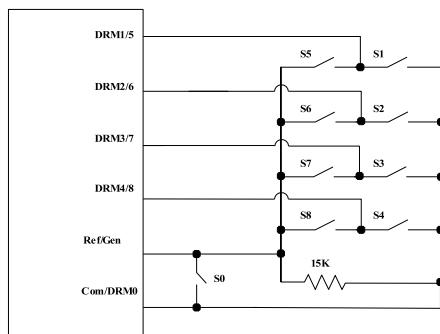
**DRM**
**DRED**


Figura 4-35 Fiação DRED O modo

DRM é conforme a tabela a seguir.

Modo	Assertado por curto-circuito dos terminais no inversor	Operação do interruptor no DRED externo
DRM 0	Ref/Gen & Com/DRM0	Fechar S0
DRM 1	DRM1/5 e Com/DRM0	Fechar S1
DRM 2	DRM2/6 e Com/DRM0	Fechar S2
DRM 3	DRM3/7 e Com/DRM0	Fechar S3
DRM 4	DRM4/8 e Com/DRM0	Fechar S4
DRM 5	DRM1/5 e Ref/Gen	Fechar S5
DRM 6	DRM2/6 e Ref/Gen	Fechar S6
DRM 7	DRM3/7 e Ref/Gen	Fechar S7
DRM 8	DRM4/8 e Ref/Gen	Fechar S8

Tabela 4-5 Método de afirmação de DRMs

#### 4.14.2 Controle de ondulação


**IMPORTANTE!**

De acordo com o código VDE-AR-N4105:2018-11, os equipamentos de gerenciamento das redes europeias, representadas pela Alemanha, utilizam o Radio Ripple Control Receiver (RRCR) para converter os sinais de despacho da rede elétrica e enviá-los como sinais de contato seco.

O diagrama de fiação do sinal DRM do inverter e do sinal RRCR é mostrado na figura a seguir:

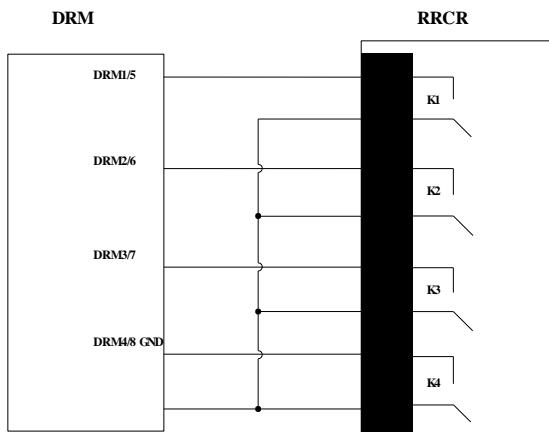


Figura 4-36 Fiação do sinal DRM e do sinal RRCR

A tabela a seguir mostra a alocação dos níveis de potência do inverter:

Assertado por terminais de curto-círcuito no inverter	Operação do interruptor no RRCR	Potência ativa *Pn	Cos(φ)
DRM1/5 e GND	Fechar K1	0	1
DRM2/6 e GND	Fechar K2	30	1
DRM3/7 e GND	Fechar K3	60	1
DRM4/8 e GND	Fechar K4	100	1

Tabela 4-6 Distribuição de energia RRCR

## 4.15 Dispositivo externo de desligamento rápido (RSD)

### AVISO!

- Conecte o interruptor externo entre RSD POWER e RSD+, que deve estar normalmente fechado quando o inversor estiver funcionando normalmente.
- O interruptor externo deve desligar e não voltar à posição inicial após ser pressionado.
- Conecte a caixa RSD entre RSD+ e RSD-.



Antes de ligar, leia atentamente a seção 5 e a seção APP.

O inversor suporta RSD externo. Consulte as etapas a seguir para ativar a função RSD:

1. Ao fazer a ligação, certifique-se de que todos os dispositivos e portas estão desligados.
2. Conecte o PIN 10 e o PIN 11 do terminal DRM às duas extremidades do interruptor externo, conecte o PIN 12 ao terminal GND da entrada de alimentação da caixa RSD. Conecte uma extremidade (conectada ao PIN 11) do interruptor externo ao terminal +12V da entrada de alimentação da caixa RSD.

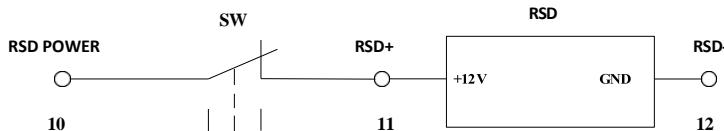


Figura 4-37 Diagrama esquemático do RSD

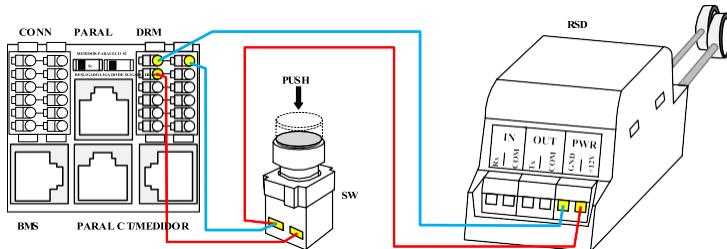


Figura 4-38 Diagrama esquemático da fiação RSD

3. A função de desligamento rápido externo está desativada por padrão. Após ligar o inversor, ative-a através da interface de configurações do MatriCloud.  
Ativação do RSD: Configurações -> Parâmetros de proteção de segurança -> Configuração da função RSD -> RSDEnable.

## 4.16 Função de proteção AFCI (Interruptor de circuito de falha de arco)

O tipo de dispositivo de proteção ARC é F-I-AFPE-1-2-2. A explicação do tipo de dispositivo é apresentada na tabela a seguir.

Letra	Significado
F	Cobertura total
I	Integrado
AFPE	Fornece a função de detecção e interrupção
1	Uma porta de entrada de string conectada a uma string fotovoltaica
2	Cada canal de detecção possui duas portas de entrada de string
2	2 canais de detecção

Tabela 4-5 Significados de F-I-AFPE-1-2-2

### Detecção ARC:

Esta função é aplicada para detectar manualmente se há falha na placa ARC. Quando o inversor está funcionando normalmente, se usar esta função, o inversor iniciará a detecção ARC.

- Se houver alguma falha, a detecção ARC mostrará “falha” e registrará “Falha no autoteste AFCI” no “Histórico de falhas”.
- Se não houver falha, a detecção ARC exibirá “sucesso”.

Observação: o inversor executará automaticamente a detecção ARC antes do funcionamento normal todos os dias. Geralmente, não é necessário usar a detecção ARC quando o inversor está funcionando normalmente.

### Eliminação de ARC:

Esta função é aplicada para eliminar manualmente a falha “AFCI Fault”. Quando a falha ocorre, existem dois métodos para reconectar o inversor: Reconexão automática e reconexão manual.

- O inversor tem a função de reconexão automática 4 vezes em 24 horas: quando ocorre a falha ARC, o inversor registra “Falha AFCI” no “Histórico de falhas” e o inversor se reconecta após 5 minutos;
- Quando a falha ocorre pela quarta vez, é necessário reconectar manualmente. Elimine a falha ARC. Após a eliminação da falha, o inversor continua a manter a função padrão de reconexão automática 4 vezes em 24 horas.

## 4.17 Função de acoplamento CA

O sistema de acoplamento CA foi projetado para usar energia verde para carregar rapidamente a bateria caso a rede elétrica não esteja disponível para carregá-la (alguns países proíbem o carregamento da bateria pela rede). Um sistema fotovoltaico existente pode ser adaptado para se tornar um ESS fotovoltaico com a adição do inversor híbrido. A geração de energia do inversor fotovoltaico existente será fornecida primeiro às cargas e, em seguida, carregará a bateria. Com a função de gerenciamento de energia do inversor híbrido, o autoconsumo do novo sistema será bastante melhorado.

O uso do sistema de acoplamento CA requer dois medidores elétricos originais, enquanto apenas um medidor elétrico é padrão na caixa da embalagem, e o outro precisa ser adquirido pelo usuário. A direção do circuito de corrente do medidor no lado do acoplamento CA é a mesma que no lado da rede elétrica (apontando para o inversor, também pode ser alterada no aplicativo).

A linha de comunicação do medidor do lado do acoplamento CA e a linha de comunicação do medidor do lado da rede elétrica são conectadas à máquina juntas. Considerando que a linha de comunicação do usuário é muito longa (30 m ou mais), uma resistência de correspondência de 120 ohms pode ser adicionada ao medidor em ambas as extremidades do sinal.

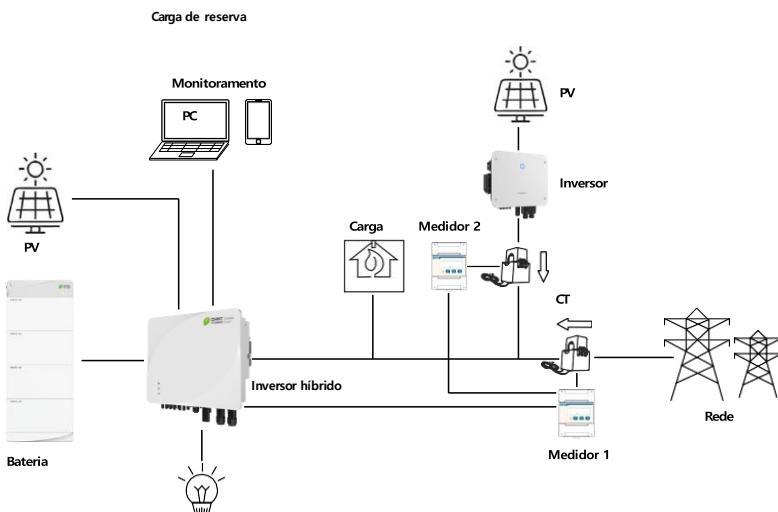


Figura 4-39 Diagrama esquemático da fiação do acoplamento CA

As etapas para ativar o medidor solar CA são as seguintes:

1. Clique em “Configurações -> Parâmetros de configuração do sistema -> Ativar medidor solar CA -> Ativar” no aplicativo Matriccloud.
2. Configurar endereços dos medidores: Os dois medidores precisam ser configurados com endereços diferentes. Por exemplo, o MEDIDOR 1 (medidor da rede) e o MEDIDOR 2 (medidor solar CA) na figura são definidos como 1 e 2, respectivamente. O endereço de cada medidor deve ser o mesmo do inversor.

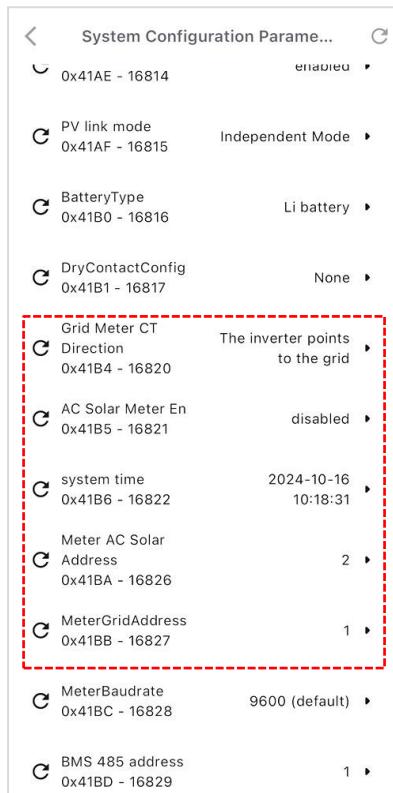


Figura 4-40 Configurar endereços dos medidores

## 5. Comissionamento do inversor

### 5.1 Verificações e preparação pré-colocação em funcionamento

#### 5.1.1 Verificação da instalação do inversor

- O inversor deve ser instalado firmemente em uma posição conveniente para operação e manutenção, com o espaço de instalação conveniente para ventilação e dissipação de calor, e o ambiente de instalação limpo e organizado.

#### 5.1.2 Verificação da conexão dos cabos

- Confirme se o cabo de aterramento de proteção, o cabo CC, o cabo CA e o cabo de comunicação estão conectados corretamente e com firmeza.
- Confirme se a ligação dos cabos cumpre os requisitos de cablagem, está distribuída de forma razoável e não apresenta danos.
- Certifique-se de que os orifícios não utilizados sejam providenciados com tampas à prova d'água.
- Certifique-se de que o orifício de passagem utilizado esteja vedado.

#### 5.1.3 Verificação da conexão elétrica

- Confirme se a tensão e a frequência do ponto de conexão do inversor à rede atendem aos requisitos de conexão à rede.
- Confirme se o conjunto de baterias está conectado normalmente.
- Teste se a tensão no lado CA está normal.
- Teste se a tensão em circuito aberto no lado fotovoltaico é  $\leq 1000$  V.

## 5.2 Etapas de ligar/desligar

Os passos para ligar e desligar são os mesmos, conforme descrito a seguir:

1. Ligue/desligue o disjuntor ON-GRID.
2. Ligue/desligue o disjuntor BACK-UP.
3. Ligue/desligue o interruptor PV.
4. Ligue/desligue o disjuntor BAT entre o inversor e a bateria.

## 5.3 Modo de operação

Os inversores podem alternar automaticamente entre vários modos — como Autoalimentado, Alimentação Total, Carregamento de Emergência, Desligamento Forçado da Rede, Modo PV Puro e função TOU — com base no período de tempo e nos requisitos do sistema. Esses modos e funções podem ser configurados através do aplicativo MatriCloud, permitindo uma operação otimizada adaptada às necessidades e condições específicas.

Após fazer login na interface de controle local do aplicativo MatriCloud, clique em Configurações -> Parâmetros EMS -> SysRunMode para alternar entre os vários modos. Além disso, você pode configurar parâmetros como corrente anti-reversa, limite de energia da rede de alimentação, limite de energia de carga da rede, hora de início da bateria da rede, hora de término da bateria da rede, etc., conforme abaixo. Para obter mais informações, consulte o *Manual do Usuário* específico do aplicativo MatriCloud.

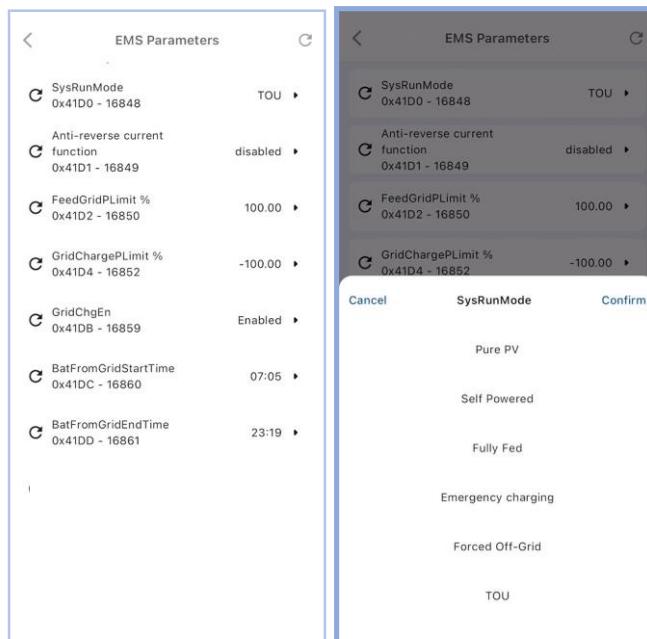


Figura 5-1 Parâmetros EMS

Nome do parâmetro	Descrição
SysRunMode	Incluindo Autoalimentado, Totalmente Alimentado, Carregamento de Emergência, Forçado Fora da Rede, PV Puro e TOU
Anti-reverso de corrente	Função FeedGridPLimit, %
FeedGridPLimit, %	Limite de alimentação da rede, %
GridChargePLimit, %	Porcentagem do limite de potência de carga da rede
BatForGridLoadEn	Permite que as baterias forneçam energia para cargas que não estão em modo de espera (apenas para o modo Autoalimentado)
GridChgEn	Carregamento da rede elétrica (ativado ou desativado);
BatFromGridStartTime	Hora em que a rede elétrica começa a carregar as baterias
BatFromGridEndTime	Hora em que a rede elétrica para de carregar as baterias

### 5.3.1 Modo autoalimentado

O modo de alimentação autônoma é aplicável a áreas com tarifas de eletricidade elevadas e poucos ou nenhum subsídio para tarifas de energia solar na rede. A energia fotovoltaica alimenta primeiro as cargas, a geração excedente carrega a bateria e, em seguida, alimenta a rede. Quando a energia fotovoltaica é insuficiente, a bateria alimenta primeiro as cargas. Se a capacidade da bateria ficar baixa, a rede continua a fornecer energia. Não há descarga da bateria para a rede.

Durante o dia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quando a eletricidade gerada no sistema fotovoltaico é suficiente, ela fornece energia primeiro para as cargas domésticas, o excedente a eletricidade é usada para carregar as baterias e a eletricidade restante é vendida à rede elétrica.</li> <li>Quando a eletricidade gerada no sistema fotovoltaico é insuficiente, a energia da bateria é priorizada para uso das cargas. Se a bateria é insuficiente, a rede elétrica fornecerá energia às cargas.</li> </ul>
Noite	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se a bateria estiver totalmente carregada, ela fornecerá energia às cargas.</li> <li>Se a bateria não estiver totalmente carregada, a rede elétrica e a bateria fornecerão energia conjuntamente às cargas.</li> <li>Se a energia da bateria não estiver disponível, a rede fornecerá energia às cargas.</li> </ul>

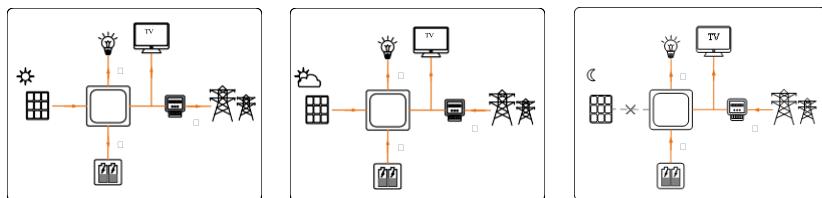


Figura 5-2 Diagrama esquemático do sistema autoalimentado

Observação:

- Bateria de lítio: se a capacidade SOC for inferior ao valor de configuração SOC de backup, ela mudará para o carregamento da rede. Quando a energia SOC atingir o valor definido, a rede irá parar de carregar a bateria.
- Bateria de chumbo-ácido: Se a tensão da bateria for inferior à tensão de reserva, ou a bateria tiver um alarme de subtensão, a rede carregará a bateria até que a tensão da bateria se recupere.

### 5.3.2 Modo totalmente alimentado

Recomenda-se usar o modo Fully Fed em cenários em que há uma diferença significativa entre os preços de pico e vale da eletricidade. Este modo é particularmente adequado quando o preço da eletricidade é alto durante o dia.

O cenário de fornecimento de energia no modo Fully Fed é o seguinte:

- Quando a tarifa está no pico e o sistema fotovoltaico gera energia suficiente eletricidade, o sistema fotovoltaico fornece energia primeiro para as cargas domésticas. Qualquer excesso de energia é vendido à rede, enquanto a energia restante carrega a bateria.
- Quando os preços da eletricidade estão no pico e o sistema fotovoltaico gera eletricidade insuficiente, o sistema fotovoltaico e a bateria fornecem energia conjuntamente para o consumo, e qualquer excesso de energia ainda pode ser vendido à rede.

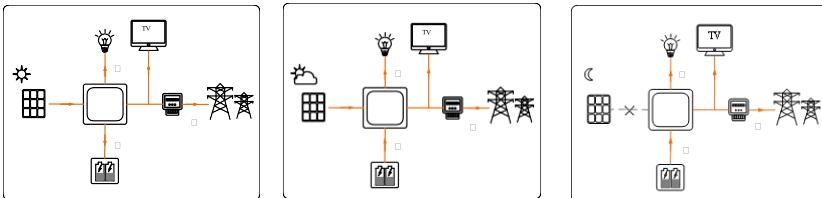


Figura 5-3 Diagrama esquemático do modo Fully Fed

A seguir, apresentamos os comportamentos de carregamento de diferentes tipos de baterias no modo Fully Fed:

- Bateria de lítio: Se a capacidade SOC for inferior ao valor definido para SOC de reserva, ela mudará para o carregamento da rede. Quando a energia SOC atingir o valor definido, a rede interromperá o carregamento da bateria.
- Bateria de chumbo-ácido: Se a tensão da bateria for inferior à tensão de backup, ou a bateria apresentar um alarme de subtensão, a rede carregará a bateria até que a tensão da bateria se recupere.

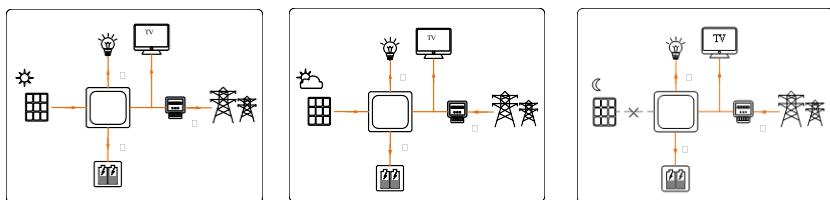
### 5.3.3 Modo de carregamento de emergência

Este modo é para carregamento de emergência em condições climáticas adversas. Carregue a bateria totalmente o mais rápido possível e deixe-a em repouso (evite descarregá-la) até que ela entre em operação fora da rede ou mude para outro modo.

O cenário de fornecimento de energia no modo de carregamento de emergência é o seguinte:

- Quando o sistema fotovoltaico gera eletricidade suficiente, a eletricidade gerada carrega primeiro a bateria, qualquer excesso de eletricidade é usado para alimentar as cargas e a eletricidade restante é vendida à rede elétrica.
- Quando o sistema fotovoltaico gera eletricidade insuficiente, o sistema fotovoltaico e a rede carregam conjuntamente a bateria.
- Quando o sistema fotovoltaico não gera eletricidade: Se a rede elétrica estiver a funcionar normalmente, pode fornecer energia às cargas. Se a rede elétrica estiver anormal, o inversor entrará no modo fora da rede e a bateria fornecerá energia às cargas.

Figura 5-4 Diagrama esquemático do carregamento de emergência



### 5.3.4 Modo fora da rede forçado

O modo fora da rede forçado é aplicável principalmente a cenários em que a rede elétrica é instável, a desconexão da rede é frequente, mas há cargas importantes e nenhuma interrupção é permitida.

Este modo não pode ser afetado pela estabilidade da rede e pode fazer com que a carga funcione de forma estável. As condições para mudar da operação conectada à rede para o modo fora da rede forçado são as seguintes:

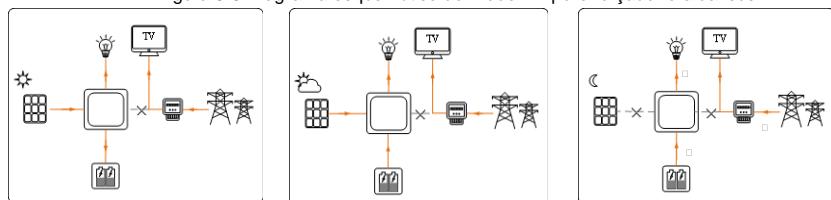
- Para baterias de lítio: Estado de carga (SOC) superior a 40%.
- Para baterias de chumbo-ácido: Tensão da bateria superior à tensão de recuperação do alarme de subtensão da bateria.

As condições para mudar do modo fora da rede forçado para a operação na rede são as seguintes:

- Para baterias de lítio: SOC inferior a 20%.
- Para baterias de chumbo-ácido: se a tensão da bateria for inferior à tensão de reserva ou se a bateria apresentar um alarme de subtensão.

Quando a tensão da bateria estiver baixa ou a bateria estiver com subtensão, a rede carregará a bateria até que a tensão da bateria se recupere. Quando a energia fotovoltaica for suficiente, o alarme de subtensão da bateria desaparecerá e, quando o SOC for superior a 40%, o inversor entrará novamente no modo fora da rede forçado.

Figura 5-5 Diagrama esquemático do modo PV puro forçado fora da rede



### 5.3.5 Modo PV puro

Os cenários de aplicação do Modo PV Puro são os seguintes:

- Para clientes que não possuem baterias, o inversor híbrido pode funcionar como um inversor fotovoltaico normal com seu modo de funcionamento definido como Modo PV Puro.
- Para inversores híbridos usados em conjunto com baterias: o cliente pode interromper/reduzir o carregamento/descarga da bateria para prolongar a vida útil da bateria no inverno; ou reduzir o número de descargas se o preço da eletricidade estiver baixo ao usar a função TOU

Quando o PV gera eletricidade suficiente, ele fornece energia para a rede e para a carga ao mesmo tempo. Quando o PV não gera eletricidade, a rede fornece energia para a carga. Quando o SOC da bateria está baixo, o sistema PV e a rede carregam a bateria até o valor predefinido do SOC.

- Bateria de lítio: se a capacidade do SOC for inferior à configuração do SOC de backup valor, ele mudará para o carregamento da rede. Quando a energia SOC atingir o valor definido, a rede irá parar de carregar a bateria.
- Bateria de chumbo-ácido: Se a tensão da bateria for inferior à tensão de reserva, ou a bateria tiver um alarme de subtenção, a rede carregará a bateria até que a tensão da bateria se recupere.

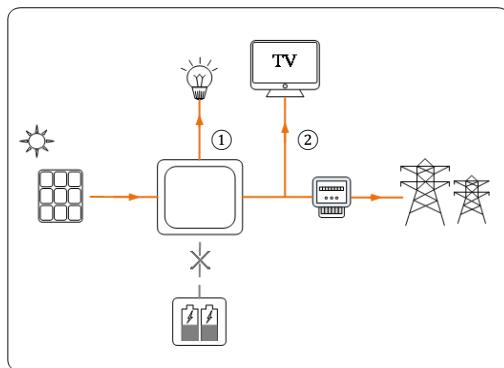


Figura 5-6 Diagrama esquemático do modo PV puro

### 5.3.6 TOU

Após ativar a função TOU (Time of Use), os usuários podem criar cenários diários típicos e atribuir modos básicos específicos — como modo autoalimentado, modo totalmente alimentado, modo de carregamento de emergência e modo PV puro — a diferentes intervalos de tempo. Esses cenários podem ser categorizados por semana e ajustados de acordo com as regras operacionais sazonais. Além disso, estratégias exclusivas podem ser definidas para feriados ao longo do ano.

---

## 6. Controle local do aplicativo

---

**IMPORTANTE:**

- Conclua o comissionamento e a inspeção acima antes da operação, para confirmar que não há erros.
- Os lados CA e CC do inversor devem estar ligados.
- A distância entre o celular e o inversor deve ser mantida dentro de 5 m, para garantir uma boa qualidade de comunicação.
- Primeiro, ative a função Bluetooth no seu telefone. O inversor só pode emparelhar com um Bluetooth de cada vez, o que significa que apenas um celular pode se conectar ao inversor com sucesso por vez.  
significa que apenas um celular pode se conectar ao inversor por vez.
- Ao atualizar o inversor através do aplicativo, o inversor irá parar de gerar energia por 3 a 5 minutos.



---

### 6.1 Download do aplicativo

O usuário pode baixar o aplicativo “MatriCloud” na loja de aplicativos (disponível na Apple Store para dispositivos iOS ou na Google Store para dispositivos Android) ou baixá-lo diretamente digitalizando o código QR fornecido. O aplicativo é compatível com o sistema operacional Android 4.4 e iOS 11.0 ou superior.



## 6.2 Conexão e configuração do aplicativo

Os usuários podem realizar os seguintes procedimentos para configurar o aplicativo facilmente.

Primeiro, ative a função Bluetooth no seu telefone.

1. Abra o aplicativo MatriCloud. Toque no ícone de configuração no canto superior direito. Selecione o servidor e o idioma corretos.

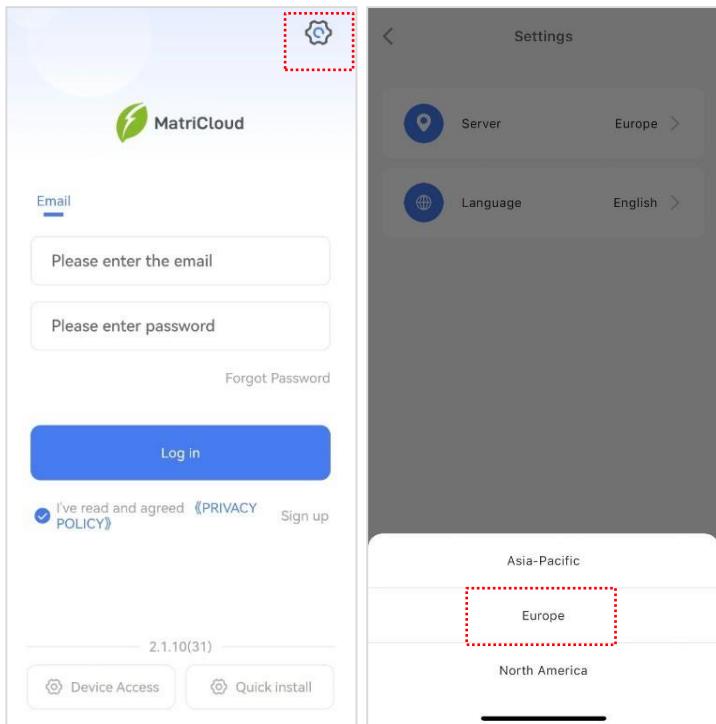


Figura 6-1 Configure o servidor e o idioma

2. Toque em “Instalação rápida” e, em seguida, no botão “Conectar Bluetooth” para abrir a lista de nomes de dispositivos. Escolha o nome do dispositivo correto.
- Observação: o nome do dispositivo “XXXXXXX” corresponde aos últimos 8 dígitos do número de série (SN) na etiqueta do módulo Wi-Fi.

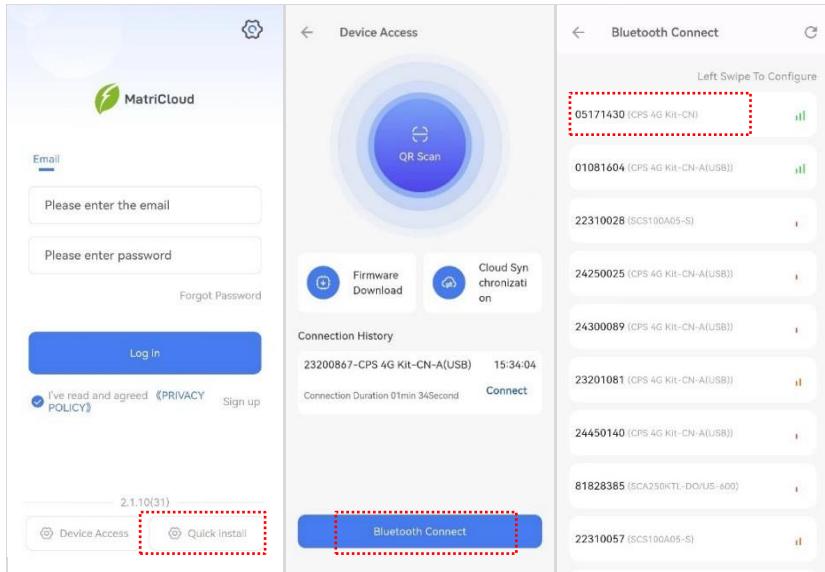


Figura 6-2 Conecte ao inversor

3. Quando o aplicativo estiver conectado com sucesso ao inversor, a página “Assistente de configuração de instalação” será exibida. Verifique se todos os cabos estão conectados corretamente e toque em “Próxima etapa”.

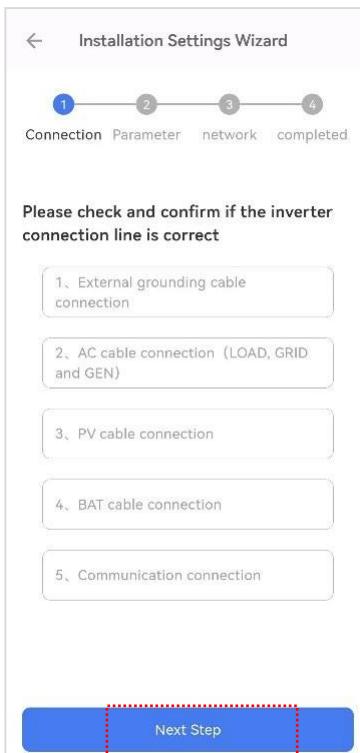


Figura 6-3 Verificação da conexão

4. Na página de configuração de parâmetros, defina as informações da rede (código, tipo, frequência, amostragem), o modo de conexão paralela (endereço local, número de unidades), o acesso ao equipamento (tipo de célula, gerador) e o modo de operação (potência máxima na rede, SOC de energia de reserva, período de carregamento etc.) e toque em “Próxima etapa”.

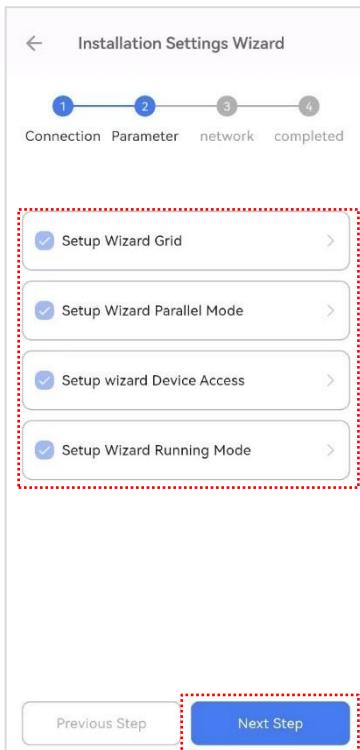


Figura 6-4 Configuração dos parâmetros

5. Na interface de configuração da rede, toque em “Selecionar” para selecionar o Wi-Fi desejado e, em seguida, digite a senha para concluir a configuração da rede. Toque em “Próxima etapa” para continuar.



Figura 6-5 Configuração da rede

6. Toque em “**Concluir e ligar**” para concluir o assistente de instalação rápida.

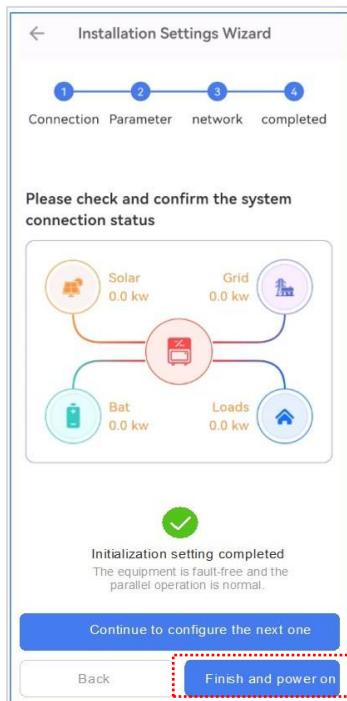


Figura 6-6 Configuração concluída

7. Toque em “Acesso ao dispositivo” e, em seguida, no botão “Conectar Bluetooth” para se conectar ao inversor novamente (consulte a etapa 2). Em seguida, você entrará na página inicial.

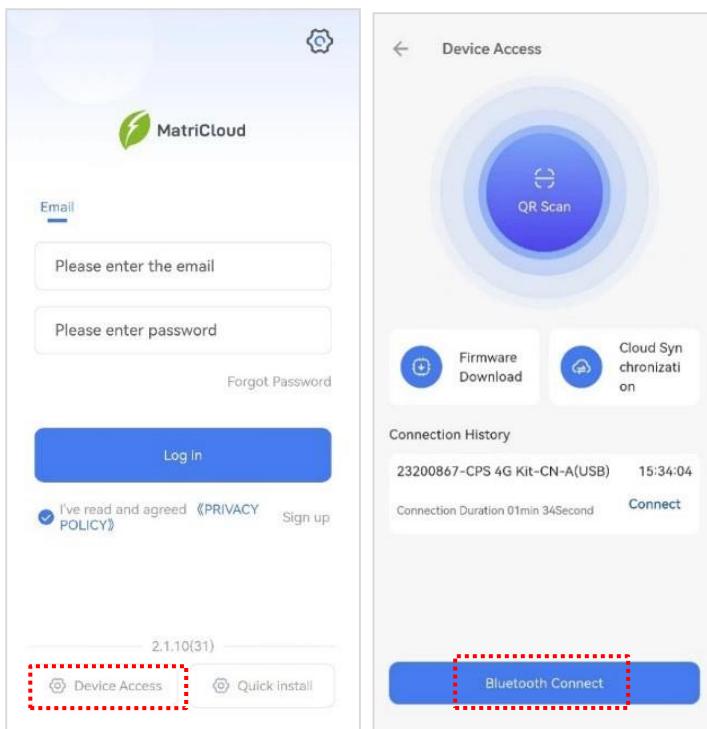


Figura 6-7 entrar na página inicial

8. Toque no botão “Configurações”, digite a senha “1111” e você será direcionado para a interface de configuração. Na parte “Mapa do registro de entrada”, você pode ler apenas os parâmetros relevantes. Na parte “Mapa do registro de retenção”, você pode definir e modificar os parâmetros conforme necessário.

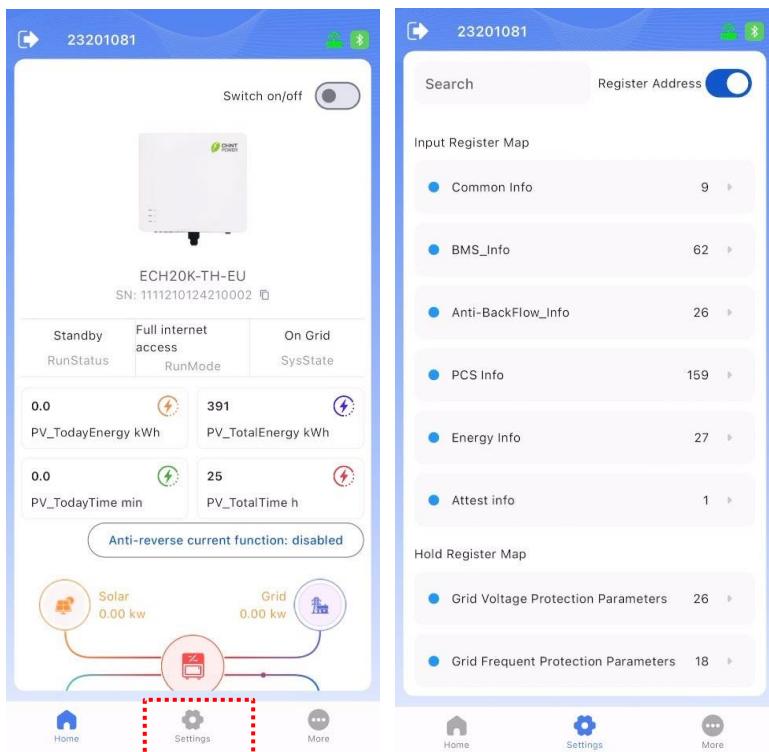


Figura 6-8 Interface de configuração

 <b>AVISO</b>	Register parameters must be modified according to the communication protocol under the guidance of the engineer. Please contact our service personnel if any problem.
--	---

9. Se houver alguma falha, você pode tocar no botão “Mais” para ver o histórico de falhas e limpar a falha. Além disso, você também pode encontrar mais outras funções aqui.

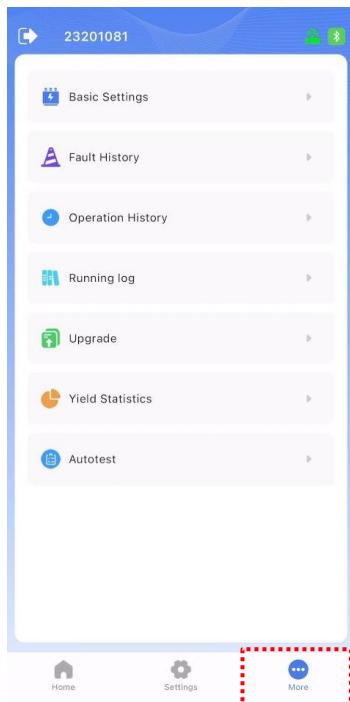


Figura 6-9 Interface Mais

---

**IMPORTANTE:**



- Para obter informações mais detalhadas, consulte o manual do usuário específico do aplicativo MatriCloud para inversores híbridos europeus.
-

## 7. Controle remoto do aplicativo

### 7.1 Inscreva-se e faça login

1. Abra o aplicativo MatriCloud e toque no ícone de configuração no canto superior direito, selecione o servidor europeu e o idioma.

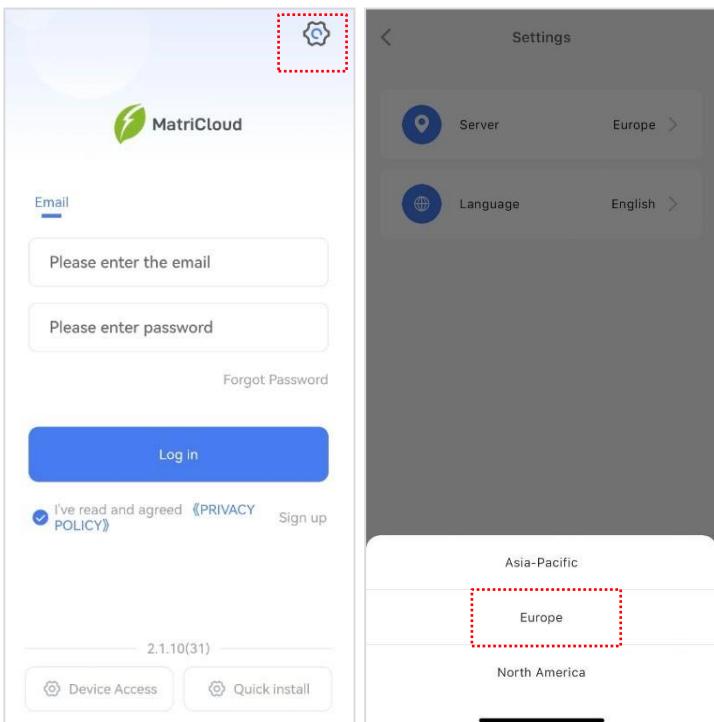


Figura 7-1 Escolha a área do servidor e o idioma

2. Toque em “Cadastre-se” e siga as dicas para registrar uma conta.

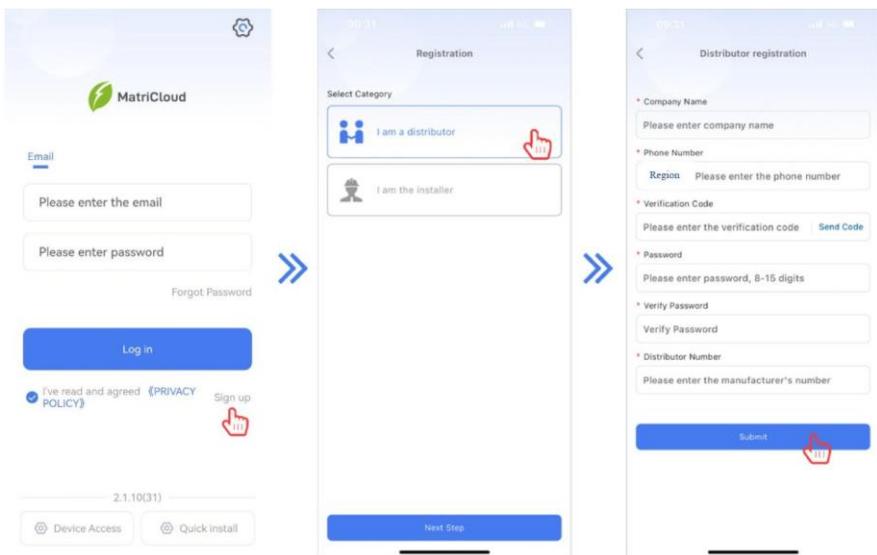


Figura 7-2 Inscreva-se

**IMPORTANTE:**



- Os tipos de conta incluem distribuidor e instalador. Ambos os tipos de conta podem ajudar o usuário proprietário a criar sites, gerenciar sites instalados e operados, sites mantidos, manutenção e gerenciar usuários e organizações.
- O número de distribuidor só pode ser obtido entrando em contato com seu distribuidor/installador superior.

3. Faça login no aplicativo MatriCloud com a conta registrada. Você será direcionado para a interface da página inicial.

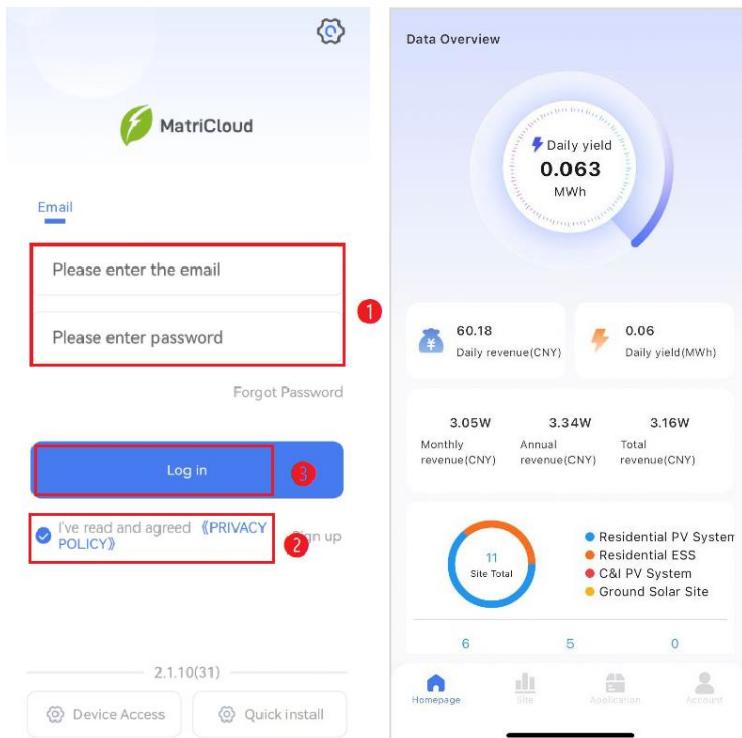


Figura 7-3 Fazer login

## 7.2 Criar site

1. Toque no botão "+" para criar um novo site.

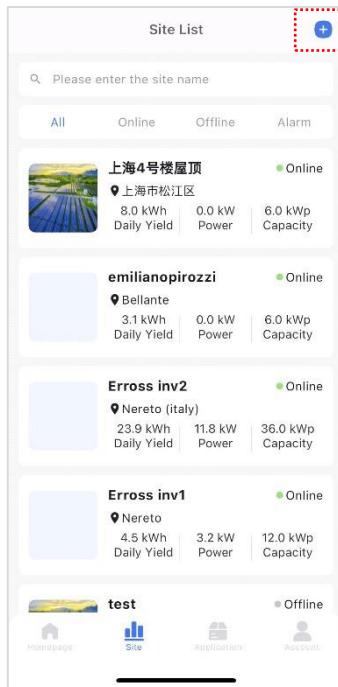


Figura 7-4 Criar site

2. Toque no botão “Digitalizar para adicionar dispositivo” para digitalizar o código de barras no stick e, em seguida, toque em “Confirmar”.  
Observação: se o código de barras não puder ser digitalizado, você também pode inserir o número de série do stick manualmente.

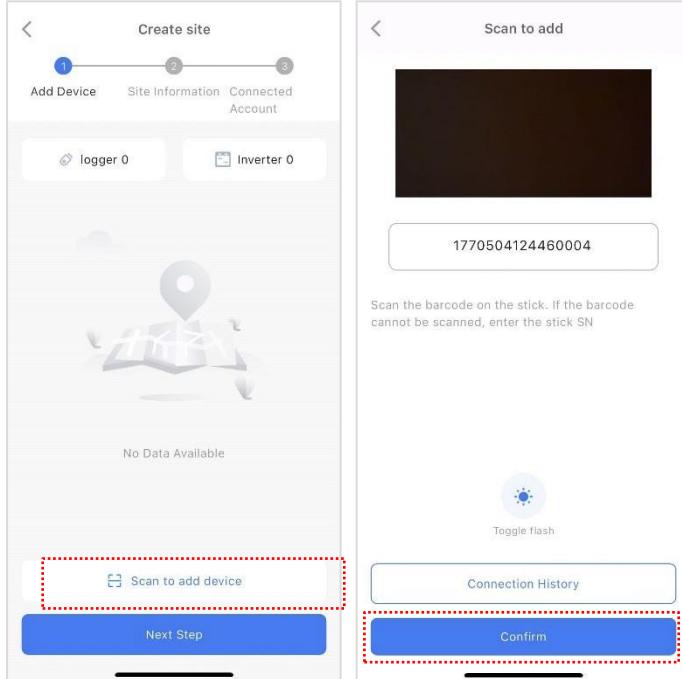


Figura 7-5 Digitalizar para adicionar dispositivo

3. Preencha todas as informações necessárias sobre o local e toque em “Próxima etapa”.

← Create site

1 2 3

Add Device Site Information Connected Account

\* Site Name  
Please enter Site Name

\* Site Address  
Please enter Site Address

\* country/Region  
Please select Region ▾

\* Time Zone  
Please select Time Zone ▾

\* Site Type  
Please select Site Type ▾

\* Grid-connected Type

Previous Step Next Step

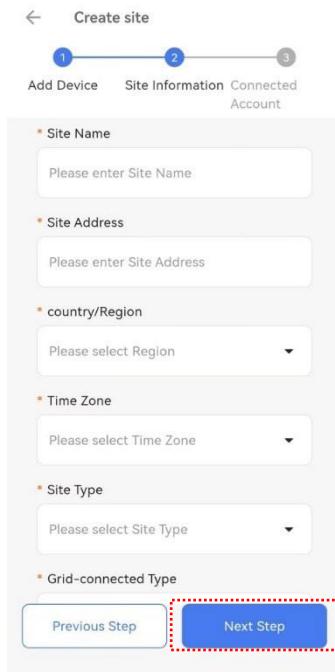


Figura 7-6 Preencha as informações do local

4. Toque em “Selecionar conta conectada” para escolher uma conta existente e, em seguida, toque em “Criar” para criar o site. Ou você pode criar uma nova conta inserindo todas as informações necessárias passo a passo e, em seguida, toque em “Criar” para criar um site.

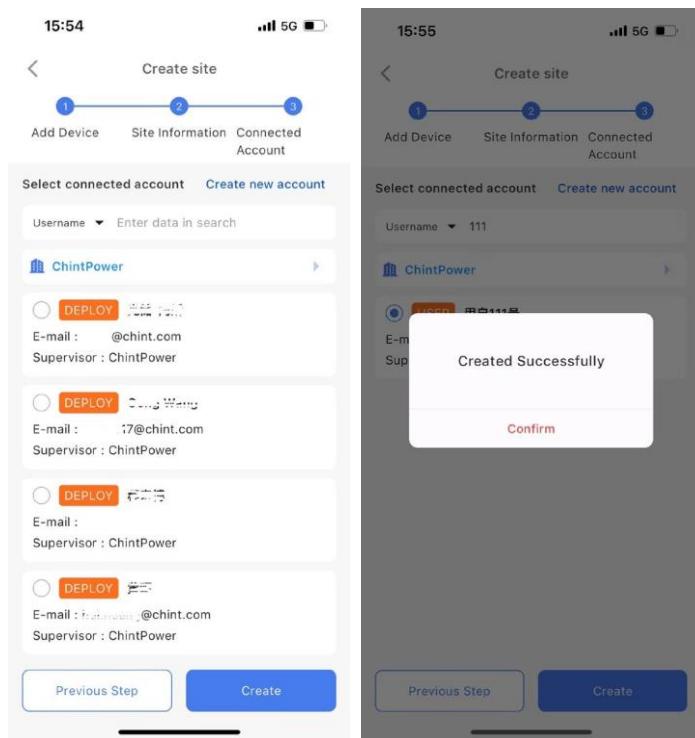
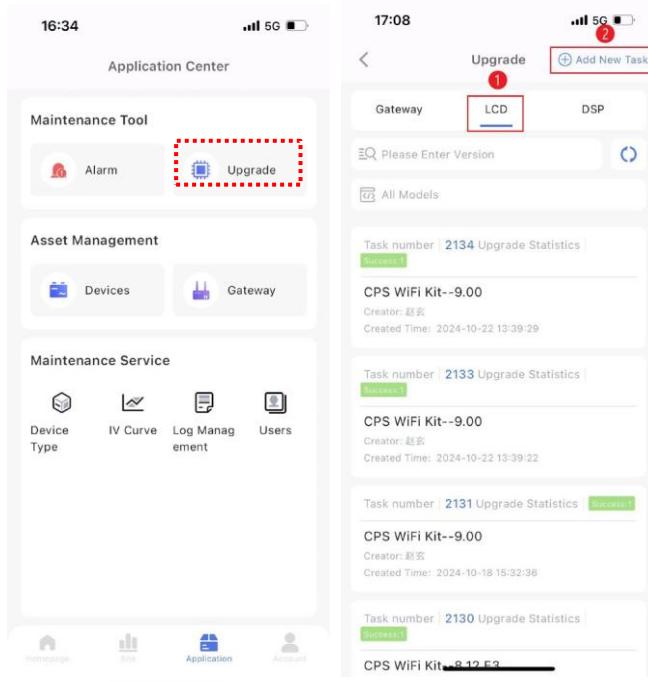


Figura 7-7 Criar um site

## 7.3 Aplicativo – Atualização remota

A interface do aplicativo fornece operações como manutenção de dispositivos, gerenciamento de ativos e serviços de manutenção. Aqui você também pode atualizar o firmware conforme abaixo.

1. Toque no botão “Atualizar”
2. Escolha o item a ser atualizado e toque no botão “+Adicionar nova tarefa” no canto superior direito.
3. Selecione o modelo e o firmware a serem atualizados e se deseja marcar uma data para a atualização. Em seguida, toque no botão “Próxima etapa”.
4. Selecione o dispositivo a ser atualizado (uma ou várias opções) e clique em “Confirmar envio” para criar uma tarefa de atualização.



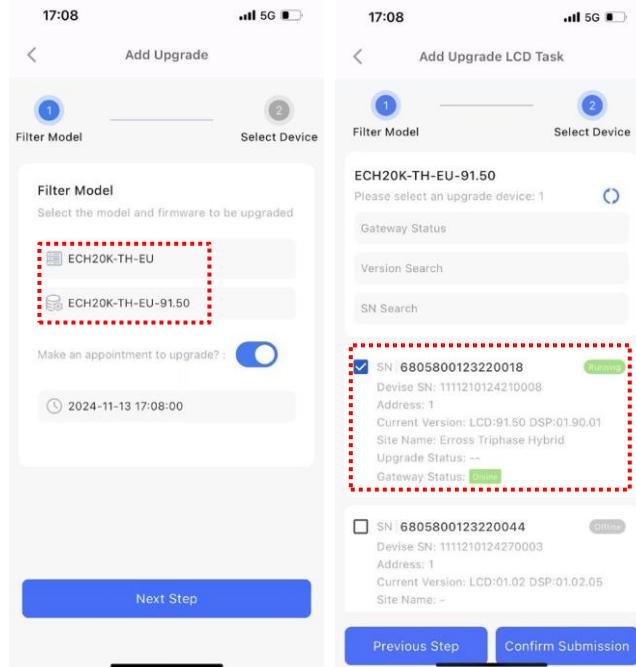


Figura 7-8 Criar uma tarefa de atualização

## 7.4 Conta

Na interface Conta, você pode modificar informações da conta, ajustar configurações de segurança, sair, acessar configurações gerais e visualizar informações do software. Clique no item “Acesso ao dispositivo” para entrar na interface de controle local.

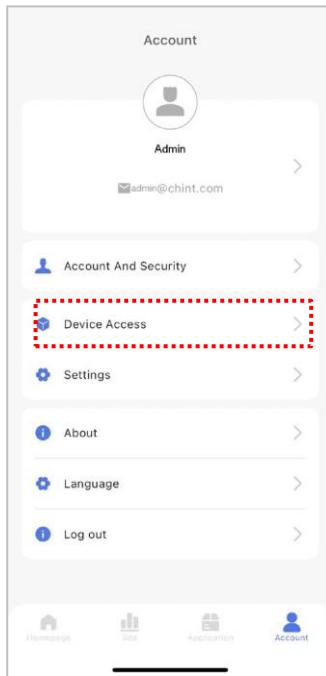


Figura 7-9 Conta

## 8. Introdução à plataforma em nuvem

### 8.1 Login no sistema

#### 8.1.1 Registro e login

**Quem pode criar uma conta?** Usuários que fornecem ao proprietário serviços como construção, operação e manutenção do site.

**Métodos para se inscrever:** 1) entre em contato com a empresa superior para obter assistência no registro; 2) auto-registro.

O processo de autoinscrição é o seguinte:

1. Para acessar a página de login, navegue até o site fornecido: <https://eu.chintpower.com>.
2. Clique em “Inscreva-se agora” para acessar a página de registro.

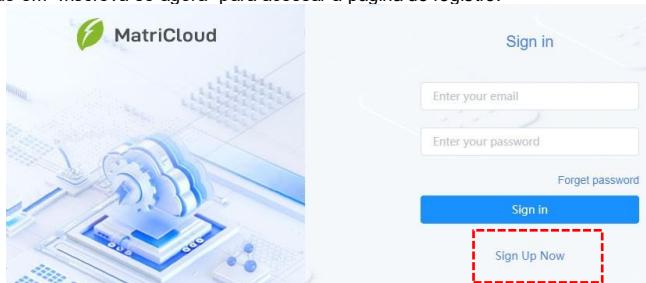


Figura 8-1 Inscreva-se

3. Selecione o tipo de conta (Conta de distribuidor ou instalador), clique em “Próximo” para preencher suas informações de registro.

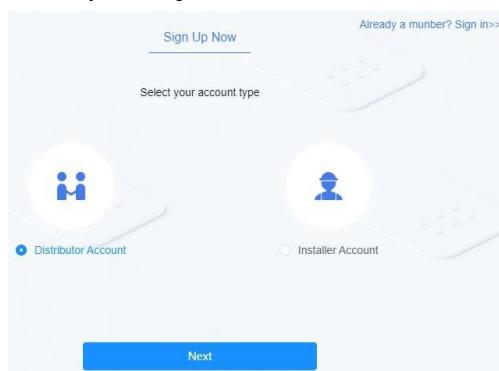
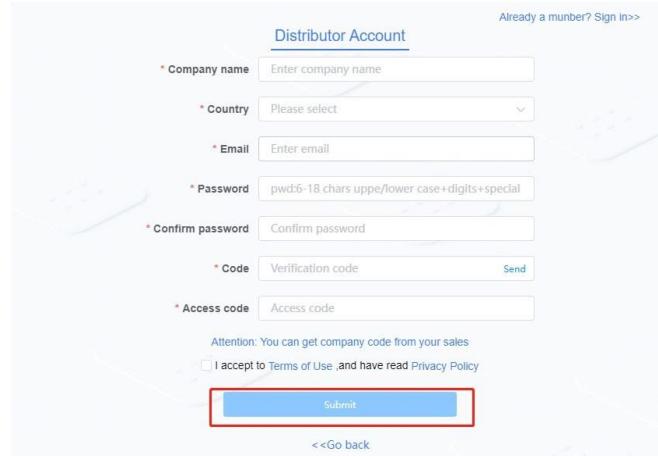


Figura 8-2 Selecionar tipo de conta

4. Preencha as informações de registro. Aceite a Política de Privacidade e clique em “Enviar” para concluir o registro.



Already a member? Sign in>

**Distributor Account**

\* Company name

\* Country

\* Email

\* Password

\* Confirm password

\* Code  [Send](#)

\* Access code

Attention: You can get company code from your sales

I accept to [Terms of Use](#) ,and have read [Privacy Policy](#)

**Submit**

<<Go back

Figura 8-3 Informações da conta de distribuidor



**IMPORTANTE:**

O código de acesso é o código da organização do provedor de serviços superior. Ele pode ser obtido entrando em contato com o seu provedor de serviços superior. Após o preenchimento, o seu provedor de serviços superior poderá navegar e gerenciar o site que você gerencia.

5. Volte à página de login. Preencha a conta e a senha. Clique em “Entrar” para acessar a página de gerenciamento.

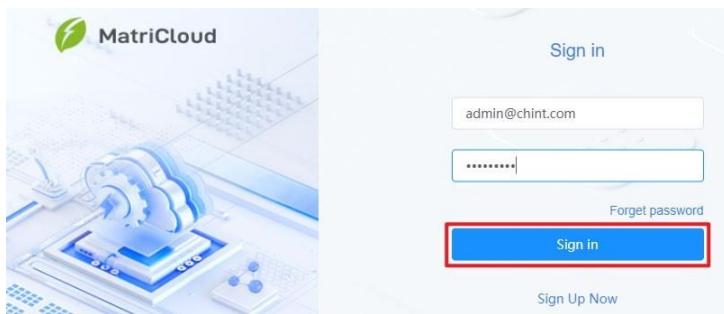


Figura 8-4 Acesse a página de gerenciamento

## 8.2 Gerenciamento de conta

Na interface da conta, você pode gerenciar empresas e usuários.

### 8.2.1 Adicionar empresa

Clique no botão “Adicionar empresa” e preencha todas as informações necessárias para adicionar uma empresa.

[Add company](#) [Delete company](#)

search

CHINT 正泰电器有限公司

- 内部测试
- 安能
- CHINT 客户测试专用
- 研发投入
- 温州实验室
- Chint Global
- I
- 乐清正泰

ChintPower

User management Company information

User name	search	Add user					
用户名	搜索						
Email	User name	Mobile	Supervisor	Role	Description	Disable	Operation
...	用户名11号	13812345678	正泰电器有限公司	业主用户	这是用户一号	<input checked="" type="checkbox"/>	...
...	普通用户demo账号	13812345678	正泰电器有限公司	业主用户	普通用户demo账号	<input checked="" type="checkbox"/>	...
...	...	...	正泰电器有限公司	业主用户	...	<input checked="" type="checkbox"/>	...
...	...	...	正泰电器有限公司	业主用户	...	<input checked="" type="checkbox"/>	...
...	...	...	正泰电器有限公司	业主用户	...	<input checked="" type="checkbox"/>	...
...	...	...	正泰电器有限公司	业主用户	...	<input checked="" type="checkbox"/>	...
...	...	...	IV线缆测试-葛超关	通用-公司管	IV线缆测试账号	<input checked="" type="checkbox"/>	...
...	aaaaa	13812345678	IV线缆测试-葛超关	通用-员工	葛超关	<input checked="" type="checkbox"/>	...
...	aaaaa	13812345678	IV线缆测试-葛超关	业主用户	...	<input checked="" type="checkbox"/>	...
...	15395410995	...	深圳IV线缆	通用-员工	葛超-4G网	<input checked="" type="checkbox"/>	...
...	...	...	深圳IV线缆	业主用户	...	<input checked="" type="checkbox"/>	...

Total 61 10/page [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [...](#) [7](#) Go to [1](#)

[Add company](#)

**Add company**

**\* Company type**

Distributor  Installer

**\* Superior**

Please select superior

**\* Company name**

Enter company name

**\* Country**

Please select

**\* Description**

Enter company description

[Cancel](#) [Confirm](#)

Figura 8-5 Adicionar uma empresa

## 8.2.2 Adicionar usuário

Clique no botão “Adicionar usuário” para acessar a interface “Adicionar usuário”, preencha as informações necessárias e selecione a função correta para adicionar um usuário.

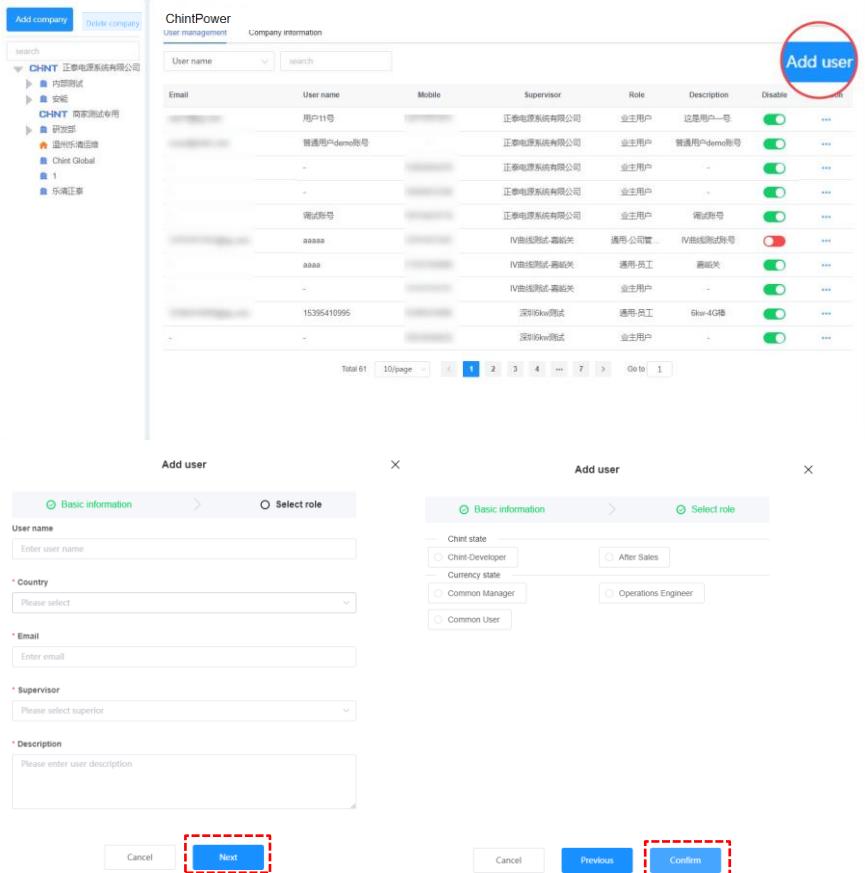
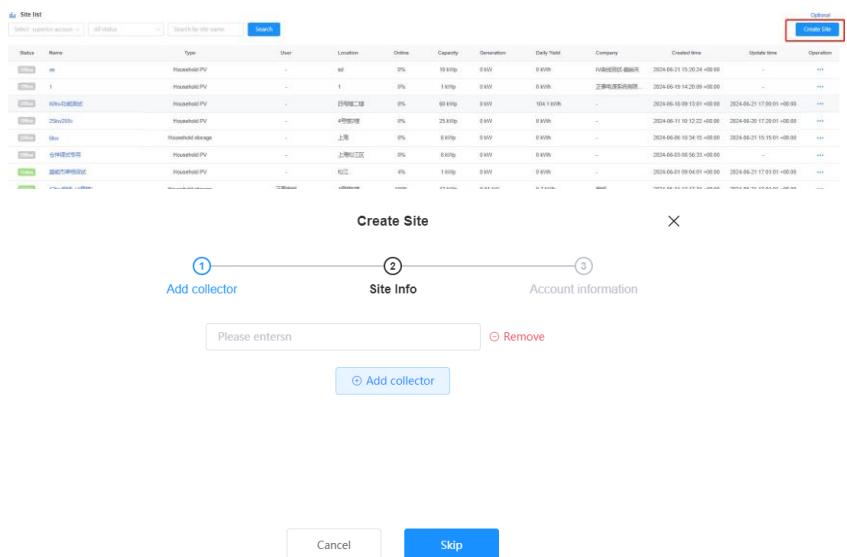


Figura 8-6 Adicionar um usuário

## 8.3 Gerenciamento do site

### 8.3.1 Criar site

Clique no botão “Criar site” e siga as dicas para criar um novo site.



**Create Site**

- ① Add collector
- ② Site Info
- ③ Account information

Please enter...

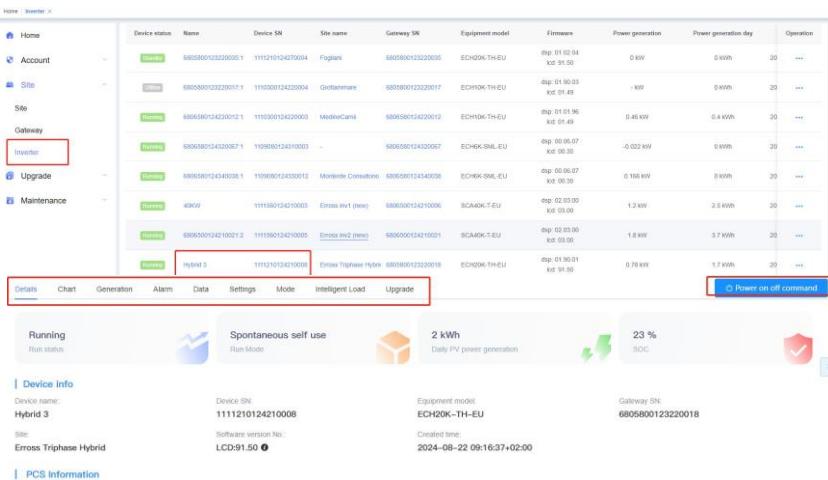
① Add collector

Cancel Skip

Figura 8-7 Criar site

### 8.3.2 Inversor

Ao clicar no botão “Inversor” e, em seguida, no nome ou no número de série do dispositivo, você pode acessar mais funções ou tocar no botão “Comando de ligar/desligar” para ligar/desligar o inversor.



**Home** **Inverter**

**Account**

**Site**

**Gateway**

**Inverter** **Hybrid 3**

**Upgrade**

**Maintenance**

Device status	Name	Device SN	Site name	Gateway SN	Equipment model	Firmware	Power generation	Power generation day	Operation	
Enable	Fogline	111210124207004	Fogline	6805800123220005	ECH20K-TH-EU	disp: 01:02:04 Kit: 91:00	0 kWh	0 kWh	20	...
Enable	Gottmann	1110500124220004	Gottmann	6805800123220017	ECH10K-TH-EU	disp: 01:50:03 Kit: 01:49	- kWh	0 kWh	30	...
Enable	MetinCamel	1110500124220005	MetinCamel	6805800124220012	ECH10K-TH-EU	disp: 01:15:06 Kit: 01:49	0.48 kWh	0.4 kWh	20	...
Enable	...	1110500124220007	...	6805800124220007	ECH10K-BAL-EU	disp: 00:00:07 Kit: 00:35	-0.022 kWh	0 kWh	20	...
Enable	Morante Consultores	1109680724300912	Morante Consultores	6805800124340038	ECH10K-BAL-EU	disp: 00:00:07 Kit: 00:36	0.166 kWh	0 kWh	20	...
Disable	40kW	1111500124210003	Eross Inv1 (new)	6805800124210006	SCA40K-T-EU	disp: 02:03:00 Kit: 03:00	1.2 kWh	2.5 kWh	20	...
Enable	...	1110500124210005	Eross Inv2 (new)	6805800124210021	SCA40K-T-EU	disp: 02:03:00 Kit: 03:00	1.8 kWh	3.7 kWh	20	...
Enable	Hybrid 3	1111210124210008	Eross Triphase Hybrid	6805800123220018	ECH20K-TH-EU	disp: 01:50:04 Kit: 91:00	0.78 kWh	1.7 kWh	20	...

**Details** **Chart** **Generation** **Alarm** **Data** **Settings** **Mode** **Intelligent Load** **Upgrade**

**Power on/off command**

**Running** **Run status** **Spontaneous self use** **Run Mode** **2 kWh** **Daily PV power generation** **23 %** **SOC** **✓**

**Device Info**

Device name: Hybrid 3 Device SN: 1111210124210008 Equipment model: ECH20K-TH-EU Gateway SN: 6805800123220018

Site: Eross Triphase Hybrid Software version No.: LCD:91:50 Created time: 2024-08-22 09:16:37:02:00

**PCS Information**

Figura 8-8 Acessar funções do inversor

### 8.3.2.1 Configuração

Selecione o grupo de registros e insira o nome do registro ou palavra-chave, depois clique em “Ativar pesquisa rápida” ou “Pesquisar” para pesquisar os parâmetros de registro que atendem aos requisitos. Clique no botão “Ler” na coluna de operação para ler as informações atuais do registro e clique no botão “Gravar” para gravar as informações do registro.

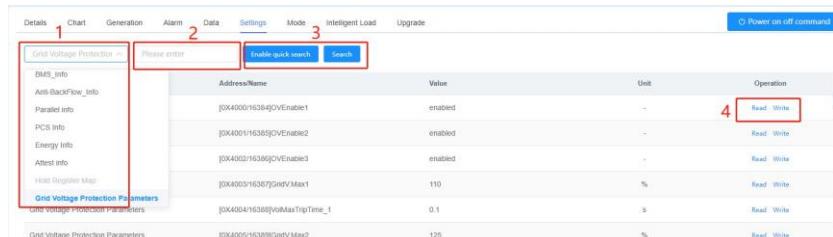


Figura 8-9 Configuração

### 8.3.2.2 Modo

Você pode escolher o modo de operação e clicar em “Configuração” para definir seus parâmetros detalhados.

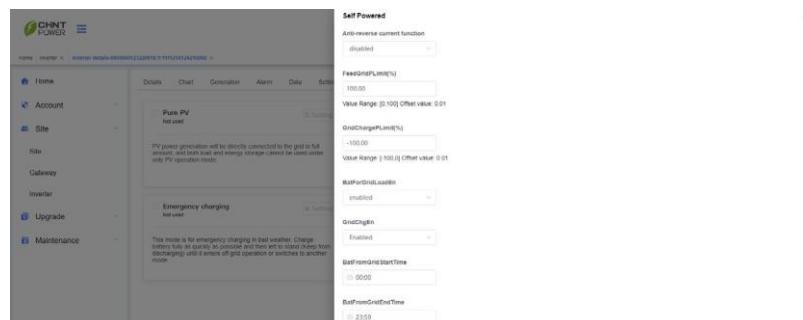
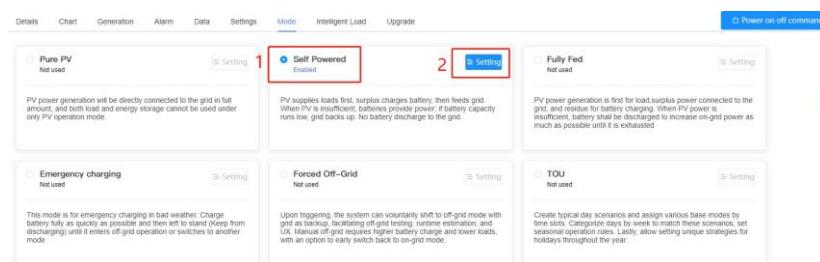


Figura 8-10 Modo de operação

### 8.3.2.3 Carga inteligente

Você pode escolher o modo de controle adequado e clicar no botão “Configuração” para definir os parâmetros no modo correspondente. Os usuários podem controlar o modo de operação do dispositivo para obter os efeitos de controle esperados.

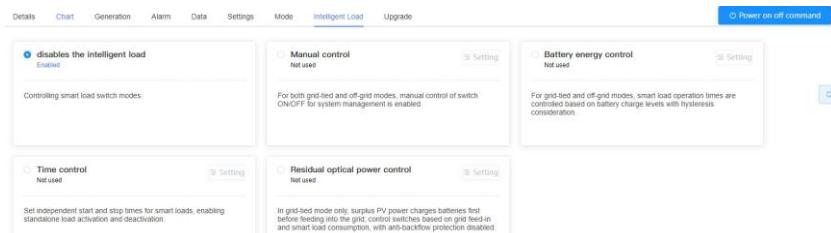


Figura 8-11 Carga inteligente

### 8.3.3 Atualização

#### 8.3.3.1 Atualização do firmware

1. Clique no menu “Atualização do firmware” para acessar a página de atualização do firmware.
2. Você pode clicar em qualquer menu para selecionar os itens de atualização, como Gateway, LCD, DSP ou ARC, etc.
3. Selecione o modelo ou a versão de entrada para pesquisar uma lista de firmware elegível.
4. Clique no botão “Adicionar tarefa” na extremidade esquerda para adicionar um ou vários dispositivos para atualização.

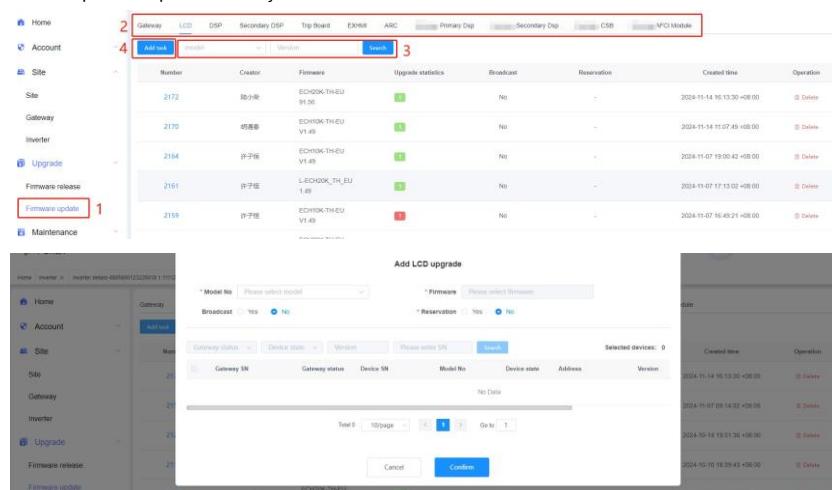


Figura 8-12 Adicionar tarefa de atualização do firmware

## 9. Falhas e manutenção

### 9.1 Análise de falhas e resolução de problemas

Antes de entrar em contato com o serviço pós-venda, você pode verificar o ambiente de trabalho do inversor com base nos pontos a seguir, localizar rapidamente a causa da falha e seguir os métodos de solução de problemas recomendados.

1. Informações internas do inversor: você pode visualizar a hora e a frequência de ocorrência da falha por meio do aplicativo ou da página da web e tratá-la de acordo com a "Solução" correspondente com base na "Descrição da falha", conforme mostrado na tabela abaixo.
2. Ambiente de instalação do dispositivo: verifique as condições meteorológicas e se os componentes estão obstruídos, etc. Recomenda-se fornecer fotos, vídeos e outros arquivos para auxiliar na análise do ambiente de instalação.
3. Rede elétrica: verifique se há uma falha de energia na rede elétrica, resultando em um alarme anormal no lado da rede elétrica.
4. Painel fotovoltaico: verifique se o painel fotovoltaico está danificado e se as juntas de instalação estão envelhecidas ou soltas.
5. Bateria: verifique se o interruptor da bateria está fechado e se a energia da bateria está esgotada.
6. Cabo elétrico: verifique se os cabos nas juntas de cada nó estão envelhecidos ou danificados.

Tabela 9-1 Informações sobre falhas do inversor de armazenamento de energia

Descrição	Código de alarme	Soluções
Bateria tensão Baixa	Warn000	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique se o disjuntor da bateria está fechado;</li><li>2. Verifique se a conexão da bateria está normal.</li><li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li></ol>
Ex Fan Abn	Warn001	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Observe por 5 minutos para ver se ela desaparece automaticamente;</li><li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li><li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li></ol>

Ventilador em funcionamento	Aviso 002	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</li> <li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Falha no Eeprom	Warn003	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</li> <li>2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
PV Tensão	Baixa Warn004	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ela desaparece automaticamente;</li> <li>2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Sensor de temperatura anormal	Warn005	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</li> <li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
DC SPD Anormal	Warn006	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</li> <li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
AC SPD Abn	Warn007	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</li> <li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
DCDC Corrente irregular	Warn008	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ela se elimina automaticamente;</li> <li>2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
DCDC Bloqueio	Warn009	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</li> <li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Bloqueio inverso	Aviso 010	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</li> <li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> </ol>

		3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Grade Inst. Sobretensão	Warn011	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</li> <li>2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Grade Fase Vrms Ultralimite	Warn012	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ela é eliminada automaticamente;</li> </ol>
Grade Freq Alta	Aviso 013	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Freq. da rede Baixa	Aviso014	
Perda da rede	Aviso015	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o disjuntor CA está fechado.</li> <li>2. Verifique se a fiação dos cabos do lado da rede elétrica está correta.</li> <li>3. Verifique se a qualidade da rede elétrica é confiável.</li> <li>4. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Baixo SOC da bateria	Aviso 100	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esta falha indica que a energia da bateria é insuficiente no momento. Se a energia fotovoltaica ou a rede elétrica estiverem normais, a bateria mudará automaticamente para o modo de carregamento e a falha poderá ser eliminada automaticamente.</li> <li>2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Aviso MCU	Aviso 101	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ela é eliminada automaticamente;</li> <li>2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Endereço paralelo Configuração incorreta	Aviso 102	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o endereço paralelo está configurado corretamente;</li> <li>2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Paralelo Inconsistência dos parâmetros	Aviso 103	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se os parâmetros de cada máquina estão configurados de forma consistente;</li> <li>2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
DCV Alto	Aviso 107	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ela é eliminada automaticamente;</li> <li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5</li> </ol>

		minutos; 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Desconexão da bateria	Warn109	1. Verifique se o disjuntor da bateria está fechado; 2. Verifique se a conexão da bateria está normal. 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Ilha passiva	Aviso 110	1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente; 2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos; 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Rede Alta harmônica de tensão	Aviso 111	1. Observe por 10 minutos para ver se ela se elimina automaticamente; 2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos; 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Frequência da ilha anormal	Aviso 112	1. Observe por 10 minutos para ver se ela desaparece automaticamente; 2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos; 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Rede Desequilíbrio de tensão	Aviso 113	1. Observe por 10 minutos para ver se ela se elimina automaticamente; 2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos; 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Rede Tensão da linha ultralimite	Aviso 114	1. Observe por 10 minutos para ver se ela é eliminada automaticamente; 2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos; 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Ilha	Warn115	1. Observe por 10 minutos para ver se ela desaparece automaticamente; 2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos; 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Inv Proteção contra curto-círcuito	Proteção contra curto-círcuito	1. Observe por 5 minutos para ver se ela é eliminada automaticamente; 2. Verifique se a energia de reserva está muito alta ou em curto-círcuito

		<p>;</p> <p>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</p>
Verificação do loop Abn	Protect001	<p>1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</p> <p>2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</p>
DCI High	Protect003	<p>1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</p> <p>2. Verifique se a energia de reserva está muito alta ou se há um curto-circuito;</p> <p>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</p>
Sem entrada CC	Protect005	<p>1. Confirme se o lado CC está conectado ao PV ou à bateria;</p> <p>2. Desligue a máquina e reinicie-a após 2 minutos;</p> <p>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</p>
GFCI Dinâmica Alta	Proteja006	<p>1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</p> <p>2. Se o ambiente estiver normal, verifique se a impedância de isolamento da cadeia fotovoltaica em relação ao solo está muito baixa e se o isolamento do cabo CA está bom;</p> <p>3. Desligue a máquina se não eliminar e reinicie-a após 5 minutos;</p> <p>4. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</p>
GFCI Estatística Alta	Protect007	<p>1. Observe por 5 minutos para ver se ela se elimina automaticamente;</p> <p>2. Se o ambiente estiver normal, verifique se a impedância de isolamento da cadeia fotovoltaica em relação ao solo está muito baixa e se o isolamento do cabo CA está bom;</p> <p>3. Desligue a máquina se não eliminar e reinicie-a após 5 minutos;</p> <p>4. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</p>
Sobrecorrente inversa	Protect009	<p>1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</p> <p>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</p> <p>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</p>

ARC placa	Erro da	Protect010	<ol style="list-style-type: none"> <li>Observe por 5 minutos para ver se ela desaparece automaticamente;</li> <li>Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
ARC Proteção		Protect011	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verifique se a fiação fotovoltaica e a fiação do módulo fotovoltaico estão soltas, se o contato está bom e observe se ela se elimina automaticamente após 5 minutos;</li> <li>Desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Falha RSD		Protect012	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verifique se a fiação fotovoltaica e a fiação do módulo fotovoltaico estão soltas, se o contato está bom e observe se ela se elimina automaticamente após 5 minutos;</li> <li>Desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Rede Abn	Relé	Proteger013	Entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
INV Abn	Relé	Protect014	Entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Lado CA Abn		Protect015	<ol style="list-style-type: none"> <li>Observe por 10 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</li> <li>Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
PV reversa	Polaridade	Protect100	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verifique se a polaridade da cadeia fotovoltaica está correta;</li> <li>Desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Rede Harmônicas de tensão elevadas		Protect101	<ol style="list-style-type: none"> <li>Observe por 10 minutos para ver se ela se elimina automaticamente;</li> <li>Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>

Diferença entre tensão de entrada e tensão da rede	Protect102	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 10 minutos para ver se ela se elimina automaticamente;</li> <li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Baixa resistência de isolamento	Protect103	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ela desaparece automaticamente;</li> <li>2. Se o ambiente estiver normal, verifique se a fiação do módulo fotovoltaico está boa;</li> <li>3. Desligue a máquina se a falha não for eliminada e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>4. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
GFCI CT Abn	Protect104	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue a máquina, desconecte o PV, a bateria e a rede elétrica, aguarde 5 minutos, reconecte o PV, a bateria e a rede elétrica e, em seguida, ligue a máquina;</li> <li>2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
PV Overvolt	Protect105	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a configuração do painel fotovoltaico está dentro da faixa especificada;</li> <li>2. Desligue a máquina se a falha não for eliminada e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Polaridade reversa da bateria	Protect107	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a polaridade da cadeia fotovoltaica está correta;</li> <li>2. Desligue a máquina se a falha não for eliminada e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Inv HW Overcurr	Protect108	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</li> <li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
MiniMcu Comm Abn	Protect109	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</li> <li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Meio BUS Desequilíbrio	Protect110	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</li> <li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos.</li> </ol>

		minutos; 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Círculo DCDC Círculo de partida suave Abn	Protect111	1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente; 2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos; 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
DCDC Sobrecarga de corrente do hardware	Protect12	1. Observe por 5 minutos para ver se ela é eliminada automaticamente; 2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos; 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Falha no hardware interno	Proteja113	1. Observe por 5 minutos para ver se ela desaparece automaticamente; 2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos; 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Bus Overvolt	HW Protect14	1. Observe por 5 minutos para ver se ela é eliminada automaticamente; 2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos; 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
CAN interno Comm Abn	Protect15	1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente; 2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos; 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Sensor de temperatura e ventilador Módulo Abn	Protect200	1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente; 2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos; 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Modo PV puro configurado Falha	Protect201	1. Verifique se a configuração do modo PV puro está correta 2. Reinicie e observe se o erro é eliminado automaticamente. 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.

Sobretensão da bateria	Protect202	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a tensão da bateria excede as especificações;</li> <li>2. Observe por 5 minutos para ver se ele é eliminado automaticamente;</li> <li>3. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>4. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Meio BUS Overvolt	Protect203	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ela é eliminada automaticamente;</li> <li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
PV Overcurr	Protect204	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ela é eliminada automaticamente;</li> <li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
BUS Overvolt	Protect205	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ela se elimina automaticamente;</li> <li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Baixa Velocidade Sincronização	Protect206	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ela é eliminada automaticamente;</li> <li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Para Diff fora da rede e na rede	Protect207	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</li> <li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Erro de tipo	Protect208	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</li> <li>2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Equilíbrio	Protect209	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue a máquina, desconecte o PV, a bateria e a rede elétrica, aguarde 5 minutos,</li> </ol>

Ponte Amostragem de Corrente Desvio		Reconecte o PV, a bateria e a rede elétrica e, em seguida, ligue a máquina. 2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Hardware fotovoltaico Overcurr	Protect210	1. Observe por 5 minutos para ver se ela é eliminada automaticamente; 2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos; 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
PV Desvio da amostragem de corrente Anormal	Proteção 211	1. Desligue a máquina, desconecte o PV, a bateria e a rede elétrica, aguarde 5 minutos, reconecte o PV, a bateria e a rede elétrica e, em seguida, ligue a máquina; 2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Desvio de amostragem DCI Abn	Protect212	1. Desligue a máquina, desconecte o PV, a bateria e a rede elétrica, aguarde 5 minutos, reconecte o PV, a bateria e a rede elétrica e, em seguida, ligue a máquina; 2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
DCDC Overcurr	Protect213	1. Observe por 5 minutos para ver se ela é eliminada automaticamente; 2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos; 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Inv Desvio da amostragem de corrente Anormal	Proteção 214	1. Desligue a máquina, desconecte o PV, a bateria e a rede elétrica, aguarde 5 minutos, reconecte o PV, a bateria e a rede elétrica e, em seguida, ligue a máquina; 2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Temperatura excessiva	Protect215	1. Observe por 5 minutos para ver se ela é eliminada automaticamente; 2. Caso contrário, desligue a máquina e reinicie-a após 5 minutos; 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
MPPT Amostragem de corrente Desvio anormal	Proteger300	1. Desligue a máquina, desconecte o PV, a bateria e a rede elétrica, aguarde 5 minutos, reconecte o PV, a bateria e a rede elétrica e, em seguida, ligue a máquina; 2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.

VSload PF subvalorizado	Protect301	1. Verifique se o PF (fator de potência) está muito baixo quando as cargas são alimentadas em condições fora da rede; 2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
DCDC Desvio de amostragem de corrente anormal	Protect302	1. Desligue a máquina, desconecte o PV, a bateria e a rede elétrica, aguarde 5 minutos, reconecte o PV, a bateria e a rede elétrica e, em seguida, ligue a máquina; 2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
GFCI Desvio de amostragem de corrente Abn	Protect303	1. Desligue a máquina, desconecte o PV, a bateria e a rede elétrica, aguarde 5 minutos, reconecte o PV, a bateria e a rede elétrica e, em seguida, ligue a máquina; 2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Carga Amostragem de corrente Desvio Anormal	Proteção 304	1. Desligue a máquina, desconecte o PV, a bateria e a rede elétrica, aguarde 5 minutos, reconecte o PV, a bateria e a rede elétrica e, em seguida, ligue a máquina; 2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
CPLD Relógio Abn	Protect305	1. Desligue a máquina, desconecte o PV, a bateria e a rede elétrica, aguarde 5 minutos, reconecte o PV, a bateria e a rede elétrica e, em seguida, ligue a máquina; 2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
CAN paralelo anormal	Protect306	1. Verifique se a conexão do cabo de rede para comunicação paralela está correta; 2. Verifique se o interruptor de discagem paralela está na posição correta; 3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Backup Tensão da porta anormal	Protect307	1. Verifique se a conexão entre a porta de backup e a porta da rede está conectada corretamente. 2. Observe por 5 minutos para ver se o problema é eliminado automaticamente; 3. Desligue a máquina se não eliminar e reinicie-a após 5 minutos; 4. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.

Backup Sobrecarga da porta	Protect308	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a conexão entre a porta de backup e a porta da rede está conectada corretamente</li> <li>2. Observe por 5 minutos para ver se ela é eliminada automaticamente;</li> <li>3. Desligue a máquina se não eliminar e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>4. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Sobrecarga da porta de rede	Protect309	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a conexão entre a porta de backup e a porta da rede está conectada corretamente.</li> <li>2. Observe por 5 minutos para ver se o problema é eliminado automaticamente;</li> <li>3. Desligue a máquina se não eliminar e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>4. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
N Para o ultralimite de tensão de aterramento	Protect310	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ele se elimina automaticamente;</li> <li>2. Desligue a máquina se a falha não for eliminada e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
DCV Desvio de amostragem de tensão	Proteção 311	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue a máquina, desconecte o PV, a bateria e a rede elétrica, aguarde 5 minutos, reconecte o PV, a bateria e a rede elétrica e, em seguida, ligue a máquina;</li> <li>2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Círculo de partida suave CA Abn	Protect313	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue a máquina, desconecte o PV, a bateria e a rede elétrica, aguarde 5 minutos, reconecte o PV, a bateria e a rede elétrica e, em seguida, ligue a máquina;</li> <li>2. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Hardware da ponte de equilíbrio Overcurr	Protect314	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ela é eliminada automaticamente;</li> <li>2. Desligue a máquina se não for eliminada e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
A tensão do barramento é inferior à tensão da bateria	Protect315	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ela se elimina automaticamente;</li> <li>2. Desligue a máquina se o problema não for resolvido e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>

Tensão Inv e rede Dif Falha	Falha 001	Entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Falha no relé da rede Inv	Falha003	Entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Inv Relé Falha	Falha 004	Entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Inv Falha de sobrecorrente	Falha009	Entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Falha de autoverificação Inv	Falha 012	Entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Inv Falha de curto-círcuito	Falha 015	Entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.
Rede Falha na comunicação do medidor	Warn2000	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a conexão do medidor de eletricidade do lado da rede está normal;</li> <li>2. Verifique se há tensão na rede;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Falha na comunicação do medidor solar CA	Warn2010	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a conexão do medidor fotovoltaico do lado CA está normal;</li> <li>2. Verifique se há tensão na rede;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
Exceção de temporização	Aviso 2020	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remova o stick WIFI/4G, reinsira-o e observe durante 5 minutos se a falha é eliminada automaticamente;</li> <li>2. Desligue a máquina se a falha não for eliminada e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
DSP Comm Abn	Warn2040	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe por 5 minutos para ver se ele elimina automaticamente;</li> <li>2. Desligue a máquina se não desaparecer e reinicie-a após 5 minutos;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>
BMS Comm Abn	Warn2050	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a conexão do cabo de rede para comunicação BMS está normal;</li> <li>2. Verifique se a bateria está ligada;</li> <li>3. Se a falha persistir, entre em contato com o centro de atendimento pós-venda.</li> </ol>

## 9.2 Manutenção de falhas

### 9.2.1 Desligamento do inversor

---

**AVISO:**

Pare o inversor antes da manutenção do produto. Desconecte o disjuntor CA conectado à rede elétrica, corte a conexão de entrada fotovoltaica no lado CC e aguarde pelo menos 5 minutos antes de iniciar a operação.

---

Os passos para desligar a energia são os seguintes:

1. Desligue o disjuntor ON-GRID.
2. Desligue o disjuntor BACK-UP.
3. Desligue o interruptor PV.
4. Desligue o disjuntor BAT.
5. Ligue/desligue o disjuntor BAT.

### 9.2.2 Remoção do inversor

---

**PERIGO:**

- Certifique-se de que o inversor está desenergizado.
- Use equipamento de proteção individual ao operar o inversor.

- 
1. Desconecte todas as conexões elétricas do inversor, incluindo o cabo CC, o cabo CA, o cabo de comunicação, o módulo de comunicação e o cabo de aterramento de proteção.
  2. Remova o inversor do suporte traseiro.
  3. Remova o suporte traseiro.
  4. Armazene o inversor de forma adequada. Se for necessário utilizar o inversor no futuro, certifique-se de que as condições de armazenamento cumprem os requisitos.

## 9.3 Manutenção de rotina

---

**AVISO:**

 Antes da manutenção, desligue o inversor, desconecte o disjuntor CA para desconectar o inversor da rede elétrica, desconecte a entrada fotovoltaica e da bateria do lado CC.

Aguarde pelo menos 5 minutos para continuar a manutenção.

---

Os inversores geralmente não requerem manutenção ou calibração, mas para garantir o bom funcionamento a longo prazo do sistema de armazenamento de energia, recomenda-se realizar a manutenção de rotina de acordo com este capítulo.

- Limpeza do inversor:
  1. Limpe o inversor com um soprador de ar comprimido elétrico, um pano macio seco ou uma escova macia.
  2. Não utilize água, produtos químicos corrosivos, agentes de limpeza ou detergentes fortes para limpar o inversor.
- Limpeza das aletas de refrigeração:
  1. Certifique-se de que há espaço suficiente para a circulação de ar ao redor do radiador na parte traseira do inversor e que não há substâncias que impeçam a circulação de ar ao redor das aletas de resfriamento, como poeira ou neve, que devem ser removidas para garantir o funcionamento normal e a vida útil prolongada do inversor.
  2. Limpe as aletas de resfriamento com ar comprimido, pano macio ou escova macia.
  3. Não use água, produtos químicos corrosivos, agentes de limpeza ou detergentes fortes para limpar a aleta de resfriamento.
- Limpeza do sistema:
  1. Verifique regularmente se o sistema de armazenamento de energia está bloqueado ou manchado.
  2. Faça isso a cada seis meses ou um ano.

● Indicador do estado de funcionamento do sistema:

1. Observe se o armazenamento de energia está danificado ou deformado. Preste atenção a quaisquer sons anormais durante o armazenamento de energia. Durante o armazenamento de energia, verifique se os parâmetros de armazenamento de energia estão definidos corretamente.
2. Faça isso a cada seis meses.

● Conexão elétrica:

1. Verifique se a conexão do cabo está desconectada ou solta, se o cabo está danificado e, especialmente, se há marcas de corte na superfície do cabo em contato com a superfície metálica. Verifique se os terminais de entrada CC não utilizados, os terminais de armazenamento de energia, as portas COM e as tampas à prova d'água estão travados.
2. Verifique a cada seis meses a um ano após o comissionamento inicial.

● Confiabilidade do aterramento:

1. Verifique se o cabo de aterramento está aterrado de forma confiável.
2. Verifique a cada seis meses a um ano após o comissionamento inicial.

## 10. Dados técnicos

Modelo	ECH8K-TH-EU	ECH10K-TH-EU	ECH12K-TH-EU	ECH15K-TH-EU	ECH18K-TH-EU	ECH20K-TH-EU
<b>Eficiência</b>						
Eficiência máxima (PV para rede)	98,20	98,30	98,30	98,30	98,30	98,30%
Eficiência Eur. (PV para rede)	97,50%	97,60%	97,70	97,70	97,70	97,70%
Eficiência máxima (da bateria para a carga)	97,50%	97,50%	97,80	97,80%	97,80	97,80%
<b>PV</b>						
Tensão nominal de entrada	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V
Tensão máxima de entrada	1100 V	1100 V	1100 V	1100 V	1100 V	1100 V
Potência máxima de entrada	12,80 kW	16,00 kW	19,20 kW	24,00 kW	28,80 kW	30,00 kW
Corrente máxima de entrada por MPPT	16 A/16 A/16 A/16 A	16 A/16 A/16 A/16 A	16 A/16 A/16 A/16 A	16 A/16 A/16 A/16 A	16 A/16 A/16 A/16 A	16A/16A/16A/16A
Corrente máxima de curto-círcuito por MPPT	24A/24A/24A/24A	24A/24A/24A/24A	24A/24A/24A/24A	24A/24A/24A/24A	24 A/24 A/24 A/24 A	24A/24A/24A/24A
Número de MPPTs	4	4	4	4	4	4
Número de strings por MPPT	1	1	1	1	1	1
Tensão de entrada inicial	160 V	160 V	160 V	160 V	160 V	160 V
Faixa de tensão operacional fotovoltaica	160-1000 V	160-1000 V	160-1000 V	160-1000 V	160-1000 V	160-1000 V
<b>Bateria</b>						
Tipo de bateria	íon-lítio/chumbo-ácido					
Faixa de tensão da bateria	160-600 V	160-600 V	160-600 V	160-600 V	160-600 V	160-600 V
Corrente máxima de carga/descarga	50 A/50 A	50 A/50 A	50 A/50 A	50 A/50 A	50 A/50 A	50A/50A
Potência máxima de carga/descarga	20 kW/8 kW	20 kW/10 kW	20 kW/12 kW	20 kW/15 kW	20 kW/18 kW	20 kW/20 kW

Rede						
Corrente máxima de entrada	60,8 A	60,8 A	60,8 A	60,8 A	60,8 A	60,8 A
Potência nominal aparente	8,0 kVA	10,0 kVA	12,0 kVA	15,0 kVA	18,0 kVA	20,0 kVA
Potência aparente máxima de saída	8,8 kVA	11,0 kVA	13,2 kVA	16,5 kVA	19,8 kVA	20,0 kVA
Tensão nominal de saída	3W / N / PE; 220 / 380 3W / N / PE; 230 / 400 3W / N / PE; 240 / 415 ajustável					
Frequência nominal da rede	50 Hz/60 Hz					
THDI	<2% (potência nominal)					
Fator de potência	> 0,99 Potência nominal (ajustável entre 0,8 avançado e 0,8 atrasado)					
Porta de backup						
Corrente máxima de saída (na rede)	60,8 A	60,8 A	60,8 A	60,8 A	60,8 A	60,8 A
Potência aparente máxima de saída (na rede)	40,0 kVA	40,0 kVA	40,0 kVA	40,0 kVA	40,0 kVA	40,0 kVA
Potência aparente máxima de saída (fora da rede)	8,8 kVA	11,0 kVA	13,2 kVA	16,5 kVA	19,8 kVA	22,0 kVA
Potência aparente de saída máxima	22 @60s	22 @60s	22 @60s	22 @60s	22 @60s	22 @60s
Tensão nominal de saída	380 V/400 V/415 V, 3 W+N+PE					
Frequência nominal de saída	50 Hz/60 Hz					
Saída máxima monofásica aparente	4,0 kVA	5,0 kVA	6,0 kVAz	7,5 kVAz	9,0 kVA	9,0 kVA
Potência						
THDV	<2% @100% Carga R					
Tempo de comutação	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms
Proteção						
Interruptor CC	Suporte					
Proteção anti-ilhas	Suporte					

Proteção contra sobrecorrente CA	Suporte
Proteção contra curto-círcuito CA	Suporte
Proteção contra inversão de string fotovoltaica	Suporte
Pára-raios	Tipo II CA, Tipo II CC
AFCI	Suporte
Função RSD	Opcional
<b>Geral</b>	
Topologia	Não isolada
Classificação IP	IP66
Resfriamento	Fluxo de ar forçado
Faixa de temperatura de operação	-25 °C a 60 °C
Faixa de umidade relativa	0-100
Altitude máxima de operação	4000 m
Ruído (típico)	<45 dB
Dimensões (L*A*P)	≈617/598/291,7 mm
Peso	≈41 kg
Tela	LED e APP
Comunicação	RS485, CAN, WIFI/4G (opcional)
<b>Certificação</b>	
Segurança	IEC62109-1&2 IEC61000
Código da rede	EN50549, VDE4105, Gerador de porta tipo A+R25 Gerador de porta tipo B, EIFS2018-2, CEI 021, NC RfG, PTPIREE, PSE S.A., EN50549-1

\* Os certificados são apenas para referência. Consulte a equipe de vendas local para obter certificação detalhada.

## 11. Garantia de qualidade

### 11.1 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 número de série não está claro/completo.
3. Danos durante o transporte/armazenamento/manuseio/uso.
4. Uso indevido, abuso, danos intencionais, negligência ou danos acidentais.
5. Testes, operação, manutenção ou instalação inadequados realizados pelo cliente, incluindo, mas não se limitando a:
  - Não cumprimento dos requisitos de ambiente operacional seguro ou do sistema de parâmetros elétricos externos fornecidos em documento escrito;
  - Falha em operar o produto coberto de acordo com o manual de operação ou guia do usuário do produto;
  - Realocação e reinstalação de sistemas que não estejam em conformidade com os requisitos da CPS;
  - Ambiente elétrico ou químico inseguro ou outras condições semelhantes;
  - Falha direta causada por tensão incorreta ou sistema de energia defeituoso;
  - Desmontagem não autorizada dos produtos ou modificação não autorizada do produto ou do software fornecido;
  - Confiar a manutenção, reparo e desmontagem dos produtos a pessoal não designado pela CPS;
6. Danos causados por ignorar as advertências de segurança no manual ou violar as regras dos regulamentos de segurança legais relevantes;
7. Danos causados por um ambiente de operação que exceda os requisitos do manual do usuário do produto ou pela falha em instalar, usar e manter o equipamento de acordo com os requisitos do manual do usuário do produto.
8. Desastres imprevistos ou acidentes irresistíveis (incluindo, entre outros, atos de inimigos públicos, atos de órgãos governamentais ou instituições nacionais ou estrangeiras, vandalismo, motins, incêndios, inundações, tufões, explosões ou outros desastres,

---

epidemias ou restrições de quarentena, distúrbios trabalhistas ou escassez de mão de obra, acidentes, embargos de carga ou quaisquer outros eventos fora do controle da CPS).

9. As medidas de proteção contra raios não foram implementadas ou não estão em conformidade com as normas (as medidas de proteção contra raios dos sistemas fotovoltaicos devem estar em conformidade com as normas nacionais e IEC relevantes; caso contrário, podem resultar em danos a dispositivos fotovoltaicos, tais como módulos, inversores, instalações de distribuição, etc., devido a descargas atmosféricas).

10. Outras circunstâncias que não estão cobertas pelo contrato de garantia pós-venda da empresa.

11. Falha do equipamento ou danos no software causados pelo uso de componentes/acessórios não padrão, conexão de configurações incompatíveis (como baterias, etc.) ou produtos ou acessórios de outras marcas sem permissão, seleção/armazenamento/uso inadequado da configuração.

## **11.2 Cláusulas de garantia**

1. Para produtos que apresentarem defeitos durante o período de garantia, a CPS irá reparar ou substituir novos produtos gratuitamente;
2. O cliente deverá apresentar a fatura do produto e a data de 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 em substituição deve ser devolvido à nossa empresa;
4. É necessário conceder 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.

**Se tiver alguma dúvida, entre em contato conosco, teremos o maior prazer em ajudá-lo.**

## 12. Reciclagem

Os 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 obter orientações sobre o manuseio.

---

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

Sede: Edifício 4, nº 3255, Sixian Road, distrito de Songjiang, Xangai, China

Central telefônica: +86-21-37791222

Fax: +86-21-37791222-866003

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

Linha direta de atendimento: +86-21-37791222-

866300 E-mail: [service.cps@chint.com](mailto:service.cps@chint.com)

As informações acima estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. É proibida  
qualquer cópia não autorizada e plágio.