# PV Conectado à Rede Inversor

# Manual do Usuário

**Série UT**

V1.4-2025-06-24

Declaração de Direitos Autorais:

**Direitos autorais © GoodWe Technologies Co., Ltd. 2024. Todos os direitos reservados.**

Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida ou transmitida para a plataforma pública em qualquer forma ou por qualquer meio sem a autorização prévia por escrito da GoodWe Technologies Co., Ltd.

**Marcas registradas**

e outras marcas registradas GOODWE são marcas registradas da GoodWe Technologies Co., Ltd. Todas as outras marcas comerciais ou marcas registradas mencionadas neste manual são propriedade da GoodWe Technologies Co., Ltd.

**AVISO**

As informações neste manual do usuário estão sujeitas a alterações devido a atualizações do produto ou outros motivos. Este guia não pode substituir as etiquetas do produto ou as precauções de segurança no manual do usuário, salvo indicação em contrário. Todas as descrições aqui são apenas para orientação.

# 1 Sobre Este Manual

Este manual descreve as informações do produto, instalação, conexão elétrica, comissionamento, solução de problemas e manutenção. Leia este manual antes de instalar e operar o produto. Todos os instaladores e usuários devem estar familiarizados com as características, funções e precauções de segurança do produto. Este manual está sujeito a atualizações sem aviso prévio. Para mais detalhes do produto e documentos mais recentes, visite https://en.goodwe.com.

## 1.1 Modelo Aplicável

Este manual aplica-se aos seguintes inversores listados (abreviados como UT):

<table>
<tr><th>Modelo</th><th>Saída Nominal Energia</th><th>Tensão Nominal de Saída</th></tr>
<tr><td>GW250KH-UT</td><td>250kW</td><td rowspan="6">800V,3L/PE</td></tr>
<tr><td>GW320K-UT</td><td rowspan="3">320kW</td></tr>
<tr><td>GW320KH-UT</td></tr>
<tr><td>GW320KH-UT-KR</td></tr>
<tr><td>GW350K-UT</td><td rowspan="2">350kW (quilowatt)</td></tr>
<tr><td>GW350KH-UT</td></tr>
</table>

## 1.2 Público-Alvo

Este manual aplica-se a profissionais técnicos treinados e qualificados. O pessoal técnico deve estar familiarizado com o produto, normas locais e sistemas elétricos.

## 1.3 Símbolo Definição

Neste manual, os diferentes níveis de mensagens de aviso são definidos da seguinte forma:

| PERIGO |
|---|
| Indica um perigo de alto nível que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves. |
| ALERTA |
| Indica um perigo de nível médio que, se não for evitado, pode resultar em morte ou lesão grave. |
| CUIDADO |
| Indica um risco de baixo nível que, se não for evitado, pode resultar em lesões menores ou moderadas. |
| AVISO |
| Destaca informações-chave e complementa os textos. Ou algumas habilidades e métodos para resolver problemas relacionados a produtos para economizar tempo. |

# 2 Precaução de Segurança

| ALERTA |
| --- |
| Os inversores são projetados e testados rigorosamente para cumprir as normas de segurança relacionadas. Leia e siga todas as instruções e advertências de segurança antes de qualquer operação. A operação inadequada pode causar lesões pessoais ou danos materiais, pois os inversores são equipamentos elétricos. |

## 2.1 Segurança Geral

| AVISO |
| --- |
| • As informações neste manual do usuário estão sujeitas a alterações devido a atualizações do produto ou outros motivos. Este manual não pode substituir as instruções de segurança ou os rótulos no equipamento, salvo indicação em contrário. Todas as descrições aqui são apenas para orientação.<br>• Antes das instalações, leia o manual do usuário para conhecer o produto e as precauções.<br>• Todas as operações devem ser realizadas por técnicos treinados e qualificados, que estejam familiarizados com as normas locais e os regulamentos de segurança.<br>• Utilize ferramentas isolantes e use equipamento de proteção individual ao operar o equipamento para garantir a segurança pessoal. Use luvas antiestáticas, roupas e pulseiras ao tocar em dispositivos eletrônicos para proteger o inversor de danos.<br>• Siga rigorosamente as instruções de instalação, operação e configuração deste manual. O fabricante não será responsável por danos ao equipamento ou lesões pessoais se as instruções não forem seguidas. Para mais detalhes sobre a garantia, visite https://en.goodwe.com/garantia. |

## 2.2 Moduł fotowoltaiczny Segurança

| PERIGO |
| --- |
| • Conecte os cabos de entrada CC utilizando os Conector PVs ou Terminals incluídos. Danos graves podem ocorrer se outros tipos de Conector PVs ou Terminals forem utilizados, o que está além da responsabilidade do fabricante.<br>• Não conecte o inversor a strings fotovoltaicas que exijam aterramento positivo ou negativo. |

| ALERTA |
| --- |
| • Certifique-se de que os quadros dos módulos e o sistema de suporte estejam devidamente aterrados.<br>• Certifique-se de que os Cabo de entrada DCs estejam conectados de forma apertada, segura e correta. |

- Meça as Cabo de entrada DCs com um Multímetro para evitar conexão de polaridade reversa. Além disso, a tensão deve estar dentro da faixa permitida.
- Não conecte uma string fotovoltaica a mais de um inversor ao mesmo tempo. Caso contrário, pode danificar o inversor.
- Certifique-se de que os polos positivo ou negativo do string fotovoltaico não entrem em curto-circuito com o terra. Caso contrário, danos graves podem ocorrer, o que está além da responsabilidade do fabricante.
- As duas strings de entrada por MPPT devem ser do mesmo tipo e número de módulos. O fabricante não será responsável por danos aos módulos se o número de módulos em uma string for 10% ou mais inferior ao número de módulos nas outras strings.

## 2.3 Inversor Segurança

ALERTA

- A tensão e a frequência no ponto de conexão atendem aos requisitos de conexão à rede do inversor.
- Recomenda-se dispositivos de proteção adicionais, como disjuntors de circuito ou fusíveis, no lado CA. A especificação do dispositivo de proteção deve ser pelo menos 1,6 vezes a corrente máxima de saída CA.
- Certifique-se de que todos os cabos de aterramento estejam firmemente conectados. Quando houver múltiplos inversores, assegure-se de que todos os pontos de aterramento nas carcaças estejam conectados de forma equipotencial.
- Recomenda-se o uso de cabos de cobre como cabos de saída CA. Um adaptador de cobre para alumínio Terminal é necessário quando um cabo de alumínio é utilizado.

PERIGO

- Não aplique carga mecânica aos Terminals, caso contrário, os Terminals podem ser danificados.
- Todas as etiquetas e marcas de aviso devem ser visíveis após a instalação. Não rabisque, danifique ou cubra qualquer etiqueta no dispositivo.
- Os rótulos de aviso no inversor são os seguintes.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | PERIGO Perigo de alta tensão. Desconecte toda a alimentação de entrada e desligue o produto antes de trabalhar nele. | | Descarga atrasada. Aguarde 5 minutos após desligar até que os componentes estejam completamente descarregados. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Leia o manual do usuário antes de qualquer operação. | | Existem riscos potenciais. Use o EPI adequado antes de qualquer operação. |
| | Perigo de alta temperatura. Não toque no produto em operação para evitar queimaduras. | | Ponto de aterramento. |
| | Marca CE | | Não descarte o inversor como resíduo doméstico. Descarte o produto em conformidade com as leis e regulamentos locais ou devolva-o ao fabricante. |

## 2.4 Requisitos de Pessoal

| AVISO |
|---|
| • O pessoal que instala ou mantém o equipamento deve ser rigorosamente treinado, aprender sobre precauções de segurança e operações corretas.<br>• Apenas profissionais qualificados ou pessoal treinado estão autorizados a instalar, operar, manter e substituir o equipamento ou peças. |

## 2.5 Declaração de Conformidade da UE

GoodWe Technologies Co., Ltd. declara por meio deste que o inversor com módulos de comunicação sem fio vendido no mercado europeu atende aos requisitos das seguintes diretivas:

- Diretiva de Equipamentos de Rádio 2014/53/UE (RED)
- Diretiva de Restrição de Substâncias Perigosas 2011/65/UE e (UE) 2015/863 (RoHS)
- Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos 2012/19/UE
- Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos (CE) N.º 1907/2006
- (REACH)

GoodWe Technologies Co., Ltd. declara por meio deste que o inversor sem módulos de comunicação sem fio vendido no mercado europeu atende aos requisitos das seguintes diretrizes:

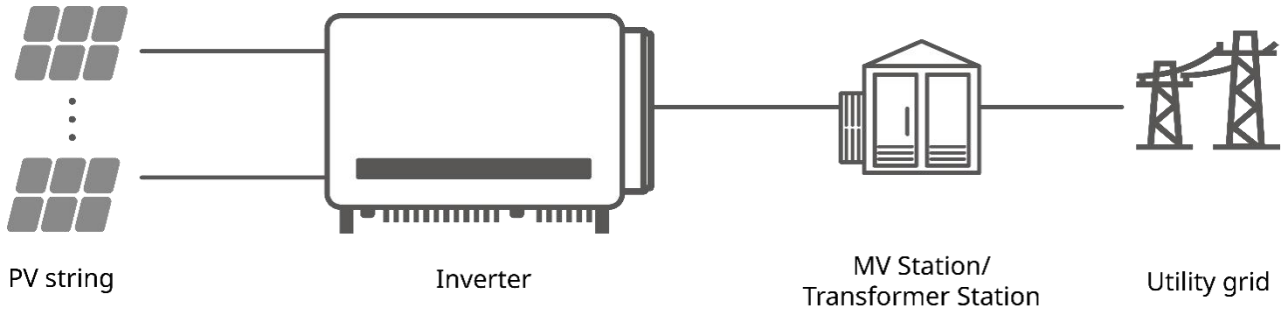
- Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética 2014/30/UE (EMC)
- Diretiva de Baixa Tensão de Aparelhos Elétricos 2014/35/UE (LVD)
- Diretiva de Restrição de Substâncias Perigosas 2011/65/UE e (UE) 2015/863 (RoHS)
- Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos 2012/19/UE
- Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas (CE) N.º 1907/2006
- (REACH)

Pode descarregar a Declaração de Conformidade da UE em https://en.goodwe.com.

# 3 Introdução do Produto

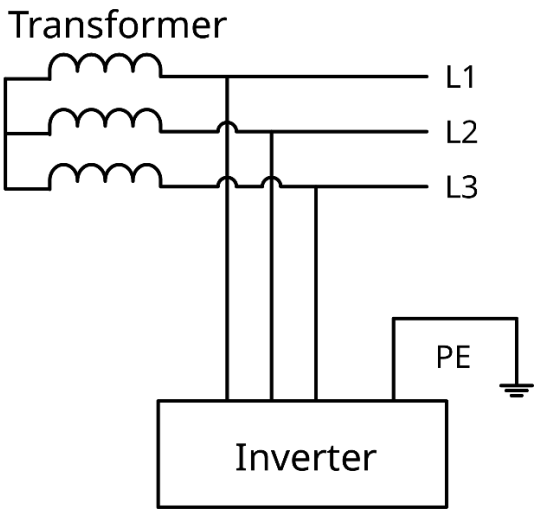
## 3.1 Apresentação do produto

O inversor da série UT é um inversor string trifásico conectado à rede fotovoltaica. O inversor converte a energia CC gerada pelo módulo fotovoltaico em energia CA e a injeta na rede elétrica. O uso pretendido do inversor é o seguinte:




## 3.2 Tipos de Rede Suportados

O inversor UT suPorta o tipo de rede IT.




## 3.3 Características

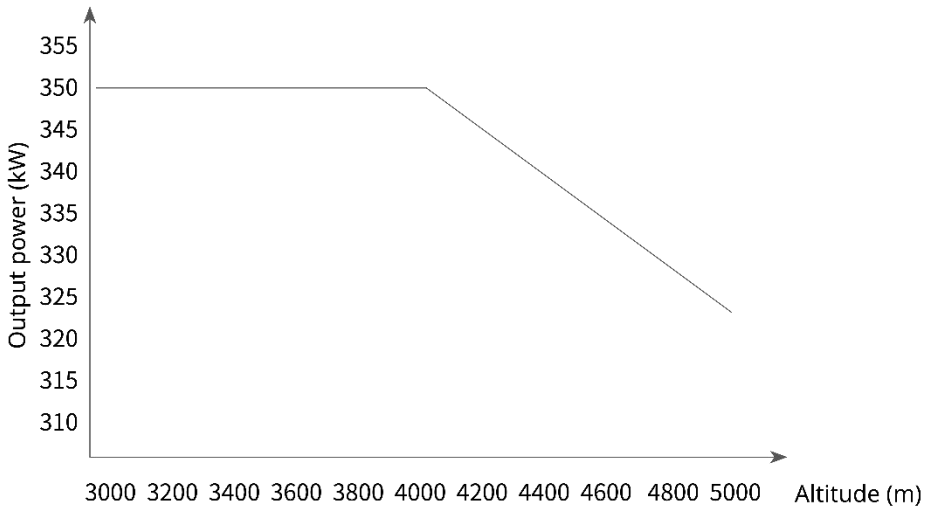
**Energia redução de potência**

Para uma operação segura, o inversor reduzirá automaticamente a potência de saída quando o ambiente operacional não for ideal.

A seguir estão os fatores que podem causar a redução de potência. Por favor, tente evitá-los quando o inversor estiver em funcionamento.

- Condições ambientais desfavoráveis, por exemplo, luz solar direta, alta temperatura, etc.
- A porcentagem de potência de saída do Inversor foi definida.
- Redução de potência por sobretensão de frequência.
- Valor de tensão de entrada mais alto.
- Valor de corrente de entrada mais elevado.

Exemplo: redução da potência de saída devido à mudança de altitude.




**Controle de potência reativa à noite (SVG, opcional)**

Para melhorar o desempenho de geração de energia do estação de energia, o inversor suporta a função SVG noturna. Emitindo um comando de compensação de potência reativa através da plataforma de monitoramento do estação de energia, o que faz com que o inversor continue funcionando mesmo quando não há saída de potência ativa.

**Rede fraca supPorta**

A relação de curto-circuito (SCR) do sistema de rede determina a força da rede. A rede é definida como uma rede fraca quando o SCR é inferior a 10.

A função de suporte à rede fraca mantém o inversor estável e a corrente de saída constante, mesmo quando o SCR é superior a 1.0.

**Substituir o ventilador Modo grid-tied**

Desconecte um único inversor da rede elétrica e substitua seu ventilador, o que significa que a geração de energia dos outros inversores no estação de energia não será afetada.

**Degradação Induzida por Potencial (PID, opcional)**

Quando o inversor está conectado à rede, a diferença de potencial entre o polo negativo do conjunto fotovoltaico e o quadro do módulo reduz a energia gerada pelos módulos fotovoltaicos. Isso é o efeito PID.

- Função anti-PID

O inversor eleva a tensão do polo negativo do conjunto fotovoltaico em relação à terra através do módulo PID. Quando a tensão em relação à terra se aproxima de zero, o efeito PID é suprimido.

- Função de recuperação de PID

O inversor eleva a tensão do polo negativo do conjunto fotovoltaico em relação ao terra para aproximadamente 1/2 da tensão do barramento CC através do módulo PID para recuperar o efeito PID.

A função Anti-PID e a função de recuperação de PID só funcionam corretamente quando o inversor é aplicado a um sistema IT.

**Nota:**

- Recuperação PID e SVG não podem ser ativados simultaneamente.
- A recuperação PID pode causar falsos alarmes na função de monitoramento de isolamento do MVS.

**AFCI (Recurso padrão para GW320KH-UT-KR e opcional para outros Modelos)**

Razões para ocorrência de arcos elétricos.

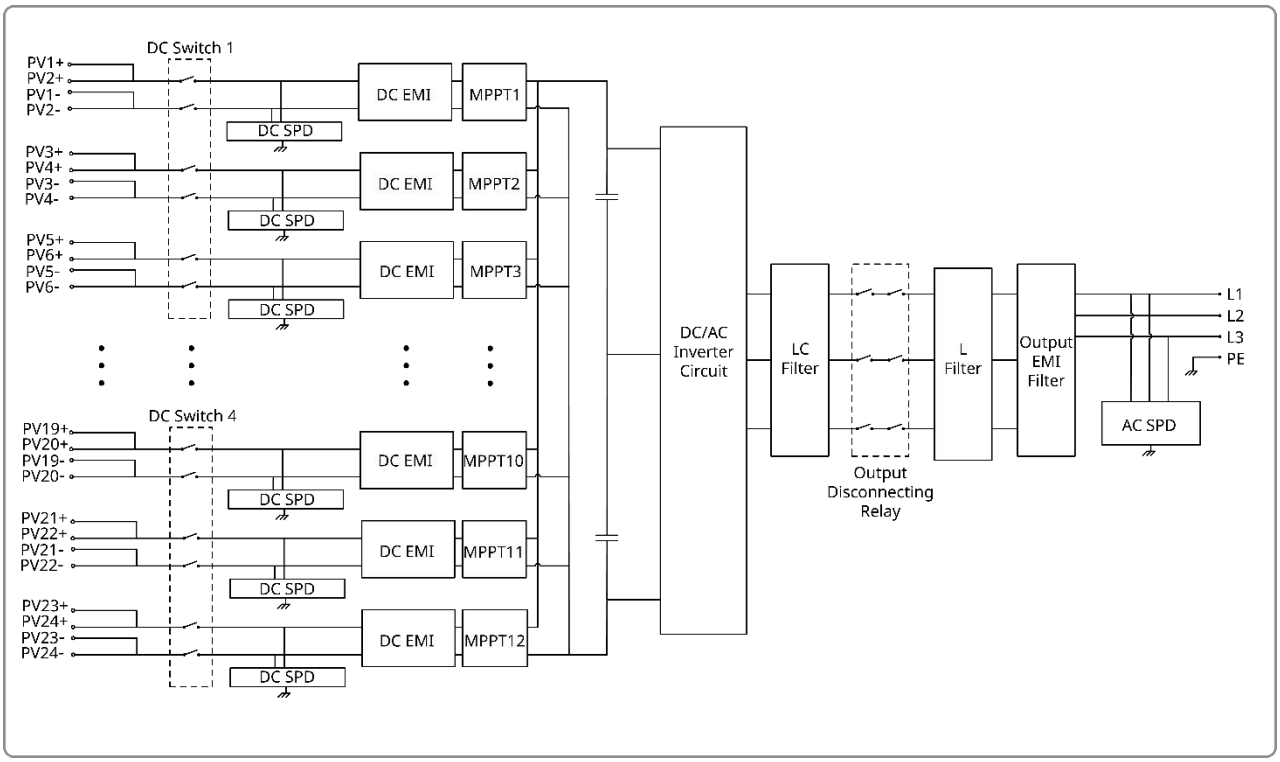
- Conectores danificados no sistema fotovoltaico ou de baterias.
- Cabos conectados incorretamente ou danificados.
- Conectores e cabos envelhecidos.

Métodos para detectar arcos elétricos.

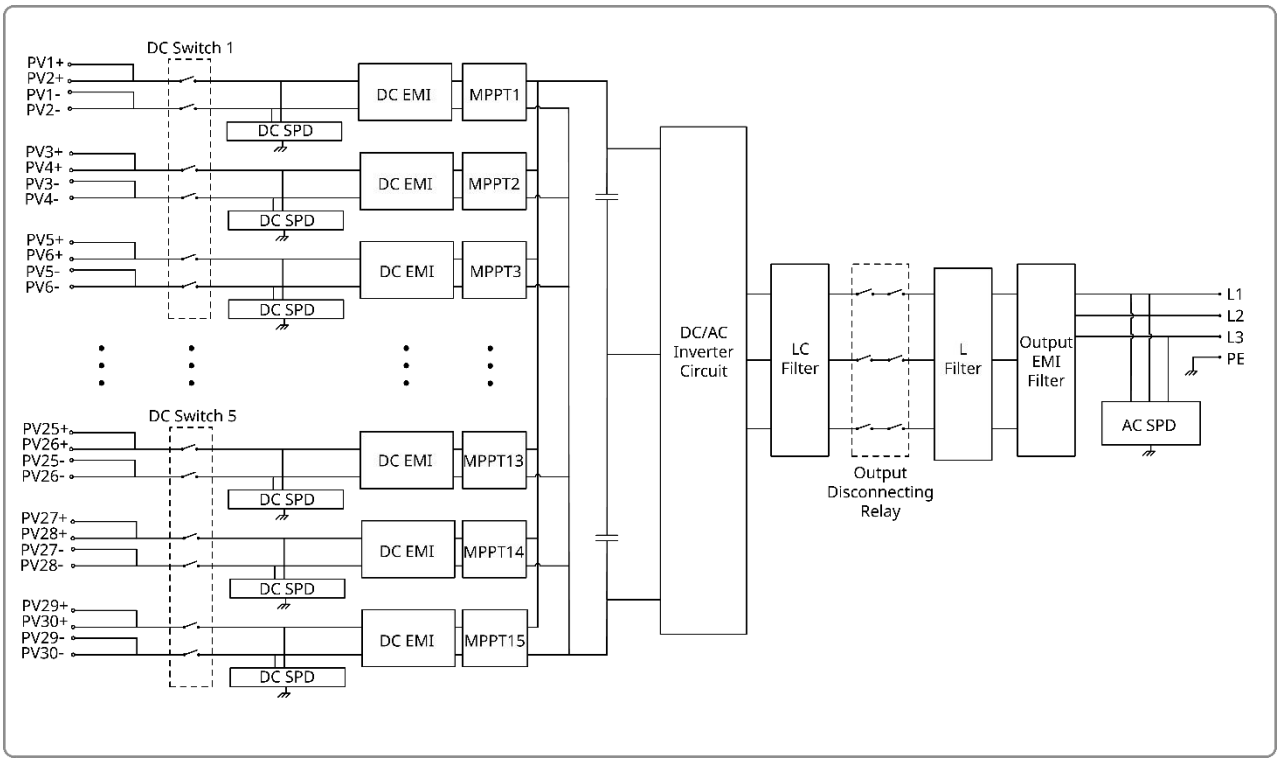
- O inversor possui uma função AFCI integrada.
- Quando o inversor detecta um arco elétrico, os usuários podem encontrar a hora do solução de problemas e o fenômeno detalhado através do aplicativo.
- O alarme pode ser limpo automaticamente se o inversor acionar um solução de problemas por menos de 5 vezes dentro de 24 horas. O inversor será desligado para proteção após o 5º solução de problemas de arco elétrico. O inversor não pode funcionar normalmente até que o solução de problemas seja resolvido. Consulte o Manual do Usuário do Aplicativo SolarGo para operações detalhadas.

# 3.4 Diagrama de Circuito

**GW250KH-UT/GW320KH-UT/GW320KH-UT-KR/GW350KH-UT**

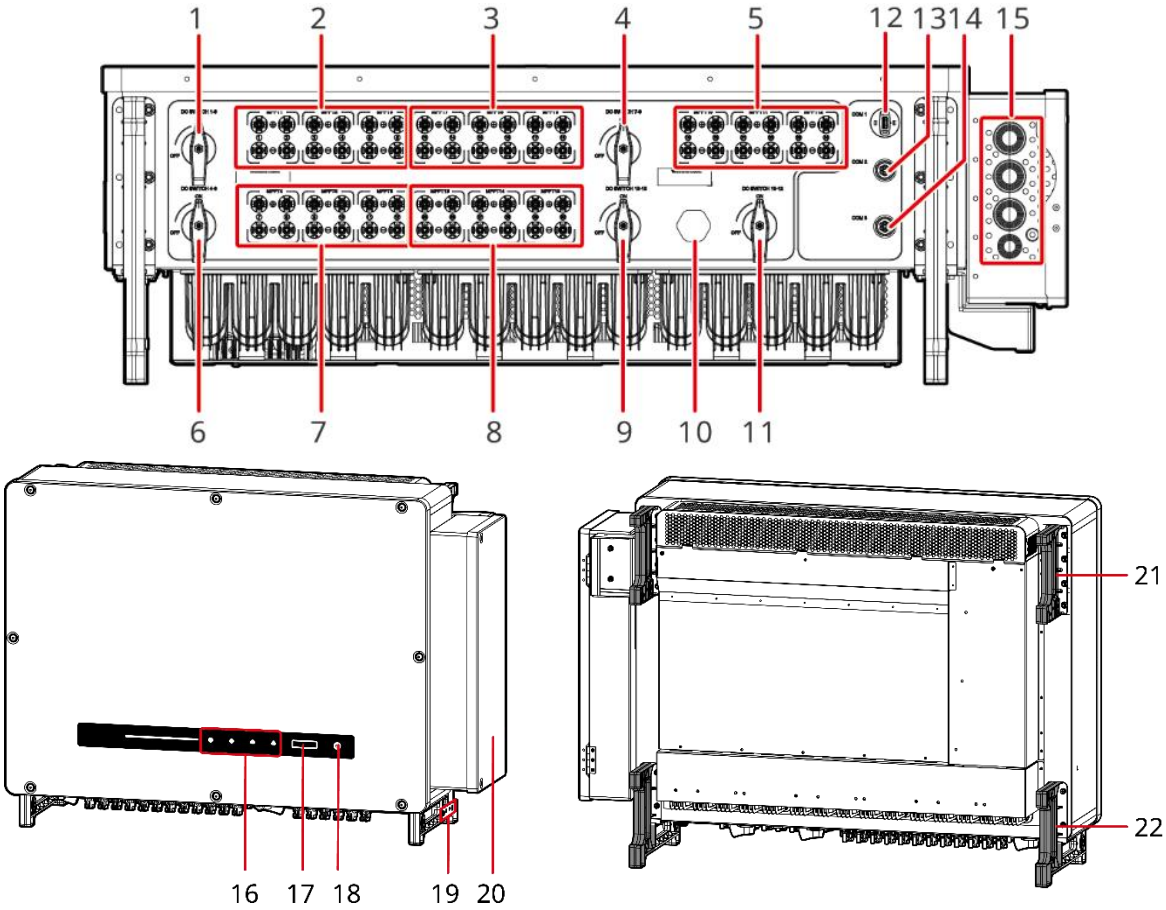


**GW320K-UT/GW350K-UT**




# 3.5 Aparência

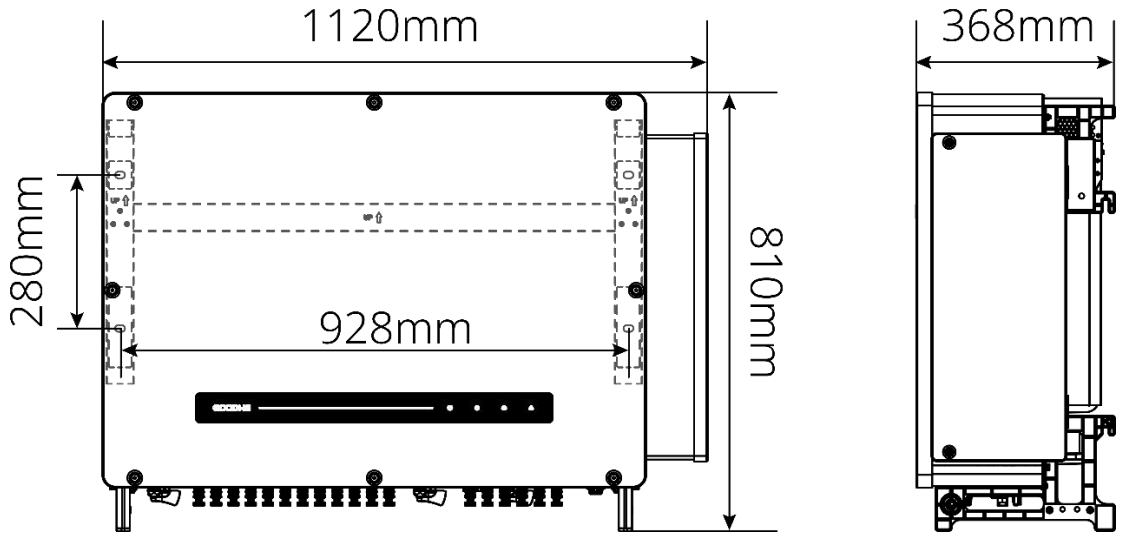
## 3.5.1 Peças



| Nº | Peças | Descrição |
|---|---|---|
| 1 | Interruptor de CC 1-3 (INTERRUPTOR DC 1-3) | Controla a entrada fotovoltaica Terminal 1-3 (MPPT 1-3) para conectar ou desconectar o string fotovoltaico. |
| 2 | Entrada PV Terminal 1-3 (MPPT1-3) | Controlado por Interruptor de CC 1-3. Utilizado para conectar os strings fotovoltaicos. |
| 3 | Entrada PV Terminal 7-9 (MPPT7-9) | Controlado por Interruptor de CC 7-9. Utilizado para conectar os strings fotovoltaicos. |
| 4 | Interruptor de CC 7-9 (INTERRUPTOR DC 7-9) | Controla a entrada PV Terminal 7-9 (MPPT 7-9) para conectar ou desconectar a string PV. |
| 5 | Entrada PV Terminal 10-12 (MPPT10-12) | Controlado por Interruptor de CC 10-12. Utilizado para conectar os strings fotovoltaicos. |
| 6 | Interruptor de CC 4-6 (INTERRUPTOR DC 4-6) | Controla a entrada PV Terminal 4-6 (MPPT 4-6) para conectar ou desconectar o string fotovoltaico. |
| 7 | Entrada PV Terminal 4-6 (MPPT4-6) | Controlado por Interruptor de CC 4-6. Utilizado para conectar os strings fotovoltaicos. |
| 8 | Entrada PV Terminal 13-15 (MPPT13-15) (Apenas para GW320K-UT/GW350K-UT) | Controlado por Interruptor de CC 13-15. Utilizado para conectar os strings fotovoltaicos. Apenas para GW320K-UT e GW350K-UT. |
| 9 | Interruptor de CC 13-15 (INTERRUPTOR DC 13-15) | Controla a entrada PV Terminal 13-15 (MPPT 13-15) para conectar ou desconectar a string PV. Apenas para GW320K-UT e GW350K-UT. |
| 10 | Válvula de ventilação | Você é um tradutor profissional, por favor, traduza o inglês para o português usando termos técnicos de energia solar fotovoltaica e elétrica. Apenas o conteúdo traduzido deve ser exibido. Se não for possível traduzir, mantenha o original. Não adicione nenhum conteúdo extra. |
| 11 | Interruptor de CC 10-12 (INTERRUPTOR DC 10-12) | Controla a entrada fotovoltaica Terminal 10-12 (MPPT 10-12) para conectar ou desconectar a string fotovoltaica. |
| 12 | módulo Comunicação Porta (COM1) | Conecta um módulo de comunicação, como um módulo Bluetooth ou WiFi. |
| 13 | Comunicação RS485 Porta (COM2) | Para comunicação RS485 entre inversores, uma unidade de comunicação inteligente ou um datalogger inteligente. |
| 14 | Desligamento remoto ou comunicação de desligamento de emergência Porta (COM3) | Conecta o cabo de comunicação para desligamento remoto ou desligamento de emergência.<br>Desligamento remoto para Europa. Desligamento de emergência para Índia. |

| | | |
|---|---|---|
| 15 | Furo de saída do cabo CA | Roteie os cabos de saída CA através do orifício de saída de cabos. |
| 16 | Indicador LED | Indica o estado de funcionamento do inversor. |
| 17 | LCD (opcional) | Opcional. Para verificar os parâmetros do inversor. |
| 18 | Botão (opcional) | Opcional. Para controlar os conteúdos exibidos na tela. |
| 19 | Ponto de aterramento | Conecta os cabos de aterramento aos pontos de aterramento para proteção. |
| 20 | Caixa de ligação de cabos AC | Protege os cabos de saída CA. Conecta ou desconecta os cabos CA após a abertura da caixa de fiação CA. |
| 21 | Alças de montagem | Duas alças de montagem Para fixar as alças, mova o inversor e pendure-o no suporte de montagem. |
| 22 | Alças inferiores | Duas alças inferiores. Para fixar as alças, mova o inversor e pendure-o no suporte de montagem. |

## 3.5.2 Dimensões



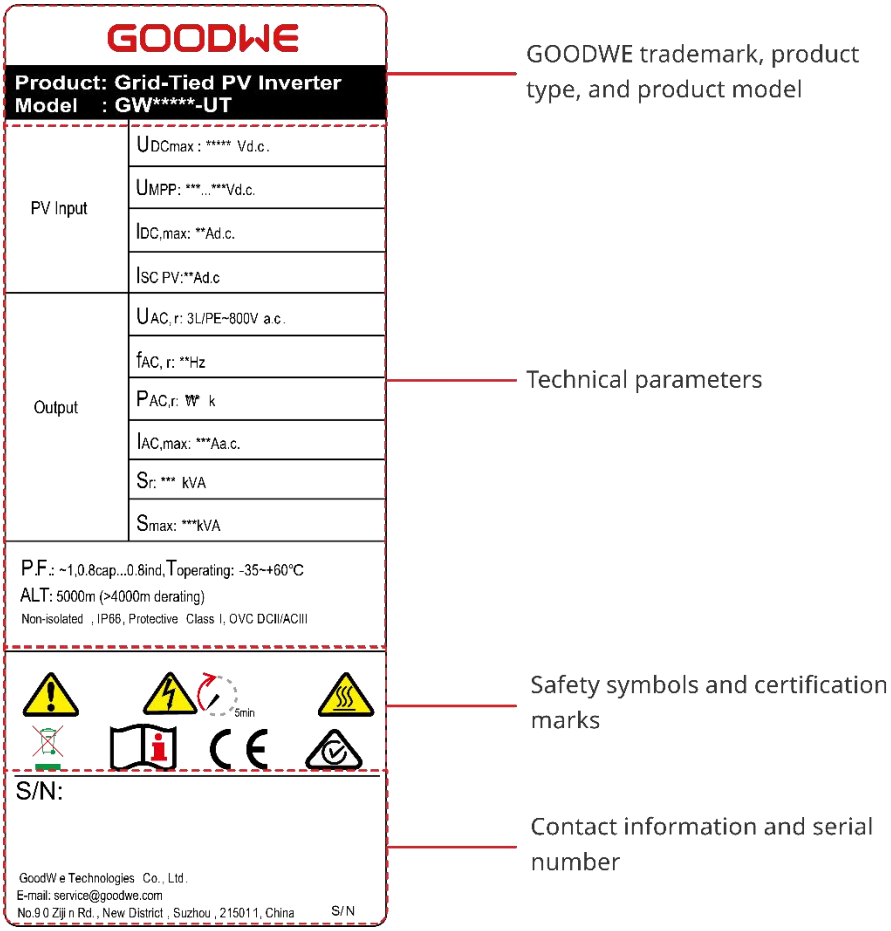

## 3.5.3 Indicadores

| Indicador | Estado | Descrição |
|---|---|---|
| | | ON = EQUIPAMENTO LIGADO |
| | | OFF= DESLIGAMENTO DO EQUIPAMENTO |
| | | ON= O INVERSOR ESTÁ ALIMENTANDO ENERGIA |
| | | OFF= O INVERSOR NÃO ESTÁ ALIMENTANDO ENERGIA |
| | | LUZ INTERMITENTE LENTA ÚNICA = AUTO-VERIFICAÇÃO ANTES DE CONECTAR À REDE |
| | | FLASH ÚNICO = CONEXÃO À REDE |
| | | ON= SEM FIO ESTÁ CONECTADO/ATIVO |
| | | BLINK 1 = SISTEMA SEM FIO ESTÁ REINICIANDO |
| | | BLINK 2 = PROBLEMA NO ROTEADOR SEM FIO |

| | | |
|---|---|---|
| | | BLINK 4 = PROBLEMA DO SERVIDOR SEM FIO |
| | | BLINK = RS485 ESTÁ CONECTADO |
| | | OFF = SEM FIO NÃO ESTÁ ATIVO |
| ⚠ | | ON = OCORREU UMA FALHA |
| | | DESLIGADO = SEM FALHA |

## 3.5.4 Placa de identificação

A placa de identificação é apenas para referência.



# 4 Verificação e Armazenamento

## 4.1 Verificar Antes de Receber

Verifique os seguintes itens antes de receber o produto.

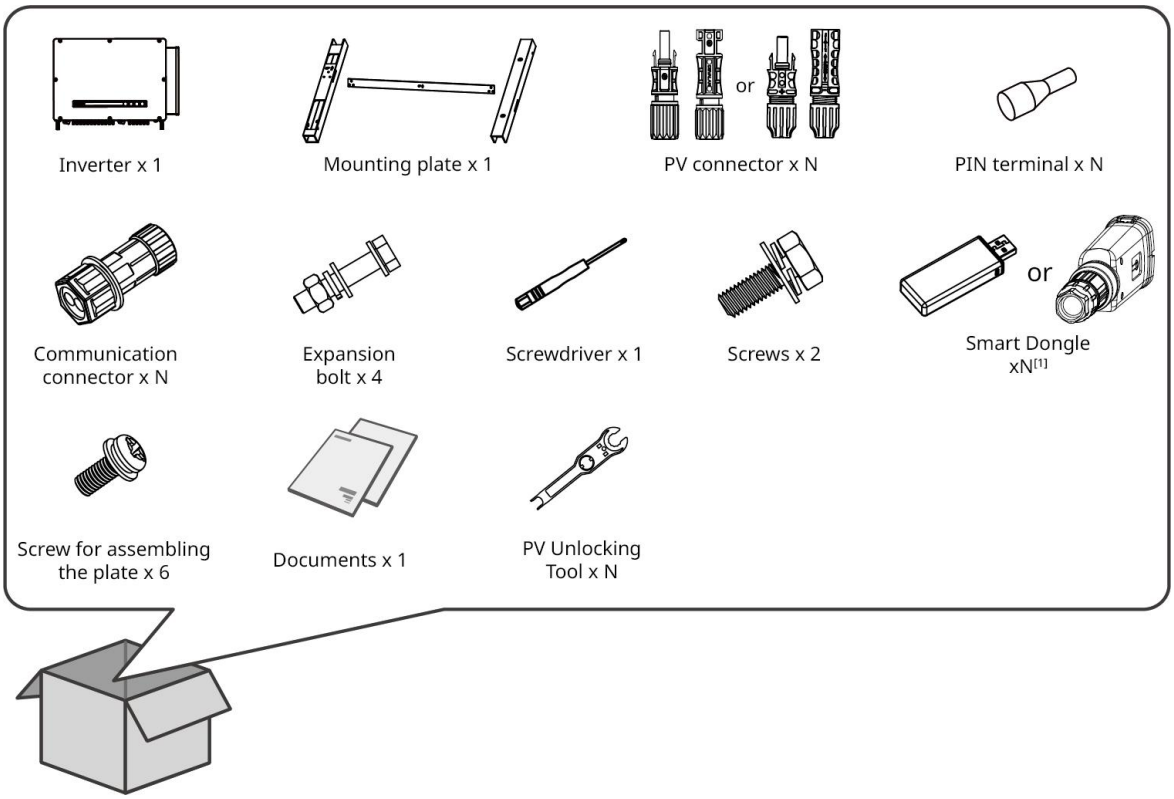
Verifique a caixa de embalagem externa quanto a danos, como furos, rachaduras, deformações e outros sinais de danos ao equipamento. Não desembale a embalagem e entre em contato com o fornecedor o mais rápido possível se encontrar qualquer dano.

Verifique o Modelo do inversor. Se o Modelo do inversor não for o que você solicitou, não desembale o produto e entre em contato com o fornecedor.

Verifique o entregáveis quanto à Modelo correta, conteúdo completo e aparência intacta. Entre em contato com o fornecedor o mais rápido possível se qualquer dano for encontrado.

## 4.2 Entregáveis

| AVISO |
| --- |
| O módulo Bluetooth é opcional e entregue separadamente.<br>● Conecte os Cabo de entrada DCs com os Conector PVs fornecidos. O fabricante não será responsável por danos se outros Terminals forem utilizados.<br>● N representa a quantidade de acessórios entregues, que varia de acordo com o tipo específico do inversor. O número de Conector PVs e os Terminals fotovoltaicos no inversor é o mesmo. |




- N: A quantidade depende do inversor Modelo.
- [1] : O dongle inteligente é opcional e entregue separadamente.

## 4.3 Armazenamento

Se o equipamento não for instalado ou utilizado imediatamente, certifique-se de que o ambiente de armazenamento atenda aos seguintes requisitos:

1Não desembale a embalagem externa nem descarte o dessecante.

2Armazene o equipamento em um local limpo. Certifique-se de que a temperatura e a umidade sejam adequadas e não haja condensação.

3. A altura e a direção do empilhamento dos inversores devem seguir as instruções na caixa de embalagem.

4Os inversores devem ser empilhados com cuidado para evitar que caiam.

5Se o inversor tiver sido armazenado por mais de dois anos ou não estiver em operação por mais de seis meses após a instalação, recomenda-se que seja inspecionado e testado por profissionais antes de ser colocado em uso.

6Para garantir o bom desempenho elétrico dos componentes eletrônicos internos do inversor, recomenda-se ligá-lo a cada 6 meses durante o armazenamento. Se não tiver sido ligado por mais de 6 meses, recomenda-se que seja inspecionado e testado por profissionais antes de ser colocado em uso.

# 5 Instalação

## 5.1 Instalação Requisitos

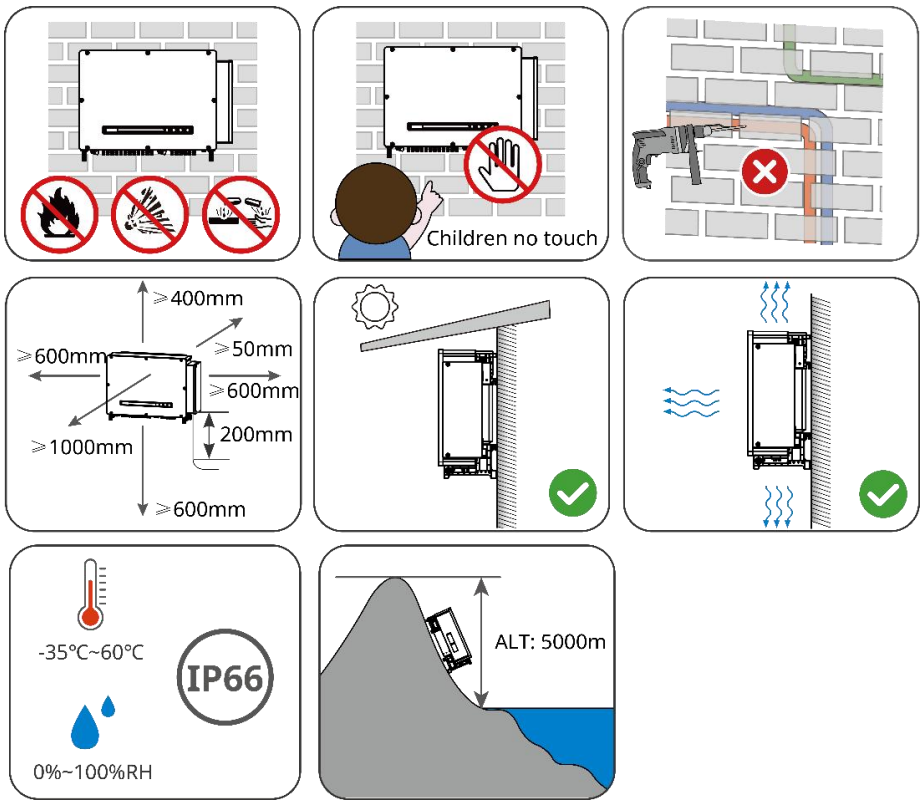
**Instalação Requisitos Ambientais**

1Não instale o equipamento em um local próximo a materiais inflamáveis, explosivos ou corrosivos.
2. Instale o equipamento em uma superfície sólida o suficiente para suportar o peso do inversor.
3Instale o equipamento em um local bem ventilado para garantir uma boa dissipação. Além disso, o espaço de instalação deve ser grande o suficiente para operações.
4. O equipamento com alto grau de proteção contra ingresso pode ser instalado em ambientes internos ou externos. A temperatura e a umidade no local de instalação devem estar dentro da faixa adequada.
5Instale o equipamento em um local abrigado para evitar a exposição direta à luz solar, chuva e neve. Construa uma cobertura de proteção solar, se necessário.
6. Não instale o equipamento em um local de fácil acesso, especialmente ao alcance de crianças. Existe alta temperatura quando o equipamento está em funcionamento. Não toque na superfície para evitar queimaduras.
7. Instale o equipamento a uma altura que seja conveniente para operação e manutenção, conexões elétricas e verificação de indicadores e etiquetas.
8. Instale o equipamento longe de áreas sensíveis ao ruído, como zonas residenciais, escolas, hospitais, etc., para evitar que o ruído incomode as pessoas próximas.
9. Consulte o fabricante antes de instalar o equipamento ao ar livre em áreas afetadas por sal. Uma área afetada por sal refere-se à região dentro de 500 metros da costa e estará relacionada com o vento marítimo, precipitação e topografia.
10. Instale o equipamento longe de interferências eletromagnéticas. Se houver qualquer equipamento de rádio ou comunicação sem fio abaixo de 30MHz próximo ao equipamento, você deve:

- Adicione um núcleo de ferrite com enrolamento múltiplo na linha de entrada CC ou na linha de saída CA do inversor, ou adicione um filtro EMI passa-baixa.
- Instale o inversor a pelo menos 30m de distância dos equipamentos sem fio.

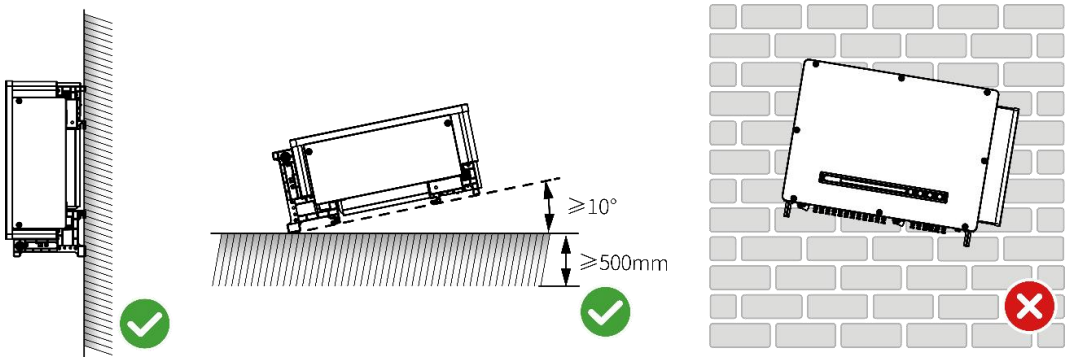
**Requisitos de Montagem SupPorta**

- O suporte de montagem deve ser não inflamável e à prova de fogo.
- Instale o equipamento em uma superfície suficientemente sólida para suportar o peso do inversor.
- Não instale o equipamento em superfícies com isolamento acústico deficiente para evitar que o ruído gerado pelo equipamento em funcionamento possa incomodar os residentes próximos.



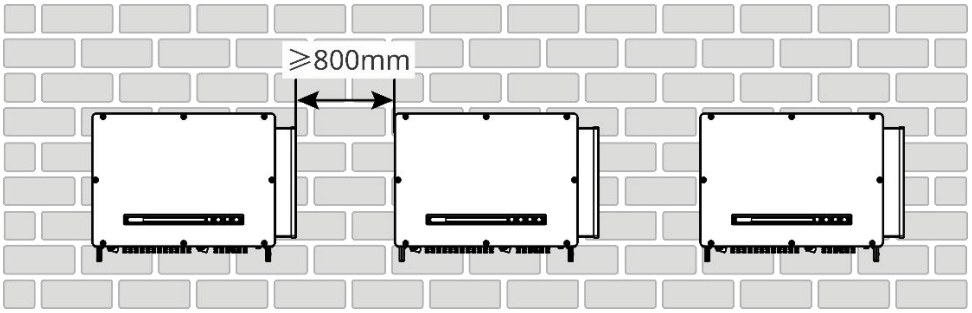

**Instalação Requisitos de Ângulo**

- Instale o inversor na vertical ou com uma inclinação máxima para trás de 10 graus.
- Não instale o inversor de cabeça para baixo, inclinado para frente, inclinado para trás ou horizontalmente.




**Instalação Requisitos de Espaço**

- Instalação horizontal




**Instalação Requisitos da Ferramenta**

Recomendam-se as seguintes ferramentas para a instalação do equipamento. Utilize outras ferramentas auxiliares no local, se necessário.

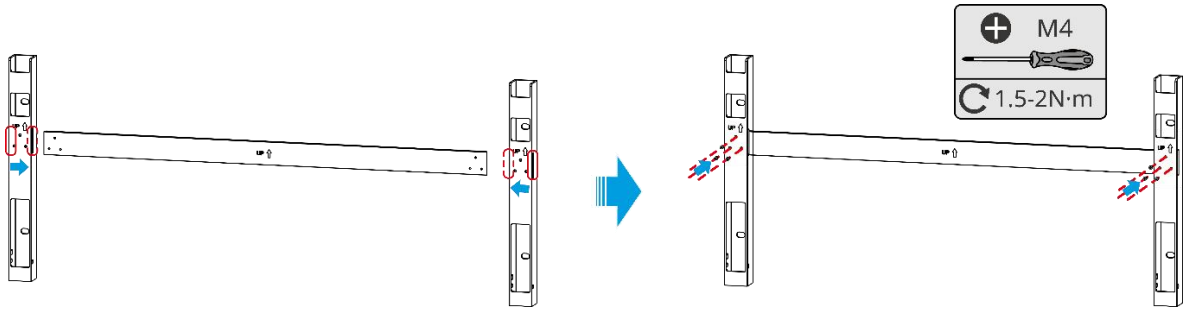
## 5.2 [[TERMO_1032]] [[TERMO_1031]]

### 5.2.1 Movendo o Inversor

| CUIDADO |
| --- |
| Mova o inversor para o local antes da instalação. Siga as instruções abaixo para evitar lesões pessoais ou danos ao equipamento.<br>1Considere o peso do equipamento antes de movê-lo. Atribua pessoal suficiente para mover o equipamento a fim de evitar lesões pessoais.<br>2Use luvas de segurança para evitar lesões pessoais.<br>3Mantenha o equilíbrio para evitar quedas ao mover o equipamento. |

### 5.2.2 Instalando o Inversor

**Montagem do placa de montagem**



| AVISO |
| --- |
| ● Evite os canos de água e cabos enterrados na parede ao perfurar furos.<br>● Use luvas Óculos de segurança e uma máscara contra poeira para evitar que o pó seja inalado ou entre em contato com os olhos ao perfurar furos.<br>● Prepare e fixe o suporte de montagem se desejar instalar o inversor no suporte.<br>● Se precisar utilizar as alças ou argolas de içamento, entre em contato com o serviço de pós-venda para adquirir. |

**Passo 1 Coloque a placa na parede horizontalmente e marque as posições para perfuração dos orifícios.**

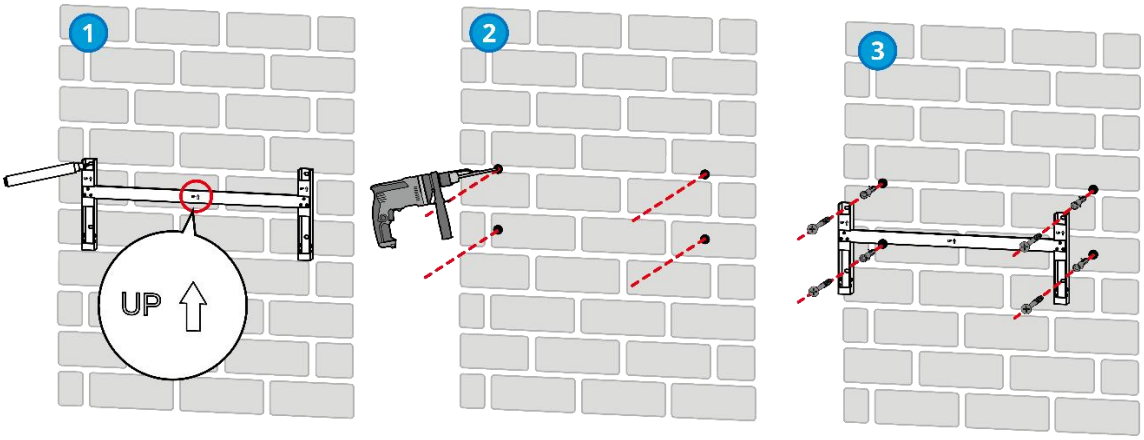
**Passo 2 Perfure os furos até uma profundidade de 65mm utilizando a Martelete. O diâmetro da broca deve ser de 13mm.**

**Passo 3 Fixe o placa de montagem na parede ou no suporte.**

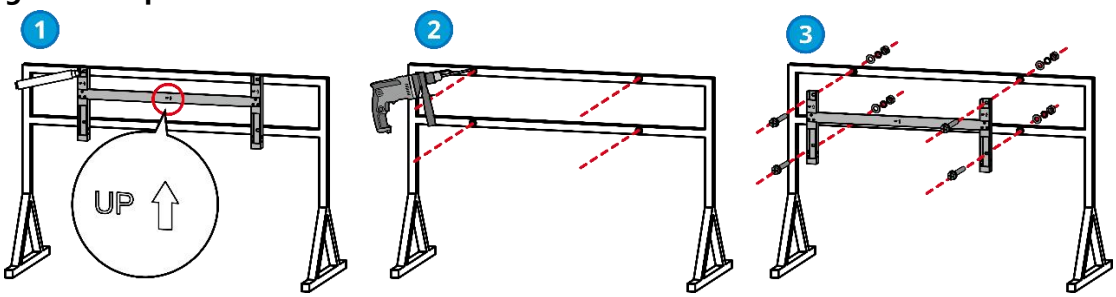
**Montagem em parede**

Evite os tubos de água e cabos enterrados na parede ao perfurar furos.

Os módulos M10 parafuso de expansão devem ser preparados pelos clientes.

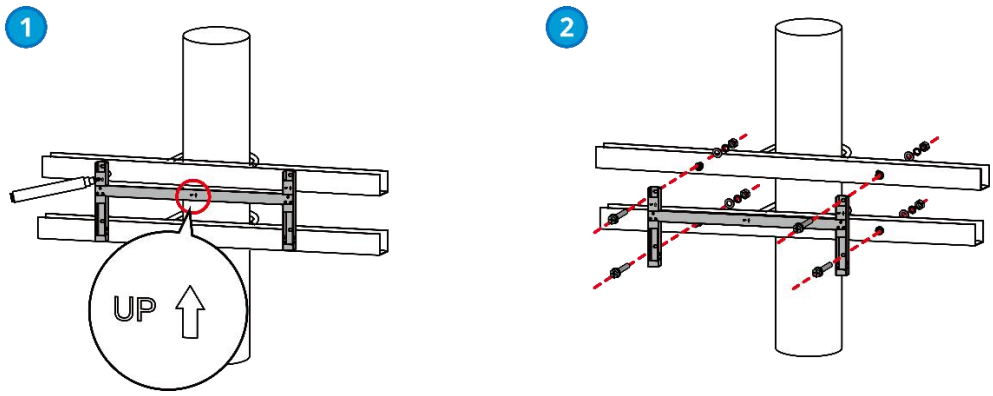



**Montagem de suporte**




**Montagem em poste**

| AVISO |
| --- |
| A coluna, o grampo e outros acessórios são autopreparados. |




## 5.2.3 Instalando o Inversor

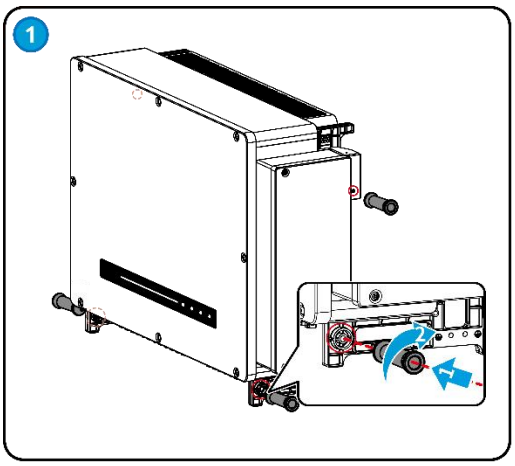
**Passo 1 Instale as alças ou argolas de içamento nas laterais do inversor.**

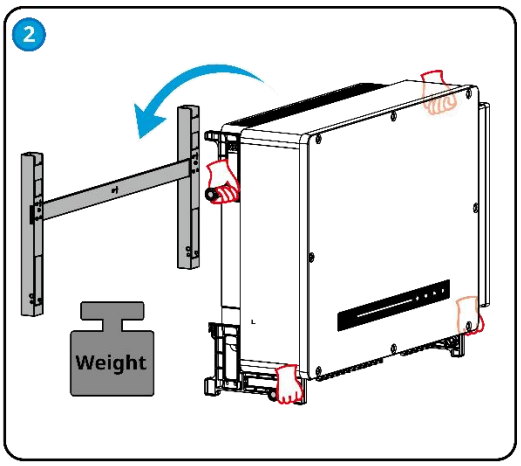
**Passo 2 Segure as alças para levantar ou içear o inversor e colocá-lo no placa de montagem.**

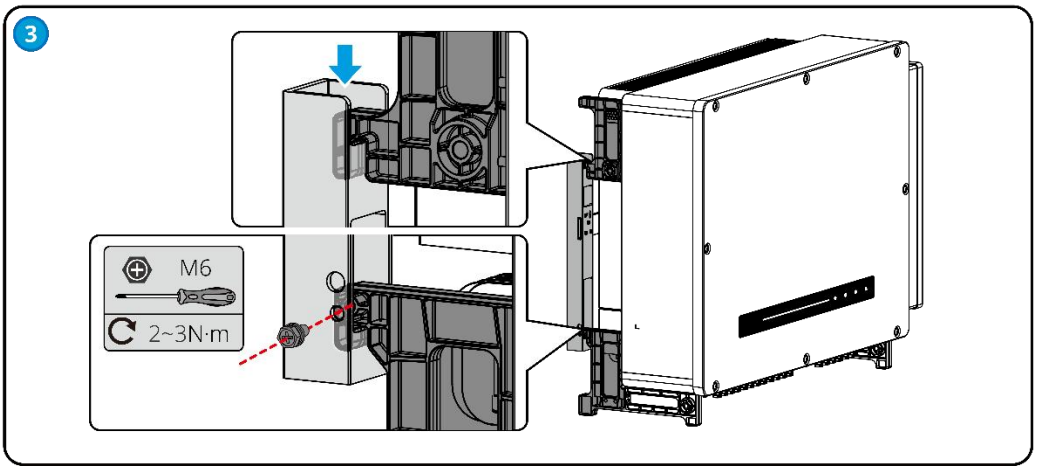
**Passo 3 Aperte as porcas para fixar o placa de montagem e o inversor.**

**Levantando o Inversor**

| CUIDADO |
| --- |
| Siga as instruções abaixo para evitar lesões pessoais ou danos aos equipamentos:<br>● Considere o peso do equipamento antes de movê-lo. Designe pessoal suficiente para mover o equipamento a fim de evitar lesões pessoais.<br>● Certifique-se de que todas as quatro alças estejam firmemente montadas e possam suportar o peso do equipamento.<br>● Agarre o cabo apenas ao mover o equipamento. Nunca use os Terminals ou a base como cabo. |

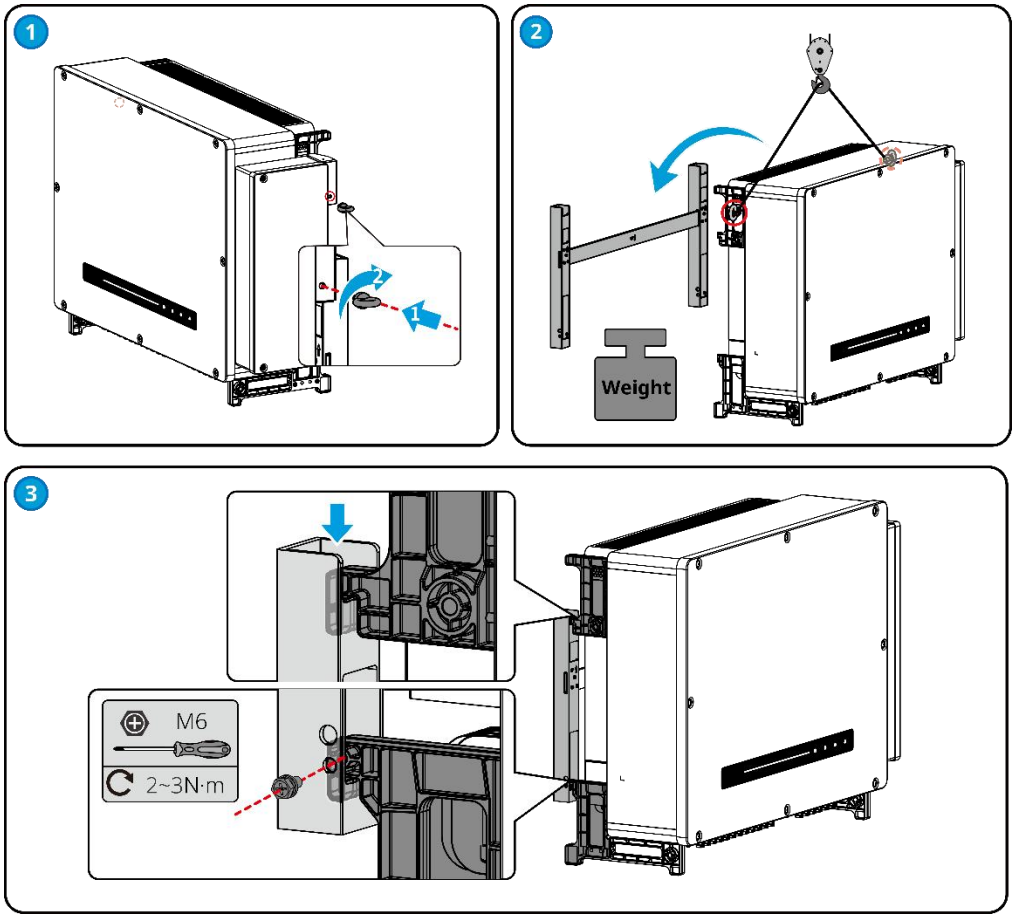

1


2
Weight


3
M6
2~3N·m

**Levantamento do Inversor**

| CUIDADO |
| --- |
| Siga as instruções abaixo para evitar lesões pessoais ou danos aos equipamentos:<br>● Conecte a corda e o equipamento corretamente seguindo as etapas abaixo e certifique-se de que as cordas estejam seguramente conectadas.<br>● Certifique-se de que os anéis e cordas de içamento possam suportar o equipamento.<br>● Nunca use os Terminals ou a base do equipamento como ponto de conexão para cordas. |



# 6 Ligação Elétrica

## 6.1 Precaução de Segurança

**PERIGO**

- Desconecte o Interruptor de CC e o Disjuntor de CA do inversor para desligar o inversor antes de quaisquer conexões elétricas. Não trabalhe com ligar. Caso contrário, pode ocorrer um choque elétrico.
- Realize as conexões elétricas em conformidade com as leis e regulamentos locais. Incluindo operações, cabos e especificações dos componentes.
- Se o cabo suportar muita tensão, a conexão pode ser deficiente. Reserve um certo comprimento do cabo antes de conectá-lo ao cabo do inversor Porta.

**AVISO**

- Use equipamentos de proteção individual como calçados de segurança, luvas de segurança e luvas isolantes durante as conexões elétricas.
- Todas as conexões elétricas devem ser realizadas por profissionais qualificados.
- As cores dos cabos neste documento são apenas para referência. As especificações dos cabos devem estar em conformidade com as leis e regulamentos locais.
- O inversor deve ser licenciado pela autoridade elétrica do país/região onde está localizado antes de poder ser conectado à rede.

**Requisitos de especificação do cabo**

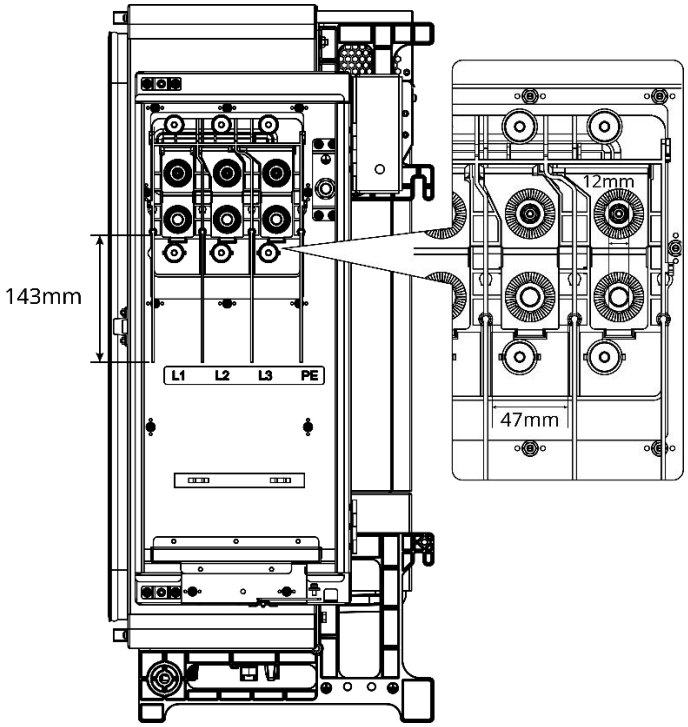
SPE é a área da seção transversal do Cabo PE, e S é a área da seção transversal do cabo CA.

| Nº | Cabo | Tipo | | Especificação do Cabo | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Diâmetro Externo (mm) | Área da Seção Transversal do Condutor (mm²) |
| 1 | Cabo de entrada DC | Cabo fotovoltaico que atende ao padrão de 1500V. | | 4.7-6,4 ou 6,4-8,4 (opcional) | 4-6 |
| 2 | Cabo CA | Cabo multi-condutor externo de cobre ou alumínio[1] | Para inversores com uma única fileira de Terminals CA | 35-75 | • Cabo de cobre: 70 ≤ S ≤ 400<br>• Cabo de alumínio: 150 ≤ S ≤ 400<br>• SPE ≥ S/2 |
| | | | Para inversores com fileiras duplas de Terminals CA | 48.5-53 | • Cabo de cobre: 70 ≤ S ≤ 400<br>• Cabo de alumínio: 150 ≤ S |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ≤ 400<br>● SPE ≥ S/2 |
| | | Cabo unipolar externo de cobre ou alumínio[1] | | ● Cabo unipolar: 20-38<br>● 16-28 | ● Cabo de cobre: 70≤S≤400<br>● Cabo de alumínio: 150 ≤ S ≤ 400<br>● SPE ≥ S/2 |
| 3 | Cabo PE | Cabo para Exterior | | Você é um tradutor profissional, por favor, traduza o inglês para o português utilizando vocabulário técnico de energia solar fotovoltaica e elétrica. Apenas o conteúdo traduzido deve ser exibido. Se a tradução não for possível, mantenha o texto original. Não adicione nenhum conteúdo extra. | SPE ≥ S/2 |
| 4 | Cabo de comunicação RS485 | Cabo de par trançado blindado para ambientes externos que atenda aos requisitos locais.[2] | | 8-11 | Você é um tradutor profissional, por favor, traduza o texto para português utilizando vocabulário técnico de energia solar fotovoltaica e elétrica. Apenas o conteúdo traduzido deve ser exibido. Se não for possível traduzir, mantenha o original. Não |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | adicione nenhum conteúdo extra. |
| Nota<br>[1] Um adaptador de cobre para alumínio é necessário ao utilizar um cabo de alumínio.<br>[2] Comprimento do cabo do cabo de comunicação RS485: ≤1000m.<br>Os valores nesta tabela são válidos apenas se o condutor de proteção de aterramento externo e os condutores de fase forem do mesmo material. Caso contrário, a área da seção transversal do condutor de proteção de aterramento externo deve ser determinada de forma a produzir uma condutância equivalente à resultante da aplicação desta tabela. | | | | |

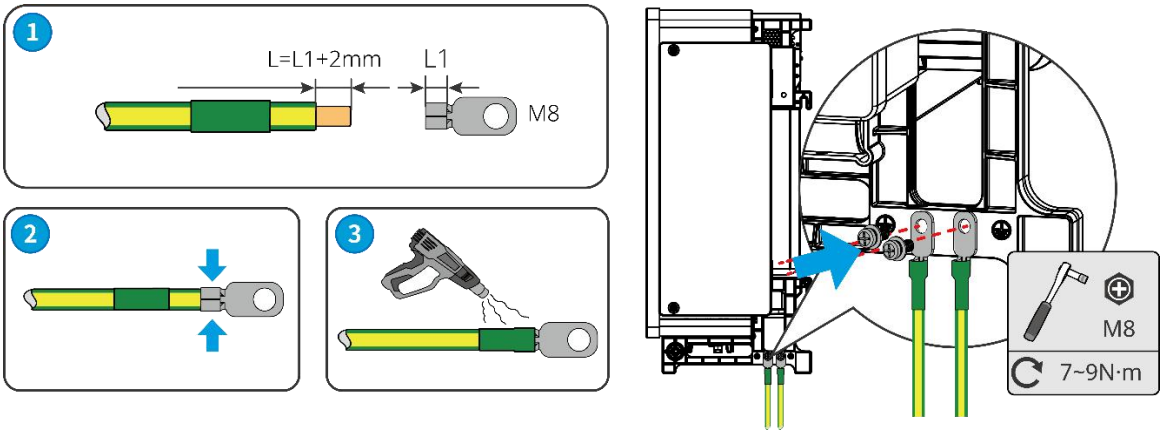
Requisitos de dimensão para a fiação de cobre para alumínio Terminal:




Prepare a fiação de cobre para alumínio Terminal de acordo com os requisitos de dimensão mencionados acima. Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente para a fiação de cobre para alumínio Terminal para cabo CA com uma área de seção transversal de 400mm².

## 6.2 Conectando o Cabo PE

| ALERTA |
|---|
| ● Os pontos de aterramento na carcaça são preferenciais.<br>● Certifique-se de que todos os pontos de aterramento no invólucro estejam conectados em equipotencial quando houver múltiplos inversores.<br>● Para melhorar a resistência à corrosão do Terminal, recomenda-se aplicar silicone ou tinta no Terminal aterrado após a instalação do Cabo PE.<br>● O Cabo PE deve ser preparado pelo cliente.<br>● O Terminal OT M8 deve ser preparado pelos clientes. |




## 6.3 Conectando o Cabo de Entrada Fotovoltaico

| PERIGO |
|---|
| 1Confirme as seguintes informações antes de conectar o string fotovoltaico ao inversor. Caso contrário, o inversor pode ser danificado permanentemente ou até mesmo causar incêndio e provocar perdas pessoais e materiais.<br>● Certifique-se de que a soma da corrente máxima de curto-circuito das strings por MPPT esteja dentro da faixa permitida e que a tensão máxima de entrada esteja dentro da faixa permitida.<br>● Certifique-se de que o polo positivo da string fotovoltaica esteja conectado ao PV+ do inversor. E o polo negativo da string fotovoltaica esteja conectado ao PV- do inversor.<br>2. Não conecte ou desconecte os conectores enquanto o equipamento estiver em funcionamento. |

| ALERTA |
|---|
| 1. Conecte os Cabo de entrada DCs utilizando os Conector PVs fornecidos. O fabricante não será responsável por danos caso sejam utilizados outros conectores.<br>2As strings fotovoltaicas não podem ser aterradas. Certifique-se de que a resistência de isolamento mínima da string fotovoltaica em relação ao terra atenda aos requisitos mínimos de resistência de isolamento antes de conectar a string fotovoltaica ao inversor. |

3. O Cabo de entrada DC deve ser preparado pelo cliente.

**AVISO**

- Várias entradas fotovoltaicas podem ser conectadas ao inversor, cada entrada fotovoltaica é configurada com um Rastreador do Ponto de Máxima Potência (MPPT).
- As duas strings de entrada por MPPT devem ser do mesmo tipo, com o mesmo número de módulos, mesma inclinação e ângulo para garantir a melhor eficiência.
- As strings de entrada em diferentes MPPTs podem diferir umas das outras, como número diferente de módulos e inclinação e ângulo diferentes.
- Meça a tensão DC utilizando um Multímetro de 1500V. Se a tensão for inferior a 0, verifique a polaridade dos cabos de entrada. Se a tensão for superior a 1500V, verifique o número dos módulos fotovoltaicos e remova alguns módulos.
- Vede as entradas Terminal fotovoltaicas com tampas à prova de água quando não estiverem em uso. Caso contrário, a classificação de proteção contra ingresso será afetada.

**Conectando o Cabo de Entrada CC**

**Passo 1 Prepare o cabo de entrada CC.**

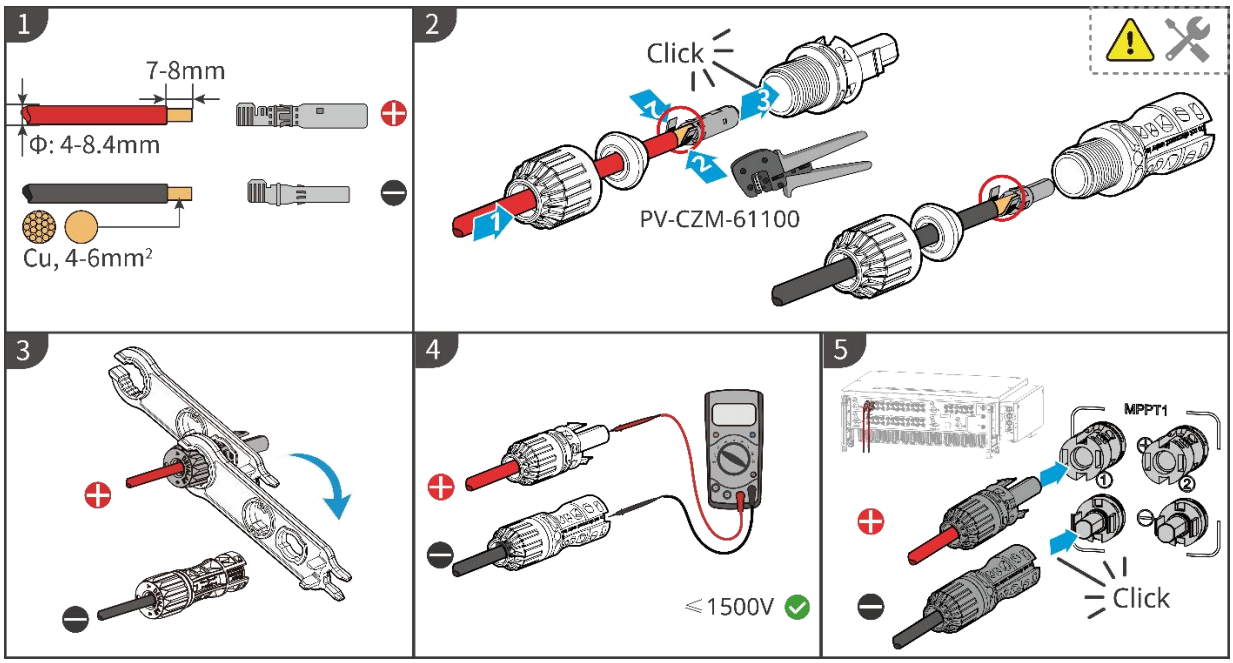
**Passo 2 Crimpe os contatos crimpagem.**

**Passo 3 Desmonte os Conector PVs.**

**Passo 4 Instale o Cabo de entrada DC e monte os Conector PVs. Detete a tensão de entrada em CC.**

**Passo 5 Conecte os Conector PVs nos Terminals fotovoltaicos.**

**MC4 Conector PV**



## 6.4 Conectando o Cabo de Saída CA

| ALERTA |
| --- |
| Não conecte cargas entre o inversor e o Disjuntor de CA diretamente conectado ao inversor. |

Um circuito CA disjuntor deve ser instalado no lado CA para garantir que o inversor possa desconectar a rede com segurança quando ocorrer uma exceção. Selecione o circuito CA disjuntor

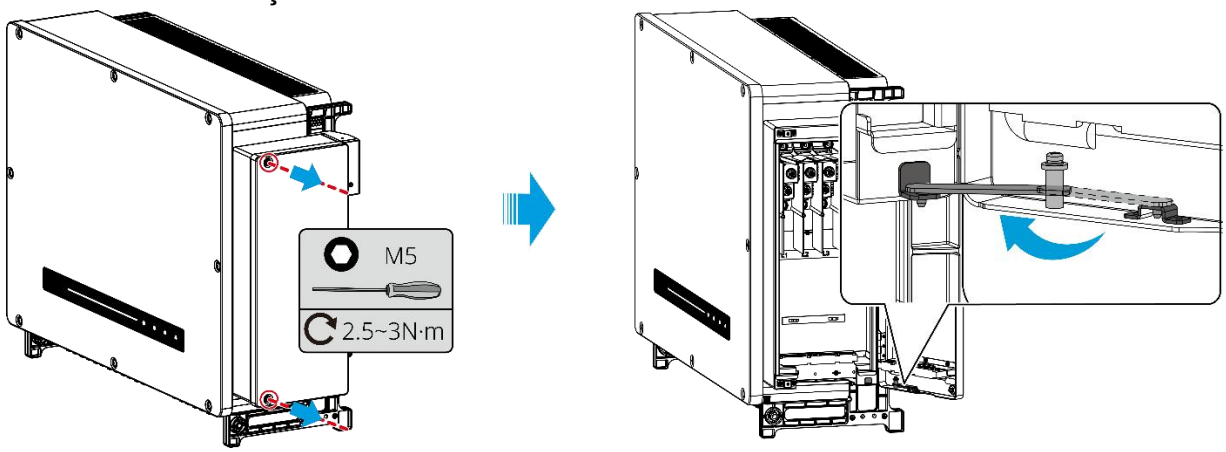
| [[TERMO_1165]] [[TERMO_1166]] | Circuito CA disjuntor |
| --- | --- |
| GW250KH-UT, GW320K-UT, GW320KH-UT, GW320KH-UT-KR, GW350K-UT, GW350KH-UT | 400Um |

apropriado em conformidade com as leis e regulamentos locais. Recomendadas:ed circuitos CA disjuntor:

| AVISO |
| --- |
| Instale um circuito CA disjuntor para cada inversor. Vários inversores não podem compartilhar um único circuito CA disjuntor. |

| ALERTA |
| --- |
| • Preste atenção às serigrafias L1, L2, L3 e PE no Terminal CA. Conecte os cabos CA aos Terminals correspondentes. O inversor pode ser danificado se os cabos forem conectados de forma inadequada.<br>• O ponto de aterramento dentro da caixa de ligação é utilizado para conectar o Cabo PE do cabo CA multicondutor.<br>• Certifique-se de que todos os núcleos dos cabos estejam totalmente inseridos nos Terminals CA. Nenhuma parte do núcleo do cabo pode ficar exposta.<br>• Certifique-se de que os cabos estejam conectados com segurança. Caso contrário, o Terminal pode ficar muito quente e danificar o inversor quando ele estiver em funcionamento.<br>• Reservar um certo comprimento do Cabo PE. Certificar-se de que o Cabo PE seja o último a suportar a tensão quando o cabo de saída CA estiver sob tração.<br>• O anel de vedação de borracha à prova d'água para o orifício de saída CA é entregue com o inversor, localizado na caixa de fiação CA do inversor. Selecione os tipos de anel de vedação de borracha de acordo com a especificação real dos cabos utilizados.<br>• O conector M12 Terminal OT para Cabo PE e o cabo AC devem ser preparados pelo cliente.<br>• Quando vários inversores são conectados à rede elétrica em paralelo, até 14 inversores podem ser conectados a um único enrolamento da caixa Transformador. |

**Abrindo a caixa de fiação CA**




| AVISO |
| --- |
| Mantenha a porta da caixa de fiação aberta utilizando a haste limite anexa durante o processo de fiação. |

**Conectando o cabo de saída CA**

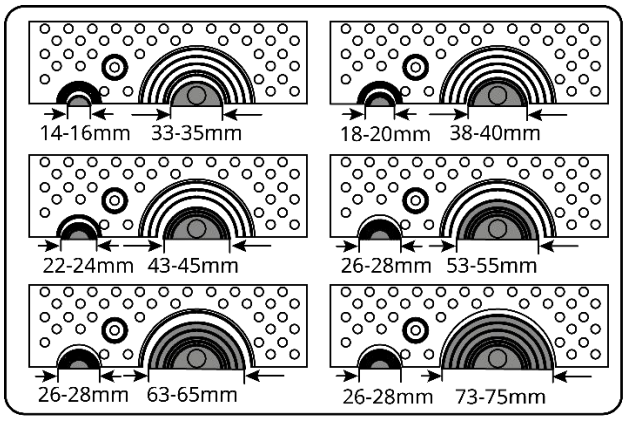
**Passo 1 Prepare o cabo de saída CA e crimpagem os Terminal OTs.**

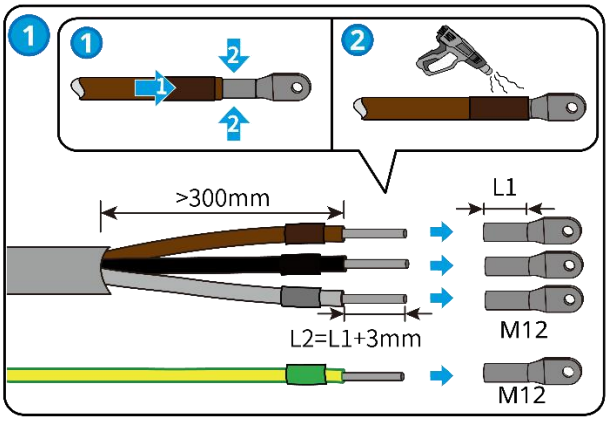
**Passo 2 Corte o anel de vedação de borracha no tamanho adequado.**

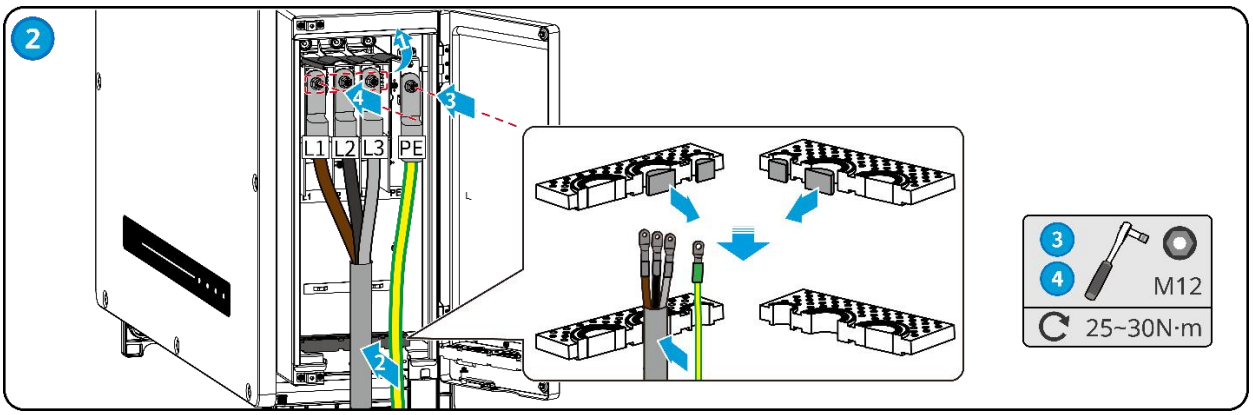
**Passo 3 Abra a porta da caixa de ligação e fixe os condutores do cabo nos Terminal correspondentes.**

**Passo 4 Fixe o cabo CA utilizando o Presilhas de cabo.**

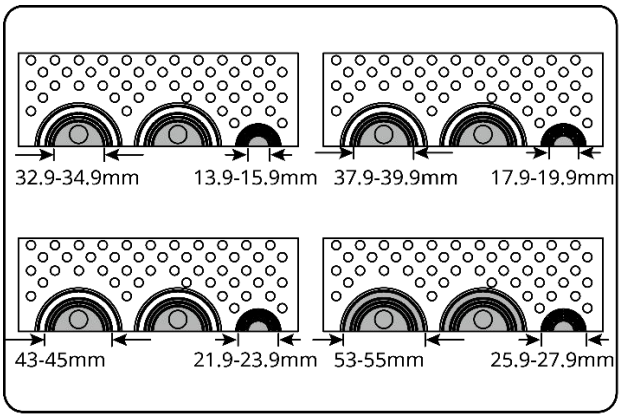
- Conecte o cabo de cobre multicondutor a uma única fileira de Terminals conforme abaixo:
- Tomemos como exemplo o cabo de cobre de três núcleos.

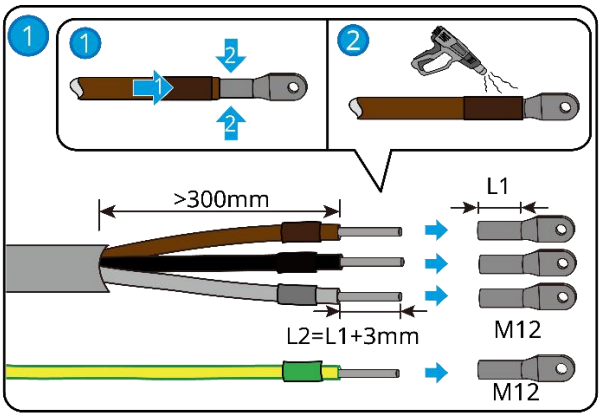


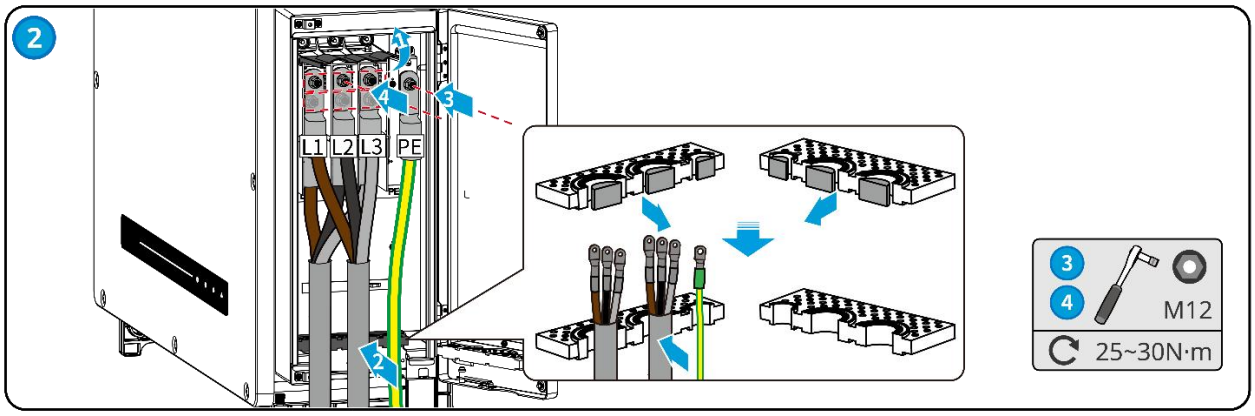




2
1
2
3
4
L1
L2
L3
PE
3
4
M12
25~30N·m

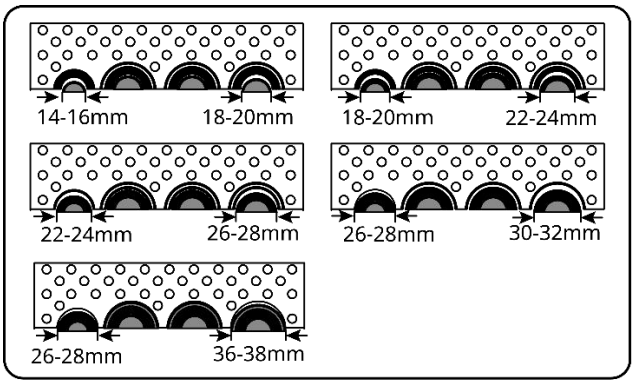
- Conecte o cabo de cobre multicondutor a duas fileiras de Terminals conforme abaixo:
- Tomemos como exemplo o cabo de cobre de três núcleos.

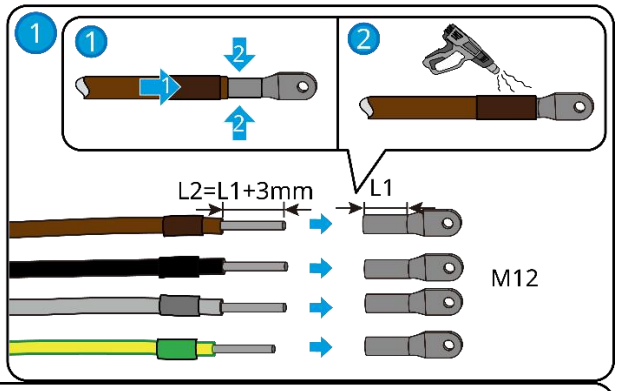


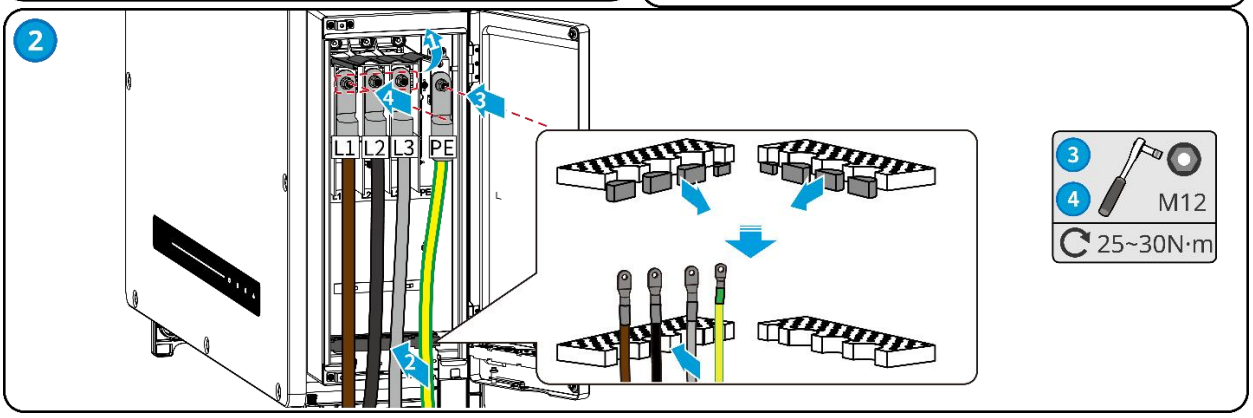




- Conecte o cabo de cobre unipolar ao Terminal:

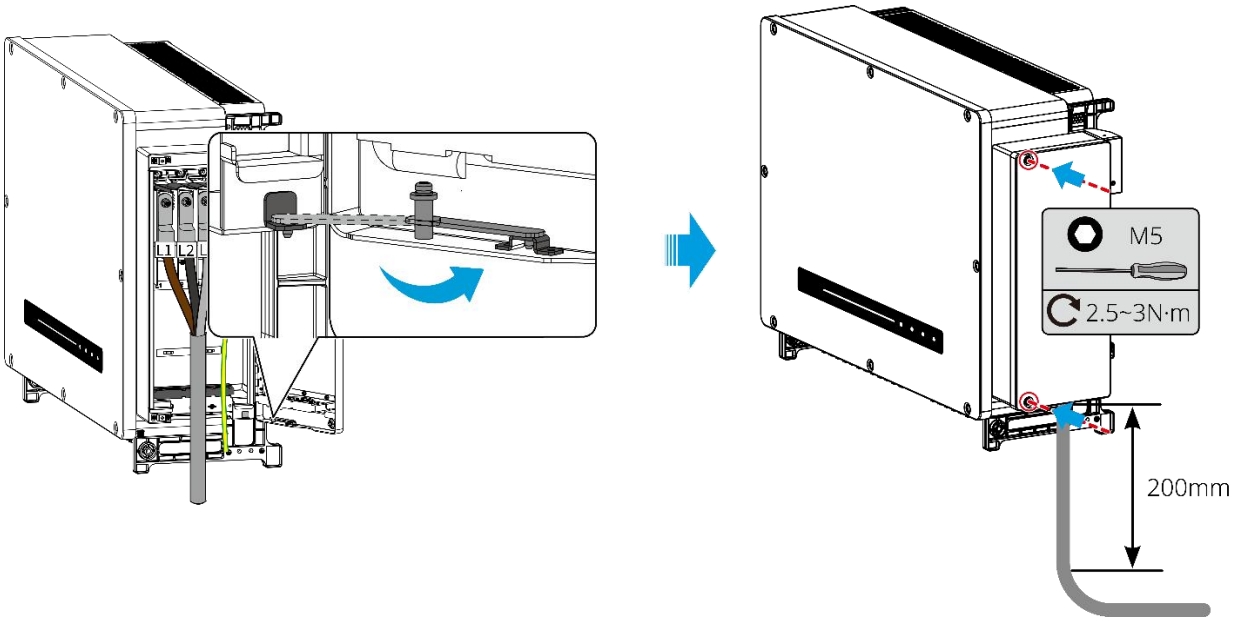


| AVISO |
| --- |
| ● Verifique se a fiação está correta e firme após a conexão. Limpe os objetos deixados dentro da cavidade de manutenção.<br>● Feche a porta da caixa de fiação para garantir o grau de proteção contra entrada. |

**Feche a porta da caixa de fiação**



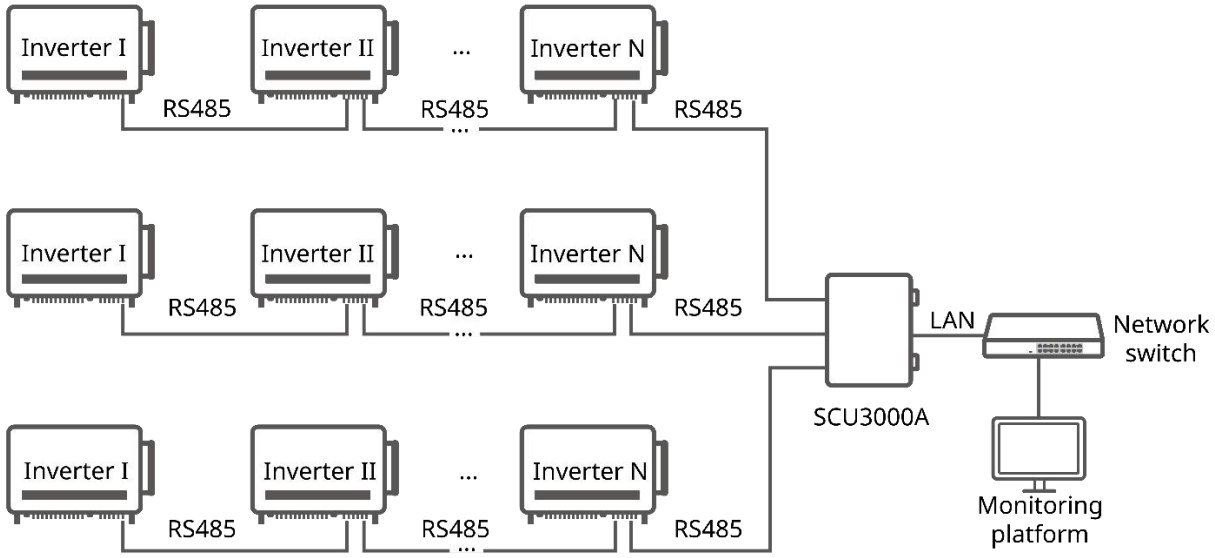
## 6.5 Comunicação Conexão

### 6.5.1 Conectando o Cabo RS485 Comunicação

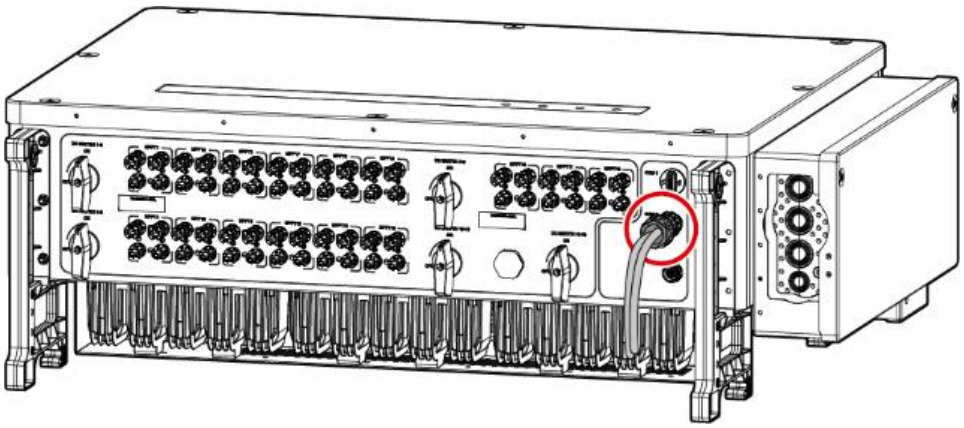
**AVISO**

- Certifique-se de que o dispositivo de comunicação está conectado ao Porta COM correto. Roteie o cabo de comunicação longe de qualquer fonte de interferência ou cabo de energia para evitar que o sinal seja influenciado.
- Conecte o Porta RS485 do inversor a outros inversores, unidade de comunicação inteligente ou datalogger inteligente. O comprimento total do cabo de conexão deve ser inferior a 1000m.
- Se mais de 2 inversores estiverem conectados e também conectados à unidade de comunicação inteligente ou datalogger, no máximo 20 inversores são permitidos na cadeia de conexão.

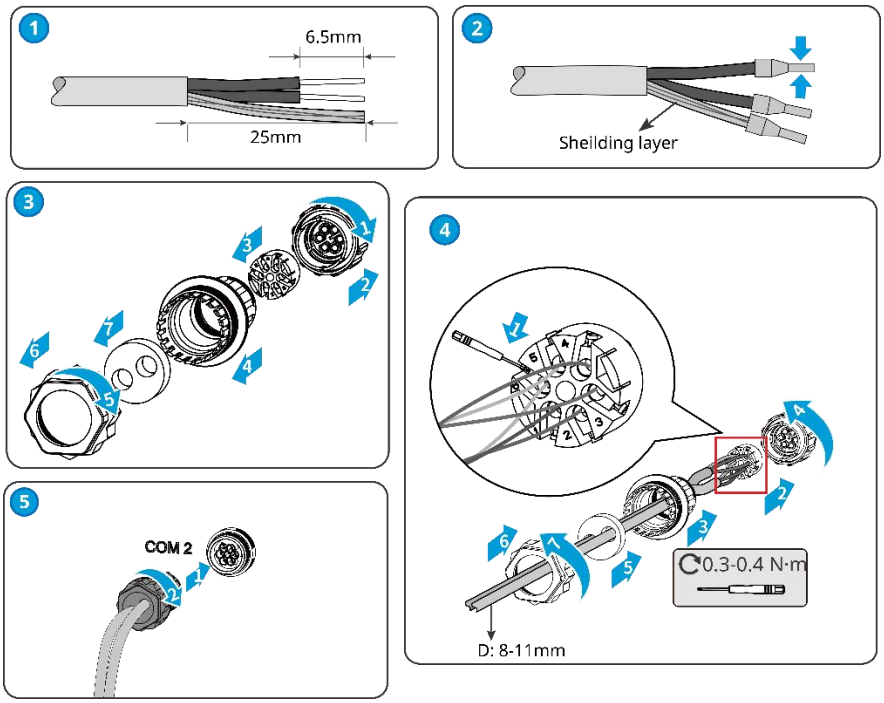
**Cenário de rede RS485**




| Tipo Comunicação | Terminal | Definição | Função |
|---|---|---|---|
| RS485 | COM2 | 1RS485_A1<br>2RS485_B1<br>3RS485_A1<br>4RS485_B1<br>5Aterramento<br>6Aterramento | Conecta-se aos terminais RS485 de outros inversores ou à Unidade Inteligente de Monitoramento. |



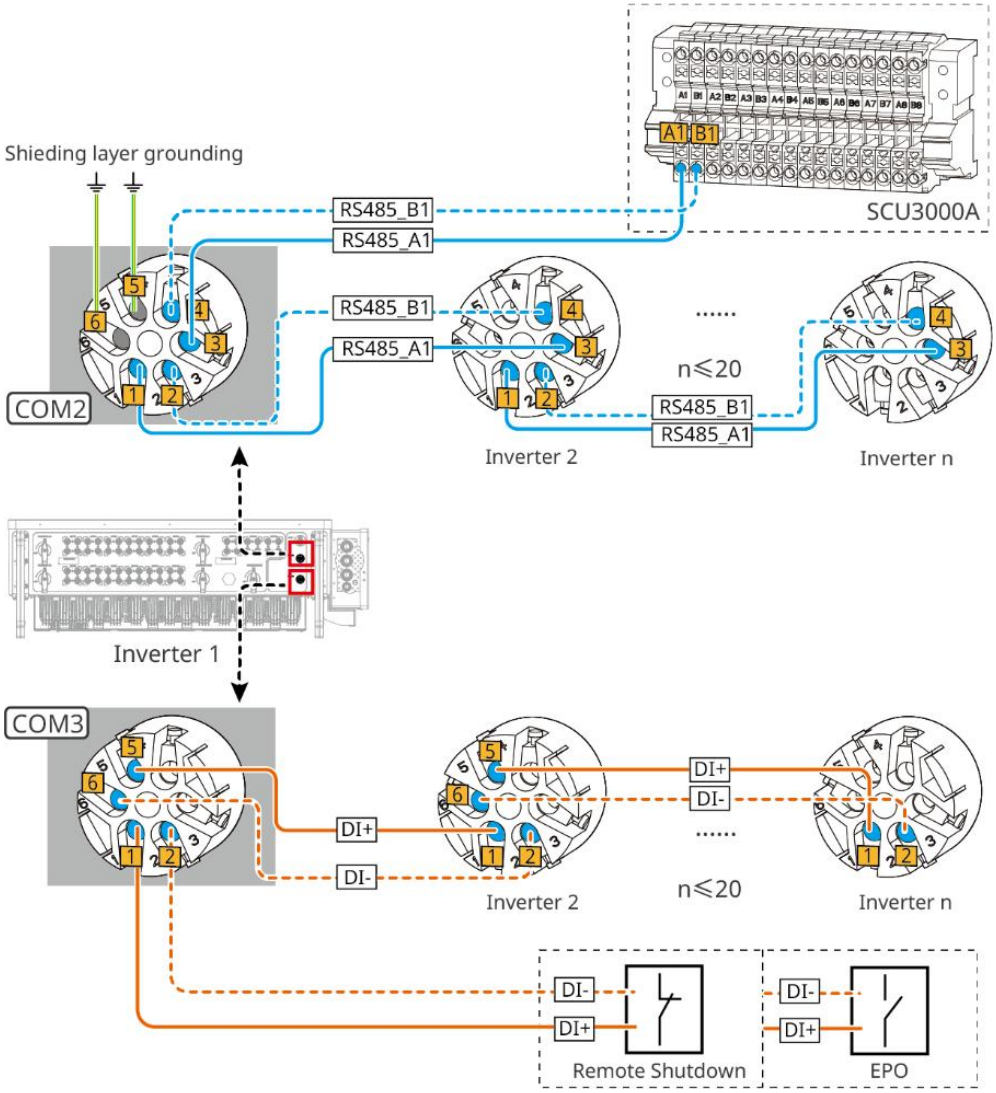
| Nº | COM2 (RS485) |
|---|---|
| 1 | RS485_A1 |
| 2 | RS485_B1 |
| 3 | RS485_A1 |
| 4 | RS485_B1 |
| 5 | Aterramento |
| 6 | Aterramento |



**Desligamento remoto ou Desligamento de Emergência Energia**

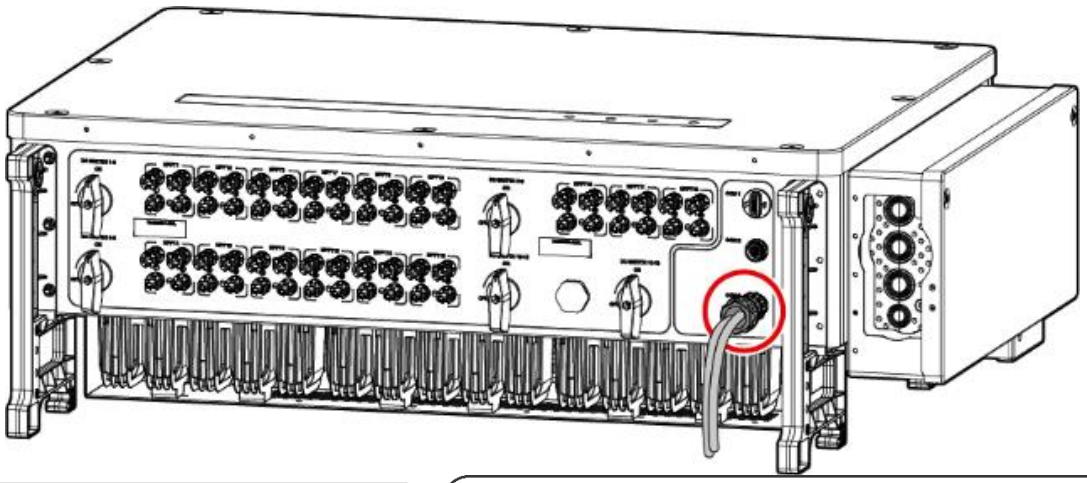
Desligamento remoto: Apenas na Europa.

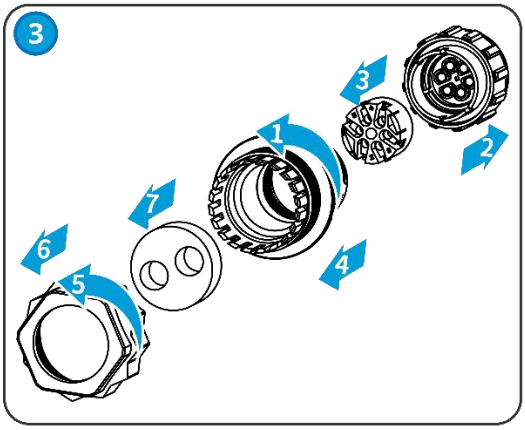
Emergência Energia Desligar: Apenas na Índia.

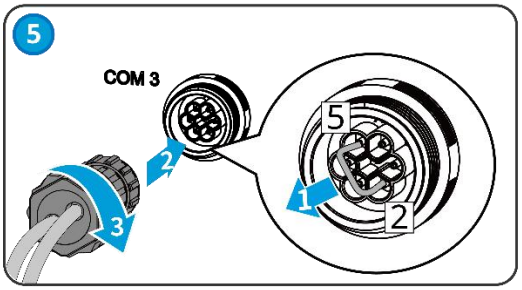


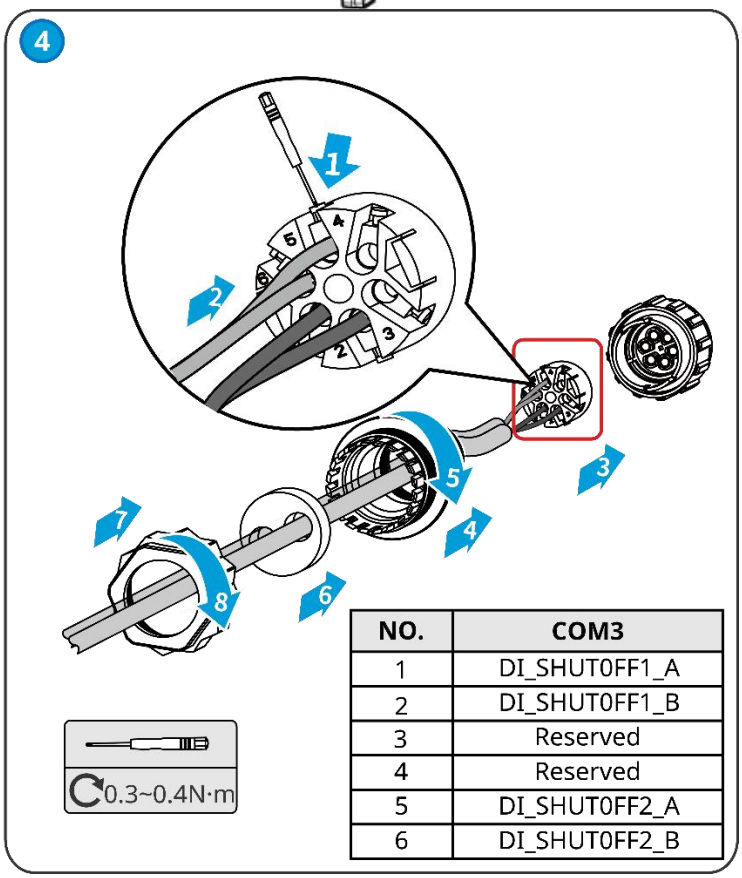

| Tipo Comunicação | Porta COM | Definição de Porta | Função |
|---|---|---|---|
| Desligamento remoto ou Desligamento de Emergência Energia | COM3 | 1DI1+<br>2DI1-<br>3Reservado<br>4Reservado<br>5DI2+<br>6DI2- | Desligamento remoto: reservado para cumprir as normas de segurança na Europa.<br>Desligamento de Emergência Energia: reservado para cumprir as normas de segurança na Índia. |

| AVISO |
|---|
| Conecte o cabo Desligamento remoto ou Emergência Energia Desligar utilizando um conector Terminal de Comunicação de 6 pinos da seguinte forma. |






| NO. | COM3 |
|---|---|
| 1 | DI_SHUTOFF1_A |
| 2 | DI_SHUTOFF1_B |
| 3 | Reserved |
| 4 | Reserved |
| 5 | DI_SHUTOFF2_A |
| 6 | DI_SHUTOFF2_B |

| AVISO |
|---|
| O Porta de comunicação COM3 está instalado com um fio de curto-circuito. Remova o fio de curto-circuito e guarde-o adequadamente ao ativar a função. Instale o fio de curto-circuito nos PIN2 e PIN5 do Porta COM3 ao desativar a função desligamento remoto. |

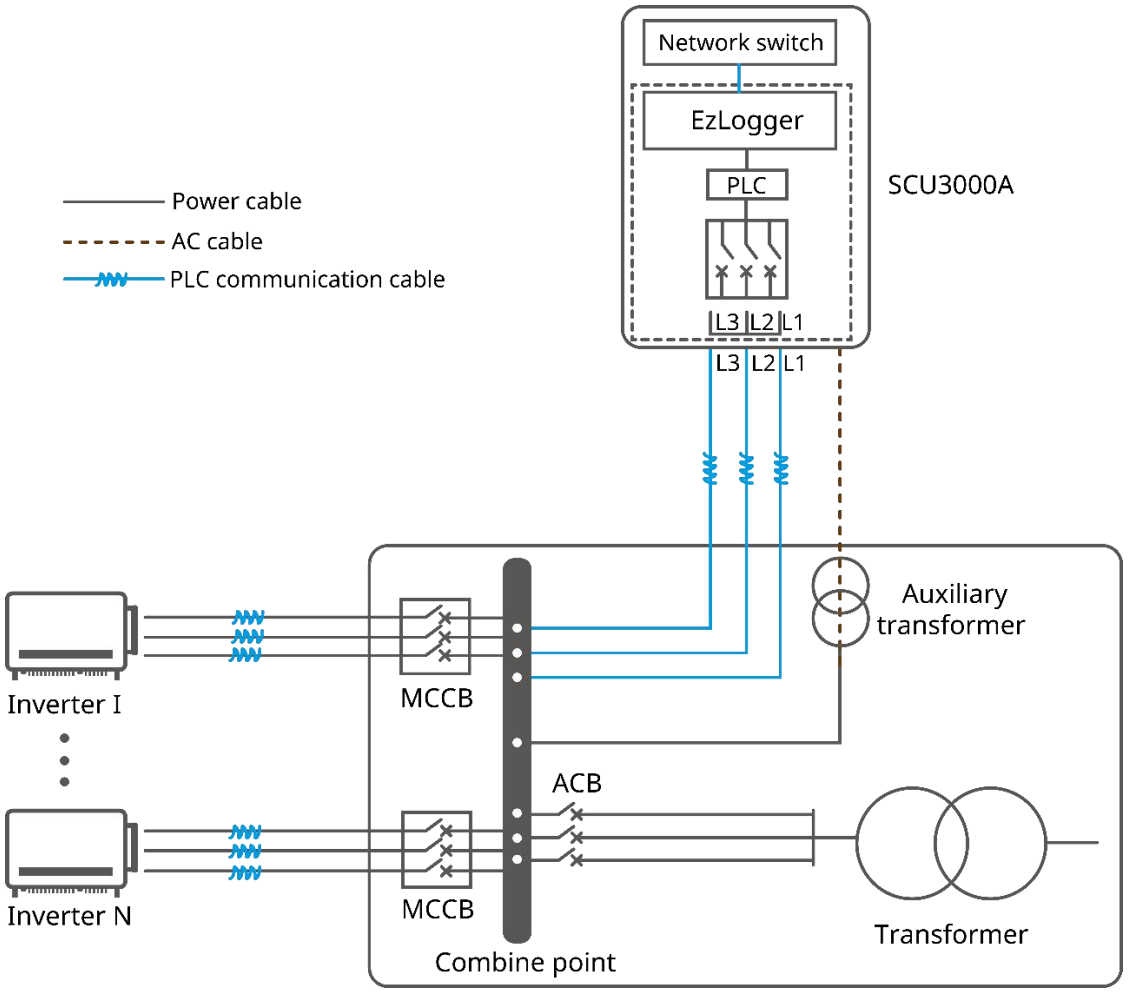
## 6.5.2 Conectando Cabo Comunicação do PLC

Um módulo de comunicação PLC está integrado no inversor para se comunicar com o datalogger inteligente ou unidade de comunicação inteligente através do cabo de saída CA. Consulte o manual do usuário do datalogger inteligente ou unidade de comunicação para obter instruções mais detalhadas.

Distância máxima de comunicação entre o inversor e o Transformador tipo caixa:

- A distância máxima é de 1000m quando são utilizados cabos AC multicondutores.
- A distância máxima é de 800m quando são utilizados cabos AC unipolares.

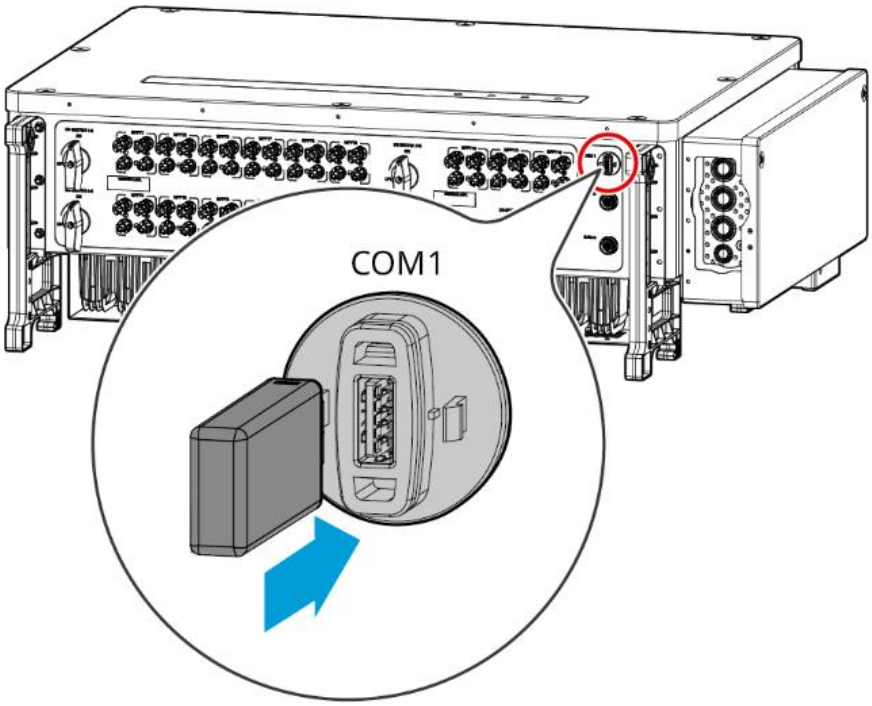
**Cenário de rede PLC**



## 6.5.3 Instalando o Dongle Comunicação (Opcional)

Conecte um módulo Bluetooth ao inversor para estabelecer uma conexão entre o inversor e o smartphone ou páginas da web. Defina parâmetros do inversor, verifique informações de funcionamento e informações de solução de problemas, e observe o status do sistema em tempo real através do smartphone ou páginas da web.

| AVISO |
| --- |
| Consulte o manual do usuário do módulo de comunicação entregue para obter mais informações sobre o módulo. Para informações mais detalhadas, visite www.en.goodwe.com. |



# 7 Equipamento Colocação em funcionamento

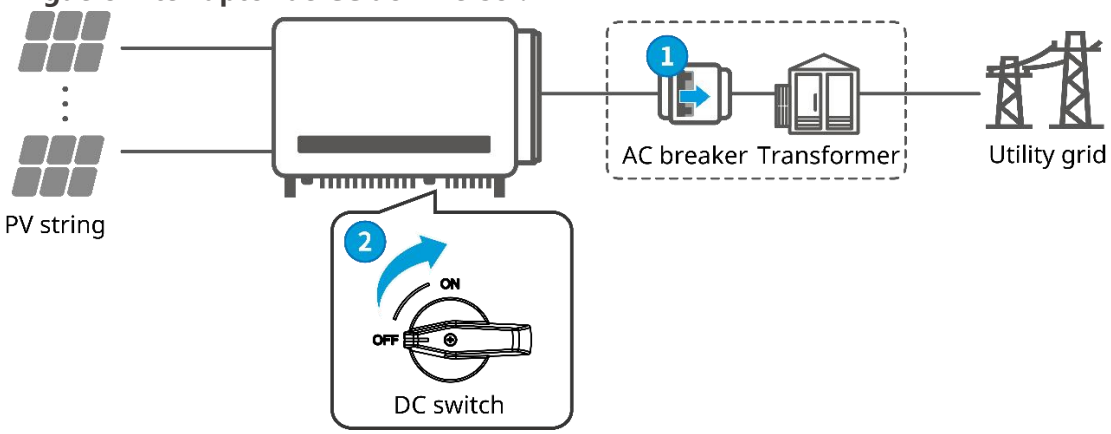
## 7.1 Verificar Antes de Energia LIGAR

| Nº | Item de Verificação |
|---|---|
| 1 | O equipamento está firmemente instalado em um local limpo, bem ventilado e de fácil operação. |
| 2 | O PE, a entrada CC, a saída CA e os cabos de comunicação estão conectados correta e firmemente. |
| 3 | As braçadeiras estão intactas, instaladas corretamente e uniformemente. |
| 4 | Os Porta e Terminal não utilizados são selados. |
| 5 | A tensão e a frequência no ponto de conexão atendem aos requisitos de conexão à rede do inversor. |

## 7.2 Energia Ligado

**Passo 1 Ligue o Disjuntor de CA entre o inversor e a rede elétrica.**

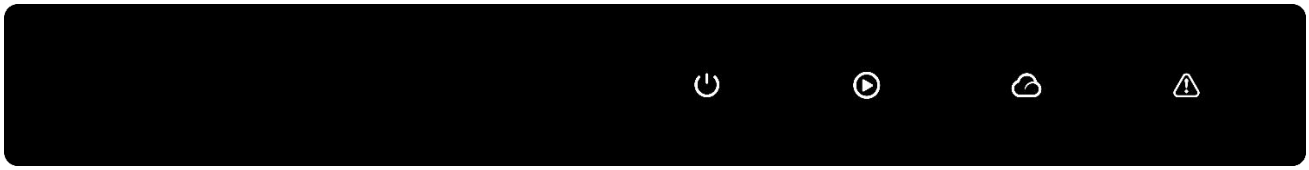
**Passo 2 Ligue o Interruptor de CC do inversor.**



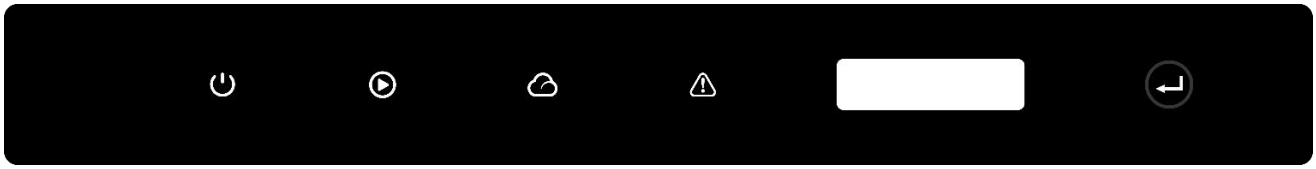

# 8 Sistema Colocação em funcionamento

## 8.1 Indicadores e Botões

**Sem LCD**



**Com LCD**



| Indicador | Estado | Descrição |
|---|---|---|
| | | ON = EQUIPMENT POWER ON (LIGADO) |
| | | OFF= DESLIGAMENTO DO EQUIPAMENTO |
| | | ON= O INVERSOR ESTÁ ALIMENTANDO ENERGIA |
| | | OFF= O INVERSOR NÃO ESTÁ ALIMENTANDO ENERGIA |
| | | LUZ INTERMITENTE LENTA ÚNICA = AUTO-VERIFICAÇÃO ANTES DE CONECTAR À REDE |
| | | FLASH ÚNICO = CONEXÃO À REDE |
| | | ON= SEM FIO ESTÁ CONECTADO/ATIVO |
| | | BLINK 1 = SISTEMA SEM FIO ESTÁ REINICIANDO |
| | | BLINK 2 = PROBLEMA DE ROTEADOR SEM FIO |
| | | BLINK 4 = PROBLEMA DO SERVIDOR SEM FIO |
| | | BLINK = RS485 ESTÁ CONECTADO |
| | | OFF = SEM FIO NÃO ESTÁ ATIVO |
| | | ON = OCORREU UMA FALHA |
| | | DESLIGADO = SEM FALHA |

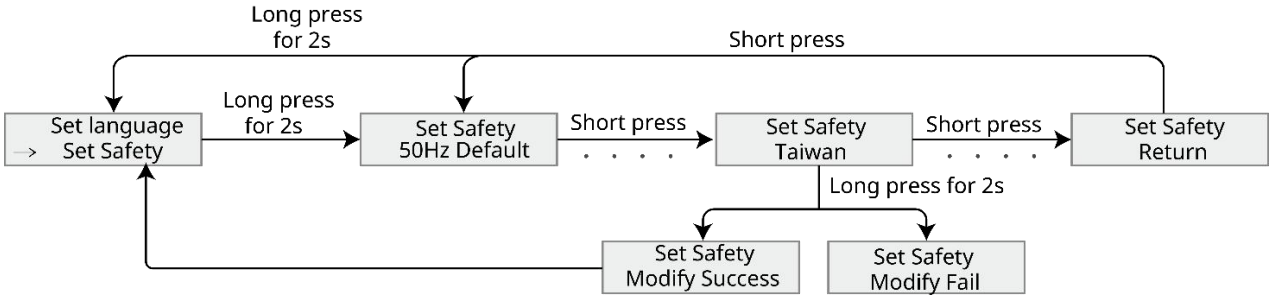
## 8.2 Configuração dos Parâmetros Inversor via LCD

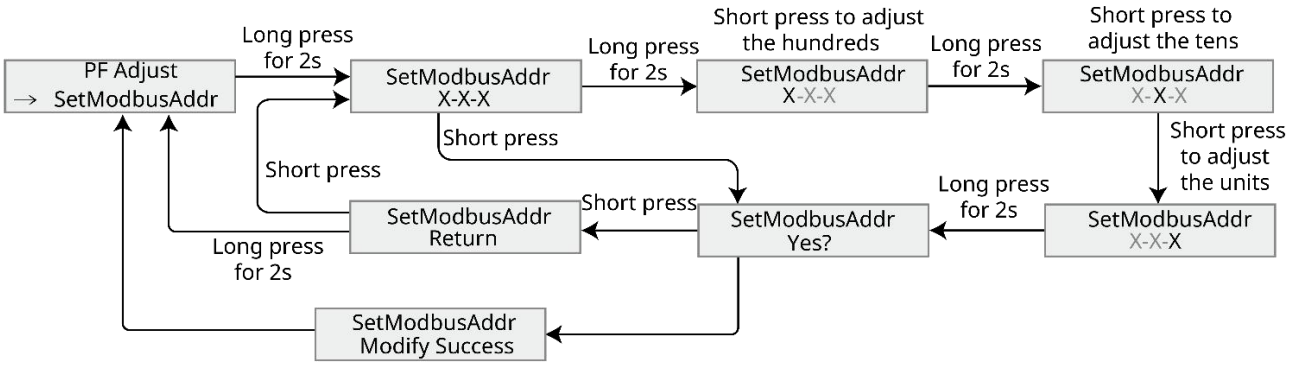
| AVISO |
| --- |
| • As capturas de tela são apenas para referência. A interface real pode diferir.<br>• O nome, intervalo e valor solução de problemas dos parâmetros estão sujeitos a alterações ou ajustes. A exibição real prevalece.<br>• Os parâmetros de potência devem ser configurados por profissionais. Para evitar que a capacidade de geração seja afetada por parâmetros incorretos. |

**Descrição do Botão LCD**

- Pare de pressionar o botão por um período em qualquer página, o LCD ficará escuro e retornará à página inicial.
- Pressione brevemente o botão para alternar o menu ou ajustar os valores dos parâmetros.
- Pressione longamente o botão para entrar no submenu. Após ajustar os valores dos parâmetros, pressione longamente para configurá-lo.

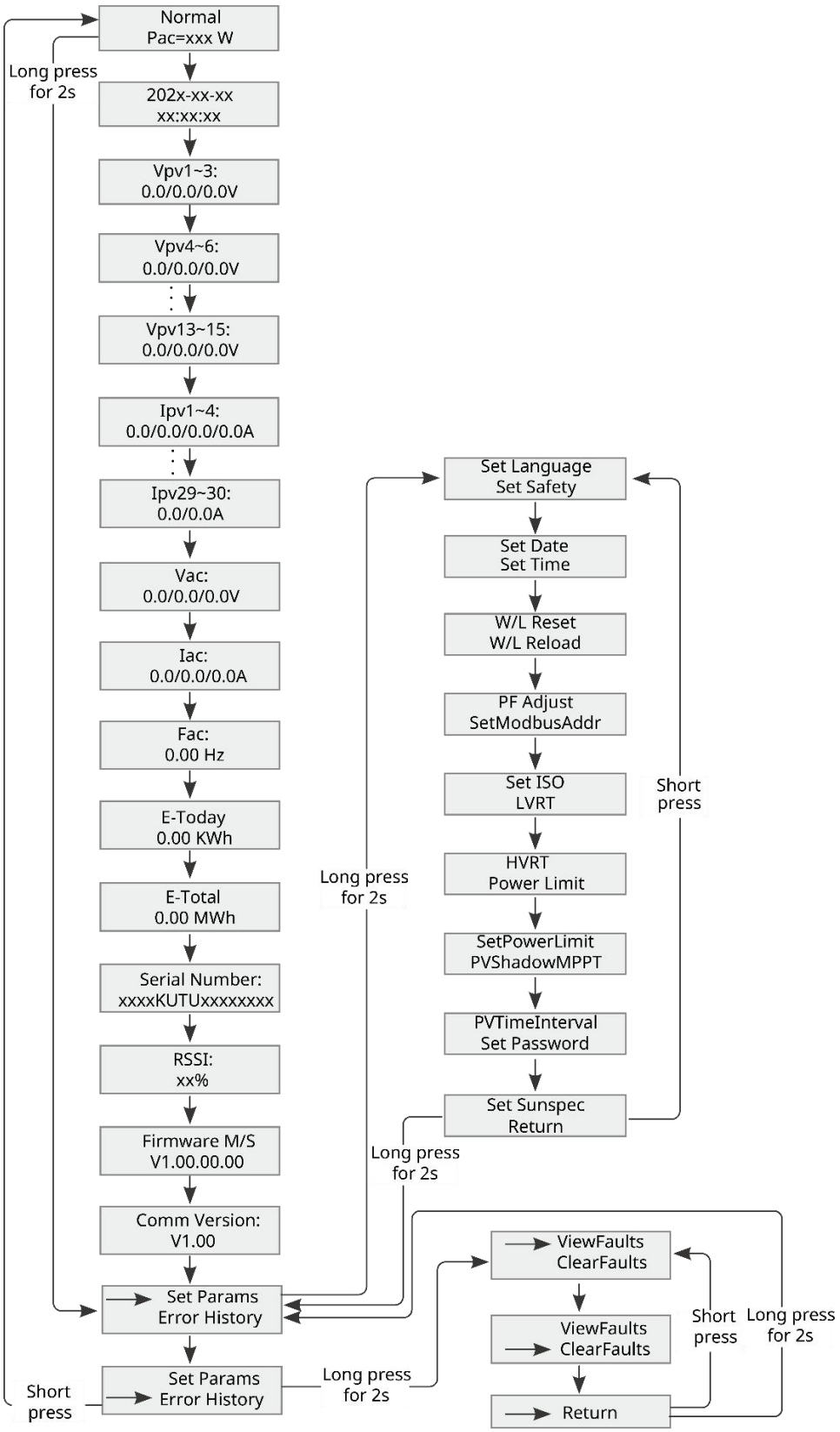
Exemplos:



**Introdução do Menu LCD**

Esta parte descreve a estrutura do menu, permitindo que você visualize as informações do inversor e defina os parâmetros de forma mais conveniente.



## 8.3 Configuração dos Parâmetros Inversor via Aplicativo

O aplicativo SolarGo é um aplicativo para smartphone usado para se comunicar com o inversor através de módulos Bluetooth, WiFi, 4G ou GPRS. As funções comumente utilizadas são as seguintes:

1Verificar os dados operacionais, versão do software, alarmes, etc.

2Definir parâmetros da rede, parâmetros de comunicação, etc.

3Manutenção de equipamentos.

Para mais detalhes, consulte o Manual do Usuário SolarGo. Escaneie o código QR ou visite o Manual do Usuário SolarGo para obter o manual do usuário.

SolarGo

SolarGo App User Manual

## 8.4 Monitoramento via Portal SEMS

O Portal SEMS é uma plataforma de monitoramento utilizada para se comunicar com o inversor via WiFi, LAN, 4G ou GPRS. Funções comumente utilizadas:

1. Gerenciar a organização ou informações do usuário;

2Adicionar e monitorar as informações da usina de energia;

3Manutenção de equipamentos.

SEMS Portal App

SEMS Portal App User Manual

# 9 Manutenção

## 9.1 Energia DESLIGUE o Inversor

| PERIGO |
| --- |
| • Desligue o inversor antes de realizar operações e manutenção. Caso contrário, o inversor pode ser danificado ou choques elétricos podem ocorrer.<br>• Descarga atrasada. Aguarde até que os componentes sejam descarregados após desligar. |

**Passo 1 Emita um comando para o inversor para desconectar da rede através de uma plataforma de monitoramento, como o aplicativo SolarGo.**
**Passo 2 Desligue o Disjuntor de CA entre o inversor e a rede elétrica.**
**Passo 3 Desligue o Interruptor de CC do inversor.**

## 9.2 Removendo o Inversor

| ALERTA |
| --- |
| • Certifique-se de que o inversor está desligado.<br>• Use equipamento de proteção individual (EPI) adequado antes de qualquer operação. |

**Passo 1 Desconecte todos os cabos, incluindo cabos de entrada CC, cabos de saída CA, cabos de comunicação, o módulo de comunicação e os Cabo PE.**
**Passo 2 Remova o inversor do placa de montagem.**
**Passo 3 Remova o placa de montagem.**
**Passo 4 Armazene o inversor corretamente. Se o inversor precisar ser usado posteriormente, certifique-se de que as condições de armazenamento atendam aos requisitos.**

## 9.3 Descarte do Inversor

Se o inversor não puder mais funcionar, descarte-o de acordo com os requisitos locais de eliminação de resíduos de equipamentos elétricos. O inversor não pode ser descartado junto com o lixo doméstico.

## 9.4 Solução de problemas

Realize a resolução de problemas de acordo com os seguintes métodos. Entre em contato com o serviço de atendimento pós-venda se esses métodos não funcionarem.
Colete as informações abaixo antes de entrar em contato com o serviço de pós-venda, para que os problemas possam ser resolvidos rapidamente.
1informações como número de série, versão do software, data de instalação, tempo de solução de problemas, frequência de solução de problemas, etc.
2ambiente, incluindo condições meteorológicas, se os módulos fotovoltaicos estão abrigados ou sombreados, etc. Recomenda-se fornecer algumas fotos e vídeos para auxiliar na análise do problema.
3. Rede elétrica situação.

| Nº | Falha | Causa | Soluções |
|---|---|---|---|
| 1 | Falha de Comunicação SPI | 1O chip não está ligado.<br>2A versão do programa do chip está incorreta. | Desligue o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC e, em seguida, conecte-os 5 minutos depois.<br>Entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento pós-venda se o problema persistir. |
| 2 | EEPROM Falha | A memória Flash interna está anormal. | |
| 3 | Fac Falha | A frequência da rede elétrica está fora do intervalo permitido. | 1Se o problema ocorrer ocasionalmente, a rede elétrica pode estar anormal temporariamente. O inversor irá recuperar automaticamente após detectar que a rede elétrica está normal.<br>2. Se o problema ocorrer com frequência, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa permitida.<br>● Entre em contato com a companhia elétrica local se a frequência da rede exceder o intervalo permitido.<br>● Entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente se a frequência da rede estiver dentro da faixa permitida. |
| 4 (em português, o numeral "4" mantém-se igual, não havendo necessidade de tradução específica no contexto fotovoltaico ou elétrico.)<br><br>Nota: Caso se refira a um termo | SPDC-CC | O inversor foi atingido por um raio. | 1O inversor foi atingido por um raio.<br>2Desligue o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC, depois conecte-os novamente após 5 minutos. Caso o problema persista, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento pós-venda. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| técnico como "4-pole" (quadripolar) ou "4-wire system" (sistema tetrafilar), por favor, forneça o contexto completo para uma tradução precisa. | | | |
| 5 | Falha DCSPS Noturna | 1Anormalidade temporária causada por fatores ambientais.<br>2Os componentes internos do inversor estão danificados. | Desligue o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC, depois conecte-os 5 minutos depois. Entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente se o problema persistir. |
| 6 | Falha do Relé | 1O relé está anormal ou em curto-circuito.<br>2O circuito de controle está anormal.<br>3. A conexão do cabo CA está anormal, como uma conexão virtual ou curto-circuito. | |
| 7 | Falha no Início do Barramento | 1A potência de saída do string fotovoltaico está muito baixa.<br>2O circuito de controle está anormal. | |
| 8 | Falha Reversa de PV | O string fotovoltaico está conectado inversamente. | Verifique se as strings fotovoltaicas estão conectadas inversamente. |
| 9 | Falha no Barramento Noturno | 1. Rede elétrica falha de energia.<br>2O cabo CA está desconectado ou o Disjuntor de CA está desligado. | Desligue o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC, e reconecte-os após 5 minutos. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento pós-venda. |
| 10 | Erro de CPLD | 1. Anormalidade temporária | Desligue o interruptor de saída CA e o interruptor de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | causada por fatores ambientais.<br>2Os componentes internos do inversor estão danificados. | entrada CC e reconecte-os após 5 minutos. Caso o problema persista, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento pós-venda. |
| 11 | DCI Alto | O equipamento detecta que o componente DC da corrente de saída interna excede o intervalo normal. | Entre em contato com o seu revendedor ou serviço de assistência técnica. |
| 12 | Falha ISO | 1A string fotovoltaica está em curto-circuito para a terra.<br>2O sistema fotovoltaico está em um ambiente úmido e o circuito não está bem isolado do terra. | 1Verifique se os cabos de entrada fotovoltaicos estão danificados.<br>2. Verifique se os quadros do módulo e o suporte metálico estão devidamente aterrados.<br>31. Verifique se o lado CA está devidamente aterrado. |
| 13 | Falha de Vácuo | A tensão da rede elétrica está fora do intervalo permitido. | 1. Verifique se a tensão de saída CA do inversor atende aos requisitos da rede.<br>2Certifique-se de que a sequência de fases dos cabos CA esteja conectada corretamente e que o Cabo PE esteja devidamente e firmemente conectado. |
| 14 | Falha do ExFan | 1. A alimentação de energia do ventilador está anormal.<br>2Exceção mecânica.<br>3O ventilador está envelhecido e danificado. | Desligue o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC, e reconecte-os após 5 minutos. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento pós-venda. |
| 15 | Verificação GFCI Falha | A amostragem do HCT do GFCI está anormal. | |
| 16 | Falha AFCI | 1. O string fotovoltaico Terminal não está firmemente conectado.<br>2O Cabo de entrada DC está quebrado. | Por favor, verifique se a fiação dos módulos fotovoltaicos está correta de acordo com os requisitos no manual do usuário. |
| 17 | Sobretemperatura | 1O inversor está instalado em um local com ventilação inadequada.<br>2A temperatura ambiente excede 60°C.<br>3. Ocorre um solução de problemas no ventilador interno do inversor. | 1Verifique a ventilação e a temperatura ambiente no ponto de instalação.<br>2Se a ventilação for deficiente ou a temperatura ambiente for demasiado elevada, melhore a ventilação e a dissipação de calor.<br>3Entre em contato com o revendedor ou serviço de atendimento ao cliente se tanto a ventilação quanto a temperatura ambiente estiverem adequadas. |
| 18 | Falha no Ventilador | 1. A alimentação de energia do ventilador está anormal.<br>2Exceção mecânica.<br>3O ventilador está envelhecido e danificado. | Desligue o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC, depois conecte-os novamente após 5 minutos. Entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento pós-venda se o problema persistir. |
| 19 | Gnd I Falha | O valor da resistência de isolamento de entrada para a terra diminui quando o inversor está em operação. | 1Verifique se o ambiente de trabalho do inversor atende aos requisitos. Por exemplo, o solução de problemas pode ocorrer devido à alta umidade em dias chuvosos.<br>2Certifique-se de que os componentes estejam devidamente aterrados e o lado CA esteja corretamente aterrado. |
| 20 | Perda de Utilidade | 1. Falha de energia Rede elétrica.<br>2O cabo CA está desconectado ou o disjuntor CA está desligado. | 1O alarme é limpo automaticamente após o restabelecimento da alimentação da rede elétrica.<br>2. Verifique se o cabo CA está conectado e se o Disjuntor de CA está ligado. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 21 | Falha no HCT CA | O sensor HCT está anormal. | Desligue o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC, depois conecte-os novamente após 5 minutos. Entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente se o problema persistir. |
| 22 | Falha de Relé | 1O relé está anormal ou em curto-circuito.<br>2O circuito de amostragem do relé está anormal. | |
| 23 | Verificação GFCI Falha | A amostragem do HCT do GFCI está anormal. | |
| 24 | Falha do SPD | O inversor foi atingido por um raio. | 1Melhorar as instalações de proteção contra raios ao redor do inversor.<br>2Desligue o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC, depois reconecte-os após 5 minutos. Entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente se o problema persistir. |
| 25 | Falha do Interruptor DC | Os tempos de disparo do interruptor de disparo DC excedem o limite. | Entre em contato com o revendedor ou serviço de assistência técnica. |
| 26 | Ref-V Verificação Falha | O circuito de referência falha. | Desligue o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC, e reconecte-os após 5 minutos. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento pós-venda. |
| 27 | HCT Verificação Falha | O sensor CA está anormal na amostragem. | |
| 28 | Erro PID | 1Terra Anormal<br>2O módulo PID está anormal. | 1. Verificar se as fiações CC e CA estão anormais.<br>2. Verifique se o módulo PID está anormal<br>3. Contacte o seu revendedor ou serviço de assistência pós-venda. |
| 29 | PV Sobrecorrente | 1A configuração do módulo fotovoltaico não está adequada.<br>2O hardware está danificado. | Desligue o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC e reconecte-os após 5 minutos. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento pós-venda. |
| 30 | Erro de Modelo | 1. Anormalidade temporária causada por fatores ambientais.<br>2Os componentes internos do inversor estão danificados. | |
| 31 | Falha de Curto-Circuito PV | O hardware está anormal. | Entre em contato com o seu revendedor ou serviço de assistência técnica. |
| 32 | Falha no Início do Barramento | 1A potência de saída do string fotovoltaico está muito baixa.<br>2O circuito de controlo está anormal. | Desligue o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC, e conecte-os novamente após 5 minutos. Caso o problema persista, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento pós-venda. |
| 33 | Sobretensão PV | Os módulos fotovoltaicos excedentes são conectados em série. | 1Verifique se a tensão de entrada da string fotovoltaica está consistente com o valor exibido no LCD.<br>2Verifique se a tensão da string fotovoltaica atende aos requisitos de tensão máxima de entrada. |
| 34 | Tensão PV Baixa | A luz solar está fraca ou mudando anormalmente. | 1Se o problema ocorrer ocasionalmente, a razão pode ser luz solar anormal. O inversor irá recuperar automaticamente sem intervenção manual.<br>2Se o problema ocorrer com frequência, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento pós-venda. |
| 35 | PV HCT Falha | 1. Anormalidade temporária causada por fatores ambientais.<br>2Os componentes internos do inversor estão danificados. | Desligue o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC, depois conecte-os novamente após 5 minutos. Caso o problema persista, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 36 | PV Sobrecorrente | 1. Anormalidade temporária causada por fatores ambientais.<br>2Os componentes internos do inversor estão danificados. | pós-venda. |
| 37 | Desequilíbrio do Barramento | 1O circuito de amostragem do relé está anormal.<br>2Hardwares anormais | |
| 38 | Barramento CC Alto | 1A tensão fotovoltaica está muito alta.<br>2A amostragem da tensão do barramento do inversor está anormal. | |
| 39 | PV Contínuo Sobrecorrente de Hardware | 1A configuração do módulo fotovoltaico não está adequada.<br>2O hardware está danificado. | |

## 9.5 Manutenção de rotina

| PERIGO |
|---|
| Energia desligue o inversor antes de realizar operações e manutenção. Caso contrário, o inversor pode ser danificado ou choques elétricos podem ocorrer. |

| Item de Manutenção | Método de Manutenção | Período de Manutenção |
|---|---|---|
| Sistema Limpo | Verifique o dissipador de calor, a entrada de ar e a saída de ar quanto a objetos estranhos ou poeira. | Uma vez 6-12 meses |
| Ventilador | Verifique se o ventilador está funcionando corretamente, com baixo ruído e aparência intacta. | Uma vez por ano |
| Interruptor DC | Ligue e desligue o Interruptor de CC dez vezes consecutivas para garantir que ele está funcionando corretamente. | Uma vez por ano |
| Ligação Elétrica | Verifique se os cabos estão firmemente conectados. Verifique se os cabos estão danificados ou se há algum núcleo de cobre exposto. | Uma vez a cada 6-12 meses |
| Vedação | Verifique se todas as Terminals e Portas estão devidamente vedadas. Revede o furo do cabo se não estiver vedado ou for muito grande. | Uma vez por ano |

# 10 Parâmetros Técnicos

| Parâmetros Técnicos | GW320KH-UT | GW350KH-UT | GW320K-UT | GW350K-UT |
|---|---|---|---|---|
| **Entrada** | | | | |
| Máx. Potência de Entrada Energia (kW) | 576 | 576 | 576 | 576 |
| Tensão Máxima de Entrada (V) | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| Faixa de tensão de operação MPPT (V) | 480 ~ 1500 | 480 ~ 1500 | 480 ~ 1500 | 480 ~ 1500 |
| Faixa de tensão MPPT à potência nominal (V) | 850 ~ 1300 | 850 ~ 1300 | 850 ~ 1300 | 850 ~ 1300 |
| Tensão de partida (V) | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Tensão nominal de entrada (V) | 1160 | 1160 | 1160 | 1160 |
| Corrente máxima de entrada por MPPT (A) | 40 | 40 | 30 | 30 |
| Corrente máxima de curto-circuito por MPPT (A) | 60 | 60 | 50 | 50 |
| Corrente Máxima de Retroalimentação para a Matriz (A) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nº de Rastreadores MPP | 12 | 12 | 15 | 15 |
| Nº de Strings de Entrada por MPPT | 2 | 2 | 2 | 2 |
| **Saída** | | | | |
| Saída Nominal Energia (kW) | 320 | 352 | 320 | 352 |
| Potência Nominal Aparente de Saída (kVA) | 320 | 352 | 320 | 352 |
| Máx. Potência Ativa CA (kW) | 352 | 352 | 352 | 352 |
| Máx. Potência Aparente CA (kVA) | 352 | 352 | 352 | 352 |
| Potência nominal Energia a 40°C (kW) | 320 | 352 | 320 | 352 |
| Máx. Energia a 40°C (Incluindo Sobrecarga CA) (kW) | 352 | 352 | 352 | 352 |
| Tensão Nominal de Saída (V) | 8003L/PE | 8003L/PE | 8003L/PE | 8003L/PE |
| Faixa de Tensão de Saída (V) | 640 ~ 920 | 640 ~ 920 | 640 ~ 920 | 640 ~ 920 |
| Frequência nominal da rede CA (Hz) | 50 / 60 | 50 / 60 | 50 / 60 | 50 / 60 |
| Faixa de Frequência da Rede CA (Hz) | 45~55/55~65 | 4555/55~65 | 45~55/55~65 | 45~55/55~65 |
| Corrente de saída máxima (A) | 254 | 254 | 254 | 254 |
| Corrente Máxima de Falta na Saída (Pico e Duração) (A) | 5003μs | 500@3μs | 5003μs | 500@3μs |
| Corrente de Inrush (Pico e Duração) (A) | 500@3μs | 500@3μs | 5003μs | 5003μs |
| Corrente de saída nominal (A) | 231 | 254 | 231 | 254 |
| Energia Fator | ~1 (Ajustável de 0,8 adiantado para 0,8 atrasado) | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Distorção harmônica total máxima | <3% | <3% | <3% | <3% |
| Corrente de Sobrecarga de Saída Máxima Proteção (A) | 500 | 500 | 500 | 500 |
| **Eficiência** | | | | |
| Eficiência máxima | 99.01% | 99.01% | 99.01% | 99.01% |
| Europeia Eficiência | 98.8% | 98.8% | 98.8% | 98.8% |
| CEC Eficiência | 98.52% | 98.52% | 98.52% | 98.52% |
| **Proteção** | | | | |
| Moduł fotowoltaiczny Monitoramento de Corrente | Integrado | Integrado | Integrado | Integrado |
| Monitoramento Interno de Umidade relativa | Integrado | Integrado | Integrado | Integrado |
| Detecção de Resistência de Isolamento PV | Integrado | Integrado | Integrado | Integrado |
| Unidade Monitoramento de corrente do arranjo fotovoltaico | Integrado | Integrado | Integrado | Integrado |
| Polaridade Inversa de PV Proteção | Integrado | Integrado | Integrado | Integrado |
| Proteção anti-ilhamento | Integrado | Integrado | Integrado | Integrado |
| Proteção contra sobrecorrente CA | Integrado | Integrado | Integrado | Integrado |
| Proteção contra curto-circuito CA | Integrado | Integrado | Integrado | Integrado |
| Proteção contra sobretensão CA | Integrado | Integrado | Integrado | Integrado |
| Interruptor DC | Integrado | Integrado | Integrado | Integrado |
| Proteção contra surtos CC | Tipo II | Tipo II | Tipo II | Tipo II |
| Proteção contra surtos CA | Tipo II | Tipo II | Tipo II | Tipo II |
| Emergência Energia Desligado | Opcional | Opcional | Opcional | Opcional |
| Desligamento remoto | Opcional | Opcional | Opcional | Opcional |
| Anti-PID | Opcional | Opcional | Opcional | Opcional |
| Recuperação de PID | Opcional | Opcional | Opcional | Opcional |
| Compensação Reativa de Energia à Noite | Opcional | Opcional | Opcional | Opcional |
| Fornecimento Noturno | Integrado | Integrado | Integrado | Integrado |
| Varredura da Curva I-V | Opcional | Opcional | Opcional | Opcional |
| **Dados gerais** | | | | |
| Faixa de temperatura operacional (℃) | - 35 ~ +60 | -35 ~ +60 | - 35 ~ +60 | -35 ~ +60 |
| Temperatura de Redução de Potência (℃) | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Temperatura de Armazenamento | -40 ~ +70 | -40 ~ +70 | -40 ~ +70 | -40 ~ +70 |
| Umidade relativa | 0~100% | 0~100% | 0~100% | 0~100% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Tensão Máxima de Operação (m) | 5000(>4000 redução de potência) | | | |
| Método de resfriamento | Ventilador Inteligente de Resfriamento | | | |
| Interface do Usuário | LED, LCD (Opcional), WLAN + APP | | | |
| Comunicação | RS485 ou PLC | | | |
| Protocolos Comunicação | Modbus RTU | | | |
| Peso (kg) | 124 | | 126 | |
| Dimensões (L×A×P mm) | 1120*810*368 | | | |
| Emissão de ruído (dB) | 70 | | | |
| Topologia | Não isolado | | | |
| Autoconsumo Noturno (W) | < 3 | | | |
| Classificação de proteção de entrada | IP66 | | | |
| Classe Anti-corrosão | C4 (C5 Opcional) | | | |
| Conector CC | MC4 (4~6mm²) | | | |
| Conector CA | OT/DT Terminal (Máx. 400 mm2) | | | |
| Categoria ambiental | 4K4H | | | |
| Grau de poluição | III | | | |
| Categoria de sobretensão | CC II / CA III | | | |
| Classe de Proteção | I | | | |
| A Classe Decisiva de Tensão (CDT) | PV: C<br>CA: C<br>Com: Um | | | |
| Método Ativo Anti-ilhamento | AFDPF + AQDPF | | | |
| País de Fabricação | China | China | China | China |

| Parâmetros Técnicos | GW320KH-UT-KR | GW250KH-UT |
|---|---|---|
| **Entrada** | | |
| Máx. Potência de Entrada Energia (kW) | 576 | 450 |
| Tensão Máxima de Entrada (V) | 1500 | 1500 |
| Faixa de tensão de operação MPPT (V) | 480 ~ 1500 | 180 ~ 1500 |
| Faixa de tensão MPPT à potência nominal (V) | 850 ~ 1300 | 850 ~ 1300 |
| Tensão de partida (V) | 500 | 500 |
| Tensão nominal de entrada (V) | 1160 | 1160 |
| Corrente máxima de entrada por MPPT (A) | 40 | 40 |
| Corrente máxima de curto-circuito por MPPT (A) | 60 | 60 |
| Corrente Máxima de Retroalimentação para a Matriz (A) | 0 | 0 |
| Nº de Rastreadores MPP | 12 | 12 |
| Nº de Strings de Entrada por MPPT | 2 | 2 |
| **Saída** | | |
| Saída Nominal Energia (kW) | 320 | 250 |
| Potência Aparente Nominal de Saída Energia(kVA) | 320 | 250 |
| Máx. Potência Ativa CA (kW) | 352 | 275 |
| Máx. Potência Aparente CA (kVA) | 352 | 275 |
| Potência nominal Energia a 40℃ (kW) | 320 | 250 |
| Máx. Energia a 40°C (Incluindo Sobrecarga CA) (kW) | 352 | 275 |
| Tensão Nominal de Saída (V) | 8003L/PE | 8003L/PE |
| Faixa de Tensão de Saída (V) | 720 ~ 880 | 640 ~ 920 |
| [[TERMO_1260]] (Hz) | 50 60 | 50 / 60 |
| Faixa de Frequência da Rede CA (Hz) | 45 ~ 55 / 55 ~ 65 | 45 ~ 55 / 55 ~ 65 |
| Corrente de saída máxima (A) | 254 | 198.5 |
| Corrente Máxima de Falta na Saída (Pico e Duração) (A) | 500@3μs | 500@3μs |
| Corrente de Inrush (Pico e Duração) (A) | 5003μs | 5003μs |
| Corrente de saída nominal (A) | 231 | 180.5 |
| Fator de potência | ~1 (Ajustável de 0,8 adiantado para 0,8 atrasado) | |
| THDi de Saída (@Saída Nominal) | <3% | <3% |
| Corrente de Sobrecarga de Saída Máxima Proteção (A) | 500 | 500 |
| **Eficiência** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Eficiência máxima | 99.01% | 99.01% |
| Europeia Eficiência | 98.8% | 98.8% |
| CEC Eficiência | 98.52% | 98.52% |
| **Proteção** | | |
| Monitoramento de Corrente Moduł fotowoltaiczny | Integrado | Integrado |
| Monitoramento Interno de Umidade relativa | Integrado | Integrado |
| Detecção de Resistência de Isolamento PV | Integrado | Integrado |
| Monitoramento de corrente do arranjo fotovoltaico | Integrado | Integrado |
| Polaridade Inversa do PV Proteção | Integrado | Integrado |
| Proteção anti-ilhamento | Integrado | Integrado |
| Proteção contra sobrecorrente CA | Integrado | Integrado |
| Proteção contra curto-circuito CA | Integrado | Integrado |
| Proteção contra sobretensão CA | Integrado | Integrado |
| Interruptor DC | Integrado | Integrado |
| Proteção contra surtos CC | Tipo II | Tipo II |
| Proteção contra surtos CA | Tipo II | Tipo II |
| Emergência Energia Desligar | Opcional | Opcional |
| Desligamento remoto | Opcional | Opcional |
| Anti-PID | Opcional | Opcional |
| Compensação Reativa Energia Noturna | Opcional | Opcional |
| Energia Fornecimento Noturno | Integrado | Integrado |
| Varredura da Curva I-V | Opcional | Opcional |
| **Dados gerais** | | |
| Faixa de temperatura operacional (°C) | -35 ~ +60 | -35 ~ +60 |
| Temperatura de Redução de Potência (℃) | 45 | 45 |
| Temperatura de Armazenamento (℃) | -40 ~ +70 | -40 ~ +70 |
| Umidade relativa | 0 ~ 100% | 0 ~ 100% |
| Tensão Máxima de Operação (m) | 5000(>4000 redução de potência) | |
| Método de resfriamento | Ventilador Inteligente de Resfriamento | |
| Interface do Usuário | LCD, WLAN + APP | LED, WLAN + APP |
| Comunicação | RS485 ou PLC | |
| Comunicação Protocolos | Modbus RTU | |

| | | |
|---|---|---|
| Peso (Kg) | 124 | 124 |
| Dimensões (L×A×P mm) | 1120*810*368,<br>1120*892*368<br>(instalando fusível) | 1120*810*368 |
| Emissão de ruído (dB) | 70 | 70 |
| Topologia | Não isolado | |
| Autoconsumo Noturno (W) | <30 | <3 |
| Classificação de proteção de entrada | IP66 | IP66 |
| Classe Anti-corrosão | C5 | C4 (C5 Opcional) |
| Conector CC | MC4 (4~6mm²) | |
| Conector CA | OT/DT Terminal (Máx.400mm2) | |
| Categoria ambiental | 4K4H | 4K4H |
| Grau de poluição | III | III |
| Categoria de sobretensão | CC II / CA III | CC II / CA III |
| Classe de Proteção | I | I |
| A Classe Decisiva de Tensão (CDT) | PV: C<br>CA : C<br>Com : Um | |
| Método Anti-ilhamento Ativo | AFDPF + AQDPF | |
| País de Fabricação | China | China |