

GOODWE



Manual do usuário

Inversor fotovoltaico Grid-Tie

Série UT

V1.2-2024-07-19

Copyright ©GoodWe Technologies Co., Ltd. 2024. Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte desse manual pode ser reproduzida ou transmitida para a plataforma pública de nenhuma forma nem por nenhum meio sem a autorização prévia por escrito da GoodWe Technologies Co., Ltd.

Marcas comerciais

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

AVISO

As informações neste manual do usuário estão sujeitas a alterações devido a atualizações do produto ou outros motivos. Esse manual não pode substituir as instruções de segurança ou etiquetas no equipamento, a menos que especificado de outra forma. Todas as descrições aqui são somente para orientação.

CONTEÚDO

1	Sobre esse manual	1
1.1	Modelo aplicável.....	1
1.2	Público-alvo.....	1
1.3	Definição dos símbolos	1
2	Precauções de segurança.....	2
2.1	Segurança Geral	2
2.2	Segurança do arranjo fotovoltaico.....	2
2.3	Segurança do inversor.....	3
2.4	Requisitos de pessoal	3
2.5	Declaração de Conformidade da UE.....	4
3	Apresentação do produto	5
3.1	Visão geral do produto	5
3.2	Tipos de rede compatíveis	5
3.3	Funcionalidades.....	6
3.3	Diagrama de circuito.....	8
3.4	Aparência	9
3.4.1	Peças.....	9
3.4.2	Dimensões	11
3.4.3	Indicadores	11
3.4.4	Placa de identificação	12
4	Verificação e armazenamento.....	13
4.1	Verificação antes de receber.....	13
4.2	Entregas.....	13
4.3	Armazenamento.....	14
5	Instalação.....	15
5.1	Requisitos de instalação.....	15
5.2	Instalação do inversor	18
5.2.1	Movimentação do inversor	18
5.2.2	Instalação do inversor	18
5.2.3	Instalação do inversor	20
6	Conexão elétrica.....	22

6.1	Precauções de segurança	22
6.2	Conexão do cabo PE	24
6.3	Conexão do cabo de entrada fotovoltaica	24
6.4	Conexão do cabo de saída CA	28
6.5	Conexão de comunicação	32
6.5.1	Conexão do cabo de comunicação RS485	32
6.5.2	Conexão do cabo de comunicação PLC.....	36
6.5.3	Instalação do módulo de comunicação (Opcional)	37
7	Comissionamento do equipamento.....	38
7.1	Verificação antes de ligar	38
7.2	Ligar	38
8	Comissionamento do sistema	39
8.1	Indicadores e botões	39
8.2	Configuração dos parâmetros do inversor via LCD	40
8.3	Configuração dos parâmetros do inversor pelo aplicativo.....	42
8.3	Monitoramento pelo SEMS Portal.....	42
9	Manutenção.....	43
9.1	Desligar o inversor.....	43
9.2	Remoção do inversor.....	43
9.3	Descarte do inversor.....	43
9.4	Solução de problemas	44
9.5	Manutenção de rotina	50
10	Parâmetros técnicos	51

1 Sobre esse manual

Esse manual descreve as informações, a instalação, a conexão elétrica, o comissionamento, a solução de problemas e a manutenção do produto. Leia esse manual antes de instalar e operar o produto. Todos os instaladores e usuários devem estar familiarizados com os recursos, funções e precauções de segurança do produto. Esse manual está sujeito a atualização sem aviso prévio. Para mais detalhes sobre o produto e os documentos mais recentes, acesse <https://en.goodwe.com>.

1.1 Modelo aplicável

Esse manual se aplica aos inversores listados abaixo (abreviados como UT):




Modelo	Potência nominal de saída	Tensão nominal de saída
GW250KH-UT	250kW	800V,3L/PE
GW320K-UT	320kW	
GW320KH-UT		
GW320KH-UT-KR		
GW350K-UT	350kW	
GW350KH-UT		

1.2 Público-alvo

Esse manual se aplica a profissionais técnicos treinados e experientes. O pessoal técnico deve estar familiarizado com o produto, as normas locais e os sistemas elétricos.

1.3 Definição dos símbolos

Os diferentes níveis de mensagens de advertência nesse manual 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 ferimentos graves.
 CUIDADO
Indica um perigo de baixo nível que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.
AVISO
Destaca informações importantes e complementa os textos. Ou habilidades e métodos para resolver problemas relacionados ao produto para economizar tempo.

2 Precauções de segurança



ALERTA

Os inversores são projetados e testados em estrita conformidade com as regras de segurança relacionadas. Leia e siga todas as instruções e precauções de segurança antes de qualquer operação. A operação inadequada pode causar ferimentos ou danos à propriedade, 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. Esse manual não pode substituir as instruções de segurança ou etiquetas no equipamento, a menos que especificado de outra forma. Todas as descrições aqui são somente para orientação.
- Antes das instalações, leia o manual do usuário para aprender sobre o produto e as precauções.
- Todas as operações devem ser realizadas por técnicos treinados e experientes que estejam familiarizados com as normas locais e os regulamentos de segurança.
- Use ferramentas isolantes e vista equipamento de proteção individual ao operar o equipamento para garantir a segurança pessoal. Use luvas, roupas e pulseiras antiestáticas ao tocar em dispositivos eletrônicos para proteger o inversor contra danos.
- Siga rigorosamente as instruções de instalação, operação e configuração desse manual. O fabricante não será responsável por danos ao equipamento ou ferimentos se você não seguir as instruções. Para obter mais detalhes sobre a garantia, acesse <https://en.goodwe.com/warranty>.

2.2 Segurança do arranjo fotovoltaico



PERIGO

- Conecte os cabos de entrada CC usando os conectores ou terminais fotovoltaicos incluídos. Podem ocorrer danos graves se forem utilizados outros tipos de conectores ou terminais fotovoltaicos. O fabricante não será responsável por esses danos.
- Não conecte o inversor a um arranjo fotovoltaico que exija aterramento positivo ou negativo.



ALERTA

- Certifique-se de que as estruturas dos componentes e o sistema de suporte estejam aterrados firmemente.
- Certifique-se de que os cabos CC estejam conectados firmemente e de forma segura.
- Meça os cabos CC com um multímetro para evitar conexões de polaridade inversa. Além disso, a tensão deve estar abaixo da faixa permitida.
- Não conecte um arranjo fotovoltaico a mais de um inversor ao mesmo tempo. Caso contrário, pode causar danos ao inversor.
- Certifique-se de que os polos positivo ou negativo do arranjo fotovoltaico não entrem em curto-circuito com o terra. Caso contrário, pode causar danos graves, que estão além da responsabilidade do fabricante.
- Os dois arranjos de entrada por MPPT devem ser do mesmo tipo e número de módulos. O fabricante não será responsável por danos ao módulo se o número de módulos em um arranjo for 10% ou mais menor que o número de módulos em outros arranjos.









2.3 Segurança do inversor

ALERTA

- A tensão e a frequência no ponto de conexão atendem aos requisitos de conexão à rede do inversor.
- Dispositivos de proteção adicionais, como disjuntores ou fusíveis, são recomendados no lado CA. A especificação do dispositivo de proteção deve ser de pelo menos 1,6 vezes a corrente CA de saída máxima.
- Certifique-se de que todos os cabos de aterramento estejam bem conectados. Quando houver vários inversores, certifique-se de que todos os pontos de aterramento nos invólucros sejam equipotenciais.
- Recomendamos o uso de cabos de cobre como cabos de saída CA. É necessário um terminal adaptador de cobre para alumínio quando um cabo de alumínio é usado.

PERIGO

- Não aplique carga mecânica aos terminais, caso contrário, eles podem ser danificados.
- Todos os rótulos e marcações de advertência devem estar visíveis após a instalação. Não rabisque, danifique ou cubra nenhuma etiqueta no dispositivo.
- Os rótulos de advertência no inversor são os seguintes:

	PERIGO Risco de alta tensão. Desconecte toda a energia de entrada e desligue o produto antes de trabalhar nele.		Descarga atrasada. Aguarde 5 minutos depois de desligar até que os componentes estejam completamente descarregados.
	Leia o manual do usuário antes de qualquer operação.		Existem riscos potenciais. Use EPI adequado antes de qualquer operação.
	Risco de alta temperatura. Não toque no produto em operação para evitar queimaduras.		Ponto de aterramento.
	Marcação CE		Não descarte o inversor como lixo doméstico. Descarte o produto de acordo com as leis e regulamentações locais ou envie-o de volta ao fabricante.

2.4 Requisitos de pessoal

AVISO

- O pessoal que instala ou realiza a manutenção do equipamento deve ser rigorosamente treinado, e aprender sobre as precauções de segurança e as operações corretas.
- Apenas profissionais qualificados ou pessoal treinado estão autorizados a instalar, operar, realizar manutenção e substituir o equipamento ou peças.

2.5 Declaração de Conformidade da UE

A GoodWe Technologies Co., Ltd. declara 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/EU (RED)
- Diretiva de Restrições de Substâncias Perigosas 2011/65/EU e (UE) 2015/863 (RoHS)
- Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos 2012/19/EU
- Registro, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos (EC) N° 1907/2006 (REACH)

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

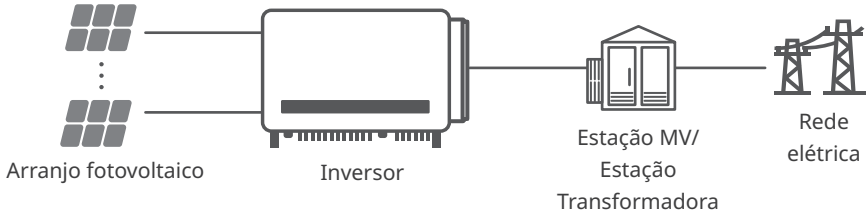
- Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética 2014/30/EU (EMC)
- Diretiva de Baixa Tensão para Aparelhos Elétricos 2014/35/EU (LVD)
- Diretiva de Restrições de Substâncias Perigosas 2011/65/EU e (UE) 2015/863 (RoHS)
- Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos 2012/19/EU
- Registro, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos (EC) N° 1907/2006 (REACH)

Baixe a Declaração de Conformidade da UE em <https://en.goodwe.com>.

3 Apresentação do produto

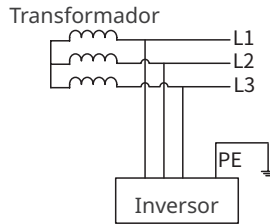
3.1 Visão geral do produto

O inversor Série UT é um inversor conectado à rede para arranjo fotovoltaico trifásico. O inversor converte a energia CC gerada pelo módulo fotovoltaico em energia CA e alimenta a rede elétrica. O uso pretendido do inversor é da seguinte forma:



3.2 Tipos de rede compatíveis

O inversor UT é compatível com o tipo de rede IT.



3.3 Funcionalidades

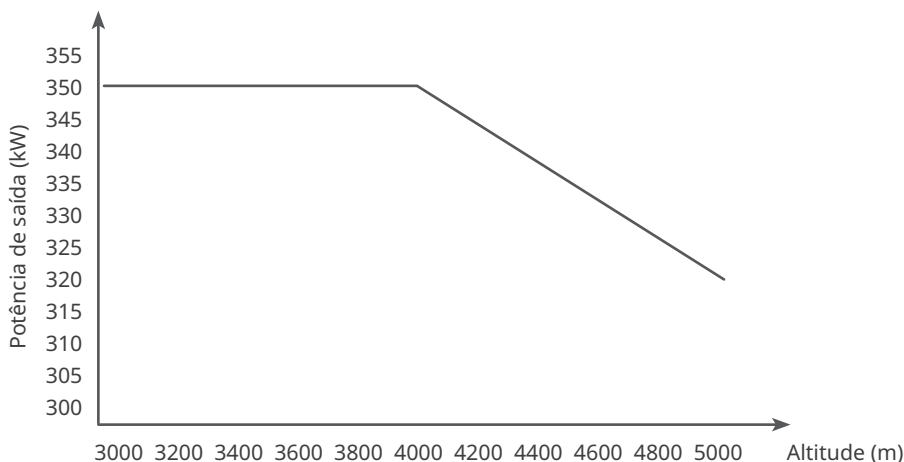
Redução de potência

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

Confira a seguir os fatores que podem ocasionar a redução de potência. Tente evitá-los durante o funcionamento do inversor.

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

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 da usina, o inversor suporta a função SVG noturna. Emitindo um comando de compensação de potência reativa através da plataforma de monitoramento da usina, o que faz o inversor continuar funcionando mesmo quando não há saída de potência ativa.

Suporte de rede fraco

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

A função de suporte de rede fraco mantém o inversor na rede e a corrente de saída estável mesmo quando o SCR é superior a 1,0.

Substitua o ventilador na rede

Desconecte um inversor único da rede elétrica e troque seu ventilador, o que significa que a geração de energia de outros inversores na usina não será influenciada.

Degradação Potencial Induzida (PID, opcional)

Quando o inversor está conectado à rede, a diferença de potencial entre o polo negativo do arranjo fotovoltaico e a estrutura do módulo diminui a energia gerada pelos módulos fotovoltaicos. Esse é o efeito PID.

- Função anti-PID

O inversor aumenta a tensão do polo negativo do arranjo fotovoltaico para a terra através do módulo PID. Quando a tensão à terra está próxima de zero, o efeito PID é suprimido.

- Função de recuperação PID

O inversor aumenta a tensão do polo negativo do arranjo fotovoltaico à terra para uma tensão de aprox. 1/2 CC BUS através do módulo PID para recuperar o efeito PID.

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

Observação:

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

AFCI (recurso padrão para GW320KH-UT-KR e recurso opcional para outros modelos)

Motivos para ocorrer arcos elétricos.

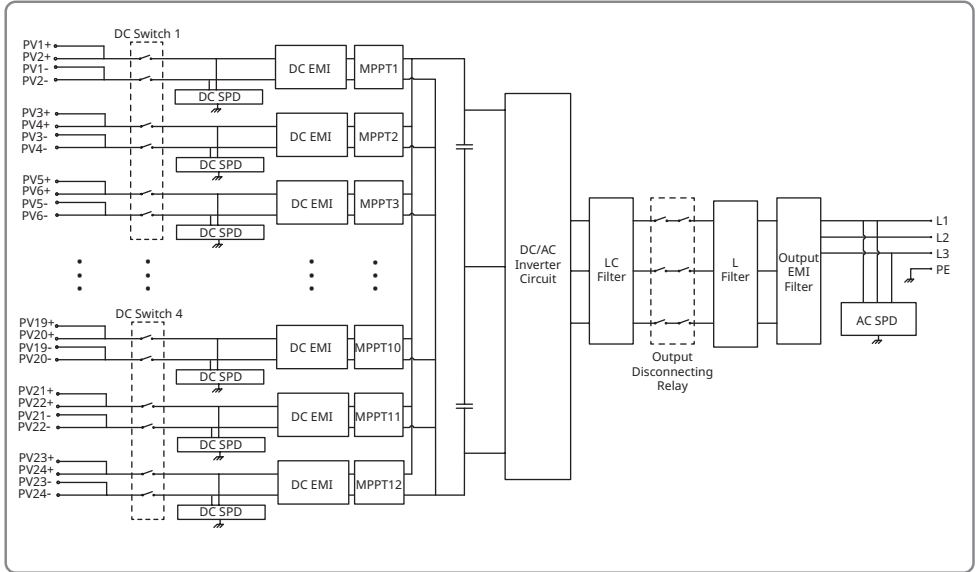
- Conectores danificados no sistema fotovoltaico ou de bateria.
- Cabos mal conectados ou quebrados.
- Conectores e cabos envelhecidos.

Métodos para detectar arcos elétricos.

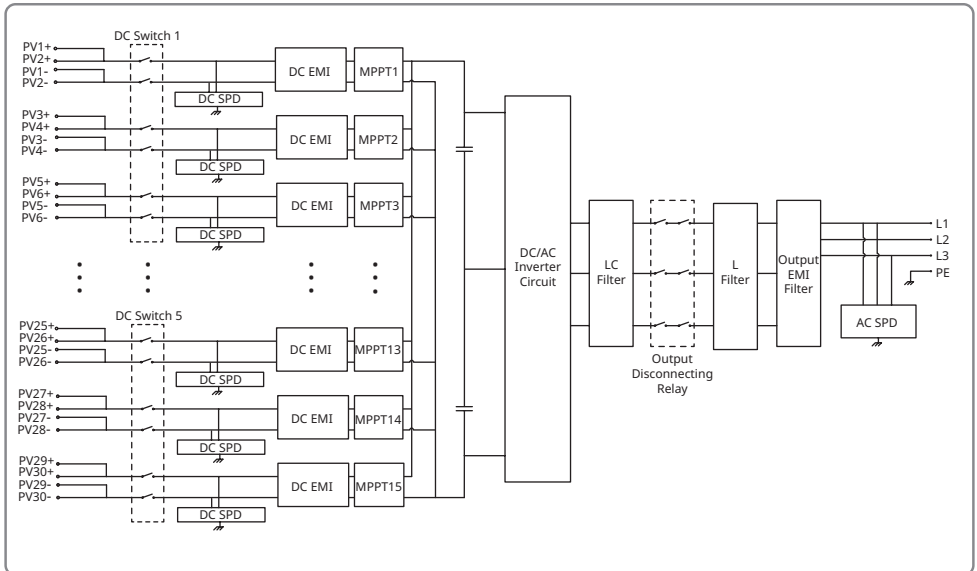
- O inversor possui uma função AFCI integrada.
- Quando o inversor detecta um arco elétrico, os usuários podem encontrar a hora da falha e o fenômeno detalhado por meio do aplicativo.
- O alarme pode ser apagado automaticamente se o inversor disparar uma falha menos de cinco vezes em 24 horas. O inversor será desligado para proteção após a 5ª falha de arco elétrico. Não será possível operar o inversor normalmente até que a falha seja resolvida. Consulte o Manual do usuário do aplicativo SolarGo para obter informações detalhadas sobre as operações.

3.3 Diagrama de circuito

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

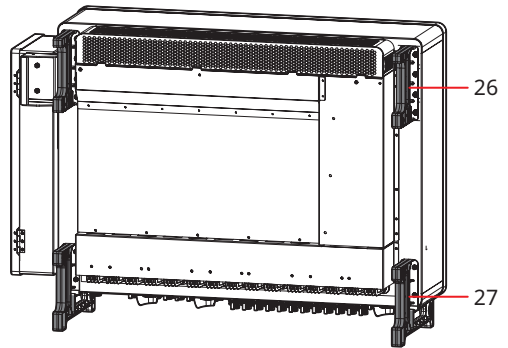
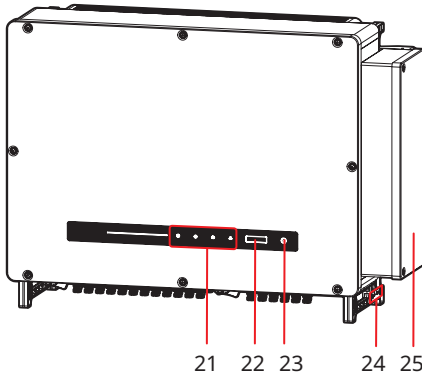
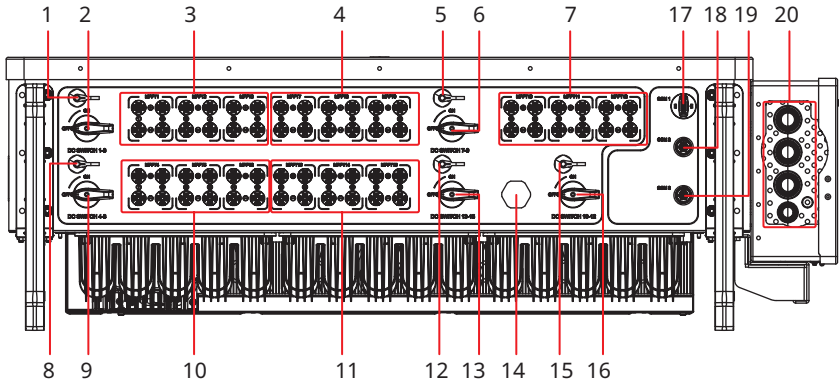


GW320K-UT/GW350K-UT



3.4 Aparência

3.4.1 Peças

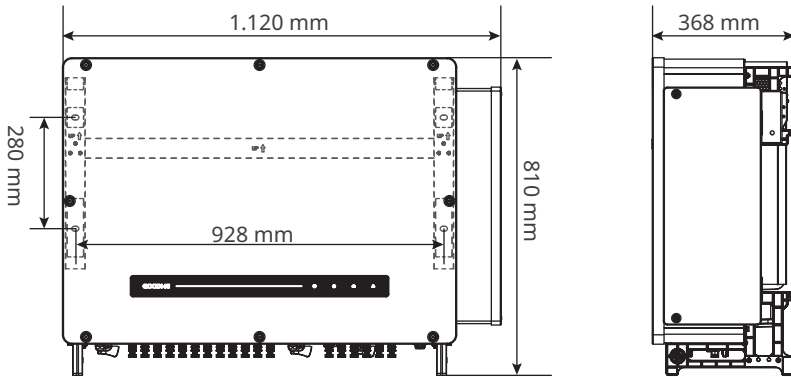


Nº	Peças	Descrição
1	Botão de reinicialização do interruptor CC 1	Reinicialize a chave CC manualmente se ela for desarmada devido a uma falha do inversor. Pressione o botão RESET usando a ferramenta de reinicialização e mude a chave de OFF para ON. Controla o interruptor CC 1 a 3.
2	Interruptor CC 1 a 3 (INTERRUPTOR CC 1 a 3)	Controla o terminal de entrada fotovoltaica 1 a 3 (MPPT 1 a 3) para conectar ou desconectar o arranjo fotovoltaico,
3	Terminal de entrada fotovoltaica 1 a 3 (MPPT 1 a 3)	Controlado pelo interruptor CC 1 a 3. Usado para conectar os arranjos fotovoltaicos.
4	Terminal de entrada fotovoltaica 7 a 9 (MPPT7 a 9)	Controlado pelo interruptor CC 7 a 9. Usado para conectar os arranjos fotovoltaicos.
5	Botão de reinicialização do interruptor CC 3	Controla o interruptor CC 7 a 9.

Nº	Peças	Descrição
6	Interruptor CC 7 a 9 (INTERRUPTOR CC 7 a 9)	Controla o terminal de entrada fotovoltaica 7 a 9 (MPPT 7 a 9) para conectar ou desconectar o arranjo fotovoltaico,
7	Terminal de entrada fotovoltaica 10 a 12 (MPPT10 a 12)	Controlado pelo interruptor CC 10 a 12. Usado para conectar os arranjos fotovoltaicos.
8	Botão de reinicialização do interruptor CC 2	Controla o interruptor CC 4 a 6.
9	Interruptor CC 4 a 6 (INTERRUPTOR CC 4 a 6)	Controla o terminal de entrada fotovoltaica 4 a 6 (MPPT 4 a 6) para conectar ou desconectar o arranjo fotovoltaico,
10	Terminal de entrada fotovoltaica 4 a 6 (MPPT 4 a 6)	Controlado pelo interruptor CC 4 a 6. Usado para conectar os arranjos fotovoltaicos.
11	Terminal de entrada fotovoltaica 13 a 15 (MPPT 13 a 15) (somente para GW320K-UT/GW350K-UT)	Controlado pelo interruptor CC 13 a 15. Usado para conectar os arranjos fotovoltaicos. Somente para GW320K-UT e GW350K-UT.
12	Botão de reinicialização do interruptor CC 5	Controla o interruptor CC 13 a 15. Somente para GW320K-UT e GW350K-UT.
13	Interruptor CC 13 a 15 (INTERRUPTOR CC 13 a 15)	Controla o terminal de entrada fotovoltaica 13 a 15 (MPPT 13 a 15) para conectar ou desconectar o arranjo fotovoltaico, Somente para GW320K-UT e GW350K-UT.
14	Válvula de ventilação	-
15	Botão de reinicialização do interruptor CC 4	Controla o interruptor CC 10 a 12.
16	Interruptor CC 10 a 12 (INTERRUPTOR CC 10 a 12)	Controla o terminal de entrada fotovoltaica 10 a 12 (MPPT 10 a 12) para conectar ou desconectar o arranjo fotovoltaico,
17	Porta do módulo de comunicação (COM1)	Conecta-se a um módulo de comunicação, como um módulo Bluetooth ou Wi-Fi.
18	Porta de comunicação RS485 (COM2)	Para comunicação de RS485 entre os inversores, uma unidade de comunicação inteligente ou um Smart DataLogger.
19	Porta de comunicação de desligamento remoto ou desligamento de emergência (COM3)	Conecta o cabo de comunicação para desligamento remoto ou desligamento de emergência. Desligamento remoto para a Europa. Desligamento de emergência para a Índia.
20	Orifício de saída do cabo CA	Passa os cabos de saída CA pelo orifício de saída do cabo.
21	Indicador de LED	Indica o status de funcionamento do inversor.
22	LCD (opcional)	opcional. Para verificar os parâmetros do inversor.
23	Botão (opcional)	opcional. Para controlar o conteúdo exibido na tela.
24	Ponto de aterramento	Conecta os cabos de aterramento aos pontos de aterramento para proteção.

Nº	Peças	Descrição
25	Caixa de fiação do cabo CA	Protege os cabos de saída CA. Conecta ou desconecta os cabos CA após abrir a caixa de fiação CA.
26	Alças de montagem	Duas alças de montagem. Para fixar as alças, mova o inversor e coloque-o no suporte de montagem.
27	Alças inferiores	Duas alças inferiores. Para fixar as alças, mova o inversor e coloque-o no suporte de montagem.

3.4.2 Dimensões



3.4.3 Indicadores

Indicador	Status	Descrição
⏻	██████████	LIGADO = EQUIPAMENTO LIGADO
	—————	DESLIGADO = EQUIPAMENTO DESLIGADO
▶	██████████	LIGADO = O INVERSOR ESTÁ ALIMENTANDO ENERGIA
	—————	DESLIGADO = O INVERSOR NÃO ESTÁ ALIMENTANDO ENERGIA
	▬▬▬▬▬▬	PISCADA LENTA E ÚNICA = VERIFICAÇÃO AUTOMÁTICA ANTES DE CONECTAR À REDE
	▬▬▬▬▬▬	PISCADA ÚNICA = CONECTANDO À REDE
☁	██████████	LIGADO = SEM FIO ESTÁ CONECTADO/ATIVO
	▬▬▬▬▬▬	PISCA 1x = O SISTEMA SEM FIO ESTÁ REINICIANDO
	▬▬▬▬▬▬	PISCA 2x = PROBLEMA NO ROTEADOR SEM FIO
	▬▬▬▬▬▬	PISCA 4x = PROBLEMA NO SERVIDOR SEM FIO
	▬▬▬▬▬▬	PISCA = RS485 ESTÁ CONECTADO
	—————	DESLIGADO = SEM FIO NÃO ESTÁ ATIVADO
⚠	██████████	LIGADO = OCORREU UMA FALHA
	—————	DESLIGADO = SEM FALHA

3.4.4 Placa de identificação

A placa de identificação é apenas para referência.

GOODWE	
Product: Grid-Tied PV Inverter	
Model : GW****-UT	
PV Input	UDCmax: **** Vd.c.
	UMPP: *** **Vd.c.
	IDC,max: **Ad.c.
	ISC PV:**Ad.c
Output	U _{AC} , r: 3L/PE-800V a.c.
	f _{AC} , r: **Hz
	P _{AC} ,r: W k
	I _{AC} ,max: **Aa.c.
	S _r : *** kVA
	S _{max} : **kVA
P.F.: -1,0.8cap...0.8ind, T _{operating} : -35--+60°C ALT: 5000m (>4000m derating) Non-isolated , IP66, Protective Class I, OVC DCII/ACIII	
S/N:	
GoodWe Technologies Co., Ltd. E-mail: service@goodwe.com No.9 0 Ziji n Rd., New District, Suzhou, 215011, China S/N	

Marca comercial GOODWE, tipo de produto e modelo do produto

Parâmetros técnicos

Símbolos de segurança e marcações de certificação

Informações de contato e número de série

4 Verificação e armazenamento

4.1 Verificação antes de receber

Verifique os seguintes itens antes de receber o produto.

Verifique se há danos na embalagem externa, como furos, rachaduras, deformações e outros sinais de danos ao equipamento. Não retire a embalagem e entre em contato com o fornecedor o mais rápido possível se encontrar algum 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 as entregas quanto ao modelo correto, conteúdo completo e aparência intacta. Entre em contato com o fornecedor o mais rápido possível se encontrar algum dano.

4.2 Entregas

AVISO

* O módulo Bluetooth é opcional e entregue individualmente.

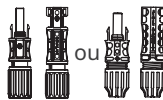
- Conecte os cabos CC usando os conectores fotovoltaicos fornecidos. O fabricante não será responsável por danos se outros terminais forem usados.
- “N” representa a quantidade de acessórios entregues. Ela varia dependendo do tipo de inversor específico. O número de conectores fotovoltaicos e de terminais fotovoltaicos no inversor é o mesmo.



1 inversor



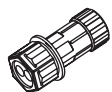
1 placa de montagem



N conector fotovoltaico



6 terminais PIN



2 conector de comunicação



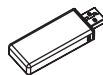
4 parafusos de expansão



1 Chave de Fenda



2 parafusos



1 módulo Bluetooth ^[1]



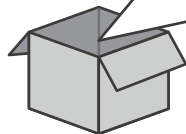
1 Kit LAN Wi-Fi 2.0^[1]



6 parafusos para montagem da placa



1 documentação



- N : A quantidade depende do modelo do inversor.
- [1] : Módulo Bluetooth e Kit LAN Wi-Fi 2.0 são opcionais e entregues separadamente.

4.3 Armazenamento

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

1. Não retire a embalagem externa nem jogue o dessecante fora.
2. Guarde o equipamento em um local limpo. Certifique-se de que a temperatura e a umidade sejam adequadas e sem condensação.
3. A altura e direção dos inversores empilhados devem seguir as instruções na caixa de embalagem.
4. Os inversores devem ser empilhados com cuidado para evitar que caiam.
5. Se o inversor tiver sido armazenado por um longo período, ele deve ser verificado por profissionais antes de ser colocado em uso.

5 Instalação

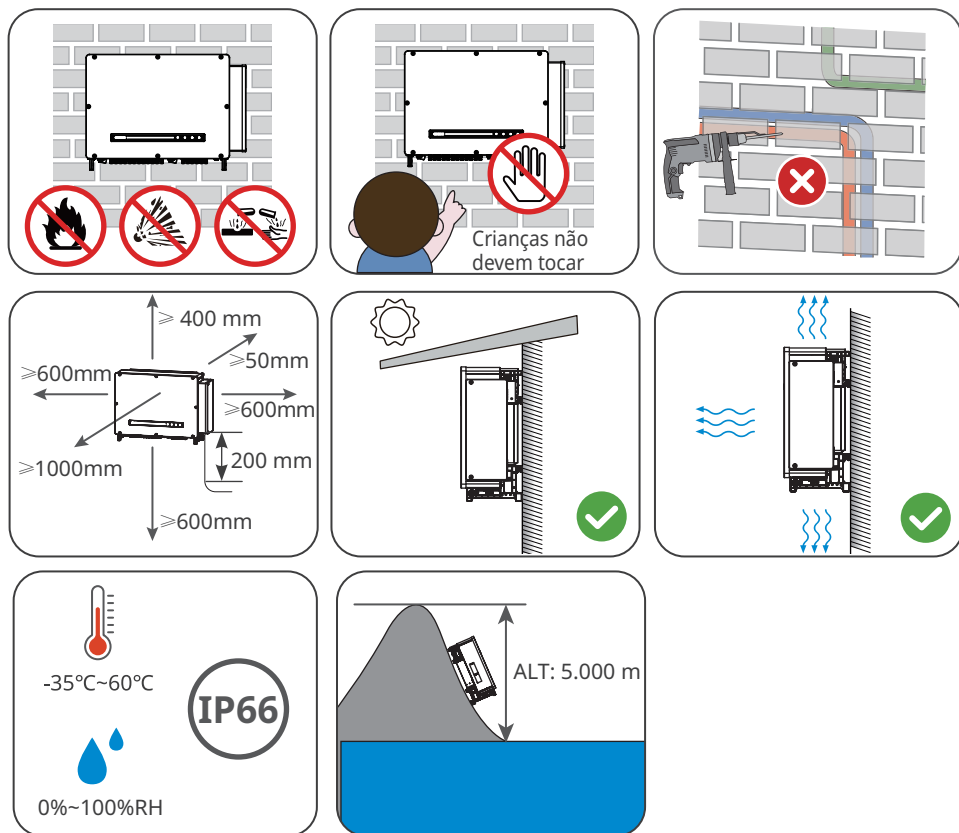
5.1 Requisitos de instalação

Requisitos do ambiente de instalação

1. Não instale o equipamento próximo a materiais inflamáveis, explosivos ou corrosivos.
2. Instale o equipamento em uma superfície firme o suficiente para suportar o peso do inversor.
3. Instale o equipamento em um lugar bem ventilado para garantir boa dissipação. Além disso, o espaço de instalação deve ser grande o bastante para operações.
4. O equipamento com alta classificação de proteção de entrada pode ser instalado em ambientes internos e externos. A temperatura e a umidade no local de instalação devem estar dentro da faixa apropriada.
5. É recomendável instalar o equipamento em um local abrigado para evitar luz solar direta, chuva e neve. Crie uma sombra, se necessário.
6. Não instale o equipamento em um lugar fácil de tocar, especialmente ao alcance de crianças. O equipamento fica a altas temperaturas durante o funcionamento. Não toque na superfície para evitar queimaduras.
7. Instale o equipamento a uma altura conveniente para operação e manutenção, conexões elétricas e conferência de indicadores e róticos.
8. Instale o equipamento longe de áreas sensíveis ao ruído, como áreas residenciais, escolas, hospitais etc., para evitar que os ruídos incomodem as pessoas próximas.
9. Consulte o fabricante antes de instalar o equipamento ao ar livre em áreas de maresia. Uma área de maresia refere-se a uma região a 500 metros da costa e estará relacionada com o vento marítimo, a precipitação e a topografia.
10. Instale o equipamento longe de interferências eletromagnéticas. Se houver algum equipamento de rádio ou comunicação sem fio abaixo de 30 MHz próximo ao equipamento, você deve:
 - Adicionar um núcleo de ferrite toroidal na linha de entrada CC ou na linha de saída CA do inversor ou adicionar um filtro EMI passa-baixo.
 - Instalar o inversor a pelo menos 30 m de distância do equipamento sem fio.

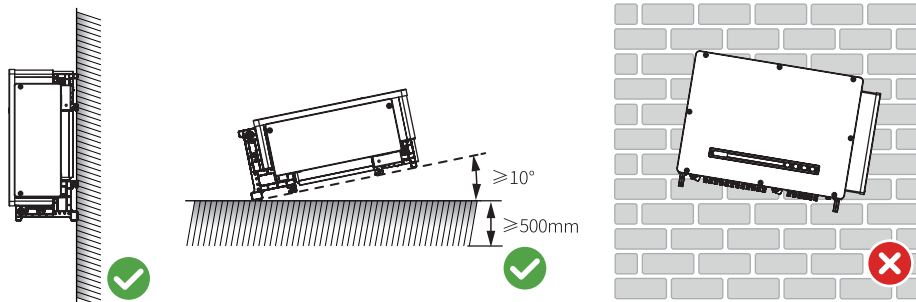
Requisitos do suporte de montagem

- O suporte de montagem deve ser não inflamável e à prova de fogo.
- Instale o equipamento em uma superfície firme o suficiente para suportar o peso do inversor.
- Não instale o equipamento no suporte com isolamento acústico ruim para evitar ruídos gerados pelo equipamento em funcionamento, que podem incomodar os moradores próximos.



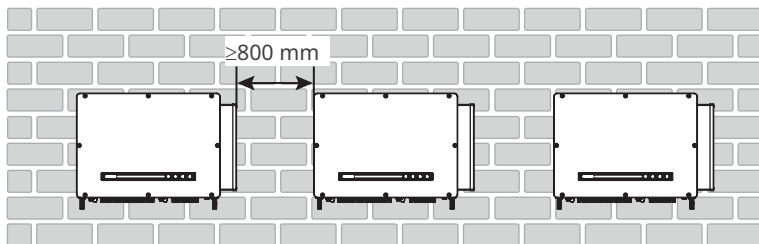
Requisitos do ângulo de instalação

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



Requisitos do espaço de instalação

- Instalação horizontal



Requisitos das ferramentas de instalação

As ferramentas a seguir são recomendadas ao instalar o equipamento. Use outras ferramentas auxiliares no local, se necessário.

				
Óculos de segurança	Calçados de segurança	Luvas de segurança	Máscara contra poeira	Chave de caixa M8/M12
				
Alicates diagonais	Desencapador de fio	Martelete	Soprador térmico	Ferramenta de crimpagem do terminal CC
				
Caneta marcadora	Nível	Tubo termoencolhível	Martelo de borracha	Aspirador de pó
				
Multímetro 1500V	Presilhas de cabo	Torquês M6/M5/M3		

5.2 Instalação do inversor

5.2.1 Movimentação do inversor

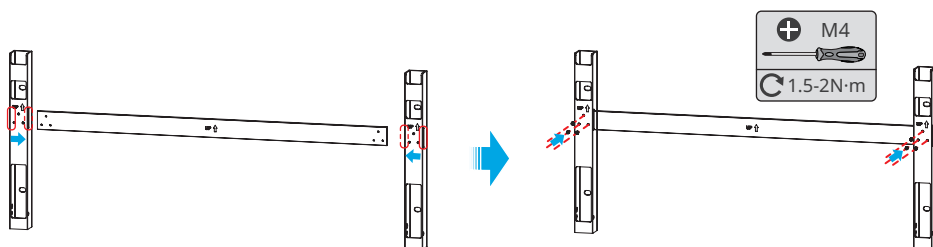
⚠ CUIDADO

Mova o inversor para o local antes da instalação. Siga as instruções abaixo para evitar ferimentos ou danos ao equipamento.

1. Considere o peso do equipamento antes de movê-lo. Designe pessoal suficiente para mover o equipamento, para evitar ferimentos.
2. Use luvas de segurança para evitar ferimentos.
3. Mantenha o equilíbrio para evitar quedas ao movimentar o equipamento.

5.2.2 Instalação do inversor

Montagem da placa de montagem



AVISO

- Evite os canos de água e cabos dentro da parede ao fazer furos.
- Use óculos de proteção e uma máscara contra poeira para evitar que a poeira seja inalada ou entre em contato com os olhos ao fazer furos.
- Prepare e fixe o suporte de montagem se desejar instalar o inversor no suporte.
- Se precisar usar alças ou anéis de içamento, entre em contato com o serviço pós-venda para adquirir.

Etapa 1 Posicione a placa na parede horizontalmente e marque as posições para fazer os furos.

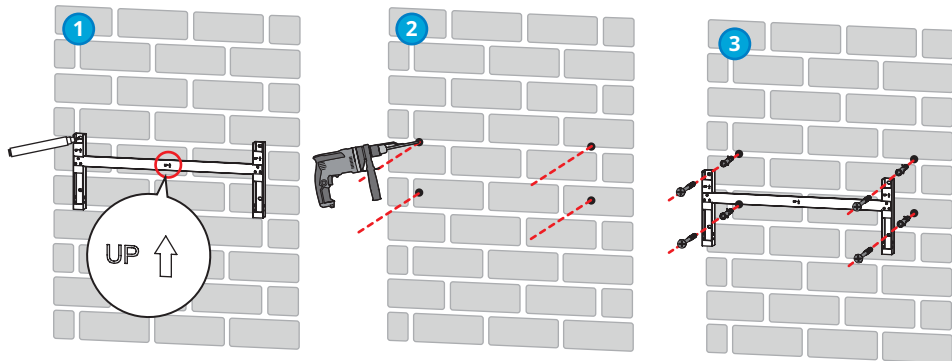
Etapa 2 Faça furos a uma profundidade de 65 mm usando o martelo. O diâmetro da broca deve ser de 13 mm.

Etapa 3 Fixe a placa de montagem na parede ou no suporte

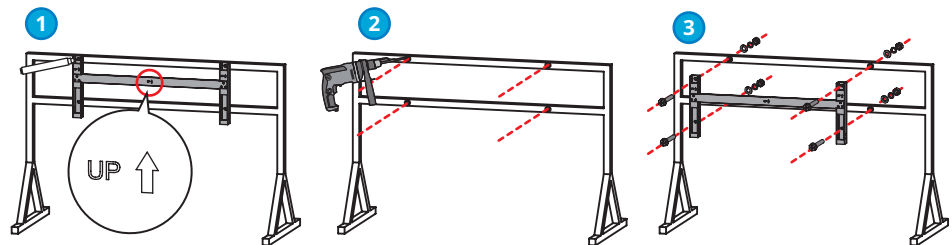
Montagem na parede

Evite os canos de água e cabos dentro da parede ao fazer furos.

Os parafusos de expansão M10 devem ser preparados pelos clientes.



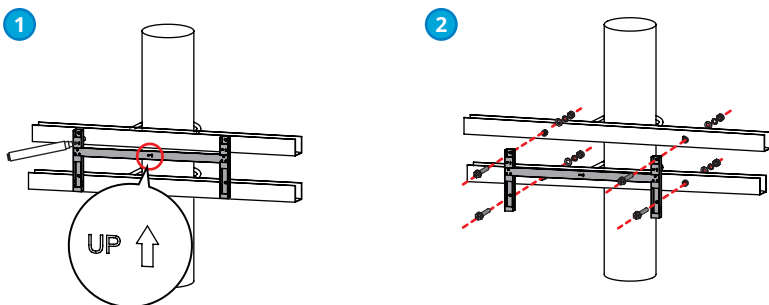
Montagem em suporte



Montagem em poste

AVISO

A coluna, o grampo e outros acessórios são preparados por conta própria.



5.2.3 Instalação do inversor

Etapa 1 Instale as alças ou anéis de içamento nas laterais do inversor.

Etapa 2 Segure as alças para levantar ou içar o inversor e coloque-o na placa de montagem.

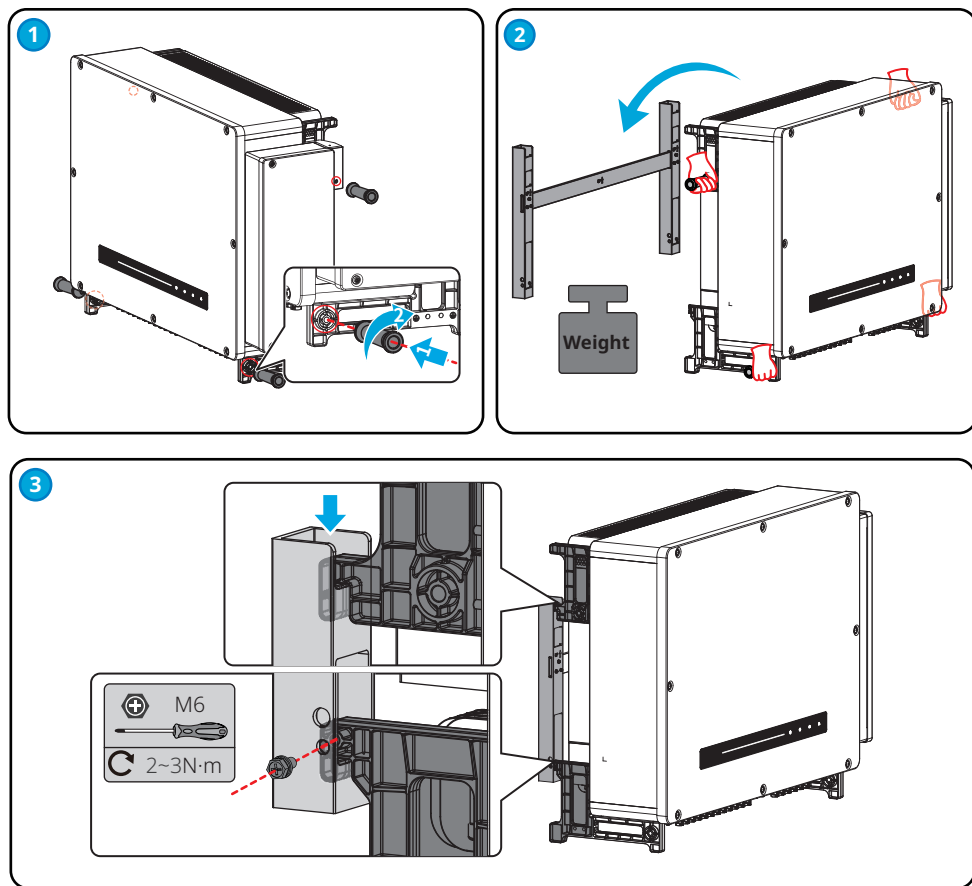
Etapa 3 Aperte as porcas para fixar a placa de montagem e o inversor.

Levantando o Inversor

CUIDADO

Siga as instruções abaixo para evitar ferimentos ou danos ao equipamento:

- Considere o peso do equipamento antes de movê-lo. Designe pessoal suficiente para mover o equipamento, para evitar ferimentos.
- Certifique-se de que todas as quatro alças estejam montadas com segurança e conseguem suportar o peso do equipamento.
- Segure a alça somente ao movimentar o equipamento. Nunca use os terminais ou a base como alça.

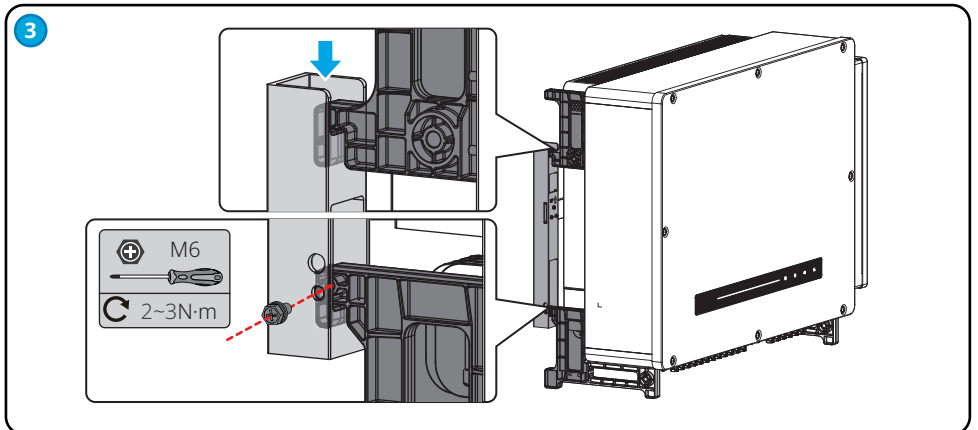
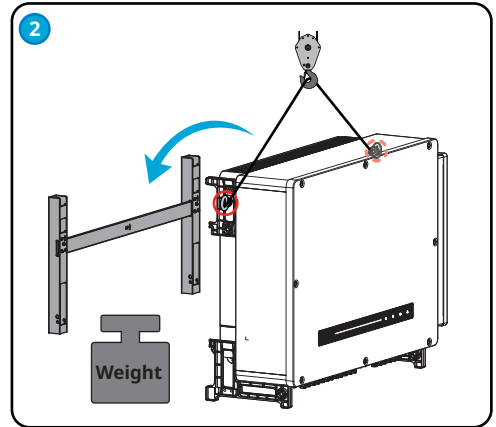
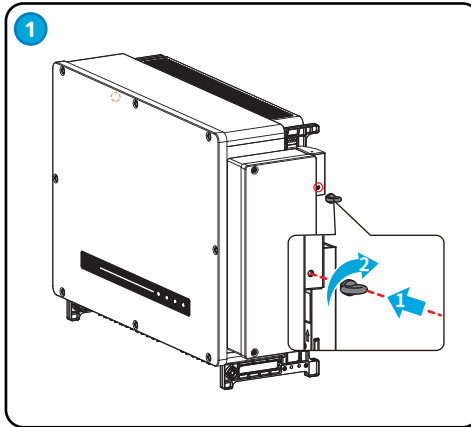


Íçando o Inversor

⚠ CUIDADO

Siga as instruções abaixo para evitar ferimentos ou danos ao equipamento:

- Conecte a corda e o equipamento corretamente conforme as etapas a seguir e certifique-se de que as cordas estejam conectadas com segurança.
- Certifique-se de que os anéis de içamento e as cordas consigam segurar o equipamento.
- Nunca utilize os terminais ou a base do equipamento como ponto de conexão da corda.



6 Conexão elétrica

6.1 Precauções de segurança



PERIGO

- Desconecte o interruptor CC e o disjuntor CA do inversor para desligar o inversor antes de qualquer conexão elétrica. Não trabalhe com ele ligado. Caso contrário, pode ocorrer choque elétrico.
- Realize as conexões elétricas de acordo com as leis e regulamentos locais. Incluindo especificações de operações, cabos e componentes.
- Se o cabo suportar muita tensão, a conexão pode ser ruim. Reserve um certo comprimento do cabo antes de conectá-lo à porta do cabo do inversor.

AVISO

- Use equipamento de proteção pessoal como sapatos 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 nesse documento são apenas para referência. As especificações de cabos devem atender às leis e regulamentos locais.
- O inversor deve ser licenciado pela autoridade de eletricidade do país/região em que está localizado antes de poder ser conectado à rede.

Requisitos de especificação do cabo

S_{PE} refere-se à área de seção transversal do cabo PE, e S refere-se à área de seção transversal do cabo AC.

Nº	Cabo	Tipo	Especificação do Cabo		
			Diâmetro externo (mm)	Área da seção transversal do condutor (mm ²)	
1	Cabo CC	Cabo PV que atende ao padrão 1500V.	4,7 a 6,4 ou 6,4 a 8,4 (opcional)	4 a 6	
2	Cabo CA	Cabo de cobre ou alumínio de núcleo múltiplo para áreas externas ^[1]	Para inversores com terminais CA de linha única	35 a 75	<ul style="list-style-type: none"> • Cabo de cobre: $70 \leq S \leq 400$ • Cabo de alumínio: $150 \leq S \leq 400$ • $S_{PE} \geq S/2$
			Para inversores com terminais CA de linhas duplas	48,5 a 53	<ul style="list-style-type: none"> • Cabo de cobre: $70 \leq S \leq 400$ • Cabo de alumínio: $150 \leq S \leq 400$ • $S_{PE} \geq S/2$
		Cabo de cobre ou alumínio de núcleo único para áreas externas ^[1]		<ul style="list-style-type: none"> • Cabo de núcleo único: 20 a 38 • Cabo PE: 16 a 28 	<ul style="list-style-type: none"> • Cabo de cobre: $70 \leq S \leq 400$ • Cabo de alumínio: $150 \leq S \leq 400$ • $S_{PE} \geq S/2$

3	Cabo PE	Cabo para áreas externas	-	$S_{PE} \geq S/2$
4	Cabo de comunicação RS485	Cabo de par trançado blindado para áreas externas que atende aos requisitos locais. ^[2]	8 a 11	-

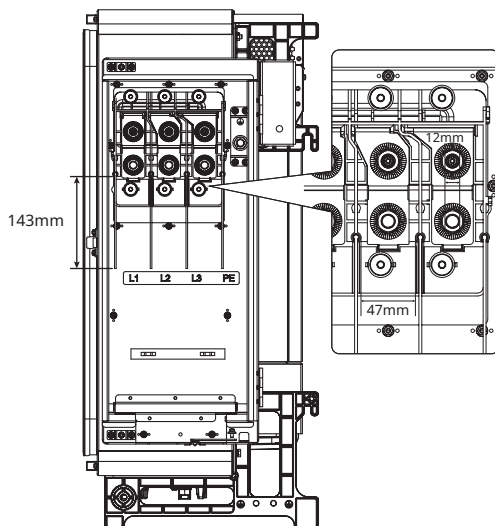
Observação

[1] É necessário um terminal de fiação de cobre para alumínio ao usar um cabo de alumínio.

[2] Comprimento do cabo de comunicação RS485: ≤ 1.000 m.

Os valores desta tabela são válidos somente se o condutor de aterramento de proteção externo e os condutores de fase forem do mesmo material. Caso contrário, a área da seção transversal do condutor de aterramento de proteção externo deve ser determinada de uma maneira que produza uma condutância equivalente àquela que resulta da aplicação desta tabela.

Requisitos de dimensão para o terminal de fiação de cobre para alumínio:

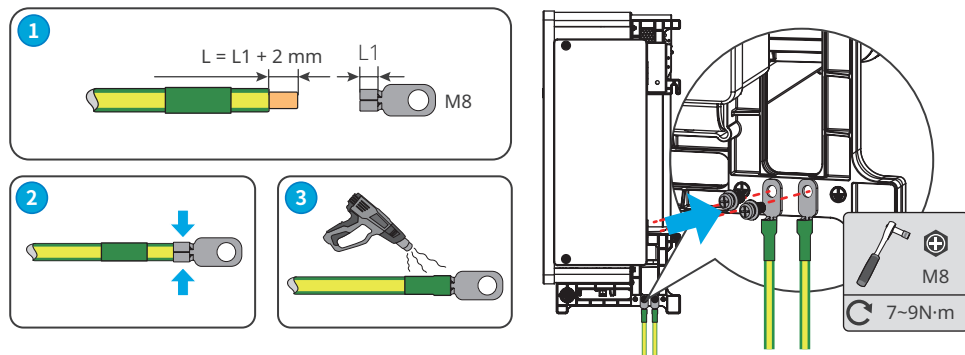


Prepare o terminal de fiação de cobre para alumínio de acordo com os requisitos de dimensão acima. Entre em contato com o serviço pós-venda para obter o terminal de fiação de cobre para alumínio para cabo CA com área de seção transversal de 400 mm^2 .

6.2 Conexão do cabo PE

⚠️ ALERTA

- Os pontos de aterramento nos invólucros são preferidos.
- Certifique-se de que todos os pontos de aterramento nos invólucros estejam conectados equipotencialmente quando houver vários inversores.
- Para melhorar a resistência à corrosão do terminal, é recomendável aplicar sílica gel ou tinta no terminal de aterramento após a instalação do cabo PE.
- O cabo PE deve ser preparado pelo cliente.
- O terminal OT M8 deve ser preparado pelos clientes.



6.3 Conexão do cabo de entrada fotovoltaica

⚠️ PERIGO

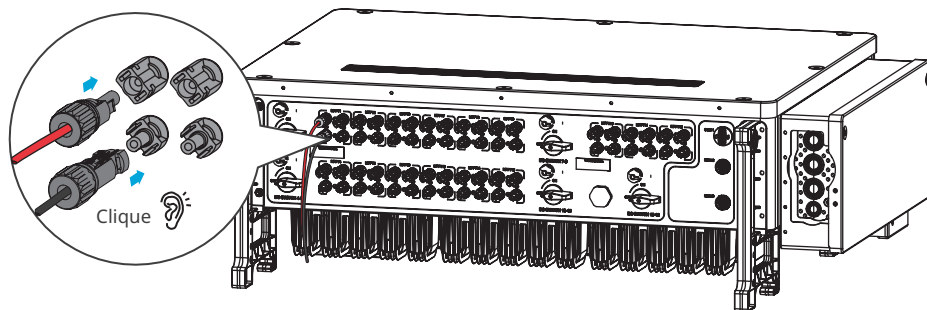
1. Confirme as seguintes informações antes de conectar o arranjo fotovoltaico ao inversor. Caso contrário, o inversor pode ser danificado permanentemente ou até mesmo causar incêndio, além de perdas pessoais e materiais.
 - Certifique-se de que a soma da corrente máxima de curto-circuito dos arranjos por MPPT esteja dentro da faixa permitida e que a tensão máxima de entrada esteja dentro da faixa permitida.
 - Certifique-se de que o polo positivo do arranjo fotovoltaico se conecta ao PV+ do inversor. E o polo negativo do arranjo fotovoltaico se conecta ao PV- do inversor.
2. Não conecte ou desconecte os conectores quando o equipamento estiver em funcionamento.

⚠️ ALERTA

1. Conecte os cabos CC usando os conectores fotovoltaicos fornecidos. O fabricante não será responsável por danos se outros conectores forem usados.
2. Os arranjos fotovoltaicos não podem ser aterrados. Certifique-se de que a resistência mínima de isolamento do arranjo fotovoltaico ao solo atende aos requisitos mínimos de resistência de isolamento antes de conectar o arranjo fotovoltaico ao inversor.
3. O cabo CC deve ser preparado pelo cliente.

AVISO

- Várias entradas fotovoltaicas podem ser conectadas ao inversor, cada entrada fotovoltaica é configurada com um rastreador de ponto de potência máxima (MPPT).
- Os dois arranjos de entrada por MPPT devem ser do mesmo tipo e ter o mesmo número de módulos, a mesma inclinação e o ângulo para garantir a melhor eficiência.
- Os arranjos de entrada em diferentes MPPTs podem diferir uns dos outros, como diferentes números de módulos e diferentes inclinações e ângulos.
- Meça a tensão CC usando 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 a quantidade de módulos fotovoltaicos e remova alguns deles.

**AVISO**

Vede os terminais de entrada fotovoltaica usando tampas à prova d'água quando não forem usados. Caso contrário, a classificação de proteção de entrada será influenciada.

Conexão do cabo de entrada CC

Etapa 1 Prepare o cabo de saída CC.

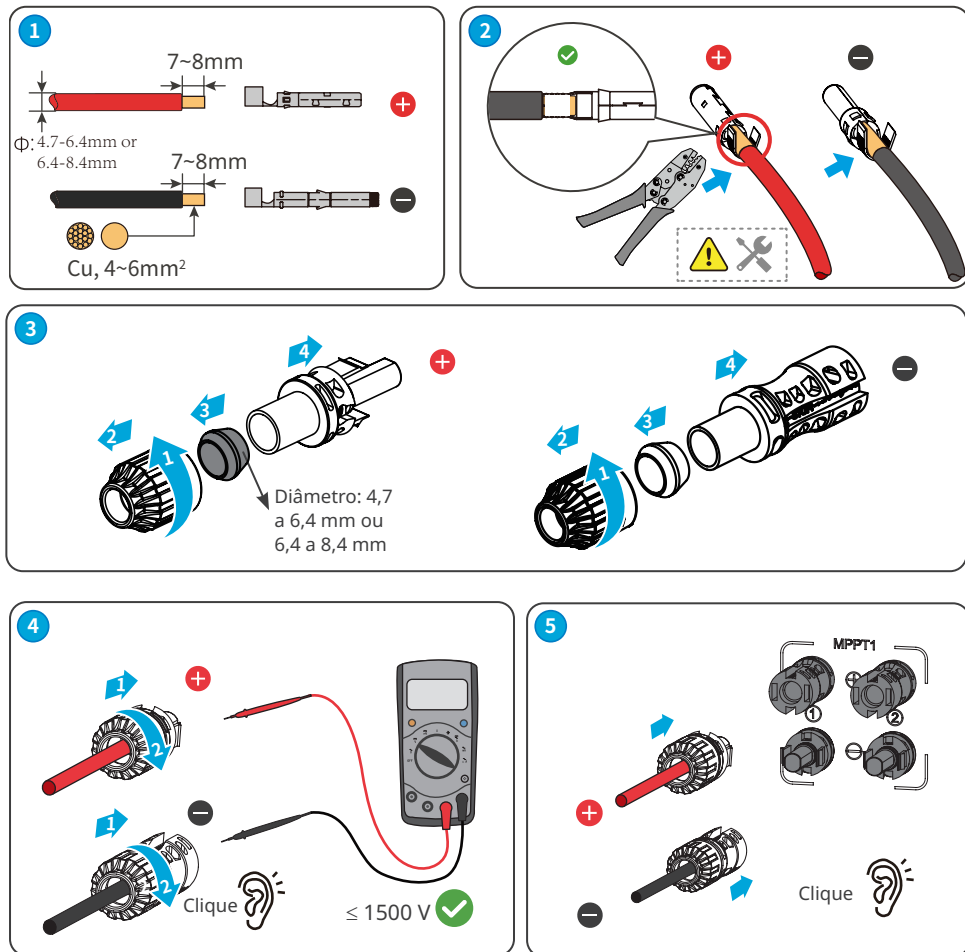
Etapa 2 Prenda os contatos de crimpagem.

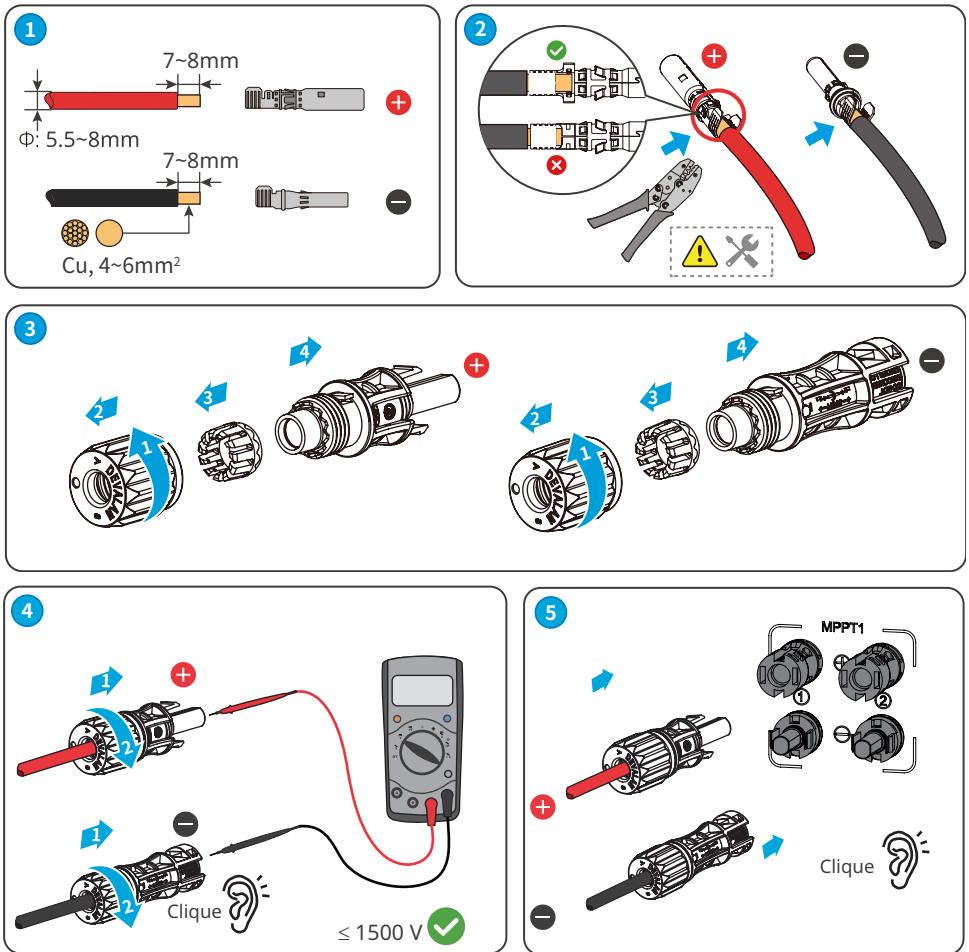
Etapa 3 Desmonte os conectores fotovoltaicos.

Etapa 4 Passe o cabo CC e monte os conectores fotovoltaicos. Detecte a tensão de entrada CC.

Etapa 5 Conecte os conectores fotovoltaicos nos terminais fotovoltaicos.

Conector fotovoltaico MC4



Conector fotovoltaico Vaconn

6.4 Conexão do cabo de saída CA

ALERTA

Não conecte cargas entre o inversor e o disjuntor CA conectado diretamente ao inversor.

Um disjuntor CA deve ser instalado no lado CA para garantir que o inversor possa desconectar a rede com segurança quando ocorrer uma exceção. Selecione o disjuntor CA apropriado em conformidade com as leis e regulamentos locais. Disjuntores CA recomendados:

Modelo do inversor	Disjuntor CA
GW250KH-UT, GW320K-UT, GW320KH-UT, GW320KH-UT-KR, GW350K-UT, GW350KH-UT	400 A

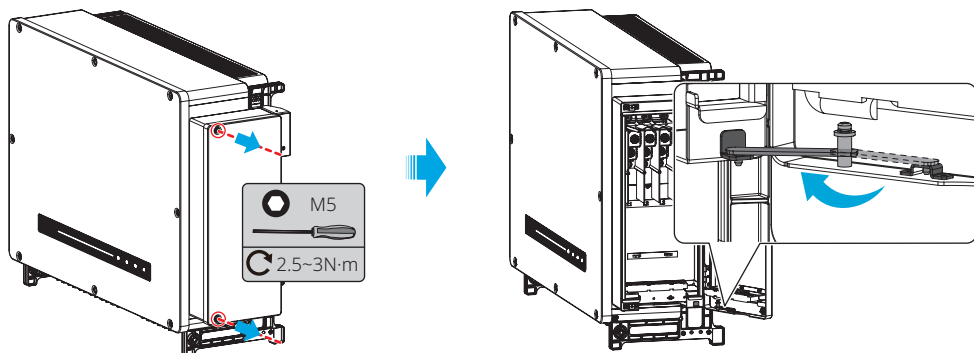
AVISO

Instale um disjuntor CA para cada inversor. O disjuntor CA não pode ser compartilhado por mais de um inversor.

ALERTA

- Preste atenção nas serigrafias L1, L2, L3 e PE no terminal CA. Conecte os cabos CA aos terminais correspondentes. O inversor pode ser danificado se os cabos forem conectados de forma inadequada.
- O ponto de aterramento dentro da caixa de fiação é usado para conectar o cabo PE do cabo CA de núcleo múltiplo.
- Certifique-se de que todos os núcleos de cabo estejam inseridos nos terminais CA. Nenhuma parte do núcleo do cabo pode ser exposta.
- Certifique-se de que os cabos estejam conectados firmemente. Caso contrário, o terminal pode ficar muito quente e danificar o inversor quando o inversor estiver funcionando.
- Reserve um certo comprimento de cabo PE. Certifique-se de que o cabo PE seja o último a suportar a tensão quando o cabo de saída CA estiver sob tensão.
- O anel de vedação de borracha à prova d'água para o orifício de saída AC é entregue com o inversor, que está localizado na caixa de fiação AC do inversor. Selecione os tipos de anéis de vedação de borracha de acordo com a especificação dos cabos usados.
- O terminal OT M12 para cabo PE e cabo AC deve ser preparado pelo cliente.
- Quando vários inversores são conectados à rede elétrica em paralelo, até 14 inversores podem ser conectados a um único enrolamento do transformador de caixa.

Abrindo a caixa de fiação CA



AVISO

Mantenha a porta da caixa de fiação aberta usando a haste limitadora anexada durante o processo de fiação.

Conectando o cabo de saída CA

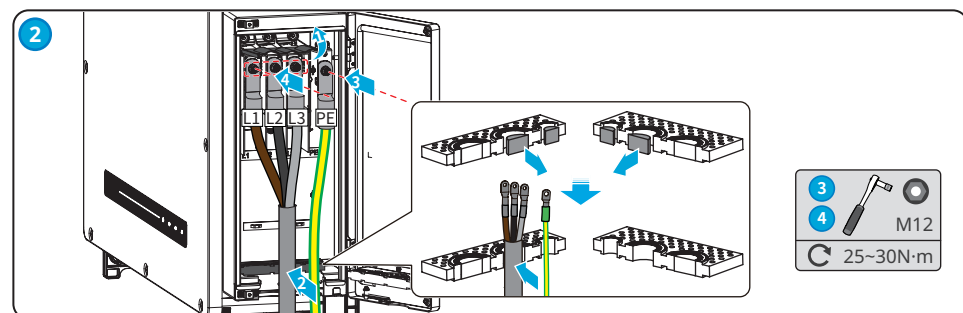
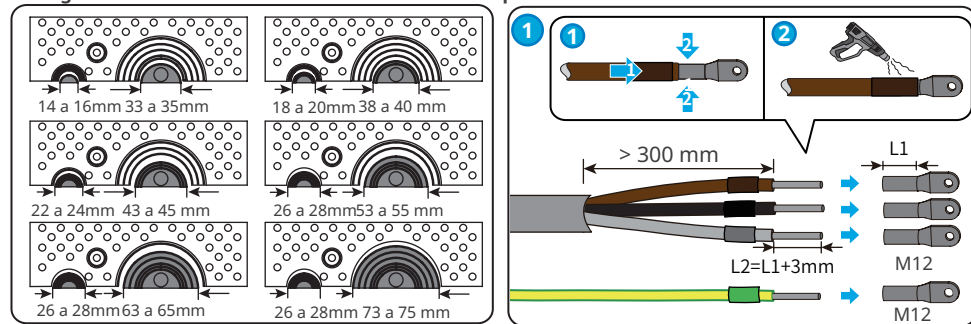
Etapa 1 Prepare o cabo de saída CA e crimpe os terminais OT.

Etapa 2 Corte o anel de vedação de borracha no tamanho adequado.

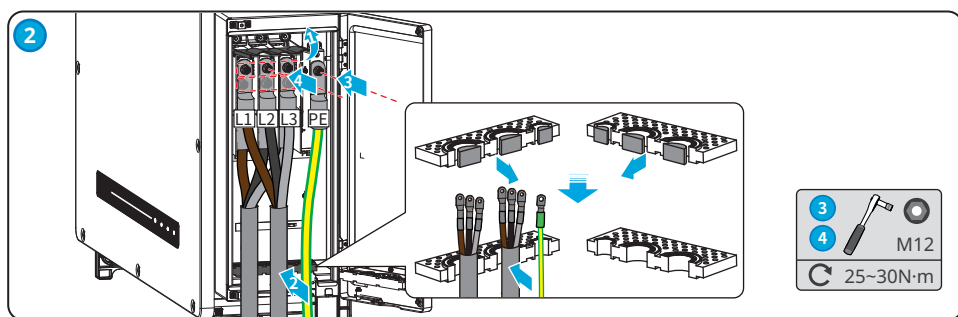
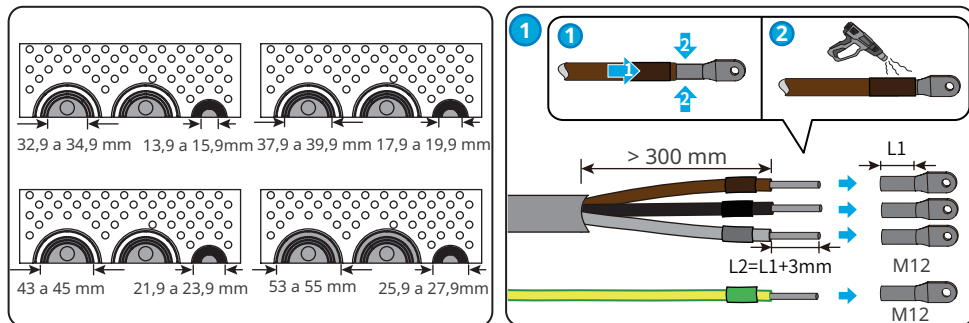
Etapa 3 Abra a porta da caixa de fiação e fixe os condutores dos cabos nos terminais correspondentes.

Etapa 4 Fixe os cabos CA usando a braçadeira.

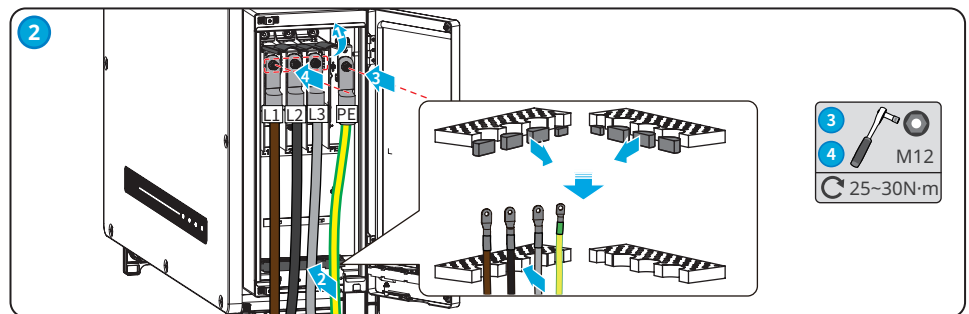
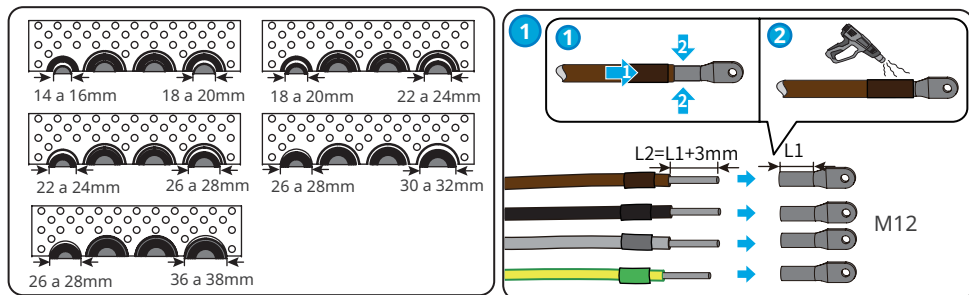
- Conecte o cabo de cobre de núcleo múltiplo a uma única fileira de terminais conforme abaixo:
- Pegue o cabo de cobre de três núcleos como exemplo.



- **Conecte o cabo de cobre de núcleo múltiplo a duas fileiras de terminais conforme abaixo:**
- **Pegue o cabo de cobre de três núcleos como exemplo.**

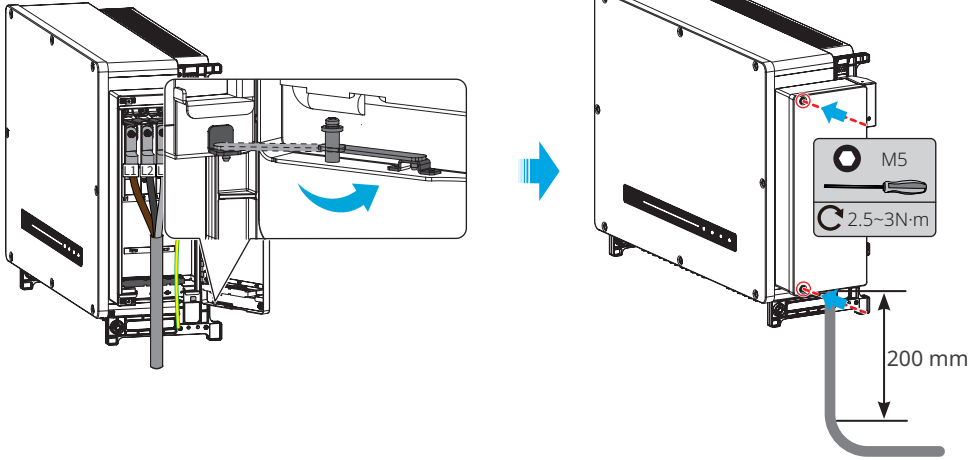


- **Conecte o cabo de cobre de núcleo único ao terminal:**



AVISO

- Verifique se a fiação está correta e firme após a conexão. Limpe os objetos deixados na cavidade de manutenção.
- Feche a porta da caixa de fiação para garantir a classificação de proteção de entrada.

Feche a porta da caixa de fiação

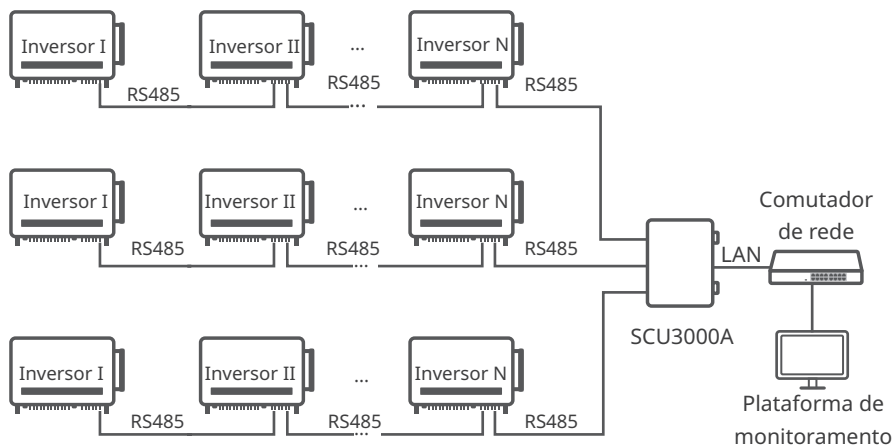
6.5 Conexão de comunicação

6.5.1 Conexão do cabo de comunicação RS485

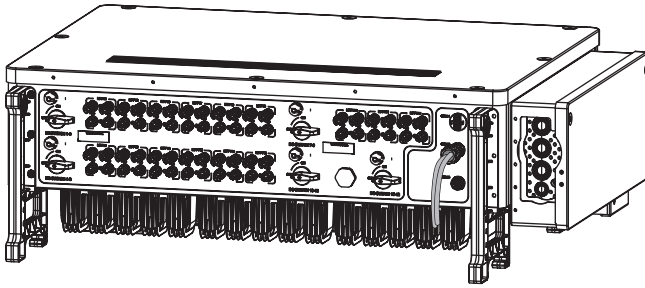
AVISO

- Certifique-se de que o dispositivo de comunicação esteja conectado à porta COM correta. Passe o cabo de comunicação longe de qualquer fonte de interferência ou cabo de energia para evitar que o sinal seja influenciado.
- Conecte a porta RS485 do inversor a outros inversores, unidade de comunicação inteligente ou Smart DataLogger. O comprimento total do cabo de conexão é inferior a 1.000 m.
- Se mais de dois inversores estiverem conectados e também conectados à unidade de comunicação inteligente ou Smart DataLogger, no máximo 20 inversores serão permitidos na ligação em série.

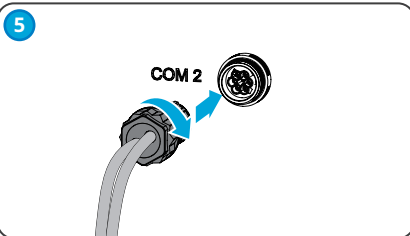
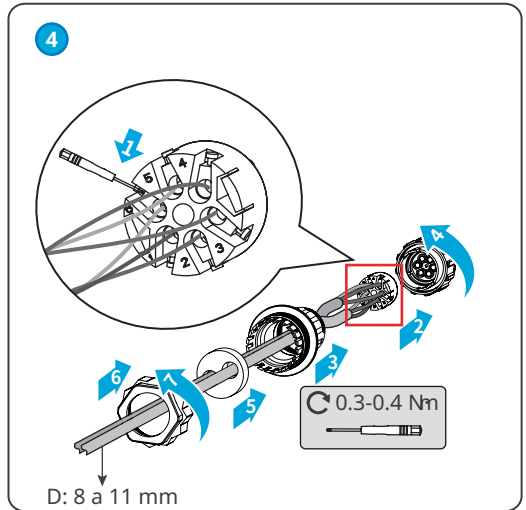
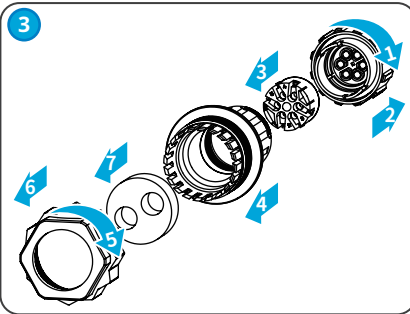
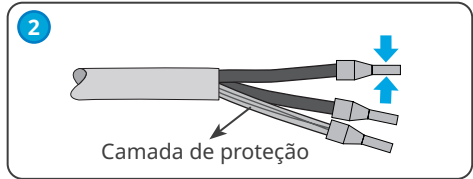
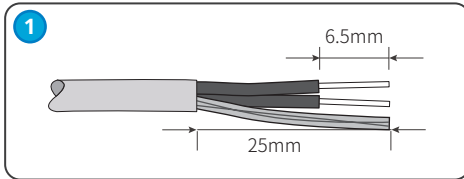
Cenário de rede RS485



Tipo de comunicação	Terminal	Definição	Função
RS485	COM2	1:RS485_A1 2:RS485_B1 3:RS485_A1 4:RS485_B1 5: Aterramento 6: Aterramento	Conecta-se às portas RS485 de outros inversores ou à Unidade de Comunicação Inteligente.



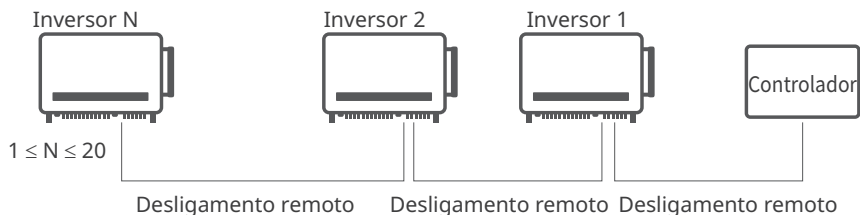
Nº	COM2 (RS485)
1	RS485_A1
2	RS485_B1
3	RS485_A1
4	RS485_B1
5	Aterramento
6	Aterramento



Desligamento Remoto ou Desligamento de Emergência Desativado

Desligamento remoto: Somente Europa.

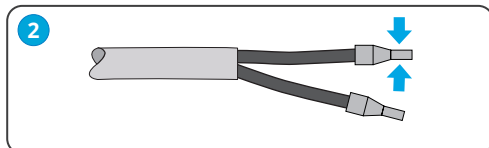
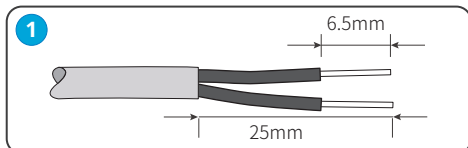
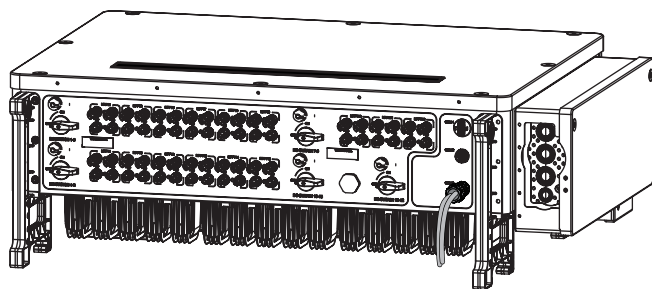
Desligamento de emergência: Somente Índia.

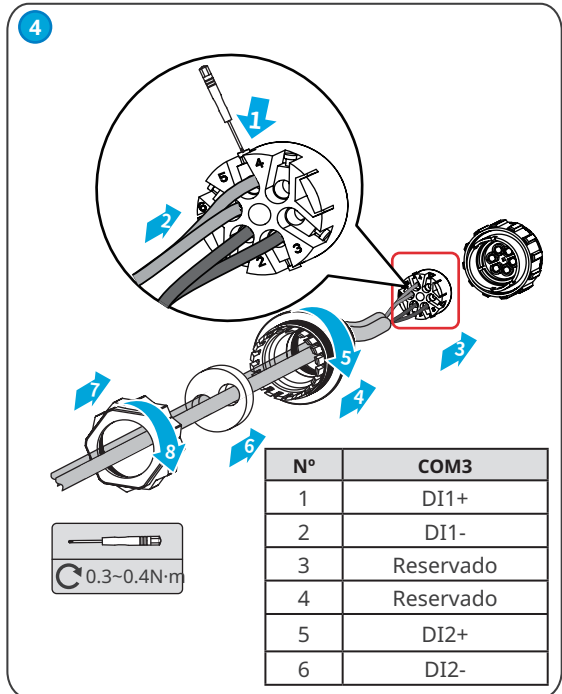
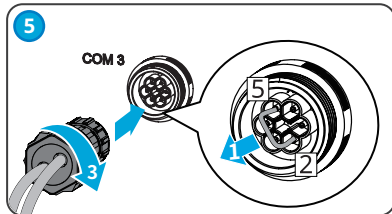
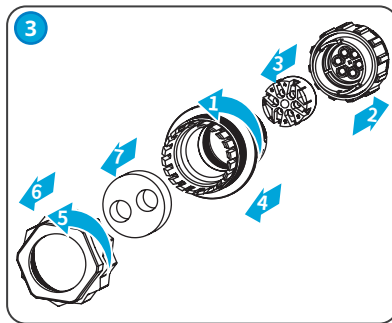


	Porta COM	Definição da Porta	Função
Desligamento Remoto ou Desligamento de Emergência Desativado	COM3	1: DI1+ 2: DI1- 3: Reservado 4: Reservado 5: DI2+ 6: DI2-	Desligamento Remoto: reservado para atender às normas de segurança da Europa. Desligamento de Emergência: reservado para atender às normas de segurança da Índia.

AVISO

Conecte o cabo de desligamento remoto ou desligamento de emergência usando um terminal de comunicação 6PIN como mostrado a seguir.





AVISO

A porta de comunicação COM3 é instalada com um fio de curto-circuito. Remova o fio de curto-circuito e guarde-o adequadamente ao habilitar a função. Instale o fio de curto-circuito no PIN2 e PIN5 da porta COM3 ao desabilitar a função de desligamento remoto.

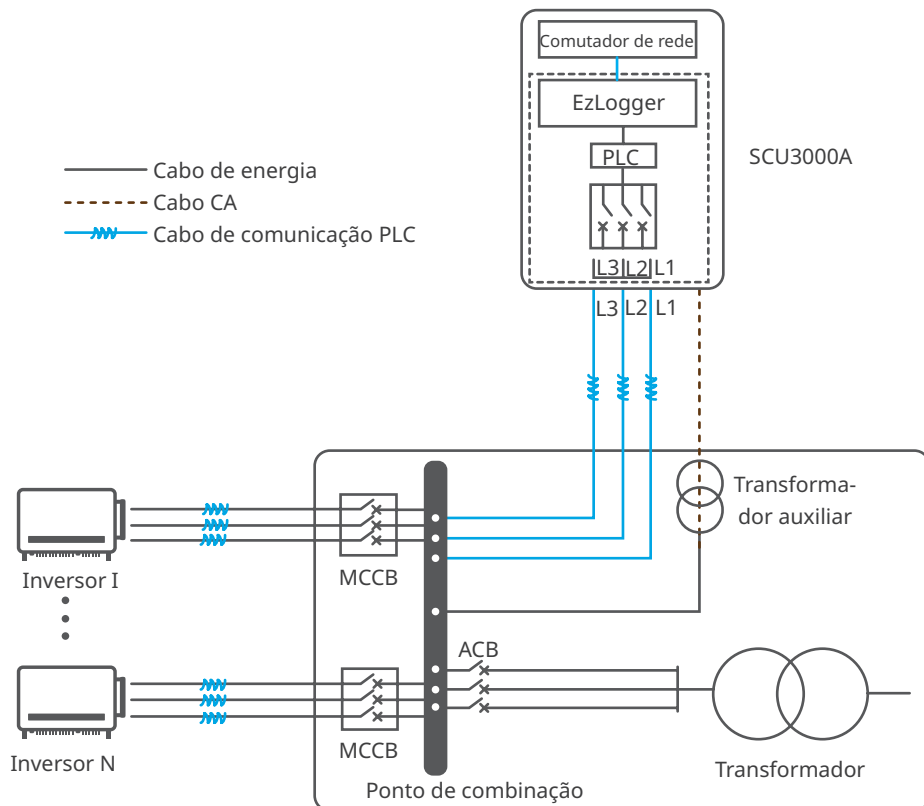
6.5.2 Conexão do cabo de comunicação PLC

Um módulo de comunicação PLC é integrado ao inversor para se comunicar com o Smart Data-Logger ou com a unidade de comunicação inteligente através do cabo de saída CA. Consulte o manual do usuário do Smart DataLogger ou da 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 1.000 m quando são usados cabos CA de núcleo múltiplo.
- A distância máxima é de 800 m quando são usados cabos CA de núcleo único.

Cenário de rede PLC

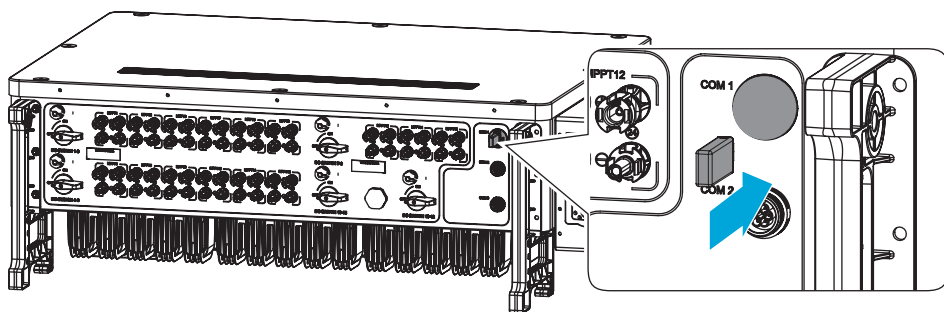


6.5.3 Instalação do módulo de comunicação (Opcional)

Conecte um módulo de Bluetooth no inversor para estabelecer uma conexão entre o inversor e o smartphone ou páginas da Web. Defina os parâmetros do inversor, verifique as informações de operação e de falha e observe o status do sistema em tempo hábil por meio do smartphone ou das páginas da Web.

AVISO

Consulte o manual do usuário do módulo de comunicação fornecido para obter mais informações sobre o módulo. Para informações mais detalhadas, acesse www.en.goodwe.com.



7 Comissionamento do equipamento

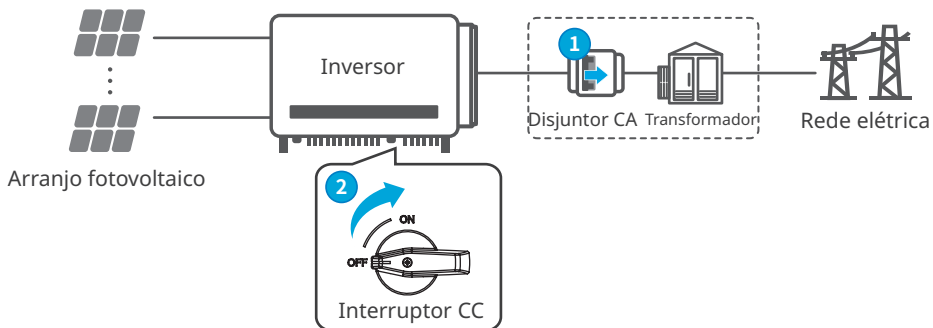
7.1 Verificação antes de ligar

Nº	Item para verificar
1	O equipamento está instalado firmemente em um local limpo, bem ventilado e fácil de operar.
2	Os cabos PE, de entrada CC, de saída CA e de comunicação estão conectados corretamente e com segurança.
3	As braçadeiras de cabo estão intactas, roteadas de maneira adequada e uniforme.
4	Portas e terminais não utilizados estão vedados.
5	A tensão e a frequência no ponto de conexão atendem aos requisitos de conexão à rede do inversor.

7.2 Ligar

Etapa 1 Ligue o disjuntor CA entre o inversor e a rede elétrica.

Etapa 2 Ligue o interruptor CC do inversor.



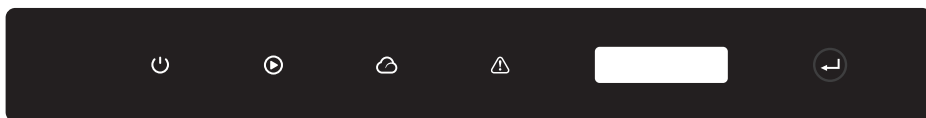
8 Comissionamento do sistema

8.1 Indicadores e botões

Sem LCD



Com LCD



Indicador	Status	Descrição
🔌		LIGADO = EQUIPAMENTO LIGADO
		DESLIGADO = EQUIPAMENTO DESLIGADO
▶		LIGADO = O INVERSOR ESTÁ ALIMENTANDO ENERGIA
		DESLIGADO = O INVERSOR NÃO ESTÁ ALIMENTANDO ENERGIA
		PISCADA LENTA E ÚNICA = VERIFICAÇÃO AUTOMÁTICA ANTES DE CONECTAR À REDE
☁️		LIGADO = SEM FIO ESTÁ CONECTADO/ATIVO
		PISCA 1x = O SISTEMA SEM FIO ESTÁ REINICIALIZANDO
		PISCA 2x = PROBLEMA NO ROTEADOR SEM FIO
		PISCA 4x = PROBLEMA NO SERVIDOR SEM FIO
		PISCA = RS485 ESTÁ CONECTADO
⚠️		LIGADO = OCORREU UMA FALHA
		DESLIGADO = SEM FALHA

8.2 Configuração dos parâmetros do inversor via LCD

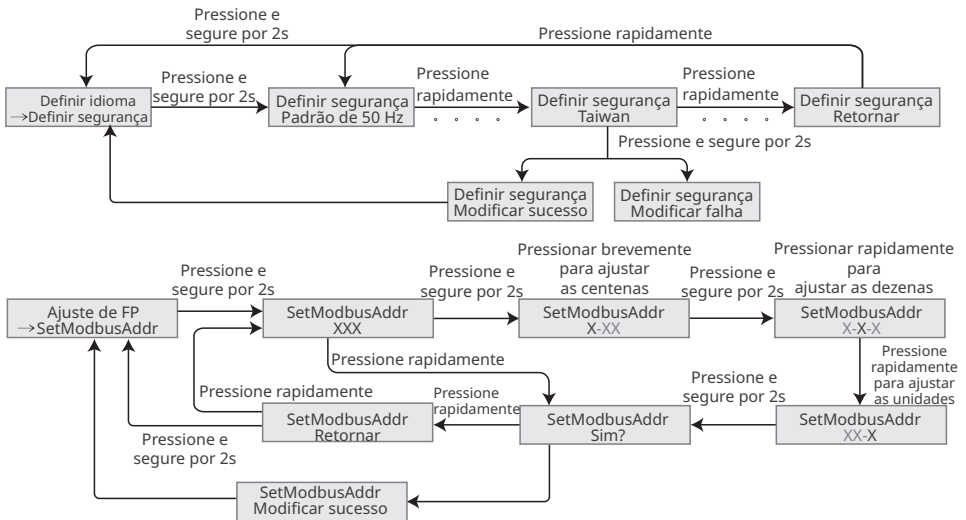
AVISO

- As capturas de tela são apenas para referência. A interface real pode ser diferente.
- O nome, a faixa e o valor padrão dos parâmetros estão sujeitos a alterações ou ajustes. A exibição real prevalece.
- Os parâmetros de potência devem ser definidos por profissionais. Para evitar que a capacidade de geração seja influenciada por parâmetros errados

Descrição do Botão LCD

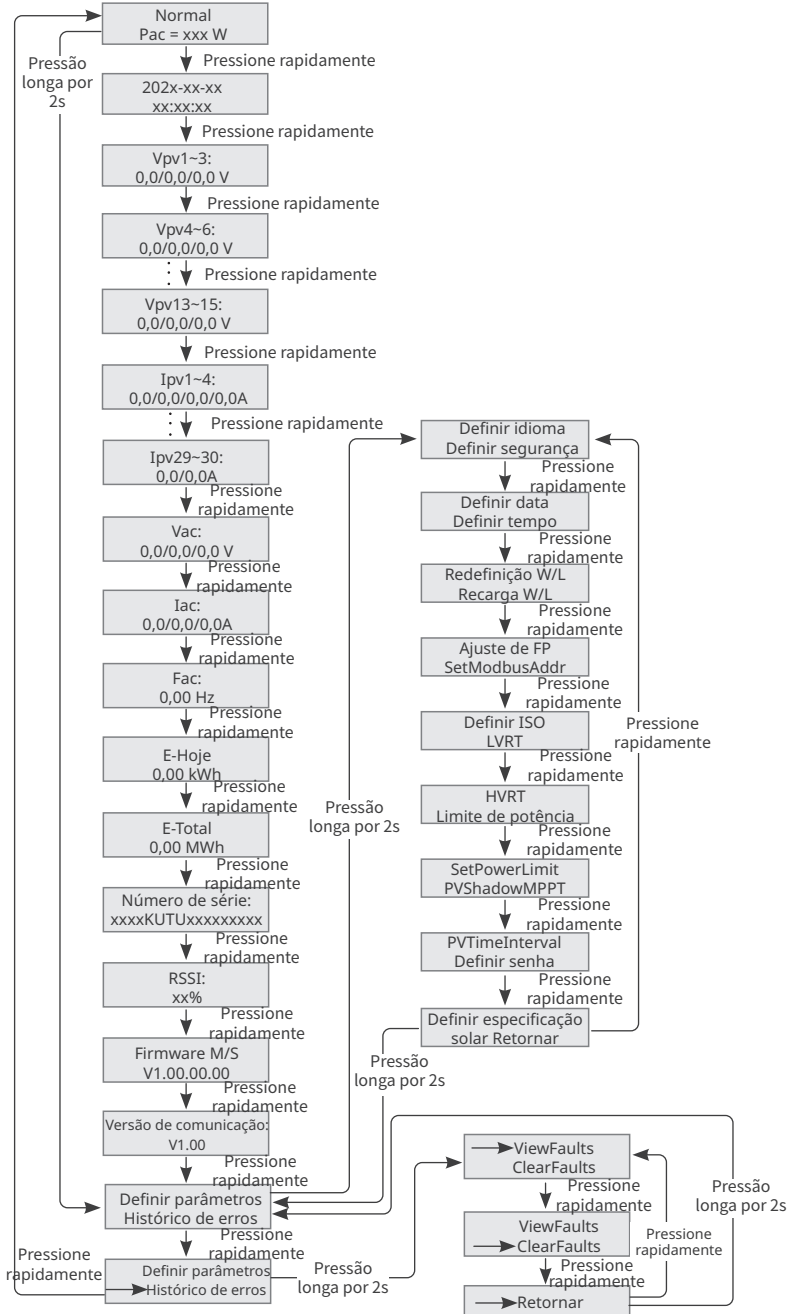
- Pare de pressionar o botão por um período em qualquer página, o LCD escurecerá e voltará para a página inicial.
- Pressione rapidamente o botão para alternar o menu ou ajustar os valores dos parâmetros.
- Pressione o botão por um longo tempo para entrar no submenu. Após ajustar os valores dos parâmetros, pressione por um longo tempo para definir.

Exemplos:



Introdução ao menu LCD

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



8.3 Configuração dos parâmetros do inversor pelo aplicativo

SolarGo é um aplicativo de smartphone usado para se comunicar com o inversor por módulos Bluetooth, Wi-Fi, 4G ou GPRS. As funções comumente usadas são as seguintes:

1. Verificar os dados operacionais, versão do software, alarmes etc.
2. Definir parâmetros de rede, de comunicação etc.
3. Manutenção do equipamento.

Para obter mais detalhes, consulte o Manual do usuário do SolarGo. Faça a leitura do código QR ou visite [Manual do usuário SolarGo](#) para obter o manual do usuário.



Aplicativo
SolarGo



Aplicativo SolarGo
Manual do usuário

8.3 Monitoramento pelo SEMS Portal

O SEMS Portal é uma plataforma de monitoramento usada para se comunicar com o inversor por Wi-Fi, LAN, 4G ou GPRS. Funções comumente usadas:

1. Gerenciar as informações da organização ou do usuário.
2. Adicionar e monitorar as informações da usina.
3. Manutenção do equipamento.



Aplicativo SEMS
Portal



Aplicativo SEMS
Portal
Manual do usuário

9 Manutenção

9.1 Desligar o inversor

PERIGO

- Desligue o inversor antes das operações e manutenção. Caso contrário, o inversor pode ser danificado ou podem ocorrer choques elétricos.
- Descarga atrasada. Aguarde até que os componentes sejam descarregados após o desligamento.

Etapa 1 Emita um comando ao inversor para desconectar a rede por meio de uma plataforma de monitoramento, como o aplicativo SolarGo.

Etapa 2 Desligue o disjuntor CA entre o inversor e a rede elétrica.

Etapa 3 Desligue o interruptor CC do inversor.

9.2 Remoção do inversor

ALERTA

- Certifique-se de que o inversor esteja desligado.
- Use EPI adequado antes de qualquer operação.

Etapa 1 Desconecte todos os cabos, incluindo cabos de entrada CC, de saída CA, de comunicação, de módulo de comunicação e PE.

Etapa 2 Remova o inversor da placa de montagem.

Etapa 3 Remova a placa de montagem.

Etapa 4 Guarde o inversor adequadamente. 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 funcionar mais, descarte-o de acordo com os requisitos locais de descarte de resíduos de equipamentos elétricos. O inversor não pode ser descartado juntamente com o lixo doméstico.

9.4 Solução de problemas

Realize a solução de problemas de acordo com os seguintes métodos. Entre em contato com o serviço pós-venda se esses métodos não funcionarem.

Reúna as informações abaixo antes de entrar em contato com o serviço pós-venda, para que os problemas sejam resolvidos rapidamente.

1. Informações do inversor como número de série, versão do software, data de instalação, hora da falha, frequência da falha etc.
2. Ambiente de instalação, incluindo condições climáticas, se os módulos fotovoltaicos são protegidos ou sombreados etc. Recomenda-se fornecer algumas fotos e vídeos para auxiliar na análise do problema.
3. Situação da rede elétrica.

Nº	Falha	Causa	Soluções
1	Falha de comunicação SPI	<ol style="list-style-type: none"> 1. O chip não está ligado. 2. A versão do programa do chip está errada. 	Desconecte o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC e conecte-os 5 minutos depois. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda, se o problema persistir.
2	Falha na EEPROM	O armazenamento Flash interno está anormal.	
3	Falha no local	A frequência da rede elétrica está fora do intervalo permitido.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o problema ocorrer ocasionalmente, a rede elétrica pode estar temporariamente anormal. O inversor se recuperará automaticamente quando detectar que a rede elétrica está normal. 2. Se o problema ocorrer com frequência, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa permitida. <ul style="list-style-type: none"> • Entre em contato com a companhia elétrica local se a frequência da rede exceder a faixa permitida. • Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda se a frequência da rede estiver dentro do intervalo permitido.
4	SPD-CC	O inversor foi atingido por um raio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. O inversor foi atingido por um raio. 2. Desconecte o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC e conecte-os 5 minutos depois. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda, se o problema persistir.

Nº	Falha	Causa	Soluções
5	Falha DCSPS noturna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anormalidade temporária causada por fatores ambientais. 2. Os componentes internos do inversor estão danificados. 	
6	Falha no relé	<ol style="list-style-type: none"> 1. O relé está anormal ou em curto-circuito. 2. O circuito de controle está anormal. 3. A conexão do cabo CA está anormal, como uma conexão virtual ou curto-circuito. 	Desconecte o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC e conecte-os 5 minutos depois. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda, se o problema persistir.
7	Falha na Inicialização BUS	<ol style="list-style-type: none"> 1. A potência de saída do arranjo fotovoltaico é muito baixa. 2. O circuito de controle está anormal. 	
8	Falha reversa fotovoltaica	O arranjo fotovoltaico está conectado inversamente.	Verifique se os arranjos PV estão conectados inversamente.
9	Falha no BUS noturno	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falha na energia da rede elétrica. 2. O cabo CA está desconectado ou o disjuntor CA está desligado. 	Desconecte o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC e conecte-os 5 minutos depois. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda, se o problema persistir.
10	Erro CPLD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anormalidade temporária causada por fatores ambientais. 2. Os componentes internos do inversor estão danificados. 	Desconecte o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC e conecte-os 5 minutos depois. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda, se o problema persistir.
11	DCI alto	O equipamento detecta que o componente DC da corrente de saída interna excede o intervalo normal.	Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda.

Nº	Falha	Causa	Soluções
12	Falha ISO	<ol style="list-style-type: none"> 1. O arranjo fotovoltaico está em curto-circuito com terra. 2. O sistema fotovoltaico está em um ambiente úmido e o circuito não está bem isolado da terra. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se os cabos de entrada PV estão quebrados. 2. Verifique se os quadros do módulo e o suporte de metal estão devidamente aterrados. 3. Verifique se o lado AC está devidamente aterrado.
13	Falha do VAC	A tensão da rede elétrica está fora do intervalo permitido.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a tensão de saída AC do inversor atende aos requisitos da rede. 2. Certifique-se de que a sequência de fases dos cabos AC estão conectados corretamente, e o cabo PE está conectado corretamente e firmemente.
14	Falha do ExFan	<ol style="list-style-type: none"> 1. A alimentação do ventilador está anormal. 2. Exceção mecânica. 3. O ventilador está envelhecendo e danificado. 	Desconecte o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC e conecte-os 5 minutos depois. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda, se o problema persistir.
15	Falha de verificação GFCI	A amostragem de GFCI HCT é anormal.	
16	Falha AFCI	<ol style="list-style-type: none"> 1. O terminal da PV string não está conectado firmemente. 2. O cabo CC está quebrado. 	Por favor, verifique se a fiação dos módulos PV está correta de acordo com os requisitos no manual do usuário.
17	Temperatura excessiva	<ol style="list-style-type: none"> 1. O inversor está instalado em um local com pouca ventilação. 2. A temperatura ambiente excede 60 °C. 3. Ocorre uma falha no ventilador interno do inversor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a ventilação e a temperatura ambiente no local de instalação. 2. Se houver pouca ventilação ou a temperatura ambiente for muito alta, melhore a ventilação e a dissipação de calor. 3. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem adequadas.

Nº	Falha	Causa	Soluções
18	Falha no Ventilador Interno	<ol style="list-style-type: none"> 1. A alimentação do ventilador está anormal. 2. Exceção mecânica. 3. O ventilador está envelhecendo e danificado. 	Desconecte o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC e conecte-os 5 minutos depois. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda, se o problema persistir.
19	Falha no Aterramento I	O valor de resistência de isolamento de entrada para o terra diminui quando o inversor está em funcionamento.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o ambiente de trabalho do inversor atende aos requisitos. Por exemplo, a falha pode ocorrer devido à alta umidade em dias chuvosos. 2. Certifique-se de que os componentes estão devidamente aterrados e o lado AC está corretamente aterrado.
20	Perda de energia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falha na energia da rede elétrica. 2. O cabo CA está desconectado ou o disjuntor CA está desligado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. O alarme é apagado automaticamente depois que a fonte de alimentação da rede é restaurada. 2. Verifique se o cabo CA está conectado e se o disjuntor CA está ligado.
21	Falha de HCT CA	O sensor HCT está anormal.	Desconecte o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC e conecte-os 5 minutos depois. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda, se o problema persistir.
22	Falha no Relé	<ol style="list-style-type: none"> 1. O relé está anormal ou em curto-circuito. 2. O circuito de amostragem do relé está anormal. 	
23	Falha de verificação GFCI	A amostragem de GFCI HCT é anormal.	
24	Falha no SPD	O inversor foi atingido por um raio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melhore as instalações de proteção contra raios ao redor do inversor. 2. Desconecte o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC e conecte-os 5 minutos depois. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda, se o problema persistir.
25	Falha no interruptor CC	Os tempos de disparo do interruptor de disparo CC excedem o limite.	Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda.

Nº	Falha	Causa	Soluções
26	Falha na Verificação Ref-V	O circuito de referência falha.	Desconecte o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC e conecte-os 5 minutos depois. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda, se o problema persistir.
27	Falha na Verificação HCT	O sensor AC está anormal na amostragem.	
28	Erro PID	1. Aterramento anormal 2. O módulo PID está anormal.	1. Verifique se as fiações DC e AC estão anormais. 2. Verifique se o módulo PID está anormal 3. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda.
29	Sobrecorrente PV	1. A configuração fotovoltaica não está adequada. 2. O hardware está danificado.	Desconecte o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC e conecte-os 5 minutos depois. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda, se o problema persistir.
30	Erro de Modelo	1. Anormalidade temporária causada por fatores ambientais. 2. Os componentes internos do inversor estão danificados.	
31	Falha de Curto PV	O hardware está anormal.	Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda.
32	Falha na Inicialização BUS	1. A potência de saída do arranjo fotovoltaico é muito baixa. 2. O circuito de controle está anormal.	Desconecte o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC e conecte-os 5 minutos depois. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda, se o problema persistir.
33	Sobretensão fotovoltaica	Módulos PV excessivos estão conectados em série.	1. Verifique se a tensão de entrada do arranjo fotovoltaico é consistente com o valor exibido no LCD. 2. Verifique se a tensão do arranjo fotovoltaico atende aos requisitos de tensão de entrada máxima.

Nº	Falha	Causa	Soluções
34	Tensão fotovoltaica baixa	A luz do sol está fraca ou mudando anormalmente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o problema ocorre ocasionalmente, a razão pode ser a luz do sol anormal. O inversor se recuperará automaticamente sem intervenção manual. 2. Se o problema ocorre com frequência, entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda.
35	Falha de HCT PV	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anormalidade temporária causada por fatores ambientais. 2. Os componentes internos do inversor estão danificados. 	<p>Desconecte o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC e conecte-os 5 minutos depois. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda, se o problema persistir.</p>
36	Sobrecorrente PV	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anormalidade temporária causada por fatores ambientais. 2. Os componentes internos do inversor estão danificados. 	
37	Desequilíbrio de barramento	<ol style="list-style-type: none"> 1. O circuito de amostragem do relé está anormal. 2. Hardwares anormais 	
38	Barramento CC alto	<ol style="list-style-type: none"> 1. A tensão fotovoltaica é muito alta. 2. A amostragem da tensão do BUS do inversor está anormal. 	
39	Sobrecorrente contínua de hardware fotovoltaico	<ol style="list-style-type: none"> 1. A configuração fotovoltaica não está adequada. 2. O hardware está danificado. 	

9.5 Manutenção de rotina



PERIGO

Desligue o inversor antes das operações e manutenção. Caso contrário, o inversor pode ser danificado ou podem ocorrer choques elétricos.

Item de manutenção	Método de manutenção	Período de manutenção
Limpeza do sistema	Verifique o dissipador de calor, a entrada de ar e a saída de ar quanto a corpos estranhos ou poeira.	Uma vez a cada 6 a 12 meses
Ventoinha	Verifique se a ventoinha está funcionando corretamente, com baixo ruído e aparência intacta.	Uma vez por ano
Interruptor CC	Ligue e desligue o interruptor CC dez vezes consecutivas para se certificar de que está funcionando corretamente.	Uma vez por ano
Conexão elétrica	Verifique se os cabos estão bem conectados. Verifique se os cabos estão quebrados ou se há algum núcleo de cobre exposto.	Uma vez a cada 6 a 12 meses
Vedação	Verifique se todos os terminais e portas estão devidamente vedados. Vede novamente o orifício 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				
Potência de entrada máxima (kW)	576	576	576	576
Tensão de entrada máxima (V)	1.500	1.500	1.500	1.500
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)	1.160	1.160	1.160	1.160
Corrente máxima de entrada por MPPT (A)	40	40	30	30
Corrente máxima de curto-circuito por MPPT (A)	60	60	50	50
Corrente de Retroalimentação Máxima para a Matriz (A)	0	0	0	0
Nº de rastreadores MPP	12	12	15	15
Nº de arranjos de entrada por MPPT	2	2	2	2
Saída				
Potência nominal de saída (kW)	320	352	320	352
Potência nominal aparente de saída (kVA)	320	352	320	352
Potência ativa CA máxima (kW)	352	352	352	352
Potência aparente CA máxima (kVA)	352	352	352	352
Potência nominal a 40 °C (kW)	320	352	320	352
Potência máxima a 40 °C (incluindo sobrecarga CA) (kW)	352	352	352	352
Tensão nominal de saída (V)	800, 3L/PE	800, 3L/PE	800, 3L/PE	800, 3L/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 a 55 / 55 a 65	45 a 55 / 55 a 65	45 a 55 / 55 a 65	45 a 55 / 55 a 65

Corrente de saída máxima (A)	254	254	254	254
Corrente máxima de falha de saída (pico e duração) (A)	500@3 μ s	500@3 μ s	500@3 μ s	500@3 μ s
Corrente de entrada (pico e duração) (A)	500@3 μ s	500@3 μ s	500@3 μ s	500@3 μ s
Corrente de saída nominal (A)	231	254	231	254
Fator de potência	~1 (ajustável de 0,8 avanço a 0,8 atraso)			
Distorção harmônica total máxima	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída (A)	500	500	500	500
Eficiência				
Eficiência máxima	99,01%	99,01%	99,01%	99,01%
Eficiência europeia	98,8%	98,8%	98,8%	98,8%
Eficiência CEC	98,52%	98,52%	98,52%	98,52%
Proteção				
Monitoramento de corrente do arranjo fotovoltaico	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Monitoramento de umidade interna	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Deteção de resistência a isolamento fotovoltaico	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Unidade de monitoramento de corrente residual	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra polaridade reversa fotovoltaica	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 CC	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
Desligamento de emergência	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Desligamento remoto	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Anti-PID	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Recuperação PID	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional

Compensação de Energia Reativa à Noite	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Fornecimento de Energia à Noite	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Varredura de curva I-V	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Dados gerais				
Faixa de temperatura operacional (°C)	-35 ~ +60	-35 ~ +60	-35 ~ +60	-35 ~ +60
Redução de temperatura (°C)	45	45	45	45
Temperatura de armazenamento	-40 ~ +70	-40 ~ +70	-40 ~ +70	-40 ~ +70
Umidade relativa	0 a 100%	0 a 100%	0 a 100%	0 a 100%
Altitude máxima de operação (m)	5.000 (redução de > 4.000)			
Método de resfriamento	Resfriamento inteligente da ventoinha			
Interface do usuário	LED, LCD (opcional), WLAN + APP			
Comunicação	RS485 ou PLC			
Protocolos de comunicação	Modbus RTU			
Peso (kg)	124		126	
mecânicas (L x A x P mm)	1120 x 810 x 368			
Emissão de ruído (dB)	70			
Topologia	Não isolada			
Autoconsumo à noite (W)	< 3			
Classificação de proteção de entrada	IP66			
Classe anticorrosiva	C4 (C5 Opcional)			
Conector CC	MC4 (4 a 10 mm ²)			
Conector CA	Terminal OT/DT (máx. 400 mm ²)			
Categoria ambiental	4K4H			
Grau de poluição	III			
Categoria de sobretensão	CC II/CA III			
Classe de proteção	I			
A classe de tensão decisiva (DVC)	Fotovoltaico: C CA: C Com: A			
Método anti-ilhamento ativo	AFDPF + AQDPF			
País de fabricação	China	China	China	China

Parâmetros técnicos	GW320KH-UT-KR	GW250KH-UT
Entrada		
Potência de entrada máxima (kW)	576	450
Tensão de entrada máxima (V)	1.500	1.500
Faixa de tensão de operação MPPT (V)	480~1500	480~1500
Faixa de tensão MPPT à potência nominal (V)	850~1300	850~1300
Tensão de partida (V)	500	500
Tensão nominal de entrada (V)	1.160	1.160
Corrente máxima de entrada por MPPT (A)	40	40
Corrente máxima de curto-circuito por MPPT (A)	60	60
Corrente de Retroalimentação Máxima para a Matriz (A)	0	0
Nº de rastreadores MPP	12	12
Nº de arranjos de entrada por MPPT	2	2
Saída		
Potência nominal de saída (kW)	320	250
Potência nominal aparente de saída (kVA)	320	250
Potência ativa CA máxima (kW)	352	275
Potência aparente CA máxima (kVA)	352	275
Potência nominal a 40 °C (kW)	320	250
Potência máxima a 40 °C (incluindo sobrecarga CA) (kW)	352	275
Tensão nominal de saída (V)	800, 3L/PE	800, 3L/PE
Faixa de tensão de saída (V)	720~880	640~920
Frequência nominal da rede CA (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 falha de saída (pico e duração) (A)	500@3µs	500@3µs
Corrente de entrada (pico e duração) (A)	500@3µs	500@3µs
Corrente de saída nominal (A)	231	180,5
Fator de potência de saída	~1 (ajustável de 0,8 avanço a 0,8 atraso)	
Saída THDi (@Saída nominal)	< 3%	< 3%
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída (A)	500	500
Eficiência		
Eficiência máxima	99,01%	99,01%
Eficiência europeia	98,8%	98,8%


Eficiência CEC	98,52%	98,52%
Proteção		
Monitoramento de corrente do arranjo fotovoltaico	Integrado	Integrado
Monitoramento de umidade interna	Integrado	Integrado
Deteção de resistência a isolamento fotovoltaico	Integrado	Integrado
Monitoramento de corrente residual	Integrado	Integrado
Proteção contra polaridade reversa fotovoltaica	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 CC	Integrado	Integrado
Proteção contra surtos CC	Tipo II	Tipo II
Proteção contra surtos CA	Tipo II	Tipo II
Desligamento de emergência	Opcional	Opcional
Desligamento remoto	Opcional	Opcional
Anti-PID	Opcional	Opcional
Compensação de Energia Reativa à Noite	Opcional	Opcional
Fornecimento de Energia à Noite	Integrado	Integrado
Varredura de curva I-V	Opcional	Opcional
Dados gerais		
Faixa de temperatura operacional (°C)	-35 ~ +60	-35 ~ +60
Redução de temperatura (°C)	45	45
Temperatura de armazenamento (°C)	-40 ~ +70	-40 ~ +70
Umidade relativa	0 ~ 100%	0 ~ 100%
Altitude máxima de operação (m)	5.000 (redução de > 4.000)	
Método de resfriamento	Resfriamento inteligente da ventoinha	
Interface do usuário	LCD, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicação	RS485 ou PLC	
Protocolos de comunicação	Modbus RTU	
Peso (kg)	124	124
Dimensão (L x A x P mm)	1120 x 810 x 368, 1120 x 892 x 368 (instalação de fusível)	1120 x 810 x 368


Emissão de ruído (dB)	70	
Topologia	Não isolada	
Autoconsumo à noite (W)	< 30	< 3
Classificação de proteção de entrada	IP66	IP66
Classe anticorrosiva	C5	C4 (C5 Opcional)
Conector CC	MC4 (4 a 10 mm ²)	
Conector CA	Terminal OT/DT (máx. 400 mm ²)	
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 de tensão decisiva (DVC)	Fotovoltaico: C CA: C Com: A	
Método anti-ilhamento ativo	AFDPF + AQDPF	
País de fabricação	China	China



Site oficial

GoodWe Technologies Co.,Ltd.

 No. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China

 www.goodwe.com

 service@goodwe.com



Contatos locais