

GOODWE



Manual do usuário

Inversor híbrido

Série ET

(40 a 50 kW)

V1.0-2024-04-08

Copyright © GoodWe Technologies Co., Ltd. 2023. Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte deste 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. Este guia não substitui os rótulos do produto ou as precauções de segurança no manual do usuário, a menos que especificado o contrário. Todas as descrições aqui são somente para orientação.

CONTEÚDO

1	Sobre este 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	Segurança da bateria	4
2.5	Requisitos de pessoal	4
2.6	Declaração de Conformidade da UE	4
3	Apresentação do produto	5
3.1	Visão geral do produto	5
3.2	Cenários de uso	6
3.3	Modo de funcionamento	10
3.3.1	Modo de funcionamento do sistema	10
3.3.2	Modo de operação do inversor	16
3.4	Funcionalidades	18
3.5	Aparência	22
3.5.1	Peças	22
3.5.2	Dimensão	24
3.5.3	Descrição do indicador	24
3.5.4	Placa de identificação	25
4	Verificação e armazenamento	26
4.1	Verificação antes de receber	26
4.2	Armazenamento	26
4.3	Entregas	27
5	Instalação	28
5.1	Requisitos de instalação	28
5.2	Instalação do inversor	31
5.2.1	Movimentação do inversor	31
5.2.2	Instalação do inversor	31
6	Conexão elétrica	33
6.1	Precauções de segurança	33
6.2	Requisitos de cabo	34
6.3	Diagrama de fiação	35
6.4	Conexão do cabo PE	37

6.5	Conexão do cabo de entrada CC (fotovoltaico)	37
6.6	Conexão do cabo da bateria	39
6.7	Conexão do cabo CA	41
6.8	Comunicação	43
6.8.1	Conexão do cabo de comunicação	47
6.8.2	(Opcional) Conexão do cabo de comunicação STS/BMS/METER	49
6.9	Instalação do módulo de comunicação	50
7	Comissionamento do equipamento	51
7.1	Verificação antes de ligar	51
7.2	Ligar/Desligar	51
8	Comissionamento do sistema	53
8.1	Indicadores do inversor	53
8.2	Configuração dos parâmetros do inversor por meio do aplicativo SolarGo	54
8.3	Monitoramento pelo SEMS Portal	55
9	Manutenção	56
9.1	Desligar o inversor	56
9.2	Remoção do inversor	57
9.3	Descarte do inversor	57
9.4	Solução de problemas	57
9.5	Manutenção de rotina	67
10	Parâmetros técnicos	68

1 Sobre este manual

Este manual descreve as informações, a instalação, a conexão elétrica, o comissionamento, a solução de problemas e a manutenção do produto. Leia este 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. Este 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

Este manual se aplica aos inversores híbridos listados abaixo (abreviados como ET):

- GW40K-ET-10
- GW50K-ET-10

1.2 Público-alvo

Este manual se aplica apenas 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 neste 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

Siga rigorosamente estas instruções de segurança no manual do usuário durante a operação.

AVISO

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. Este guia não substitui os rótulos do produto ou as precauções de segurança no manual do usuário, a menos que especificado o contrário. 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 guia e manual do usuário. 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 CC usando os conectores e terminais CC fornecidos.

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.

2.3 Segurança do inversor

ALERTA

- A tensão e a frequência no ponto de conexão devem atender aos requisitos da rede (on-grid).
- Dispositivos de proteção adicionais, como disjuntores ou fusíveis, são recomendados no lado CA. A especificação do dispositivo de proteção deve ser de pelo menos 1,25 vezes a corrente nominal de saída CA.
- É recomendável usar cabo com núcleo de cobre para cabo CA.
- Quando ocorre proteção contra sobrecarga única, o inversor pode reiniciar automaticamente; no entanto, o tempo de reinicialização será estendido se ocorrer várias vezes. Para uma reinicialização mais rápida, tente pelo aplicativo.

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 cubra, rabisque ou danifique nenhum rótulo no equipamento.
- Os rótulos de advertência no inversor são os seguintes:

	RISCO DE ALTA TENSÃO Existe alta tensão durante a operação do inversor. 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 equipamento de proteção individual 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 regulamentos locais ou envie-o de volta ao fabricante.
	Marcação RCM.	-	-

2.4 Segurança da bateria



- A bateria usada com o inversor deve ser aprovada pelo fabricante do inversor. A lista de baterias aprovadas pode ser obtida no site oficial.
- Antes das instalações, leia o manual do usuário da bateria correspondente para conhecer o produto e as precauções. Siga rigorosamente seus requisitos.
- Se a bateria descarregar completamente, carregue-a estritamente de acordo com o manual do usuário do modelo correspondente.
- Fatores como: temperatura, umidade, condições climáticas etc. podem limitar a corrente da bateria e afetar sua carga.
- Entre em contato com o serviço pós-venda imediatamente se a bateria não puder ser iniciada. Caso contrário, ela pode ser danificada permanentemente.
- 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 grupo de baterias a vários inversores ao mesmo tempo. Caso contrário, pode causar danos ao inversor.

2.5 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.

2.6 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)
- Baixe a Declaração de Conformidade da UE em <https://en.goodwe.com>.

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

Uso pretendido

Os inversores controlam e otimizam a potência em sistemas fotovoltaicos por meio de um sistema integrado de gerenciamento de energia. No modo de autoconsumo, a energia gerada no sistema fotovoltaico pode ser priorizada para uso da carga, o excesso de energia pode ser armazenado na bateria e, quando a bateria estiver cheia, pode ser alimentada na rede etc. Quando o inversor está emparelhado com STS, ele suporta geradores e cargas de alta potência, como bombas de calor e motores de alta potência; a potência de um único motor deve ser $\leq 5,5$ kVA.

Descrição do modelo

Este manual se aplica aos inversores listados abaixo:

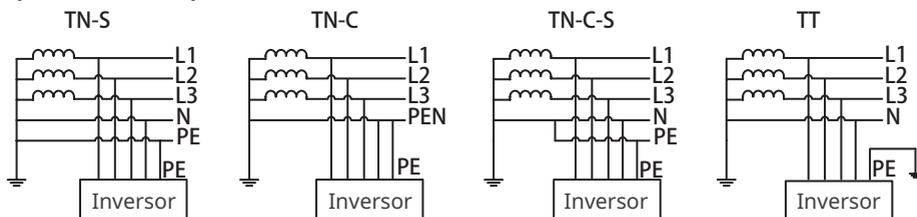
- GW40K-ET-10
- GW50K-ET-10

GW40K-ET-10

1 2 3 4

Nº	Referência	
1	Código da marca	GW: GoodWe
2	Potência nominal	<ul style="list-style-type: none">• 40.000: a potência nominal é de 40 kW.• 50.000: a potência nominal é de 50 kW.
3	Código da série	ET: série ET (inversor híbrido)
4	Código da versão	10: primeira versão do inversor

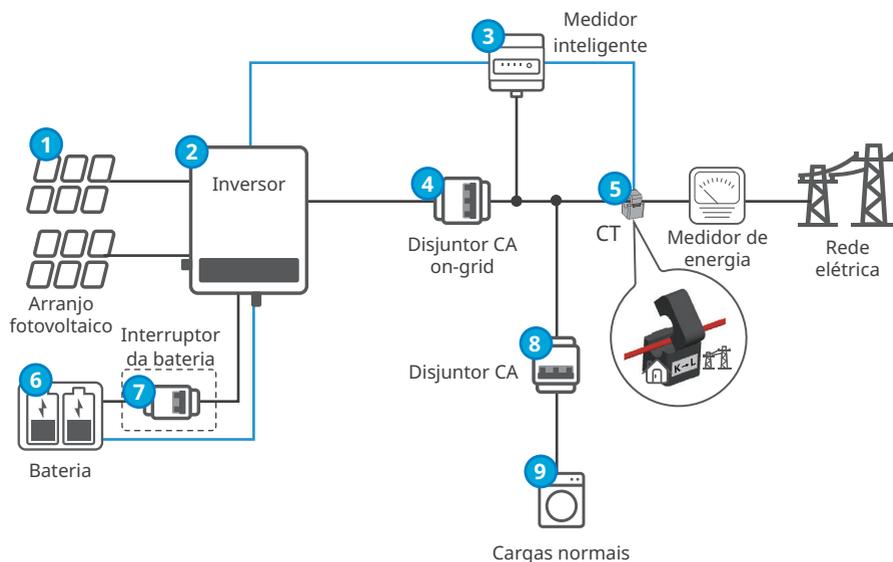
Tipos de rede compatíveis



3.2 Cenários de uso

ALERTA

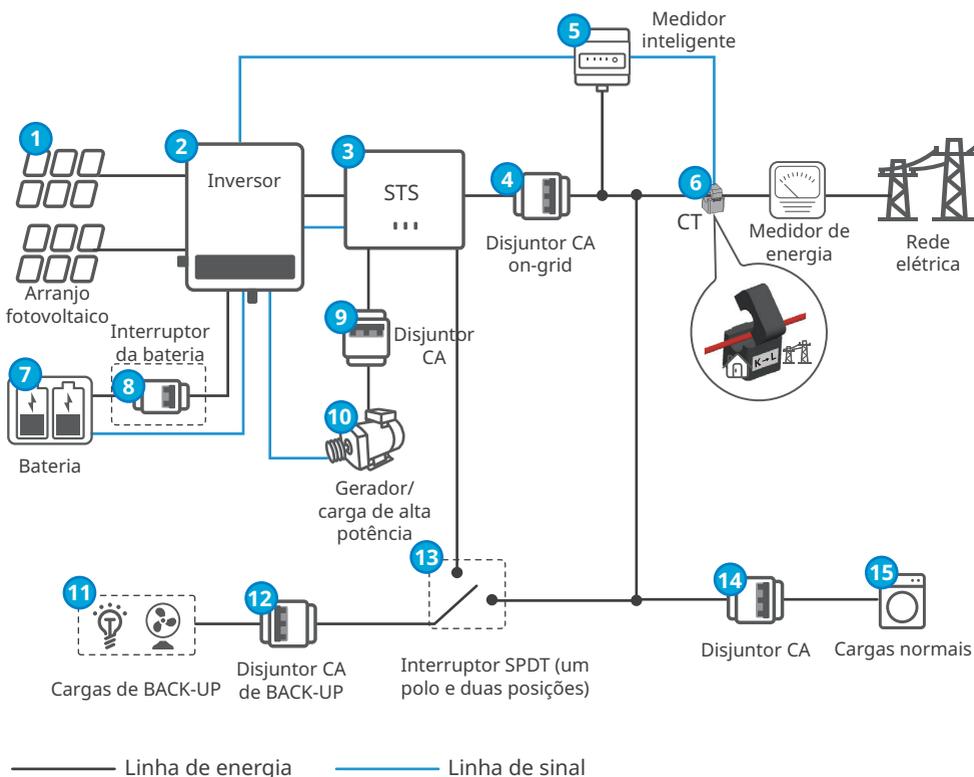
- É necessário um gabinete de distribuição estático STS para usar a função de BACK-UP do inversor.
- O sistema fotovoltaico não é adequado para conectar equipamentos que dependem de uma fonte de alimentação estável, como equipamentos médicos para sustentar a vida. Certifique-se de que não ocorram ferimentos quando o sistema for desconectado.
- Evite cargas com alta corrente de partida, como bombas d'água de alta potência no sistema fotovoltaico. Caso contrário, a saída fora da rede pode falhar devido ao excesso de energia instantânea.
- O BACK-UP não é recomendado se o sistema fotovoltaico não estiver configurado com baterias. Caso contrário, o risco no uso de energia do sistema está além do escopo da garantia do fabricante do equipamento.
- O inversor emparelhado com STS possui uma função de comutação fora da rede (off-grid) no nível do UPS e o tempo de comutação é inferior a 20 ms. A capacidade de carga de BACK-UP deve ser menor que a potência nominal do inversor; caso contrário, poderá causar falha no funcionamento quando a rede estiver desligada.
- Fatores como: temperatura, umidade, condições climáticas etc. podem limitar a corrente da bateria e afetar sua carga.
- Quando ocorre proteção contra sobrecarga única, o inversor pode reiniciar automaticamente; no entanto, o tempo de reinicialização será estendido se ocorrer várias vezes. Para uma reinicialização mais rápida, tente pelo aplicativo.
- Cargas domésticas normais podem ser suportadas quando o inversor está no modo de back-up. Cargas aceitas conforme abaixo:
 - Carga indutiva: a potência de um único dispositivo é $\leq 5,5$ kVA e não é possível iniciar vários dispositivos ao mesmo tempo.
 - Carga capacitiva: potência total $\leq 0,66$ vezes a potência nominal de saída do inversor.

Cenários sem STS

Nº	Peças	Descrição
1	Arranjo fotovoltaico	O arranjo fotovoltaico é composto por painéis fotovoltaicos conectados em série.
2	Inversor	Compatível com inversores da série ET40 a 50 kW.
3	Medidor inteligente	Use o medidor inteligente GM330 ou GM3000 enviado com o inversor.
4	Disjuntor CA on-grid	<ul style="list-style-type: none"> Prepare o disjuntor CA por conta própria. Especificações recomendadas: GW40K-ET-10: a tensão nominal é ≥ 400 VCA, a corrente nominal é ≥ 80 A GW50K-ET-10: a tensão nominal é ≥ 400 VCA, a corrente nominal é ≥ 100 A
5	CT	<ul style="list-style-type: none"> Ao usar o medidor inteligente GM330, selecione um CT de acordo com a recomendação no manual do medidor inteligente e defina a relação do CT no aplicativo SolarGo. Ao usar o medidor inteligente GM3000, use o CT fornecido com o medidor inteligente.
6	Bateria	Selecione o modelo de bateria de acordo com o modelo do inversor e a lista de baterias aprovadas.

Nº	Peças	Descrição
7	(Opcional) Interruptor da bateria	<ul style="list-style-type: none"> Deve atender aos requisitos regulatórios locais. Os disjuntores CA devem ser preparados pelos clientes. Especificações recomendadas: a tensão nominal é ≥ 1.000 VCC, a corrente nominal é ≥ 125 A
8	Disjuntor CA	Depende da carga de uso real.
9	Cargas normais	A carga do lado On-grid pode ser conectada de acordo com as necessidades reais.

Cenários com STS



Nº	Peças	Descrição
1	Arranjo fotovoltaico	O arranjo fotovoltaico é composto por painéis fotovoltaicos conectados em série.
2	Inversor	Compatível com inversores da série ET40 a 50 kW.
3	STS	Compatível com interruptores de transferência estática da série STS.
4	Disjuntor CA on-grid	<ul style="list-style-type: none"> Prepare o disjuntor CA por conta própria. Especificações recomendadas: <ul style="list-style-type: none"> GW40K-ET-10: a tensão nominal é ≥ 400 VCA, a corrente nominal é ≥ 80 A GW50K-ET-10: a tensão nominal é ≥ 400 VCA, a corrente nominal é ≥ 100 A
5	Medidor inteligente	Use o medidor inteligente GM330 ou GM3000 enviado com o inversor.
6	CT	<ul style="list-style-type: none"> Ao usar o medidor inteligente GM330, selecione um CT de acordo com a recomendação no manual do medidor inteligente e defina a relação do CT no aplicativo SolarGo. Ao usar o medidor inteligente GM3000, use o CT fornecido com o medidor inteligente.
7	Bateria	Selecione o modelo de bateria de acordo com o modelo do inversor e a lista de baterias aprovadas.
8	(Opcional) Interruptor da bateria	<ul style="list-style-type: none"> Deve atender aos requisitos regulatórios locais. Deve ser preparado pelos clientes. Especificações recomendadas: <ul style="list-style-type: none"> a tensão nominal é ≥ 1.000VCC, a corrente nominal é ≥ 125 A.
9	Disjuntor CA	Depende da carga de uso real.
10	Gerador/ carga de alta potência	<ul style="list-style-type: none"> Permite conexão com gerador ou carga de alta potência. Não é possível conectar geradores e cargas de alta potência ao STS simultaneamente. O inversor pode controlar a partida e parada do gerador conectado ao STS ou se deve fornecer energia para cargas de alta potência. As especificações para geradores ou cargas de alta potência são: <ul style="list-style-type: none"> Gerador: faixa de tensão 180 a 280 V, faixa de frequência 40 a 60 Hz, potência ≤ 55 kVA. Carga de alta potência: a potência de um único dispositivo precisa ser ≤ 55 kVA.
11	Cargas de BACK-UP	<ul style="list-style-type: none"> Permite conexão de cargas de reserva com potência total não superior a 50 kW, como cargas que requerem fonte de alimentação 24 horas ou outras cargas importantes. Conexão de cargas desbalanceadas. L1, L2, L3 do inversor respectivamente conectadas a cargas com potências diferentes.

Nº	Peças	Descrição
12	Disjuntor CA de BACK-UP	<ul style="list-style-type: none"> Prepare o disjuntor CA por conta própria. Especificações recomendadas: <ul style="list-style-type: none"> GW40K-ET-10: a tensão nominal é ≥ 400 VCA, a corrente nominal é ≥ 80 A GW50K-ET-10: a tensão nominal é ≥ 400 VCA, a corrente nominal é ≥ 100 A.
13	(Opcional) Interruptor SPDT (um polo e duas posições)	<ul style="list-style-type: none"> Deve ser preparado pelos clientes. Para garantir que as cargas de BACK-UP possam continuar funcionando durante o desligamento do STS para manutenção, recomendamos instalar um interruptor SPDT. Especificações recomendadas: <ul style="list-style-type: none"> GW40K-ET-10: a tensão nominal é ≥ 400 VCA, a corrente nominal é ≥ 80 A GW50K-ET-10: a tensão nominal é ≥ 400 VCA, a corrente nominal é ≥ 100 A.
14	Disjuntor CA	Depende da carga de uso real.
15	Cargas normais	A carga do lado On-grid pode ser conectada de acordo com as necessidades reais.

3.3 Modo de funcionamento

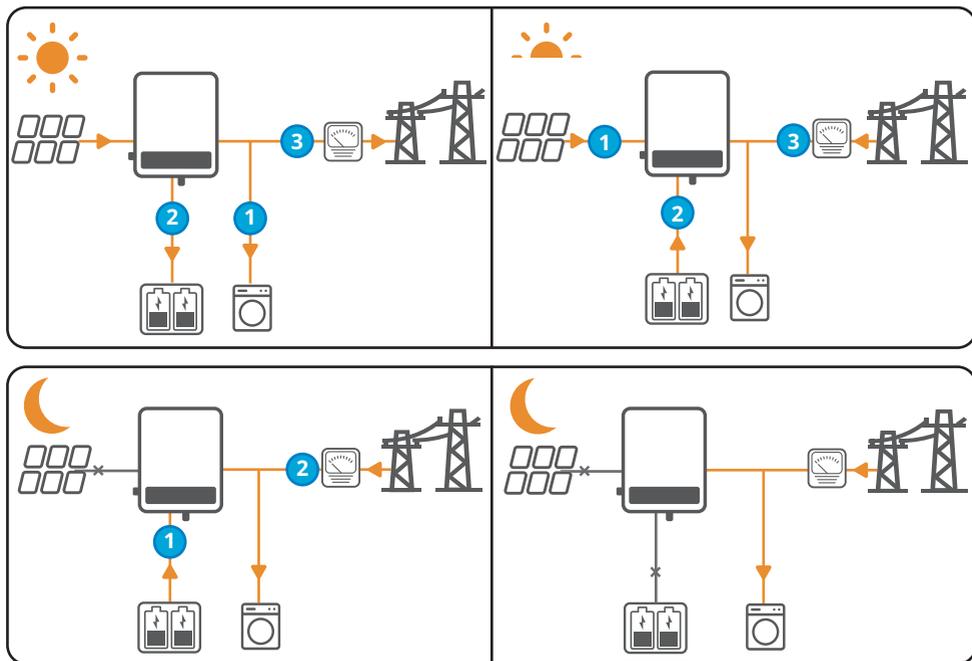
3.3.1 Modo de funcionamento do sistema

Modo de autoconsumo

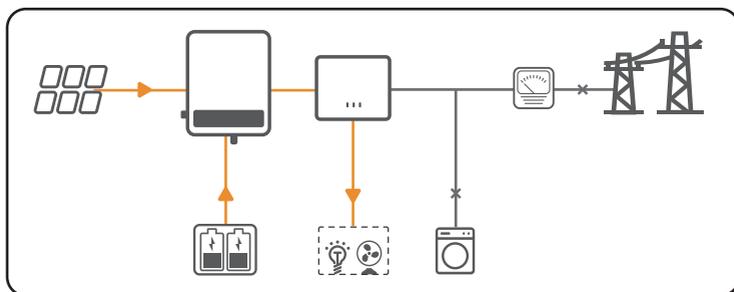
AVISO

- Para energia solar, considere o modo de autoconsumo como prioridade: o excesso de energia carrega a bateria durante o dia; a bateria fornece energia para a carga quando não há energia solar gerada à noite. Isso melhorará a taxa de autoconsumo e economizará custos de eletricidade.
 - É adequado para áreas com altos preços de eletricidade e poucos ou nenhum subsídio à geração de energia solar.
- Dia:**
 - Quando a energia gerada no sistema fotovoltaico é suficiente, ele abastece prioritariamente as cargas. E o excesso de energia carrega as baterias primeiro. A energia restante será vendida à rede.
 - Quando a energia gerada no sistema fotovoltaico for insuficiente ou não houver geração de energia, a bateria abastecerá prioritariamente as cargas. Se a energia da bateria for insuficiente, a carga será alimentada pela rede.
 - Noite:**

se a energia da bateria for suficiente, a carga será alimentada pela bateria. Se a energia da bateria for insuficiente, a carga será alimentada pela rede.

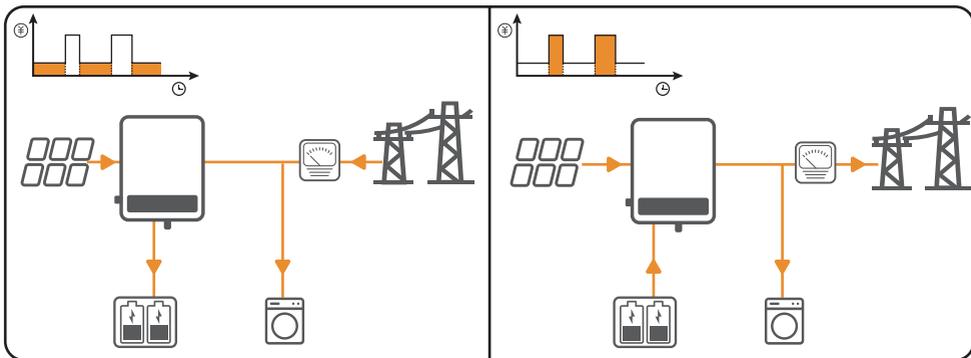
**AVISO**

No modo de autoconsumo, quando emparelhada com STS, a bateria pode fornecer energia às cargas de BACK-UP quando a rede estiver sem energia.

**Modo econômico****AVISO**

- Selecione o Modo econômico somente quando atender às leis e regulamentos locais, por exemplo, se é permitido que a rede carregue a bateria. Caso contrário, não use esse modo.
- Recomenda-se usar o modo econômico em cenários em que a diferença entre os preços de pico e vale da eletricidade é grande.

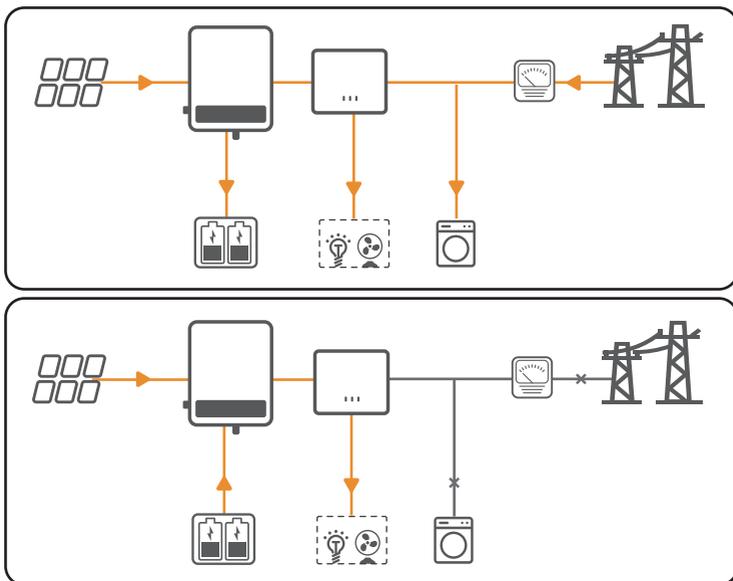
- Quando o preço da eletricidade estiver no vale, defina o horário para a rede carregar a bateria.
- Quando o preço da eletricidade estiver no pico, use primeiro a bateria para alimentar a carga e a energia restante pode ser vendida para a rede.



AVISO

No modo econômico, pode ser usado com STS para realizar a função de back-up da bateria.

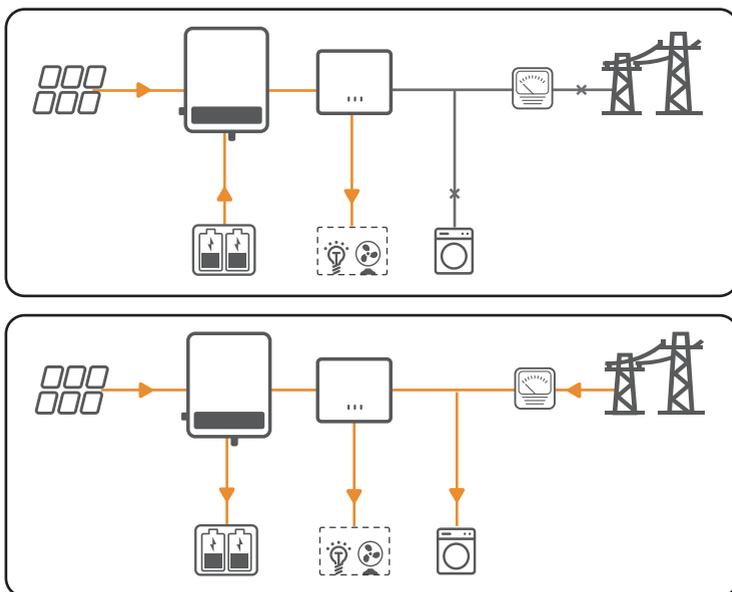
- Ao receber uma notificação de queda de energia ou durante condições climáticas severas, a bateria pode ser configurada para ser carregada antes da queda da rede.
- As baterias podem ser usadas para alimentar cargas durante cortes de energia.



Modo de back-up

AVISO

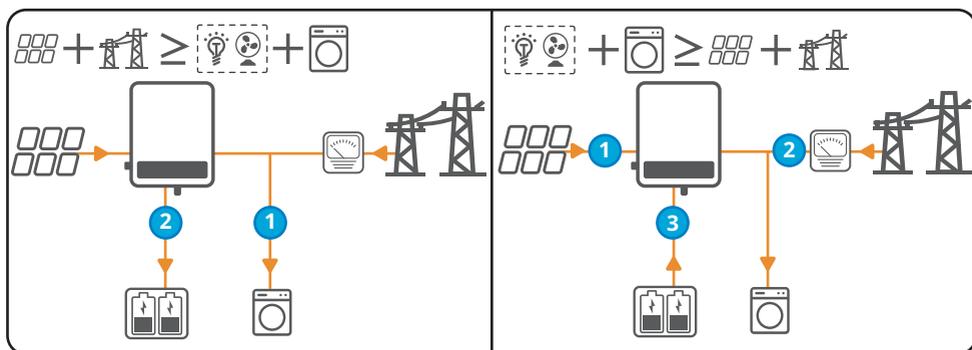
- É possível usar a função de back-up com STS.
 - Diferentes valores de SOC da bateria podem ser definidos para condições on-grid e off-grid no modo de back-up. Quando a rede é desconectada, o inversor passa para o modo off-grid para fornecer energia para a carga e para garantir que as cargas de BACK-UP estejam energizadas; quando a rede é restaurada, o inversor muda para o modo on-grid. Quando o SOC da bateria está abaixo de um valor definido, o inversor carrega a bateria.
 - A compra de eletricidade da rede elétrica para carregar a bateria deve estar em conformidade com as leis e regulamentos de rede elétrica locais.
 - Recomenda-se a sua utilização quando a rede estiver instável.
-
- Quando o SOC da bateria for inferior ao valor definido, a energia gerada pelos módulos fotovoltaicos e adquirida da rede carregará a carga e a bateria.
 - Quando a rede estiver desligada, se a energia fotovoltaica for insuficiente para a carga, a descarga da bateria complementar a energia para garantir que as cargas de back-up sejam alimentadas.



Modo de corte de pico**AVISO**

O modo de corte de pico é aplicável principalmente a cenários industriais e comerciais. Quando o consumo total de energia das cargas excede o limite de corte de pico em um curto espaço de tempo, a bateria descarrega para reduzir o consumo de energia que excede o limite de corte de pico.

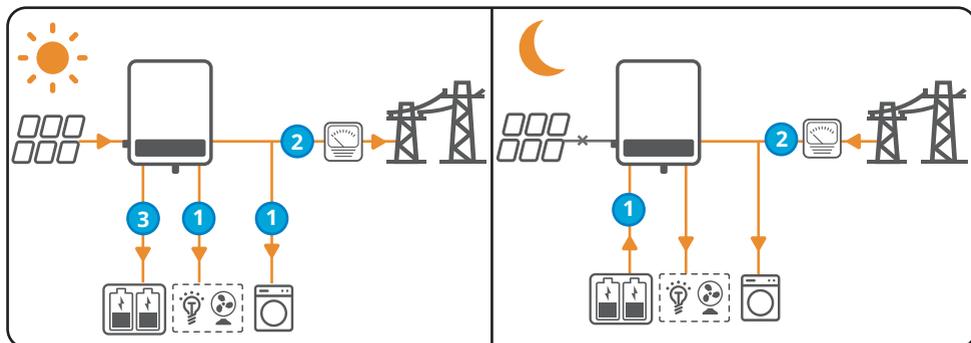
- Quando a geração de energia fotovoltaica e a cota de eletricidade excedem a demanda de carga, o excesso de energia pode carregar a bateria.
- Quando a demanda de carga excede a quantidade total de geração de energia fotovoltaica e a cota de eletricidade, a bateria descarrega para complementar a demanda excessiva de energia.



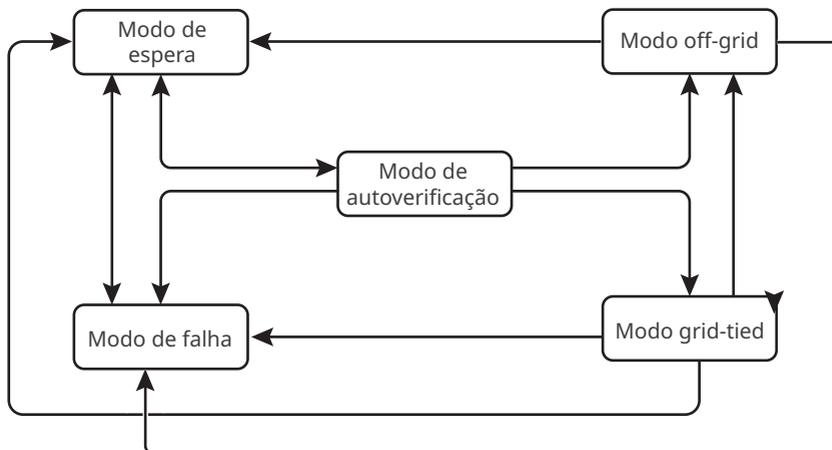
Modo de carregamento atrasado

AVISO

- O modo de carregamento atrasado pode evitar a carga completa da bateria antecipadamente, o que é um desperdício de energia quando a energia fotovoltaica gerada é maior que o limite de exportação de energia da rede.
 - Aplicável a áreas com limite de potência de saída da rede.
- Durante o dia: a energia fotovoltaica gerada prioriza a demanda da carga. Quando o excesso de energia fotovoltaica for inferior ao limite de exportação de energia, será dada prioridade à venda de eletricidade à rede. Quando o excesso de geração fotovoltaica excede o valor limite, o excesso de potência acima da potência limite de saída é usado para carregar a bateria e evitar desperdício de energia.
- Noite: se a energia da bateria for suficiente, a carga será alimentada pela bateria. Se a energia da bateria for insuficiente, a carga será alimentada pela rede.



3.3.2 Modo de operação do inversor



Nº	Peças	Descrição
1	Modo de espera	<p>Estágio de espera depois que o inversor é ligado ou quando a rede está normal e a função de saída off-grid está ligada, e o terminal de saída off-grid é alimentado pela rede elétrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Quando as condições são atendidas, ele entra no modo de autoverificação. Se houver uma falha, o inversor entra no modo de falha.
2	Modo de autoverificação	<p>Antes de o inversor iniciar, ele executa continuamente a autoverificação, inicialização etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> Quando as condições são atendidas, ele entra no modo grid-tied e o inversor inicia a conexão à rede. Se a rede não for detectada, ele entra no modo off-grid e o inversor funciona fora da rede; se o inversor não tiver função off-grid, ele entra no modo de espera. Se a autoverificação não for aprovada, ele entra no modo de falha.
3	Modo grid-tied	<p>O inversor está ligado à rede.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se as condições não atenderem aos requisitos de rede, ele entra no modo off-grid. Se uma falha for detectada, ele entra no modo de falha. Se as condições não atenderem aos requisitos de grid-tied e a função de saída off-grid não estiver ativada, ele entrará no modo de falha.

Nº	Peças	Descrição
4	Modo off-grid	<p>Quando a rede é desligada, o inversor muda para o modo off-grid e continua a fornecer energia à carga através da porta BACK-UP.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se uma falha for detectada, ele entra no modo de falha.• Se as condições não atenderem aos requisitos de grid-tied e a função de saída off-grid não estiver ativada, ele entrará no modo de falha.• Se as condições atenderem aos requisitos de grid-tied e a função de saída off-grid estiver ativada, ele entrará no modo grid-tied.
5	Modo de falha	<p>Se uma falha for detectada, o inversor entra no modo de falha. Quando a falha é apagada, ele entra no modo de espera.</p>
É possível usar o modo off-grid com o STS.		

3.4 Funcionalidades

Redução de potência

Para uma operação segura ou para manter a conformidade com as leis e regulamentos locais, 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.
- Mudança na tensão e frequência da rede.
- Valor de tensão de entrada mais alto.
- Valor de corrente de entrada mais alto.

AFCI (opcional)

Motivos para ocorrer arcos elétricos

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

Método para detectar arcos elétricos

- O inversor possui uma função AFCI integrada e atende à norma IEC 63027.
- Quando o inversor detecta um arco elétrico, os usuários podem encontrar a hora da falha e o fenômeno detalhado no aplicativo SolarGo.
- O inversor será desligado para proteção depois de acionar um alarme de AFCI. Após o alarme ser apagado, o inversor se reconectará automaticamente à rede para operação.
 - Reconexão automática: se o inversor disparar o alarme de AFCI menos de 5 vezes em 24 horas, cada alarme será apagado automaticamente após 5 minutos e o inversor se reconectará à rede para operação.
 - Reconexão manual: se o inversor disparar o 5º alarme de AFCI dentro de 24 horas, o alarme precisará ser apagado manualmente antes que o inversor seja reconectado à rede para operação. Consulte o Manual do Usuário do aplicativo SolarGo para obter informações detalhadas sobre a operação. Consulte o Manual do usuário do aplicativo SolarGo para obter informações detalhadas sobre as operações.

A função AFCI vem desativada por padrão de fábrica. Para utilizá-la, ative a função “Detecção AFCI” pela interface “Configurações avançadas” no aplicativo SolarGo.

Modelo	Rótulo	Descrição
GW40K-ET-10	F-I-AFPE-1-4/2-2	F: Cobertura total I: Integrado AFPE: Capacidade de detecção e interrupção fornecida 1: 1 arranjo monitorado por porta de entrada 4/2: 4/2 portas de entrada por canal 2: 2 canais monitorados
GW50K-ET-10	F-I-AFPE-1-4/4-2	F: Cobertura total I: Integrado AFPE: Capacidade de detecção e interrupção fornecida 1: 1 arranjo monitorado por porta de entrada 4/4: 4/4 portas de entrada por canal 2: 2 canais monitorados

Comunicação

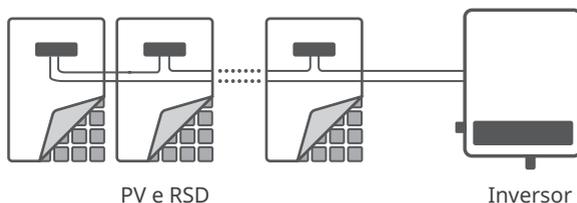
O inversor é conectado ao módulo de comunicação, permitindo a conexão de módulos 4G, Wi-Fi/LAN Kit-20.

O inversor permite configuração de parâmetros em uma curta distância via Bluetooth conectando-se ao aplicativo SolarGo. Ao conectar-se ao servidor via 4G, Wi-Fi ou LAN, é possível monitorar o status de funcionamento do inversor e as situações de operação da usina etc.

- Módulo 4G (opcional): aceita operadoras convencionais como CMCC (China); Simpoint, T-mobile, 1NCE (Europa) e Optus e Telstra (Austrália).
- Módulo Wi-Fi/LAN Kit-20:
 - Comunicação Wi-Fi: aceita banda de frequência de 2,4 GHz. Defina o roteador para o modo de coexistência de 2,4 GHz ou 2,4 GHz/5 GHz. O comprimento máximo de um nome de rede Wi-Fi é de 40 bytes;
 - A comunicação LAN permite a conexão de inversores a roteadores por meio de cabos de rede;
 - A comunicação Bluetooth aceita transmissores V4.2 BR/EDR e Bluetooth LE padrão classe 1, classe 2 e classe 3.

RSD (opcional)

- O inversor está equipado com um transmissor de sinal RSD integrado para comunicação com dispositivos externos de desligamento inteligente RSD em nível de módulo. Em caso de emergência, desligue o interruptor CC do inversor. Como consequência, o transmissor dentro do inversor é desligado para desligar os arranjos fotovoltaicos.
- Se precisar instalar um transmissor de sinal externo, consulte o manual do transmissor de sinal correspondente e o manual dos dispositivos de desligamento inteligente RSD.



Saída trifásica desbalanceada

O lado CA do inversor aceita saída trifásica desbalanceada, e a potência máxima de saída por fase para diferentes modelos é mostrada na tabela abaixo:

Modelo	Potência máxima de saída por fase
GW40K-ET-10	14,66 kW
GW50K-ET-10	18,33 kW

Controle do gerador

Somente quando o inversor é usado em conjunto com o STS, ele permite a conexão e o controle do gerador.

O inversor permite a conexão de sinais de controle do gerador e pode controlar a partida e parada do gerador conectado à porta GENERATOR do dispositivo STS. O método de controle do gerador é o seguinte:

- Quando o gerador não possui porta de controle de contato seco, o modo de controle do gerador do inversor precisa ser definido para modo manual no aplicativo SolarGo e a partida e parada do gerador deve ser controlada manualmente.
 - Modo manual: quando o interruptor é ligado, o gerador entra em operação; quando o interruptor é desligado, o gerador para sua operação. Configure os parâmetros operacionais relevantes por meio das informações do gerador ou carregando a bateria através do gerador.
- Quando o gerador possui uma porta de controle de contato seco e está conectado ao inversor, o modo de controle do gerador do inversor precisa ser definido para modo manual ou modo automático no aplicativo SolarGo.
 - Modo manual: quando o interruptor é ligado, o gerador entra em operação; quando o interruptor é desligado, o gerador para sua operação ou para sua operação automaticamente quando atinge o tempo de operação definido. Configure os parâmetros operacionais relevantes por meio das informações do gerador ou carregando a bateria através do gerador.
 - Modo automático: o gerador está proibido de entrar em operação durante o período de tempo definido, mas opera nos demais períodos de tempo. Configure os parâmetros operacionais relevantes por meio das informações do gerador ou carregando a bateria através do gerador.

A função de controle do gerador fica desativada por padrão. Se precisar usá-la, ative e defina a função de controle do gerador no aplicativo SolarGo.

Controle de carga

Quando o inversor é usado com o STS, ele pode controlar a carga conectada à porta BACKUP LOAD ou GENERATOR do STS.

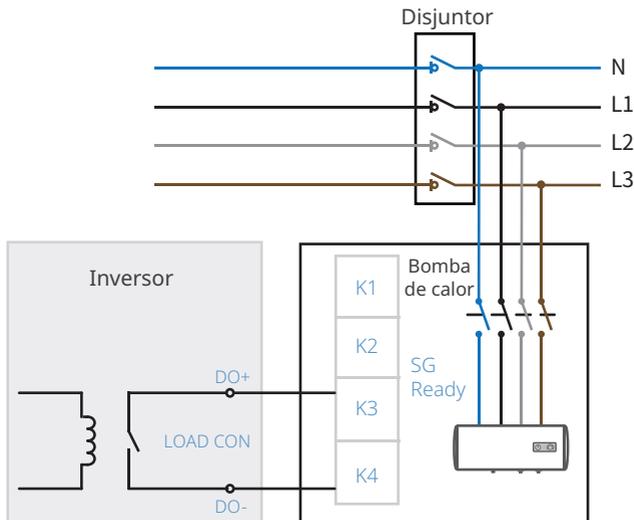
O inversor reserva uma porta de controle de contato seco que permite a conexão de bomba de calor com certificação SG Ready e carga controlável para ativar/desativar a carga.

Os métodos de controle de carga são os seguintes:

- Modo de contato seco: quando o modo de controle for selecionado como LIGADO, a carga será ligada; quando definido como DESLIGADO, a carga será desligada.

- Modo de tempo: no modo de tempo padrão, é possível definir o tempo para a carga ser ativada ou desativada e a carga será ativada ou desativada automaticamente dentro do período definido; no modo de tempo inteligente, quando a energia fotovoltaica restante excede a potência nominal da carga dentro do período definido, a carga é ativada.
- Modo SOC: O inversor está equipado com uma porta de controle de contato seco DO, que pode controlar se a carga é desligada. No modo off-grid, as cargas conectadas à porta DO podem ser desligadas se a sobrecarga na extremidade de BACK-UP for detectada ou o valor do SOC da bateria for menor do que a configuração de proteção da bateria off-grid.

A função de controle de carga fica desativada por padrão. Se precisar usá-la, ative e defina a função de controle de carga no aplicativo SolarGo.



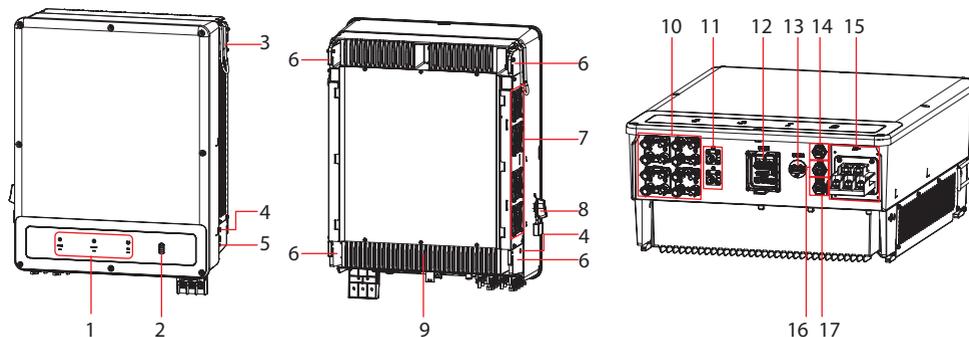
Quando bombas de calor com certificação SG Ready e cargas controláveis estão conectadas à porta GENERATOR do STS, o método de controle de carga é o seguinte:

- Modo de contato seco: quando o modo de controle for selecionado como LIGADO, a carga será ligada; quando definido como DESLIGADO, a carga será desligada.
- Modo de tempo: no modo de tempo padrão, é possível definir o tempo para a carga ser ativada ou desativada e a carga será ativada ou desativada automaticamente dentro do período definido; no modo de tempo inteligente, quando a energia fotovoltaica restante excede a potência nominal da carga dentro do período definido, a carga é ativada.
- Modo SOC: o STS possui um interruptor integrado que pode controlar se a carga é desligada. No modo off-grid, se uma sobrecarga for detectada na porta BACK-UP ou o valor de SOC da bateria for inferior ao valor de proteção off-grid da bateria, todas as cargas conectadas à porta GENERATOR serão desligadas.

A função de controle de carga fica desativada por padrão. Se precisar usá-la, ative e defina a função de controle de carga no aplicativo SolarGo.

3.5 Aparência

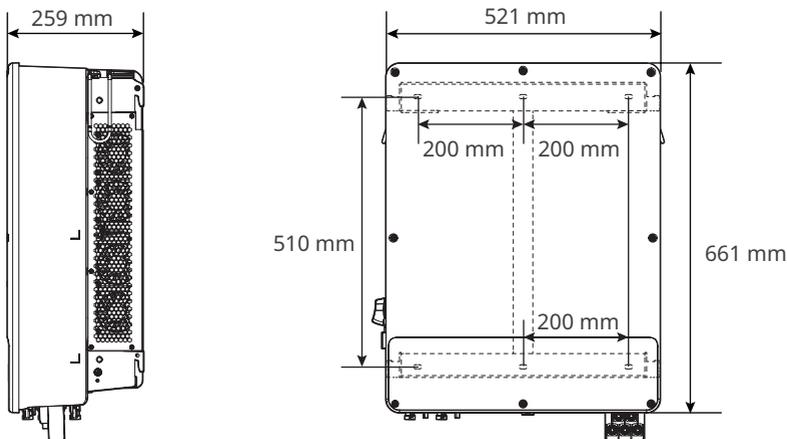
3.5.1 Peças



Nº	Peças	Descrição
1	Indicador	Indica o status de funcionamento do inversor.
2	Indicador SOC da bateria	Indica o status de SOC da bateria.
3	Alças	Usadas para mover o inversor.
4	Orifícios de instalação das alças	Usados para instalar as alças para mover o inversor.
5	Terminal PE	Conecta o cabo de aterramento do inversor.
6	Placa de montagem	Usada para instalar o inversor.
7	Ventoinha	Usada para dissipação de calor do inversor.
8	Interruptor CC	Usado para iniciar ou parar a entrada fotovoltaica
9	Dissipador de calor	Usada para dissipação de calor do inversor.
10	Terminal de entrada fotovoltaica	Conecta os cabos de entrada CC do módulo fotovoltaico. <ul style="list-style-type: none"> GW40K-ET-10: 3 MPPTs GW50K-ET-10: 4 MPPTs
11	Portas de entrada/saída CC da bateria	Conectam os cabos de entrada da bateria.
12	Porta de comunicação (COM1)	Conecta os cabos de comunicação e aceita RSD, DRED, desligamento remoto, RCR, controle de carga, controle do gerador, comunicação de pilha de carregamento (reservada).
13	Porta do módulo de comunicação (COM2)	<ul style="list-style-type: none"> Usada para conectar módulos de comunicação, permitindo a conexão de módulos 4G, Wi-Fi/LAN Kit-20. Usa um pendrive USB para atualizações de software do sistema.
14	Porta de comunicação STS (STS)	Usada para conectar o cabo de comunicação STS.

N°	Peças	Descrição
15	Porta de saída CA	Usada para conectar o cabo CA.
16	Porta de comunicação da bateria (BMS)	Usada para conectar o cabo de comunicação BMS.
17	Porta de comunicação do medidor (METER)	Usada para conectar o cabo de comunicação do medidor.

3.5.2 Dimensão



3.5.3 Descrição do indicador

Descrição do indicador

Indicador	Status	Descrição
 SISTEMA		O inversor está ligado e no modo de espera.
		O inversor está inicializando e no modo de autoverificação.
		O inversor está em operação normal nos modos grid-tied ou off-grid.
		Sobrecarga de saída de BACK-UP.
		Ocorreu uma falha.
		O inversor está desligado.
 BACK-UP		A rede está anormal e a fonte de alimentação para a porta BACK-UP do inversor está normal.
		A rede está normal e a fonte de alimentação para a porta BACK-UP do inversor está normal.
		A porta BACK-UP não tem fonte de alimentação.
 COM		O módulo de monitoramento do inversor está reiniciando.
		O inversor não consegue se conectar ao terminal de comunicação.
		Falhas entre o dispositivo terminal de comunicação e o servidor.
		O monitoramento do inversor está funcionando bem.
		O módulo de monitoramento do inversor ainda não foi iniciado.

Indicador SOC da bateria

Indicador	Descrição
	SOC = 100%
	SOC = 75%
	SOC = 50%
	SOC = 25%
	Nenhuma bateria conectada

Luz indicadora piscando: por exemplo, quando o SOC da bateria está entre 25% e 50%, a luz na posição 50% pisca.

3.5.4 Placa de identificação

A placa de identificação é apenas para referência.

GOODWE

Product: Hybrid Inverter
Model : GW*-***-****

PV Input	UDCmax: ****Vd.c. UMPP: ****Vd.c. IoC,max: **/**Ad.c. ISC,PV: **/**Ad.c.	
Battery	Ubatt: ****Vd.c., Li-Ion Ibatt,max (CID): **/**Ad.c.	
On-grid	UAC,r: **/**-***V _{a,c} . fAC,r: **Hz PAC,r: **kW IAC,max (to grid): **A _{a,c} . Sr (to grid): **kVA Smax (to grid): **kVA IAC,max (from grid): **A _{a,c} . Sr (from grid): **kV A Smax (from grid): **kV A	
	Back-up	UAC,r: **/**-***V _{a,c} . fAC,r: **Hz IAC,max: **A _{a,c} . Sr: **kV A Smax: **kV A
	P.F.: **cap.,**ind. Operating: ****~** °C Non-isolated, IP** , Protective Class *, OVCDC**/AC**	
		
	S/N: _____	
	<small>GoodWe Technologies Co., Ltd. E-mail:service@goodwe.com No.90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China S/N</small>	

— Marca comercial GW, 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.

1. Verifique se há danos na embalagem externa, como furos, rachaduras, deformações e outros sinais de danos ao equipamento. Não retire o produto da caixa e entre em contato com o fornecedor o mais rápido possível se encontrar algum dano.
2. 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.
3. 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 Armazenamento

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

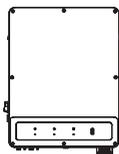
1. Não retire a embalagem externa nem jogue o dessecante fora.
2. Guarde o equipamento em um local limpo. Certifique-se de que a temperatura e a umidade sejam adequadas e sem condensação.
3. A altura e direção dos inversores empilhados devem seguir as instruções na caixa de embalagem.
4. Os inversores 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.

4.3 Entregas

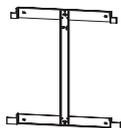


ALERTA

- Conecte os cabos CC aos terminais fornecidos. O fabricante não será responsável por danos se outros terminais forem usados.
- N:6 GW40K-ET-10; 8 GW50K-ET-10.



1 inversor



1 placa de montagem



6 parafusos de expansão



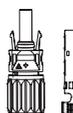
2 parafusos M5



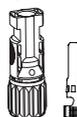
1 terminal PE



25 terminais tubulares



N terminais de entrada CC PV+



N terminais de entrada CC PV-



1 tampa de proteção CA



1 módulo de comunicação



1 terminal de comunicação



1 terminal de comunicação



2 terminais de comunicação



2 terminais de comunicação



2 conectores de bateria

7PIN



1 cabo de comunicação do medidor

6PIN



1 terminal OT CA

3PIN



6 isoladores

2PIN



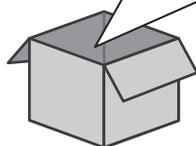
1 medidor e acessórios



1 ferramenta de desbloqueio PV



1 documentação

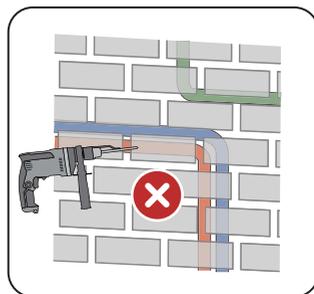


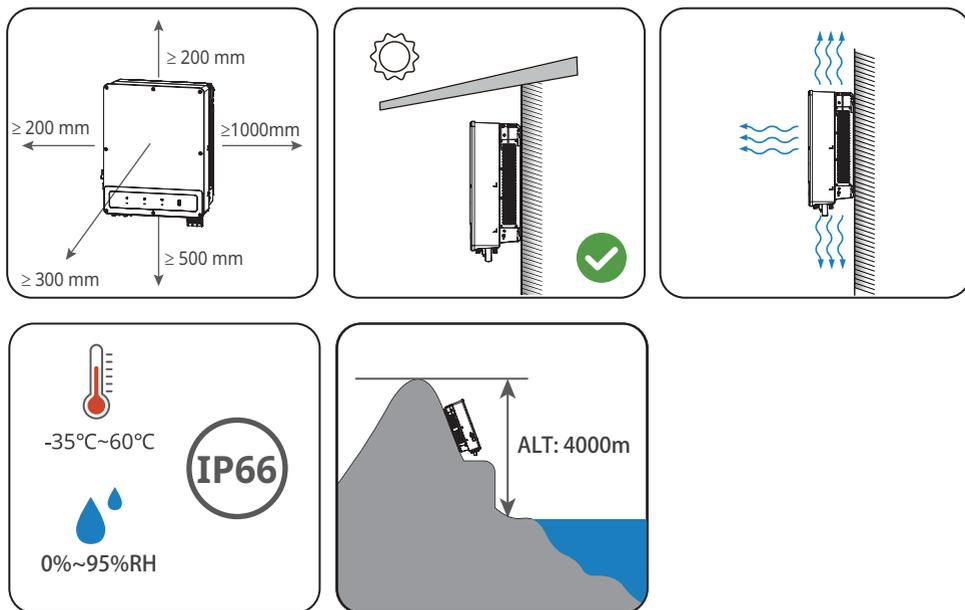
5 Instalação

5.1 Requisitos de instalação

Requisitos do ambiente de instalação

1. Não instale o equipamento próximo a materiais inflamáveis, explosivos ou corrosivos.
2. 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.
3. Evite os canos de água e cabos dentro da parede ao fazer furos.
4. Instale o equipamento em um local abrigado para evitar luz solar direta, chuva e neve. Crie uma sombra, se necessário.
5. O local de instalação do equipamento deve ser bem ventilado para dissipação do calor e suficientemente amplo para as operações.
6. 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.
7. Instale o equipamento a uma altura conveniente para operação e manutenção. Certifique-se de que as luzes indicadoras do equipamento e todas as etiquetas estejam visíveis e os terminais de cabeamento sejam fáceis de operar.
8. A altitude para instalar o equipamento deve ser inferior à altitude máxima de funcionamento de 4.000 m.
9. 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.
10. Os cabos CC e de comunicação entre a bateria e o inversor devem ter menos de 3 metros.



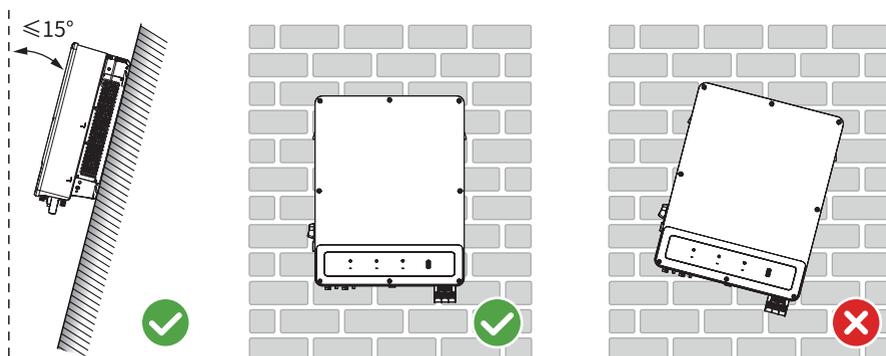


Requisitos do suporte de montagem

- 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 produto no suporte com isolamento acústico ruim para evitar ruídos, que podem incomodar os moradores próximos.

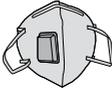
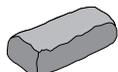
Requisitos do ângulo de instalação

- Instale o inversor verticalmente ou com uma inclinação na parte de trás máxima de 15 graus.
- Não instale o inversor de cabeça para baixo, inclinado para frente, inclinado para trás ou horizontalmente.



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	Alicates de crimpagem
				
Alicates diagonais	Desencapador de fio	Martelete	Soprador térmico	Aspirador de pó
				 M4/M5 L > 150 mm
Caneta marcadora	Nível	Tubo termoencolhível	Martelo de borracha	Torquímetro axial
				
Multímetro	Presilhas de cabo	Cortador de cabo de 18 polegadas	Alicates hidráulicos YQK-70	Massa para barreira contra fogo
				
Chave de caixa e barra de extensão	Parafusos sextavados			

5.2 Instalação do inversor

5.2.1 Movimentação do inversor



CUIDADO

- Operações como transporte, envio, instalação etc. devem estar em conformidade com as leis e regulamentos do país ou região onde o inversor está localizado.
- 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

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.
- A trava do interruptor CC (somente para a Austrália) é fornecida pelos clientes com uma abertura de 8 mm.
- Escolha uma trava de interruptor CC adequada, caso contrário ele não pode ser instalado.
- Certifique-se de que o inversor esteja firmemente instalado em caso de queda.

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

Etapa 2: faça furos a uma profundidade de 80 mm usando o marteleto. O diâmetro da broca deve ser de ≤ 8 mm.

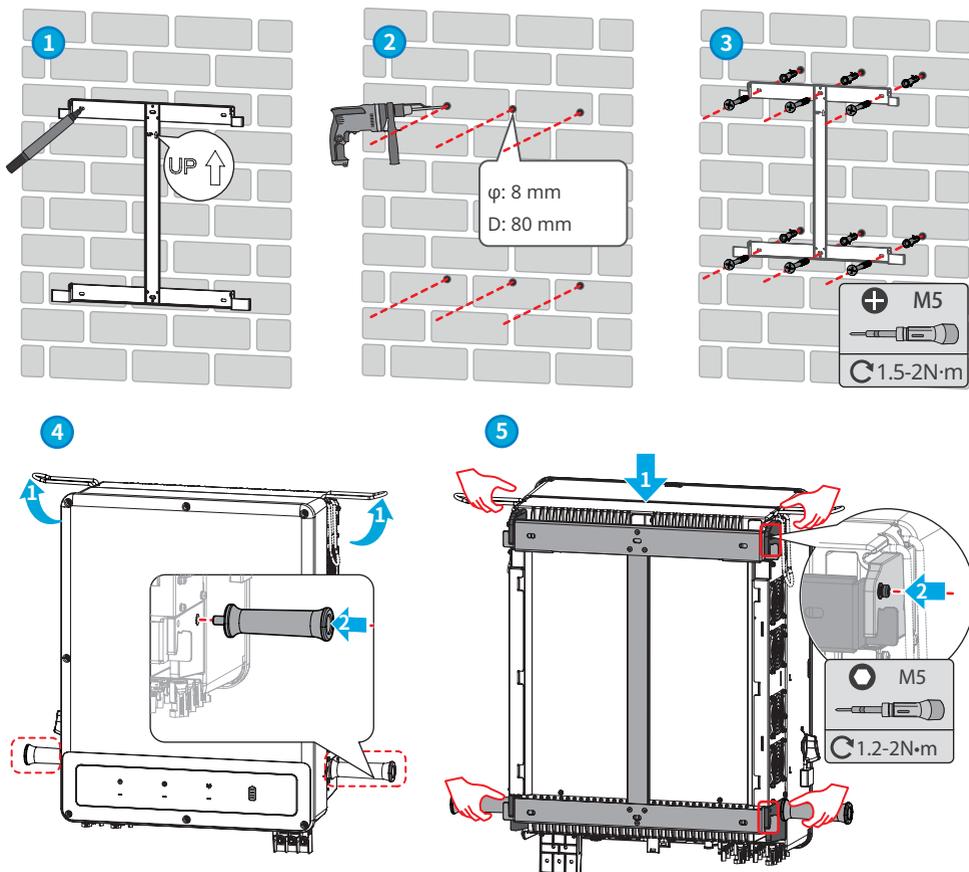
Etapa 3: use os parafusos de expansão para fixar a placa na parede.

Etapa 4: abra as alças do inversor. Se precisar instalar alças adicionais, entre em contato com a central do serviço pós-venda para obtê-las.

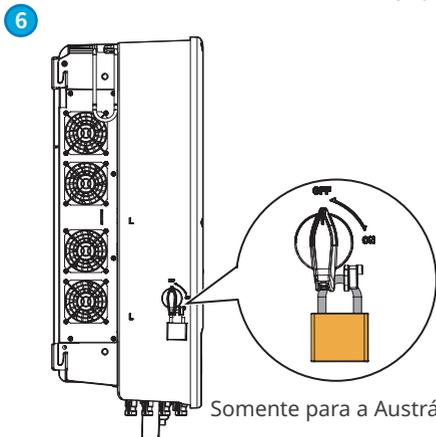
Etapa 5: instale o inversor na placa de montagem.

Etapa 6: fixe a placa de montagem e o inversor.

Etapa 7: (opcional) Somente para Austrália. Prenda o interruptor CC com a trava dele, garantindo que o interruptor CC esteja "DESLIGADO" durante a instalação.



Entre em contato com a central do serviço pós-venda para obter as alças.



Somente para a Austrália.

6 Conexão elétrica

6.1 Precauções de segurança

PERIGO

- Realize as conexões elétricas de acordo com as leis e regulamentos locais. Incluindo especificações de operações, cabos e componentes.
- Desconecte o interruptor CC e o interruptor de saída CA do inversor para desligar o inversor antes de qualquer conexão elétrica. Não trabalhe com ele ligado. Caso contrário, pode ocorrer choque elétrico.
- Amarre os cabos do mesmo tipo e coloque os cabos de tipos diferentes separados. Não coloque os cabos emaranhados ou cruzados.
- Se a tensão for muito alta, o cabo pode estar mal conectado. Reserve um certo comprimento do cabo antes de conectá-lo à porta do cabo do inversor.
- Certifique-se de que o condutor do cabo esteja em contato total com o terminal e que a parte de isolamento do cabo não esteja dobrada com o terminal ao crimpar o terminal. Caso contrário, o inversor pode não funcionar corretamente ou a conexão pode não ser confiável durante o funcionamento, o que pode causar danos ao bloco de terminais etc.

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.

6.2 Requisitos de cabo

Nº	Cabo	Requisitos de cabo	Especificações do cabo
1	Cabo de aterramento de proteção	Cabo de núcleo de cobre para área externa	Área da seção transversal do condutor: 10 mm ² a 16 mm ²
2	Cabo CC para arranjo fotovoltaico		<ul style="list-style-type: none"> Diâmetro externo do cabo: 4 a 5 mm Área da seção transversal do condutor: 4 mm² a 6 mm²
3	Cabo CC da bateria		<ul style="list-style-type: none"> Diâmetro externo do cabo: 6,5 a 8,5 mm Área da seção transversal do condutor: 25 mm² O inversor permite a conexão de diversos tipos de baterias. Ao selecionar o cabo de conexão da bateria, ele deve estar em conformidade com os requisitos de cabo da bateria.
4	Cabo CA (AC~)		<ul style="list-style-type: none"> Diâmetro externo do cabo: 18 a 38 mm Área da seção transversal do condutor: 20 mm² a 25 mm²
5	Cabo de comunicação da bateria (BMS)	Utilize o cabo de comunicação BMS incluído na entrega.	-
6	Cabo de comunicação do medidor (METER)	Utilize o cabo de comunicação do medidor incluído na entrega.	Comprimento do cabo: 10 m
7	Cabo de comunicação STS (STS)	Utilize o cabo de comunicação do inversor incluído na entrega do STS.	-
8	(Reservado) Cabo de comunicação em paralelo	<ul style="list-style-type: none"> Terminal RJ45 Cabo de rede CAT 5E ou de nível superior. 	<ul style="list-style-type: none"> Diâmetro externo do cabo: 5,5 mm Área da seção transversal do condutor: 0,2 mm² a 0,3 mm²
9	(Reservado) Cabo de comunicação da estação de carregamento	<ul style="list-style-type: none"> Usado apenas ao conectar uma estação de carregamento. Cabo de par trançado blindado para área externa que atende às normas locais. 	<ul style="list-style-type: none"> Diâmetro externo do cabo: 5,5 mm Área da seção transversal do condutor: 0,2 mm² a 0,3 mm²

Nº	Cabo	Requisitos de cabo	Especificações do cabo
10	Cabo de comunicação DRED/RCR	Cabo de núcleo de cobre para área externa	<ul style="list-style-type: none"> Diâmetro externo do cabo: 5,5 mm Área da seção transversal do condutor: 0,75 mm² a 1,5 mm²
11	(Reservado) Cabo de sinal DO		
12	RSD		
13	Desligamento remoto		
14	Controle de carga		
15	Controle do gerador		

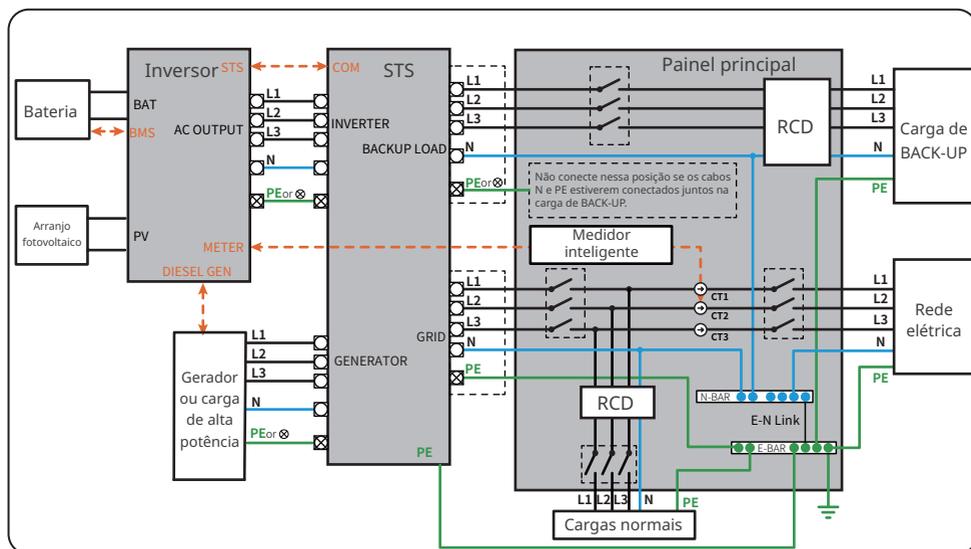
6.3 Diagrama de fiação

AVISO

- A função de BACK-UP pode ser utilizada somente quando o inversor estiver emparelhado com o STS. As portas ON-GRID e BACK-UP estão localizadas no dispositivo STS.
- A fiação N e PE das portas ON-GRID e BACK-UP do inversor são diferentes com base nos requisitos dos regulamentos de cada região. Consulte os requisitos específicos dos regulamentos locais.

Os cabos N e PE da extremidade de carga de BACK-UP são conectados entre si para fiação na caixa de distribuição.

Esse método de fiação é adequado para países como Austrália e Nova Zelândia.



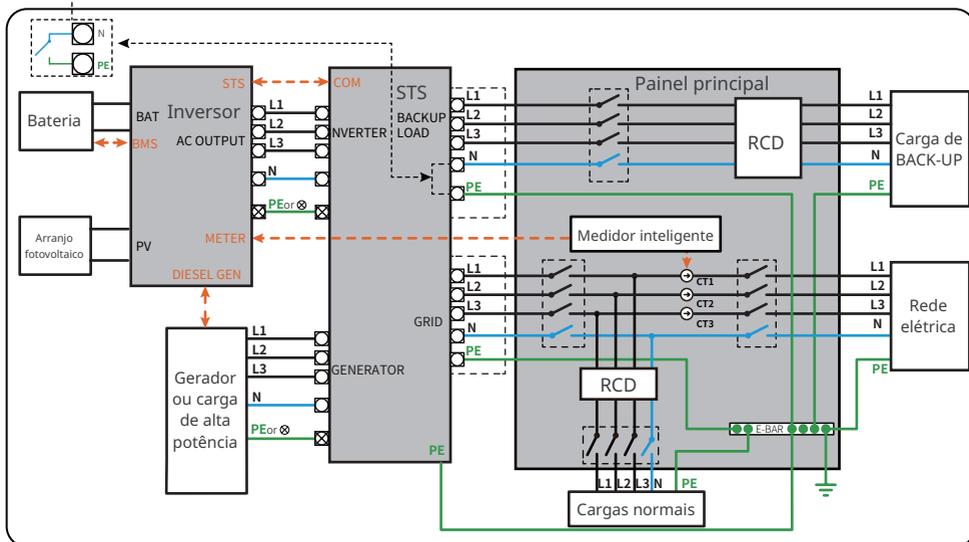
Os cabos N e PE da extremidade de carga de BACK-UP devem ser conectados separadamente na caixa de distribuição.

Esse método de fiação é aplicável para muitos países, exceto Austrália e Nova Zelândia.

AVISO

Se o inversor mudar para o modo off-grid e não houver necessidade de conectar os cabos N e PE, a função "Interruptor de relé N e PE de back-up" pode ser desligada pela interface "Configurações avançadas" do aplicativo SolarGo.

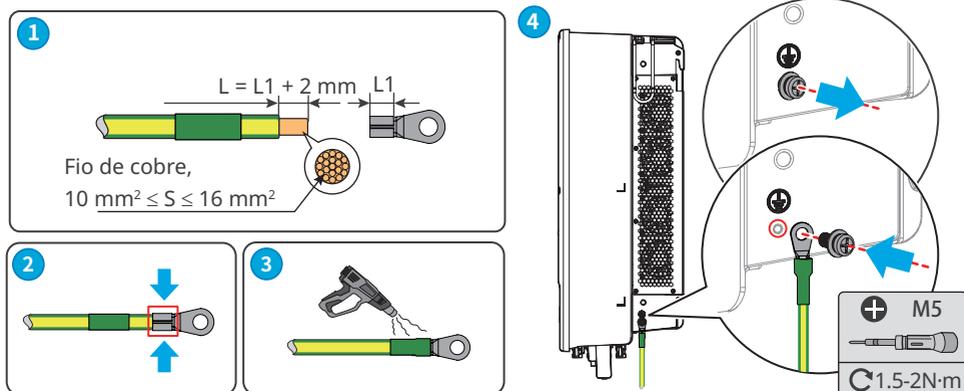
- Quando o inversor muda para o modo off-grid, o relé interno do STS conecta automaticamente, conectando os cabos PE e N.
- Quando o inversor muda para o modo de conexão on-grid, o relé interno do STS desconecta automaticamente, desconectando os cabos PE e N.



6.4 Conexão do cabo PE

ALERTA

- O cabo PE conectado ao invólucro do inversor não pode substituir o cabo PE conectado à porta de saída CA. Certifique-se de que ambos os cabos PE estejam conectados firmemente.
- 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 de aterramento deve ser preparado pelos clientes.



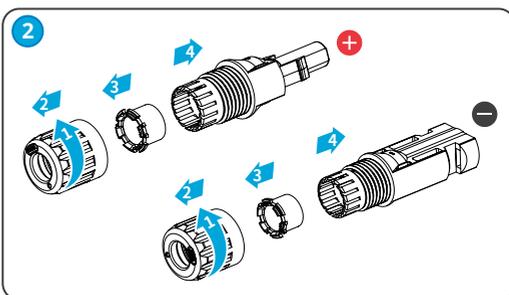
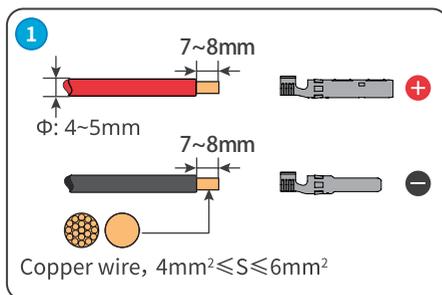
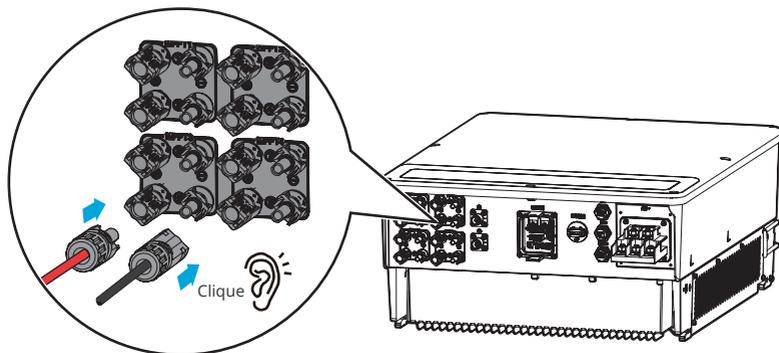
6.5 Conexão do cabo de entrada CC (fotovoltaico)

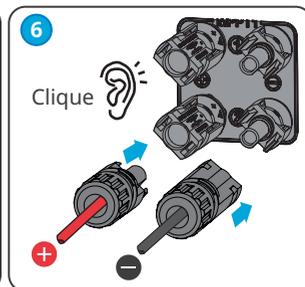
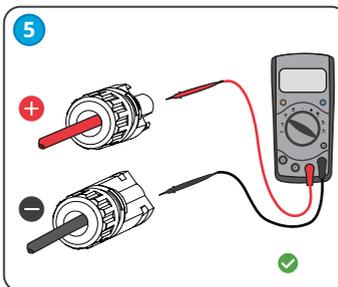
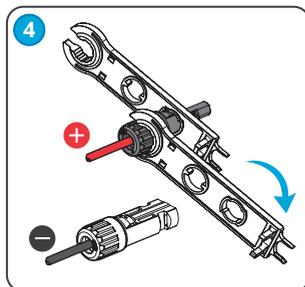
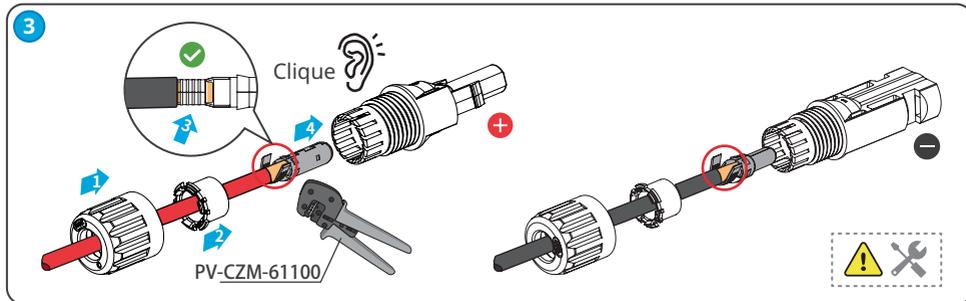
PERIGO

- Não conecte um arranjo fotovoltaico a mais de um inversor ao mesmo tempo. Caso contrário, pode causar danos ao inversor.
- 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 ($R = \text{tensão de entrada máxima} / 30 \text{ mA}$).
- 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.
 1. Certifique-se de que a corrente máxima de curto-circuito e a tensão máxima de entrada por rastreamento do ponto de máxima potência (MPPT) estejam dentro da faixa permitida.
 2. Certifique-se de que os polos positivo e negativo do arranjo fotovoltaico estejam conectados corretamente.


ALERTA

- 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.
- O inversor permite a conexão de arranjo MPPT independente e não é recomendado usar conexão em paralelo de arranjo MPPT; caso contrário, afetará a eficiência de rastreamento do MPPT.
- A conexão em paralelo do arranjo MPPT deve atender aos requisitos das leis e regulamentos locais.





6.6 Conexão do cabo da bateria

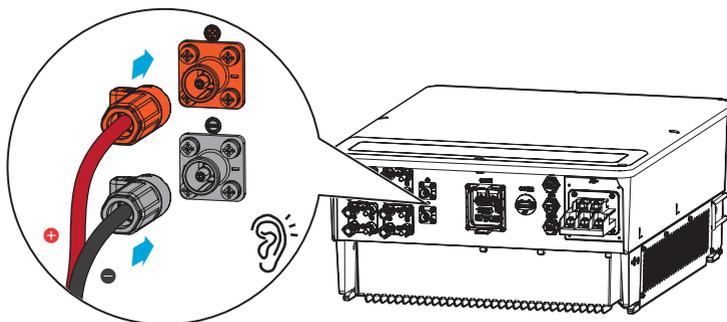


PERIGO

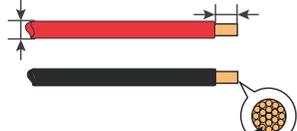
- A bateria usada com o inversor deve ser aprovada pelo fabricante do inversor. A lista de baterias aprovadas pode ser obtida no site oficial.
- Os polos positivo e negativo da bateria não podem ser aterrados. Antes de conectar a bateria ao inversor, certifique-se de que a resistência mínima de isolamento ao aterramento da bateria atenda ao requisito mínimo de impedância de isolamento ($R = \text{tensão máxima de entrada}/30 \text{ mA}$).
- Um curto-circuito na bateria pode causar ferimentos. A alta corrente instantânea causada por um curto-circuito pode liberar uma grande quantidade de energia e causar um incêndio.
- Antes de conectar o cabo da bateria, certifique-se de que o inversor, a bateria e os interruptores downstream e upstream estejam todos desconectados.
- É proibido conectar e desconectar os cabos da bateria quando o inversor estiver em funcionamento. Caso contrário, pode causar choque elétrico.
- Não conecte uma bateria a mais de um inversor ao mesmo tempo. Caso contrário, pode causar danos ao inversor.
- É proibido conectar cargas entre o inversor e as baterias.
- Ao conectar os cabos da bateria, use ferramentas isoladas para evitar choque elétrico acidental ou curto-circuito nas baterias.
- Certifique-se de que a tensão de circuito aberto da bateria esteja dentro da faixa permitida do inversor.
- Instale um interruptor CC entre o inversor e a bateria. Se houver um interruptor na bateria, você poderá optar por equipar um interruptor extra de acordo com as leis e regulamentos locais.


ALERTA

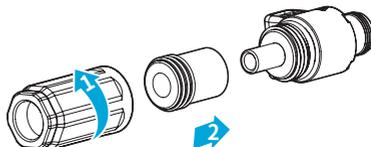
- Conecte os cabos da bateria aos terminais correspondentes, como BAT+, BAT- e portas de aterramento, corretamente. Caso contrário, causará danos ao inversor.
- Certifique-se de que os cabos CC estejam conectados firmemente e de forma segura.
- Meça os cabos CC com um multímetro para evitar conexões de polaridade inversa. Além disso, a tensão deve estar abaixo da faixa permitida.
- O inversor permite a conexão de diversos tipos de baterias. Ao selecionar o cabo de conexão da bateria, ele deve estar em conformidade com os requisitos de cabo da bateria.
- Quando não há bateria conectada, é necessário conectar um terminal macho da bateria ao inversor.



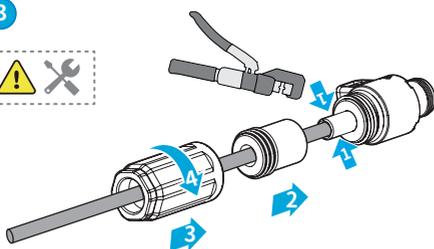
1

 $\Phi: 6,5 \text{ a } 8,5 \text{ mm}$ 13 a 14 mm
Fio de cobre, $S = 25 \text{ mm}^2$

2

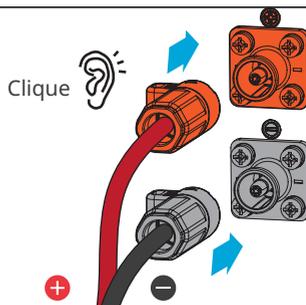


3

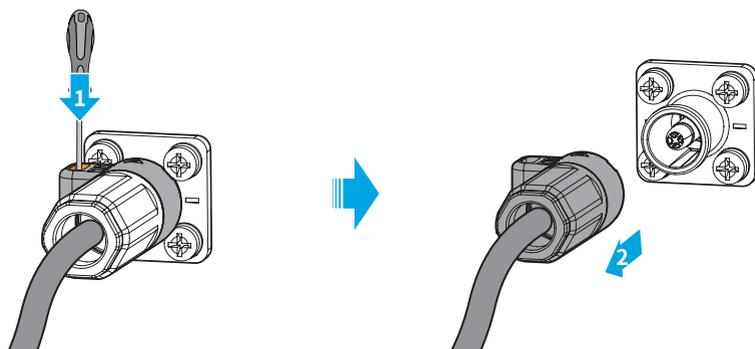


4

Cliques



Consulte as etapas a seguir para remover os terminais de conexão da bateria.



6.7 Conexão do cabo CA

ALERTA

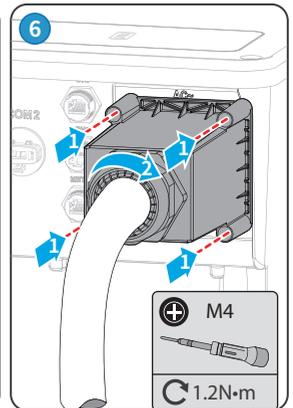
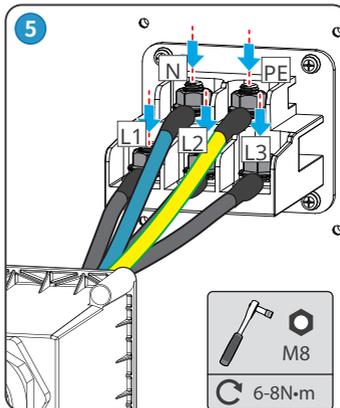
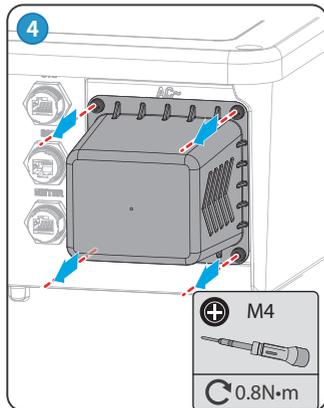
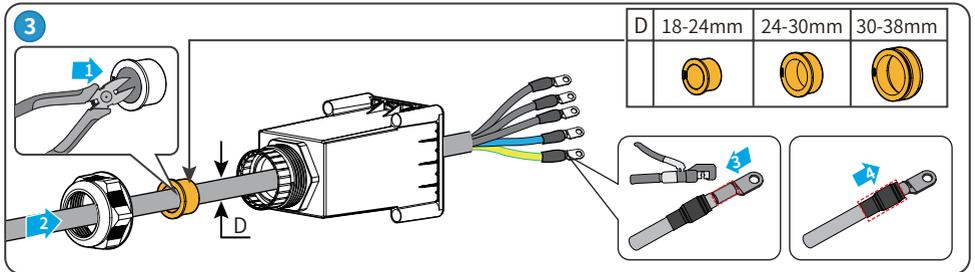
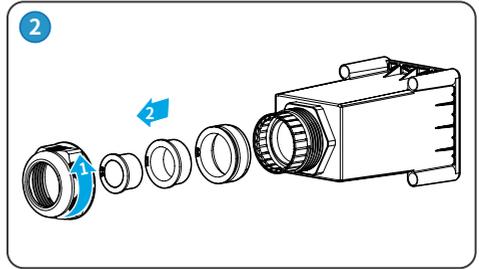
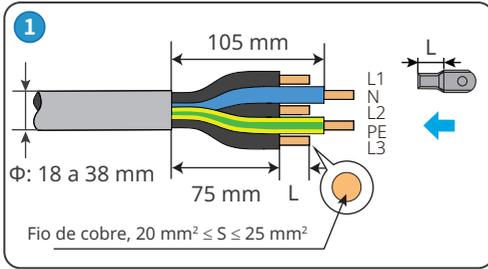
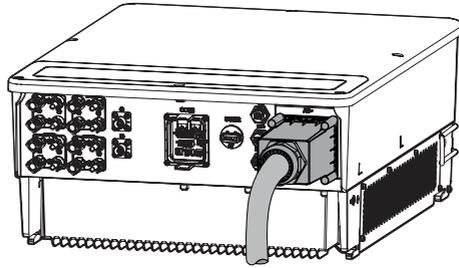
- Não conecte cargas entre o inversor e o interruptor CA conectado diretamente ao inversor.
- Um disjuntor CA deve ser instalado no lado CA para garantir que o inversor possa desconectar a rede com segurança quando ocorrer uma exceção. Instale um disjuntor CA para cada inversor. O disjuntor CA não pode ser compartilhado por mais de um inversor. Selecione um disjuntor CA apropriado em conformidade com as leis e regulamentos locais.
- A unidade de monitoramento de corrente residual (RCMU) está integrada no inversor. Quando a corrente de fuga exceder o limite permitido, o inversor se desconectará da rede rapidamente.

Conecte um Dispositivo de corrente residual (RCD, na sigla em inglês) com base nas leis e regulamentos locais. RCDs tipo A podem ser conectados à parte externa do inversor para proteção quando o componente CC da corrente de fuga exceder o valor limite. Os seguintes RCDs são para referência:

Nº	Modelo do inversor	Especificações de RCD
1	GW40K-ET-10	400 mA
2	GW50K-ET-10	500 mA

ALERTA

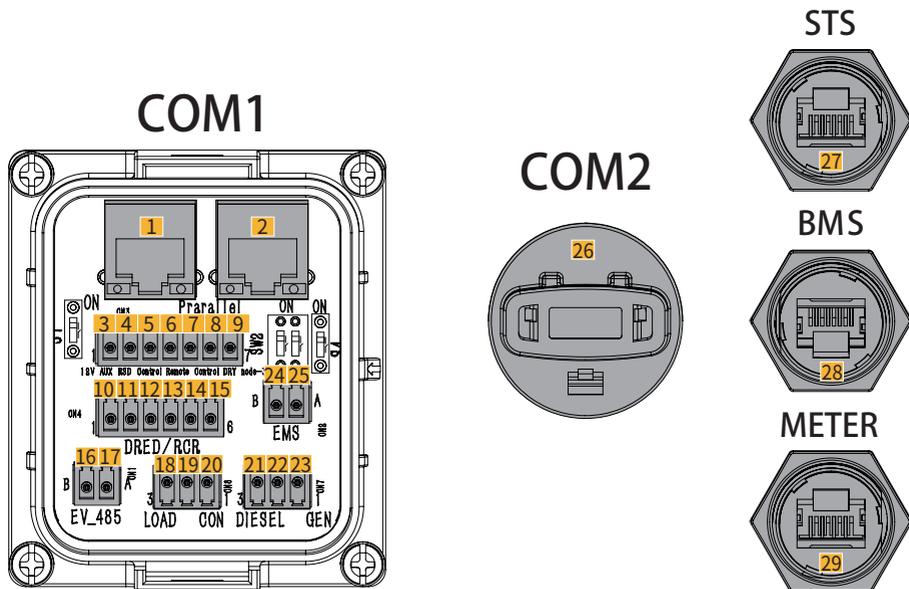
- Ao realizar o cabeamento, o cabo CA corresponde perfeitamente às portas “L1”, “L2”, “L3”, “N” e “PE” dos terminais CA. Se a conexão do cabo estiver incorreta, poderá causar queda de energia.
- Certifique-se de que todos os núcleos do cabo estejam inseridos nos orifícios dos terminais. Nenhuma parte do núcleo do cabo pode ser exposta.
- Certifique-se de que os cabos estejam conectados firmemente. Caso contrário, causará danos ao inversor devido ao superaquecimento durante sua operação.



6.8 Comunicação

AVISO

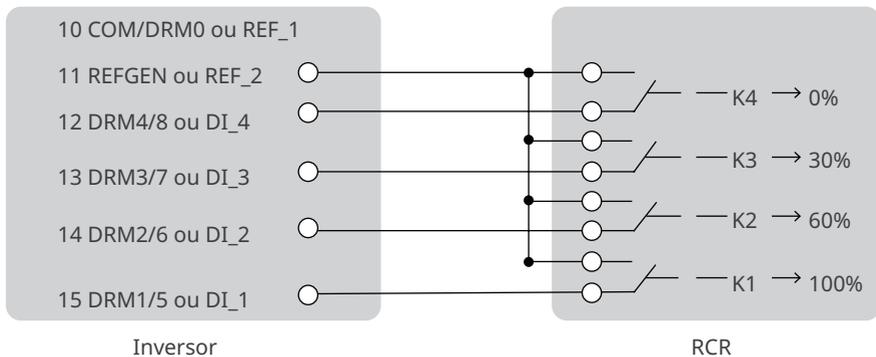
Certifique-se de que o dispositivo de comunicação esteja conectado à porta COM correta. Passe o cabo de comunicação longe de qualquer fonte de interferência ou cabo de energia para evitar que o sinal seja influenciado.



Nº	Função		Uso pretendido
1	(Reservada) Porta de comunicação em paralelo, porta de comunicação RS485 (Paralelo/RS485)	1. Laranja e branco:- 2. Laranja:- 3. Verde e branco: HIGH_SYN_BUS 4. Azul: DGND_S 5. Azul e branco: CANL_M 6. Verde: CANH_M 7. Marrom e branco: PARA_CANH 8. Marrom: PARA_CANL	<ul style="list-style-type: none"> Portas CAN e BUS: portas de comunicação em paralelo, use a comunicação CAN para conectar outros inversores na unidade; use o barramento BUS para controlar o status on-grid e off-grid de cada inversor no sistema em paralelo. Porta RS485: use a comunicação RS485 para conectar dispositivos EMS.
2			
3	(Opcional) Controle RSD	GND_S1	<ul style="list-style-type: none"> Opcional. Conecte o RSD e controle-o para parar sua operação em caso de acidentes.
4		+12V_S	
5		RSD_12V	

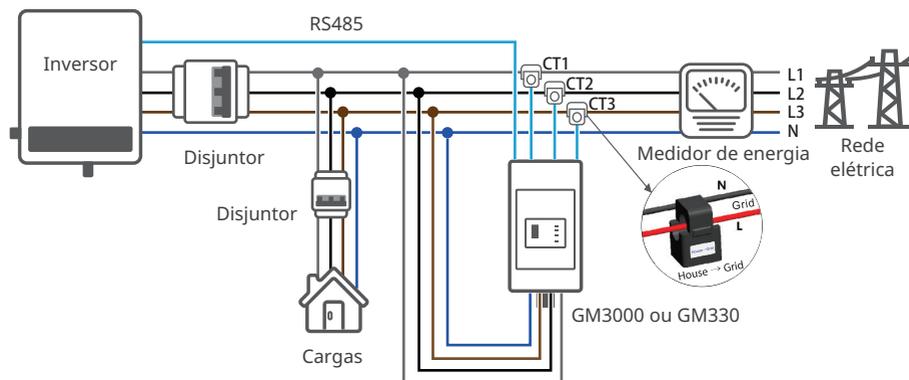
Nº	Função		Uso pretendido
6	(Opcional) Porta de controle remoto	DGND_S	<ul style="list-style-type: none"> Quando ocorre um acidente, o equipamento pode ser controlado para desligar.
7		IO1	
8	(Reservada) Contato seco (DRY node-3)	DO-	Reservada
9		DO+	
10	(Opcional) Porta de conexão da função DRED ou RCR (DRED/RCR)	DRM0 ou REF_1	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivo de ativação de resposta à demanda (DRED): o inversor atende aos requisitos de certificação DERD australiano e fornece uma porta de controle de sinal DRED. Receptor de controle de ondulação (RCR): na Alemanha e em algumas regiões europeias, as companhias de rede elétrica utilizam o Receptor de controle de ondulação para converter sinais de despacho da rede elétrica em modo de contato seco para transmissão, e as estações de energia recebem sinais de despacho da rede elétrica por meio de comunicação de contato seco.
11		REFGEN ou REF_2	
12		DRM4/8 ou DI_4	
13		DRM3/7 ou DI_3	
14		DRM2/6 ou DI_2	
15		DRM1/5 ou DI_1	
16	(Reservada) Porta de conexão de comunicação da estação de carregamento (EV_485)	RS485_A4	(Reservada) Para comunicação RS485 de pilhas de carregamento de veículos elétricos.
17		RS485_B4	
18	(Opcional) Porta de controle de carga (LOAD CON)	DO+	<p>O inversor possui uma porta de controle de contato seco, que permite a conexão de contadores adicionais para ativar/desativar a carga.</p> <p>O modo de controle de carga fica desligado por padrão e o sinal de contato seco é um circuito aberto; depois que o modo de controle de carga é ligado, o sinal de contato seco entra em curto-circuito.</p>
19		NC	
20		DO-	
21	(Opcional) Porta de controle de partida/parada do gerador (DIESEL GEN)	DO+	<p>Permite o acesso do gerador individual.</p> <p>O modo de controle do gerador fica desligado por padrão e o sinal de contato seco é um circuito aberto; depois que o modo de controle é ligado, o sinal de contato seco entra em curto-circuito.</p>
22		NC	
23		DO-	

Nº	Função		Uso pretendido
24	Porta de conexão do sistema de gerenciamento de energia (EMS)	RS485_B3	Porta de comunicação RS485 usada para conectar dispositivos EMS de terceiros.
25		RS485_A3	
26	Porta do módulo de comunicação (COM2)	-	Conecte o módulo Wi-Fi/LAN Kit-20 ou 4G para monitoramento remoto do equipamento.
27	Porta de comunicação STS (STS)	1. Laranja e branco: +12V_S 2. Laranja: GND_S 3. Verde e branco: GND_S 4. Azul: STS_TX 5. Azul e branco: 485_A1 6. Verde: 485_A1 7. Marrom e branco: 485_B1 8. Marrom: 485_B1	Usada para conectar o cabo de comunicação STS.
28	Porta de comunicação do sistema de bateria (BMS)	3. Verde e branco: NC 4. Azul: CANH1 5. Azul e branco: CANL1 Outros: -	Conecte a porta de comunicação de sinal CAN do sistema de bateria.
29	Porta de comunicação do medidor (METER)	7. Marrom e branco: RS485_B1 8. Marrom: RS485_A1 Outros: -	Usar comunicação RS485 para conectar medidores inteligentes

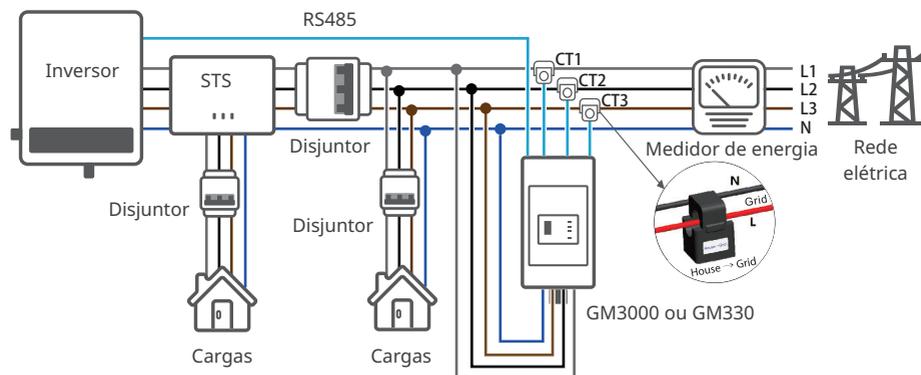


Monitoramento de carga e rede de limitação de potência de saída

O inversor pode monitorar o consumo de eletricidade da carga e controlar a potência de saída em tempo real do inversor por meio da conexão do medidor inteligente GM3000 ou GM330.



Cenários com STS:

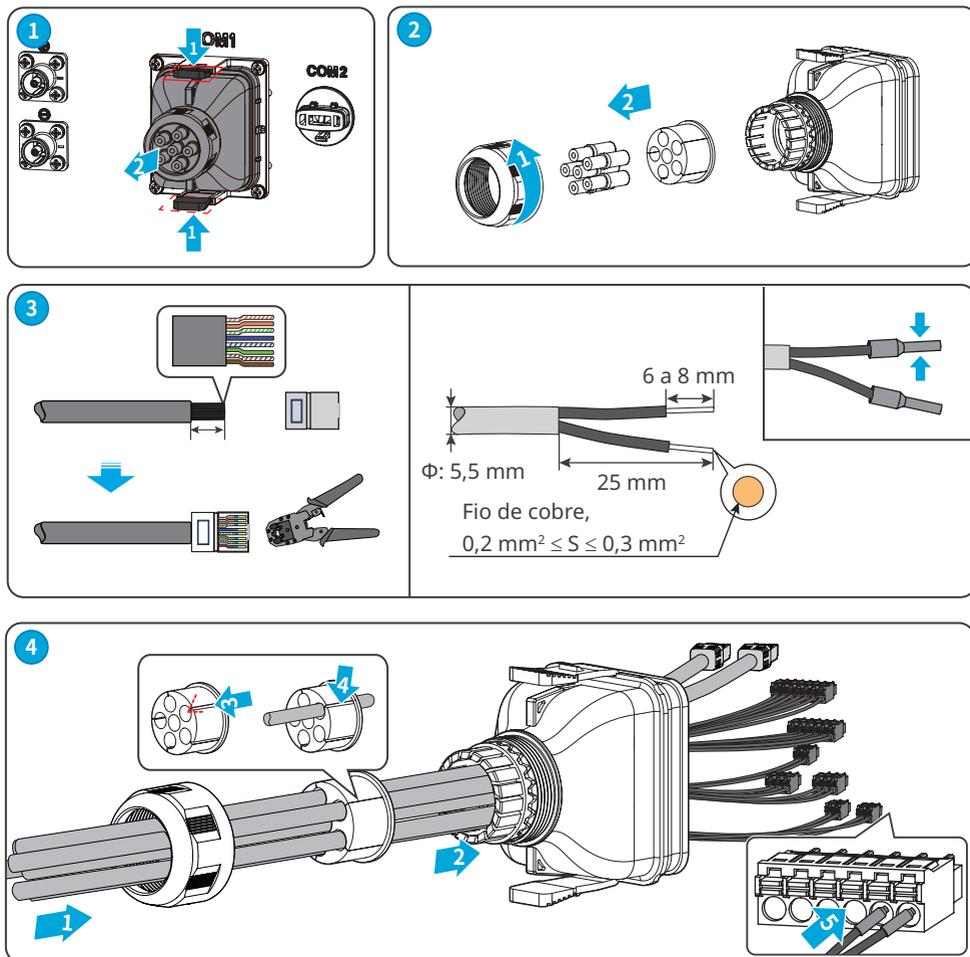


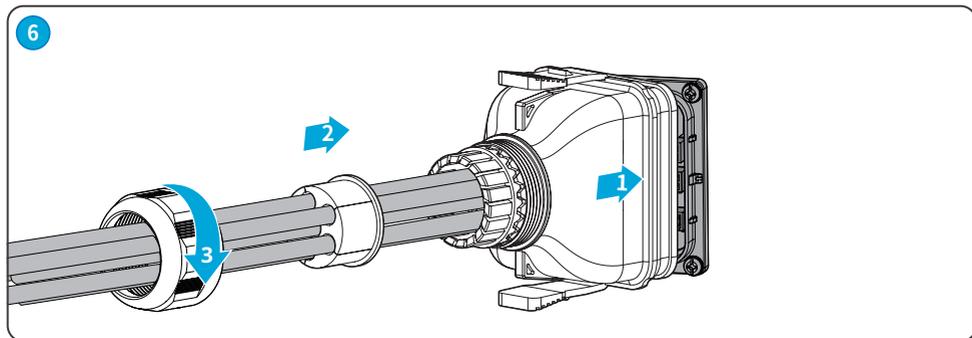
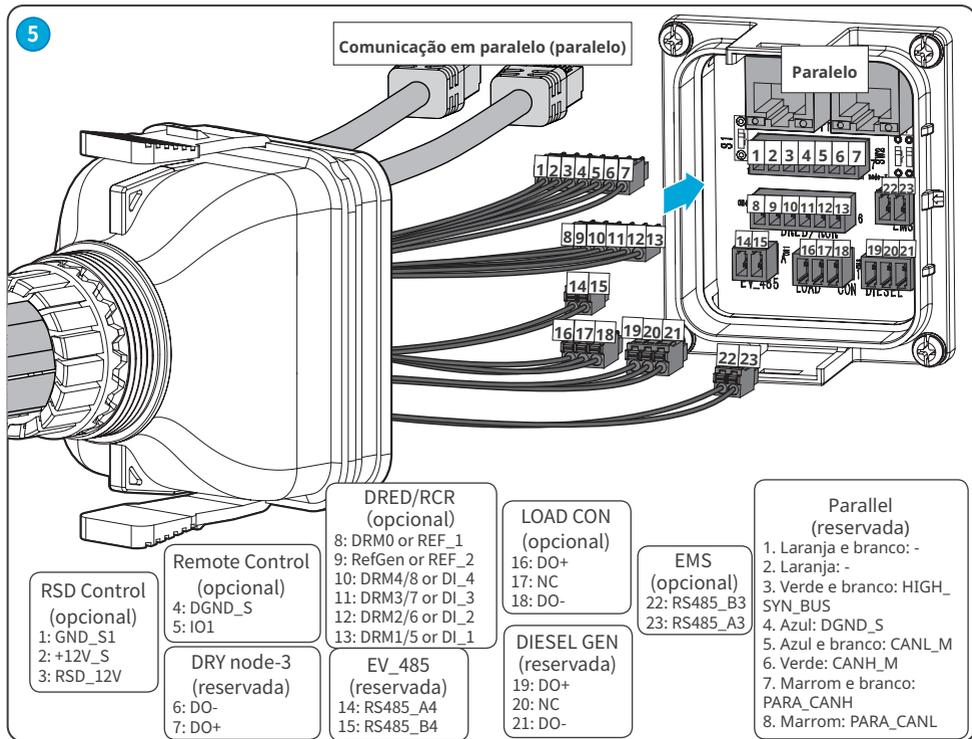
Após a conclusão do cabeamento, é possível usar a interface “Configurações avançadas” no aplicativo SolarGo para definir os parâmetros relevantes de “Limite de potência” para concluir as funções de limite de potência.

6.8.1 Conexão do cabo de comunicação

AVISO

- Ative a função DRED, RCR ou de desligamento remoto por meio do aplicativo SolarGo após as conexões de cabo.
- A função de paralelismo do inversor é reservada.
- Somente em cenários de paralelismo do inversor é necessário conectar os cabos de comunicação em paralelo entre os inversores.
- O cabo de comunicação em paralelo deve ser preparado pelo cliente.
- Cabos de comunicação para funções DRED, RCR ou de desligamento remoto devem ser preparados pelos clientes.

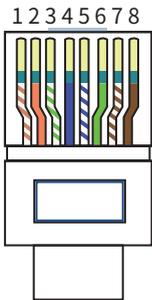




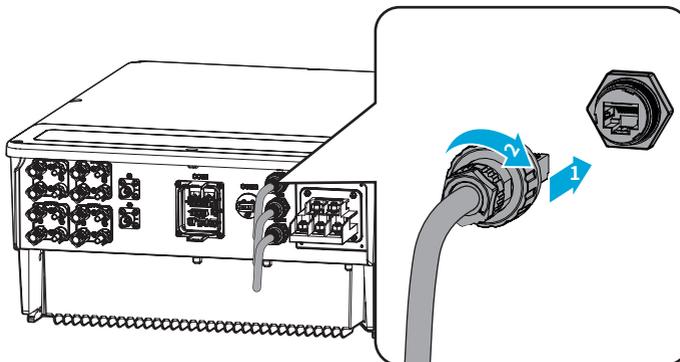
6.8.2 (Opcional) Conexão do cabo de comunicação STS/BMS/METER

AVISO

- Use o cabo de comunicação fornecido com a caixa.
- O cabo de comunicação STS é enviado com acessórios do STS.
- Se o comprimento do cabo de comunicação enviado com a caixa não atender às necessidades reais, prepare um cabo de rede padrão e um conector RJ45.
- Depois que o cabo de comunicação estiver conectado, tome medidas de proteção à prova d'água.



Nº	Cor	STS	BMS	METER
1	Laranja e branco	+12V_S	-	-
2	Laranja	GND_S	-	-
3	Verde e branco	GND_S	-	-
4	Azul	STS_TX	CANH1	-
5	Azul e branco	485_A1	CANL1	-
6	Verde	485_A1	-	-
7	Marrom e branco	485_B1	-	RS485_B1
8	Marrom	485_B1	-	RS485_A1

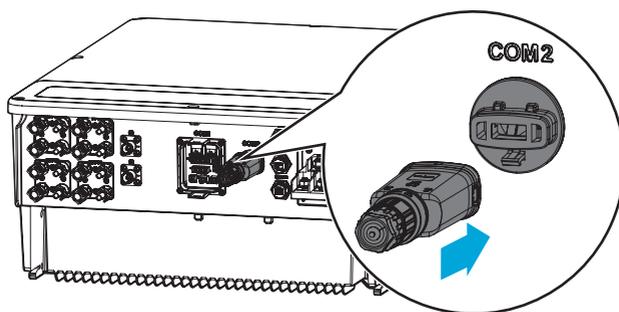


6.9 Instalação do módulo de comunicação

O inversor permite a conexão com celulares ou interfaces web por meio de módulos de comunicação como Wi-Fi/LAN Kit-20 e 4G para definir parâmetros relacionados ao dispositivo, visualizar informações de operação do dispositivo e mensagens de erro e compreender o status do sistema em tempo hábil.

AVISO

- Consulte o manual do usuário do módulo de comunicação fornecido para obter mais informações sobre o módulo. Para informações mais detalhadas, acesse www.goodwe.com.
- Ao substituir o módulo de comunicação, o intervalo entre a reinstalação do módulo deve ser de pelo menos 5 segundos se o inversor estiver em operação.

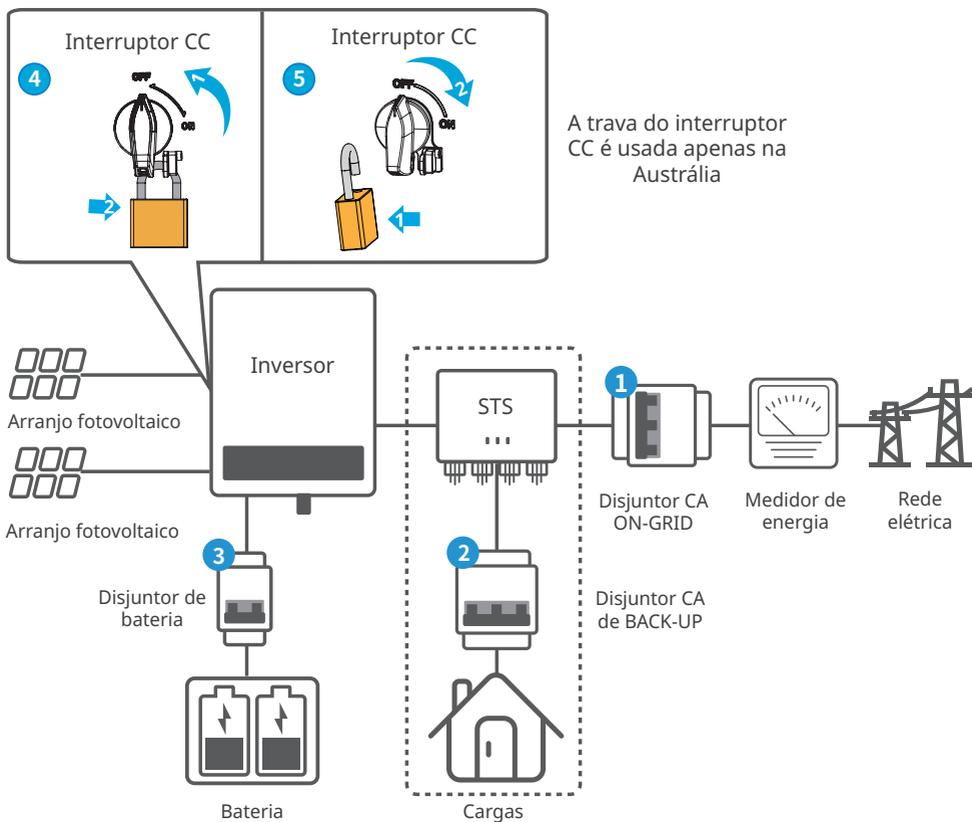


7 Comissionamento do equipamento

7.1 Verificação antes de ligar

Nº	Item para verificar
1	O produto 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	Os orifícios de cabo não utilizados estão encaixados usando as porcas à prova d'água.
5	Os orifícios do conduíte elétrico estão selados.
6	A tensão e a frequência no ponto de conexão atendem aos requisitos de conexão à rede do inversor.

7.2 Ligar/Desligar



Ligar

Ligue: **1** → **2** → **3** → **4**

Desligar

Desligue: **1** → **2** → **3** → **5**

Etapas para ligar a bateria pela primeira vez após desconectá-la da rede.

AVISO

- É possível usar o modo off-grid com o STS.
- As etapas para iniciar a bateria pela primeira vez após ela ser desconectada da rede são aplicáveis somente quando não há energia no lado da rede e no lado fotovoltaico, e é necessário ativar a função off-grid.
- A exatidão da conexão do cabo não pode ser confirmada se não houver energia na rede e nos lados fotovoltaicos. Se a conexão do cabo for anormal, poderá causar operação anormal do sistema de armazenamento de energia quando a rede e o fornecimento de energia fotovoltaica forem restaurados. Tente evitar usar esse modo para iniciar o equipamento.
- Depois que o interruptor estiver conectado, ative a “partida automática (off-grid)” pela interface “Back-up” do aplicativo SolarGo para iniciar o sistema de armazenamento de energia.

Ligue: 

8 Comissionamento do sistema

8.1 Indicadores do inversor

Descrição do indicador

Indicador	Status	Descrição
 SISTEMA		O inversor está ligado e no modo de espera.
		O inversor está inicializando e no modo de autoverificação.
		O inversor está em operação normal nos modos grid-tied ou off-grid.
		Sobrecarga de saída de BACK-UP.
		Ocorreu uma falha.
		O inversor está desligado.
 BACK-UP		A rede está anormal e a fonte de alimentação para a porta BACK-UP do inversor está normal.
		A rede está normal e a fonte de alimentação para a porta BACK-UP do inversor está normal.
		A porta BACK-UP não tem fonte de alimentação.
 COM		O módulo de monitoramento do inversor está reiniciando.
		O inversor não consegue se conectar ao terminal de comunicação.
		Falhas entre o dispositivo terminal de comunicação e o servidor.
		O monitoramento do inversor está funcionando bem.
		O módulo de monitoramento do inversor ainda não foi iniciado.

Indicador SOC da bateria

Indicador	Descrição
	SOC = 100%
	SOC = 75%
	SOC = 50%
	SOC = 25%
	Nenhuma bateria conectada

Luz indicadora piscando: por exemplo, quando o SOC da bateria está entre 25% e 50%, a luz na posição 50% pisca.

8.2 Configuração dos parâmetros do inversor por meio do aplicativo SolarGo

AVISO

Defina os parâmetros do inversor primeiro com o aplicativo SolarGo para garantir sua operação.

O SolarGo é um aplicativo para smartphone usado para se comunicar com o inversor pelos módulos Bluetooth, Wi-Fi ou 4G. 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.
4. Atualizar a versão do software.

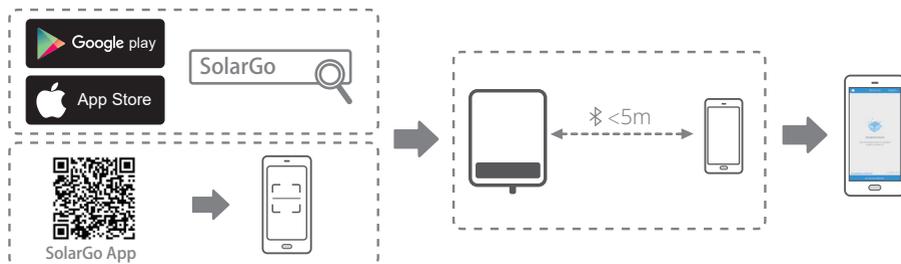
Para obter mais detalhes, consulte o Manual do usuário do SolarGo. Digitalize o código QR ou acesse https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SolarGo_User%20Manual-EN.pdf para obter o manual do usuário.



Aplicativo SolarGo



Manual do usuário do aplicativo SolarGo



8.3 Monitoramento pelo SEMS Portal

AVISO

No sistema em paralelo, apenas o inversor principal precisa ser adicionado à plataforma de monitoramento SEMS Portal, que pode obter as informações de todos os inversores do sistema em paralelo. Se o inversor secundário for adicionado à plataforma de monitoramento SEMS Portal, isso resultará em dados duplicados ou distorcidos no sistema em paralelo.

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

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



SEMS Portal

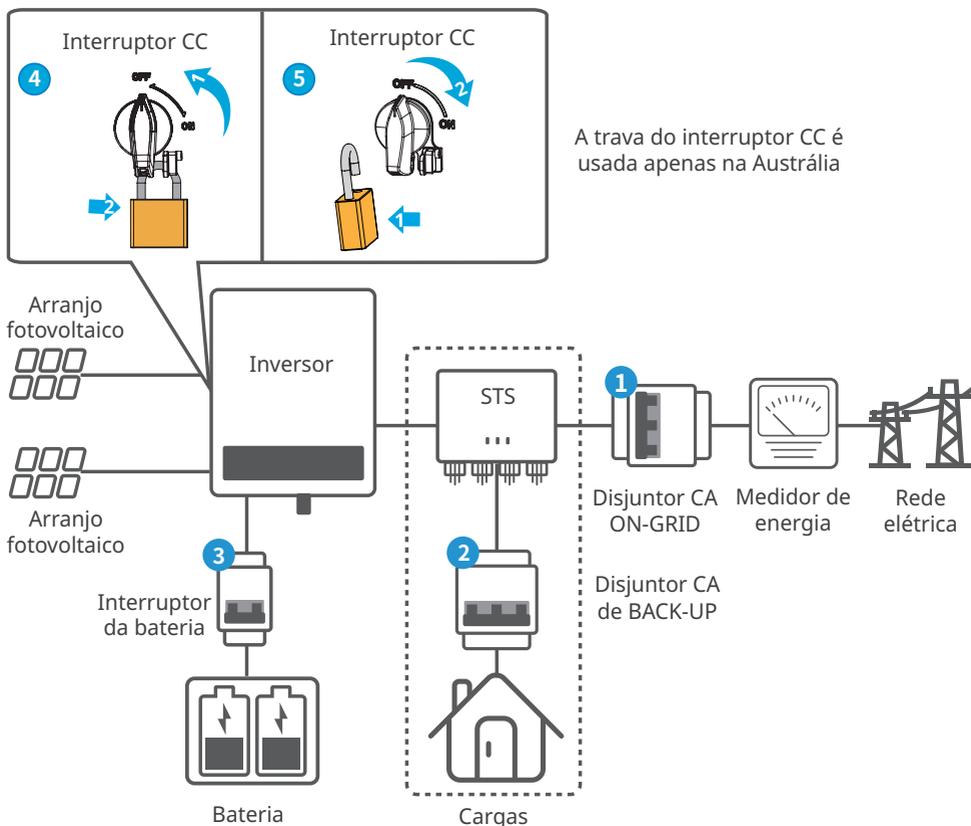
9 Manutenção

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: desligue o interruptor CA entre o inversor e a rede elétrica; nos cenários de STS, desligue o interruptor CA entre o STS e a rede elétrica.

Etapa 2: nos cenários de STS, desligue o interruptor CA entre o STS e as cargas.

Etapa 3: desligue o interruptor CC entre o inversor e a bateria.

Etapa 4: (opcional) Desligue o interruptor CC entre o inversor e o arranjo fotovoltaico.

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 CC, 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. Certifique-se de que as condições de armazenamento atendem aos requisitos para uso futuro.

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	Utility Loss	1. Falha na energia da rede elétrica. 2. O cabo CA está desconectado ou o disjuntor CA está desligado.	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.
2	Grid Overvoltage	A tensão da rede excede a faixa permitida ou a duração da alta tensão excede o requisito de HVRT.	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 tensão da rede está dentro da faixa permitida. <ul style="list-style-type: none"> • Entre em contato com a companhia elétrica local se a tensão da rede exceder a faixa permitida. • Modifique o limite de proteção contra sobretensão, HVRT ou desative a função de proteção contra sobretensão quando obtiver o consentimento da companhia elétrica local, se a frequência da rede estiver dentro da faixa permitida. 3. Verifique se o disjuntor CA e os cabos de saída estão conectados de forma segura e correta, se o problema persistir.
3	Grid Rapid Overvoltage	A tensão da rede é anormal ou ultra-alta.	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 tensão da rede está dentro da faixa permitida. <ul style="list-style-type: none"> • Entre em contato com a companhia elétrica local se a tensão da rede exceder a faixa permitida. • Modifique o limite de proteção contra sobretensão rápida da rede quando obtiver o consentimento da companhia elétrica local se a tensão da rede estiver dentro da faixa permitida.

Nº	Falha	Causa	Soluções
4	Grid Undervoltage	A tensão da rede é inferior à faixa permitida ou a duração da baixa tensão excede o requisito de LVRT.	<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 tensão da rede está dentro da faixa permitida. <ul style="list-style-type: none"> • Entre em contato com a companhia elétrica local se a tensão da rede exceder a faixa permitida. • Modifique o limite de proteção contra subtensão, LVRT, ou desative a função de proteção contra subtensão quando obtiver o consentimento da companhia elétrica local, se a frequência da rede estiver dentro da faixa permitida. 3. Verifique se o disjuntor CA e os cabos de saída estão conectados de forma segura e correta, se o problema persistir.
5	Grid 10min Overvoltage	A média móvel da tensão da rede em 10 minutos excede a faixa de requisitos de segurança.	<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 tensão da rede está dentro da faixa permitida. <ul style="list-style-type: none"> • Entre em contato com a companhia elétrica local se a tensão da rede exceder a faixa permitida. • Modifique o limite de proteção contra sobretensão rápida da rede quando obtiver o consentimento da companhia elétrica local se a tensão da rede estiver dentro da faixa permitida.

Nº	Falha	Causa	Soluções
6	Grid Overfrequency	Exceção da rede elétrica. A frequência real da rede excede o requisito do padrão da rede local.	<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. • Modifique o limite de proteção contra sobrefrequência ou desative a função de proteção contra sobrefrequência quando obtiver o consentimento da companhia elétrica local, se a frequência da rede estiver dentro da faixa permitida.
7	Grid Underfrequency	Exceção da rede elétrica. A frequência real da rede é inferior ao requisito do padrão da rede local.	<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. • Modifique o limite de proteção contra subfrequência ou desative a função de proteção contra subfrequência quando obtiver o consentimento da companhia elétrica local, se a frequência da rede estiver dentro da faixa permitida. Ou feche a função “Subfrequência da rede”.

Nº	Falha	Causa	Soluções
8	Grid Frequency Instability	Exceção da rede elétrica. A taxa real de alteração da frequência da rede não atende aos requisitos do padrão da rede local.	<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.
9	Anti-islanding	A rede elétrica está desconectada. A rede elétrica está desconectada de acordo com os regulamentos de segurança, mas a tensão da rede é mantida devido às cargas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a rede elétrica está desconectada. 2. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda.
10	LVRT Undervoltage	Exceção da rede elétrica. A duração da exceção da rede elétrica excede o tempo definido de LVRT.	<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. Se não estiver, entre em contato com a companhia elétrica. Se estiver, entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda.
11	HVRT Overvoltage	Exceção da rede elétrica. A duração da exceção da rede elétrica excede o tempo definido de HVRT.	

Nº	Falha	Causa	Soluções
12	Abnormal GFCI 30mA	A impedância de isolamento de entrada torna-se baixa quando o inversor está em funcionamento.	<ol style="list-style-type: none"> Se o problema ocorrer ocasionalmente, pode ser causado por uma exceção de cabo. O inversor se recuperará automaticamente depois que o problema for resolvido. Verifique se a impedância entre o arranjo fotovoltaico e PE é muito baixa, se o problema ocorrer com frequência ou persistir.
13	Abnormal GFCI 60mA		
14	Abnormal GFCI 150mA		
15	Abnormal GFCI		
16	Large DC of AC current L1	O componente CC da corrente de saída excede a faixa de segurança ou a faixa padrão.	<ol style="list-style-type: none"> Se o problema for causado por uma falha externa, como uma exceção de rede elétrica ou exceção de frequência, o inversor se recuperará automaticamente quando o problema for resolvido. Se o problema ocorrer com frequência e a estação fotovoltaica não funcionar corretamente, entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda.
17	Large DC of AC current L2		
18	Low Insulation Res.	<ol style="list-style-type: none"> O arranjo fotovoltaico está em curto-circuito com PE. O sistema fotovoltaico está em um ambiente úmido e o cabo não está bem isolado da terra. 	<ol style="list-style-type: none"> Verifique se a resistência do arranjo fotovoltaico para PE excede 100 kΩ. Se não exceder, verifique o ponto de curto-circuito. Verifique se o cabo PE está conectado corretamente. Se a resistência for menor que o padrão em dias chuvosos, redefina o parâmetro ISO.
19	Abnormal Ground	<ol style="list-style-type: none"> O cabo PE do inversor não está bem conectado. Os cabos L e N foram conectados inversamente quando a saída do arranjo fotovoltaico foi aterrada. 	<ol style="list-style-type: none"> Verifique se o cabo PE do inversor está conectado corretamente. Verifique se os cabos L e N foram conectados inversamente, se a saída do arranjo fotovoltaico estiver aterrada.

Nº	Falha	Causa	Soluções
20	Anti Reverse power Failure	Flutuação anormal de carga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se a exceção for causada por uma falha externa, o inversor se recuperará automaticamente quando o problema for resolvido. 2. Se o problema ocorrer com frequência e a estação fotovoltaica não funcionar corretamente, entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda.
21	Internal Comm Loss	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erro de formato de quadro 2. Erro de verificação de paridade 3. CAN bus offline 4. Erro CRC de hardware 5. O bit de controle enviar (receber) é receber (enviar). 6. Transmissão para unidade não permitida. 	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	AC HCT Check abnormal	A amostragem de HCT CA é 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.
23	GFCI HCT Check abnormal	A amostragem de GFCI HCT é 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.
24	Relay Check abnormal	<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.

Nº	Falha	Causa	Soluções
26	Flash Fault	O armazenamento Flash interno 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.
27	DC Arc Fault	<ol style="list-style-type: none"> O terminal CC não está conectado firmemente. O cabo CC está quebrado. 	Leia o Guia de instalação rápida e verifique se os cabos estão conectados corretamente.
28	AFCI Self-test Fault	A detecção de AFCI é 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.
29	Cavity Overtemperature	<ol style="list-style-type: none"> O inversor está instalado em um local com pouca ventilação. A temperatura ambiente excede 60 °C. Ocorre uma falha na ventoinha interna do inversor. 	<ol style="list-style-type: none"> Verifique a ventilação e a temperatura ambiente no local de instalação. Se houver pouca ventilação ou a temperatura ambiente for muito alta, melhore a ventilação e a dissipação de calor. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem normais.
30	BUS Overvoltage	<ol style="list-style-type: none"> A tensão fotovoltaica é muito alta. A amostragem da tensão do BUS do inversor 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.
31	PV Input Overvoltage	A configuração do arranjo fotovoltaico não está correta. Muitos painéis fotovoltaicos estão conectados em série no arranjo fotovoltaico.	Verifique a conexão serial do arranjo fotovoltaico. Certifique-se de que a tensão de circuito aberto do arranjo fotovoltaico não seja superior à tensão operacional máxima do inversor.

Nº	Falha	Causa	Soluções
32	PV Continuous Hardware Overcurrent	<ol style="list-style-type: none"> 1. A configuração fotovoltaica não é 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.
33	PV Continuous Software Overcurrent	<ol style="list-style-type: none"> 1. A configuração fotovoltaica não é 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.
34	String1 PV String Reversed	O arranjo fotovoltaico está conectado inversamente.	Verifique se os arranjos PV1 e PV2 estão conectados inversamente.
35	String2 PV String Reversed		
36	String3 PV String Reversed		
37	String4 PV String Reversed		
38	Extern Comm Loss	<p>Falha na comunicação entre o inversor e o dispositivo STS externo: Anormalidade na fonte de alimentação do STS Os protocolos de comunicação do STS e do inversor não correspondem.</p>	Verifique se o STS está funcionando corretamente.
39	Connect Box Failure	A mudança de on-grid e off-grid do STS demora muito.	Verifique se o relé do STS está com defeito.

Nº	Falha	Causa	Soluções
40	Internal Fan abnormal	Ventoinha interna anormal, possível motivo: 1. A fonte de alimentação da ventoinha está anormal. 2. Exceção mecânica (rotor preso). 3. A ventoinha está envelhecida e danificada.	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.
41	External Fan abnormal	Ventoinha externa anormal, possível motivo: 1. A fonte de alimentação da ventoinha está anormal. 2. Exceção mecânica (rotor preso). 3. A ventoinha está envelhecida e danificada.	

9.5 Manutenção de rotina

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
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

Dados técnicos	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
Dados de entrada da bateria		
Tipo de bateria	Íons de lítio	Íons de lítio
Tensão nominal da bateria (V)	500	500
Faixa de tensão da bateria	200 a 800	200 a 800
Tensão de partida (V)	200	200
Número de entrada de bateria	1	1
Corrente de carga contínua máxima (A)	100	100
Corrente de descarga contínua máxima (A)	100	100
Potência máxima de carga (W)	44.000	55.000
Potência máxima de descarga (W)	44.000	55.000
Dados de entrada do fio fotovoltaico		
Potência de entrada máxima (W) ^{*2}	60.000	75.000
Tensão de entrada máxima (V)	1.000	1.000
Faixa de tensão de operação MPPT (V)	165 a 850	165 a 850
Faixa de tensão MPPT à potência nominal (V)	400 a 850	400 a 850
Tensão de partida (V)	160	160
Tensão nominal de entrada (V)	620	620
Corrente máxima de entrada por MPPT (A)	42/32/42	42/32/42/32
Corrente máxima de curto-circuito por MPPT (A)	55/42/55	55/42/55/42
Corrente de Retroalimentação Máxima para a Matriz (A)	0	0
Número de rastreadores MPP	3	4
Número de fios por MPPT	2	2
Dados de saída CA (na rede elétrica)		
Potência nominal de saída (W)	40.000	50.000
Potência de saída máxima (W)	40.000	50.000
Saída nominal de potência aparente para a rede elétrica (VA)	40.000	50.000
Saída Máxima de Potência Aparente para a Rede Elétrica (VA)	40.000	50.000
Saída nominal de potência aparente da rede elétrica (VA)	40.000	50.000
Saída máxima de potência aparente da rede elétrica (VA)	40.000	50.000
Tensão nominal de saída (V)	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE

Dados técnicos	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
Faixa de tensão de saída (V) ^{*3}	176 a 276	176 a 276
Frequência nominal da rede CA (Hz)	50/60	50/60
Faixa de frequência da rede CA (Hz)	45 a 65	45 a 65
Saída máxima de corrente CA para a rede elétrica (A)	60,6	75,8
Corrente CA máxima da rede elétrica (A)	60,6	75,8
Corrente máxima de falha de saída (pico e duração) (A)	178 por 2 μ s	178 por 2 μ s
Corrente de entrada (pico e duração) (A)	178 por 2 μ s	178 por 2 μ s
Corrente de saída nominal (A)	58,0	72,5
Fator de potência	~1 (ajustável de 0,8 avanço a 0,8 atraso)	~1 (ajustável de 0,8 avanço a 0,8 atraso)
Distorção harmônica total máxima	< 3%	< 3%
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída (A)	156	156
Dados de saída CA (back-up) ^{*1}		
Potência aparente nominal de reserva (VA)	40.000	50.000
Potência aparente de saída máxima (VA)	44.000 (48.000 por 60 segundos, 60.000 por 10 segundos)	55.000 (60.000 por 60 segundos, 75.000 por 10 segundos)
Corrente de saída nominal (A)	58,0	72,5
Corrente de saída máxima (A)	66,7	83,3
Corrente máxima de falha de saída (pico e duração) (A)	178 por 2 μ s	178 por 2 μ s
Corrente de entrada (pico e duração) (A)	178 por 2 μ s	178 por 2 μ s
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída (A)	156	156
Tensão nominal de saída (V)	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE
Frequência de saída nominal (Hz)	50/60	50/60
THDv de saída (à carga linear)	< 3%	< 3%
Eficiência		
Eficiência máxima	98,1%	98,1%
Eficiência europeia	97,50%	97,50%
Eficiência máxima da bateria para CA	97,7%	97,7%
Eficiência MPPT	99,00%	99,00%

Dados técnicos	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
Proteção		
Monitoramento de corrente residual	Integrado	Integrado
Proteção contra polaridade reversa fotovoltaica	Integrado	Integrado
Proteção contra polaridade reversa da bateria	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 I + II opcional)	Tipo II (Tipo I + II opcional)
Proteção contra surtos CA	Tipo II	Tipo II
AFCI	Opcional	Opcional
Desligamento remoto	Integrado	Integrado
Dados gerais		
Faixa de temperatura operacional (°C)	-35 a +60	-35 a +60
Umidade relativa	0 a 95%	0 a 95%
Altitude máxima de operação (m)	4.000	4.000
Método de resfriamento	Resfriamento inteligente da ventoinha	Resfriamento inteligente da ventoinha
Interface do usuário	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicação com BMS	CAN	CAN
Comunicação com medidor	RS485	RS485
Comunicação com portal	LAN/4G (opcional)	LAN/4G (opcional)
Peso (kg)	62	65
Dimensão (LxA×P mm)	520 × 660 × 260	520 × 660 × 260
Emissão de ruído (dB)	< 65	< 65
Topologia	Não isolada	Não isolada
Autoconsumo à noite (W)	< 15	< 15
Classificação de proteção de entrada	IP66	IP66
Conector CC	MC4 (4 a 6 mm ²)	MC4 (4 a 6 mm ²)
Conector CA	OT	OT

Dados técnicos	GW40K-ET-10	GW50K-ET-10
Categoria ambiental	4K4H	4K4H
Grau de poluição	III	III
Categoria de sobretensão	CC II/CA III	CC II/CA III
Temperatura de armazenamento (°C)	-40~+85	-40~+85
A classe de tensão decisiva	Bateria: C Fotovoltaico: C CA: C Com: A	Bateria: C Fotovoltaico: C CA: C Com: A
Método de montagem	Montado na parede	Montado na parede
Método anti-ilhamento ativo	AFDPF + AQDPF	AFDPF + AQDPF
Tipo de sistema de alimentação elétrica	Rede trifásica	Rede trifásica
País de fabricação	China	China
Certificação*4		
Padrões de rede	NRS097-2-1, VDE-AR-N 4105, PPDS 2021 Tipo A2, 50549-1, NBT32004	
Regulamentos de segurança	IEC62109-1&2	
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4	
<p>*1: a função de back-up pode ser realizada somente com caixa de STS (caixa de interruptor de transferência estática).</p> <p>*2: na Austrália, para a maior parte dos módulos fotovoltaicos, a potência de entrada máxima pode atingir 2*Pn, como a potência de entrada máxima do GW50K-ET pode atingir 100.000 W</p> <p>*3: faixa de tensão de saída: tensão de fase.</p> <p>*4: nem todas as certificações e padrões foram listados, consulte o site oficial para obter detalhes.</p>		



Site oficial

GoodWe Technologies Co.,Ltd.

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

 www.goodwe.com

 service@goodwe.com



Informações
de contato