

GOODWE



Manual do usuário

Inversor híbrido

Série ES

3,0 a 6,0 kW G2

Inversor acoplado a CA

Série SBP

3,6 a 6,0 kW G2

V1.1-2022-11-20

Marcas comerciais

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

AVISO

As informações neste manual do usuário estão sujeitas a alterações devido a atualizações do produto ou outros motivos. Este guia não substitui os rótulos do produto ou as precauções de segurança no manual do usuário, a menos que especificado o contrário. Todas as descrições no manual são somente para orientação.

CONTEÚDO

1	Sobre esse manual	1
1.1	Modelo aplicável.....	1
1.2	Público-alvo	1
1.3	Definição dos símbolos.....	1
1.4	Atualizações.....	2
2	Precauções de segurança.....	3
2.1	Segurança Geral.....	3
2.2	Segurança do arranjo fotovoltaico	3
2.3	Segurança do inversor	4
2.4	Bateria	5
2.5	Requisitos de pessoal.....	5
2.6	Declaração de Conformidade da UE	5
3	Apresentação do produto	6
3.1	Visão geral do produto	6
3.2	Cenários de uso	7
3.3	Modo de funcionamento	10
3.3.1	Modo de funcionamento do sistema.....	10
3.3.2	Modo de operação do inversor	13
3.4	Funcionalidade.....	14
3.5	Aparência.....	16
3.5.1	Peças.....	16
3.5.2	Dimensão	16
3.5.3	Descrição do indicador.....	17
3.5.4	Placa de identificação	18
4	Verificação e armazenamento.....	19
4.1	Verificação antes de receber	19
4.2	Entregas.....	19
4.3	Armazenamento	20
5	Instalação.....	21
5.1	Requisitos de instalação	21
5.2	Instalação do inversor.....	24
5.2.1	Movimentação do Inversor	24
5.2.2	Instalação do Inversor	24
6	Conexão elétrica.....	26
6.1	Diagrama de Circuito	26
6.2	Precauções de Segurança.....	28
6.3	Conexão do cabo PE.....	28
6.4	Conexão do cabo CA	29

6.5	Conexão do cabo de entrada CC (fotovoltaico).....	32
6.6	Conexão do cabo da bateria	34
6.7	Comunicação.....	35
6.7.1	Conexão do cabo COM (Controle de Carga, Desligamento Remoto, Sinal DI, Controle do Gerador, DRED, RCR e EMS)	36
6.7.2	Conexão do Cabo BMS ou COM do Medidor	38
6.7.3	Instalação do módulo COM.....	42
7	Comissionamento do equipamento.....	43
7.1	Verificação antes de ligar.....	43
7.2	Ligar.....	43
8	Comissionamento do sistema	44
8.1	Indicadores e botões.....	44
8.2	Configuração dos parâmetros do inversor por meio do aplicativo SolarGo.....	45
8.3	Monitoramento pelo SEMS Portal	45
9	Manutenção.....	46
9.1	Desligar o Inversor	46
9.2	Remoção do inversor	46
9.3	Descarte do inversor	46
9.4	Solução de problemas.....	47
9.5	Manutenção de rotina.....	56
10	Parâmetros técnicos	57
10.1	Parâmetros Técnicos da Série ES.....	57
10.2	Parâmetros Técnicos da Série SBP	70

1 Sobre esse manual

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

1.1 Modelo aplicável

Esse manual se aplica aos inversores listados abaixo:

Inversor híbrido

- GW3000-ES-20
- GW3500L-ES-BR20
- GW3600-ES-20
- GW3600M-ES-20
- GW3600-ES-BR20
- GW5000-ES-20
- GW5000M-ES-20
- GW6000-ES-20
- GW6000M-ES-20
- GW6000-ES-BR20

Inversor acoplado a CA

- GW3600-SBP-20
- GW5000-SBP-20
- GW6000-SBP-20

1.2 Público-alvo

Esse 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 nesse manual são definidos da seguinte forma:

 PERIGO
Indica um perigo de alto nível que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.
 ALERTA
Indica um perigo de nível médio que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.
 CUIDADO
Indica um perigo de baixo nível que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.
AVISO
Destaca e complementa os textos. Ou habilidades e métodos para resolver problemas relacionados ao produto para economizar tempo.

1.4 Atualizações

O documento mais recente contém todas as atualizações feitas em edições anteriores.

V1.1 2022-11-20

- Foram adicionados os modelos de inversores GW3500L-ES-BR20, GW3600-ES-BR20 e GW6000-ES-BR20.
- Recentemente, foi adicionada a introdução do cenário de uso em paralelo.

V1.0 2022-07-20

- Primeira edição

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 no manual são somente para orientação.
- Antes das instalações, leia o manual do usuário para aprender sobre o produto e as precauções.
- Todas as instalações devem ser realizadas por técnicos treinados e experientes que estejam familiarizados com as normas locais e os regulamentos de segurança.
- Use ferramentas isolantes e vista equipamento de proteção individual ao operar o equipamento para garantir a segurança pessoal. Use luvas, roupas e pulseiras antiestáticas ao tocar em dispositivos eletrônicos para proteger o inversor contra danos.
- Siga rigorosamente as instruções de instalação, operação e configuração desse manual. O fabricante não será responsável por danos ao equipamento ou ferimentos se você não seguir as instruções. Para obter mais detalhes sobre a garantia, acesse: <https://en.goodwe.com/warranty>.

2.2 Segurança do arranjo fotovoltaico



PERIGO

Conecte os cabos CC do inversor aos terminais CC fornecidos. O fabricante não será responsável por danos ao equipamento se outros terminais CC forem usados.



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, de forma segura e correta.
- 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.
- Os módulos fotovoltaicos usados com o inversor devem ter uma classificação IEC61730 classe A.

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 de saída nominal CA.
- Certifique-se de que todos os aterramentos estejam bem conectados. Quando houver vários inversores, certifique-se de que todos os pontos de aterramento nos invólucros sejam equipotenciais.
- O alarme pode ser apagado automaticamente se o inversor disparar uma falha menos de cinco vezes em 24 horas. O inversor será desligado para proteção após a 5ª falha de arco elétrico. Será possível operar o inversor normalmente após a falha ser resolvida.
- A função BACK-UP não é recomendada 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.

PERIGO

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

2.4 Bateria



ALERTA

- 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, a bateria pode ser danificada permanentemente.
- Use o multímetro para medir o cabo CC e evitar conexão de polaridade reversa. 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)

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. A energia gerada no sistema fotovoltaico pode ser utilizada, armazenada na bateria, enviada para a rede elétrica etc.

Modelo

Esse manual se aplica aos inversores listados abaixo:

Inversor híbrido

- GW3000-ES-20
- GW3500L-ES-BR20
- GW3600-ES-20
- GW3600M-ES-20
- GW3600-ES-BR20
- GW5000-ES-20
- GW5000M-ES-20
- GW6000-ES-20
- GW6000M-ES-20
- GW6000-ES-BR20

Inversor acoplado a CA

- GW3600-SBP-20
- GW5000-SBP-20
- GW6000-SBP-20

Descrição do modelo

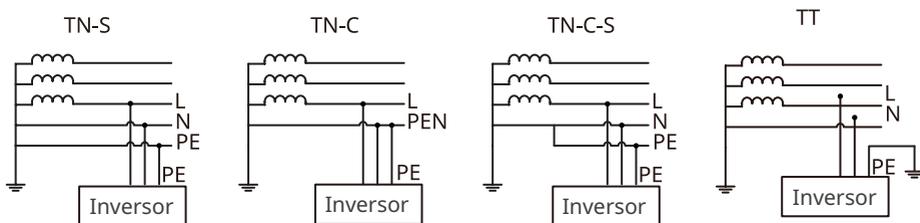
GW3500L-ES-BR20



Nº	Referência	Explicação
1	Código da marca	GW: GoodWe
2	Potência nominal	6.000: a potência nominal é de 6.000 W.
3	Característica do produto	<ul style="list-style-type: none"> • M: o nível de corrente de carga e descarga da bateria é baixo. • L: baixa tensão de rede
4	Código da série	ES: Série ES SBP: Série SBP
5	Código do País	Sem observação: Tipo universal BR: Brasil
6	Código da Versão	20: a versão do inversor é 2.0

Tipos de rede compatíveis

Para a estrutura de rede com cabo N, o valor efetivo da tensão entre o fio neutro e o fio terra deve ser inferior a 10 V.



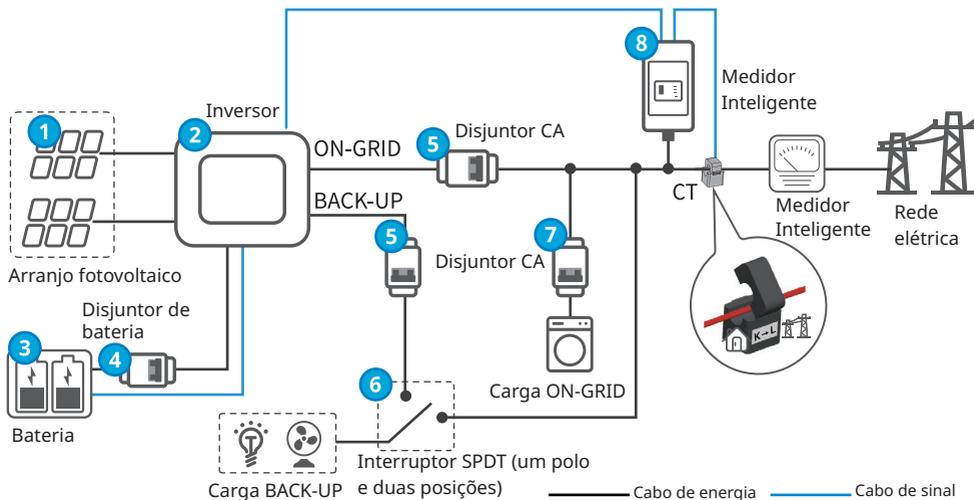
3.2 Cenários de uso



ALERTA

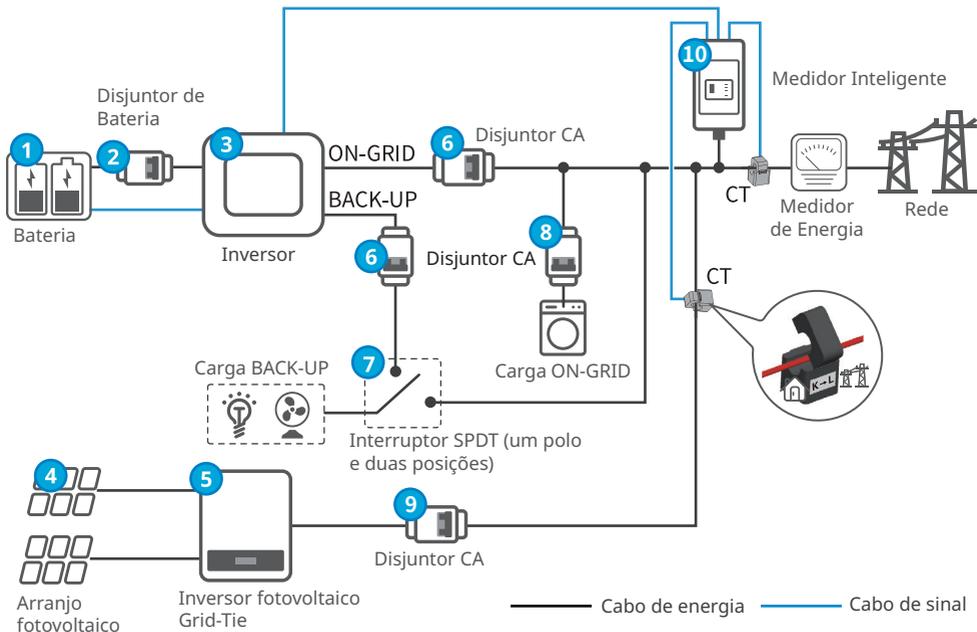
- O sistema fotovoltaico não é adequado para conectar equipamentos que dependem de uma fonte de alimentação estável, como: equipamentos médicos para sustentar a vida. Certifique-se de que não ocorram ferimentos quando o sistema for desconectado.
- A função BACK-UP não é recomendada se o sistema fotovoltaico 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.
- Fatores como: temperatura, umidade, condições climáticas etc. podem limitar a corrente da bateria e afetar sua capacidade de 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.
- Quando a rede é desconectada, a função off-grid do inversor será encerrada automaticamente se a capacidade de carga exceder a potência nominal do inversor; para habilitá-lo, desligue as grandes cargas e certifique-se de que a potência da carga seja menor que a potência nominal do inversor.
- A porta de saída BACK-UP do inversor tem capacidade de sobrecarga e funcionalidade de Nobreak (o tempo de comutação é inferior a 10 ms). Ele pode fornecer carga doméstica normal quando a rede for desconectada. Para garantir a estabilidade da comutação do Nobreak e da alimentação de carga, evite usar cargas com corrente de partida mais alta, como bombas de alta potência. As cargas permitidas são as seguintes:
 - Para GW3000-ES-20, GW3600-ES-20, GW5000-ES-20, GW6000-ES-20, GW3600-SBP-20, GW5000-SBP-20, GW6000-SBP-20, GW3500L-ES-BR20, GW3600-ES-BR20 e GW6000-ES-BR20: a potência total da carga indutiva e da carga capacitiva não é maior que a potência de saída nominal do inversor.
 - Para GW3600M-ES-20, GW5000M-ES-20 e GW6000M-ES-20: a potência total da carga indutiva e da carga capacitiva é $\leq 0,5$ vezes a potência nominal de saída do inversor.

Sistema de autoconsumo (cenários híbridos)



Nº	Peças	Descrição
1	Arranjo fotovoltaico	O arranjo fotovoltaico é composto por painéis fotovoltaicos conectados em série. Apenas os inversores da série ES aceitam a conexão de arranjo fotovoltaico.
2	Inversor	Compatível com os inversores da série ES.
3	Bateria	Selecione o modelo de bateria de acordo com o modelo do inversor e a lista de baterias aprovadas.
4	Disjuntor de Bateria	Os disjuntores CA 2P devem ser preparados pelos clientes com as seguintes especificações: <ul style="list-style-type: none"> • Para GW3000-ES-20, GW3600M-ES-20, GW5000M-ES-20 e GW6000M-ES-20: a corrente nominal é ≥ 75 A e a tensão nominal é ≥ 60 V. • Para GW3600-ES-20, GW3500L-ES-BR20 e GW3600-ES-BR20: a corrente nominal é ≥ 100 A e a tensão nominal é ≥ 60 V. • Para GW5000-ES-20: a corrente nominal é ≥ 125 A e a tensão nominal é ≥ 60 V. • Para GW6000-ES-20 e GW6000-ES-BR20: a corrente nominal é ≥ 150 A e a tensão nominal é ≥ 60 V.
5	Disjuntor CA	<ul style="list-style-type: none"> • As especificações do disjuntor de carga para BACK-UP e ON-GRID para um tipo de inversor devem ser as mesmas. Os disjuntores CA devem ser preparados pelos clientes. • Para garantir que a carga BACK-UP seja alimentada pela rede durante a manutenção do inversor, instale você mesmo um interruptor SPDT (um polo e duas posições).
6	Interruptor SPDT	<ul style="list-style-type: none"> • A especificação do disjuntor e do SPDT para as cargas BACK-UP e ON-GRID: <ul style="list-style-type: none"> • Para GW3600M-ES-20: a corrente nominal é ≥ 20 A e a tensão nominal é ≥ 230 V. • Para GW3000-ES-20, GW3600-ES-20, GW3600-ES-BR20, GW5000M-ES-20 e GW6000M-ES-20: a corrente nominal é ≥ 40 A e a tensão nominal é ≥ 230 V. • Para GW3500L-ES-BR20, GW5000-ES-20, GW6000-ES-20 e GW6000-ES-BR20: a corrente nominal é ≥ 63 A e a tensão nominal é ≥ 230 V.
7	Disjuntor CA	Depende da carga de uso real.
8	Medidor Inteligente	O medidor inteligente é fornecido com o inversor ou adquirido do fabricante do inversor. Modelo recomendado: GM1000 e GM3000

Sistema de autoconsumo (cenário acoplado a CA)



Nº	Peças	Descrição
1	Bateria	Selecione o modelo de bateria de acordo com o modelo do inversor e a lista de baterias aprovadas.
2	Disjuntor de Bateria	Os disjuntores CA 2P devem ser preparados pelos clientes com as seguintes especificações: <ul style="list-style-type: none"> • Para GW3600-SBP-20: a corrente nominal é ≥ 100 A e a tensão nominal é ≥ 60 V. • Para GW5000-SBP-20: a corrente nominal é ≥ 125 A e a tensão nominal é ≥ 60 V. • Para GW6000-SBP-20: a corrente nominal ≥ 150 A e a tensão nominal ≥ 60 V.
3	Inversor	Compatível com os inversores da série SBP.
4	Arranjo fotovoltaico	O arranjo fotovoltaico é composto por painéis fotovoltaicos conectados em série.
5	Inversor fotovoltaico Grid-Tie	Compatível com inversor fotovoltaico de terceiros.
6	Disjuntor CA	<ul style="list-style-type: none"> • As especificações do disjuntor de carga para BACK-UP e ON-GRID para um tipo de inversor devem ser as mesmas. Os disjuntores CA devem ser preparados pelos clientes. • Para garantir que a carga BACK-UP seja alimentada pela rede durante a manutenção do inversor, instale você mesmo um interruptor SPDT (um polo e duas posições).
7	Interruptor SPDT	<ul style="list-style-type: none"> • A especificação do disjuntor e do SPDT para as cargas BACK-UP e ON-GRID: <ul style="list-style-type: none"> • Para GW3600-SBP-20: a corrente nominal é ≥ 40 A e a tensão nominal é ≥ 230 V. • Para GW5000-SBP-20 e GW6000-SBP-20: a corrente nominal é ≥ 63 A e a tensão nominal é ≥ 230 V.
8	Disjuntor CA	Depende da carga de uso real.
9	Disjuntor CA	As especificações do interruptor de saída CA do inversor conectado à rede fotovoltaica dependem da corrente nominal de saída CA dos inversores fotovoltaicos.
10	Medidor Inteligente	O medidor inteligente é fornecido com o inversor ou adquirido do fabricante do inversor. Modelo recomendado: GM1000D

Sistema de inversor paralelo

AVISO

O inversor híbrido permite vários inversores em paralelo. Para obter detalhes, consulte o Manual do usuário da solução de sistema de inversores em paralelo.



Manual do Usuário da Solução de Sistema de Inversores em Paralelo

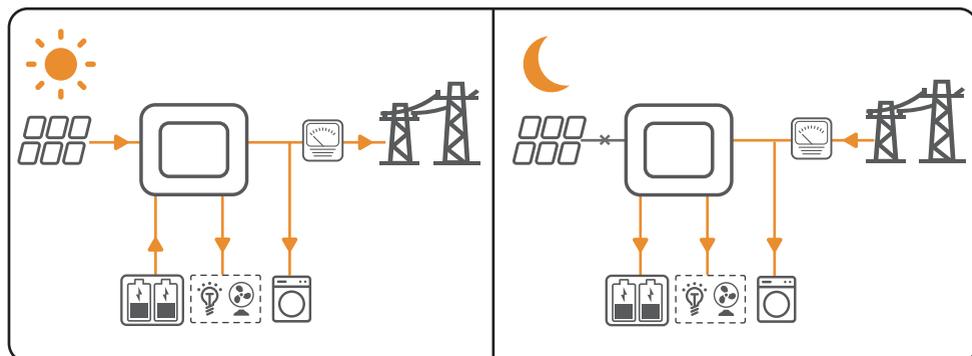
3.3 Modo de funcionamento

3.3.1 Modo de funcionamento do sistema

Modo econômico

AVISO

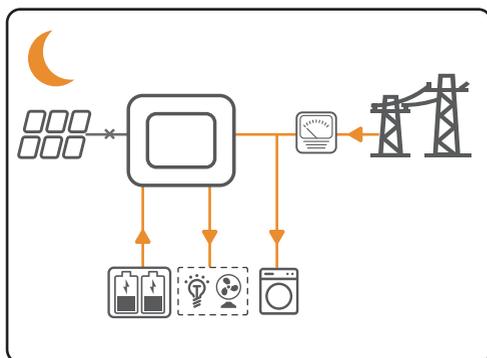
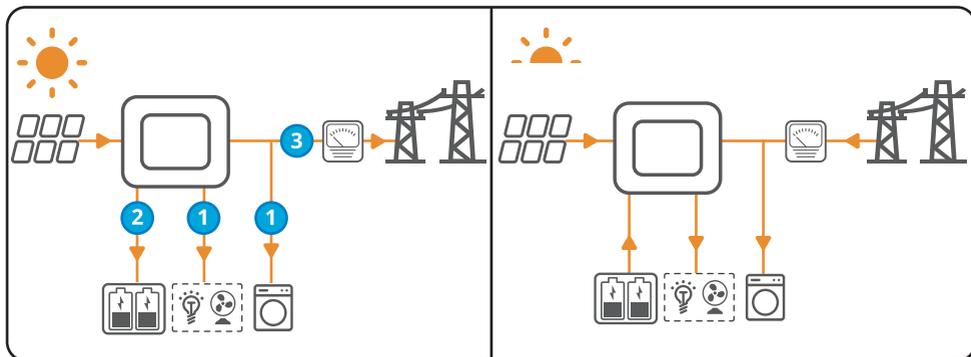
- Selecione o Modo econômico somente quando atender às leis e regulamentações locais, por exemplo, se é permitido que a rede carregue a bateria. Caso contrário, não use esse modo.
 - Recomenda-se usar o modo econômico em cenários em que a diferença entre os preços de pico e vale da eletricidade é grande.
-
- Dia: 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.
 - Noite: quando o preço da eletricidade estiver no vale, defina o horário para a rede carregar a bateria.



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. Melhora a taxa de autoconsumo e economiza custos de eletricidade.
- É adequado para áreas com altos preços de eletricidade e poucos ou nenhum subsídio à geração de energia solar.

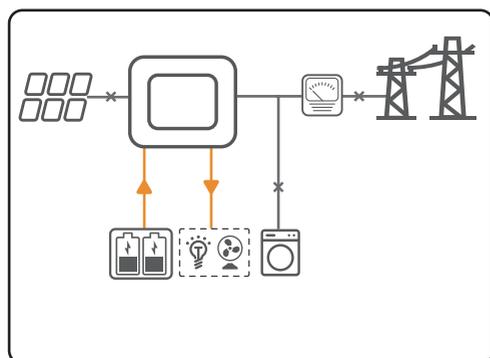
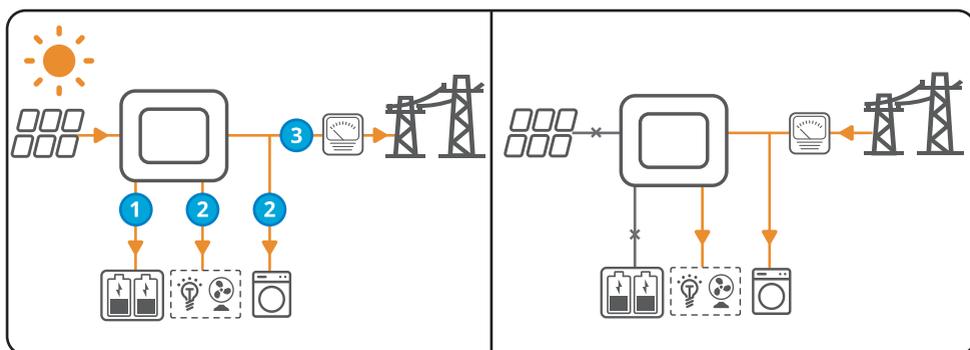
- Dia:
 - Quando a energia gerada no sistema fotovoltaico é suficiente, ele abastece prioritariamente a carga doméstica. E o excesso de energia carrega as baterias primeiro. A energia restante será vendida à rede.
 - Quando a energia gerada no sistema fotovoltaico for insuficiente, a bateria alimenta a carga primeiro. 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.



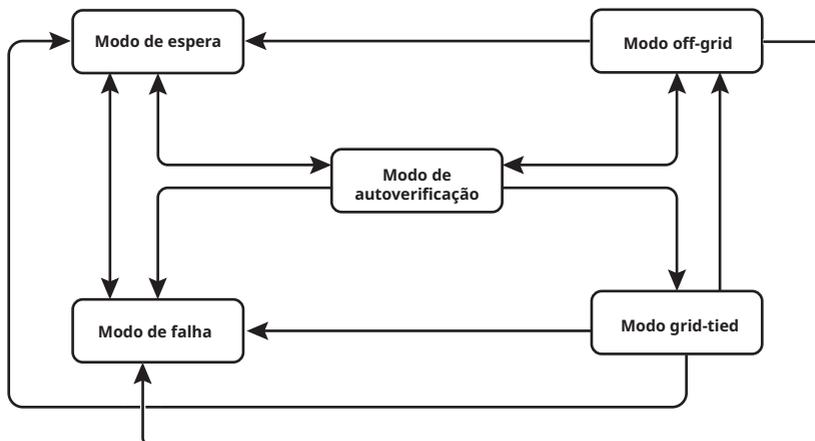
Modo de back-up

AVISO

- O modo de back-up é aplicado principalmente ao cenário em que a rede é instável e há uma carga importante. Quando a rede é desconectada, o inversor muda para o modo off-grid para fornecer energia à carga; quando a rede é restaurada, o inversor muda para o modo on-grid.
 - A bateria para de descarregar quando atinge o estado de carga (SOC). Quando há luz solar no dia seguinte, a bateria começa a fornecer energia para a carga depois de ser carregada até um determinado nível de energia.
- Quando a energia gerada no sistema fotovoltaico é suficiente, ele carrega a bateria como prioridade. E o excesso de energia carrega a carga. A energia restante será vendida à rede.
 - Quando não há energia gerada no sistema fotovoltaico:
 - A rede fornece a carga quando a rede elétrica está normal.
 - O inversor entra no modo off-grid e a bateria fornece energia para a carga quando a rede está anormal.



3.3.2 Modo de operação do inversor



Nº	Peças	Descrição
1	Modo de espera	Estágio de espera depois que o inversor é ligado. <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	Antes de o inversor iniciar, ele executa continuamente a autoverificação, inicialização etc. <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	O inversor está ligado à rede. <p>Se a rede não for detectada, ele entra no modo off-grid.</p> <p>Se uma falha for detectada, ele entra no modo de falha.</p> <p>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 espera.</p>
4	Modo off-grid	Quando a rede é desligada, o inversor muda para o modo off-grid e continua a fornecer energia à carga através da porta de BACK-UP. <p>Se uma falha for detectada, ele entra no modo de falha.</p> <p>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 espera.</p> <p>Se as condições atenderem aos requisitos de grid-tied e a função de saída off-grid estiver ativada, ele entrará no modo de autoverificação.</p>
5	Modo de falha	Se uma falha for detectada, o inversor entra no modo de falha. Quando a falha é apagada, ele entra no modo de espera.

3.4 Funcionalidade

Redução de potência

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

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

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

AFCI

Os inversores com funcionalidade AFCI possuem sensores de corrente integrados para detectar os sinais de corrente de alta frequência e decidir se ocorre uma falha de arco.

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

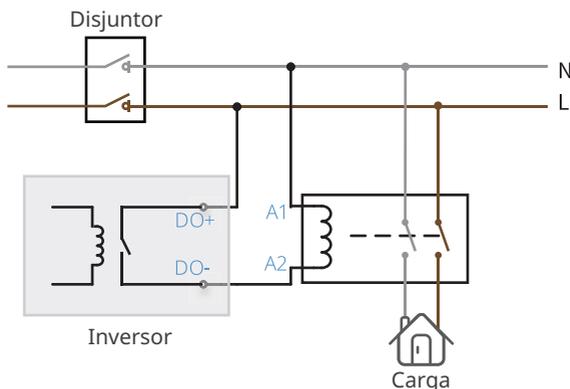
- O inversor possui uma função AFCI integrada.
- Quando o inversor detecta um arco elétrico, os usuários podem encontrar a hora da falha e o fenômeno detalhado por meio do aplicativo.
- O alarme pode ser apagado automaticamente se o inversor disparar uma falha menos de cinco vezes em 24 horas. O inversor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

Controle de carga

O inversor reserva uma porta de controle de contato seco, que permite a conexão de contatores adicionais para habilitar/desabilitar a carga.

Os métodos de controle de carga são os seguintes:

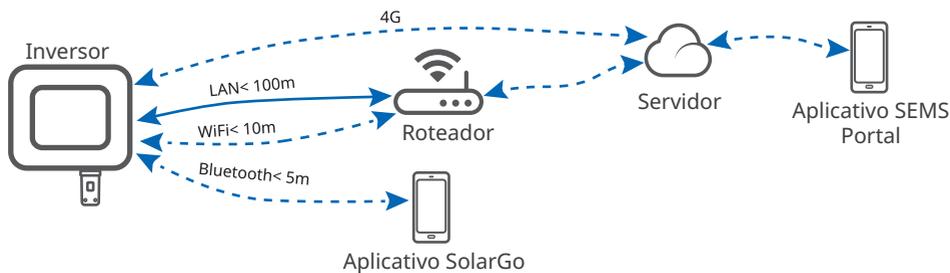
- Controle de tempo: defina o tempo para habilitar/desabilitar a carga, e a carga será ligada ou desligada automaticamente dentro do período definido.
- Controle de interruptor: quando o modo de controle for selecionado como LIGADO, a carga será habilitada; quando definido como DESLIGADO, a carga será desabilitada.
- Controle de carga BACK-UP: o inversor possui uma porta de controle de contato seco DO incorporada, que pode controlar se a carga será desligada ou não pelo contator. No modo off-grid, a carga conectada à porta DO pode ser desligada 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.



Comunicação

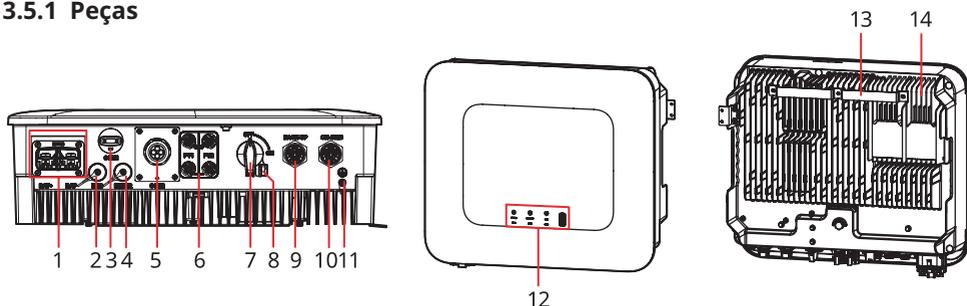
O inversor permite configuração por Wi-Fi ou Bluetooth em uma distância curta: conectado ao servidor por Wi-Fi ou LAN para monitorar as operações do inversor e da usina etc.

- Bluetooth: atende ao padrão Bluetooth 5.1
- Wi-Fi: aceita banda de frequência de 2,4 G. Configure o roteador para o modo de coexistência de 2,4 G ou 2,4 G/5 G.
 - O usuário pode definir no máximo 40 bytes para o nome do sinal sem fio do roteador.
 - É capaz de verificar a intensidade do sinal Wi-Fi pelo aplicativo SolarGo. É recomendável mover o roteador para perto do inversor ou retirar os objetos de bloqueio de sinal para aumentar a intensidade do sinal quando for inferior a -60.
- LAN (opcional): permite a conexão com o roteador por comunicação LAN e depois a conexão com o servidor.
- 4G: permite a conexão com o servidor pela comunicação 4G. Para obter informações sobre o módulo 4G, consulte o Guia de Instalação Rápida 4G Kit-EC&4G Kit-AU.



3.5 Aparência

3.5.1 Peças



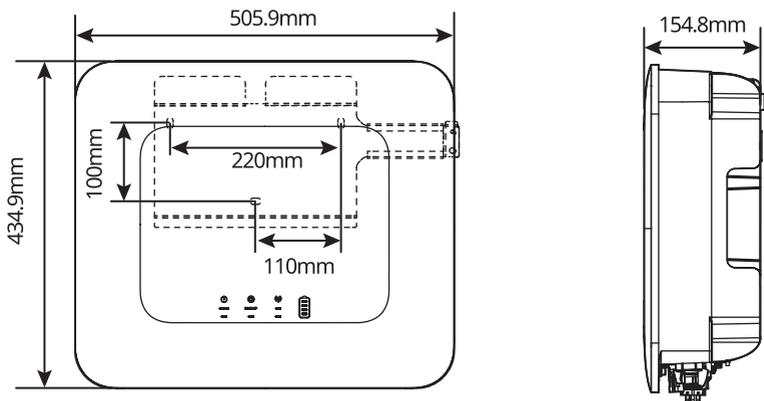
- | | | | | | |
|----|---|----|--|----|--|
| 1 | Porta de Entrada CC da Bateria (BATTERY+/-) | 2 | Porta COM com BMS (BMS) | 3 | Interface do Módulo de Comunicação (COM1) |
| 4 | Porta COM com Medidor (METER) | 5 | Porta de Comunicação (COM2) | 6 | Porta de Entrada CC Fotovoltaica (PV1/PV2)*1 |
| 7 | Interruptor CC*2 | 8 | Orifício de Bloqueio do Interruptor CC*3 | 9 | Porta de Saída CA BACK-UP |
| 10 | Porta de Saída CA ON-GRID | 11 | Terminal de Aterramento | 12 | Indicador de LED |
| 13 | Placa de montagem | 14 | Dissipador de Calor | | |

*1: 0 PV+/PV- para inversores da série SBP; 1 PV+/PV- para inversores GW3000-ES-20; e 2 PV+/PV- para outros tipos de inversores.

* 2: somente para inversores da série ES.

* 3: somente para inversores na Austrália.

3.5.2 Dimensão



3.5.3 Descrição do indicador

Indicador	Status	Descrição
		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.
		A rede está anormal e o inversor está no modo off-grid.
		A rede está normal e o inversor está no modo grid-tied.
		O BACK-UP está desligado.
		O módulo de monitoramento do inversor está reiniciando.
		O inversor não consegue se conectar com o dispositivo 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.

3.5.4 Placa de identificação

A placa de identificação é apenas para referência.

GOODWE	
Product: Hybrid Inverter Model : GW3000-ES-20	
PV Input	UDCmax: 600Vd.c.
	UMPP: 60...550Vd.c.
	IDC,max: 16Ad.c.
	ISC PV: 23Ad.c.
Battery	Ubatt: 40...60Vd.c., Li-Ion
	Ibatt,max (C/D): 60/60Ad.c.
On-grid	UAC,r: 220/230/240Va.c.
	fAC,r: 50/60Hz
	PAC,r: 3kW
	IAC,max (to grid): 13,6Aa.c.
	Ir (to grid): 3kVA
	Smx (to grid): 3kVA
	IAC,max (from grid): 27,3Aa.c.
	Ir (from grid): 3kVA
Back-up	Smx (from grid): 6kVA
	UAC,r: 220/230/240Va.c.
	fAC,r: 50/60Hz
	IAC,max: 13,6Aa.c.
	Ir: 3kVA
Smx: 3kVA	
P.F.: ~1,0,8cap...0,8ind, T Operating: ~25~60°C Non-Isolated, IP65, protective Class I, OVC DCIII/ACIII	
S/N:	
GoodWe Technologies Co., Ltd. E-mail: service@goodwe.com No.90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China S/N	

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.

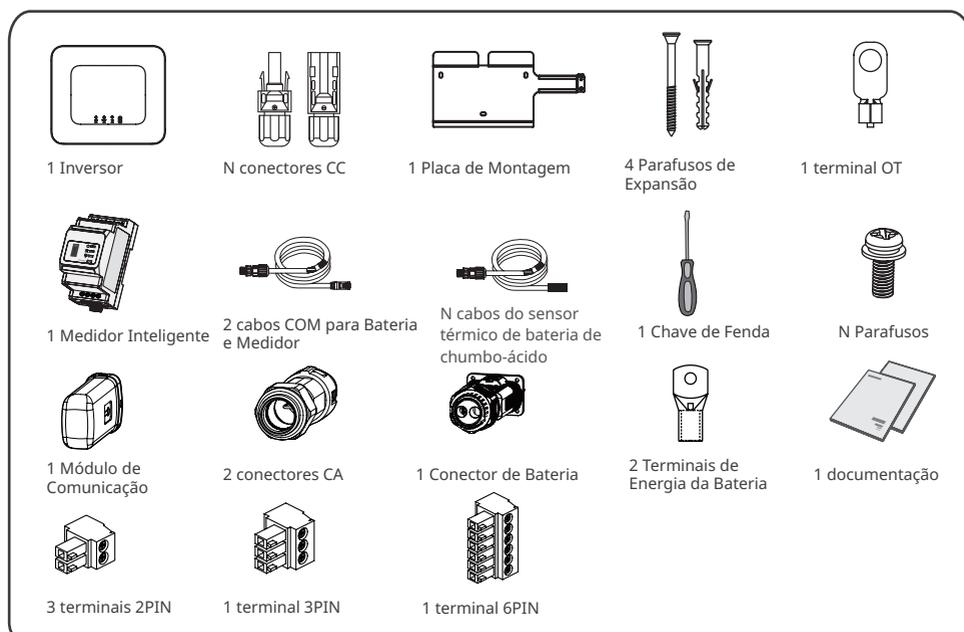
1. Verifique se há danos na embalagem externa, como furos, rachaduras, deformações e outros sinais de danos ao equipamento. Não retire a embalagem e entre em contato com o fornecedor o mais rápido possível se encontrar algum dano.
2. Verifique o modelo do inversor. Se o modelo do inversor não for o que 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 Entregas



ALERTA

- Conecte os cabos CC aos terminais fornecidos. O fabricante não será responsável por danos se outros terminais forem usados.
- “N” representa a quantidade de acessórios entregues. Ela varia dependendo do tipo de inversor específico.
 - Conector CC: 0 PV+/PV- para inversores da série SBP; 1 PV+/PV- para inversores GW3000-ES-20; e 2 PV+/PV- para outros tipos de inversores.
 - 1 cabo do sensor térmico de bateria de chumbo-ácido é entregue se o inversor escolhido permitir a conexão da bateria de chumbo-ácido.



4.3 Armazenamento

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

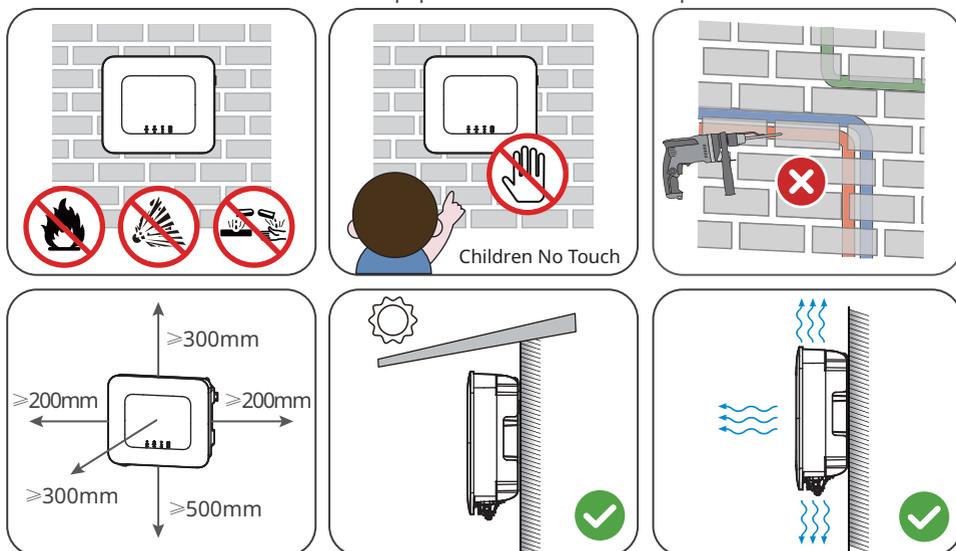
1. Não retire a embalagem externa nem jogue o dessecante fora.
2. Guarde o equipamento em um local limpo. Certifique-se de que a temperatura e a umidade sejam adequadas e sem condensação.
3. A altura e direção dos inversores empilhados devem seguir as instruções na caixa de embalagem.
4. Os inversores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

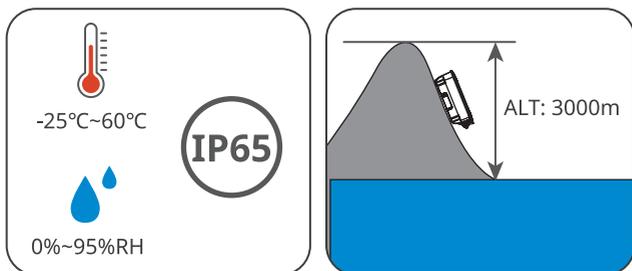
5 Instalação

5.1 Requisitos de instalação

Requisitos do ambiente de instalação

1. Não instale o equipamento próximo a materiais inflamáveis, explosivos ou corrosivos.
2. 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 irradiação de 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, conexões elétricas e conferência de indicadores e rótulos.
8. A altitude para instalar o inversor deve ser inferior à altitude máxima de funcionamento de 3.000 m.
9. Instale o equipamento longe de interferências eletromagnéticas. Se houver estações de rádio ou equipamentos de comunicação sem fio abaixo de 30 MHz próximos ao local de instalação, instale o equipamento da seguinte forma:
 - 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.
 - A distância entre o inversor e o equipamento EMI sem fio é superior a 30 m.



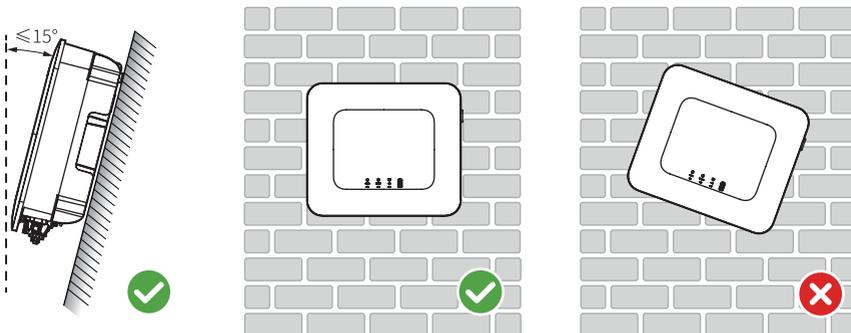


Requisitos do suporte de montagem

- 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 gerados pelo produto em funcionamento, que podem incomodar os moradores próximos.

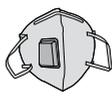
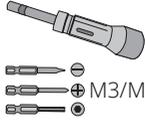
Requisitos do ângulo de instalação

- Instale o inversor verticalmente ou com uma inclinação na parte de trás máxima de 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	 Ferramenta de crimpagem RJ45
 Alicates diagonais	 Desencapador de fio	 Martelete	 Soprador térmico	 Aspirador de pó
 Caneta marcadora	 Nível	 Tubo termoencolhível	 Martelo de borracha	 Torquês
 Multímetro	 Presilhas de cabo			

5.2 Instalação do inversor

5.2.1 Movimentação do Inversor



- Operações como transporte, rotatividade, instalação e assim por diante devem atender aos requisitos das leis e regulamentos do país ou região onde 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 equipamento em equilíbrio durante a movimentação para evitar que ele caia.

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 de tamanho apropriada deve ser preparada pelos clientes. O diâmetro do orifício da trava é de $\varnothing 8$ mm (0,31 pol.). Escolha o tamanho apropriado. Caso contrário, pode não ser possível instalar. (Compatível apenas com o inversor híbrido.)
- A trava antifurto de tamanho apropriada deve ser preparada pelos clientes. O diâmetro do orifício da trava é de $\varnothing 10$ mm (0,39 pol.). Escolha o tamanho apropriado. Caso contrário, pode não ser possível instalar.
- 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 (3,15 pol.) usando uma furadeira com diâmetro de 10 mm (0,39 pol.).

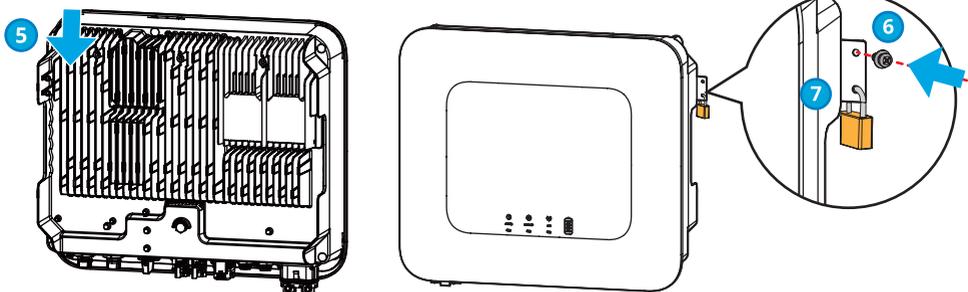
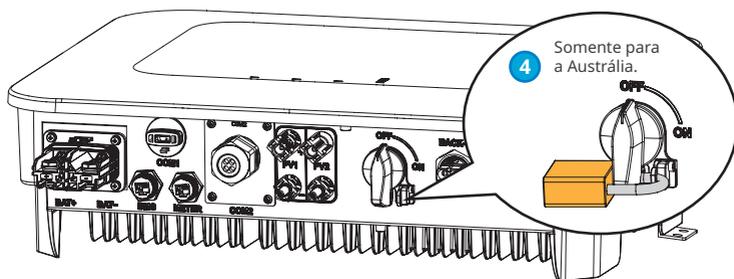
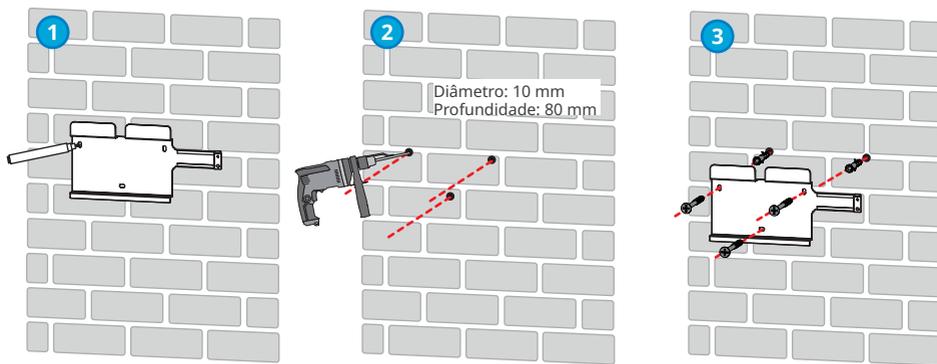
Etapa 3: Use os parafusos de expansão para fixar o inversor na parede.

Etapa 4: (Opcional) Prenda o interruptor CC com a trava dele, garantindo que o interruptor CC esteja “DESLIGADO” durante a instalação.

Etapa 5: Instale o inversor na placa de montagem.

Etapa 6: Aperte as porcas para fixar a placa de montagem e o inversor.

Etapa 7: Instale a trava antifurto.



6 Conexão elétrica

6.1 Diagrama de Circuito

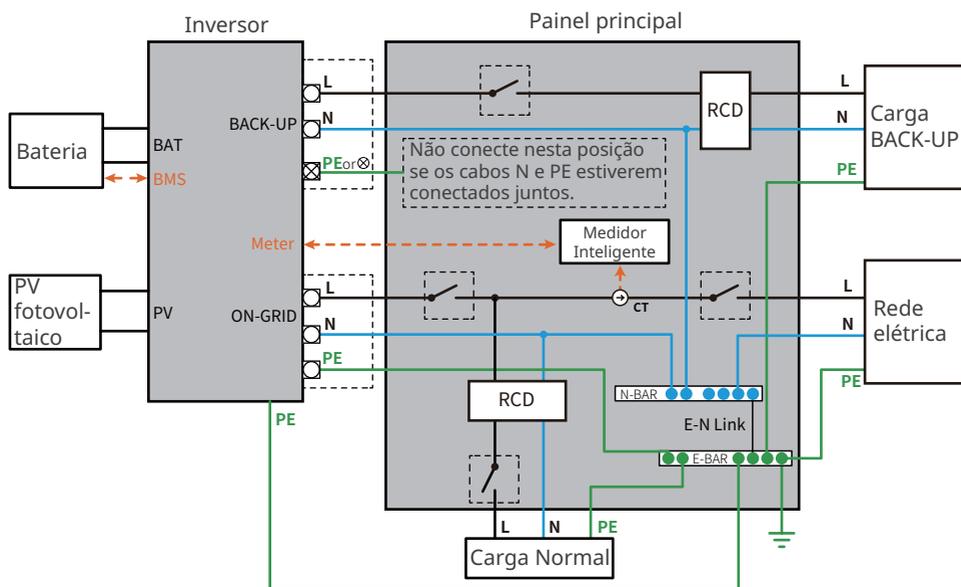
AVISO

- A fiação N e PE via portas ON-GRID e BACK-UP do inversor são diferentes com base nos requisitos de regulamentação de diferentes regiões. Consulte os requisitos específicos dos regulamentos locais.
- Existem relés integrados dentro das portas ON-GRID e BACK-UP CA do inversor. Quando o inversor está no modo off-grid, o relé ON-GRID integrado fica aberto; já quando o inversor está no modo grid-tied, ele fica fechado.
- Quando o inversor é ligado, a porta BACK-UP CA é carregada. Desligue o inversor primeiro se for necessária manutenção nas cargas conectadas às portas de BACK-UP. Caso contrário, pode causar choque elétrico.
- Apenas os inversores da série ES aceitam a conexão de arranjo fotovoltaico.

Os cabos N e PE são conectados juntos no Painel principal para fiação.

AVISO

As fiação abaixo são aplicáveis a áreas na Austrália, Nova Zelândia, África do Sul etc.



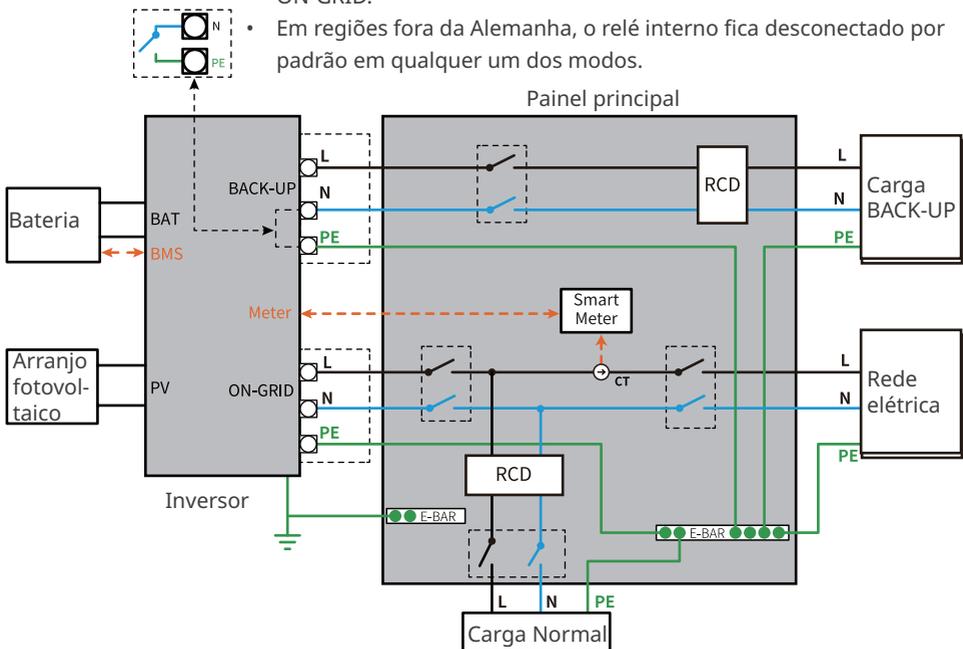
Os cabos N e PE no Painel principal devem ser conectados separadamente.

AVISO

Certifique-se de que o aterramento do BACK-UP esteja correto e apertado. Caso contrário, a função BACK-UP pode ser anormal em caso de falha na rede.

Em outras áreas, exceto Austrália, Nova Zelândia, África do Sul etc., são aplicáveis às seguintes fiações:

- Na Alemanha, o relé interno conectará o fio N e o cabo PE no modo de back-up em 100 ms. O relé interno será desconectado no modo ON-GRID.
- Em regiões fora da Alemanha, o relé interno fica desconectado por padrão em qualquer um dos modos.



6.2 Precauções de Segurança



PERIGO

- Todas as especificações de operações, cabos e peças durante a conexão elétrica devem estar em conformidade com as leis e regulamentos locais.
- 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 cabos do mesmo tipo e coloque-os separados de cabos de tipos diferentes. Não coloque os cabos emaranhados ou cruzados.
- Se o cabo suportar muita tensão, a conexão pode ser ruim. Reserve um certo comprimento do cabo antes de conectá-lo à porta do cabo do inversor.
- Ao crimpar os terminais, certifique-se de que a parte condutora do cabo esteja em contato total com os terminais. Não crimpe o revestimento do cabo com o terminal. Caso contrário, o inversor pode não operar ou seu bloco de terminais pode ser danificado devido ao aquecimento e outros fenômenos devido à conexão não confiável após a operação.

AVISO

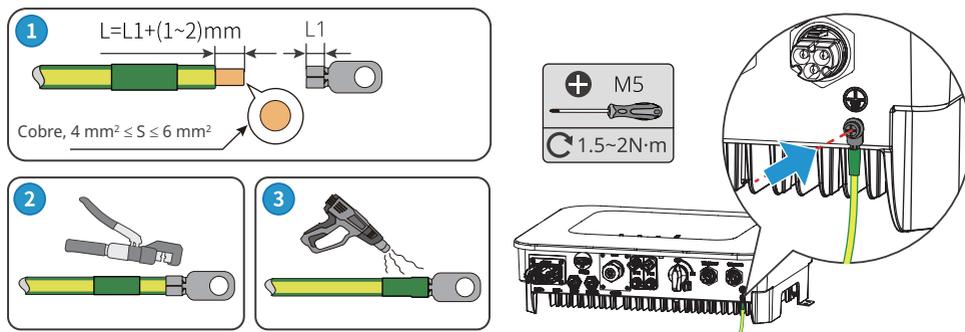
- Use equipamento de proteção pessoal como sapatos de segurança, luvas de segurança e luvas isolantes durante as conexões elétricas.
- Todas as conexões elétricas devem ser realizadas por profissionais qualificados.
- As cores dos cabos nesse documento são apenas para referência. As especificações de cabos devem atender às leis e regulamentos locais.

6.3 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. Ambos os dois cabos PE devem estar conectados firmemente.
- Certifique-se de que todos os pontos de aterramento nos invólucros estejam equipotenciais quando houver vários inversores.
- Para melhorar a resistência à corrosão do terminal, é recomendável aplicar sílica gel ou tinta no terminal de aterramento após a instalação do cabo PE.
- Prepare os cabos PE com a especificação recomendada:
 - Tipo: Fio de cobre de núcleo único para área externa
 - Área da seção transversal: 4 a 6 mm²



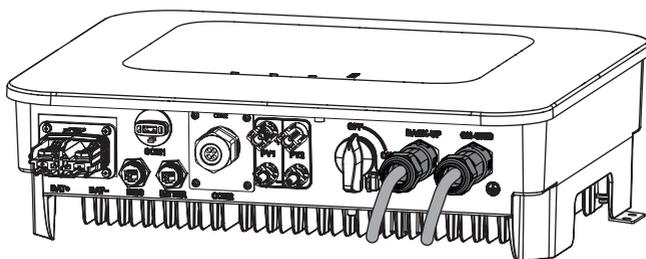
6.4 Conexão do cabo CA

ALERTA

- Não conecte cargas entre o inversor e o interruptor CA conectado diretamente ao inversor.
- A unidade de monitoramento de corrente residual (RCMU) está integrada no inversor. Quando o inversor detecta que a corrente de fuga é maior que o valor permitido, ele pode se desconectar da rede rapidamente.
- Existem relés integrados dentro das portas ON-GRID e BACK-UP CA do inversor. Quando o inversor está no modo off-grid, o relé ON-GRID integrado fica aberto; já quando o inversor está no modo grid-tied, ele fica fechado.
- Quando o inversor é ligado, a porta BACK-UP CA é carregada. Desligue o inversor primeiro se for necessária manutenção nas cargas conectadas às portas de BACK-UP. Caso contrário, pode causar choque elétrico.

Selecione e instale o RCD de acordo com as leis e regulamentos locais. RCDs (dispositivo de monitoramento de corrente residual) 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	Tipo de RCD (ON-GRID)	Tipo de RCD (BACK-UP)
1	GW3000-ES-20	300 mA	30 mA
2	GW3600-ES-20		
3	GW3600M-ES-20		
4	GW5000-ES-20		
5	GW5000M-ES-20		
6	GW6000-ES-20		
7	GW6000M-ES-20		
8	GW3600-SBP-20		
9	GW5000-SBP-20		
10	GW6000-SBP-20		
11	GW3500L-ES-BR20		
12	GW3600-ES-BR20		
13	GW6000-ES-BR20		

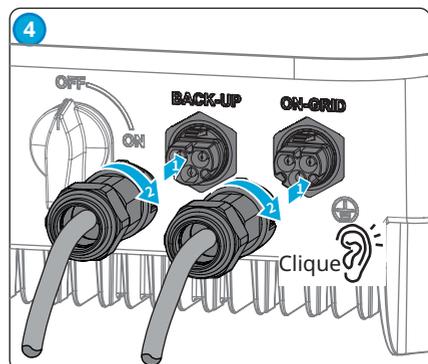
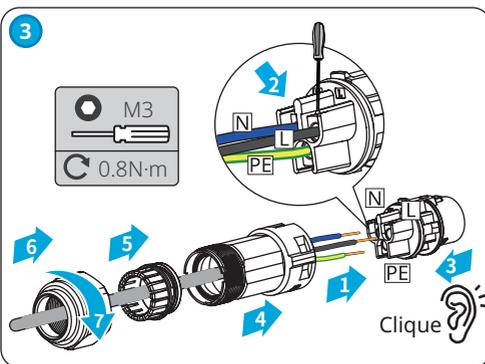
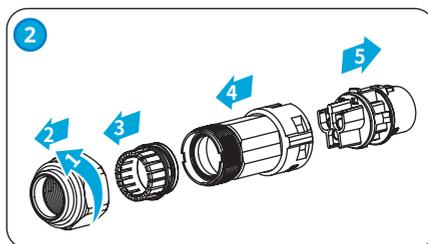
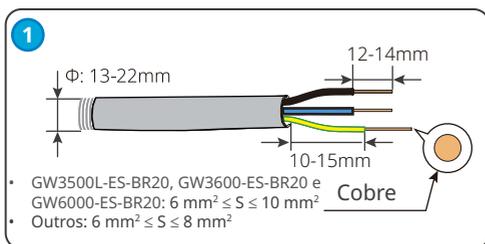


! ALERTA

- Conecte os cabos CA aos terminais correspondentes, como as portas “L”, “N” e “PE”, corretamente. Caso contrário, causará danos ao inversor.
- 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.

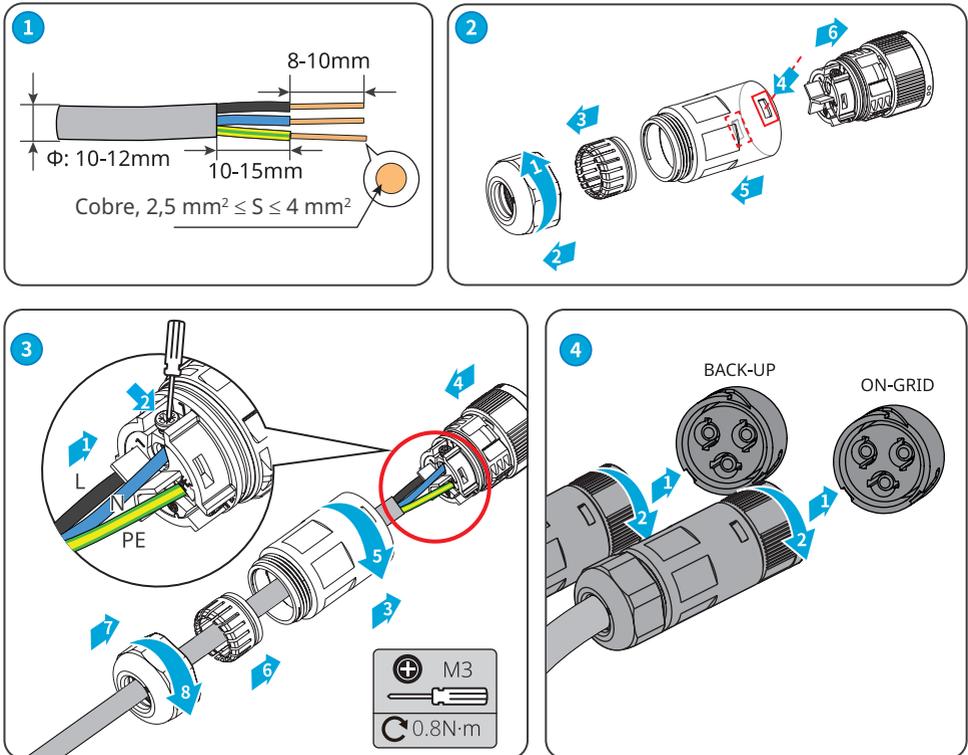
Tipo I

Compatível com os inversores GW3600-ES-20, GW5000-ES-20, GW6000-ES-20, GW3600-SBP-20, GW5000-SBP-20, GW6000-SBP-20, GW3500L-ES-BR20, GW3600-ES-BR20 e GW6000-ES-BR20.



Tipo II

Compatível com os inversores GW3600M-ES-20, GW5000M-ES-20, GW6000M-ES-20 e GW6000-SBP-20.



6.5 Conexão do cabo de entrada CC (fotovoltaico)

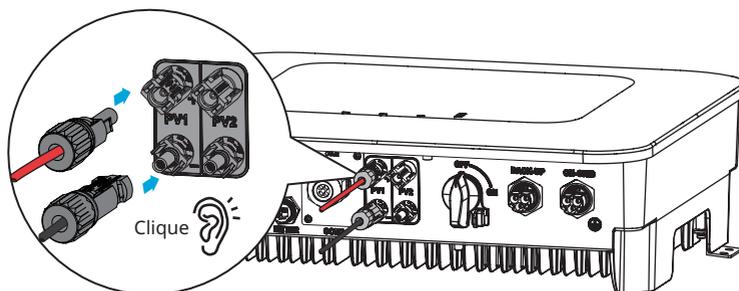
! PERIGO

- Não conecte um arranjo fotovoltaico a mais de um inversor ao mesmo tempo. Caso contrário, pode causar danos ao inversor.
- 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 o polo positivo do arranjo fotovoltaico se conecte ao PV+ do inversor. E o polo negativo do arranjo fotovoltaico se conecte ao PV- do inversor.

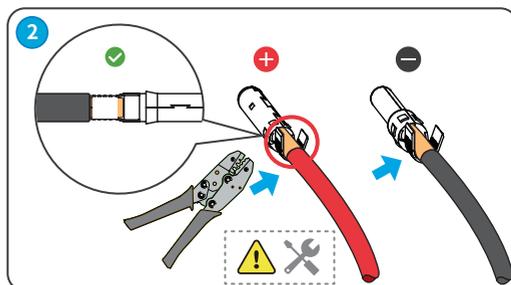
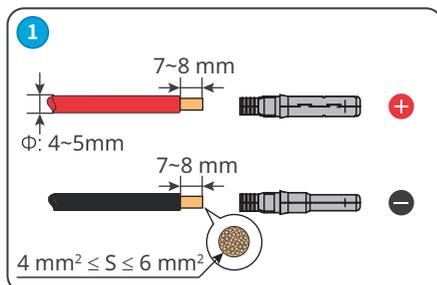
! ALERTA

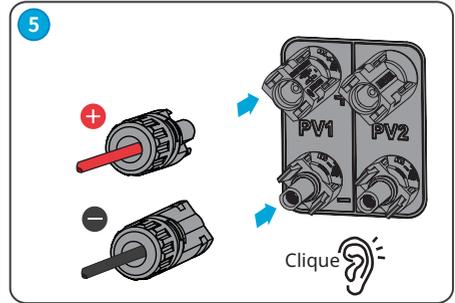
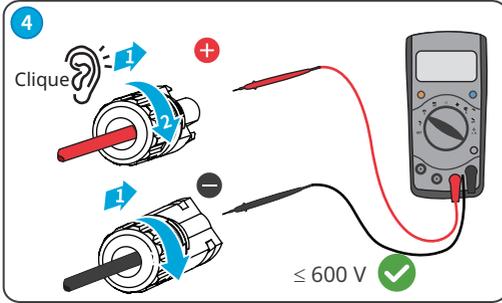
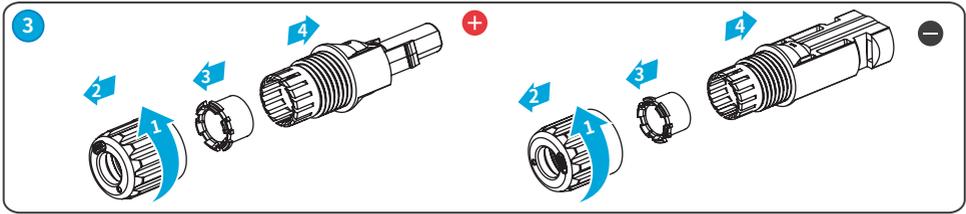
Os arranjos fotovoltaicos não podem ser aterrados. Certifique-se de que a resistência mínima de isolamento do arranjo fotovoltaico ao solo atende aos requisitos mínimos de resistência de isolamento antes de conectar o arranjo fotovoltaico ao inversor ($R = \text{tensão de entrada máxima} / 30 \text{ mA}$). Se o valor da resistência de isolamento for menor que o requisito acima, ele acionará o alarme de resistência de isolamento no inversor.

Somente para inversores da série ES.

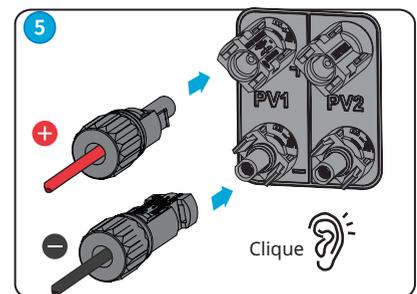
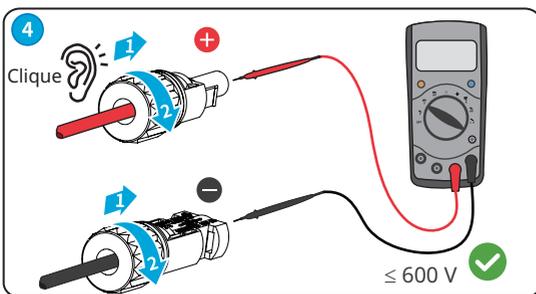
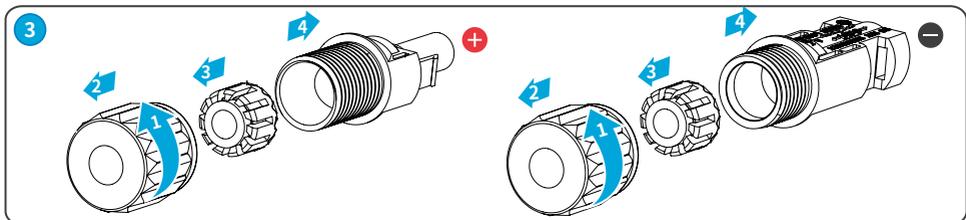
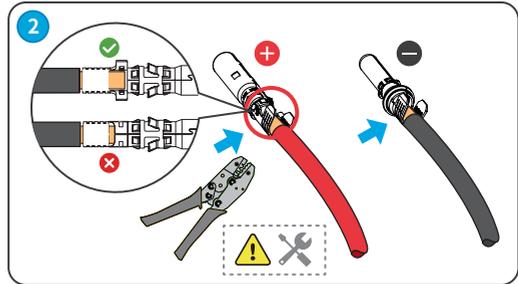
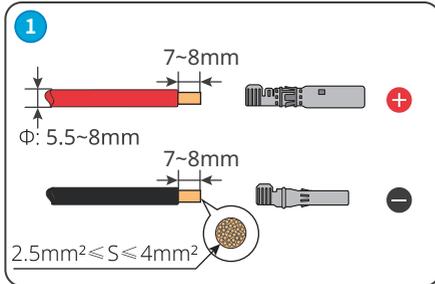


MC4





Vaconn



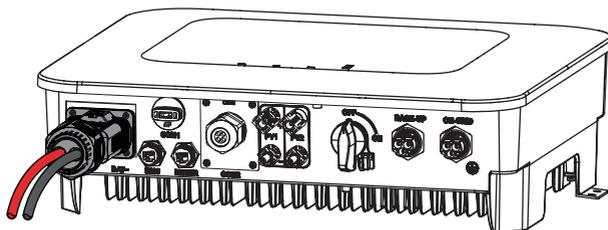
6.6 Conexão do cabo da bateria

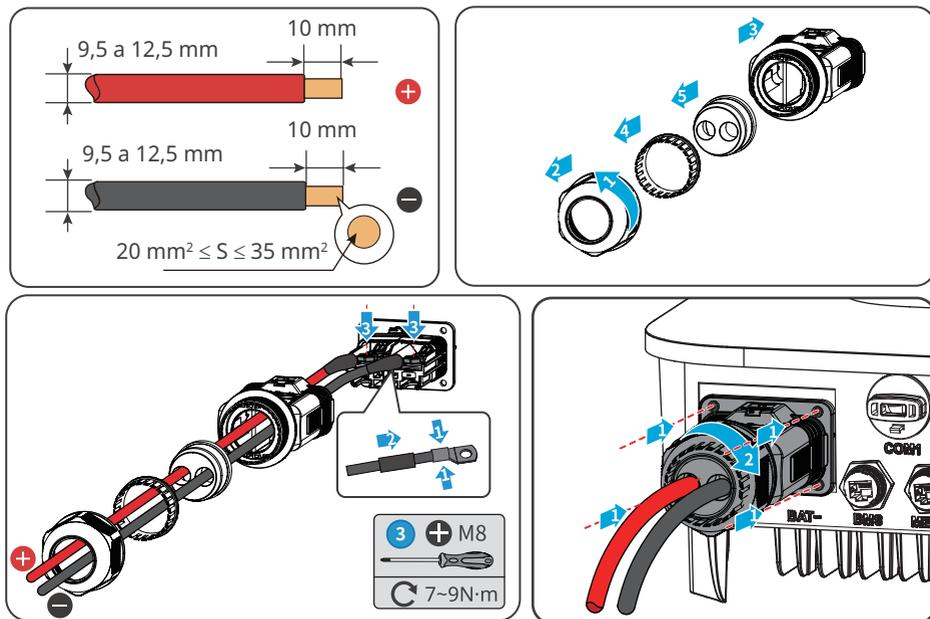
! PERIGO

- A bateria usada com o inversor deve ser aprovada pelo fabricante do inversor. A lista de baterias aprovadas pode ser obtida no site oficial.
- 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.

! ALERTA

- Conecte os cabos da bateria aos terminais correspondentes, como BAT+, BAT- e portas de aterramento, corretamente. Caso contrário, causará danos ao inversor. (A porta da bateria dos produtos vendidos no mercado brasileiro possui função de conexão antirreversa para proteção. Se a porta da bateria estiver conectada inversamente, não há tensão na porta, evitando assim que os dispositivos (como o inversor e a própria bateria) relacionados à fiação da bateria sejam danificados.)
- 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.





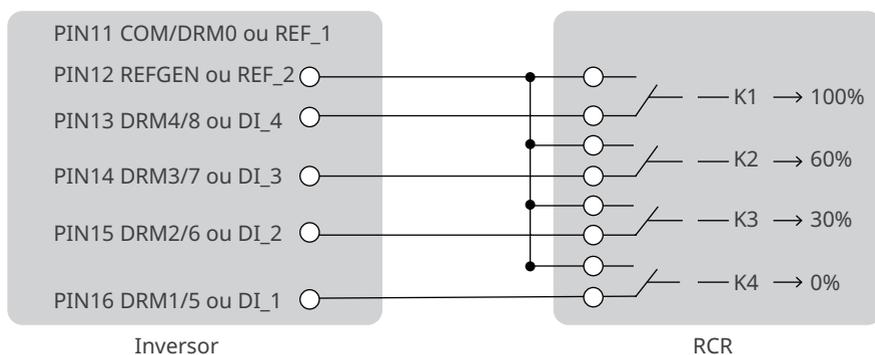
6.7 Comunicação

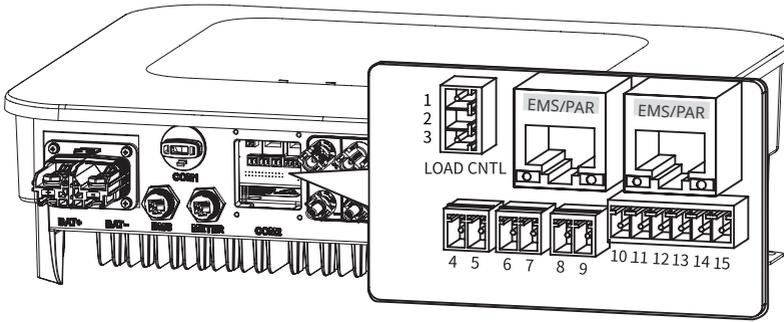
AVISO

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.

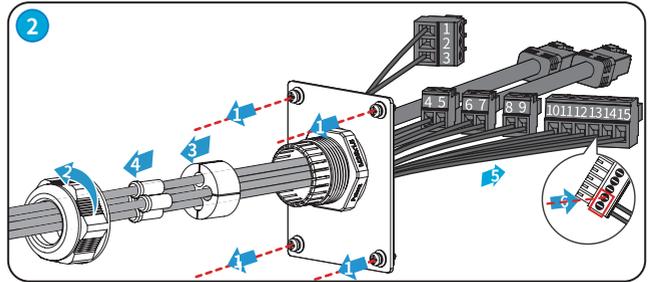
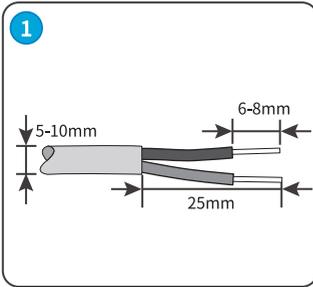
6.7.1 Conexão do cabo COM (Controle de Carga, Desligamento Remoto, Sinal DI, Controle do Gerador, DRED, RCR e EMS)

Nº	Definição da Porta	Função	Descrição
1	DO1+	Controle de carga	O inversor reserva uma porta de controle de contato seco, que permite a conexão de contadores adicionais para habilitar/desabilitar a carga.
2	NC		
3	DO1-		
4	Desligamento remoto	Desligamento remoto	Controla o inversor para parar quando houver um acidente.
5	GND		
6	DI+	Controle de Sinal Digital	O inversor aceita comandos de acesso, alarmes ou outros sinais DI remotamente pelas portas DI.
7	DI-		
8	DO2+	Controle de partida/parada do gerador	Permite acessar os sinais de controle do gerador.
9	DO2-		
10	COM/DRM0 ou REF_1	Despacho da Rede do Receptor de Controle de Ondulação ou DRED	<ul style="list-style-type: none"> DRED (Dispositivo de ativação de resposta de demanda): o inversor atende à certificação de DRED australiana e apresenta portas de controle de sinal DRED. Receptor de controle de ondulação (RCR): na Alemanha e em algumas outras regiões europeias, as empresas de rede usam o receptor de controle de ondulação para converter os sinais de despacho da rede em modo de contato seco para transferência. E a estação de energia recebe sinais de despacho da rede através do modo de comunicação de contato seco.
11	REFGEN ou REF_2		
12	DRM 4/8 ou DI_4		
13	DRM 3/7 ou DI_3		
14	DRM 2/6 ou DI_2		
15	DRM 1/5 ou DI_1		
16	EMS/PAR	Porta EMS COM ou COM paralelizada	<ul style="list-style-type: none"> Porta EMS COM: usada para conectar com dispositivo de terceiros. Porta PAR COM: serve como porta COM para a paralelização do inversor.





COM2



3

Controle de carga
1: DO1+
2: N/A
3: DO1-

DI
6: DI+
7: DI-

DRED ou RCR
10: COM/DRM0 ou REF_1
11: REFGEN ou REF_2
12: DRM 4/8 ou DI_4
13: DRM 3/7 ou DI_3
14: DRM 2/6 ou DI_2
15: DRM 1/5 ou DI_1

Desligamento remoto
4: Desligamento remoto
5: GND

Gerador
8: DO2+
9: DO2-

COM2

Ao usar o cabo Ethernet padrão para conectar a função EMS, crimpe apenas o PIN1 e o PIN2 do RJ45 em 2 fios deles. Não crimpe o PIN3-PIN8 nos fios esquerdos.

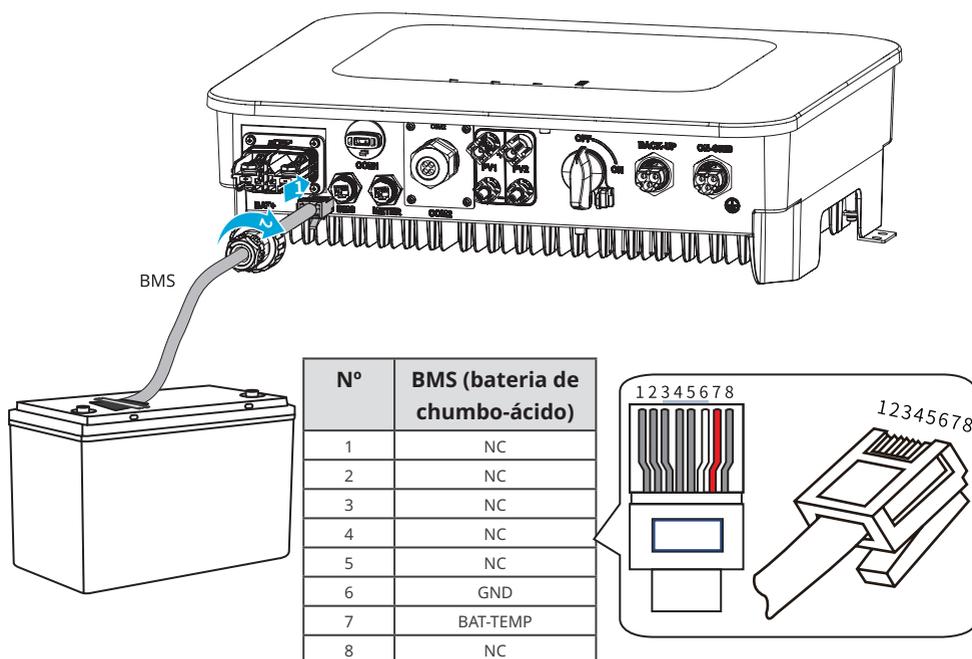
Nº	Cor	EMS/PAR
1	Laranja e branco	RS485A (EMS)
2	Laranja	RS485B (EMS)
3	Verde e branco	NC
4	Azul	GND
5	Azul e branco	CAN_H (PAR)
6	Verde	CAN_H (PAR)
7	Marrom e branco	BUS1 (PAR)
8	Marrom	BUS2(PAR)

6.7.2 Conexão do Cabo BMS ou COM do Medidor

Conexão do cabo do sensor térmico de bateria de chumbo-ácido

AVISO

- O inversor é fornecido com cabo do sensor térmico de bateria de chumbo-ácido com 3 metros de comprimento.
- Conecte o plugue modular RJ45 do cabo do sensor à porta BMS do inversor. Coloque o coletor térmico de metal na superfície da bateria de chumbo-ácido para medição.

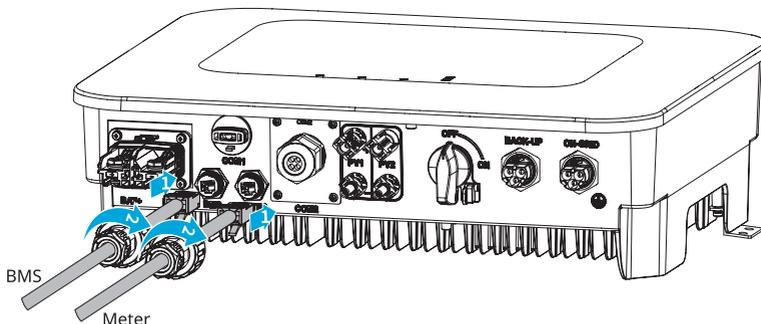
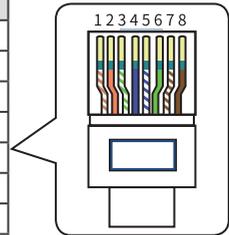


Conexão dos cabos de comunicação com o BMS de bateria de chumbo-ácido com os cabos de comunicação do medidor

AVISO

- Os cabos de comunicação entre o BMS e a bateria e entre o medidor e o inversor são entregues com o inversor, com comprimento padrão de 3 m e 10 m separadamente. Instale o medidor e o CT de acordo com as situações reais.
- O Medidor e o CT tiveram seus parâmetros predefinidos antes de serem entregues com o inversor. Não modifique os parâmetros relevantes.
- Cada inversor precisa ser conectado a um medidor de forma independente. Não conecte vários inversores ao mesmo medidor.
- Confirme os seguintes itens para um uso adequado do medidor e CT:
 - Certifique-se de que o CT se conecte com a linha de fase correspondente: CT1 é conectado a L1; CT2 é conectado a L2; e CT3 é conectado a L3.
 - Conecte o CT de acordo com a direção de apontamento do Medidor. Ele exibirá falha reversa do CT no inversor se for na direção oposta.
- As portas BMS e COM do medidor permitem a conexão com a cabeça de cristal RJ45 padrão, com a seguinte definição:

Nº	Cor	BMS (bateria de íons de lítio)	Medidor Inteligente
1	Laranja e branco	NC	NC
2	Laranja	NC	NC
3	Verde e branco	NC	NC
4	Azul	CAN_H	NC
5	Azul e branco	CAN_L	NC
6	Verde	NC	NC
7	Marrom e branco	NC	485_B1
8	Marrom	NC	485_A1



AVISO

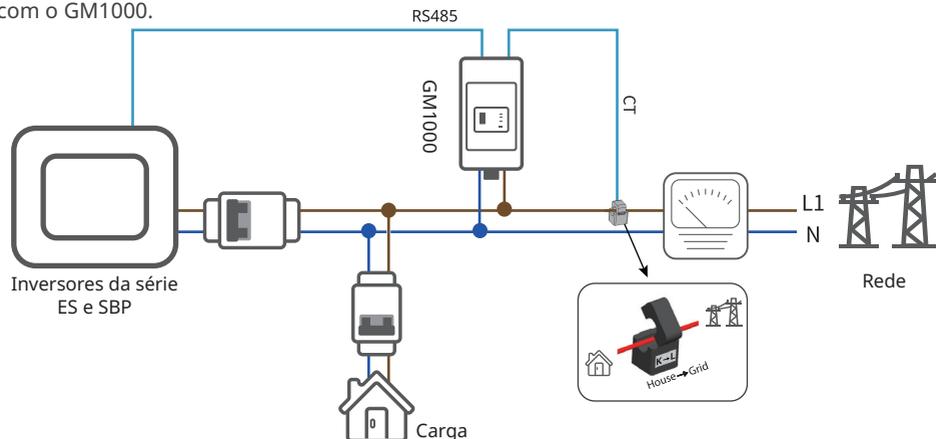
A funcionalidade de limite de potência pode ser realizada quando o inversor é instalado com o medidor.

O teste para AS/NZS 4777.2:2020 para combinações de múltiplas fases não foi conduzido.

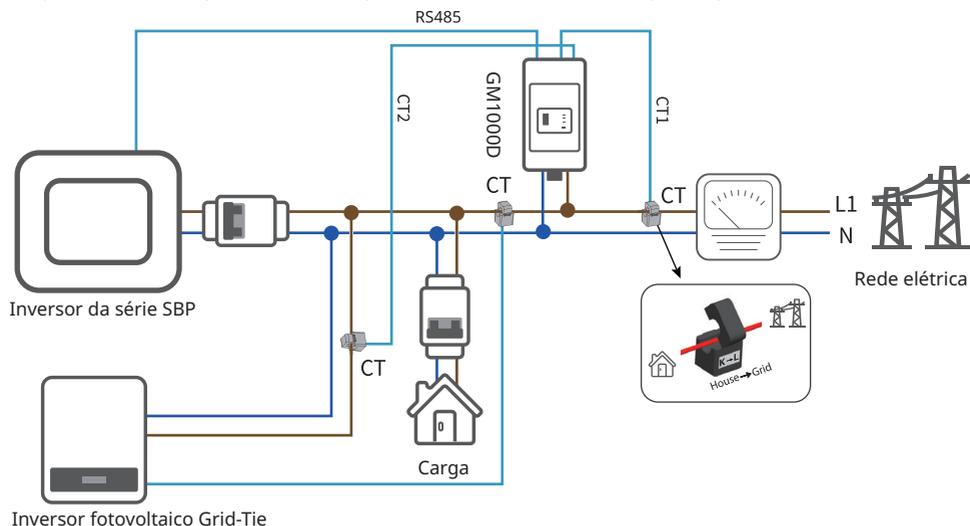
Os esquemas de rede específicos são:

Esquema de rede de limite de potência (cenário monofásico)

Quando a carga conectada é monofásica e nenhum inversor fotovoltaico é usado no modo de autoconsumo, o limite de potência pode ser realizado conectando inversores das séries ES e SBP com o GM1000.



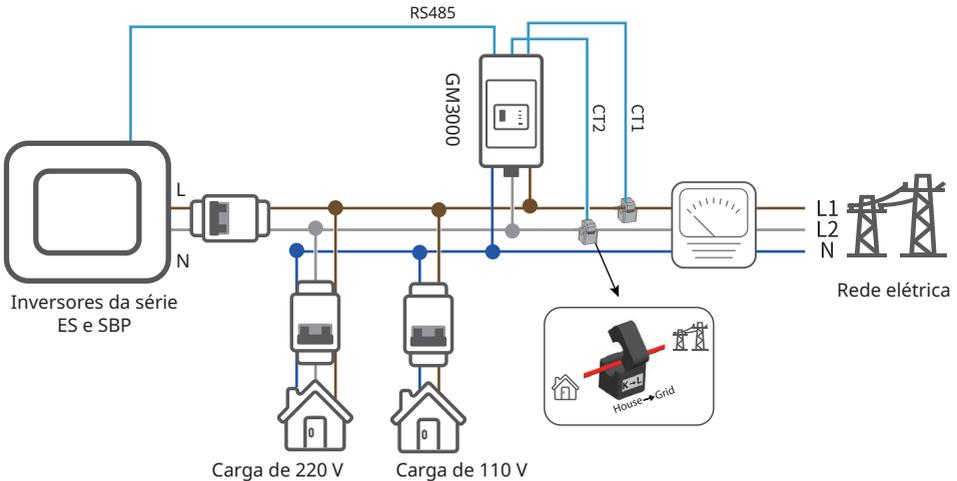
Quando a carga conectada é monofásica e os inversores da série SBP são usados no modo de autoconsumo, o limite de potência pode ser realizado conectando os inversores com o GM1000D. Como realizar a função antirreversa depende da conexão do inversor específico com diferentes medidores. Pode haver situações em que a carga obtém a eletricidade da rede para a função de limite de potência. Os esquemas de rede abaixo são apenas para referência.



Esquema de rede de Limite de Potência (Cenário de fase dividida)

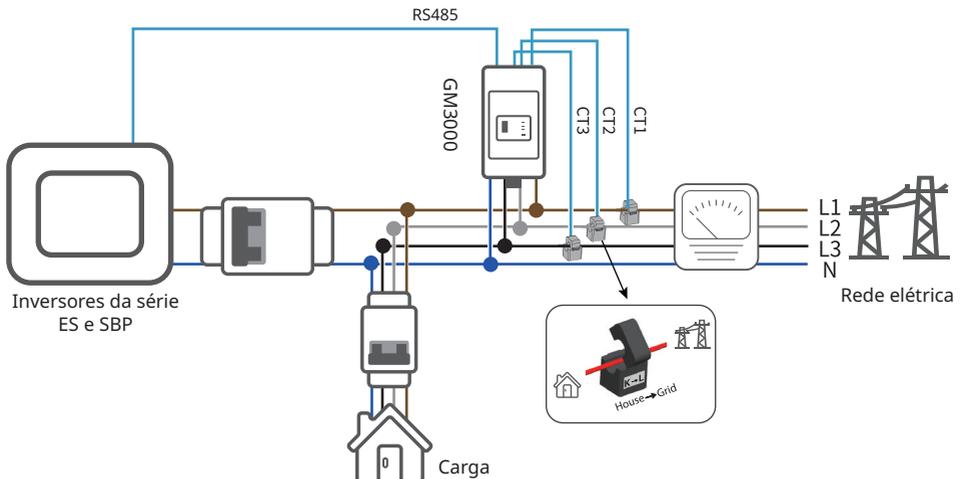
Quando a carga conectada é de fase dividida, o limite de potência pode ser realizado conectando inversores das séries ES e SBP com o GM3000. Conecte os cabos seguindo os requisitos abaixo. Caso contrário, pode causar falha na função de limite de potência.

- Porta de alimentação do medidor: conecte o medidor N à rede N; conecte o medidor L1 à rede L1; conecte o medidor L2 à rede L2; não conecte nenhum cabo à porta L3 do medidor.
- Fiação do CT do Medidor: CT1 é conectado a L1; CT2 é conectado a L2; e não conecte o CT3.
- Conecte a porta RS485 do medidor à porta do medidor do inversor.
- Porta ON-GRID do inversor: conecte a porta ON-GRID L do inversor à rede L1; e conecte a porta ON-GRID N do inversor à rede L2.



Esquema de rede de limite de potência (Cenário trifásico)

Quando a carga conectada é trifásica, o limite de potência pode ser realizado conectando inversores das séries ES e SBP com o GM3000. Confira abaixo a fiação detalhada:



7 Comissionamento do equipamento

7.1 Verificação antes de ligar

Nº	Item Para Verificação
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

Etapa 1: Ligue o disjuntor CA no lado ON-GRID do inversor.

Etapa 2: Ligue o disjuntor CA no lado BACK-UP do inversor.

Etapa 3: Ligue o disjuntor da bateria entre o inversor e a bateria.

Etapa 4: (opcional, apenas para inversores da série ES) Ligue o interruptor CC do inversor.

8 Comissionamento do sistema

8.1 Indicadores e botões

Indicador	Status	Descrição
		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.
		A rede está anormal e o inversor está no modo off-grid.
		A rede está normal e o inversor está no modo grid-tied.
		O BACK-UP está desligado.
		O módulo de monitoramento do inversor está reiniciando.
		O inversor não consegue se conectar com o dispositivo 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.

8.2 Configuração dos parâmetros do inversor por meio do aplicativo SolarGo

AVISO

Defina os parâmetros do inversor primeiro por meio do aplicativo SolarGo para garantir sua operação normal.

SolarGo é um aplicativo de smartphone usado para se comunicar com o inversor por módulos bluetooth, Wi-Fi, 4G ou GPRS. Funções comumente usadas:

1. Verificar os dados operacionais, versão do software, alarmes etc.
2. Definir parâmetros de rede, de comunicação etc.
3. Realizar a manutenção do equipamento.
4. Atualizar a versão do software do inversor.

Para obter mais detalhes, consulte o Manual do usuário do aplicativo 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

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

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



SEMS Portal



SEMS Portal
Manual do usuário

9 Manutenção

9.1 Desligar o Inversor

**PERIGO**

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

Etapa 1: Desligue o disjuntor CA no lado ON-GRID do inversor.

Etapa 2: Desligue o disjuntor CA no lado BACK-UP do inversor.

Etapa 3: Desligue o disjuntor da bateria entre o inversor e a bateria.

Etapa 4: (opcional, apenas para inversores da série ES) Desligue o interruptor CC do inversor.

9.2 Remoção do inversor

**ALERTA**

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

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

Etapa 2: Remova o inversor da placa de montagem.

Etapa 3: Remova a placa de montagem.

Etapa 4: Guarde o inversor adequadamente. Se o inversor precisar ser usado posteriormente, certifique-se de que as condições de armazenamento atendam aos requisitos.

9.3 Descarte do inversor

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

9.4 Solução de problemas

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

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

- Informações do inversor como número de série, versão do software, data de instalação, hora da falha, frequência da falha etc.
- 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.
- Situação da rede elétrica.

Nº	Falha	Causa	Soluções
1	Perda de energia	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	Sobretensão da rede	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.

Nº	Falha	Causa	Soluções
3	Sobretensão rápida da rede	A tensão da rede é anormal ou ultra-alta.	<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.
4	Subtensão da rede	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.

Nº	Falha	Causa	Soluções
5	Sobretensão de 10 min da rede	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.
6	Sobrefrequência da rede	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.

Nº	Falha	Causa	Soluções
7	Subfrequência da rede	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”.
8	Instabilidade de frequência da rede	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.

Nº	Falha	Causa	Soluções
9	Anti-ilhamento	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	Subtensão LVRT	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	Sobretensão HVRT	Exceção da rede elétrica. A duração da exceção da rede elétrica excede o tempo definido de HVRT.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o problema ocorrer ocasionalmente, pode ser causado por uma exceção de cabo. O inversor se recuperará automaticamente depois que o problema for resolvido. 2. Verifique se a impedância entre o arranjo fotovoltaico e PE é muito baixa, se o problema ocorrer com frequência ou persistir.
12	GFCI anormal de 30 mA	A impedância de isolamento de entrada para o terra diminui quando o inversor está em funcionamento.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o problema ocorrer ocasionalmente, pode ser causado por uma exceção de cabo. O inversor se recuperará automaticamente depois que o problema for resolvido. 2. Verifique se a impedância entre o arranjo fotovoltaico e PE é muito baixa, se o problema ocorrer com frequência ou persistir.
13	GFCI anormal de 60 mA		
14	GFCI anormal de 150 mA		
15	GFCI anormal		

Nº	Falha	Causa	Soluções
16	CC grande de corrente CA L1	O componente CC da corrente de saída excede a faixa de segurança ou a faixa padrão.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 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.
17	CC grande de corrente CA L2		
18	Baixa resistência de isolamento (Alarme de Falha de Aterramento)	<ol style="list-style-type: none"> 1. O arranjo fotovoltaico está em curto-circuito com PE. 2. O sistema fotovoltaico está em um ambiente úmido e o cabo não está bem isolado da terra. 3. A resistência de aterramento é igual ou menor que o limite de resistência especificado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a resistência do arranjo fotovoltaico para PE excede 50 kΩ. Se não exceder, verifique o ponto de curto-circuito. 2. Verifique se o cabo PE está conectado corretamente. 3. Se a resistência for menor em dias chuvosos, redefina o parâmetro ISO com o aplicativo SolarGo. <p>Os inversores para os mercados australiano e neozelandês também podem ser alertados das seguintes maneiras em caso de falha de impedância de isolamento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O inversor possui um buzzer integrado: o buzzer soa continuamente por 1 minuto em caso de falha; se a falha não for resolvida, o buzzer soará a cada 30 minutos. 2. Adicione o inversor à plataforma de monitoramento e defina o lembrete de alarme, as informações de alarme podem ser enviadas ao cliente por e-mail.
19	Aterramento anormal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O cabo PE do inversor não está bem conectado. 2. Os cabos L e N foram conectados inversamente quando a saída do arranjo fotovoltaico foi aterrada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o cabo PE do inversor está conectado corretamente. 2. Verifique se os cabos L e N foram conectados inversamente, se a saída do arranjo fotovoltaico estiver aterrada.

Nº	Falha	Causa	Soluções
20	Proteção contra corrente antirreversa para hardwares	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	Perda de comunicação interna	<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	Verificação de HCT CA anormal	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	Verificação de GFCI HCT anormal	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.

Nº	Falha	Causa	Soluções
24	Verificação de relé anormal	<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. 	<p>Desconecte o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC e conecte-os 5 minutos depois. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda, se o problema persistir.</p>
26	Falha de Flash	<p>O armazenamento Flash interno está anormal.</p>	<p>Desconecte o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC e conecte-os 5 minutos depois. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda, se o problema persistir.</p>
27	Falha de arco CC	<ol style="list-style-type: none"> 1. O terminal CC não está conectado firmemente. 2. O cabo CC está quebrado. 	<p>Leia o Guia de instalação rápida e verifique se os cabos estão conectados corretamente.</p>
28	Falha de autoverificação de AFCI	<p>A detecção de AFCI é anormal.</p>	<p>Desconecte o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC e conecte-os 5 minutos depois. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda, se o problema persistir.</p>
29	Superaquecimento da cavidade	<ol style="list-style-type: none"> 1. O inversor está instalado em um local com pouca ventilação. 2. A temperatura ambiente excede 60 °C. 3. Ocorre uma falha no ventilador interno do inversor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a ventilação e a temperatura ambiente no local de instalação. 2. Se houver pouca ventilação ou a temperatura ambiente for muito alta, melhore a ventilação e a dissipação de calor. 3. Entre em contato com o revendedor ou o serviço pós-venda se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem normais.

Nº	Falha	Causa	Soluções
30	Sobretensão do BUS	<ol style="list-style-type: none"> 1. A tensão fotovoltaica é muito alta. 2. 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	Sobretensão de entrada fotovoltaica	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.
32	Sobrecorrente contínua de hardware fotovoltaico	<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	Sobrecorrente contínua de software fotovoltaico	<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	Arranjo fotovoltaico invertido String1	O arranjo fotovoltaico está conectado inversamente.	Verifique se os arranjos PV1 e PV2 estão conectados inversamente.
35	Arranjo fotovoltaico invertido String2		

9.5 Manutenção de rotina



ALERTA

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

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
Teste THDi	Para os requisitos da Austrália, no teste THDi, deve-se adicionar Zref entre o inversor e a rede elétrica. L:0,24 Ω + j0,15 Ω ; N:0,16 Ω +j0,10 Ω L:0,15 Ω + j0,15 Ω ; N:0,1 Ω + j0,1 Ω	Conforme necessário

10 Parâmetros técnicos

10.1 Parâmetros Técnicos da Série ES

Dados técnicos	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Dados de entrada da bateria							
Tipo de Bateria* ¹	Íons de lítio						
Tensão nominal da bateria (V)	48	48	48	48	48	48	48
Faixa de tensão da bateria	40~60	40~60	40~60	40~60	40~60	40~60	40~60
Corrente de Carga Contínua Máxima (A)* ¹	60	75	60	120	60	120	60
Corrente de Descarga Contínua Máxima (A)* ¹	60	75	60	120	60	120	60
Potência Máxima de Carga (W)* ¹	3.000	3.600	3.000	5.000	3.000	6.000	3.000
Potência máxima de descarga (W)	3.200	3.900	3.200	5.300	3.200	6.300	3.200
Dados de entrada do fio fotovoltaico							
Potência de Entrada Máxima (W)* ²	4.500	5.400	5.400	7.500	7.500	9.000	9.000
Tensão de entrada máxima (V)	600	600	600	600	600	600	600
Faixa de tensão de operação MPPT (V)	60~550	60~550	60~550	60~550	60~550	60~550	60~550

Dados técnicos	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Faixa de tensão MPPT à potência nominal (V)	220~500	150~500	150~500	200~500	200~500	220~500	200~500
Tensão de partida (V)	58	58	58	58	58	58	58
Tensão nominal de entrada (V)	360	360	360	360	360	360	360
Corrente máxima de entrada por MPPT (A)	16	16	16	16	16	16	16
Corrente máxima de curto-circuito por MPPT (A)	23	23	23	23	23	23	23
Corrente de Retroalimentação Máxima para a Matriz (A)	0	0	0	0	0	0	0
Número de rastreadores MPP	1	2	2	2	2	2	2
Número de fios por MPPT	1	1	1	1	1	1	1
Dados de saída CA (na rede elétrica)							
Saída nominal de potência aparente para a rede elétrica (VA)	3.000	3.680	3.680	5.000*3	5.000*3	6.000*3	6.000*3
Saída Máxima de Potência Aparente para a Rede Elétrica (VA)	3.000	3.680	3.680	5.000*3	5.000*3	6.000*3	6.000*3

Dados técnicos	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Saída nominal de potência aparente da rede elétrica (VA)	3.000	3.680	3.680	5.000	5.000	6.000	6.000
Saída máxima de potência aparente da rede elétrica (VA)	6.000	7.360	3.680	10.000	5.000	10.000	6.000
Tensão nominal de saída (V)	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240
Faixa de tensão de saída (V)	170~280	170~280	170~280	170~280	170~280	170~280	170~280
Frequência nominal da rede CA (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Faixa de frequência da rede CA (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Saída máxima de corrente CA para a rede elétrica (A)	13,6	16,7	16,7	22,7	22,7	27,3	27,3
Corrente CA máxima da rede elétrica (A)	27,3	33,5	16,7	43,5	22,7	43,5	27,3
Corrente CA Nominal da Rede Elétrica (A)	13,0	16,0	16,0	21,7	21,7	26,1	26,1
Corrente máxima de falha de saída (pico e duração) (A)	96 A a cada 3 μs						

Dados técnicos	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Corrente de entrada (pico e duração) (A)	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs
Corrente de saída nominal (A)	13,0	16,0	16,0	21,7	21,7	26,1	26,1
Fator de potência	~1 (ajustável de 0,8 avanço a 0,8 atraso)						
Distorção harmônica total máxima	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída (A)	60	60	60	80	60	80	60
Tipo de tensão (CA ou CC)	CA	CA	CA	CA	CA	CA	CA
Dados de saída CA (backup)							
Potência aparente nominal de reserva (VA)	3.000	3.680	3.680	5.000	5.000	6.000	6.000
Potência Aparente de Saída Máxima (VA)	3.000 (6.000 a cada 10 s)	3.680 (7.360 a cada 10 s)	3.680	5.000 (10.000 a cada 10 s)	5.000	6.000 (10.000 a cada 10 s)	6.000
Corrente de saída nominal (A)	13,0	16,0	16,0	21,7	21,7	26,1	26,1
Corrente de saída máxima (A)	13,6	16,7	16,7	22,7	22,7	27,3	27,3
Corrente máxima de falha de saída (pico e duração) (A)	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs

Dados técnicos	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Corrente de entrada (pico e duração) (A)	96 A a cada 3 μ s						
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída (A)	60	60	60	80	60	80	60
Tensão nominal de saída (V)	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240
Frequência de saída nominal (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
THDv de saída (à carga linear)	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%
Eficiência							
Eficiência máxima	97,6%	97,6%	97,6%	97,6%	97,6%	97,6%	97,6%
Eficiência europeia	96,7%	96,7%	96,7%	96,7%	96,7%	96,7%	96,7%
Eficiência CEC	96,9%	96,9%	96,9%	96,9%	96,9%	96,9%	96,9%
Eficiência máxima da bateria para CA	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%	95,7%	95,5%
Eficiência MPPT	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%
Proteção							
Monitoramento de corrente do arranjo fotovoltaico	Integrado						

Dados técnicos	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Detecção de resistência a isolamento fotovoltaico	Integrado						
Monitoramento de corrente residual	Integrado						
Proteção contra polaridade reversa fotovoltaica	Integrado						
Proteção anti-ilhamento	Integrado						
Proteção contra sobrecorrente CA	Integrado						
Proteção contra curto-circuito CA	Integrado						
Proteção contra sobretensão CA	Integrado						
Interruptor CC	Integrado						
Proteção contra surtos CC	Tipo II						
Proteção contra surtos CA	Tipo III						
AFCI	Opcional						
Desligamento remoto	Integrado						
Dados gerais							

Dados técnicos	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Faixa de temperatura operacional (°C)	-25~+60						
Umidade relativa	0~95%						
Altitude máxima de operação (m)	3.000 (redução de > 2.000)						
Método de resfriamento	Convecção natural						
Interface do usuário	LED, WLAN+APP						
Comunicação com BMS	CAN						
Comunicação com medidor	RS485						
Comunicação com portal	Wi-Fi / Wi-Fi + LAN / 4G						
Peso (kg)	19,6	20,8	20,0	21,5	20,0	21,5	20,0
Dimensão (LxAxP mm)	505,9 × 434,9 × 154,8						
Emissão de ruído (dB)	< 30						
Topologia	Não isolada						
Autoconsumo à noite (W)	< 10						
Classificação de proteção de entrada	IP65						
Conector CC	MC4, Terminal VACONN						
Conector CA	Terminal VACONN						
Categoria ambiental	4K4H						
Grau de poluição	III						

Dados técnicos	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Categoria de sobretensão	CC II/CA III						
Classe de proteção	I						
Temperatura de armazenamento (°C)	-40~+85						
A classe de tensão decisiva (DVC)	Bateria: A Fotovoltaico: C CA: C Com: A						
Método de montagem	Montado na parede						
Método anti-ilhamento ativo	SMS (Frequência de modo deslizante) +AFD						
Tipo de sistema de alimentação elétrica	monofásico						
País de fabricação	China						
Certificações e Padrões*4							
Padrões de rede	AS4777.2-2020; NRS 097-2-1; CEI 0-21						
Regulamentos de segurança	IEC62109-1&2						
EMC	IEC 61000-6-1/2/3/4; IEC61000-4-16/18/29; IEC 61000-2-2, CISPR 11; EN300328; EN301489; EN IEC 62311						
<p>*1: A corrente/potência real de carga e descarga também depende da bateria.</p> <p>*2: A potência máxima é a potência real do PV.</p> <p>*3: 4.600 para VDE-AR-N4105 e NRS 097-2-1.</p> <p>*4: Nem todas as certificações e padrões foram listados, consulte o site oficial para obter detalhes.</p>							

Dados técnicos	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Dados de entrada da bateria			
Tipo de Bateria*1	Íons de lítio/ Chumbo-ácido	Íons de lítio/ Chumbo-ácido	Íons de lítio/ Chumbo-ácido
Tensão nominal da bateria (V)	48	48	48
Faixa de tensão da bateria	40~60	40~60	40~60
Tensão de partida (V)	40	40	40
Número de entrada de bateria	1	1	1
Corrente de carga contínua máxima (A)	120	75	75
Corrente de descarga contínua máxima (A)	120	75	75
Potência máxima de carga (W)	6.000	3.500	3.600
Potência máxima de descarga (W)	6.300	3.800	3.900
Dados de entrada do fio fotovoltaico			
Potência de entrada máxima (W) *2	10.800	6.300	6.480
Tensão de entrada máxima (V)	600	600	600
Faixa de tensão de operação MPPT (V)	60~550	60~550	60~550
Faixa de tensão MPPT à potência nominal (V)	220~500	150~500	150~500
Tensão de partida (V)	58	58	58
Tensão nominal de entrada (V)	360	360	360
Corrente máxima de entrada por MPPT (A)	16	16	16
Corrente máxima de curto-circuito por MPPT (A)	23	23	23
Corrente de Retroalimentação Máxima para a Matriz (A)	0	0	0
Número de rastreadores MPP	2	2	2
Número de fios por MPPT	1	1	1
Dados de saída CA (na rede elétrica)			
Potência nominal de saída (W)	6.000	3.500	3.680
Potência de saída máxima (W)	6.000	3.500	3.680
Saída nominal de potência aparente para a rede elétrica (VA)	6.000	3.500	3.680
Saída Máxima de Potência Aparente para a Rede Elétrica (VA)	6.000	3.500	3.680
Potência nominal a 40 °C (W)*3	6.000	3.500	3.680

Dados técnicos	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Potência máxima a 40 °C (incluindo sobrecarga CA) (W)*3			
	6.000	3.500	3.680
Saída nominal de potência aparente da rede elétrica (VA)	6.000	3.500	3.680
Saída máxima de potência aparente da rede elétrica (VA)	10.000	5.500	7.360
Tensão nominal de saída (V)	220	127	220
Faixa de tensão de saída (V)	165~280	95~165	165~280
Frequência nominal da rede CA (Hz)	60	60	60
Faixa de frequência da rede CA (Hz)	45~55 / 55~65	55~65	45~55 / 55~65
Saída máxima de corrente CA para a rede elétrica (A)	27,3	27,6	16,7
Corrente CA máxima da rede elétrica (A)	43,5	43,5	33,5
Corrente máxima de falha de saída (pico e duração) (A)	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs
Corrente de entrada (pico e duração) (A)	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 2 µs
Corrente de saída nominal (A)	27,3	27,6	16,7
Fator de potência	~1 (ajustável de 0,8 avanço a 0,8 atraso)		
Distorção harmônica total máxima	< 3%	< 3%	< 3%
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída (A)	80	80	60
Dados de saída CA (backup)			
Potência aparente nominal de reserva (VA)	6.000	3.500	3.680
Potência Aparente de Saída Máxima (VA)	6.000 (10.000 a cada 10 s)	3.500 (5.800 a cada 10 s)	3.680 (7.360 a cada 10 s)
Potência aparente de saída máxima com rede (VA)	6.000	3.500	3.680
Corrente de saída nominal (A)	27,3	27,6	16,7
Corrente de saída máxima (A)	27,3	27,6	16,7
Corrente máxima de falha de saída (pico e duração) (A)	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs
Corrente de entrada (pico e duração) (A)	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs

Dados técnicos	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída (A)	80	80	60
Tensão nominal de saída (V)	220	127	220
Frequência de saída nominal (Hz)	60	60	60
THDv de saída (à carga linear)	< 3%	< 3%	< 3%
Mudança do modo conectado à rede para o modo autônomo	< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms
Mudança do Modo Autônomo Para o Modo Conectado à Rede	< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms
Eficiência			
Eficiência máxima	97,60%	96,00%	97,60%
Eficiência europeia	96,70%	95,60%	96,70%
Eficiência máxima da bateria para CA	95,70%	94,00%	95,50%
Eficiência MPPT	99,90%	99,90%	99,90%
Proteção			
Monitoramento de corrente do arranjo fotovoltaico	Integrado		
Detecção de resistência a isolamento fotovoltaico	Integrado		
Monitoramento de corrente residual	Integrado		
Proteção contra polaridade reversa fotovoltaica	Integrado		
Proteção anti-ilhamento	Integrado		
Proteção contra sobrecorrente CA	Integrado		
Proteção contra curto-circuito CA	Integrado		
Proteção contra sobretensão CA	Integrado		
Interruptor CC	Integrado		
Proteção contra surtos CC	Tipo II		
Proteção contra surtos CA	Tipo III		
AFCI	Opcional		
Desligamento remoto	Integrado		
Dados gerais			

Dados técnicos	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Faixa de temperatura operacional (°C)	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Altitude máxima de operação (m)	3.000 (redução de > 2.000)	3.000 (redução de > 2.000)	3.000 (redução de > 2.000)
Método de resfriamento	Convecção natural		
Interface do usuário	LED, WLAN+APP		
Comunicação com BMS	CAN	CAN	CAN
Comunicação com medidor	RS485	RS485	RS485
Comunicação com portal	Wi-Fi / Wi-Fi + LAN / 4G		
Peso (kg)	21,5	21,5	20,8
Dimensão (L x A x P mm)	505,9 x 434,9 x 154,8		
Emissão de ruído (dB)	< 30	< 30	< 30
Topologia	Não isolada	Não isolada	Não isolada
Autoconsumo à noite (W)	< 10	< 10	< 10
Classificação de proteção de entrada	IP65	IP65	IP65
Conector CC	MC4, Terminal VACONN		
Conector CA	Terminal VACONN		
Categoria ambiental	4K4H	4K4H	4K4H
Grau de poluição	III	III	III
Categoria de sobretensão	CC II/CA III	CC II/CA III	CC II/CA III
Classe de proteção	I	I	I
Temperatura de armazenamento (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85
A classe de tensão decisiva (DVC)	Bateria: A Fotovoltaico: C CA: C Com: A		
Método de montagem	Montado na parede		
Método anti-ilhamento ativo	SMS (Frequência de modo deslizante) +AFD		
Tipo de sistema de alimentação elétrica	monofásico		
País de fabricação	China		
Certificação*4			
Padrões de rede	N140		

Dados técnicos	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Regulamentos de segurança	IEC62109-1&2		
EMC	IEC 61000-6-1/2/3/4; IEC61000-4-16/18/29; IEC 61000-2-2, CISPR 11; EN300328; EN301489; EN IEC 62311		
<p>*1: A corrente/potência real de carga e descarga também depende da bateria.</p> <p>*2: Para a maior parte dos módulos fotovoltaicos, a potência de entrada máxima pode atingir 2Pn, como a potência de entrada máxima do GW6000-ES-BR20 pode atingir 12.000 W</p> <p>*3 A potência nominal a 40 °C e a potência máxima a 40 °C são apenas para o Brasil.</p> <p>*4: Nem todas as certificações e padrões foram listados, consulte o site oficial para obter detalhes.</p>			

10.2 Parâmetros Técnicos da Série SBP

Dados técnicos	GW3600-SBP-20	GW5000-SBP-20	GW6000-SBP-20
Dados de entrada da bateria			
Tipo de bateria*1	Íons de lítio	Íons de lítio	Íons de lítio
Tensão nominal da bateria (V)	48	48	48
Faixa de tensão da bateria	40~60	40~60	40~60
Corrente de Carga Contínua Máxima (A)*1	75	120	120
Corrente de Descarga Contínua Máxima (A)*1	75	120	120
Potência Máxima de Carga (W)*1	3.600	5.000	6.000
Potência máxima de descarga (W)	3.900	5.300	6.300
Dados de saída CA (na rede elétrica)			
Saída nominal de potência aparente para a rede elétrica (VA)	3.680	5.000*2	6.000*2
Saída Máxima de Potência Aparente para a Rede Elétrica (VA)	3.680	5.000*2	6.000*2
Saída nominal de potência aparente da rede elétrica (VA)	3.680	5.000	6.000
Saída máxima de potência aparente da rede elétrica (VA)	7.360	10.000	10.000
Tensão nominal de saída (V)	220/230/240	220/230/240	220/230/240
Faixa de tensão de saída (V)	170~280	170~280	170~280
Frequência nominal da rede CA (Hz)	50/60	50/60	50/60
Faixa de frequência da rede CA (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Saída máxima de corrente CA para a rede elétrica (A)	16,7	22,7	27,3
Corrente CA máxima da rede elétrica (A)	33,5	43,5	43,5
Corrente CA Nominal da Rede Elétrica (A)	16,0	21,7	26,1
Corrente máxima de falha de saída (pico e duração) (A)	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs
Corrente de entrada (pico e duração) (A)	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs

Dados técnicos	GW3600-SBP-20	GW5000-SBP-20	GW6000-SBP-20
Corrente de saída nominal (A)	16,0	21,7	26,1
Fator de potência	~1 (ajustável de 0,8 avanço a 0,8 atraso)		
Distorção harmônica total máxima	< 3%	< 3%	< 3%
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída (A)	60	80	80
Tipo de Tensão (CA ou CC)	CA	CA	CA
Dados de saída CA (backup)			
Potência aparente nominal de reserva (VA)	3.680	5.000	6.000
Potência Aparente de Saída Máxima (VA)	3.680 (7.360 a cada 10 s)	5.000 (10.000 a cada 10 s)	6.000 (10.000 a cada 10 s)
Corrente de saída nominal (A)	16,0	21,7	26,1
Corrente de saída máxima (A)	16,7	22,7	27,3
Corrente máxima de falha de saída (pico e duração) (A)	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs
Corrente de entrada (pico e duração) (A)	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs	96 A a cada 3 µs
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída (A)	60	80	80
Tensão nominal de saída (V)	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240
Frequência de saída nominal (Hz)	50/60	50/60	50/60
THDv de saída (à carga linear)	< 3%	< 3%	< 3%
Eficiência			
Eficiência máxima da bateria para CA	95,5%	95,5%	95,5%
Proteção			
Monitoramento de corrente residual	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção anti-ilhamento	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra sobrecorrente CA	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra curto-circuito CA	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra sobretensão CA	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra surtos CA	Tipo III	Tipo III	Tipo III
Desligamento remoto	Integrado	Integrado	Integrado

Dados técnicos	GW3600-SBP-20	GW5000-SBP-20	GW6000-SBP-20
Dados gerais			
Faixa de temperatura operacional (°C)	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Umidade relativa	0~95%	0~95%	0~95%
Altitude máxima de operação (m)	3.000 (redução de > 2.000)		
Método de resfriamento	Convecção natural		
Interface do usuário	LED, WLAN+APP		
Comunicação com BMS	CAN		
Comunicação com medidor	RS485		
Comunicação com portal	Wi-Fi / Wi-Fi + LAN / 4G		
Peso (kg)	19,2	19,5	19,5
Dimensão (LxAxP mm)	505,9 × 434,9 × 154,8		
Emissão de ruído (dB)	< 30	< 30	< 30
Topologia	Isolado	Isolado	Isolado
Autoconsumo à noite (W)	< 10	< 10	< 10
Classificação de proteção de entrada	IP65	IP65	IP65
Conector CC	MC4, Terminal VACONN		
Conector CA	VACONN	VACONN	VACONN
Categoria ambiental	4K4H	4K4H	4K4H
Grau de poluição	III	III	III
Categoria de sobretensão	CA III	CA III	CA III
Classe de proteção	I	I	I
Temperatura de armazenamento (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85
A classe de tensão decisiva (DVC)	Bateria: A CA: C Com: A		
Método de montagem	Montado na parede		
Método anti-ilhamento ativo	SMS (Frequência de modo deslizante) +AFD		
Tipo de sistema de alimentação elétrica	Monofásico		
País de fabricação	China		
*1: A corrente/potência real de carga e descarga também depende da bateria.			
*2: 4.600 para VDE-AR-N4105 e NRS 097-2-1.			



Site Oficial

GoodWe Technologies Co.,Ltd.

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

 www.goodwe.com

 service@goodwe.com



Informações de contato