

V2.1-2026-02-04

Inversor híbrido

Série EH/Série EH Plus 3,6–6 kW
Manual do utilizador

GOODWE

Declaração de Direitos Autorais

Direitos autorais©固德威技术股份有限公司 2026. Todos os direitos reservados.

Sem autorização da固德威技术股份有限公司, todo o conteúdo deste manual não pode ser copiado, divulgado ou carregado em plataformas de terceiros, como redes públicas, de qualquer forma.

Licença de Marca Registrada

GOODWE e outras marcas registradas GOODWE usadas neste manual pertencem à固德威技术股份有限公司. Todas as outras marcas registradas ou marcas comerciais mencionadas neste manual pertencem aos seus respectivos proprietários.

AVISO

Devido a atualizações da versão do produto ou outras razões, o conteúdo do documento será atualizado periodicamente. Sem acordo especial, o conteúdo do documento não pode substituir as precauções de segurança nos rótulos do produto. Todas as descrições no documento são apenas para orientação de uso.

índice

1	Prefácio	6
1.1	Produtos Aplicáveis	6
1.2	peessoas a quem ela se aplica	6
1.3	Definição de Símbolos	6
2	Precauções de Segurança	8
2.1	Segurança Geral	8
2.2	Segurança do String Fotovoltaico	9
2.3	Inversor	10
2.4	Segurança da Bateria	11
2.5	Requisitos de Pessoal	12
2.6	Declaração de Conformidade Europeia	13
2.6.1	Equipamentos com Função de Comunicação Sem Fio	13
2.6.2	Equipamentos sem Função de Comunicação Sem Fio	14
3	Introdução do produto	15
3.1	Apresentação do produto	15
3.1.1	Visão Geral das Funções	15
3.1.2	Explicação do Modelo	15
3.1.3	Formas de Rede Suportadas	16
3.2	Cenários de Aplicação	17
3.3	Modos de Operação	20
3.3.1	Modos de Operação do Sistema	20

3.3.2 Modos de operação do inversor.....	23
3.4 Características Funcionais.....	25
3.5 Descrição da aparência.....	26
3.5.1 Descrição da aparência.....	26
3.5.2 Dimensões.....	27
3.5.3 Descrição do indicador luminoso.....	27
3.5.4 Descrição da placa de identificação.....	29
4 Inspeção e Armazenamento de Equipamentos.....	31
4.1 Verificação antes da aceitação.....	31
4.2 entregáveis.....	31
4.3 Armazenamento de Equipamentos.....	32
5 Instalação.....	34
5.1 Requisitos de Instalação.....	34
5.1.1 Requisitos do Ambiente de Instalação.....	34
5.1.2 Requisitos do Suporte de Instalação.....	35
5.1.3 Requisitos do Ângulo de Instalação.....	35
5.1.4 Ferramentas Necessárias.....	36
5.2 Instalação do Inversor.....	38
5.2.1 Transporte do inversor.....	38
5.2.2 Instalação do Inversor.....	38
6 Conexões elétricas.....	40
6.1 Diagrama de Conexões.....	40

6.2 Precauções de Segurança	41
6.3 Conexão do Cabo de Aterramento	42
6.4 Ligação do cabo de entrada DC (PV)	43
6.5 Conexão dos Cabos da Bateria	44
6.6 Conexão dos Cabos CA	46
6.6.1 Conexão dos Cabos CA (ON-GRID)	48
6.6.2 Conexão dos Cabos CA (BACK-UP)	49
6.7 Conexões de Comunicação	51
6.7.1 Ligação do cabo de comunicação	52
6.7.2 Conexão dos Cabos de Comunicação do Medidor ou Bateria (Opcional)	53
6.7.3 Instalação do Módulo de Comunicação (Opcional)	55
7 Teste inicial do equipamento	57
7.1 Verificação antes da energização	57
7.2 Energização do equipamento	57
8 Depuração do Sistema	58
8.1 Introdução aos Indicadores e Botões	58
8.2 Configurar Parâmetros do Inversor via App SolarGo	60
8.3 Monitoramento da Central Elétrica via SEMS Portal	60
9 Manutenção do Sistema	62
9.1 Desenergização do inversor	62
9.2 Remoção do inversor	62
9.3 Descarte do inversor	63

9.4 Falhas do Inversor.....	64
9.5 Manutenção de rotina.....	140
10 Parâmetros Técnicos.....	142
10.1 Technical Parameters.....	142

1 Prefácio

Este documento introduz principalmente as informações do produto, instalação e conexão, configuração e ajuste, solução de problemas e manutenção do inversor. Por favor, leia atentamente este manual antes de instalar e usar este produto, compreenda as informações de segurança e familiarize-se com as funções e características do produto. O documento pode ser atualizado periodicamente. Por favor, obtenha a versão mais recente e mais informações sobre o produto no site oficial.

1.1 Produtos Aplicáveis

Este documento aplica-se aos seguintes modelos de inversor:




Modelo	Potência de Saída Nominal	Tensão de Saída Nominal
GW3600-EH	3.6kW	230/220V
GW5000-EH	5kW	
GW6000-EH	6kW	
GW3600N-EH	3.6kW	
GW5000N-EH	5kW	
GW6000N-EH	6kW	

1.2 pessoas a quem ela se aplica

Aplica-se apenas a profissionais familiarizados com os padrões regulatórios locais e sistemas elétricos, devidamente treinados e com conhecimento detalhado sobre este produto.

1.3 Definição de Símbolos

Para melhor utilizar este manual, os seguintes símbolos são usados para destacar informações importantes relevantes. Por favor, leia atentamente os símbolos e as explicações.

 PERIGO
Indica uma situação de alto perigo potencial que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.
 ALERTA
Indica uma situação de perigo potencial moderado que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.
 CAUIDADO
Indica uma situação de baixo perigo potencial que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos moderados ou leves.
AVISO
Ênfase e complemento ao conteúdo, podendo também fornecer dicas ou truques para otimizar o uso do produto, ajudando a resolver um problema ou economizar tempo.

2 Precauções de Segurança

As informações de precauções de segurança contidas neste documento devem ser sempre seguidas durante a operação do equipamento.

ALERTA

O inversor foi projetado e testado em estrita conformidade com as regulamentações de segurança, mas como equipamento elétrico, é necessário seguir as instruções de segurança relevantes antes de realizar qualquer operação no dispositivo. A operação inadequada pode resultar em ferimentos graves ou danos materiais.

2.1 Segurança Geral

AVISO

- Devido a atualizações de versão do produto ou outras razões, o conteúdo do documento é atualizado periodicamente. Na ausência de acordos especiais, o conteúdo do documento não substitui as precauções de segurança nos rótulos do produto. Todas as descrições no documento servem apenas como orientação de uso.
- Leia atentamente este documento antes de instalar o equipamento para compreender o produto e as precauções.
- Todas as operações do equipamento devem ser realizadas por técnicos elétricos profissionais e qualificados, que devem estar familiarizados com os padrões e normas de segurança relevantes no local do projeto.
- Ao operar o equipamento, utilize ferramentas isolantes e equipamentos de proteção individual para garantir a segurança pessoal. Ao manusear componentes eletrônicos, use luvas antiestáticas, pulseiras antiestáticas, roupas antiestáticas, etc., para proteger o equipamento contra danos por eletricidade estática.
- Desmontar ou modificar o equipamento sem autorização pode causar danos, que não estão cobertos pela garantia.
- Danos ao equipamento ou lesões pessoais resultantes da instalação, uso ou configuração do equipamento que não sigam os requisitos deste documento ou do manual do usuário correspondente não são de responsabilidade do fabricante. Para obter mais informações sobre a garantia do produto, consulte o site oficial: <https://en.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

2.2 Segurança do String Fotovoltaico

PERIGO

Por favor, use os terminais de corrente contínua fornecidos com a caixa para conectar os cabos de corrente contínua do inversor. Se usar outros modelos de terminais de corrente contínua, pode levar a consequências graves, e os danos ao equipamento causados por isso não estão dentro da responsabilidade do fabricante do equipamento.



ALERTA







- Certifique-se de que o quadro do componente e o sistema de suporte estejam bem aterrados.
- Após a conexão dos cabos CC, certifique-se de que as conexões dos cabos estejam apertadas e sem folga.
- Use um multímetro para medir os cabos CC positivo e negativo, garantindo que a polaridade esteja correta, sem inversão; e que a tensão esteja dentro da faixa permitida.
- Não conecte o mesmo string fotovoltaico a múltiplos inversores, pois isso pode danificar o inversor.

2.3 Inversor

PERIGO

- Durante a instalação do inversor, evite que os terminais de conexão inferiores suportem peso, caso contrário, isso causará danos aos terminais.
- Após a instalação do inversor, os rótulos e sinais de advertência na caixa devem estar claramente visíveis; é proibido obstruir, alterar ou danificar.
- Os rótulos de advertência na caixa do inversor são os seguintes:

Número	Símbolo	Significado
1		O equipamento apresenta perigos potenciais durante a operação. Ao operar o equipamento, tome medidas de proteção.
2		Perigo de alta tensão. O equipamento opera com alta voltagem. Ao realizar operações no equipamento, certifique-se de que ele está desenergizado.

Número	Símbolo	Significado
3		A superfície do inversor atinge altas temperaturas. É proibido tocar no equipamento durante a operação, pois pode causar queimaduras.
4		Descarga com atraso. Após desligar o equipamento, aguarde 5 minutos para que ele descarregue completamente.
5		Antes de operar o equipamento, leia atentamente o manual do produto.
6		O equipamento não deve ser descartado como lixo doméstico. Descarte-o de acordo com as leis e regulamentos locais, ou devolva-o ao fabricante.
7		Ponto de conexão do fio de aterramento de proteção.
8		Marca de certificação CE.

2.4 Segurança da Bateria

ALERTA

- As baterias usadas em conjunto com o inversor devem ser aprovadas pelo fabricante do inversor; a lista de baterias aprovadas pode ser obtida no site oficial.
- Antes de instalar o equipamento, leia atentamente o manual do usuário da bateria correspondente para entender o produto e as questões operacionais; siga estritamente as instruções do manual do usuário da bateria.
- Se a bateria estiver completamente descarregada, carregue-a estritamente de acordo com o manual do usuário da bateria do modelo correspondente.
- A corrente da bateria pode ser afetada por alguns fatores, como: temperatura, Umidade relativa, condições climáticas, etc., o que pode levar à limitação da corrente da bateria, afetando a capacidade de carga.
- Se a bateria não conseguir iniciar, entre em contato com o centro de serviço ao cliente o mais rápido possível. Caso contrário, a bateria pode ser danificada permanentemente.
- Use um multímetro para medir os cabos DC positivo e negativo, garantindo que os polos positivo e negativo estejam corretos; e que a tensão esteja dentro da faixa permitida.
- Não conecte o mesmo banco de baterias a múltiplos inversores, caso contrário, pode causar danos ao inversor.

2.5 Requisitos de Pessoal

AVISO

Para garantir a segurança, conformidade e eficiência durante todo o processo de transporte, instalação, fiação, operação e manutenção do equipamento, o trabalho deve ser realizado por pessoal qualificado ou autorizado.

1. Pessoal qualificado ou autorizado inclui:

- Pessoas que possuem conhecimento sobre o princípio de funcionamento do equipamento, estrutura do sistema, riscos e perigos, e que receberam treinamento profissional em operação ou possuem ampla experiência prática.
- Pessoas que receberam treinamento técnico e de segurança relevante, possuem certa experiência operacional, estão cientes dos perigos que tarefas específicas podem representar para si mesmas e são capazes de tomar medidas de proteção para minimizar os riscos para si e para outros.
- Técnicos elétricos qualificados que atendem aos requisitos regulamentares do país/região onde atuam.
- Pessoas com diploma em engenharia elétrica / diploma avançado em disciplinas elétricas ou qualificação equivalente / qualificação profissional na área elétrica, e com pelo menos 2/3/4 anos de experiência em testes e trabalhos de supervisão usando padrões de segurança para equipamentos elétricos.

2. Pessoal envolvido em tarefas especiais como trabalhos elétricos, trabalhos em altura, operação de equipamentos especiais, etc., deve possuir certificações válidas exigidas pela localidade do equipamento.

3. A operação de equipamentos de média tensão deve ser realizada por eletricitistas de alta tensão certificados.

4. A substituição de equipamentos e componentes só é permitida para pessoal autorizado.

2.6 Declaração de Conformidade Europeia

2.6.1 Equipamentos com Função de Comunicação Sem Fio

A GoodWe Technologies Co., Ltd. declara por meio deste que os equipamentos com função de comunicação sem fio vendidos no mercado europeu cumprem os seguintes requisitos de diretivas:

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)

- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

2.6.2 Dispositivos sem funcionalidade de comunicação sem fio

A GoodWe Technologies Co., Ltd. declara por meio deste que os dispositivos sem funcionalidade de comunicação sem fio vendidos no mercado europeu atendem aos seguintes requisitos de diretiva:

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

Mais declarações de conformidade da UE podem ser obtidas no site oficial:
<https://en.goodwe.com>.

3 Introdução do produto

3.1 Apresentação do produto

Visão Geral das Funções

O inversor no sistema fotovoltaico, através do sistema integrado de gestão de energia, controla e otimiza o fluxo de energia. Pode utilizar a eletricidade gerada no sistema fotovoltaico para alimentar cargas, armazenar em baterias ou exportar para a rede elétrica.

Significado do Modelo



Nº	Significado	Descrição
1	Código da Marca	GW: GoodWe
2	Potência Nominal	3000: potência nominal é 3000W 5000: potência nominal é 5000W 6000: potência nominal é 6000W
3	Características do Produto	N: Versão de Corrente Elevada
4	Código da Série	EH: Inversor de armazenamento de energia monofásico da série EH

3.1.1 Visão Geral das Funcionalidades

O inversor, através de um sistema integrado de gestão de energia, controla e otimiza o fluxo de energia num sistema fotovoltaico. Pode fornecer a eletricidade gerada pelo sistema fotovoltaico para cargas, armazená-la em baterias ou injetá-la na rede elétrica.

3.1.2 Especificações do Modelo

Este documento se aplica aos seguintes modelos de inversor:

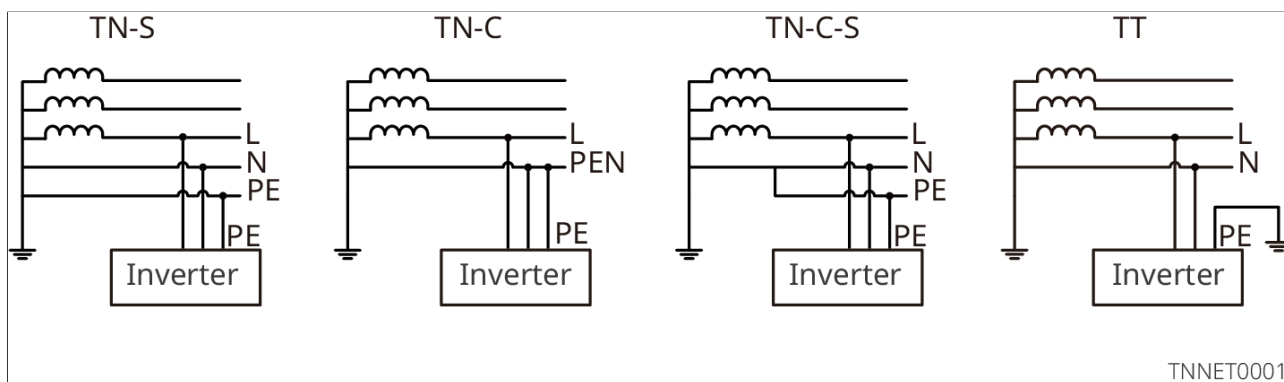
- GW3600-EH
- GW5000-EH
- GW6000-EH
- GW3600N-EH
- GW5000N-EH
- GW6000N-EH

Significado do Modelo

GW3000N-EH

Número de série	Significado	Explicação
1	Código da marca	GW: GoodWe
2	Potência nominal	3000: A potência nominal é de 3000W 5000: A potência nominal é de 5000W 6000: A potência nominal é de 6000W
3	Características do produto	N: Versão com aumento de corrente
4	Código da série	EH: Inversor de armazenamento monofásico da série EH

3.1.3 Formas de rede elétrica suportadas



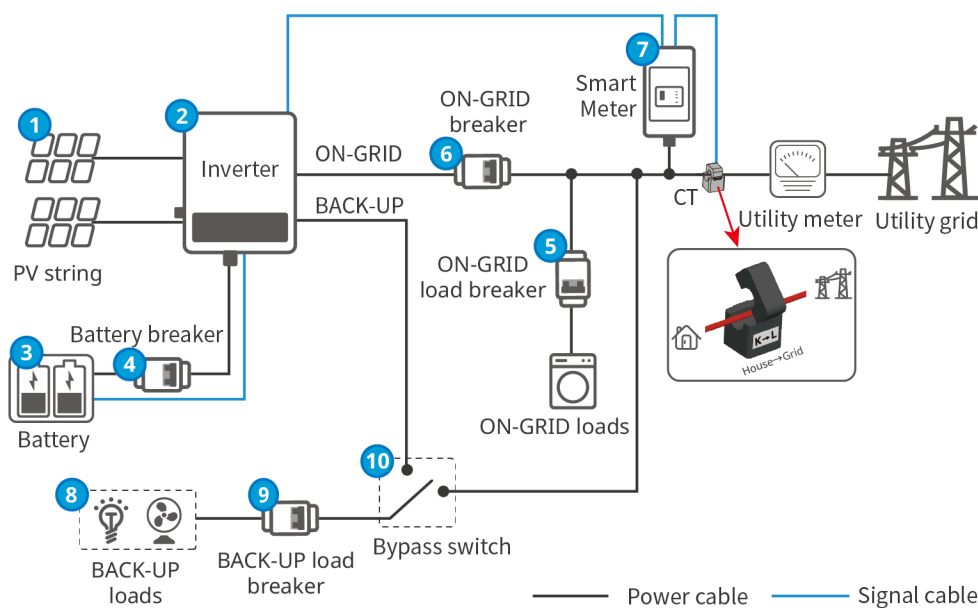
3.2 Cenários de Aplicação



ALERTA

- O sistema fotovoltaico não é adequado para conectar dispositivos que dependem de energia estável, como equipamentos médicos que mantêm a vida, etc. Certifique-se de que, quando o sistema estiver desligado, não cause danos pessoais.
- No sistema fotovoltaico, evite o uso de cargas com alta corrente de partida, como bombas de alta potência, etc. Caso contrário, pode falhar a saída off-grid devido à potência instantânea excessiva.
- Se o sistema fotovoltaico não estiver configurado com bateria, não é recomendável usar a função BACK-UP. Os riscos de uso do sistema causados por isso estarão fora da garantia do fabricante do equipamento.
- A porta BACK-UP não suporta a conexão de transformadores auto-transformadores ou de isolamento.
- A corrente da bateria pode ser afetada por alguns fatores, como: temperatura, umidade relativa, condições climáticas, etc., o que pode causar limitação de corrente da bateria, afetando a capacidade de carga.
- O inversor possui função UPS, tempo de comutação <10ms.
- Quando o inversor ativa a proteção contra sobrecarga uma vez, ele pode reiniciar automaticamente; se ocorrer várias vezes, o tempo de reinício do inversor será prolongado. Se precisar reiniciar o inversor rapidamente, pode reiniciá-lo imediatamente através do App.
- Quando a rede elétrica cai, se a capacidade da carga exceder a potência nominal do inversor, a função off-grid do inversor será desligada automaticamente; para iniciar, é necessário desligar as cargas grandes, garantindo que a potência da carga < potência nominal do inversor.
- Quando o inversor está no modo off-grid, pode ser usado normalmente para cargas domésticas comuns, como:
 - Cargas indutivas: suporta o uso de ar-condicionado não inversor de 1.5P, conectar dois ou mais ar-condicionados não inversor pode causar instabilidade no modo UPS.
 - Cargas capacitivas: potência total $\leq 0.6 \times$ potência de saída nominal do inversor.

Solução de Autoconsumo



EH10NET0005

Nº	Componente	Descrição
1	String PV	A string PV é composta por módulos fotovoltaicos conectados em série.
2	Inversor	Suporta inversores das séries EH e EHPlus.
3	Bateria	A seleção é feita com base na lista de compatibilidade entre inversor e bateria. A lista de baterias aprovadas pode ser obtida no site oficial.
4	Interruptor da Bateria	Especificações recomendadas: corrente nominal $\geq 40A$, tensão nominal $\geq 600V$.
5	Disjuntor de Carga ON-GRID	As especificações devem ser determinadas com base na carga real utilizada.
6	Disjuntor ON-GRID	<ul style="list-style-type: none"> O cliente deve fornecer o disjuntor CA. Especificações recomendadas: GW3600-EH, GW3600N-EH, GW5000-EH, GW5000N-EH: corrente nominal $\geq 50A$, tensão nominal $\geq 230V$. GW6000-EH, GW6000N-EH: corrente nominal $\geq 63A$, tensão nominal $> 230V$.

Nº	Componente	Descrição
7	Medidor Inteligente	Deve ser adquirido do fabricante do inversor. Modelos recomendados: GM3000/GM1000.
8	Cargas de BACK-UP	<ul style="list-style-type: none"> • Suporta a conexão de cargas de backup, como cargas que necessitam de alimentação 24 horas ou outras cargas importantes. • A porta BACK-UP não suporta a conexão de transformadores auto-transformadores ou isolados.
9	Disjuntor de Cargas de BACK-UP	<p>O cliente deve fornecer o disjuntor CA. Especificações recomendadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GW3600-EH, GW3600N-EH, GW5000-EH, GW5000N-EH: corrente nominal $\geq 50A$, tensão nominal $\geq 230V$. • GW6000-EH, GW6000N-EH: corrente nominal $\geq 63A$, tensão nominal $\geq 230V$.
10	Interruptor de Dupla Ação	<p>Para garantir que as cargas da porta BACK-UP continuem funcionando durante a manutenção com o inversor desligado, recomenda-se instalar um interruptor de dupla ação. Especificações recomendadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GW3600-EH, GW3600N-EH, GW5000-EH, GW5000N-EH: corrente nominal $\geq 50A$, tensão nominal $\geq 230V$. • GW6000-EH, GW6000N-EH: corrente nominal $\geq 63A$, tensão nominal $\geq 230V$.

3.3 Modo de Trabalho

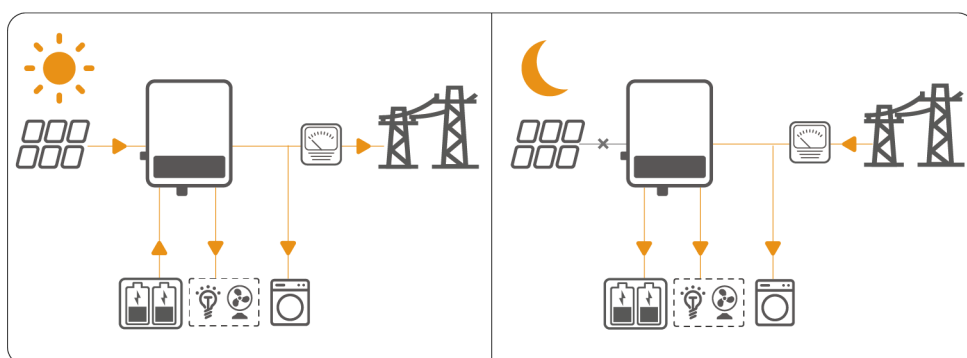
3.3.1 Modo de operação do sistema

Modo econômico

AVISO

- Só pode escolher o modo econômico se cumprir as leis e regulamentos locais, por exemplo: se a rede elétrica pode carregar a bateria; caso contrário, não use este modo.
- Recomenda-se utilizar o modo econômico em situações onde há uma grande diferença entre os preços de eletricidade no pico e no vale.

- Dia: Quando a tarifa de eletricidade está no pico, priorize o uso da bateria para alimentar as cargas. O excedente pode ser vendido para a rede.
- Noite: Quando a tarifa de eletricidade está no vale, você pode definir o horário para a rede carregar a bateria.



EH10NET0006

Modo de autoconsumo

AVISO

- A geração de energia solar prioriza o autoconsumo, e o excesso de energia carrega a bateria; à noite, quando não há geração solar, a bateria fornece energia para a carga; aumenta a taxa de autoconsumo do sistema de energia solar, economizando custos de eletricidade.
- Aplicável a áreas com altas tarifas de eletricidade, onde os subsídios para a tarifa de alimentação de energia solar são baixos ou inexistentes.

Dia:

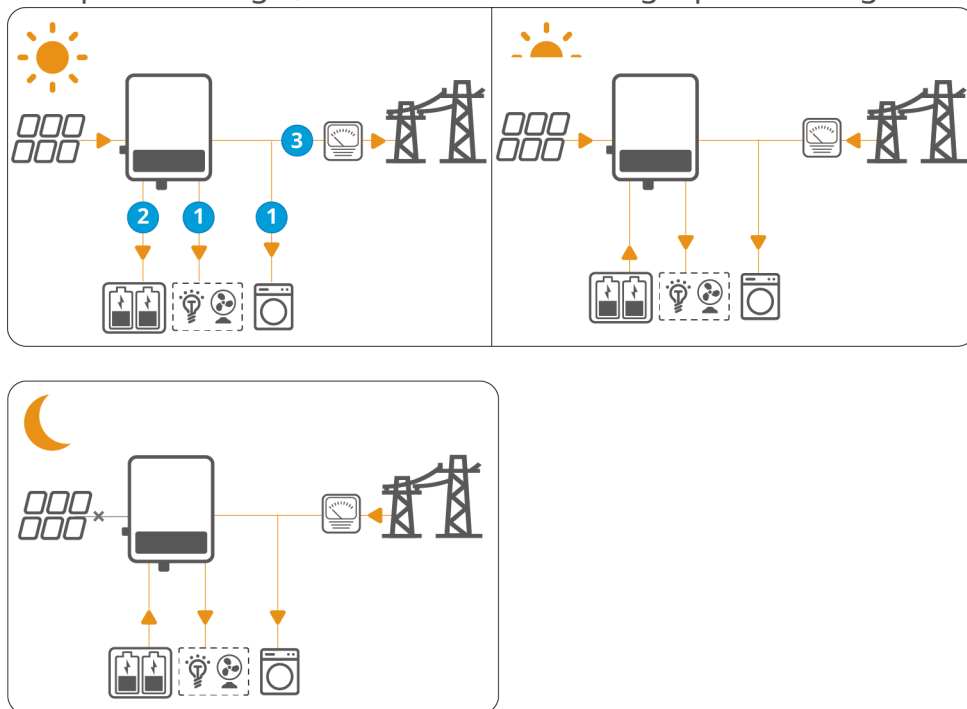
- Quando a energia gerada pelo sistema fotovoltaico é suficiente, ela prioriza o fornecimento às cargas domésticas. O excedente carrega a bateria e a energia

restante é vendida para a rede.

- Quando a energia gerada pelo sistema fotovoltaico é insuficiente, priorize o uso da energia da bateria para as cargas. Se a bateria estiver com pouca energia, a rede fornecerá energia para as cargas.

Noite:

- Se a bateria tiver energia suficiente, ela alimenta as cargas. Se a bateria estiver com pouca energia, a rede fornecerá energia para as cargas.



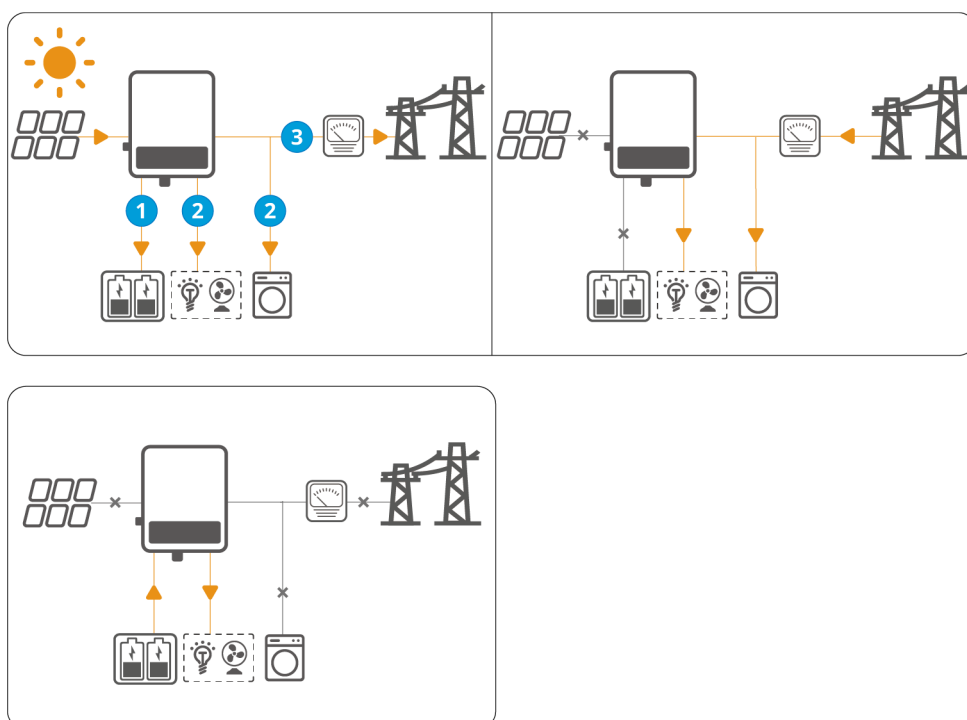
EH10NET0007

Modo de Backup

AVISO

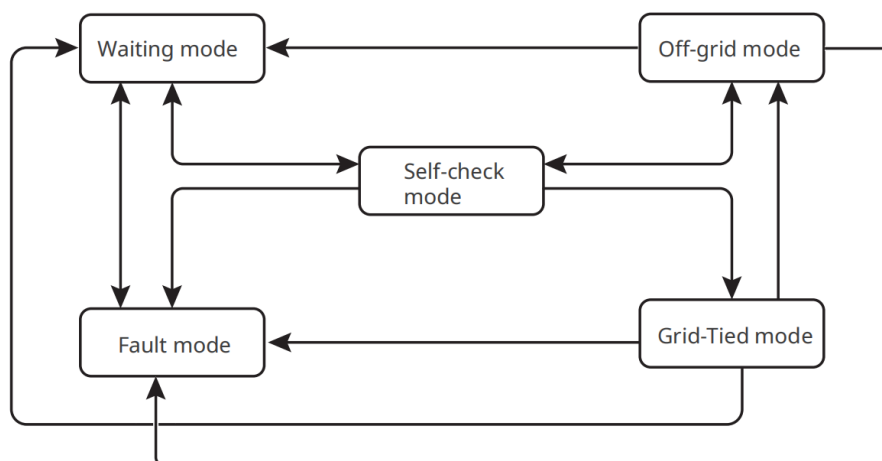
- O modo de backup é principalmente aplicável em cenários onde a rede elétrica é instável e há cargas importantes. Quando a rede elétrica falha, o inversor muda para o modo de operação off-grid para alimentar as cargas; quando a rede elétrica é restaurada, o modo de operação do inversor muda para on-grid.
- Quando a bateria descarrega até o SOC de corte, ela para de descarregar. No dia seguinte, quando há luz solar, a bateria é carregada até um certo nível de carga, e então a bateria começa a alimentar as cargas.

- Quando a energia gerada pelo sistema fotovoltaico é suficiente, ela prioriza o carregamento da bateria. O excedente é usado para as cargas e a energia restante é vendida para a rede.
- Quando não há geração PV no sistema:
 - Se a rede estiver normal, a rede alimenta as cargas. (Se as leis e regulamentos locais não permitirem que a rede carregue a bateria, não use este cenário.)
 - Se a rede estiver anormal, o inversor entra no modo de operação isolado da rede, e a bateria alimenta as cargas.



EH10NET0008

3.3.2 Modos de operação do inversor



Nº	Componente	Descrição
1	Modo de Espera	<p>Fase de espera após a máquina ser ligada</p> <ul style="list-style-type: none"> Quando as condições forem atendidas, entra no modo de auto-verificação Se houver uma falha, o inversor entra no modo de falha.
2	Modo de Auto-verificação	<p>Antes do inversor iniciar, realiza continuamente auto-verificação, inicialização, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se as condições forem atendidas, então entra no Modo grid-tied, o inversor inicia e opera em grid-tied. Se não for detectada a rede elétrica, então entra no modo off-grid, o inversor opera em off-grid; se o inversor não tiver função off-grid, então entra no modo de espera. Se a auto-verificação não for aprovada, então entra no modo de falha.

Nº	Componente	Descrição
3	Modo grid-tied	<p>O inversor opera normalmente em grid-tied.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se detectar que a rede elétrica não existe, então entra no modo de trabalho off-grid. • Se detectar que ocorreu uma falha, então entra no modo de falha. • Se detectar que as condições da rede não atendem aos requisitos de grid-tied, e a função de saída off-grid não estiver ativada, então entra no modo de espera.
4	Modo off-grid	<p>Quando a rede elétrica é cortada, o modo de trabalho do inversor muda para o modo off-grid, continuando a fornecer energia à carga.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se detectar que ocorreu uma falha, então entra no modo de falha. • Se detectar que as condições da rede não atendem aos requisitos de grid-tied, e a função de saída off-grid não estiver ativada, então entra no modo de espera. • Se detectar que as condições da rede atendem aos requisitos de grid-tied, e a função de saída off-grid estiver ativada, então entra no modo de auto-verificação.
5	Modo de Falha	<p>Se for detectada uma falha, o inversor entra no modo de falha, aguarda a falha ser limpa, e então entra no modo de espera.</p>

3.4 Características Funcionais

Redução de Potência

Para garantir a segurança do funcionamento do inversor, em condições ambientais não ideais, o inversor reduzirá automaticamente a potência de saída.

A seguir estão os fatores que podem causar a redução de potência. Evite-os durante o uso.

- Condições ambientais adversas, como: luz solar direta, alta temperatura, etc.
- A porcentagem da potência de saída do inversor foi definida.
- Redução de carga por sobrefrequência.
- Valor de tensão de entrada alto.
- Valor de corrente de entrada alto.

Alarme de Falha de Terra

O inversor possui portas reservadas para implementar a função de alarme de falha de terra.

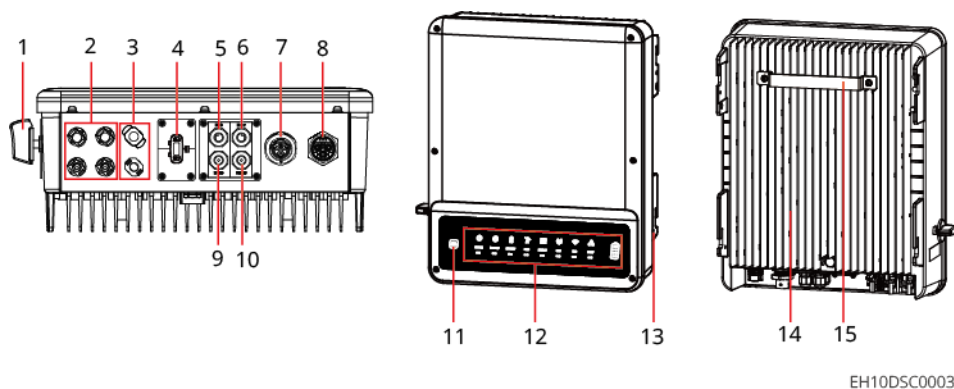
Quando ocorre uma falha de terra, o LED indicador de falha do inversor acenderá. Ao mesmo tempo, o sistema enviará um e-mail de lembrete de falha para o e-mail predefinido do cliente.

Para evitar perder a notificação de falha, instale o inversor em uma posição onde o indicador seja facilmente visível.

3.5 Descrição da aparência

3.5.1 Descrição da aparência

Introdução à Aparência



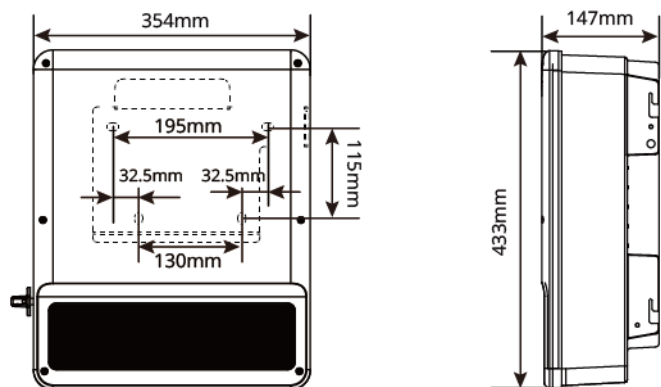
EH10DSC0003

Nº	Componente	Nº	Componente
1	Interruptor de CC ^[1]	2	Porta de entrada DC fotovoltaica (PV1/PV2)

Nº	Componente	Nº	Componente
3	Porta de entrada DC de armazenamento de energia (BAT+/-)	4	Interface do módulo de comunicação (WiFi ou LAN)
5	Porta de comunicação BMS	6	Porta de comunicação METER
7	Porta de saída Back-Up	8	Porta de saída On-Grid
9	Porta de comunicação DRED	10	Porta de comunicação RS485
11	Botão de reset WiFi	12	Indicador luminoso
13	Ponto de aterramento	14	Dissipador de calor
15	Suporte de montagem	-	-

















【1】 Se o inversor não estiver equipado com um interruptor DC, é necessário adicionar um disjuntor DC. Este disjuntor DC deve ser certificado por AU/NZ; conformar-se ao padrão AS60947.3:2018; ser classificado como DC-PV2; o grau de proteção e as características são adequados para condições específicas, como exterior, luz solar direta, superfície de material não combustível.



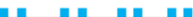










3.5.2 tamanho



EH10DSC0004









3.5.3 Descrição do indicador luminoso

Indicador	Estado	Descrição
SYSTEM		Aceso constantemente = sistema pronto
		Piscar uma vez = sistema iniciando
		Apagado = sistema não está funcionando
BACK-UP		Aceso constantemente = função BACKUP pronta
		Apagado = função BACKUP desativada
BATTERY		Aceso constantemente = bateria carregando
		Piscar uma vez = bateria descarregando
		Piscar duas vezes = bateria fraca/SOC baixo
		Apagado = bateria desconectada/não funciona corretamente
GRID		Aceso constantemente = rede conectada, funcionando normalmente
		Piscando = rede normal, mas não conectada à rede
		Apagado = rede não funciona corretamente
ENERGY		Aceso constantemente = comprar eletricidade da rede/comprar eletricidade
		Piscar uma vez = fornecer eletricidade à rede/não comprar nem vender
		Piscar duas vezes = fornecer eletricidade à rede/Exportação de eletricidade
		Apagado = não conectado à rede, ou sistema não funciona

Indicador	Estado	Descrição
COM		Aceso constantemente = comunicação BMS e medidor normal
		Piscar uma vez = comunicação do medidor normal, BMS desconectado
		Piscar duas vezes = BMS normal, comunicação do medidor desconectada
		Apagado = BMS e medidor desconectados
WiFi		Aceso constantemente = WiFi normal, conectado
		Piscar uma vez = WiFi reiniciando
		Piscar duas vezes = WiFi não conectado ao roteador
		Piscar quatro vezes = problema no servidor WiFi
		Apagado = WiFi não funciona corretamente
FAULT		Aceso constantemente = solução de problemas
		Piscar uma vez = BACKUP sobrecarregado/reduzir carga
		Piscar quatro vezes = resultado anormal da detecção do medidor
		Apagado = sem problemas

3.5.4 Descrição da placa de identificação

A placa de identificação é apenas para referência, consulte o produto físico.

GOODWE	
Product: Hybrid Inverter	
Model: ***	
PV Input	UDC max: ***Vd.c.
	UMPP: ***Vd.c.
	Idc,max: ***Ad.c.
	ISC PV: ***Ad.c.
Battery	Ubatt: ***Vd.c., Li-Ion
	Ibatt,max(C/D): ***Ad.c.
On-grid	UAC: ***Va.c.
	fAC: ***Hz
	PAC: ***kW
	IAC,max(to grid): ***Aa.c.
	Sr(to grid): ***kVA
	Smax(to grid): ***kVA
	IAC(from grid): ***Aa.c.
	Sr(from grid): ***kVA
Back-up	Smax(from grid): ***kVA
	UAC,r: ***Va.c.
	fAC,r: ***Hz
	IAC,max: ***Aa.c.
	Sr: ***kVA
	Smax: ***kVA
P.F.: ~1, 0.8cap...0.8ind, T Operating: -35~60°C Non-isolated, IP66, Protective Class I, OVC DCII/ACIII	
   	
   	
S/N:	
GoodWe Technologies Co., Ltd. E-mail: service@goodwe.com No.90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China S/N	

GW trademark, product type, and product model

Technical parameters

Safety symbols and certification marks

Contact information and serial number

4 Inspeção e Armazenamento de Equipamentos

4.1 Verificação antes da aceitação

Antes de aceitar o produto, por favor, verifique detalhadamente o seguinte:

1. Verifique se a embalagem externa está danificada, como deformação, furos, rachaduras ou outros sinais que possam causar danos ao equipamento dentro da caixa de embalagem. Se estiver danificada, não abra a embalagem e entre em contato com seu revendedor.
2. Verifique se o modelo do inversor está correto. Se não corresponder, não abra a embalagem e entre em contato com seu revendedor.
3. Verifique se o tipo e a quantidade dos itens entregues estão corretos e se a aparência está danificada. Se estiverem danificados, entre em contato com seu revendedor.

4.2 entregáveis



ALERTA

Ao fazer conexões elétricas, use os terminais fornecidos com a caixa. Danos ao dispositivo causados pelo uso de conectores de modelos incompatíveis não estão cobertos pela garantia.

AVISO

- A configuração do inversor varia, e as quantidades de parafusos de expansão, terminais DC fotovoltaicos, terminais DC da bateria, ferramentas de desmontagem do conector ON-GRID e ferramentas de desmontagem do conector BACK-UP fornecidas com a caixa podem ser diferentes. Consulte os itens reais.
- Os modelos Battery-Ready não vêm com um medidor. Se necessário, entre em contato com o fabricante ou revendedor para comprar.

Componente	Quantidade	Componente	Quantidade
	Inversor x 1		Placa traseira x 1
	PV Conector x 2		parafuso de expansão x 4
	Ponto de aterramento x 1		do módulo de comunicação x 1
	ON-GRID AC Conector x1		BACK-UP AC Conector x1
	Conector ON-GRID Ferramenta de remoção x1*		Conector BACK-UP Ferramenta de remoção x1*
	Medidor de energia e acessórios x 1	 ou 	Conector da bateria x 1
	Documentação do produto x 1		

4.3 Armazenamento de Equipamentos

AVISO

O tempo de armazenamento do inversor não deve exceder dois anos. Quando o período de armazenamento ultrapassar dois anos, é necessário que um profissional realize uma inspeção e teste antes de colocá-lo em uso.

Se o inversor não for colocado em uso imediatamente, armazene-o de acordo com os seguintes requisitos:

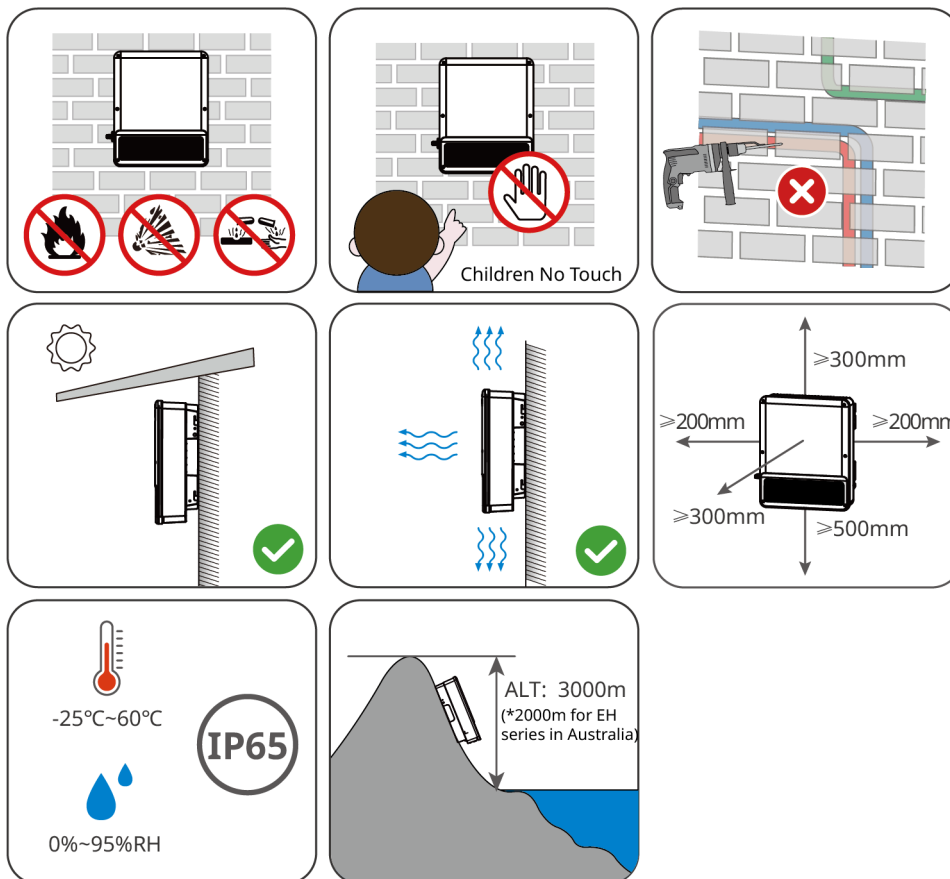
1. Certifique-se de que a embalagem externa não foi removida e o dessecante dentro da caixa não está perdido.
2. Certifique-se de que o ambiente de armazenamento esteja limpo, com faixa de temperatura e umidade adequadas, sem condensação.
3. Certifique-se de que a altura e a direção da empilhamento do inversor sejam colocadas de acordo com as instruções do rótulo na caixa.
4. Certifique-se de que não haja risco de tombamento após o empilhamento do inversor.
5. Após o armazenamento prolongado do inversor, ele deve ser inspecionado e confirmado por um profissional antes de poder ser usado novamente.

5 Instalação

5.1 Requisitos de Instalação

5.1.1 Requisitos do Ambiente de Instalação

1. O equipamento não deve ser instalado em ambientes inflamáveis, explosivos, corrosivos, etc.
2. A localização da instalação deve estar fora do alcance de crianças e evitar locais de fácil contacto. A superfície do equipamento pode ficar quente durante o funcionamento, para evitar queimaduras.
3. Evite instalar sobre tubulações de água, cabos elétricos, etc., dentro da parede, para evitar perigos durante a perfuração.
4. O inversor deve ser instalado longe da exposição direta ao sol, chuva, neve, etc. Recomenda-se instalar num local abrigado. Se necessário, pode construir um toldo.
5. O espaço de instalação deve atender aos requisitos de ventilação e dissipação de calor do equipamento, bem como ao espaço necessário para operação.
6. O grau de proteção do equipamento atende à instalação interior e exterior. A temperatura e humidade do ambiente de instalação devem estar dentro dos limites adequados.
7. A altura de instalação do equipamento deve facilitar a operação e manutenção, garantindo que os indicadores luminosos, todas as etiquetas sejam facilmente visíveis e os terminais de ligação sejam de fácil acesso.
8. A altitude de instalação do inversor deve ser inferior a 3000m, a altitude máxima de operação.
9. Mantenha-se longe de ambientes com fortes campos magnéticos para evitar interferências eletromagnéticas. Se houver equipamentos de rádio ou comunicação sem fios abaixo de 30MHz nas proximidades do local de instalação, instale o equipamento de acordo com os seguintes requisitos:
 - Adicione um núcleo de ferrite com múltiplas voltas nos cabos de entrada DC ou de saída AC do inversor, ou adicione um filtro EMI passa-baixo.
 - A distância entre o inversor e o equipamento causador de interferência eletromagnética sem fios deve ser superior a 30m.



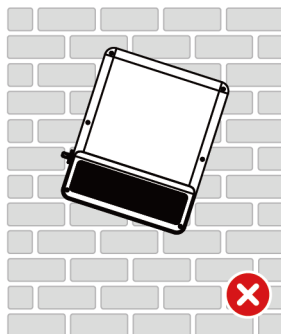
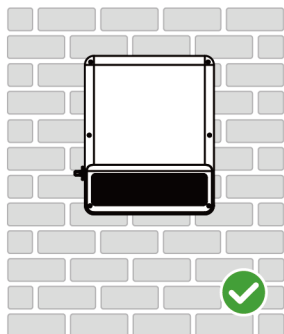
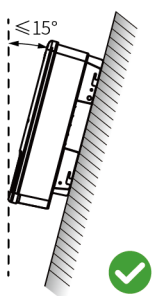
EH10INT0005

5.1.2 Requisitos do Suporte de Instalação

- O suporte de instalação não pode ser de material inflamável e deve possuir resistência ao fogo.
- Certifique-se de que o suporte de instalação seja resistente e confiável, capaz de suportar o peso do inversor.
- Durante a operação, o equipamento gera vibrações. Não o instale em suportes com isolamento acústico deficiente, para evitar que o ruído gerado durante o funcionamento cause incômodo aos residentes da área.

5.1.3 Requisitos de Ângulo de Instalação

- Ângulo de instalação recomendado para o inversor: vertical ou inclinado para trás $\leq 15^\circ$.
- Não instale o inversor de cabeça para baixo, inclinado para a frente, inclinado para trás além do ângulo permitido ou na horizontal.



EH10INT0006

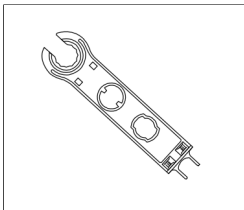
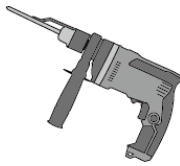
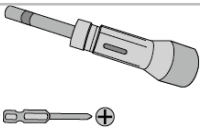
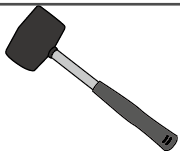
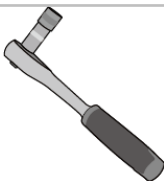
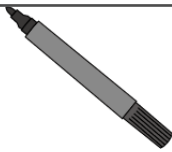
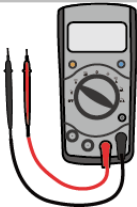
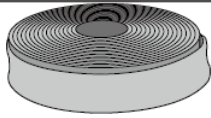

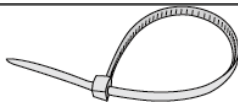


5.1.4 Ferramentas Necessárias

AVISO

Durante a instalação, recomenda-se usar as seguintes ferramentas de instalação. Se necessário, outras ferramentas auxiliares podem ser utilizadas no local.

Ferramentas de Instalação

Tipo de Ferramenta	Descrição	Tipo de Ferramenta	Descrição
	Alicates diagonais		RJ45 Alicate de crimpagem para conectores
	Desencapador de fio		YQK-70 Prensa hidráulica
	Chave de desbloqueio Dianwei		Torquês

	Chave de desbloqueio MC4		Martetele
	Torquês M5、M3		Martelo de borracha
	Chave de caixa		Caneta marcadora
	Multímetro Faixa de medição ≤1100V		Tubo termorretrátil
	Pistola de ar quente		Presilhas de cabo
	Aspirador		Nível

Equipamento de Proteção Individual

Tipo de Ferramenta	Descrição	Tipo de Ferramenta	Descrição
	Luvas isolantes, luvas de proteção		Máscara contra poeira



Óculos de
segurança



Sapatos de segurança

5.2 Instalação do Inversor

5.2.1 Transporte do inversor

CUIDADO

- Durante operações como transporte, movimentação, instalação, etc., devem ser cumpridos os requisitos legais, regulamentares e normas relevantes do país ou região onde se encontram.
- Antes da instalação, o inversor deve ser transportado para o local de instalação. Para evitar lesões pessoais ou danos ao equipamento durante o manuseio, observe o seguinte:
 1. De acordo com o peso do equipamento, disponha de pessoal adequado para evitar que o peso exceda a capacidade de transporte humano, causando ferimentos.
 2. Use luvas de segurança para evitar lesões.
 3. Certifique-se de que o equipamento permaneça equilibrado durante o transporte para evitar quedas.

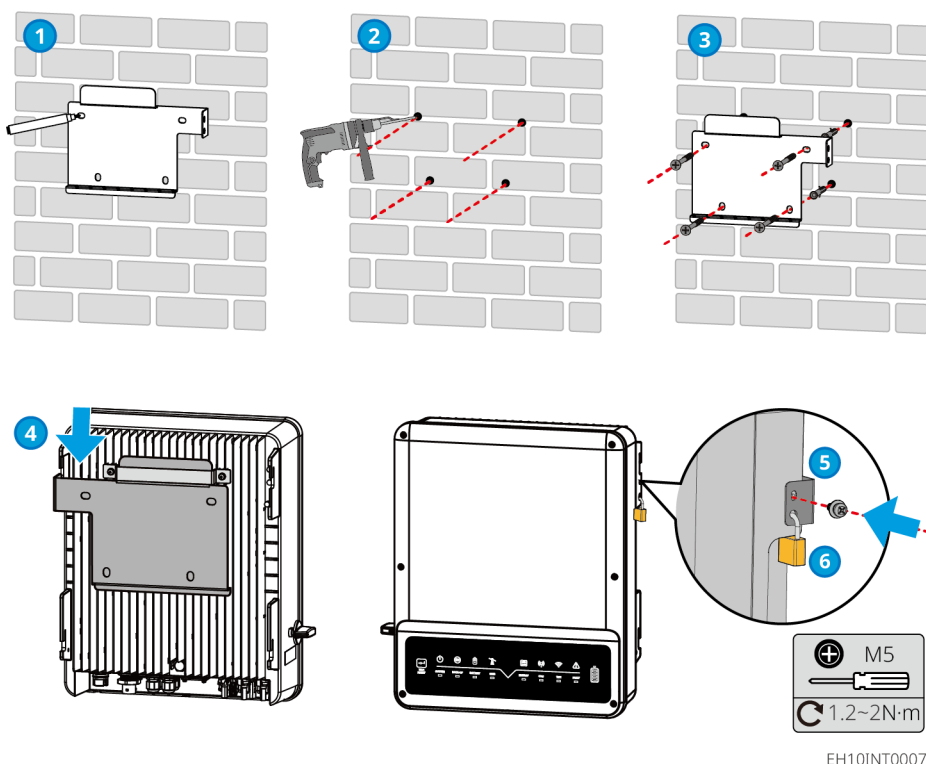
5.2.2 Instalação do Inversor

AVISO

- Ao perfurar, certifique-se de que a posição da perfuração evite tubulações de água, cabos, etc., dentro da parede, para evitar perigos.
- Ao perfurar, use óculos de proteção e máscara contra poeira, para evitar que a poeira seja inalada para as vias respiratórias ou entre nos olhos.
- Certifique-se de que o inversor esteja instalado firmemente, para evitar que caia e machuque alguém.
- Por favor, traga seu próprio bloqueio de interruptor DC.

1. Posicione a placa de montagem traseira horizontalmente na parede e use um marcador para indicar as posições dos furos.
2. Use uma furadeira de impacto com uma broca de 8 mm de diâmetro para fazer os furos, garantindo uma profundidade de aproximadamente 80 mm.

3. Use parafusos de expansão para fixar o suporte da placa de montagem traseira do inversor na parede.
4. (Apenas Austrália) Instale a trava do interruptor DC, garantindo que o interruptor DC esteja na posição "OFF" durante a instalação.
5. Monte o inversor na placa traseira.
6. Fixe a placa traseira ao inversor, garantindo que o inversor esteja instalado de forma segura e estável.
7. Instale a trava antifurto do inversor.



6 Conexões elétricas

6.1 Esquema de Ligação de Aparelhos Elétricos

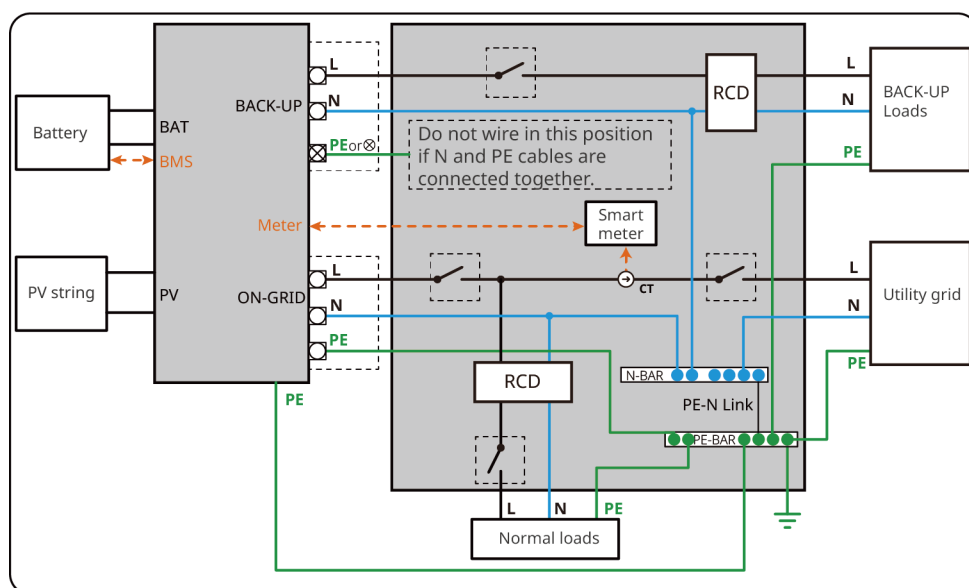
AVISO

- De acordo com os requisitos regulatórios de diferentes regiões, os métodos de conexão dos fios N e PE das portas ON-GRID e BACK-UP do inversor são diferentes. Os detalhes devem seguir os requisitos regulatórios locais.
- As portas de comunicação AC ON-GRID e BACK-UP do inversor têm relés internos. Quando o inversor está no modo off-grid, o relé ON-GRID interno está no estado desligado; quando o inversor está no modo de trabalho on-grid, o relé ON-GRID interno está no estado ligado.
- Após o inversor ser energizado, a porta de comunicação AC BACK-UP está carregada. Se for necessário realizar manutenção nas Cargas de BACK-UP, desligue o inversor, caso contrário, pode causar choque elétrico.

Os condutores N e PE são ligados juntos na caixa de distribuição

AVISO

As regiões como Austrália, Nova Zelândia e outras aplicam-se aos seguintes métodos de conexão.

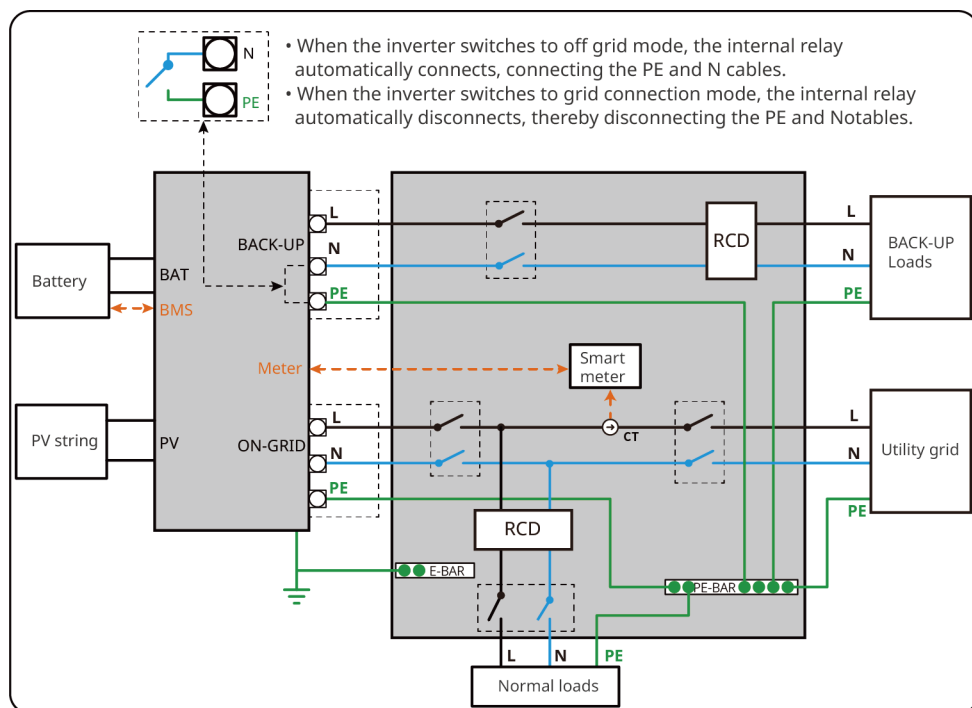


EH10NET0009

Os condutores N e PE são ligados separadamente na caixa de distribuição

AVISO

Outras regiões, exceto Austrália, Nova Zelândia, etc., aplicam-se aos seguintes métodos de conexão



EH10NET0010

6.2 Precauções de Segurança



- Todas as operações durante o processo de conexão elétrica, os cabos utilizados e as especificações dos componentes devem estar em conformidade com os requisitos das leis e regulamentos locais.
- Antes de realizar a conexão elétrica, desligue o interruptor DC e o interruptor de saída AC do inversor para garantir que o equipamento esteja desenergizado. É estritamente proibido operar com energia ligada, caso contrário, podem ocorrer PERIGOs como choque elétrico.
- Cabos do mesmo tipo devem ser amarrados juntos e dispostos separadamente de cabos de tipos diferentes. É proibido enrolá-los mutuamente ou dispor-los de forma cruzada.
- Se o cabo sofrer tração excessiva, pode resultar em uma conexão inadequada. Ao conectar, deixe um certo comprimento de cabo antes de conectá-lo à porta de conexão do inversor.
- Ao crimpar os terminais, certifique-se de que a parte condutora do cabo esteja em contato completo com o terminal. Não crimpe a capa isolante do cabo junto com o terminal, caso contrário, pode fazer com que o equipamento não funcione ou, após a operação, devido à conexão não confiável, superaquecimento, etc., cause danos ao bloco de terminais do inversor.

AVISO

- Ao realizar conexões elétricas, use equipamentos de proteção individual conforme exigido, como calçados de segurança, luvas de proteção, luvas isolantes, etc.
- Somente pessoal qualificado está autorizado a realizar operações relacionadas a conexões elétricas.
- As cores dos cabos nas ilustrações deste documento são apenas para referência. As especificações reais dos cabos devem estar em conformidade com os requisitos regulamentares locais.

6.3 Conexão do Cabo de Aterramento

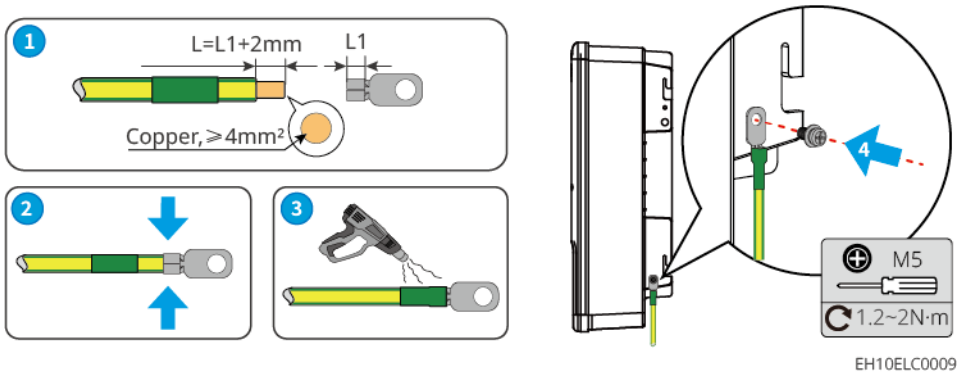


ALERTA

- O aterramento de proteção da carcaça do invólucro não pode substituir o fio de terra de proteção da saída CA. Ao fazer a fiação, certifique-se de que os fios de terra de proteção em ambos os locais estejam conectados de forma confiável.
- Com múltiplos inversores, certifique-se de que todos os pontos de aterramento de proteção das carcaças dos inversores estejam conectados em equipotencial.

Para melhorar a resistência à corrosão dos terminais, recomenda-se aplicar silicone ou pintar a parte externa dos terminais de aterramento após a instalação da conexão do fio de terra de proteção. Forneça seu próprio fio de terra de proteção, especificações recomendadas:

- Tipo: Fio de cobre unipolar para exterior
- Área da seção transversal do condutor: 4mm²



6.4 Ligação do cabo de entrada DC (PV)



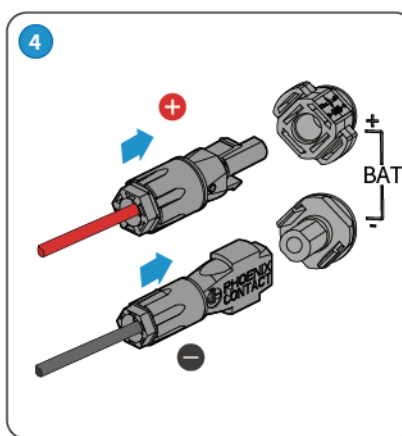
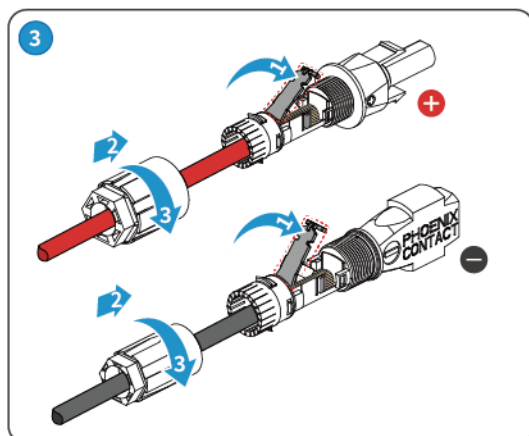
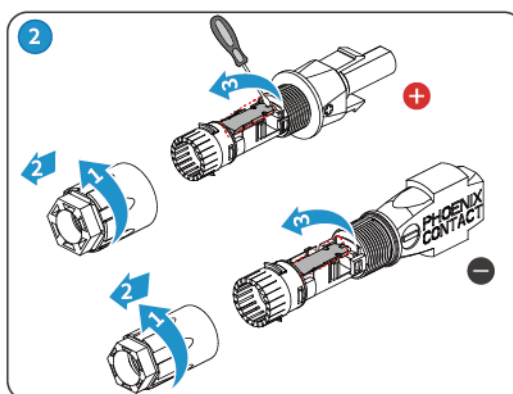
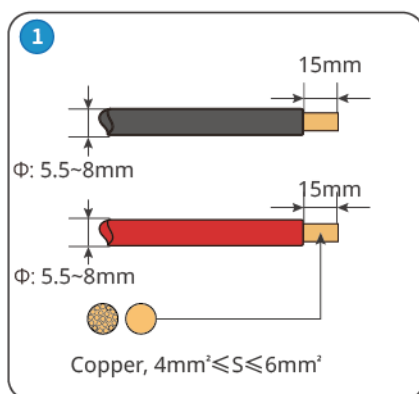
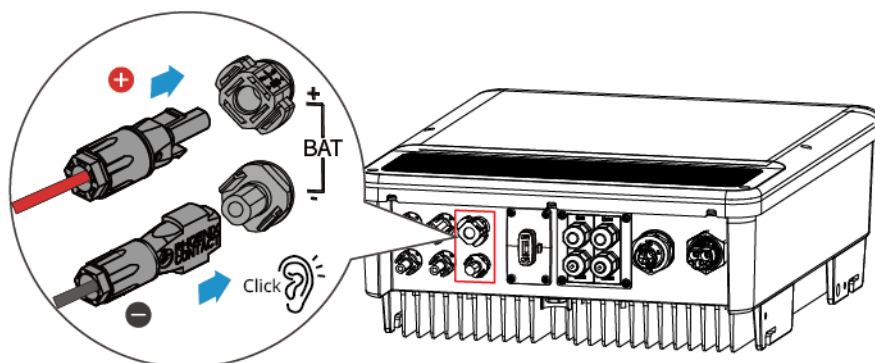
PERIGO

- Não conecte o mesmo string PV a múltiplos inversores, caso contrário, pode danificar o inversor.
- Antes de conectar o string PV ao inversor, confirme as seguintes informações, caso contrário, pode causar danos permanentes ao inversor, e em casos graves, pode provocar incêndio, resultando em perdas humanas e materiais.
 1. Certifique-se de que a corrente máxima de curto-circuito e a tensão máxima de entrada de cada MPPT estejam dentro dos limites permitidos do inversor.
 2. Certifique-se de que o polo positivo do string PV esteja conectado ao PV+ do inversor, e o polo negativo do string PV esteja conectado ao PV do inversor.



ALERTA

A saída da string PV não suporta aterramento, antes de conectar a string PV ao inversor, certifique-se de que a resistência de isolamento mínima para terra da string PV atenda ao requisito de impedância de isolamento mínima R ($R = \text{Tensão de entrada máxima} / 30\text{mA}$).



EH10ELC0010

6.5 Conexão dos Cabos da Bateria

AVISO

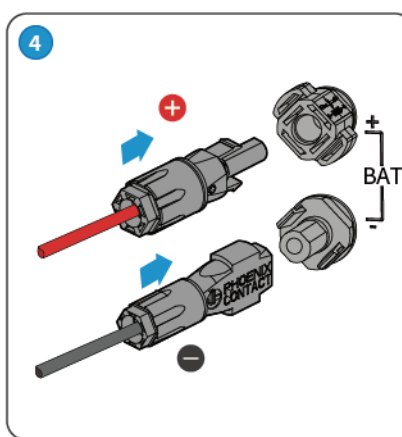
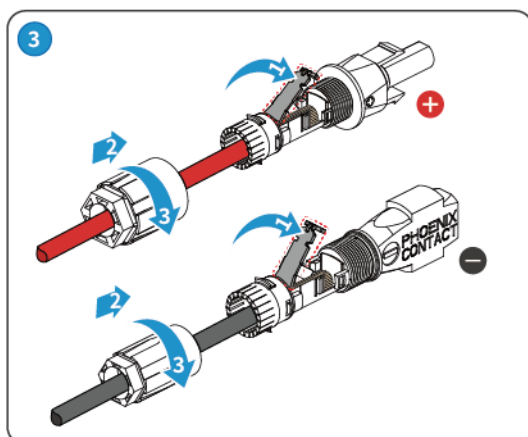
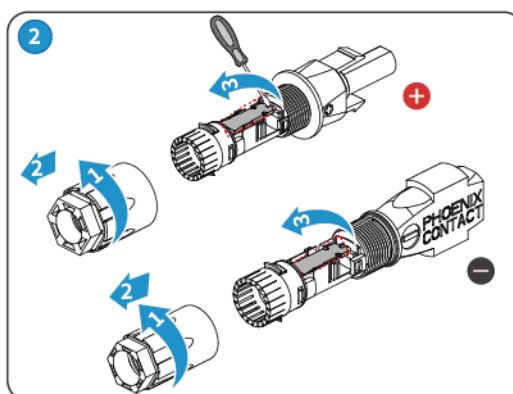
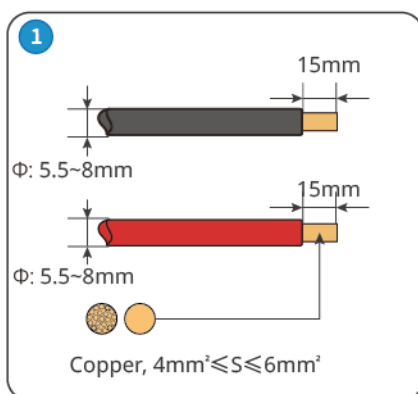
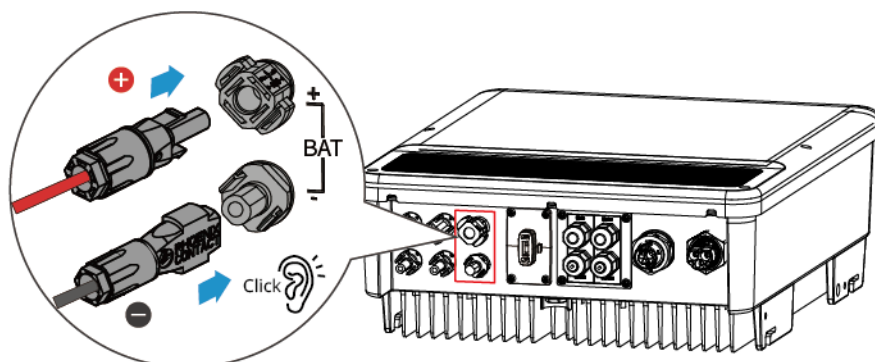
- Para modelos Battery-Ready, se precisar usar funções relacionadas à bateria, entre em contato com o fabricante para ativar a funcionalidade. Antes de ativar a função da bateria, não conecte a bateria ao inversor, caso contrário o inversor parará de funcionar.
- Quando a bateria não estiver conectada, certifique-se de que a porta de conexão da bateria esteja bem selada.

PERIGO

- As baterias usadas com o inversor devem ser aprovadas pelo fabricante do inversor. A lista de baterias aprovadas pode ser obtida no site oficial.
- Um curto-circuito na bateria pode causar ferimentos pessoais. A corrente instantânea alta causada pelo curto-circuito pode liberar uma grande quantidade de energia, podendo causar incêndio.
- Antes de conectar os cabos da bateria, verifique se o inversor e a bateria estão desenergizados e se os interruptores de entrada e saída do equipamento estão desligados.
- Quando o inversor está em operação, é proibido conectar ou desconectar os cabos da bateria. A operação irregular pode levar ao PERIGO de choque elétrico.
- Não conecte o mesmo banco de baterias a múltiplos inversores, caso contrário, pode danificar o inversor.
- É proibido conectar carga entre o inversor e a bateria.
- Ao conectar os cabos da bateria, use ferramentas isoladas para evitar choque acidental ou causar curto-circuito na bateria.
- Certifique-se de que a tensão de circuito aberto da bateria esteja dentro da faixa permitida do inversor.

ALERTA

- Ao fazer a fiação, as linhas da bateria devem corresponder exatamente aos terminais da bateria "BAT+", "BAT-" e à porta de aterramento. Se as conexões dos cabos estiverem incorretas, isso causará danos ao equipamento.
- Certifique-se de que os núcleos dos fios estejam completamente inseridos nos orifícios de conexão dos terminais, sem exposição.
- Garanta que as conexões dos cabos estejam apertadas, caso contrário, durante a operação do equipamento, os terminais de conexão podem superaquecer e causar danos ao equipamento.
- Se a bateria não tiver um disjuntor DC interno integrado, conecte um disjuntor DC externo. Especificação recomendada: 40A/600V.



EH10ELC0010

6.6 Conectar cabo de CA

AVISO

- Cada inversor deve ser equipado com um interruptor de saída CA. Vários inversores não podem ser conectados simultaneamente a um único interruptor CA. Não conecte cargas entre o inversor e o interruptor CA diretamente conectado ao inversor.
- Para garantir que o inversor possa ser desconectado com segurança da rede em caso de anormalidades, instale um interruptor CA no lado CA do inversor. Escolha o interruptor CA apropriado de acordo com os regulamentos locais.
- O condutor de proteção do cabo CA deve ser mais longo que os condutores N e L. Quando o cabo CA se soltar ou for puxado, o condutor de aterramento de proteção pode suportar a tensão por último.
- A forma de remoção da tampa de proteção dos terminais CA deve ser baseada no produto físico.



ALERTA

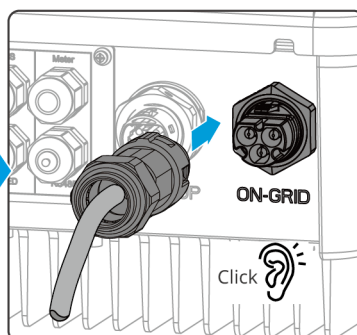
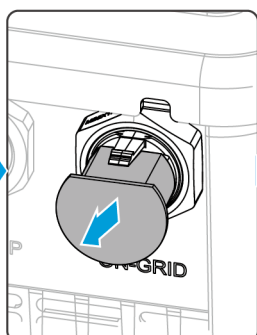
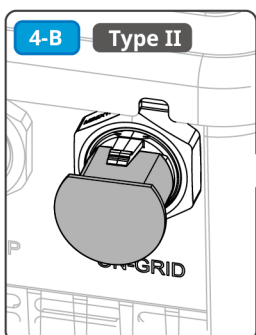
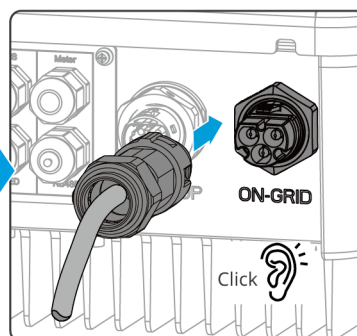
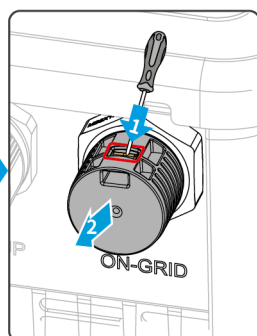
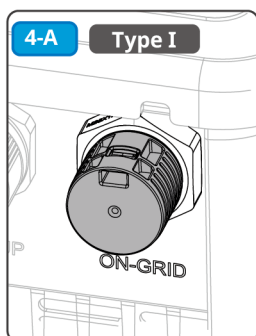
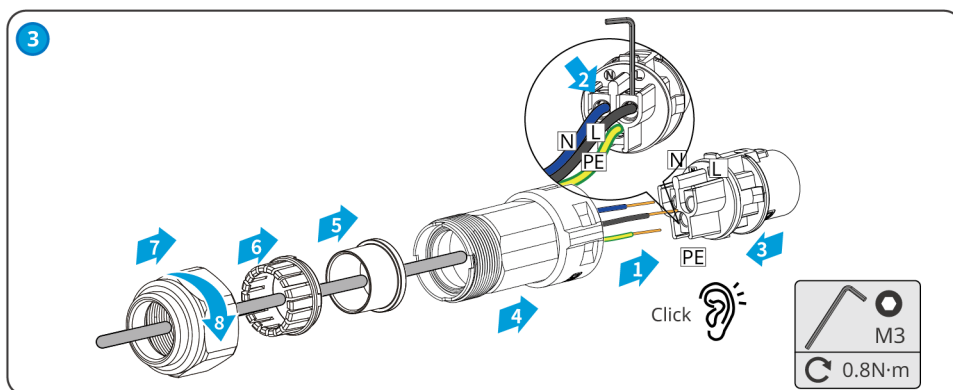
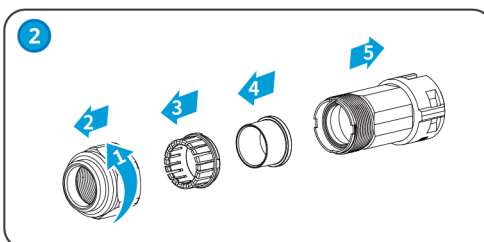
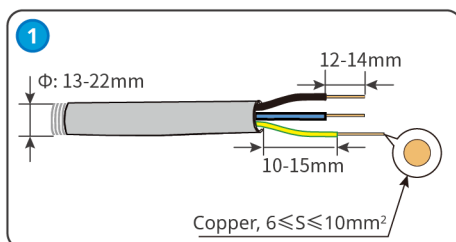
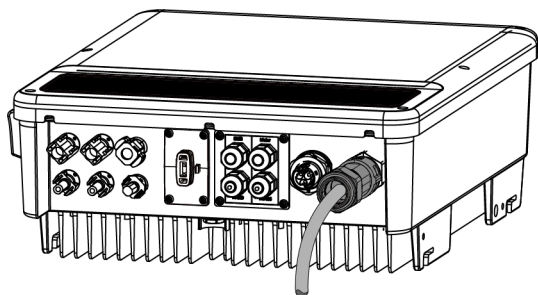
- Ao conectar, certifique-se de que os fios de corrente alternada correspondam exatamente aos terminais "L", "N" e "PE". Se os cabos forem conectados incorretamente, isso causará danos ao equipamento.
- Certifique-se de que o núcleo do fio esteja completamente inserido no orifício de conexão do terminal, sem exposição.
- Garanta que as conexões dos cabos estejam apertadas, caso contrário, durante a operação do equipamento, os terminais podem superaquecer e causar danos.
- Mesmo que a porta BACK-UP não esteja em uso, é necessário instalar o conector BACK-UP da caixa de acessórios na porta BACK-UP, para garantir a proteção da porta e eliminar qualquer risco de choque elétrico para as pessoas.



ALERTA

- Proíba a conexão direta de geradores no lado AC.
- O inversor integra internamente uma unidade de monitoramento de corrente residual (RCMU). Quando detecta uma corrente de fuga maior que o valor permitido, o inversor se desconecta rapidamente da rede.
- O inversor possui relés internos nas portas AC ON-GRID e BACK-UP. Quando o inversor está no modo off-grid, o relé ON-GRID interno está aberto; quando o inversor está no modo de trabalho on-grid, o relé ONGRID interno está fechado.
- Após o inversor ser energizado, a porta AC BACK-UP fica energizada. Se for necessário realizar manutenção nas Cargas de BACK-UP, desligue o inversor, caso contrário, pode causar choque elétrico.
- De acordo com as leis e regulamentos locais, escolha se conecta o dispositivo de monitoramento de corrente residual (RCD). O inversor pode conectar externamente um RCD do tipo A, que protege quando o componente DC da corrente de fuga excede o limite. É recomendado usar RCD com especificação: $\geq 30\text{mA}$.
- Quando o cenário de uso não requer a conexão de cabos AC, instale conectores nas portas ON-GRID e BACK-UP para garantir que as portas estejam protegidas e sem risco de choque.

6.6.1 Conectar linha CA (ON-GRID)



EH10ELC0011

6.6.2 Cabo de alimentação CA (BACK-UP)

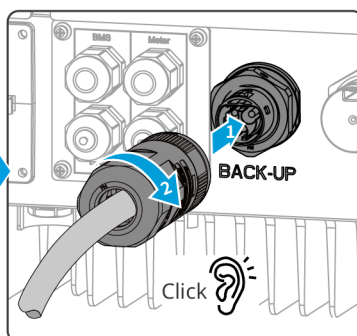
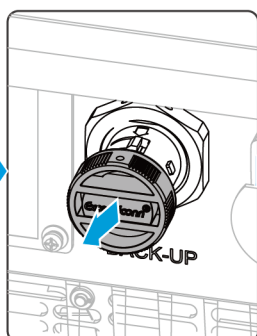
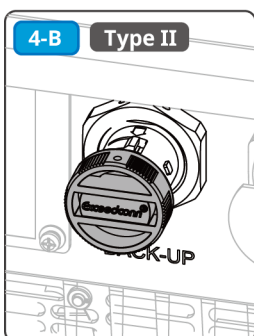
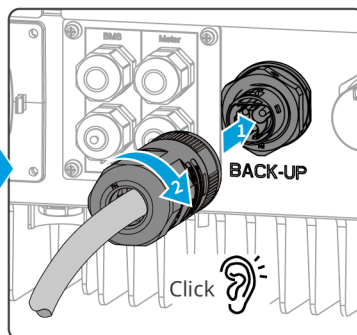
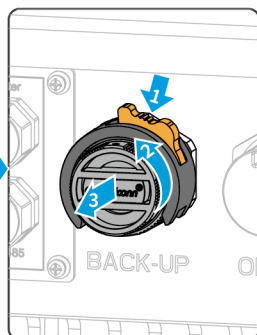
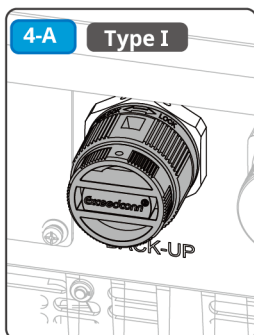
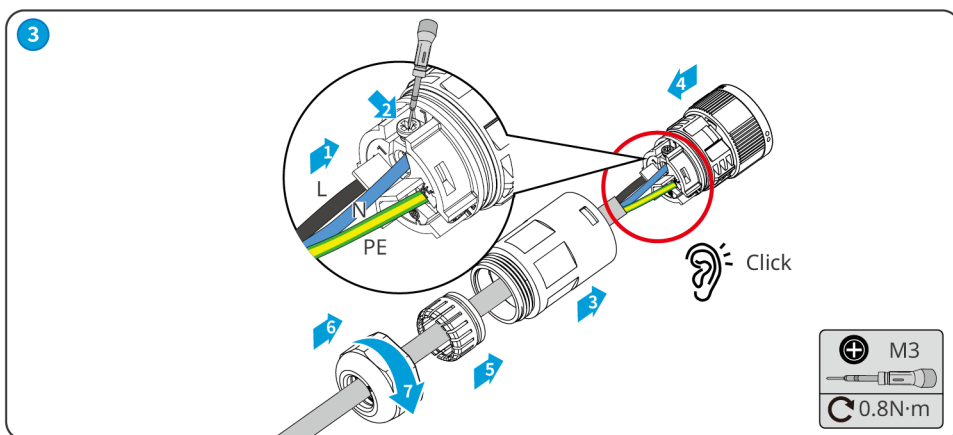
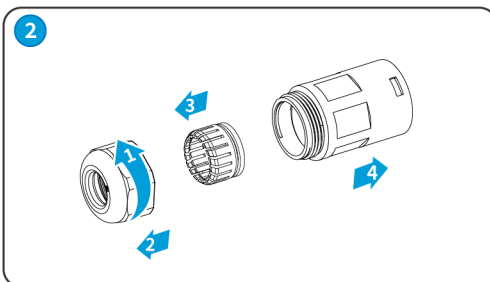
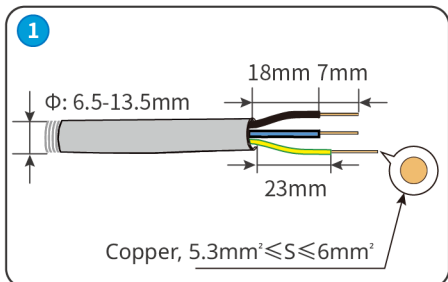
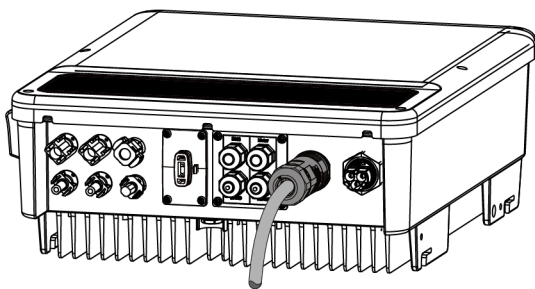
AVISO

- Certifique-se de que o fio de terra de proteção do BACK-UP esteja conectado corretamente e apertado, caso contrário, em caso de falha na rede elétrica, a função BACK-UP pode apresentar anomalias.
- O lado BACK-UP do inversor não pode ser conectado à rede elétrica ou a outros inversores.
- Para facilitar a manutenção, recomenda-se instalar um interruptor de três posições de duplo polo (DP3T) no lado BACK-UP.



ALERTA

- Se não for utilizado um disjuntor CA no lado off-grid, um curto-circuito elétrico pode danificar o inversor e a função off-grid do inversor não pode ser desligada durante a operação on-grid.
- Especificação recomendada do disjuntor: 32A/230V.



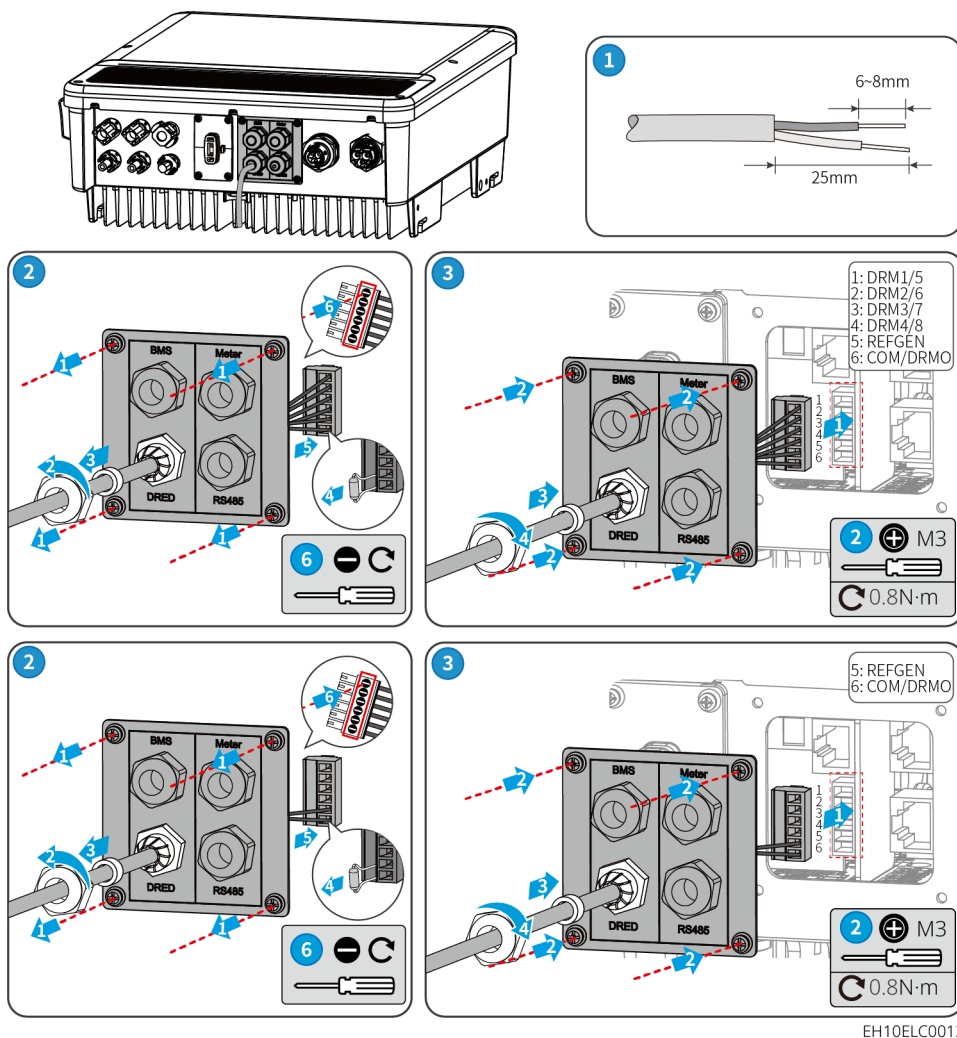
EH10ELC0012

6.7 Conexão de Comunicação

6.7.1 Ligação do cabo de comunicação

AVISO

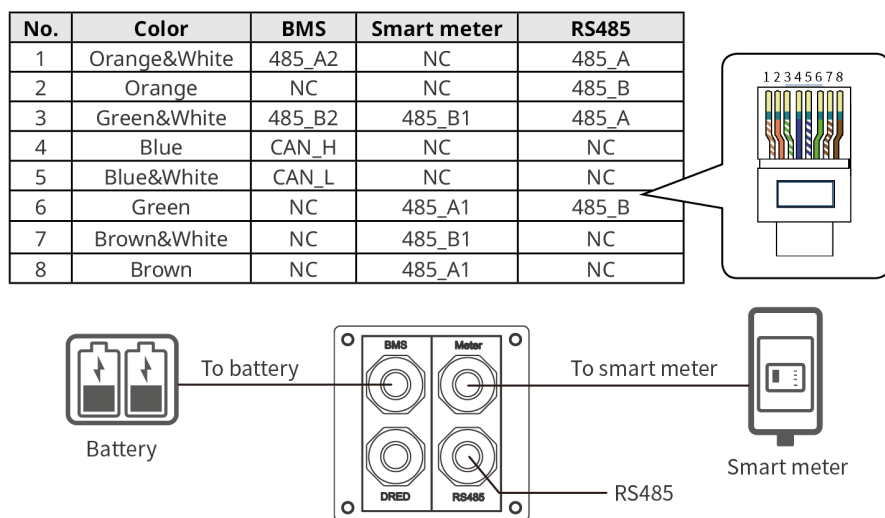
- Ao conectar os cabos de comunicação, certifique-se de que a definição das portas de conexão corresponda exatamente ao equipamento. O caminho dos cabos deve evitar fontes de interferência, linhas de energia, etc., para não afetar a recepção do sinal.
- A função DRED é aplicável na Austrália e Nova Zelândia. Ao conectar o cabo de comunicação DRED, use o terminal de comunicação de 6 PIN e forneça seu próprio cabo de comunicação e dispositivo DRED de terceiros.
- Ao conectar o cabo de comunicação de desligamento remoto, forneça seu próprio cabo de comunicação e conecte os 2 PIN do terminal de comunicação.
- O terminal de comunicação vem com resistores. Ao usá-lo, remova os resistores e guarde-os adequadamente.



6.7.2 Conectar cabo de comunicação do medidor ou bateria (opcional)

AVISO

- O medidor de energia e o CT são enviados com a caixa, e os parâmetros relacionados já estão predefinidos na fábrica. Não modifique.
- O inversor vem com cabo de comunicação BMS para bateria e cabo de comunicação entre o medidor e o inversor. Para modelos Battery Ready, prepare seu próprio cabo de comunicação BMS para bateria com não mais de 5 metros.
- O medidor enviado com a caixa é apenas para uso com um inversor. Não conecte um medidor a múltiplos inversores. Se precisar de múltiplos inversores, consulte o fabricante para comprar medidores separadamente.
- Certifique-se de que a direção de conexão do CT está correta e conectada à fase correta, por exemplo, CT1 conectado a L1, CT2 a L2, CT3 a L3. Consulte o manual do medidor para operações específicas.
- A comunicação entre bateria e medidor suporta conexão com plugue RJ45 padrão. A definição das portas é a seguinte:



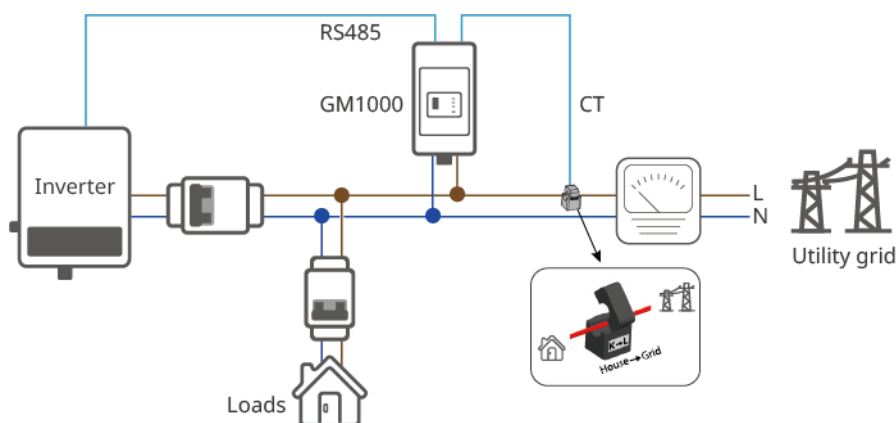
EH10ELC0014

AVISO

Quando combinado com um medidor de eletricidade, pode implementar a função anti-refluxo. O esquema de rede específico é o seguinte.

Esquema de rede anti-refluxo (cenário monofásico)

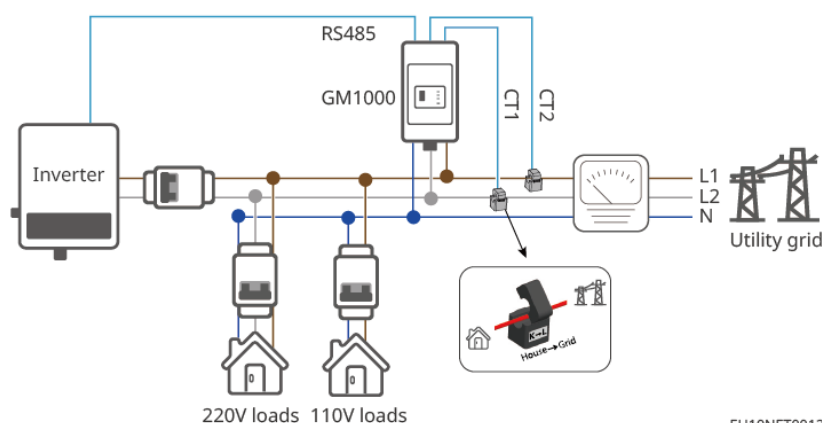
Quando a carga utilizada é monofásica, os inversores da série EH e EH Plus podem ser combinados com o medidor GM1000 para implementar a função anti-refluxo.



EH10NET0011

Esquema de rede anti-refluxo (cenário de fase dividida)

Quando a carga utilizada é de fase dividida, os inversores da série EH e EH Plus podem ser combinados com o medidor GM3000 para implementar a função anti-refluxo.

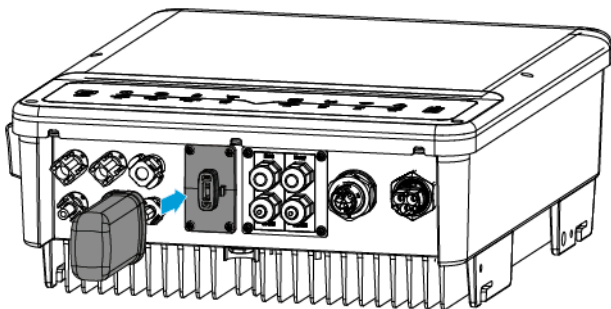


EH10NET0012

6.7.3 Instalar Módulo de Comunicação (Opcional)

O inversor suporta a conexão via módulos de comunicação Bluetooth, WiFi, LAN e 4G para dispositivos móveis ou interface WEB para configurar parâmetros relacionados ao equipamento, visualizar informações de operação, informações de erro e compreender o estado do sistema em tempo real.

Kit WiFi, módulo Wi-Fi/LAN Kit: opcional.



EH10ELC0015

Redefinir e Recarregar WiFi

Pressione brevemente o botão de redefinição WiFi, o indicador WiFi piscará por alguns segundos até que o módulo WiFi reinicie.

Pressione e segure o botão de redefinição WiFi, o indicador WiFi piscará continuamente em modo duplo até que o WiFi seja reconfigurado ou o módulo seja restaurado às configurações de fábrica.

Se encontrar os seguintes problemas de funcionalidade WiFi, pode redefinir ou recarregar o módulo WiFi.

- Não é possível conectar ao aplicativo PV Master;
- Não é possível encontrar o sinal Solar-WiFi;
- Problemas de configuração como desconexão da rede Wi-Fi.

7 Teste inicial do equipamento

7.1 Verificação antes da energização














Número	Item de Inspeção
1	A instalação do inversor é firme, a localização da instalação facilita a operação e manutenção, o espaço de instalação permite ventilação e dissipação de calor, o ambiente de instalação está limpo e arrumado.
2	Cabo PE, cabo de entrada DC, cabo de saída AC, cabo de comunicação conectados corretamente e firmemente.
3	A amarração dos cabos atende aos requisitos de fiação, a distribuição é razoável, sem danos.
4	Orifícios de passagem de cabos não utilizados garantem que as tampas à prova d'água estejam instaladas.
5	A tensão e a frequência no ponto de conexão à rede do inversor atendem aos requisitos de conexão à rede.















7.2 Energização do equipamento



1. Feche o disjuntor de corrente alternada do lado ON-GRID do inversor.
2. Feche o disjuntor de corrente alternada do lado BACK-UP do inversor.
3. Feche o disjuntor de armazenamento de energia entre o inversor e a bateria.
4. Feche o interruptor de corrente contínua do inversor.

8 Depuração do Sistema

8.1 Introdução aos Indicadores e Botões

Indicador luminoso	Estado	Descrição
SYSTEM		Aceso constantemente = Sistema pronto
		Piscar uma vez = Sistema iniciando
		Apagado = Sistema não está funcionando
BACK-UP		Aceso constantemente = Função BACKUP pronta
		Apagado = Função BACKUP desativada
BATTERY		Aceso constantemente = Bateria carregando
		Piscar uma vez = Bateria descarregando
		Piscar duas vezes = Bateria com carga baixa / SOC baixo
		Apagado = Bateria desconectada / Não funcionando corretamente
GRID		Aceso constantemente = Rede elétrica conectada, funcionando normalmente
		Piscando = Rede elétrica normal, mas não conectada à rede
		Apagado = Rede elétrica não funcionando corretamente
ENERGY		Aceso constantemente = Comprando eletricidade da rede / Comprando eletricidade

Indicador luminoso	Estado	Descrição
		Piscar uma vez = Fornecendo eletricidade à rede / Nem comprando nem vendendo
		Piscar duas vezes = Fornecendo eletricidade à rede / Exportação de eletricidade
		Apagado = Não conectado à rede, ou sistema não funcionando
COM		Aceso constantemente = Comunicação BMS e medidor normal
		Piscar uma vez = Comunicação do medidor normal, BMS desconectado
		Piscar duas vezes = BMS normal, comunicação do medidor desconectada
		Apagado = BMS e medidor ambos desconectados
WiFi		Aceso constantemente = WiFi normal, conectado
		Piscar uma vez = WiFi reiniciando
		Piscar duas vezes = WiFi não conectado ao roteador
		Piscar quatro vezes = Problema no servidor WiFi
		Apagado = WiFi não funcionando corretamente
FAULT		Aceso constantemente = Solução de problemas
		Piscar uma vez = Sobrecarga do BACKUP / Reduzir carga

Indicador luminoso	Estado	Descrição
		Piscar quatro vezes = Resultado anormal da detecção do medidor
		Apagado = Sem falhas

8.2 Configurar parâmetros do inversor via SolarGo APP

SolarGo APP é um software de aplicativo móvel que pode se comunicar com o inversor via sinal Bluetooth e WiFi sinal. A seguir estão as funções comuns:

1. Visualizar os dados de operação, versão do software, informações de alarme, etc. do inversor.
2. Configurar os parâmetros da rede, parâmetros de comunicação, etc. do inversor.
3. Manutenção do equipamento.

Para detalhes, consulte o 'SolarGo APP Manual do Usuário'. O manual do usuário pode ser obtido no site oficial ou digitalizando o código QR abaixo.



SolarGo APP



SolarGo APP manual do usuário

8.3 Monitoramento de Centrais Elétricas via SEMS Portal

SEMS Portal é uma plataforma de monitoramento que pode se comunicar com dispositivos via WiFi, LAN ou 4G. A seguir estão as funções comuns do Xiaogu Cloud

Window:

1. Gerenciar informações de organização ou usuário, etc.
2. Adicionar e monitorar informações de centrais elétricas, etc.
3. Manutenção de equipamentos.



Aplicativo SENG Portal

9 Manutenção do Sistema

9.1 Desenergização do inversor



- Ao realizar operações de manutenção no inversor, desligue-o primeiro. Operar o equipamento energizado pode causar danos ao inversor ou risco de choque elétrico.
- Após desligar o inversor, é necessário um certo tempo para os componentes internos descarregarem. Aguarde até que o equipamento esteja completamente descarregado, conforme o tempo indicado na etiqueta.

1. Desconecte o disjuntor CA do lado ON-GRID do inversor.
2. Desconecte o disjuntor CA do lado BACK-UP do inversor.
3. Desconecte o disjuntor de armazenamento de energia entre o inversor e a bateria.
4. Desconecte o interruptor CC do inversor.

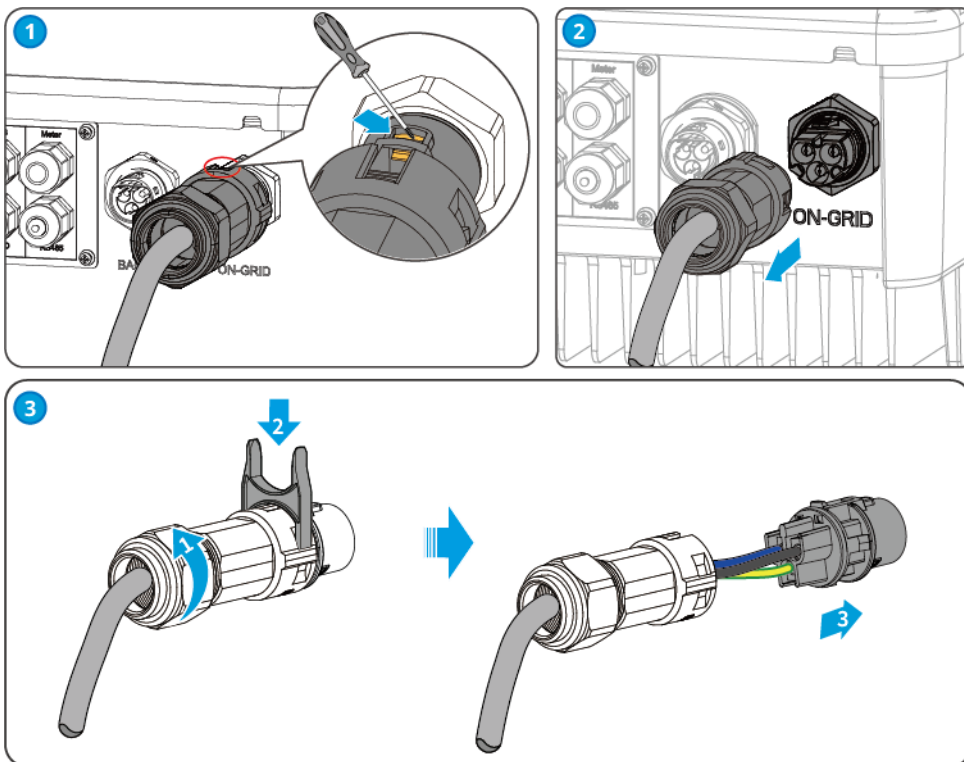
9.2 Remoção do inversor



- Certifique-se de que o inversor está desligado.
- Ao operar o inversor, use equipamento de proteção individual.

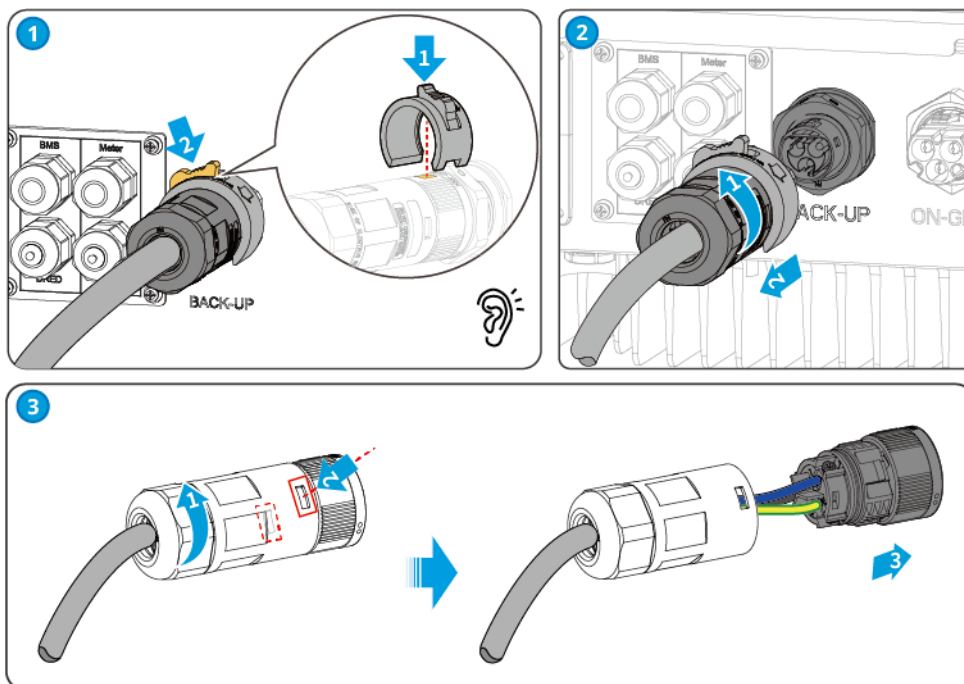
1. Desconecte todas as conexões elétricas do inversor, incluindo: cabos DC, cabos AC, cabo de comunicação, do módulo de comunicação, Cabo PE.
2. Remova o inversor da placa de montagem traseira.
3. Remova a placa de montagem traseira.
4. Armazene o inversor adequadamente, se o inversor precisar ser usado posteriormente, certifique-se de que as condições de armazenamento atendam aos requisitos

Remoção dos terminais AC ON-GRID



EH10ELC0016

Remoção dos terminais AC BACK-UP



EH10ELC0017

9.3 Descarte do inversor

Quando o inversor não puder mais ser utilizado e precisar ser descartado, por favor, siga os requisitos de eliminação de resíduos elétricos de acordo com os regulamentos do país/região onde o inversor está localizado. Não descarte o inversor como lixo doméstico.

9.4 Falha do inversor

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F01	Falha de energia da rede	1. Falta de energia na rede. 2. Linha CA ou disjuntor CA desligado.	1. O alarme desaparece automaticamente após o restabelecimento da energia da rede. 2. Verifique se a linha CA ou o disjuntor CA estão desligados.
F02	Proteção contra sobretensão da rede	A tensão da rede está acima da faixa permitida, ou a duração da alta tensão excede o valor definido para a travessia de alta tensão.	1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual. 2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a tensão da rede está dentro da faixa permitida. • Se a tensão da rede estiver fora da faixa permitida, entre em

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
			<p>contato com a operadora de energia local.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se a tensão da rede estiver dentro da faixa permitida, após obter a aprovação da operadora de energia local, modifique o ponto de proteção contra sobretensão da rede do inversor, HVRT ou desative a função de proteção contra sobretensão da rede. <p>3. Se não for possível restaurar por um longo período, verifique se o disjuntor do lado CA e o cabo de saída estão conectados corretamente.</p>
F03	Proteção contra subtensão da rede	A tensão da rede está abaixo da faixa permitida, ou a duração da baixa tensão excede o valor definido para a travessia de baixa tensão.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer com frequência, verifique se a tensão da rede está dentro</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
			<p>da faixa permitida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se a tensão da rede estiver for a da faixa permitida, entre em contato com a operadora de energia local. • Se a tensão da rede estiver dentro da faixa permitida, é necessário obter a aprovação da operadora de energia local antes de modificar o ponto de proteção contra subtensão da rede do inversor. LVRT Ou desative a função de proteção contra subtensão da rede. <p>3. Se não for possível restaurar por um longo período, verifique se o disjuntor do lado CA e os cabos de saída estão conectados corretamente.</p>
F04	Proteção rápida contra sobretensão na rede	Falha detectada na medição da tensão da rede ou tensão excessivamente alta.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
			<p>intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer com frequência, verifique se a tensão da rede está dentro da faixa permitida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se a tensão da rede estiver for a da faixa permitida, entre em contato com a operadora de energia local. • Se a tensão da rede estiver dentro da faixa permitida, é necessário obter a aprovação da operadora de energia local antes de modificar o ponto de proteção contra subtensão da rede do inversor. LVRTOu desative a função de proteção contra subtensão da rede. <p>3. Se não for possível restaurar por um longo período, verifique se o disjuntor do lado CA e os cabos de saída estão conectados corretamente.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F05	10minProteção contra sobretensão	Em 10min a média móvel da tensão da rede interna excede os limites de segurança.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual. 2. Verifique se a tensão da rede está operando em níveis elevados por um longo período. Se ocorrer com frequência, verifique se a tensão da rede está dentro da faixa permitida. <ul style="list-style-type: none"> • Se a tensão da rede estiver fora da faixa permitida, entre em contato com a operadora de energia local. • Se a tensão da rede estiver dentro da faixa permitida, é necessário obter a aprovação da operadora de energia local antes de modificar a rede 10min ponto de proteção contra sobretensão.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F06	Sobrefrequência da rede	Anomalia na rede elétrica: a frequência real da rede está acima dos requisitos padrão da rede local.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária na rede; o inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa permitida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se a frequência da rede estiver fora da faixa permitida, entre em contato com o operador local de energia. • Se a frequência da rede estiver dentro da faixa permitida, é necessário ajustar o ponto de proteção de sobrefrequência da rede após obter a aprovação do operador local de energia.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F07	Subfrequência da rede	Anomalia na rede elétrica: a frequência real da rede está abaixo dos requisitos padrão da rede local.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária na rede; o inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa permitida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se a frequência da rede estiver fora da faixa permitida, entre em contato com o operador local de energia. • Se a frequência da rede estiver dentro da faixa permitida, é necessário ajustar o ponto de proteção de sobrefrequência da rede após obter a aprovação do operador local de energia.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F08	Instabilidade de frequência da rede	Anomalia na rede elétrica: a taxa de variação da frequência real da rede não atende aos padrões da rede local.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária na rede; o inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa permitida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se a frequência da rede estiver fora da faixa permitida, entre em contato com o operador local de energia. • Se a frequência da rede estiver dentro da faixa permitida, entre em contato com seu revendedor ou centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F163	Instabilidade de fase da rede	Anomalia na rede elétrica: a taxa de variação da fase da tensão da rede não atende aos padrões da rede local.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária na rede; o inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa permitida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se a frequência da rede estiver fora da faixa permitida, entre em contato com o operador local de energia. • Se a frequência da rede estiver dentro da faixa permitida, entre em contato com seu revendedor ou centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F09	Proteção anti-ilhamento	A rede elétrica foi desligada, mantendo a tensão da rede devido à carga, e a conexão à rede foi interrompida de acordo com os requisitos de proteção de segurança.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa permitida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se a frequência da rede estiver fora da faixa permitida, entre em contato com a operadora de energia local. • Se a frequência da rede estiver dentro da faixa permitida, entre em contato com seu revendedor ou centro de serviço pós-venda.
F10	Falha de subtensão durante a travessia de tensão.	Anomalia na rede: o tempo de anomalia na tensão da rede excedeu o tempo especificado para alta/baixa travessia.	

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F11	Sobretensão HVRT	Anomalia na rede: o tempo de anomalia na tensão da rede excedeu o tempo especificado para alta/baixa travessia.	1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual. 2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a tensão e a frequência da rede estão dentro da faixa permitida e estáveis. Se não estiverem, entre em contato com a operadora de energia local; se estiverem, entre em contato com seu revendedor ou centro de serviço pós-venda.
F43	Forma de onda da grade anormal	Anomalia na rede: a detecção de tensão da rede apresentou uma anomalia que acionou a falha.	
F44	Perda de fase da rede	Anomalia na rede: houve uma queda de tensão monofásica na rede.	

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F45	Desequilíbrio de tensão da rede	Diferença excessiva na tensão de fase da rede.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a tensão e a frequência da rede estão dentro da faixa permitida e estáveis. Se não estiverem, entre em contato com a operadora de energia local; se estiverem, entre em contato com seu revendedor ou centro de serviço pós-venda.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F46	Falha na sequência de fases da rede	Anomalia na conexão entre o inversor e a rede: conexão não está em sequência positiva.	1. Verifique se a conexão entre o inversor e a rede está em sequência positiva. A falha desaparecerá automaticamente após a correção da conexão (por exemplo, trocando quaisquer dois fases). 2. Se a conexão estiver correta e a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.
F47	Proteção de desligamento rápido da rede	Desligamento rápido da saída após detectar uma condição de falta de energia na rede.	1. A falha desaparecerá automaticamente após o restabelecimento do fornecimento de energia da rede.
F48	Perda do neutro da rede	Perda do fio neutro na rede elétrica dividida	1. O alarme desaparece automaticamente após a restauração do fornecimento da rede elétrica. 2. Verifique se a linha CA ou o interruptor CA está desligado.
F160	EMS/Forçar a desconexão da rede	EMSForçar a desconexão da rede foi enviado, mas a função de desconexão não está ativada	Ativar a função de desconexão da rede

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F161	Proteção anti-ilhamento passiva	-	-
F162	Falha do tipo de rede	O tipo real de rede elétrica (bifásica ou dividida) não corresponde às configurações de segurança.	Altere as configurações de segurança de acordo com o tipo real de rede elétrica.
F12	30mAGfciProteção	A impedância de isolamento para terra da entrada diminui durante a operação do inversor.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser devido a uma anomalia temporária na linha externa. O sistema retornará ao normal após a eliminação da falha, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente ou não for possível restaurar por um longo período, verifique se a impedância para terra das strings fotovoltaicas está muito baixa.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F13	60mAGfciProteção	A impedância de isolamento para terra da entrada diminui durante a operação do inversor.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser devido a uma anomalia temporária na linha externa. O sistema retornará ao normal após a eliminação da falha, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente ou não for possível restaurar por um longo período, verifique se a impedância para terra das strings fotovoltaicas está muito baixa.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F14	150mAGfciProteção	A impedância de isolamento para terra da entrada diminui durante a operação do inversor.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser devido a uma anomalia temporária na linha externa. O sistema retornará ao normal após a eliminação da falha, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente ou não for possível restaurar por um longo período, verifique se a impedância para terra das strings fotovoltaicas está muito baixa.</p>
F15	GfciProteção de variação lenta	A impedância de isolamento para terra da entrada diminui durante a operação do inversor.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser devido a uma anomalia temporária na linha externa. O sistema retornará ao normal após a eliminação da falha, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente ou não puder ser recuperado por um longo tempo, verifique se a impedância do string fotovoltaico para a terra está muito baixa.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F16	DCIProteção de nível 1	O componente DC da corrente de saída do inversor está acima do permitido pelas normas de segurança ou pelo padrão da máquina.	<p>1. Se a anomalia for causada por uma falha externa, o inversor retomará automaticamente o funcionamento normal após a falha desaparecer, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se este alarme ocorrer frequentemente, afetando a geração normal da usina, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.</p>
F17	DCIProteção de nível 2	O componente DC da corrente de saída do inversor está acima do permitido pelas normas de segurança ou pelo padrão da máquina.	<p>1. Se a anomalia for causada por uma falha externa, o inversor retomará automaticamente o funcionamento normal após a falha desaparecer, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se este alarme ocorrer frequentemente, afetando a geração normal da usina, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F18	Baixa resistência de isolamento	<p>1. Curto-circuito do string fotovoltaico para o terra de proteção.</p> <p>2. O ambiente de instalação do string fotovoltaico está úmido por um longo período e o isolamento do circuito para a terra é deficiente.</p> <p>3. Baixa impedância de isolamento do circuito da porta da bateria para a terra.</p>	<p>1. Verifique a impedância do string fotovoltaico/porta da bateria para o terra de proteção. Um valor maior que 80kΩ é normal. Se for menor que 80kΩ, localize e corrija o ponto de curto-circuito.</p> <p>2. Verifique se o fio de terra de proteção do inversor está conectado corretamente.</p> <p>3. Se confirmado que a impedância está abaixo do valor padrão em dias chuvosos, redefina o "ponto de proteção de impedância de isolamento" do inversor via App.</p> <p>Para inversores nos mercados da Austrália e Nova Zelândia, em caso de falha de impedância de isolamento, o alarme também pode ser acionado da seguinte forma:</p> <p>1. O inversor possui um buzzer que toca continuamente por 1 minuto em caso de falha;</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
			<p>se o problema não for resolvido, o buzzer to ca novamente a cada 30 minutos.</p> <p>2. Se o inversor estiver adicionado a uma plataforma de monitoramento, após configurar o método de alerta, as informações de alarme podem ser enviadas por e-mail ao cliente.</p>
F19	Aterramento anormal	<p>1. O fio de terra de proteção do inversor não está conectado.</p> <p>2. Quando a saída do string fotovoltaico está aterrada, o lado de saída do inversor não possui um transformador de isolamento.</p>	<p>1. Por favor, confirme se o fio de proteção do inversor não está conectado corretamente.</p> <p>2. No cenário em que a saída do string fotovoltaico está aterrada, confirme se o lado de saída do inversor está conectado a um transformador de isolamento.</p>
F49	Curto circuito entre fase e terra	<p>Linha de fase de saídaPEImpedância baixa ou curto-circuito</p>	<p>Detectar linha de fase de saídaPEImpedância, identificar a localização com impedância baixa e reparar.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F50	DCVProteção primária	Flutuação anormal da carga	<p>1. Se a anomalia for causada por uma falha externa, o inversor retomará o funcionamento normal automaticamente após a falha desaparecer, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se este alarme ocorrer frequentemente, afetando a geração normal da usina, entre em contato com o distribuidor ou o centro de serviço pós-venda.</p>
F51	DCVProteção secundária	Flutuação anormal da carga	<p>1. Se a anomalia for causada por uma falha externa, o inversor retomará o funcionamento normal automaticamente após a falha desaparecer, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se este alarme ocorrer frequentemente, afetando a geração normal da usina, entre em contato com o distribuidor ou o centro de serviço pós-venda.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F20	Proteção de Limite de Exportação de Hardware	Flutuação anormal da carga	<p>1. Se a anomalia for causada por uma falha externa, o inversor retomará o funcionamento normal automaticamente após a falha desaparecer, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se este alarme ocorrer frequentemente, afetando a geração normal da usina, entre em contato com o distribuidor ou o centro de serviço pós-venda.</p>
F21	Perda de comunicação interna	Consulte a causa específica do subcódigo	<p>Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 Após alguns minutos, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F52	Corrente de fuga (GFCI) parada de falha múltipla	Os requisitos de segurança da América do Norte exigem que não haja recuperação automática após múltiplas falhas, é necessário aguardar ou fazer manualmente 24h para recuperação	1. Verifique se a impedância do string fotovoltaico para terra está muito baixa.
F53	Arco CC (AFCI) parada de falha múltipla	Os requisitos de segurança da América do Norte exigem que não haja recuperação automática após múltiplas falhas, é necessário aguardar ou fazer manualmente 24h para recuperação	1. Após a religação da máquina, verifique se as tensões e correntes de cada circuito estão anormalmente reduzidas ou zeradas; 2. Verifique se os terminais do lado CC estão firmemente conectados.
F54	Falha na comunicação externa	A comunicação com dispositivos externos do inversor foi perdida, possivelmente devido a problemas de alimentação, incompatibilidade de protocolo de comunicação ou falta de configuração do dispositivo externo.	Julgue com base no modelo real e nos bits de habilitação de detecção; alguns modelos não suportam certos dispositivos externos e não os detectarão.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F55	Back-upFalha de sobrecarga da porta	1. Evita que o inversor continue a operar com sobrecarga.	1. Desligue algumas cargas for a da rede e reduza a potência de saída do inversor for a da rede.
F56	Back-upFalha de sobretensão da porta	2. Evita que a sobretensão de saída do inversor danifique as cargas.	1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser causado por operações de carga e descarga, não requer intervenção manual. 2. Se ocorrer frequentemente, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F107	Falha de sincronização PWM na rede	Anomalia na sincronização de portadora durante a conexão à rede.	<p>1. Verifique se a conexão do cabo de sincronização está normal.</p> <p>2. Verifique se as configurações mestre/escravo estão normais;</p> <p>3. Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.</p>
F57	ExternoBoxsolução de problemas	Aguardando durante a transição de conexão à rede para off-gridBoxTempo de comutação do relé muito longo	<p>1. VerifiqueBoxse está funcionando normalmente;</p> <p>2. VerifiqueBoxse a fiação de comunicação está correta;</p>
-	Falha do gerador		
F22	Falha na detecção de forma de onda do gerador		

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F23	Conexão anormal do gerador	<p>1. Este problema será exibido continuamente se o gerador não estiver conectado.</p> <p>2. Quando o gerador está em operação, se não atender às normas de segurança do gerador, este problema será acionado.</p>	<p>1. Se o gerador não estiver conectado, ignore este problema;</p> <p>2. Se este problema ocorrer quando o gerador apresentar falhas, é uma situação normal. Após a recuperação do gerador, aguarde um tempo e o problema será limpo automaticamente;</p> <p>3. Este problema não afeta a operação normal no modo off-grid;</p> <p>4. Quando o gerador e a rede elétrica estão conectados simultaneamente e atendem aos requisitos de segurança, a rede tem prioridade e o sistema operará no estado de conexão à rede.</p>
F24	Tensão baixa do gerador		
F25	Tensão alta do gerador		
F26	Frequência baixa do gerador		
F27	Frequência alta do gerador		
F109	ExternoSTSsolução de problemas	Inversor eSTSCabo de conexão anormal	Verifique o inversor eSTSse a sequência dos cabos de conexão corresponde um a um.
F58	CTFalha de perda	CTCabo de conexão desconectado (requisito de segurança japonês)	VerifiqueCTse a fiação está correta.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F110	Proteção de Limite de Exportação	1. Inversor reporta erro e desliga da rede 2. meterComunicação instável 3. Condição de fluxo reverso ocorrida	1. Verifique se o inversor possui outras mensagens de erro. Se houver, trate-as especificamente. 2. Verifique meterA conexão é confiável 3. Se este alarme ocorrer frequentemente, afetando a geração normal de energia da usina, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.
F111	BypassSobrecarga	-	-
F112	Falha de partida preta	-	-
F28	paralelamentoIOauto teste anômalo	cabo de comunicação de paralelamento não está bem conectado ou paralelamentoIOchip danificado	verifique se o cabo de comunicação de paralelamento está bem conectado, depois verifique IO se o chip está danificado, se sim, substitua IO o chip.
F59	paralelamentoCANa nomalia de comunicação	cabo de comunicação de paralelamento não está bem conectado ou há máquinas offline	verifique se todas as máquinas estão energizadas e se o cabo de comunicação de paralelamento está bem conectado.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F29	Linha de grade paralela invertida	algumas máquinas têm fios da rede elétrica invertidos com outros	reconecte os fios da rede elétrica.
F60	paralelamente Backup invertido	algumas máquinas backup fios invertidos com outros	reconectar backup fios.
F61	Falha de partida suave do inversor	falha no soft-start do inversor durante arranque a frio off-grid	Verifique se o módulo inversor da máquina está danificado.
F113	Tensão alta de entrada CA offgrid	-	-
F30	Verificação de HCT CA anormal	O sensor de corrente alternada apresenta anomalias de amostragem.	Desligue o interruptor do lado de saída de corrente alternada e o interruptor do lado de entrada de corrente contínua, 5 minutos depois, ligue o interruptor do lado de saída de corrente alternada e o interruptor do lado de entrada de corrente contínua. Se o problema persistir, entre em contato com o distribuidor ou o centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F62	Falha AC HCT	HCTO sensor apresenta anomalias.	Desligue o interruptor do lado de saída de corrente alternada e o interruptor do lado de entrada de corrente contínua, 5 minutos depois, ligue o interruptor do lado de saída de corrente alternada e o interruptor do lado de entrada de corrente contínua. Se o problema persistir, entre em contato com o distribuidor ou o centro de serviço pós-venda.
F31	Verificação de GFCI HCT anormal	O sensor de corrente de fuga apresenta anomalias de amostragem.	Desligue o interruptor do lado de saída de corrente alternada e o interruptor do lado de entrada de corrente contínua, 5 minutos depois, ligue o interruptor do lado de saída de corrente alternada e o interruptor do lado de entrada de corrente contínua. Se o problema persistir, entre em contato com o distribuidor ou o centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F63	Falha de GFCI HCT	O sensor de corrente de fuga apresenta anomalias.	Desligue o interruptor do lado de saída de corrente alternada e o interruptor do lado de entrada de corrente contínua, 5 minutos depois, ligue o interruptor do lado de saída de corrente alternada e o interruptor do lado de entrada de corrente contínua. Se o problema persistir, entre em contato com o distribuidor ou o centro de serviço pós-venda.
F32	Verificação do relé anormal	Anomalia no relé, motivo: 1. Anomalia no relé (curto-circuito no relé). 2. Anomalia no circuito de amostragem do relé. 3. Anomalia na fiação do lado de corrente alternada (pode haver conexão frouxa ou curto-circuito).	Desligue o interruptor do lado de saída de corrente alternada e o interruptor do lado de entrada de corrente contínua, 5 minutos depois, ligue o interruptor do lado de saída de corrente alternada e o interruptor do lado de entrada de corrente contínua. Se o problema persistir, entre em contato com o distribuidor ou o centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F64	Falha de relé	1. Anomalia no relé (curto-circuito no relé). 2. Anomalia no circuito de amostragem do relé. 3. Anomalia na conexão da medição CA (pode haver conexão frouxa ou curto-circuito).	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço.
F164	Falha de arco CC (string17~32)	1. Terminal de conexão do lado CC solto; 2. Conexão frouxa no terminal do lado CC; 3. Cabo CC com núcleo danificado e conexão frouxa	1. Após religar a máquina à rede, verifique se as tensões e correntes de cada circuito estão anormalmente reduzidas ou zeradas; 2. Verifique se os terminais do lado CC estão firmemente conectados.
F165	Falha de arco CC (string33~48)	1. Terminal de conexão do lado CC solto; 2. Conexão frouxa no terminal do lado CC; 3. Cabo CC com núcleo danificado e conexão frouxa	1. Após religar a máquina à rede, verifique se as tensões e correntes de cada circuito estão anormalmente reduzidas ou zeradas; 2. Verifique se os terminais do lado CC estão firmemente conectados.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F33	FlashErro de leitura/escrita	Possíveis causas: flashConteúdo alterado;flashVida útil esgotada;	1. Atualize para a versão mais recente do programa. 2. Entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.
F42	Falha de arco CC (string1~16)	1. Terminal de conexão do lado CC solto; 2. Terminal de conexão do lado CC com contato fraco; 3. Cabo CC com núcleo danificado e contato fraco	1. Após a religação da máquina, verifique se as tensões e correntes de cada circuito estão anormalmente reduzidas ou zeradas; 2. Verifique se os terminais do lado CC estão firmemente conectados.
F34	Falha na verificação AFCI	Durante a autoinspeção de arco, o módulo de arco não detectou a falha de arco	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F65	Superaquecimento do terminal CA	Superaquecimento do terminal CA, possíveis causas: 1. Local de instalação do inversor não ventilado. 2. A temperatura ambiente está muito alta. 3. Ventilador interno funcionando de forma anormal.	1. Verifique se a ventilação no local de instalação do inversor é adequada e se a temperatura ambiente está acima da faixa máxima permitida. 2. Se não houver ventilação ou a temperatura ambiente estiver muito alta, melhore as condições de ventilação e dissipação de calor. 3. Se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem normais, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.
F35	Superaquecimento do gabinete	Superaquecimento do gabinete, possíveis causas: 1. Local de instalação do inversor não ventilado. 2. A temperatura ambiente está muito alta. 3. O ventilador interno está funcionando anormalmente.	

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F66	INVTemperatura do módulo muito alta	<p>Temperatura do módulo inversor muito alta, possíveis causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A localização de instalação do inversor não é ventilada. 2. A temperatura ambiente está muito alta. 3. O ventilador interno está funcionando anormalmente. 	
F67	BoostTemperatura do módulo muito alta	<p>BoostTemperatura do módulo muito alta, possíveis causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A localização de instalação do inversor não é ventilada. 2. A temperatura ambiente está muito alta. 3. O ventilador interno está funcionando anormalmente. 	

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F68	Superaquecimento do capacitor CA	<p>Temperatura do capacitor de filtro de saída muito alta, possíveis causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Local de instalação do inversor não é ventilado. 2. A temperatura ambiente está muito alta. 3. Ventilador interno funcionando anormalmente. 	
F114	Falha de relé2	<p>Relé anormal, causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Relé anormal (relé em curto-circuito) 2. Circuito de amostragem do relé anormal. 3. Conexão anormal no lado CA (pode haver conexão solta ou curto-circuito) 	<p>Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F69	PV IGBT Falha de curto-circuito	Possíveis causas: 1. IGBTCurto-circuito 2. Circuito de amostragem do inversor anormal	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 minutos depois ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F70	PV IGBT Falha de circuito aberto	1. Problema de software causando falta de onda: 2. Circuito de acionamento anormal: 3. IGBT Circuito aberto	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.
F71	NTCAnomalia	NTCO sensor de temperatura apresentou uma anomalia	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F72	PWM anormal	PWM Ocorreu uma forma de onda anormal	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.
F73	CPU Interrupção anormal	CPU Ocorreu uma interrupção anormal	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.
F74	Falha microeletrônica	A detecção de segurança funcional encontrou uma anomalia	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F75	PV HCTsolução de problemas	boostSensor de corrente anormal	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.
F76	1. 5VAnomalia de referência	Falha no circuito de referência	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 minutos depois, ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço.
F77	0. 3VAnomalia de referência	Falha no circuito de referência	
F78	CPLDErro de identificação de versão	CPLDErro de identificação de versão	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 minutos depois, ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F79	CPLDFalha de comunicação	CPLDcomDSPConteúdo de comunicação incorreto ou tempo limite excedido	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 minutos depois, ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço.
F80	Falha na identificação do modelo	Falha relacionada a erro na identificação do modelo	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 minutos depois, ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço.
F115	SVGPré-carga desativada	SVGFalha de hardware de pré-carga	Entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.
F116	NoiteSVG PIDPrevenção de falhas	PIDPrevenção de anomalias de hardware	Entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F117	DSP Erro de identificação de versão	DSP Erro de identificação de versão de software	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.
F36	Sobretensão de barramento		Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.
F81	Sobretensão do barramento P		
F82	Sobretensão do barramento N		
F83	Sobretensão de barramento (subCPU1)		
F84	Sobretensão do barramento P (subCPU1)		
F85	Sobretensão do barramento N (subCPU1)		
F86	Sobretensão de barramento (subCPU2)		
F87	Sobretensão do barramento P (subCPU2)		

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F88	Sobretensão do barramento N (subCPU2)	BUS Sobretensão, possíveis causas: 1. PV Tensão muito alta; 2. Inversor BUS Amostragem de tensão anormal; 3. O efeito de isolamento do transformador de divisão dupla na parte traseira do inversor é fraco, causando interferência mútua quando dois inversores estão conectados à rede, e um deles relata sobretensão CC ao se conectar à rede;	
F89	Sobretensão do barramento P(CPLD)		
F90	Sobretensão do barramento N(CPLD)		

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F118	MOSSobretensão contínua	1. Problema de software causa o desligamento do acionamento do inversor antes do desligamento do acionamento flyback; 2. Anormalidade no circuito de acionamento do inversor impede a ativação; 3. PVTensão excessiva; 4. MosAmostragem de tensão anormal;	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço.
F119	Falha de curto-circuito no barramento	1. Danos no hardware	Se ocorrer BUS após uma falha de curto-circuito, o inversor permanece continuamente desligado da rede, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço.
F120	Amostragem anormal do barramento	1. BusFalha de hardware na amostragem de tensão	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F121	DCAmostragem anormal do lado	1. Falha de hardware na amostragem de tensão do Bus 2. Falha de hardware na amostragem de tensão da bateria 3. Falha no relé Dcrly	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço.
F37	PVSobretensão de entrada	PVTensão de entrada muito alta, possíveis causas: Configuração incorreta do conjunto fotovoltaico, número excessivo de painéis solares em série no string, resultando em uma tensão de circuito aberto do string superior à tensão máxima de trabalho do inversor	Verifique a configuração em série do conjunto de matrizes fotovoltaicas correspondente para garantir que a tensão de circuito aberto do conjunto não exceda a tensão máxima de trabalho do inversor. Após a configuração correta da matriz fotovoltaica, o alarme do inversor desaparecerá automaticamente.
F38	PVSobrecorrente de hardware contínua	1. Configuração inadequada dos componentes 2. Danos ao hardware	

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F39	PVSobrecorrente de software contínua	1. Configuração inadequada dos componentes 2. Danos ao hardware	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço.
F91	Sobretensão do software FlyCap	Sobretensão do capacitor flyback, possíveis causas: 1. PVTensão muito alta; 2. Amostragem anormal da tensão do capacitor flyback do inversor;	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço.
F92	Sobretensão de hardware FlyCap	Sobretensão do capacitor flyback, possíveis causas: 1. PVTensão muito alta; 2. Amostragem anormal da tensão do capacitor flyback do inversor;	

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F93	Subtensão FlyCap	Subtensão FlyCap, possíveis causas: 1. PVEnergia insuficiente; 2. Amostragem anormal da tensão do capacitor flyback do inversor;	
F94	Falha de pré-carga do FlyCap	Falha de pré-carga do FlyCap, possíveis causas: 1. PVEnergia insuficiente; 2. Amostragem anormal da tensão do FlyCap do inversor;	
F95	Pré-carga FlyCap anormal	1. Parâmetros do loop de controle irracionais 2. Danos no hardware	
F96	Corrente excessiva no string(String1~16)	Possíveis causas: 1. Corrente excessiva no string; 2. Sensor de corrente do string anormal	
F97	Corrente excessiva no string(String17~32)		

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F40	String invertido(String1~16)	PVString invertido	Verifique se o string está invertido.
F98	String invertido(String17~32)	PVString invertido	Verifique se o string está invertido.
F99	String perdido(String1~16)	Fusível do string aberto (se houver)	Verifique se o fusível está aberto.
F100	String perdido(String17~32)	Fusível do string aberto (se houver)	Verifique se o fusível está aberto.
F122	PVConfiguração de modo de conexão incorreta	PVExistem três modos de conexão, para quatro viasMPPTpor exemplo: 1. Modo paralelo: ou seja,AAAAmo(Mo	VerificarPVO Modo de acesso está configurado corretamente (ABCD、AACC、AAAA), reconfigurar da maneira corretaPVModo de acesso. 1. Confirmar se to das as conexões reaisPVestão

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
		<p>do de mesma origem),PV1-PV4mesma origem,4viaPVconectado ao mesmo painel solar</p> <p>2. Modo parcialmente paralelo: ou seja,AACCmodo,PV1ePV2Conexão homóloga,PV3com PV4conexão homóloga</p> <p>3. Modo independente: ou seja,ABCDmodo(não o homólogo),PV1、PV2、PV3、PV4Conexão independente,4caminhoPVcada um conectado a um painel fotovoltaico</p> <p>SePVo modo de conexão real não corresponder ao configurado no dispositivoPVserá relatado este erro</p>	<p>conectadas corretamente.</p> <p>2. SePVestiver conectado corretamente, verificar através doAppou da tela se o "Modo de acesso" configurado atualmente corresponde ao modo de acesso real.PVModo de acesso" corresponde ao modo de acesso real.</p> <p>3. Se o "Modo de acesso" configurado atualmentePVModo de acesso" não corresponder ao modo de acesso real, é necessário usarAppou a tela para configurar o "Modo de acesso" de acordo com a situação real. Após a configuração, desconectar a alimentação doPVModo de acesso" de acordo com a situação real, e reiniciar após a configuração.PVeACdesligar e religar a alimentação.</p> <p>4. Após a configuração, se o "Modo de acesso" atualPVModo de acesso" corresponder ao modo de acesso real, mas o erro persistir, entre em contato com o revendedor ou o</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
			serviço de atendimento ao cliente.
-	String reversa(String33~48)	PVInversão de string	Verifique se a string está invertida.
-	String perdida(String33~48)	Fusível da string queimado (se aplicável)	Verifique se o fusível está queimado.
-	Sobrecorrente na string(String33~48)	Possíveis causas: 1. Sobrecorrente na string; 2. Sensor de corrente da string anormal	

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F123	Erro de fase em múltiplas PVs	Configuração incorreta do modo de entrada PV	<p>Verifique se o modo de conexão PV está configurado corretamente (ABCD, AACC, AAAA) e redefina o modo de conexão PV corretamente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Confirme se to das as strings PV estão conectadas corretamente 2. Se as PVs estiverem conectadas corretamente, verifique no App ou na tela se o "Modo de conexão PV" configurado corresponde ao modo real de conexão 3. Se o "Modo de conexão PV" configurado não corresponder ao modo real, redefina o "Modo de conexão PV" no App ou na tela para corresponder à situação real. Após a configuração, desconecte as PVs e a alimentação AC e reinicie 4. Após a configuração, se o "Modo de conexão PV" atual corresponder ao modo real, mas o erro persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F101	Bateria1 Falha de pré-carga	Bateria1 Falha no circuito de pré-carga (resistor de pré-carga queimado, etc.)	Verifique se o circuito de pré-carga está em boas condições. Após ligar apenas a bateria, verifique se a tensão da bateria e a tensão do barramento são consistentes. Se não for em consistentes, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço ao cliente.
F102	Bateria1 Falha de relé	Bateria1 O relé não funciona corretamente.	Após ligar a bateria, verifique se o relé da bateria está funcionando e se você ouve o som de fechamento. Se não funcionar, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço ao cliente.
F103	Bateria1 Sobre tensão de entrada.	Bateria1 A tensão de entrada excede a faixa nominal da máquina.	Confirme se a tensão da bateria está dentro da faixa nominal da máquina.
F104	Bateria2 Falha na pré-carga.	Bateria2 Falha no circuito de pré-carga (por exemplo, resistor de pré-carga queimado).	Verifique se o circuito de pré-carga está em boas condições. Após ligar apenas a bateria, verifique se a tensão da bateria e a tensão do barramento são consistentes. Se não for em consistentes, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço ao cliente.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F105	Bateria2Falha de relé	Bateria2O relé não funciona corretamente.	Após ligar a bateria, verifique se o relé da bateria está funcionando e se você ouve o som de fechamento. Se não funcionar, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço ao cliente.
F106	Bateria2Sobretensão de entrada.	Bateria2A tensão de entrada excede a faixa nominal da máquina.	Confirme se a tensão da bateria está dentro da faixa nominal da máquina.
F124	Bateria1Falha de conexão reversa.	Bateria1Polo positivo e negativo invertidos.	Verifique se os terminais positivo e negativo da bateria e da máquina estão consistentes.
F125	Bateria2Falha de conexão reversa.	Bateria2Polo positivo e negativo invertidos.	Verifique se os terminais positivo e negativo da bateria e da máquina estão consistentes.
F126	Conexão anormal da bateria	Conexão anormal da bateria	Verifique se a bateria está funcionando normalmente.
-	Erro de bit de status do BMS	Falha do módulo BMS	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos, ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F127	Superaquecimento BAT	Temperatura da bateria muito alta, possíveis causas: 1. Local de instalação do inversor não ventilado. 2. A temperatura ambiente está muito alta. 3. Ventilador interno funcionando anormalmente.	
F128	Tensão de referência anormal	Falha no circuito de referência	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F129	Gabinete sob temperatura	Gabinete sob temperatura 1. Temperatura ambiente muito baixa.	
F130	AC lado SPD solução de problemas	AC Dispositivo de proteção contra surtos do lado falhou	Substitua AC dispositivo de proteção contra surtos do lado.
F131	DC lado SPD solução de problemas	DC Dispositivo de proteção contra surtos do lado falhou	Substitua DC Dispositivo de proteção contra raios lateral.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F132	Ventilador interno anormal	Ventilador interno anormal, possíveis causas: 1. Alimentação do ventilador anormal; 2. Falha mecânica(Bloqueio) ; 3. Ventilador danificado por envelhecimento.	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 minutos depois, ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.
F133	Ventoinha externa anormal	Ventoinha externa anormal, possíveis causas: 1. Alimentação da ventoinha anormal; 2. Falha mecânica(Bloqueio) ; 3. Ventoinha danificada por envelhecimento.	
F134	PIDDiagnóstico anormal	PIDFalha de hardware ouPVTensão elevadaPIDPausa	PVCausado por tensão elevadaPIDAviso de pausa não requer ação,PIDFalha de hardware pode ser resolvida desligandoPIDo interruptor e ligando novamente para limparPIDsolução de problemas, substituirPIDdispositivo

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F135	Aviso de disparo do interruptor de disparo	Possíveis causas: Ocorrência de sobrecorrente ou PVConexão inversa causando disparo do interruptor	Por favor, contacte o revendedor ou o serviço de assistência. A causa do desligamento foi a ocorrência de PVcurto-circuito ou conexão inversa, é necessário verificar se existe histórico de PV Aviso de curto-circuito ou histórico PV Aviso de conexão reversa, se existir, é necessário que um técnico verifique o correspondente PV situação . Após verificar que não há falhas, pode-se fechar manualmente o disjuntor e limpar este aviso através da App interface de limpeza de falhas históricas.
F136	Histórico PV IGBT Aviso de curto-circuito	Possíveis causas: Ocorrência de sobrecorrente levando à abertura do disjuntor	Por favor, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda. O técnico deve verificar de acordo com o histórico PV subcódigo de aviso de curto-circuito, verificar se há falhas no Boost hardware e nos strings externos conectados; após verificar que não há falhas, pode-se limpar este aviso através da App interface de limpeza de falhas históricas.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F137	HistóricoPVAviso de conexão reversa(String1~16)	Possíveis causas: Ocorrência dePVconexão reversa levando à abertura do disjuntor	Entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda. O técnico deve verificar de acordo com o históricoPVsubcódigo de aviso de conexão reversa, verificar se o string correspondente está invertido, verificarPVExiste diferença de pressão na configuração do painel; pode prosseguir após verificar que não há falhasAppNa interface, limpe a operação de falhas históricas para remover este aviso.
F138	HistóricoPVAviso de conexão reversa(String17~32)	Possíveis causas: OcorreuPVConexão reversa causou a abertura do disjuntor	Contate o revendedor ou o centro de serviço pós-venda. O técnico deve verificar o históricoPVSubcódigo de aviso de conexão reversa, verifique se a string correspondente teve conexão reversa, verifiquePVExiste diferença de pressão na configuração do painel; pode prosseguir após verificar que não há falhasAppNa interface, limpe a operação de falhas históricas para remover este aviso.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F139	FlashAviso de erro de leitura/escrita	Possíveis causas: flashConteúdo foi alterado;flashVida útil esgotada;	1. Atualize para a versão mais recente do programa. 2. Contate o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.
F140	Perda de comunicação do medidor	Este aviso só pode aparecer se a função anti-refluxo estiver habilitada, possíveis causas: 1. Medidor não conectado; 2. Erro na conexão do cabo de comunicação entre o medidor e o inversor.	Verifique a fiação do medidor, conecte-o corretamente. Se o problema persistir após a verificação, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente.
F141	PVFalha na identificação do tipo de painel.	PVAnomalia no hardware de identificação do painel.	Entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente.
F142	Incompatibilidade de strings PV	PVIncompatibilidade de strings PV, no mesmo circuitoMPPTAs duas strings abaixo têm configurações de tensão de circuito aberto diferentes.	Verifique a tensão de circuito aberto das duas strings e configure strings com a mesma tensão no mesmo circuito.MPPTIncompatibilidade de strings por um longo período representa um risco de segurança.
F143	CTNÃO conectado	CTNÃO conectado	VerifiqueCTa fiação.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F144	CTConexão invertida	CTConexão invertida	VerifiqueCTa fiação.
F145	Perda de PE/PE Loss	Fio terra não conectado	Verifique o fio terra.
F146	Temperatura alta nos terminais da string.(string de módulos1~8)	37176registradorP Vsubcódigo de alarme de temperatura do terminal1com set	-
F147	temperatura alta do terminal da string de módulos(string de módulos9~16)	37177registradorP Vsubcódigo de alarme de temperatura do terminal2com set	-
F148	temperatura alta do terminal da string de módulos(string de módulos17~20)	37178registradorP Vsubcódigo de alarme de temperatura do terminal3com set	-

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F149	históricoPVaviso de conexão reversa(string de módulos33~48)	Possíveis causas: ocorreuPVA inversão faz o disjuntor desarmar	Entre em contato com o revendedor ou centro de serviço; técnicos devem seguir o históricoPVSubcódigo de aviso de inversão, verifique se a string correspondente está invertida, verifiquePVSe há diferença de pressão na configuração do painel; após verificar e não encontrar falhas, podeAppLimpar o aviso através da operação de limpar falhas históricas na interface.
F150	Bateria1Tensão baixa	Tensão da bateria abaixo do valor definido	-
F151	Bateria2Tensão baixa	Tensão da bateria abaixo do valor definido	-
F152	Baixa voltagem da bateria	Bateria em modo não carregável, tensão abaixo da tensão de desligamento	-
F153	BAT1 Tensão alta	-	-
F154	Tensão alta da bateria 2	-	-

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F155	Baixa Resistência de Isolamento Online	1. String fotovoltaica em curto-circuito com o terra de proteção. 2. Ambiente de instalação da string fotovoltaica muito úmido por longo período e isolamento inadequado do circuito para terra.	1. Verifique a impedância da string fotovoltaica para o terra de proteção, se houver curto-circuito, corrija o ponto de curto. 2. Verifique se o fio de terra de proteção do inversor está conectado corretamente. 3. Se confirmado que em dias chuvosos a impedância está abaixo do valor padrão, redefina o "ponto de proteção de impedância de isolamento".
F156	Alerta de sobrecarga da microrrede	Corrente de entrada no terminal backup muito alta	Ocorrência ocasional não requer ação; se o alerta aparecer frequentemente, contate o revendedor ou centro de serviço.
F157	Reinicialização manual	-	-
F158	Sequência de fase do gerador anormal	-	-
F159	Configuração de porta multiplexada anormal	Porta de reutilização (gerador) configurada como microrrede ou carga grande, mas na verdade conectada a um gerador	Use o App para alterar a configuração da porta de reutilização (gerador).

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
F41	Sobrecarga da porta do gerador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saída do lado off-grid excede os requisitos especificados no manual 2. Curto-circuito no lado off-grid 3. Tensão do terminal off-grid muito baixa 4. Quando usado como porta de carga pesada, a carga excede os requisitos especificados no manual 	Confirmar os dados de saída de tensão, corrente e potência do lado off-grid através dos dados para identificar a causa do problema
F108	Falha de comunicação DSP	-	-

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
Desligamento por tempo limite de comunicação paralela	Em operação paralela, se o escravo exceder 400 segundos sem comunicação com o mestre	Verificar se o cabo de comunicação paralela está conectado corretamente e se o endereço do escravo está repetido
Desligamento por um to que	Verificar no App se a função de desligamento por um to que está ativada	Desativar o desligamento por um to que

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
Desligamento offline	-	-
Desligamento remoto	-	-
Falha de comunicação do subnó	Comunicação interna anormal	Reiniciar a máquina e observar se a falha é eliminada
Falha de comunicação DG	Anomalia na ligação de comunicação entre a placa de controle e o gerador diesel	1. Verificar o cabo de comunicação da ligação e observar se a falha é eliminada 2. Tentar reiniciar a máquina e observar se a falha é eliminada 3. Se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
Sobretensão da bateria	1. Tensão de uma única célula está muito alta 2. Anomalia na linha de coleta de tensão	Registre o fenômeno de falha, reinicie a bateria, aguarde alguns minutos e confirme se a falha desapareceu. Se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
	1. Tensão total da bateria está muito alta 2. Anomalia na linha de coleta de tensão	
Subtensão da bateria	1. Tensão de uma única célula está muito baixa 2. Anomalia na linha de coleta de tensão	

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
	1. Tensão total da bateria está muito baixa 2. Anomalia na linha de coleta de tensão	
Sobrecorrente da bateria	1. Corrente de carga muito alta, limitação anormal da bateria: mudanças abruptas nos valores de temperatura e tensão 2. Resposta anormal do inversor	
	Corrente de descarga da bateria muito alta	
Superaquecimento da bateria	1. A temperatura ambiente está muito alta. 2. Anomalia no sensor de temperatura	
	1. A temperatura ambiente está muito alta. 2. Anomalia no sensor de temperatura	
Subaquecimento da bateria	1. Temperatura ambiente muito baixa 2. Anomalia no sensor de temperatura	
	1. Temperatura ambiente muito baixa 2. Anomalia do sensor de temperatura	
Superaquecimento do terminal da bateria	Temperatura excessiva nos polos	

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
Desequilíbrio da bateria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Em diferentes fases de grande diferença de temperatura, a bateria limitará sua potência, ou seja, limitará a corrente de carga e descarga. Portanto, geralmente é difícil que esse problema ocorra. 2. Degradação da capacidade da célula, resultando em alta resistência interna e grande aumento de temperatura durante a corrente excessiva, aumentando a diferença de temperatura. 3. Soldagem inadequada dos terminais da célula, causando aquecimento rápido da célula durante a corrente excessiva. 4. Problema na amostragem de temperatura; 5. Conexão frouxa dos cabos de potência 	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inconsistência no grau de envelhecimento das células 2. Problemas no chip da placa secundária também podem causar grande diferença de tensão nas células; 3. Problemas de balanceamento na placa secundária também podem causar grande diferença de tensão nas células 4. Causado por problemas no feixe de cabos 	

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
	1. Inconsistência no grau de envelhecimento das células 2. Problemas no chip da placa secundária também podem causar grande diferença de tensão nas células; 3. Problemas de balanceamento na placa secundária também podem causar grande diferença de tensão nas células 4. Causado por problemas no feixe de cabos	
Resistência de Isolamento	Resistência de isolamento danificada	Verifique se o fio terra está bem conectado, reinicie a bateria. Se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
Falha na pré-carga	Falha na pré-carga	Indica que, durante o processo de pré-carga, a tensão nos terminais do MOS de pré-carga excede continuamente o limite especificado. Após desligar e reiniciar, observe se a falha persiste e verifique se a fiação está correta e se o MOS de pré-carga está danificado.

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
Falha no cabo de coleta	Mau contato ou desconexão na linha de coleta da bateria	Verifique a fiação, reinicie a bateria. Se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
	Mau contato ou desconexão na linha de coleta de tensão individual	Verifique a fiação, reinicie a bateria. Se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
	Mau contato ou desconexão na linha de coleta de temperatura individual	
	Erro de comparação de corrente de duplo canal muito grande, ou anormalidade no circuito de coleta de corrente	
	Erro de comparação de tensão de duplo canal muito grande ou erro de comparação entre MCU e AFE muito grande, ou anormalidade no circuito de coleta de tensão	
	Anormalidade no circuito da linha de coleta de temperatura ou mau contato/desconexão	
	Sobretensão nível 5 ou sobretemperatura nível 5, fusível de três terminais queimado	Fusível de três seções queimado, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente para substituição da placa principal.

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
Relé ou MOS com sobretemperatura	Relé ou MOS com sobretemperatura	Esta falha indica que a temperatura do MOS excedeu o limite especificado. Desligue e aguarde 2 horas para a temperatura normalizar.
Shunt com sobretemperatura	Shunt com sobretemperatura	Esta falha indica que a temperatura do shunt excedeu o limite especificado. Desligue e aguarde 2 horas para a temperatura normalizar.
Outra falha 1 do BMS1 (categoria de armazenamento residencial)	Relé ou MOS aberto	1. Atualize o software, desligue e aguarde 5 minutos, reinicie e verifique se a falha persiste; 2. Se persistir, substitua o pacote de baterias.
	Curto-circuito no relé ou MOS	1. Atualize o software, desligue e deixe em repouso por 5 minutos, reinicie e verifique se o problema persiste; 2. Se persistir, substitua o pacote de baterias

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
	Comunicação anormal entre o cluster principal e o secundário ou células de bateria inconsistentes entre clusters	1. Verifique as informações da bateria e a versão do software do dispositivo secundário, bem como a conexão do cabo de comunicação com o dispositivo principal 2. Atualize o software
	Anomalia no cabo do circuito do sistema de bateria, resultando em sinal de intertravamento sem formar um circuito	Verifique se o resistor terminal está instalado corretamente
	Comunicação anormal entre BMS e PCS	1. Confirme se a definição da interface do cabo de comunicação entre o inversor e a bateria está correta; 2. Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente para verificar os dados de back-end e observar se o software do inversor e da bateria está compatível.
	Anomalia no cabo de comunicação entre o controlador principal e o secundário do BMS	

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
	Perda de comunicação entre os chips principal e negativo	1. Verifique as conexões e reinicie a bateria; 2. Atualize a bateria, se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
	Anomalia no disjuntor ou disparo por desligamento	1. Desligue e deixe em repouso por 5 minutos, reinicie e verifique se o problema persiste; 2. Observe os conectores cegos na parte inferior do PACK e PCU, verifique se os pinos de comunicação estão soltos ou tortos;
	Falha na autoverificação do MCU	Atualize o software, reinicie a bateria, se o problema persistir, contate o serviço de atendimento ao cliente.
	1. Versão do software muito antiga ou placa BMS danificada 2. Número elevado de inversores em paralelo, impacto excessivo durante a pré-carga da bateria	1. Atualize o software e observe se o problema persiste 2. Em caso de operação em paralelo, inicie a bateria em black start antes de ligar o inversor

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
	Falha interna do MCU	Atualize o software, reinicie a bateria. Geralmente indica dano no MCU ou componentes externos. Se o problema persistir após reiniciar, contate o serviço de atendimento ao cliente.
	Corrente de controle total excede o limite especificado	1. Desligue e deixe em repouso por 5 minutos, reinicie e verifique se o problema persiste; 2. Verifique se o inversor está configurado com potência excessiva, causando sobrecarga no barramento;
	Células de bateria em cluster não são consistentes	Confirme se as células de bateria em cluster são consistentes
	Polaridade invertida nas baterias em cluster	Verifique se os terminais positivo e negativo das baterias em cluster estão invertidos
	Presença de superaquecimento grave ou sobretensão que ativa o sistema de combate a incêndio	Contate o serviço de atendimento ao cliente.

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
Falha do ar condicionado	Falha anormal do ar-condicionado	Tente reiniciar o sistema. Se o problema persistir, contate o serviço de atendimento ao cliente.
	Porta do armário não fechada	Verifique se a porta do armário está fechada corretamente
	Tensão de alimentação demasiado alta	Verifique se o valor da tensão de alimentação atende aos requisitos de tensão de entrada do ar condicionado. Se estiver correto, ligue novamente.
	Tensão de alimentação insuficiente	
	Sem entrada de tensão	
	Tensão de alimentação instável	
	Tensão do compressor instável	Tente reiniciar o sistema. Se o problema persistir, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
	Sensor com mau contato ou danificado	
	Ventilador do ar condicionado anormal	
BMS1 outra falha 2 (classe de armazenameto residencial)	Anormalidade de tensão ou corrente interna no DCDC	Consulte o conteúdo específico da falha DC.
	Sobrecarga do DCDC ou temperatura do dissipador de calor muito alta, etc.	
	Anomalia na coleta de células ou inconsistência no grau de envelhecimento	Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
	Ação do ventilador não executada corretamente	Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
	Parafusos da porta de saída soltos ou com mau contato	1. Desligue a bateria, verifique a fiação e o estado dos parafusos da porta de saída 2. Após a verificação, reinicie a bateria e observe se a falha persiste. Se persistir, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
	Tempo de uso da bateria muito longo ou dano grave às células	Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente para substituir o pack.
	1. Versão do software muito antiga ou placa BMS danificada 2. Número elevado de inversores em paralelo, impacto excessivo durante a pré-carga da bateria	1. Atualize o software e observe se o problema persiste. 2. Em caso de operação em paralelo, inicie a bateria em modo black start antes de ligar o inversor.
	Filme de aquecimento danificado	Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
	Fusível de três terminais do filme de aquecimento quebrado, função de aquecimento inoperante	Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
	Modelo do software, tipo de célula e modelo de hardware incompatíveis	Verifique se o modelo do software, número SN, tipo de célula e modelo de hardware estão consistentes. Caso contrário, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
	Falha na comunicação da placa de gerenciamento térmico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desligue e deixe em repouso por 5 minutos, reinicie e verifique se o problema persiste; 2. Se o problema não for resolvido, entre em contato com o serviço de atendimento para substituir o pack.
	Falha na comunicação da placa de gerenciamento térmico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desligue e deixe em repouso por 5 minutos, reinicie e verifique se o problema persiste; 2. Se o problema não for resolvido, entre em contato com o serviço de atendimento para substituir o pack.

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
	Falha na comunicação da placa de gerenciamento térmico	<p>1. Desligue e deixe em repouso por 5 minutos, reinicie e verifique se o problema persiste;</p> <p>2. Se o problema não for resolvido, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente para substituir o pack.</p>
	Sinal de falha do ventilador do pack acionado	<p>1. Desligue o equipamento e deixe-o em repouso por 5 minutos, reinicie e verifique se o problema persiste;</p> <p>2. Se o problema não for resolvido, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente para substituir o pack.</p>
Falha no DCDC	Tensão da porta de saída muito alta	Verifique a tensão da porta de saída. Se a tensão estiver normal e o problema persistir após reiniciar a bateria, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
	O módulo DCDC detectou que a tensão da bateria excedeu a tensão máxima de carga	Pare de carregar, descarregue até SOC 90% ou deixe em repouso por 2 horas. Se não resolver e o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
	Temperatura do dissipador de calor muito alta	Deixe a bateria em repouso por 1 hora para a temperatura do dissipador diminuir. Se não resolver e o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
	Corrente de descarga da bateria muito alta	Verifique se a carga excede a capacidade de descarga da bateria. Desligue a carga ou pare o PCS por 60 segundos. Se não resolver e o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
	Fiação de potência da porta de saída (positivo e negativo) invertida com a bateria em cluster ou PCS	Desligue o interruptor manual da bateria, verifique se a fiação da porta de saída está correta e reinicie a bateria.
	Relé de potência de saída não consegue fechar	Verifique se a fiação da porta de saída está correta e se há curto-circuito. Se não resolver e o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
	Temperatura do componente de potência muito alta	Deixe a bateria em repouso por 1 hora para a temperatura interna do componente de potência diminuir. Se não resolver e o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
	Relé aderido	Se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
Falha de corrente circulante no rack de bateria	1. Desequilíbrio das células de bateria 2. Primeira carga sem correção de carga completa	-
BMS1 Outra falha 3 (classe de armazenamen to grande)	Falha na comunicação com o módulo Linux	1. Verifique se a conexão do cabo de comunicação está normal 2. Atualize o software, reinicie a bateria e observe se o problema persiste. Caso persista, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
	Aumento de temperatura da célula muito rápido	Célula anormal, entre em contato com o serviço de atendimento para substituir o pack.
	SOC abaixo de 10%	Carregue a bateria.
	Gravação do SN não conforme às regras	Verifique se o número de dígitos do SN está normal. Se anormal, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
	1. Falha na comunicação da cadeia de margaridas dentro do cluster de baterias 2. Inconsistência no grau de envelhecimento das células entre clusters de baterias	1. Verifique o contato do pack de bateria em um único cluster 2. Confirme o uso de cada cluster de bateria, como capacidade acumulada de carga/descarga, número de ciclos, etc. 3. Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
	Umidade excessiva dentro do pack	-
	Fusível queimado	Contate o serviço de pós-venda para substituir o pack.
	Bateria com baixa carga.	Carregue a bateria.
Falha BMS1 outra 4 (classe de grande armazenamento).	Anomalia no disjuntor.	Contate o serviço de pós-venda para substituir o pack.
	Anomalia em dispositivo externo.	Contate o serviço de pós-venda para substituir o pack.
Falha do contator 1	-	-
Falha do contator 2	-	-
Proteção contra sobrecarga (Ksic)	Sobrecarga contínua (acima de 690KVA) por 10s.	Por favor, contate o centro de serviço de pós-venda.

Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento da falha
Proteção contra sobrecarga (porta inteligente).	Sobrecarga contínua (acima de 690KVA) por 10s.	Por favor, contate o centro de serviço de pós-venda.
O host AC está ligado e a comunicação com o medidor está anormal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. O medidor de energia pode não estar conectado ao host. 2. O cabo de comunicação do medidor pode estar solto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o medidor está conectado ao host. 2. Verifique se o cabo de comunicação do medidor está solto.
O medidor de energia da unidade escrava está anormal no sistema paralelo	Medidor conectado ao dispositivo escravo.	Configure a máquina do medidor como host.
O CA escravo está ligado por mais de 10 minutos e a comunicação com o mestre atinge o tempo limite anormalment e	<ol style="list-style-type: none"> 1. Endereço do dispositivo escravo configurado incorretamente. 2. Cabo de comunicação do escravo solto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar se o endereço do escravo está duplicado 2. Verificar se o cabo de comunicação paralela está solto

9.5 Manutenção de rotina



ALERTA

- Certifique-se de que o inversor está desligado.
- Ao operar o inversor, use equipamento de proteção pessoal.

Conteúdo da Manutenção	Método de Manutenção	Ciclo de Manutenção
Limpeza do Sistema	Verificar se há objetos estranhos ou poeira nas aletas de refrigeração e nas entradas/saídas de ar.	Uma vez a cada seis meses a uma vez por ano
Interruptor de CC	Abrir e fechar o interruptor de CC 10 vezes consecutivas para garantir que o interruptor de CC funcione normalmente.	Uma vez por ano
Conexões elétricas	Verificar se as conexões elétricas estão soltas, se a aparência do cabo está danificada ou se há cobre exposto.	Uma vez a cada seis meses a uma vez por ano
Vedação	Verificar se a vedação dos orifícios de entrada de cabos do dispositivo atende aos requisitos. Se houver lacunas muito grandes ou não vedadas, é necessário revedá-las.	Uma vez por ano
Teste THDi	De acordo com os requisitos australianos, no teste THDi, o inversor e a rede elétrica é necessário adicionar Zref entre eles. L: $0.24 \Omega + j0.15 \Omega$; N: $0.16 \Omega + j0.10 \Omega$ L: $0.15 \Omega + j0.15 \Omega$; N: $0.1 \Omega + j0.1 \Omega$	Dependendo dos requisitos.

10 Especificações Técnicas

10.1 Parâmetros Técnicos

Dados Técnicos	GW3600N-EH	GW5000N-EH	GW5000N-EH-BE	GW6000N-EH
Dados de Entrada da Bateria				
Tipo de Bateria	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Tensão Nominal da Bateria (V)	350	350	350	350
Faixa de Tensão da Bateria (V)	85~460	85~460	85~460	85~460
Tensão de Arranque (V)	85	85	85	85
Número de Entradas da Bateria	1	1	1	1
Corrente Máxima Contínua de Carga (A)	25	25	25	25
Corrente Máxima Contínua de Descarga (A)	25	25	25	25
Potência Máxima de Carga (W)	6000	6000	6000	6000
Potência Máxima de Descarga (W)	3600	5000	5000	6000

Dados Técnicos	GW3600N-EH	GW5000N-EH	GW5000N-EH-BE	GW6000N-EH
Dados de Entrada do String Fotovoltaico				
Potência Máxima de Entrada (W)*1	5400	7500	7500	9000
Tensão Máxima de Entrada (V)	580	580	580	580
Faixa de Tensão de Operação do MPPT (V)	100~550	100~550	100~550	100~550
Faixa de Tensão MPPT na Potência Nominal	150~550	210~550	210~550	250~550
Tensão de Arranque (V)	85	85	85	85
Tensão Nominal de Entrada (V)	380	380	380	380
Corrente Máxima de Entrada por MPPT (A)	16	16	16	16
Corrente Máxima de Curto-Circuito por MPPT (A)	21.2	21.2	21.2	21.2
Corrente Máxima de Retroalimentação para o Array (A)	0	0	0	0

Dados Técnicos	GW3600N-EH	GW5000N-EH	GW5000N-EH-BE	GW6000N-EH
Número de Rastreadores MPP	2	2	2	2
Número de Strings por MPPT	1	1	1	1
Dados de Saída CA (On-grid)				
Potência Nominal de Saída (W)	3600	5000	5000	6000
Potência Máxima de Saída (W)	3600/3960* ²	5000/5500* ²	5000	6000/6600* ²
Potência Aparente Nominal de Saída para a Rede Elétrica (VA)* ³	3600	5000	5000	6000
Potência Aparente Máxima de Saída para a Rede Elétrica (VA)* ³	3600/3960* ²	5000/5500* ²	5000	6000/6600* ²
Potência Aparente Nominal da Rede Elétrica (VA)	7200	10000	10000	12000

Dados Técnicos	GW3600N-EH	GW5000N-EH	GW5000N-EH-BE	GW6000N-EH
Potência Aparente Máxima da Rede Elétrica (VA)	7200 (Carregamento 3.6kW, Saída de Backup 3.6kW)	10000 (Carregamento 5kW, Saída de Backup 5kW)	10,000 (Carregamento 5kW, Saída de Backup 5kW)	12000 (Carregamento 6kW, Saída de Backup 6kW)
Tensão Nominal de Saída (V)	230/220 ^{*7}	230/220 ^{*7}	230	230/220 ^{*7}
Faixa de Tensão de Saída (V)	0~300	0~300	0~300	0~300
Frequência Nominal da Rede CA (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Faixa de Frequência da Rede CA (Hz)	45~65	45~65	45~65	45~65
Corrente CA Máxima de Saída para a Rede Elétrica (A)	16/18 ^{*2}	21.7/24 ^{*2}	21.7	26.1/28.7 ^{*2} /27.3 ^{*8}
Corrente CA Máxima da Rede Elétrica (A)	32	43.4	43.4	52.2
Corrente CA Nominal da Rede Elétrica (A)	32	43.4	43.4	52.2
Corrente Máxima de Falha na Saída (Pico e Duração) (A)	65A@5us	65A@5us	65A@5us	65A@5us

Dados Técnicos	GW3600N-EH	GW5000N-EH	GW5000N-EH-BE	GW6000N-EH
Corrente de Inrush (Pico e Duração) (A)	65A@5us	65A@5us	65A@5us	65A@5us
Corrente Nominal de Saída (A)	15.6	21.7	21.7	26.1
Fator de Potência	~1 (Ajustável de 0.8 adiantado para 0.8 atrasado)			
Distorção Harmônica Total Máxima	<3%	<3%	<3%	<3%
Proteção Máxima de Sobrecorrente na Saída (A)	17.2	23.9	23.9	28.7
Tipo de Tensão (a.c. ou d.c.)	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.
Dados de Saída CA (Back-up)				
Potência Aparente Nominal de Backup (VA)	3600	5000	5000	6000
Potência Aparente Máxima de Saída sem Rede (VA)	3600 (4320@60seg)	5000 (6000@60seg)	5000 (6000@60seg)	6000 (7200@60seg)
Potência Aparente Máxima de Saída com Rede (VA)	3600	5000	5000	6000

Dados Técnicos	GW3600N-EH	GW5000N-EH	GW5000N-EH-BE	GW6000N-EH
Corrente Nominal de Saída (A)	15.7	21.7	21.7	26.1
Corrente Máxima de Saída (A)	15.7	21.7	21.7	26.1
Corrente Máxima de Falha na Saída (Pico e Duração) (A)	65A@5us	65A@5us	65A@5us	65A@5us
Corrente de Inrush (Pico e Duração) (A)	65A@5us	65A@5us	65A@5us	65A@5us
Proteção Máxima de Sobrecorrente na Saída (A)	18.8	26.1	26.1	31.3
Tensão Nominal de Saída (V)	230(±2%)	230(±2%)	230(±2%)	65A@5us
Frequência Nominal de Saída (Hz)	50/60(+0.2%)	50/60(+0.2%)	50/60(+0.2%)	65A@5us
THDv de Saída (@Carga Linear)	<3%	<3%	<3%	65A@5us
Eficiência				
Eficiência Máxima	97.6%	97.6%	97.6%	97.6%
Eficiência Europeia	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%

Dados Técnicos	GW3600N-EH	GW5000N-EH	GW5000N-EH-BE	GW6000N-EH
Eficiência Máxima de Bateria para CA	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%
Eficiência MPPT Proteção	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%
Proteção				
Monitorização da Corrente do String Fotovoltaico	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Deteção da Resistência de Isolamento Fotovoltaica	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Monitorização da Corrente Residual	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Polaridade Inversa Fotovoltaica	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Polaridade Inversa da Bateria	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção Anti-ilhamento	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Sobrecorrente CA	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado

Dados Técnicos	GW3600N-EH	GW5000N-EH	GW5000N-EH-BE	GW6000N-EH
Proteção contra Curto-Circuito CA	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Sobretensão CA	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Interruptor CC	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Surtos CC	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Proteção contra Surtos CA	Tipo III	Tipo III	Tipo III	Tipo III
Desligamento Remoto	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Dados Gerais				
Faixa de Temperatura de Operação (°C)	-25~+60	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Humidade Relativa	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%
Altitude Máxima de Operação (m)	3000*10	3000*10	3000*10	3000*10
Método de Arrefecimento	Convecção Natural	Convecção Natural	Convecção Natural	Convecção Natural
Interface do Utilizador	LED, APP	LED, APP	LED, APP	LED, APP
Comunicação com BMS*4	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN
Comunicação com Medidor	RS485	RS485	RS485	RS485

Dados Técnicos	GW3600N-EH	GW5000N-EH	GW5000N-EH-BE	GW6000N-EH
Comunicação com Portal	WiFi / Ethernet (Opcional)	WiFi / Ethernet (Opcional)	WiFi / Ethernet (Opcional)	WiFi / Ethernet (Opcional)
Peso (kg)	17	17	17	17
Dimensões (LxAxP mm)	354x433x147	354x433x147	354x433x147	354x433x147
Emissão de Ruído (dB)	<35	<35	<35	<35
Topologia	Não isolado	Não isolado	Não isolado	Não isolado
Autoconsumo à Noite (W) ^{*5}	<10	<10	<10	<10
Grau de Proteção contra Ingressão	IP65	IP65	IP65	IP65
Conector CC	MC4 (4~6 mm ²)	MC4 (4~6 mm ²)	MC4 (4~6 mm ²)	MC4 (4~6 mm ²)
Conector CA	Quick Plug	Quick Plug	Quick Plug	Quick Plug
Categoria Ambiental	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Grau de Poluição	III	III	III	III
Categoria de Sobretenção	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Classe de Proteção	I	I	I	I
Temperatura de Armazenamento (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85

Dados Técnicos	GW3600N-EH	GW5000N-EH	GW5000N-EH-BE	GW6000N-EH
Classe de Tensão Decisiva (DVC)	Bateria: C FV: C CA: C Com: A	Bateria: C FV: C CA: C Com: A	Bateria: C FV: C CA: C Com: A	Bateria: C FV: C CA: C Com: A
Método de Montagem	Parede	Parede	Parede	Parede
Método Anti-ilhamento Ativo	AFDPF+ AQDPF ^{*9}	AFDPF+ AQDPF ^{*9}	AFDPF+ AQDPF ^{*9}	AFDPF+ AQDPF ^{*9}
Tipo de Sistema de Alimentação Elétrica	Monofásico sistema TN/TT	Monofásico sistema TN/TT	Monofásico sistema TN/TT	Monofásico sistema TN/TT
País de Origem	China	China	China	China
Certificação ^{*6}				
Normas da Rede	VDE-AR-N 4105, G98, G100, CEI 0-21, AS/NZS477.2, NRS097-2-1			
Regulamento de Segurança	IEC/EN 62109-1&2			
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN 61000-4-16, EN 61000-4-18, EN 61000-4-29			

*1: Na Austrália, para a maioria dos módulos fotovoltaicos, a potência máxima de entrada pode atingir $2 \cdot P_n$, como a potência máxima de entrada do GW3600N-EH pode atingir 7200W.

*2: Para CEI 0-21.

*3: A potência de injeção na rede para VDE-AR-N 4105 e NRS097-2-1 é limitada a 4600VA.

*4: A comunicação CAN é configurada por padrão. Se a comunicação 485 for usada, por favor, substitua o cabo de comunicação correspondente.

*5: Sem Saída de Backup.

*6: Nem todas as certificações e normas estão listadas, consulte o site oficial para detalhes.

*7: Para o Brasil, a tensão é 220V.

*8: Para o Brasil, a corrente é 27.3A.

*9: AFDPF: Desvio de Frequência Ativo com Feedback Positivo, AQDPF: Desvio Q Ativo com Feedback Positivo.

*10: 2000m para a Austrália.

Dados Técnicos	GW3600-EH	GW5000-EH-BE	GW5000-EH	GW6000-EH
Dados de Entrada da Bateria				
Tipo de Bateria	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Tensão Nominal da Bateria (V)	350	350	350	350
Faixa de Tensão da Bateria (V)	85~460	85~460	85~460	85~460
Corrente de Carga Contínua Máx. (A)	25	25	25	25
Corrente de Descarga Contínua Máx. (A)	25	25	25	25
Potência de Carga Máx. (W)	3600	5000	5000	6000
Potência de Descarga Máx. (W)	3600	5000	5000	6000
Dados de Entrada da String PV				
Potência de Entrada Máx. (W)	4800	6650	6650	8000
Tensão de Entrada Máx. (V)	580	580	580	580
Faixa de Tensão de Operação do MPPT (V)	100~550	100~550	100~550	100~550

Dados Técnicos	GW3600-EH	GW5000-EH-BE	GW5000-EH	GW6000-EH
Faixa de Tensão do MPPT na Potência Nominal	150~550	210~550	210~550	250~550
Tensão de Arranque (V)	90	90	90	90
Tensão de Entrada Nominal (V)	380	380	380	380
Corrente de Entrada Máx. por MPPT (A)	12.5	12.5	12.5	12.5
Corrente de Curto-Circuito Máx. por MPPT (A)	15.2	15.2	15.2	15.2
Corrente de Retroalimentação Máx. para o Array (A)	0	0	0	0
Número de Rastreadores MPP	2	2	2	2
Número de Strings por MPPT	1	1	1	1
Dados de Saída CA (On-grid)				
Potência de Saída Nominal (W)	3600	5000	5000	6000
Potência Aparente Nominal de Saída para a Rede Elétrica (VA)*3	3600	5000	5000	6000

Dados Técnicos	GW3600-EH	GW5000-EH-BE	GW5000-EH	GW6000-EH
Potência Aparente Máx. de Saída para a Rede Elétrica (VA)* ³	3600	5000	5000	6000
Potência Aparente Nominal da Rede Elétrica (VA)	7200	10000	10000	12000
Potência Aparente Máx. da Rede Elétrica (VA)	7200(Carga 3.6kw, Saída de Backup 3.6kw)	10000 (Carga 5kW, Saída de Backup 5kW)	10,000 (Carga 5kW, Saída de Backup 5kW)	12,000 (Carga 6kW, Saída de Backup 6kW)
Tensão de Saída Nominal (V)	230/220* ⁵	230	230/220* ⁵	230/220* ⁵
Faixa de Tensão de Saída (V)	0~300	0~300	0~300	0~300
Frequência Nominal da Rede CA (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Faixa de Frequência da Rede CA (Hz)	45~65	45~65	45~65	45~65
Corrente CA Máx. de Saída para a Rede Elétrica (A)	16	21.7	21.7	26.1/27.3* ⁶
Corrente CA Máx. da Rede Elétrica (A)	32	43.4	43.4	52.2
Corrente de Falha de Saída Máx. (Pico e Duração) (A)	65A@5us	65A@5us	65A@5us	65A@5us
Corrente de Inrush (Pico e Duração) (A)	65A@5us	65A@5us	65A@5us	65A@5us

Dados Técnicos	GW3600-EH	GW5000-EH-BE	GW5000-EH	GW6000-EH
Corrente de Saída Nominal (A)	15.6	21.7	21.7	26.1
Fator de Potência	Ajustável de 0.8 adiantado a 0.8 atrasado			
Distorção Harmônica Total Máx.	<3%	<3%	<3%	<3%
Proteção Máx. de Sobrecorrente de Saída (A)	40	54	54	65
Dados de Saída CA (Back-up)				
Potência Aparente Nominal de Backup (VA)	3600	5000	5000	6000
Potência Aparente de Saída Máx. sem Rede (VA)	3600 (43200@60sec)	5000 (6000@60sec)	5000 (6000@60sec)	6000 (7200@60sec)
Corrente de Saída Nominal (A)	15.7	21.7	21.7	26.1
Corrente de Saída Máx. (A)	15.7	21.7	21.7	26.1
Corrente de Falha de Saída Máx. (Pico e Duração) (A)	19@60s	26@60s	26@60s	31@60s
Corrente de Inrush (Pico e Duração) (A)	65@5us	65A@5us	65A@5us	A@5us
Proteção Máx. de Sobrecorrente de Saída (A)	16	21.7	21.7	26.1

Dados Técnicos	GW3600-EH	GW5000-EH-BE	GW5000-EH	GW6000-EH
Tensão de Saída Nominal (V)	230(±2%)	230(±2%)	230(±2%)	230(±2%)
Frequência de Saída Nominal (Hz)	50/60(+0.2%)	50/60(+0.2%)	50/60(+0.2%)	50/60(+0.2%)
THDv de Saída (@Carga Linear)	<3%	<3%	<3%	<3%
Eficiência	50/60(+0.2%)			
Eficiência Máx.	97.6%	97.6%	97.6%	97.6%
Eficiência Europeia	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%
Eficiência Máx. Bateria para CA	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%
Eficiência do MPPT	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%
Proteção				
Detecção de Resistência de Isolamento PV	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Monitoramento de Corrente Residual	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Proteção contra Polaridade Reversa da Bateria	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Proteção Anti-ilhamento	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Proteção contra Sobrecorrente CA	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Proteção contra Curto-Circuito CA	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada

Dados Técnicos	GW3600-EH	GW5000-EH-BE	GW5000-EH	GW6000-EH
Proteção contra Sobretensão CA	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Dados Gerais				
Faixa de Temperatura de Operação (°C)	-25~+60	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Umidade Relativa	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%
Altitude Máx. de Operação (m)	3000*8	3000*8	3000*8	3000*8
Método de Refrigeração	Convecção Natural	Convecção Natural	Convecção Natural	Convecção Natural
Interface do Usuário	LED, APP	LED, APP	LED, APP	LED, APP
Comunicação com BMS*4	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN
Comunicação com Medidor	RS485	RS485	RS485	RS485
Comunicação com Portal	WiFi / Ethernet (Opcional)	WiFi / Ethernet (Opcional)	WiFi / Ethernet (Opcional)	WiFi / Ethernet (Opcional)
Peso (kg)	17	17	17	17
Dimensões (LxAxP mm)	354x433x147	354x433x147	354x433x147	354x433x147
Emissão de Ruído (dB)	<35	<35	<35	<35
Topologia	Não-isolada	Não-isolada	Não-isolada	Não-isolada
Autoconsumo à Noite (W)*5	<10	<10	<10	<10

Dados Técnicos	GW3600-EH	GW5000-EH-BE	GW5000-EH	GW6000-EH
Classificação de Proteção contra Ingresso (IP)	IP65	IP65	IP65	IP65
Conector CC	MC4 (4~6 mm ²)	MC4 (4~6 mm ²)	MC4 (4~6 mm ²)	MC4 (4~6 mm ²)
Conector CA	Conector Rápido	Conector Rápido	Conector Rápido	Conector Rápido
Categoria Ambiental	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Grau de Poluição	III	III	III	III
Categoria de Sobretenção	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Classe de Proteção	I	I	I	I
Temperatura de Armazenamento (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Classe de Tensão Decisiva (DVC)	Bateria: C PV: C CA: C Com: A	Bateria: C PV: C CA: C Com: A	Bateria: C PV: C CA: C Com: A	Bateria: C PV: C CA: C Com: A
Método de Montagem	Montagem em Parede	Montagem em Parede	Montagem em Parede	Montagem em Parede
Método Anti-ilhamento Ativo	AFDPF+ AQDPF*7	AFDPF+ AQDPF*7	AFDPF+ AQDPF*7	AFDPF+ AQDPF*7
Tipo de Sistema de Alimentação Elétrica	Monofásico sistema TN/TT	Monofásico sistema TN/TT	Monofásico sistema TN/TT	Monofásico sistema TN/TT
País de Origem	China	China	China	China
Certificação*4				

Dados Técnicos	GW3600-EH	GW5000-EH-BE	GW5000-EH	GW6000-EH
Normas da Rede	VDE-AR-N 4105, G98, G100, CEI 0-21,AS/NZS477.2, NRS097-2-1			
Regulamento de Segurança	IEC/EN 62109-1&2			
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4,EN 61000-4-16,EN 61000-4-18, EN 61000-4-29			

*1: A potência de injeção na rede para VDE-AR-N 4105 e NRS097-2-1 é limitada a 4600VA.

*2: A comunicação CAN é configurada por padrão. Se a comunicação 485 for usada, por favor, substitua o cabo de comunicação correspondente.

*3: Sem Saída de Backup.

*4: Nem todas as certificações e normas estão listadas, consulte o site oficial para detalhes.

*5: Para o Brasil, a tensão é 220V.

*6: Para o Brasil, a corrente é 27.3A.

*7: AFDPF: Desvio de Frequência Ativo com Feedback Positivo, ACDPF: Desvio Q Ativo com Feedback Positivo.

*8: 2000m para a Austrália.