

GOODWE



Manual do utilizador

Inversor fotovoltaico ligado à rede

Série MS

(5–10 kW) G3

V1.0, 20/10/2022

Copyright © GoodWe Technologies Co., Ltd., 2022. Todos os direitos reservados

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

Marcas comerciais

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

AVISO

As informações apresentadas neste manual do utilizador estão sujeitas a alterações devido a atualizações do produto ou por outras razões. Este guia não substitui as etiquetas do produto nem as precauções de segurança no manual do utilizador, salvo indicação em contrário. Todas as descrições aqui fornecidas são meramente indicativas.

ÍNDICE

1	Sobre este manual	1
1.1	Modelo aplicável.....	1
1.2	Público-alvo.....	1
1.3	Definição dos símbolos	2
1.4	Atualizações	2
2	Precauções de segurança.....	3
2.1	Segurança geral.....	3
2.2	Lado de CC:	4
2.3	Lado de CA	4
2.4	Instalação do inversor	5
2.5	Requisitos pessoais.....	6
2.6	Declaração de conformidade UE.....	6
3	Apresentação do produto	7
3.1	Cenários de aplicação.....	7
3.2	Diagrama do circuito	7
3.3	Tipos de redes elétricas suportadas	7
3.4	Aspeto.....	8
3.4.1	Componentes	8
3.4.2	Indicadores	9
3.4.3	Placa de identificação	10
4	Verificação e armazenamento.....	11
4.1	Verificação antes de aceitar o produto.....	11
4.2	Itens fornecidos.....	11
4.3	Armazenamento.....	12
5	Instalação.....	13
5.1	Requisitos de instalação.....	13
5.2	Instalação do inversor	16
5.2.1	Mover o inversor	16
5.2.2	Instalar o inversor	16

6	Ligação elétrica	17
6.1	Precauções de segurança	17
6.2	Ligar o cabo de PE.....	18
6.3	Ligar o cabo de entrada fotovoltaica	18
6.4	Ligar o cabo de saída de CA.....	21
6.5	Comunicação	23
6.5.1	Introdução à rede de comunicação.....	23
6.5.2	Ligar o cabo de comunicação (opcional).....	25
6.5.3	Instalar o módulo de comunicação (opcional).....	28
6.5.4	Ligar o cabo USB-RS485 (opcional).....	28
7	Colocação do equipamento em funcionamento	29
7.1	Verificar antes de ligar à corrente.....	29
7.2	Ligar à corrente	29
8	Colocação do sistema em funcionamento	30
8.1	Indicadores e botões	30
8.2	Definir os parâmetros do inversor através do LCD.....	31
8.2.1	Introdução ao menu do LCD	32
8.2.2	Introdução aos parâmetros do inversor	33
8.3	Atualizar o firmware	34
8.3.1	Atualizar o firmware com o cabo USB-RS485	34
8.3.2	Atualizar o firmware com unidade de memória USB.....	34
8.4	Definir parâmetros do inversor através da aplicação SolarGo.....	35
8.5	Monitorização através do portal SEMS.....	35
9	Manutenção.....	36
9.1	Desligar o inversor da corrente.....	36
9.2	Remover o inversor.....	36
9.3	Eliminar o inversor	36
9.4	Resolução de problemas.....	36
9.5	Manutenção de rotina	43
10	Parâmetros técnicos	44

1 Sobre este manual

Este manual descreve as informações do produto, instalação, ligação elétrica, colocação em funcionamento, resolução de problemas e manutenção. Leia este manual atentamente antes de instalar e utilizar o produto. Todos os instaladores e utilizadores devem estar familiarizados com as funcionalidades, funções e precauções de segurança do produto. Este manual está sujeito a atualizações sem aviso prévio. Para obter mais informações sobre o produto e os documentos mais recentes, visite <https://en.goodwe.com>.

1.1 Modelo aplicável

Este manual aplica-se aos inversores abaixo indicados (DNS G3, abreviadamente designado de inversor):

Modelo	Potência de saída nominal	Tensão de saída nominal
GW5000-MS-30	5 kW	220/230/240 V
GW6000-MS-30	6 kW	
GW7000-MS-30	7 kW	
GW8500-MS-30	8,5 kW	
GW10K-MS-30	10 kW	
GW7000-MS-C30	7 kW	220/230 V
GW8000-MS-C30	8 kW	

1.2 Público-alvo

Este manual destina-se a profissionais técnicos com formação e conhecimentos necessários. O pessoal técnico deve estar familiarizado com o produto, normas locais e sistemas elétricos.

1.3 Definição dos símbolos

Os diferentes níveis de mensagens de aviso neste manual são definidos da seguinte forma:

 PERIGO
Indica um perigo de nível elevado que, se não for evitado, resultará em morte ou lesões graves.
 ATENÇÃO
Indica um perigo de nível médio que, se não for evitado, pode resultar em morte ou lesões graves.
 CUIDADO
Indica um perigo de nível baixo que, se não for evitado, pode resultar em lesões ligeiras ou moderadas.
AVISO
Destaca e complementa os textos ou indica algumas competências e métodos para resolver problemas relacionados com produtos para poupar tempo.

1.4 Atualizações

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

V1.0, 20/10/2022

- Primeira edição

2 Precauções de segurança

IMPORTANTE LER COM ATENÇÃO E GUARDAR PARA EVENTUAIS CONSULTAS

Aviso

Os inversores foram concebidos e testados em estrita conformidade com as regras de segurança aplicáveis. Leia e observe todas as instruções e precauções de segurança antes de qualquer utilização. Uma utilização inadequada pode causar lesões ou danos materiais, pois os inversores são um equipamento elétrico.

2.1 Segurança geral

Aviso

- As informações apresentadas neste guia de instalação rápida estão sujeitas a alterações devido a atualizações do produto ou por outras razões. Este guia não substitui as etiquetas do produto nem as precauções de segurança no manual do utilizador, salvo indicação em contrário. Todas as descrições aqui fornecidas são meramente indicativas.
- Antes de qualquer instalação, leia o guia de instalação rápida. Para obter mais informações, consulte o manual do utilizador.
- Todas as operações devem ser realizadas por técnicos com formação e conhecimentos necessários e que estejam familiarizados com os regulamentos de segurança e as normas locais.
- Verifique os itens recebidos quanto ao modelo correto, conteúdo completo e aspeto intacto. Entre em contacto com o fabricante se encontrar algum dano ou se algum componente estiver em falta.
- Utilize ferramentas isolantes e equipamento de proteção individual quando operar o equipamento para garantir a segurança pessoal. Utilize luvas, pulseiras e vestuário antiestáticos quando tocar em componentes eletrónicos para proteger o inversor de danos. O fabricante não se responsabiliza por danos causados por eletricidade estática.
- Atenção: verificar no manual do equipamento a forma adequada de realizar a instalação elétrica e se há necessidade de dispositivos de proteções elétrica adicionais.
- Siga rigorosamente as instruções de instalação, operação e configuração neste guia e manual do utilizador. O fabricante não se responsabiliza por danos no equipamento ou ferimentos se as instruções não forem seguidas. Para obter mais informações sobre a garantia, visite <https://en.goodwe.com/warranty>.

2.2 Lado de CC:

PERIGO

Ligue os cabos de CC quando utilizar os conectores fotovoltaicos fornecidos. O fabricante não se responsabiliza por danos no equipamento se forem utilizados outros conectores ou terminais.

ATENÇÃO

- Certifique-se de que as estruturas dos componentes e o sistema de suporte estão devidamente ligados à terra.
- Certifique-se de que os cabos de CC estão ligados de forma firme, segura e correta. Cablagem incorreta pode provocar mau contacto ou alta impedância, com consequentes danos ao inversor.
- Meça o cabo de CC com o multímetro para evitar a ligação com polaridade invertida. Além disso, a tensão deve estar abaixo da tensão de entrada de CC máxima. O fabricante não será responsável por danos causados por uma ligação inversa e por tensões extremamente elevadas.
- Não ligue os conectores fotovoltaicos a vários inversores. Caso contrário, os inversores podem ficar danificados.
- Os módulos fotovoltaicos utilizados com o inversor devem ter uma classificação classe A ao abrigo da norma IEC61730.

2.3 Lado de CA

ATENÇÃO

- A tensão e a frequência no ponto de ligação devem satisfazer os requisitos da rede elétrica.
- Recomenda-se a utilização, no lado de CA, de dispositivos de proteção adicionais, tais como disjuntores ou fusíveis. A especificação do dispositivo de proteção deve ser, pelo menos, 1,25 vezes a corrente nominal de saída de CA.
- Certifique-se de que todas as ligações à terra estão devidamente ligadas.
- Recomenda-se a utilização de cabos de cobre como cabos de saída de CA. Se preferir cabos de alumínio, utilize terminais de adaptador de cobre para alumínio.

2.4 Instalação do inversor

PERIGO

- Não aplique carga mecânica aos terminais, caso contrário podem ficar danificados.
- Todas as etiquetas e marcações de aviso devem ser visíveis após a instalação. Não escreva, não danifique nem tape qualquer etiqueta no dispositivo.
- A desmontagem ou modificação não autorizada pode danificar o equipamento e os danos decorrentes não estão cobertos pela garantia.
- Os inversores não devem ser instalados em combinação multifásica.
- O inversor tem as seguintes etiquetas de advertência.

	PERIGO Perigo de alta tensão. Corte completamente a alimentação de energia e desligue o produto antes de trabalhar no mesmo.		Descarga retardada. Aguarde 5 minutos após o corte de energia até que os componentes estejam completamente descarregados.
	Leia o manual do utilizador antes de trabalhar no dispositivo.		Existem riscos potenciais. Coloque o EPI adequado antes de qualquer utilização.
	Perigo de temperaturas altas. Não toque no produto em utilização para evitar queimaduras.		Ponto de ligação à terra.
	Marcação CE		Não elimine o inversor como lixo doméstico. Elimine o produto em conformidade com as leis e os regulamentos locais ou envie o mesmo para o fabricante.

2.5 Requisitos pessoais

AVISO

- O pessoal que realiza a instalação ou a manutenção do equipamento tem de possuir uma formação rigorosa, aprender sobre as precauções de segurança e as operações corretas.
- Apenas profissionais qualificados ou pessoal formado estão autorizados a realizar a instalação, operação, manutenção e substituição do equipamento ou de peças.

2.6 Declaração de conformidade UE

A GoodWe Technologies Co., Ltd. declara pela presente que o inversor com módulos de comunicação sem fios vendidos no mercado europeu cumpre os requisitos das seguintes diretivas:

- Diretiva 2014/53/UE relativa à disponibilização de equipamentos de rádio no mercado (RED)
- Diretiva 2011/65/UE e Diretiva Delegada (UE) 2015/863 (RoHS) relativas à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos
- Diretiva 2012/19/UE relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos
- Regulamento (CE) n.º 1907/2006 relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH)

A GoodWe Technologies Co., Ltd. declara pela presente que o inversor sem módulos de comunicação sem fios vendidos no mercado europeu cumpre os requisitos das seguintes diretivas:

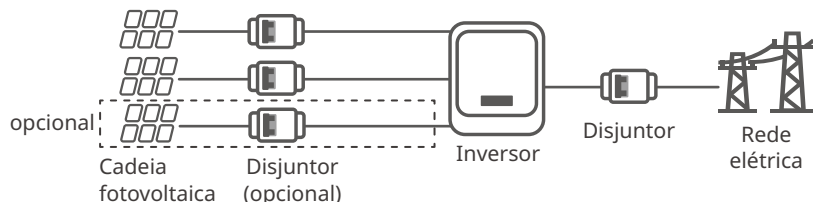
- Diretiva 2014/30/UE relativa à compatibilidade eletromagnética (CEM)
- Diretiva 2014/35/UE relativa à disponibilização no mercado de material elétrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão (DBT)
- Diretiva 2011/65/UE e Diretiva Delegada (UE) 2015/863 (RoHS) relativas à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos
- Diretiva 2012/19/UE relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos
- Regulamento (CE) n.º 1907/2006 relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH)

Pode transferir a declaração de conformidade UE em <https://en.goodwe.com>.

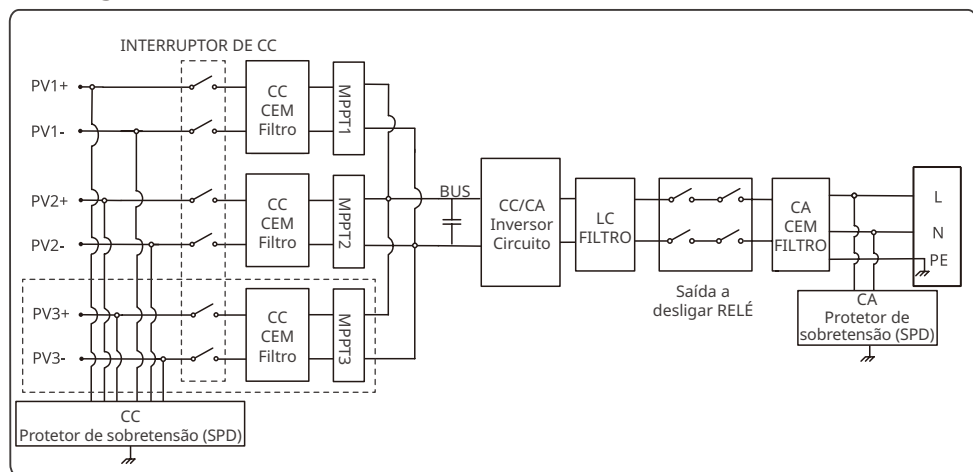
3 Apresentação do produto

3.1 Cenários de aplicação

O inversor MS G3 é um inversor monofásico ligado à rede de cadeia fotovoltaica. O inversor converte a CC gerada pelo módulo fotovoltaico em CA e injeta-a na rede elétrica. A utilização prevista do inversor é a seguinte:



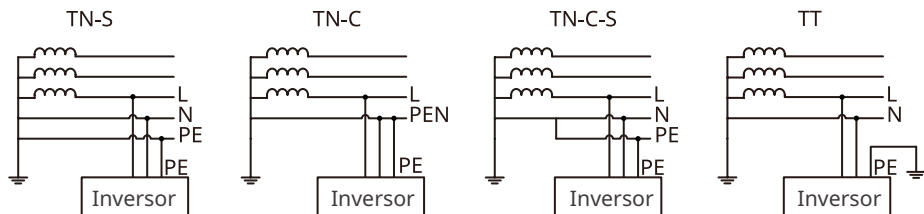
3.2 Diagrama do circuito



PV3+/PV3 apenas para GW5000-MS-30, GW6000-MS-30, GW7000-MS-30, GW8500-MS-30, GW10K-MS-30.

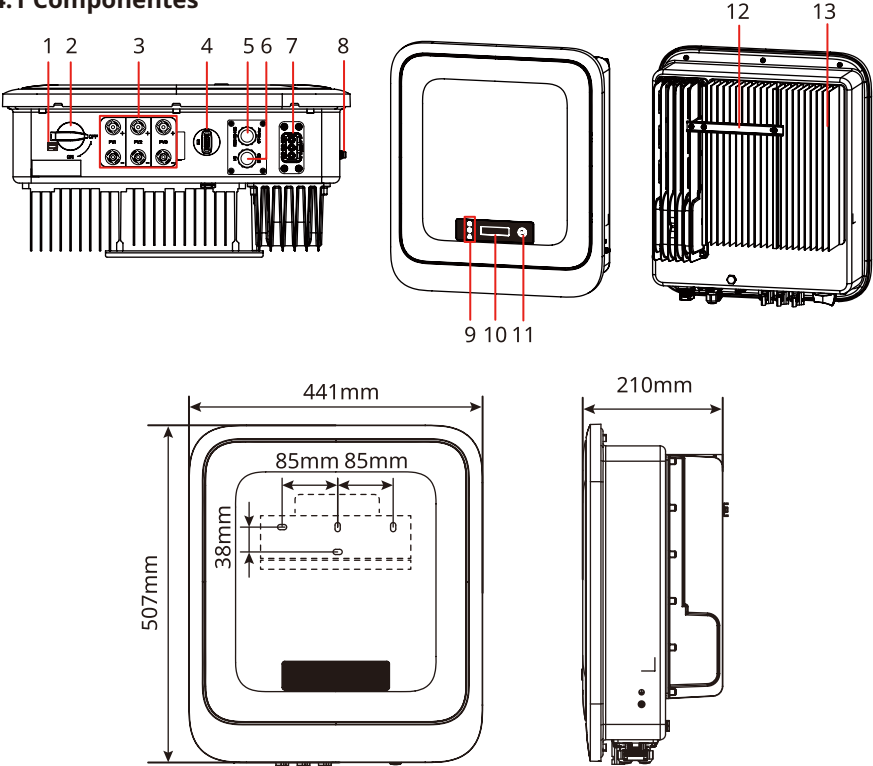
3.3 Tipos de redes elétricas suportadas

Para o tipo de rede elétrica com condutor neutro, a tensão entre o neutro e a terra tem de ser inferior a 10 V.



3.4 Aspeto

3.4.1 Componentes



N.º	Componentes	Descrição
1	Cadeado do interruptor de CC	Apenas para a Austrália. Desligue o interruptor de CC (posição OFF) e bloqueie-o com um cadeado para evitar choques elétricos quando tiver de realizar qualquer intervenção no inversor.
2	Interruptor de CC	Iniciar ou parar a entrada de CC.
3	Terminal de entrada fotovoltaica	Utilizado para ligar os cabos de entrada de CC do módulo fotovoltaico.
4	Porta COM para o módulo de comunicação, cabo USB-RS485 ou USB.	- Ligar um módulo de comunicação como Bluetooth, Wi-Fi/LAN, Wi-Fi, GPRS, 4G, etc. O tipo de módulo pode diferir dependendo das necessidades reais. - Ligar o cabo USB-RS485 no Brasil. - Atualizar a versão de software do inversor com uma unidade de memória USB.
5	Porta COM para RS485, desligamento remoto, contador ou transformador de corrente.	Utilizado para ligar o RS485, contador, transformador de corrente ou cabo de comunicação de desligamento remoto.

N.º	Componentes	Descrição
6	Porta COM para DRED ou contacto seco.	Utilizado para ligar o cabo de saída de CA, que liga o inversor à rede elétrica.
7	Terminal CA	Porta reservada. Utilizada para ligar o cabo DRED ou o cabo de contacto seco.
8	Ponto de ligação à terra	Utilizado para ligar o cabo de PE.
9	Indicador	Indica o estado de funcionamento do inversor.
10	LCD (opcional)	Opcional. Utilizado para verificar os parâmetros do inversor.
11	Botão (opcional)	Opcional. Utilizado para selecionar os menus apresentados no ecrã.
12	Placa de montagem	Utilizada para instalar o inversor.
13	Dissipador de calor	Utilizado para arrefecer o inversor.

3.4.2 Indicadores

Com LCD

Indicador	Estado	Descrição
 Energia		Aceso = Wi-Fi ligada/ativa
		Padrão intermitente 1 = O sistema Wi-Fi está a ser reposto
		Padrão intermitente 2 = Não ligado ao router
		Padrão intermitente 4 = Problema no servidor de Wi-Fi
		Padrão intermitente = RS485 ligado
		Apagado = Wi-Fi não ativa
 Funciona- mento		Aceso = Inversor com fornecimento de energia
		Apagado = Inversor sem fornecimento de energia neste momento
 Falhas		Aceso = Ocorreu uma falha
		Apagado = Sem falha

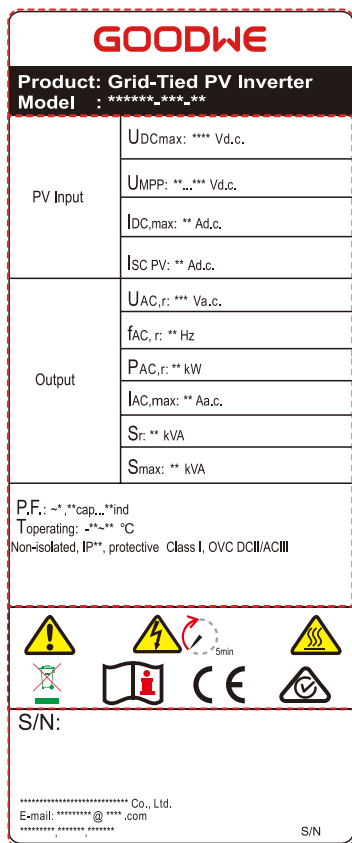
Sem LCD

Indicador	Estado	Descrição
 Energia		Aceso = Equipamento ligado
		Apagado = Equipamento desligado
 Funciona- mento		Aceso = Inversor com fornecimento de energia
		Apagado = Inversor sem fornecimento de energia
		Flash único lento = Autoverificação antes da ligação à rede elétrica
		Flash único = A ligar à rede elétrica

Indicador	Estado	Descrição
 SEMS		Aceso = Wi-Fi ligada/ativa
		Padrão intermitente 1 = O sistema Wi-Fi está a ser reposto
		Padrão intermitente 2 = Router Wi-Fi não ligado
		Padrão intermitente 4 = Problema do servidor de Wi-Fi
		Padrão intermitente = RS485 ligado
		Apagado = Wi-Fi não ativa
 Falhas		Aceso = Ocorreu uma falha
		Apagado = Sem falha

3.4.3 Placa de identificação

A placa de identificação é apenas para referência.



Marca comercial GW, tipo de produto e modelo do produto

Parâmetros técnicos

Símbolos de segurança e marcas de certificação

Informações de contacto e número de série

4 Verificação e armazenamento

4.1 Verificação antes de aceitar o produto

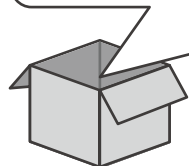
Verifique os seguintes itens antes de aceitar o produto.

1. Verifique a embalagem exterior quanto a danos, tais como furos, rachas, deformações e outros sinais de danos no equipamento. Não desembale o produto da embalagem e contacte o fornecedor o mais rapidamente possível se encontrar algum dano.
2. Verifique o modelo do inversor. Se o modelo do inversor não for o que encomendou, não desembale o produto e contacte o fornecedor.
3. Verifique os itens recebidos quanto ao modelo correto, conteúdo completo e aspeto intacto. Contacte o fornecedor o mais rapidamente possível se encontrar algum dano.

Aviso

- O tipo e o número do terminal de 2 PINOS e do terminal de 6 PINOS dependem do método de comunicação selecionado.
- Tipos de módulos de comunicação: Wi-Fi/LAN, Wi-Fi, LAN, GPRS, Bluetooth, 4G, etc. O módulo efetivamente entregue depende do método de comunicação do inversor selecionado.
- O cabo USB-RS485 é opcional. Apenas para o Brasil.
- A quantidade de Ezlink é decidida pelo método de comunicação selecionado. Confirme o número de acordo com a configuração de comunicação.

4.2 Itens fornecidos



4.3 Armazenamento

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

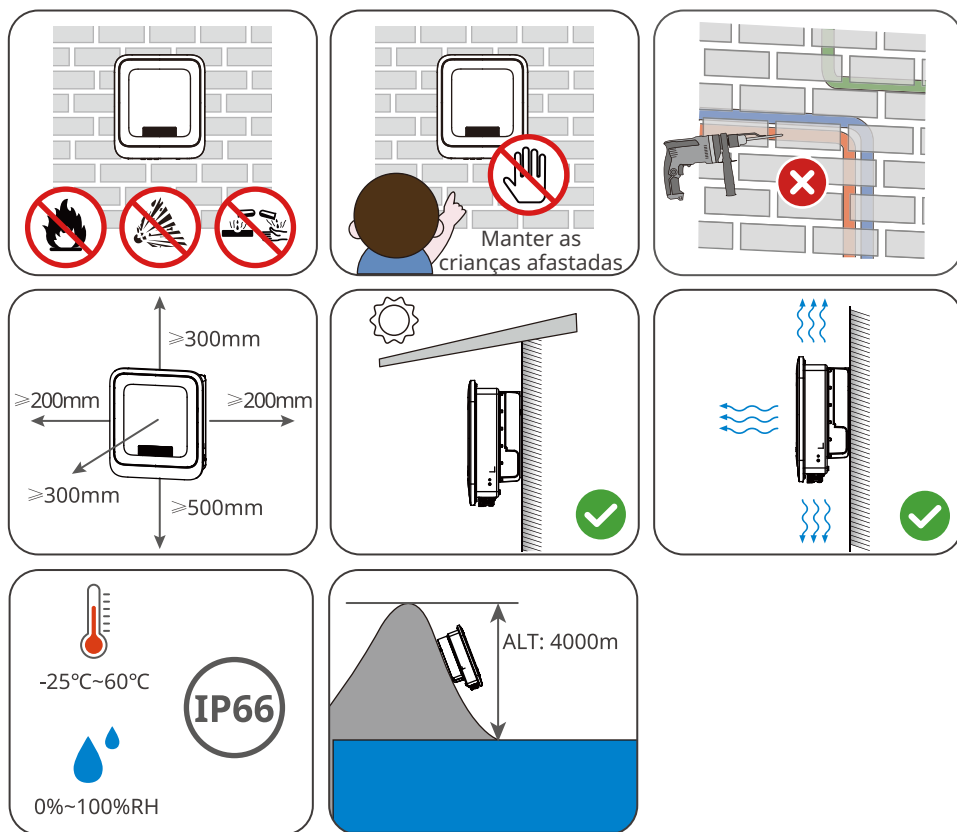
1. Não remova a embalagem exterior nem deite fora o saco anticondensação.
2. Armazene o equipamento num local limpo. Certifique-se de que a temperatura e a humidade são adequadas e de que não há condensação.
3. A altura e a direção de empilhamento dos inversores devem ser as indicadas nas instruções na caixa de embalagem.
4. Os inversores têm de ser empilhados com cuidado para evitar a sua queda.
5. Se o inversor tiver estado armazenado durante um longo período, deve ser verificado por profissionais antes de ser utilizado.

5 Instalação

5.1 Requisitos de instalação

Requisitos do ambiente de instalação

1. Não instale o equipamento num local próximo de substâncias inflamáveis, explosivas ou corrosivas.
2. Instale o equipamento numa superfície que tenha capacidade de carga suficiente para suportar o peso do inversor.
3. Instale o equipamento num local bem ventilado para assegurar uma boa dissipação de calor. Além disso, o espaço de instalação deve ser suficientemente amplo para permitir realizar operações.
4. O equipamento com uma classificação elevada de proteção contra elementos exteriores pode ser instalado no interior ou no exterior. A temperatura e a humidade no local de instalação devem estar dentro do intervalo adequado.
5. Instale o equipamento num local abrigado para evitar a luz direta do sol, chuva e neve. Construa uma proteção contra o sol, se necessário.
6. Instale o equipamento num local bem ventilado para assegurar uma boa dissipação de calor. Além disso, o espaço de instalação deve ser suficientemente amplo para permitir realizar operações.
7. Não instale o equipamento num local onde seja fácil o contacto com o mesmo, evite especialmente locais ao alcance de crianças. Durante a operação do equipamento são atingidas temperaturas elevadas. Não toque na superfície para evitar queimaduras.
8. Instale o equipamento a uma altura conveniente para operação e manutenção, ligações elétricas e verificação de indicadores e etiquetas.
9. A altitude de instalação do inversor deve ser superior à altura máxima de funcionamento de 4000 m.
10. O inversor pode ficar facilmente corroído se for instalado em zonas salinas. Consulte o fabricante do inversor antes de instalá-lo no exterior em zonas salinas. Uma zona salina diz respeito à região a 1000 m da costa ou afetada pela brisa marítima. A área propensa à brisa marítima varia consoante as condições meteorológicas (por exemplo, tufões, monções) ou do terreno (por exemplo, barragens e colinas).
11. Instale o inversor afastado de campos magnéticos fortes para evitar interferências eletromagnéticas. Se houver equipamento de radiocomunicação ou sem fios abaixo de 30 MHz perto do inversor, terá de:
 - Instalar o inversor a, pelo menos, 30 m de distância do equipamento sem fios.
 - Adicionar um filtro EMI passa-baixo ou um núcleo de ferrite de múltiplos enrolamentos ao cabo de entrada de CC ou ao cabo de saída de CA do inversor.

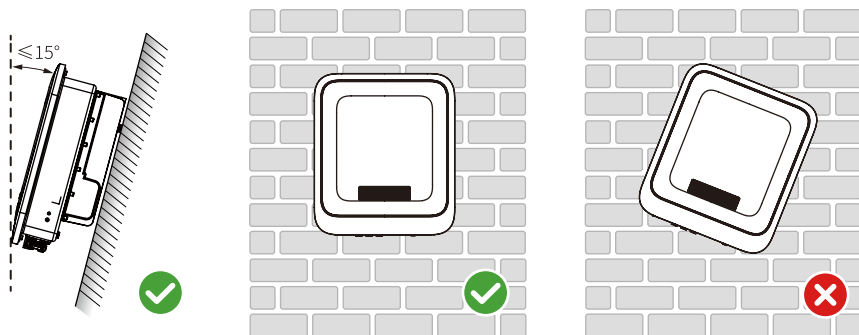


Requisitos do suporte de montagem

- O suporte de montagem deve ser não inflamável e ignífugo.
- Certifique-se de que a superfície de suporte tem capacidade de carga suficiente para suportar o peso do produto.
- Não instale o produto num suporte com mau isolamento acústico para evitar o ruído gerado pelo produto em operação, pois pode incomodar os vizinhos.

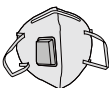
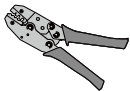
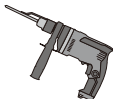
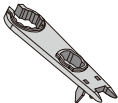
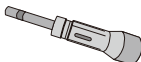
Requisitos do ângulo de instalação

- Instale o inversor verticalmente ou com uma inclinação máxima de 15 graus para trás.
- Não instale o inversor invertido, inclinado para a frente ou na horizontal.



Requisitos da ferramenta de instalação

Recomenda-se o uso das seguintes ferramentas para instalar o equipamento. Utilize outras ferramentas auxiliares no local, se necessário.

				 Ferramenta de cravação para o terminal de CC
 Alicate diagonal	 Descarnador de fios	 Martelo perfurador	 Pistola de ar quente	 Alicate de cabos de CC
 Marcador	 Nível de bolha de ar	 Tubo termorretrátil	 Martelo de borracha	 Aspirador de pó
 Multímetro	 Abraçadeira de cabo	 Chave dinamométrica		

5.2 Instalação do inversor

5.2.1 Mover o inversor

⚠ CUIDADO

- As operações relacionadas com transporte, deslocação, instalação e outras devem cumprir os requisitos das leis e regulamentos do país ou região onde está situado.
- Deve mover o inversor para o local antes da instalação. Siga as instruções abaixo para evitar lesões ou danos no equipamento.
 1. Tenha em consideração o peso do equipamento antes de o mover. Utilize pessoal suficiente para mover o equipamento de modo a evitar lesões.
 2. Use luvas de segurança para evitar lesões.
 3. Mantenha o equilíbrio para evitar cair ao mover o equipamento.

5.2.2 Instalar o inversor

AVISO

- Ao fazer furos tenha cuidado para não perfurar as canalizações de água e os cabos dentro da parede.
- Use óculos de proteção e uma máscara antipó para evitar que o pó seja inalado ou entre em contacto com os olhos durante a perfuração.
- O cadeado do interruptor de CC deve ser preparado pelos clientes com um diâmetro de orifício de ϕ 8 mm. Selecione o tamanho adequado. Caso contrário, não é possível terminar a instalação.
- O cadeado do interruptor de CC deve ser preparado pelos clientes com um diâmetro de orifício de ϕ 10 mm. Selecione o tamanho adequado. Caso contrário, não é possível terminar a instalação.
- Certifique-se de que o inversor é instalado com firmeza no caso de ocorrer uma queda.

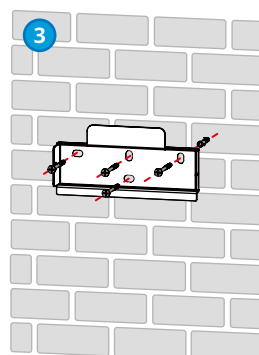
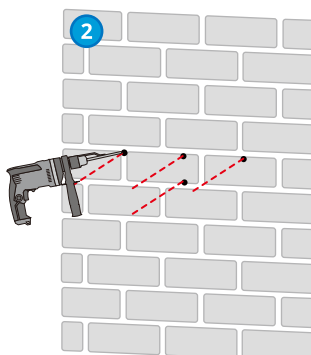
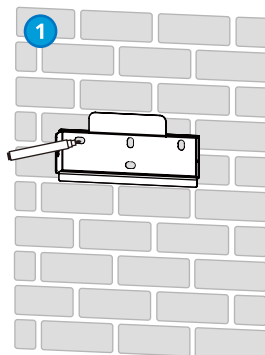
Passo 1 Colocar a placa de montagem na parede ou no suporte na horizontal e marcar as posições para a realização dos furos.

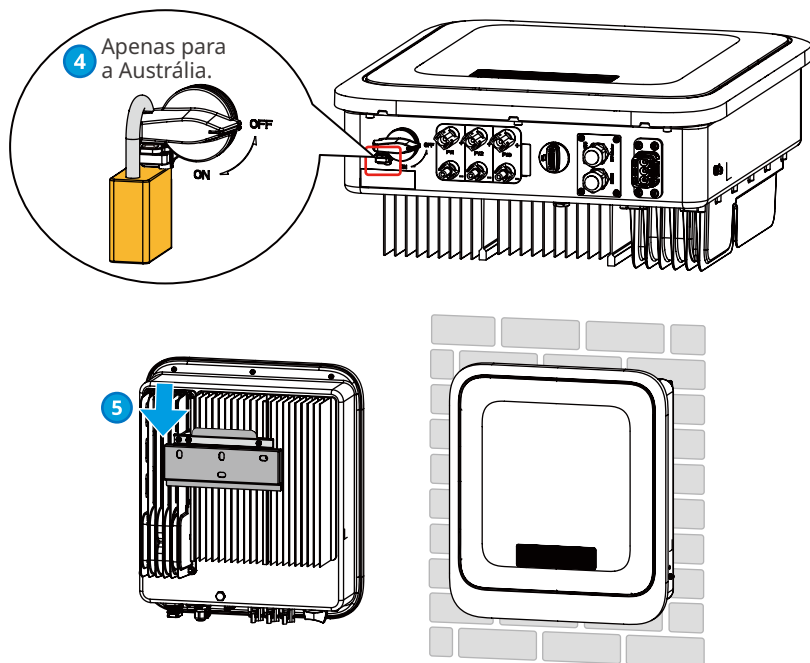
Passo 2 Efetuar os furos com uma profundidade de 80 mm com o martelo perfurador. O diâmetro da broca deve ser de 10 mm.

Passo 3 Fixar a placa de montagem com os parafusos de expansão.

Passo 4 (apenas para a Austrália.) Instalar o cadeado do interruptor de CC.

Passo 5 Instalar o inversor na placa de montagem.





6 Ligação elétrica

6.1 Precauções de segurança

PERIGO

- Desligue o interruptor de CC e o interruptor de saída de CA do inversor para desligar o inversor antes de qualquer ligação elétrica. Não trabalhe com a corrente ligada. Caso contrário, pode ocorrer um choque elétrico.
- Realize as ligações elétricas em conformidade com as leis e os regulamentos locais. Incluindo operações, cabos e especificações dos componentes.
- Se o cabo tiver demasiada tensão, a ligação pode ser deficiente. Reserve algum comprimento do cabo antes de o ligar à porta do cabo do inversor.

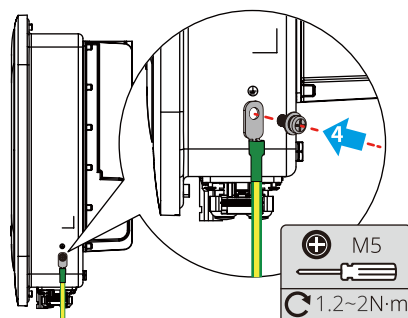
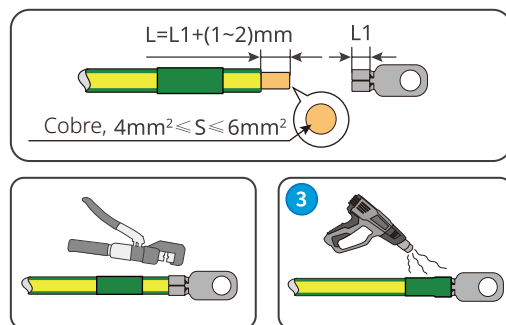
AVISO

- Use equipamento de proteção individual, tais como calçado de segurança, luvas de segurança e luvas isolantes durante as ligações elétricas.
- Todas as ligações elétricas devem ser efetuadas por profissionais qualificados.
- As cores dos cabos neste documento são apenas para referência. As especificações dos cabos devem cumprir as leis e os regulamentos locais.

6.2 Ligar o cabo de PE

⚠ ATENÇÃO

- O cabo de PE ligado à caixa do inversor não pode substituir o cabo de PE ligado à porta de saída de CA. Certifique-se de que ambos os cabos de PE estão ligados em segurança.
- Certifique-se de que todos os pontos de ligação à terra nas caixas têm ligação equipotencial quando houver vários inversores.
- Para melhorar a resistência à corrosão do terminal, recomenda-se a aplicação de sílica gel ou tinta no terminal de terra após a instalação do cabo de PE.
- A preparação do cabo de PE é da responsabilidade do cliente. Especificações recomendadas:
 - Tipo: cabo de cobre monocondutor para exterior
 - Secção transversal do condutor: 4–6 mm²



6.3 Ligar o cabo de entrada fotovoltaica

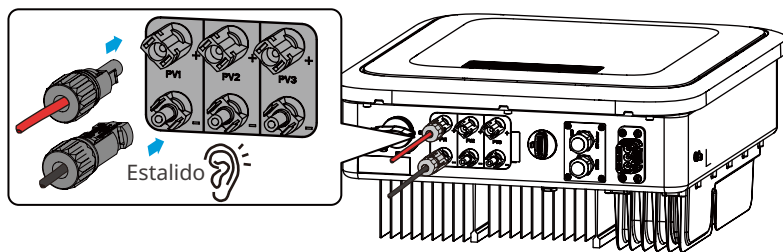
⚠ PERIGO

Confirme as seguintes informações antes de ligar a cadeia fotovoltaica ao inversor. Caso contrário, o inversor pode sofrer danos permanentes ou mesmo causar incêndios e danos corporais e materiais.

1. Certifique-se de que a corrente máxima de curto-circuito e a tensão máxima de entrada por MPPT estão dentro do intervalo permissível.
2. Certifique-se de que o polo positivo da cadeia fotovoltaica é ligado ao circuito positivo do inversor para a instalação fotovoltaica. E o polo negativo da cadeia fotovoltaica é ligado ao circuito negativo do inversor para a instalação fotovoltaica.

⚠ ATENÇÃO

- Ligue os cabos de CC quando utilizar os conectores fotovoltaicos fornecidos. O fabricante não se responsabiliza por danos se forem utilizados outros conectores.
- As cadeias fotovoltaicas não podem ser ligadas à terra. Certifique-se de que a resistência de isolamento mínima da cadeia fotovoltaica à terra cumpre os requisitos mínimos de resistência de isolamento antes de ligar a cadeia fotovoltaica ao inversor.
- O cabo de entrada de CC é preparado pelo cliente. Especificações recomendadas:
 - Tipo: cabo fotovoltaico exterior que satisfaça a tensão de entrada máxima do inversor.
 - Secção transversal do condutor: 2,5–4 mm² (Devalan) ou 4–6 mm² (MC4).



AVISO

Vede os terminais de entrada fotovoltaica com tampas resistentes à água quando não forem utilizados. Caso contrário, a classificação da proteção contra elementos exteriores será afetada.

Ligar o cabo de entrada de CC

Passo 1 Preparar os cabos de CC.

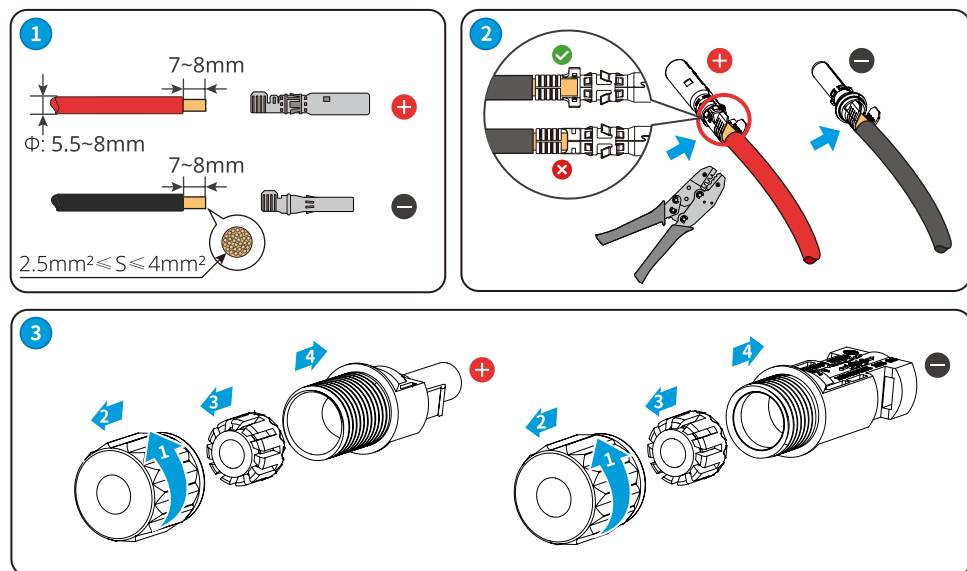
Passo 2 Cravar os contactos de cravação.

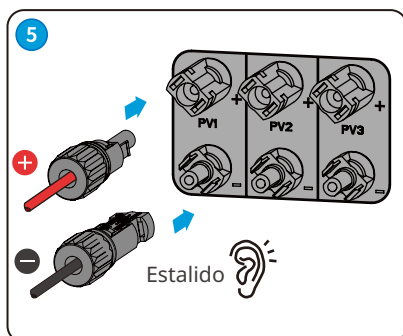
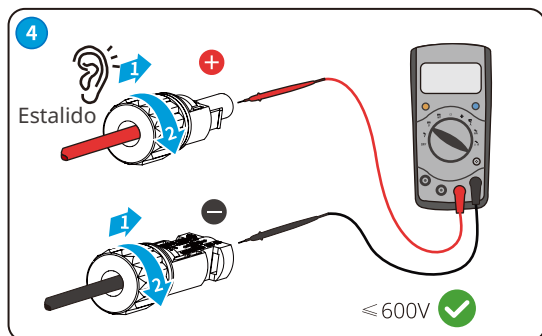
Passo 3 Desmontar os conectores fotovoltaicos.

Passo 4 Executar o cabo de CC e detetar a tensão de entrada de CC.

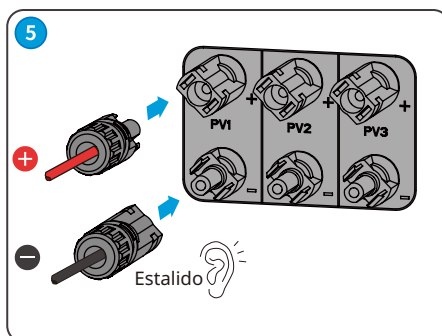
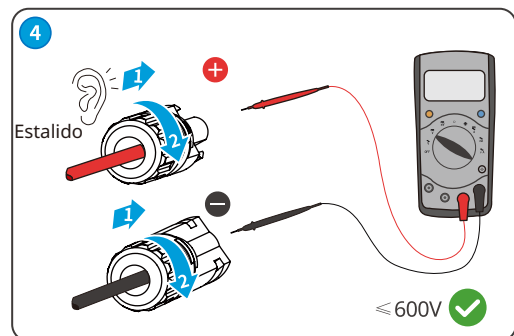
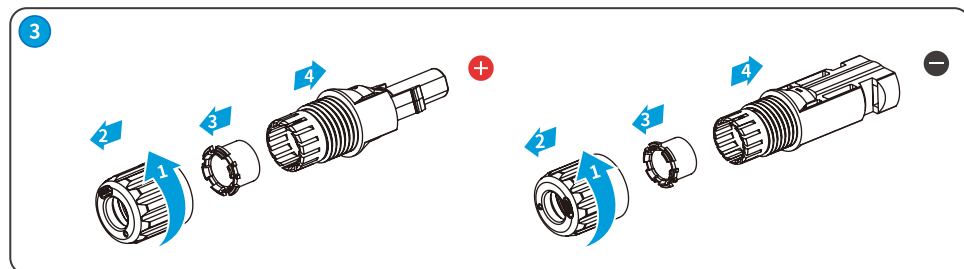
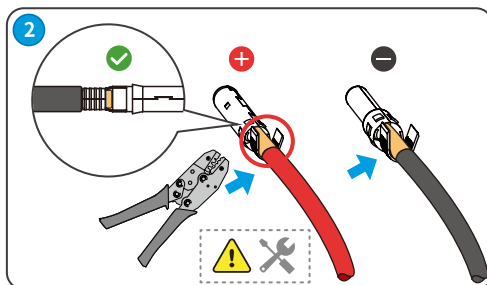
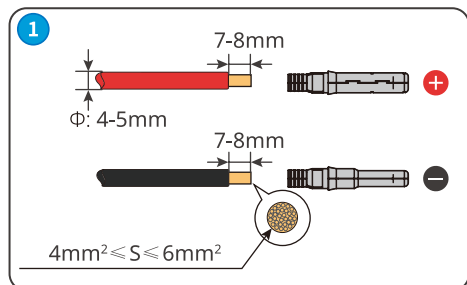
Passo 5 Ligar os conectores fotovoltaicos aos terminais fotovoltaicos.

Conector fotovoltaico Devalan





Conector fotovoltaico Stäubli MC4



6.4 Ligar o cabo de saída de CA

ATENÇÃO

- Atenção: necessita de dispositivo externo de proteção.
- Não ligue cargas entre o inversor e o interruptor de CA diretamente ligadas ao inversor.
- A unidade de monitorização da corrente residual (RCMU) está integrada no inversor. O inversor desligará rapidamente a rede elétrica assim que detetar qualquer corrente de fuga além do intervalo admissível.
- Atenção: necessita de dispositivo de corrente residual (DR) externo, adequado para proteção contra choque elétrico, de acordo com a norma ABNT NBR 5410.

Um disjuntor de CA deve ser instalado no lado de CA para garantir que o inversor consegue desligar a rede elétrica em segurança quando acontece uma exceção. Selecione um disjuntor de CA adequado, em conformidade com as leis e os regulamentos locais. Disjuntores de CA recomendados:

Modelo de inversor	Disjuntor de CA
GW5000-MS-30	32 A
GW6000-MS-30	40 A
GW7000-MS-30	50 A
GW8500-MS-30	63 A
GW10K-MS-30	63 A
GW7000-MS-C30	50 A
GW8000-MS-C30	50 A

Deve ser adicionado um DCR (dispositivo de corrente residual) de tipo A para proteger o equipamento quando o componente de CC da corrente de fuga excede os limites.

Especificações do DCR recomendadas:

Modelo	Especificações do DCR
GW5000-MS-30	300 mA
GW6000-MS-30	
GW7000-MS-30	
GW8500-MS-30	
GW10K-MS-30	
GW7000-MS-C30	
GW8000-MS-C30	

AVISO

- Instale um disjuntor de CA para cada inversor. Vários inversores não podem partilhar um disjuntor de CA.
- Vede os terminais de saída de CA com tampas resistentes à água quando não forem utilizados. Caso contrário, a classificação da proteção contra elementos exteriores será afetada.

⚠ ATENÇÃO

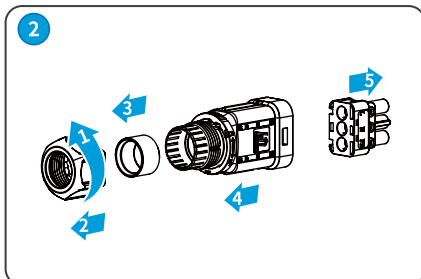
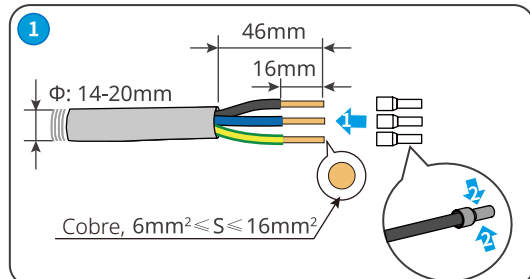
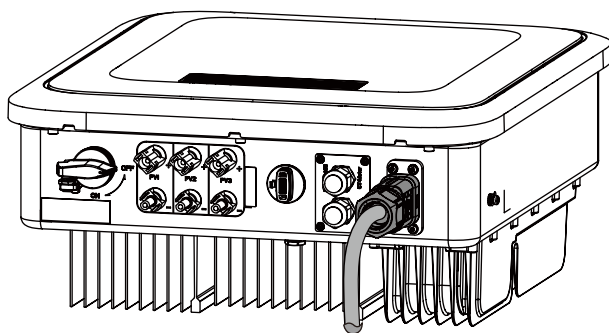
- Preste atenção às marcações serigrafadas L, N, PE no terminal de CA. Ligue os cabos de CA aos terminais correspondentes. O inversor pode ser danificado se os cabos forem ligados de forma incorreta.
- Certifique-se de que todos os núcleos do cabo são inseridos nos orifícios dos terminais de CA. Nenhuma parte do núcleo do cabo pode ficar exposta.
- Certifique-se de que os cabos são ligados de forma segura. Caso contrário, o terminal pode ficar demasiado quente durante o funcionamento do inversor e danificá-lo.

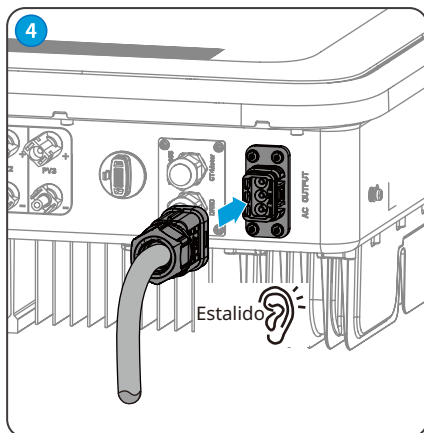
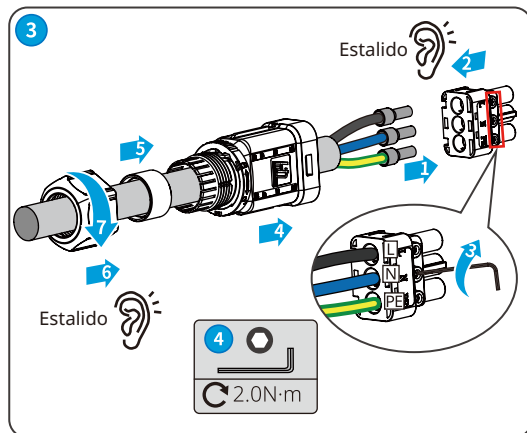
Passo 1 Executar o cabo de saída de CA.

Passo 2 Desmontar o conector de CA.

Passo 3 Inserir o cabo de saída de CA no conector de CA.

Passo 4 Ligar o conector de CA ao inversor.





AVISO

- Certifique-se de que o cabo é ligado de forma segura e correta. Limpe eventuais resíduos após concluir a ligação.
- Vede o terminal de saída de CA para assegurar a classificação da proteção contra elementos exteriores.

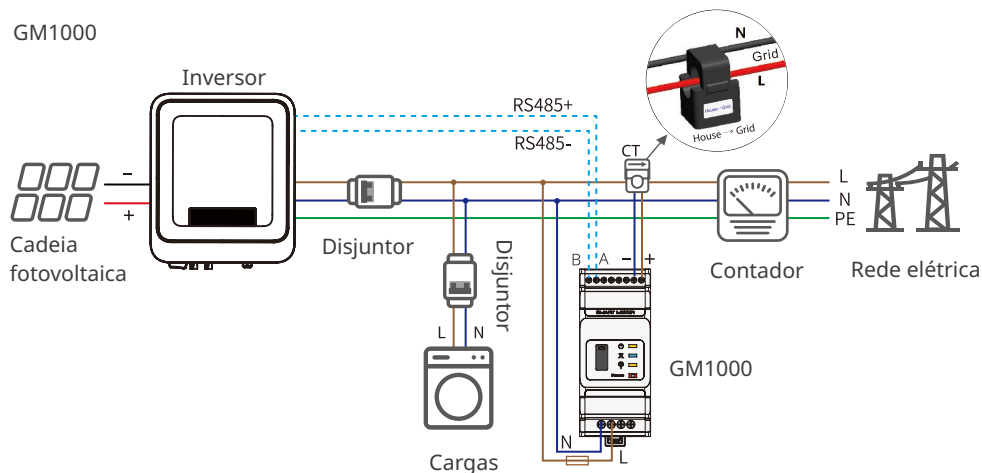
6.5 Comunicação

6.5.1 Introdução à rede de comunicação

Rede de limite de potência

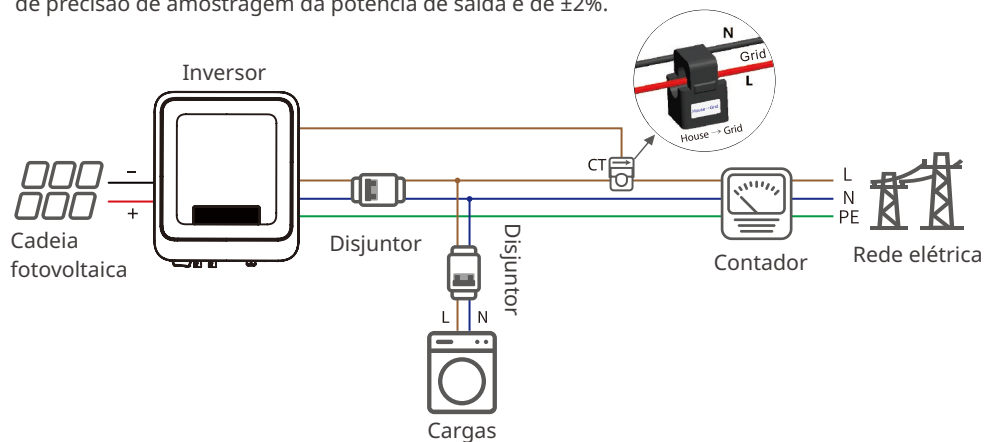
A estação fotovoltaica gera energia para autoconsumo, mas o equipamento elétrico não consegue consumir toda a energia gerada. O inversor tem a capacidade de monitorizar os dados elétricos na rede em tempo real e ajustar a energia de saída através de um contador inteligente para evitar a retroalimentação da corrente residual para a rede elétrica.

GM1000



CT90

Tanto a margem de erro de precisão de amostragem atual do CT como a margem de erro de precisão de amostragem de tensão de saída do inversor são de $\pm 1\%$, portanto a margem de erro de precisão de amostragem da potência de saída é de $\pm 2\%$.



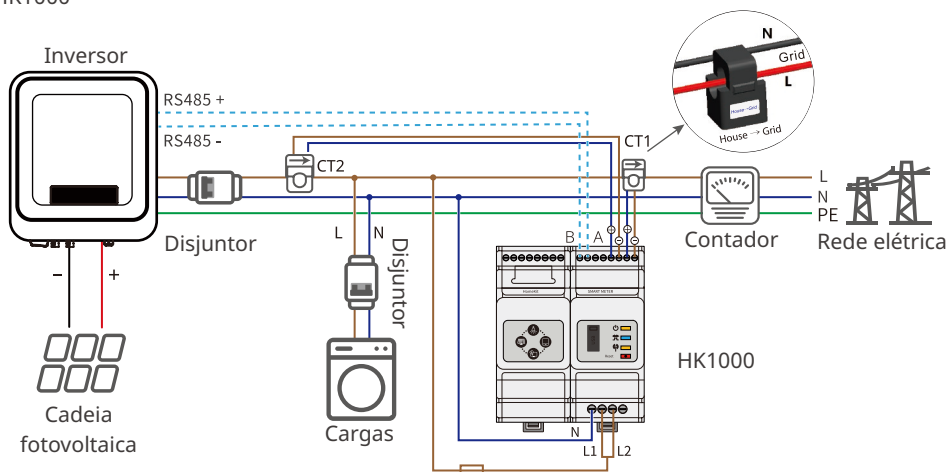
AVISO

Após concluir as ligações dos cabos, defina os parâmetros relacionados através de LCD ou da aplicação SolarGo para permitir o controlo do limite de energia exportada ou o controlo do limite de potência de saída.

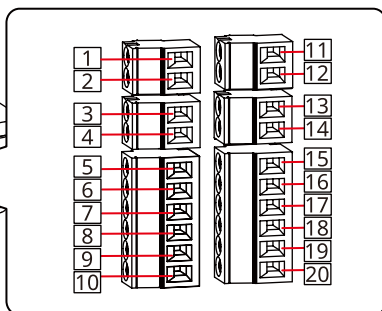
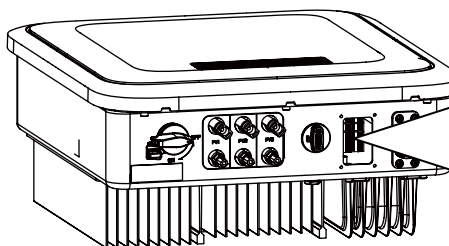
Rede de monitorização de carga

Com o dispositivo HomeKit e dois transformadores de corrente, os dados de saída do inversor e os dados da rede podem ser medidos com precisão para calcular o consumo de eletricidade da carga. Os dados operacionais serão carregados para a nuvem através de Wi-Fi ou LAN para permitir 24 horas de monitorização em tempo real do consumo de eletricidade da carga.

HK1000



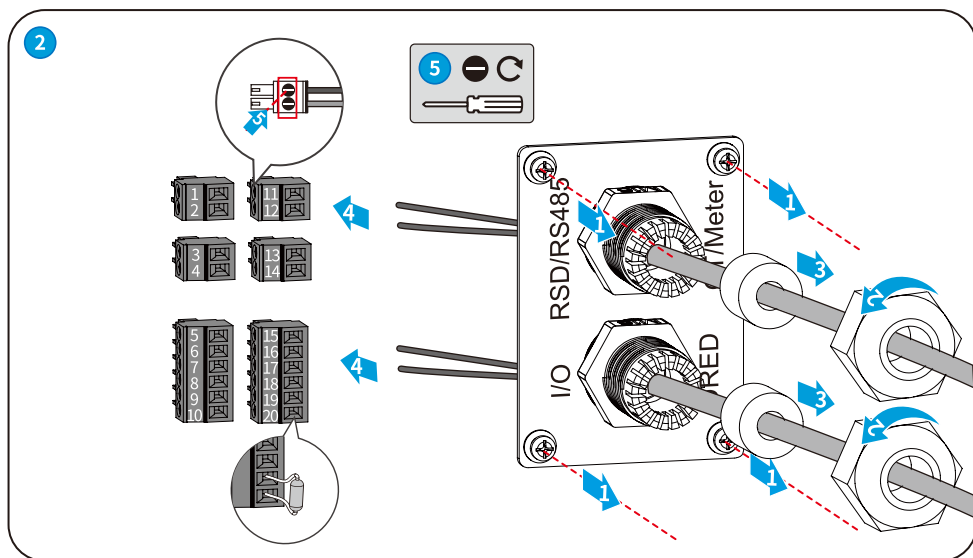
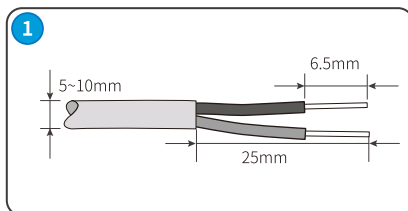
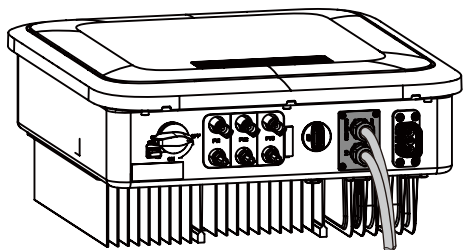
6.5.2 Ligar o cabo de comunicação (opcional)



Tipo de comunicação	Terminal	Definição	Função
RS485	RS485	1: RS485 - 2: RS485 +	Utilizado para ligar vários inversores ou a porta RS485 ao registador de dados.
Desligamento remoto (Apenas para a Europa) ou Desligamento rápido (Apenas para a América do Norte) ou corte de corrente de emergência (apenas para a Índia)	RSD	3: RSD- 4: RSD+	A porta está reservada em conformidade com os regulamentos europeus para redes elétricas. Os dispositivos relacionados devem ser preparados pelos clientes.
Contacto seco	I/O	5: I/O3- 6: I/O3+ 7: I/O2- 8: I/O2+ 9: I/O1- 10: I/O1+	Reservado.
Contador	Contador	11: Contador - 12: Contador +	Executar a função de prevenção de retroalimentação ligando o contador e o transformador de corrente (CT). Contacte o fabricante para adquirir os dispositivos se precisar dos mesmos.
CT	CT	13: CT- 14: CT+	
DRED	DRED	15: COM/DRM0 16: REFGEN 17: DRM4/8 18: DRM3/7 19: DRM2/6 20: DRM1/5	A porta está reservada em conformidade com os regulamentos para redes elétricas da Austrália e Nova Zelândia. Os dispositivos relacionados devem ser preparados pelos clientes.

Aviso

- Certifique-se de que o dispositivo de comunicação está ligado ao terminal correto. Encaminhe o cabo de comunicação afastado de qualquer fonte de interferência ou cabo de alimentação para evitar que o sinal seja afetado.
- Ligue o cabo RS485, o cabo de desligamento remoto, o cabo do contador e o cabo do transformador de corrente ao utilizar um terminal de comunicação de 2 PINOS.
- Ligue o cabo de contacto seco e o cabo DRED ao utilizar um terminal de comunicação de 6 PINOS.
- Remova o fio de curto-circuito e guarde-o em segurança ao ativar a função DRED.

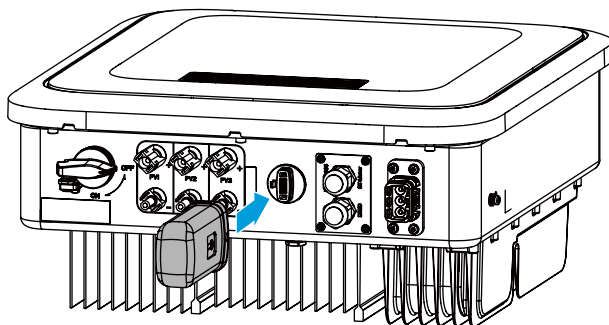




6.5.3 Instalar o módulo de comunicação (opcional)

Ligue um módulo de comunicação ao inversor para estabelecer uma ligação entre o inversor e o smartphone ou as páginas Web. O módulo de comunicação pode ser um módulo Bluetooth, um módulo Wi-Fi, um módulo LAN, um módulo GPRS ou um módulo 4G. Defina os parâmetros do inversor, verifique as informações de operação e de falhas e verifique o estado do sistema atempadamente através do smartphone ou das páginas Web.

Módulos Kit Wi-Fi, Kit LAN, Kit 4G, GPRS, Kit Bluetooth, Kit Wi-Fi/LAN: opcional.

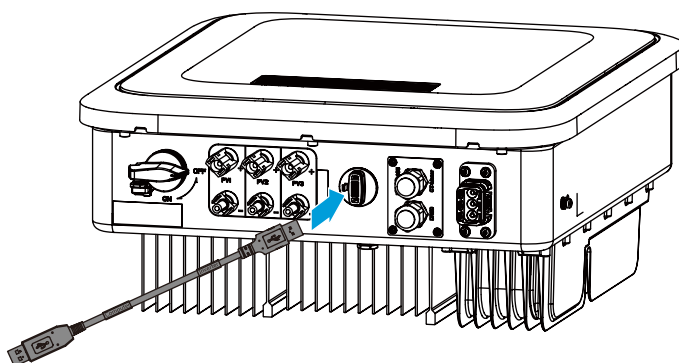


Aviso

Consulte o manual do utilizador do módulo de comunicação fornecido para obter mais informações sobre o módulo. Para obter informações mais detalhadas, visite <https://en.goodwe.com>.

6.5.4 Ligar o cabo USB-RS485 (opcional)

Cabo USB-RS485: Apenas para o Brasil.



7 Colocação do equipamento em funcionamento

7.1 Verificar antes de ligar à corrente

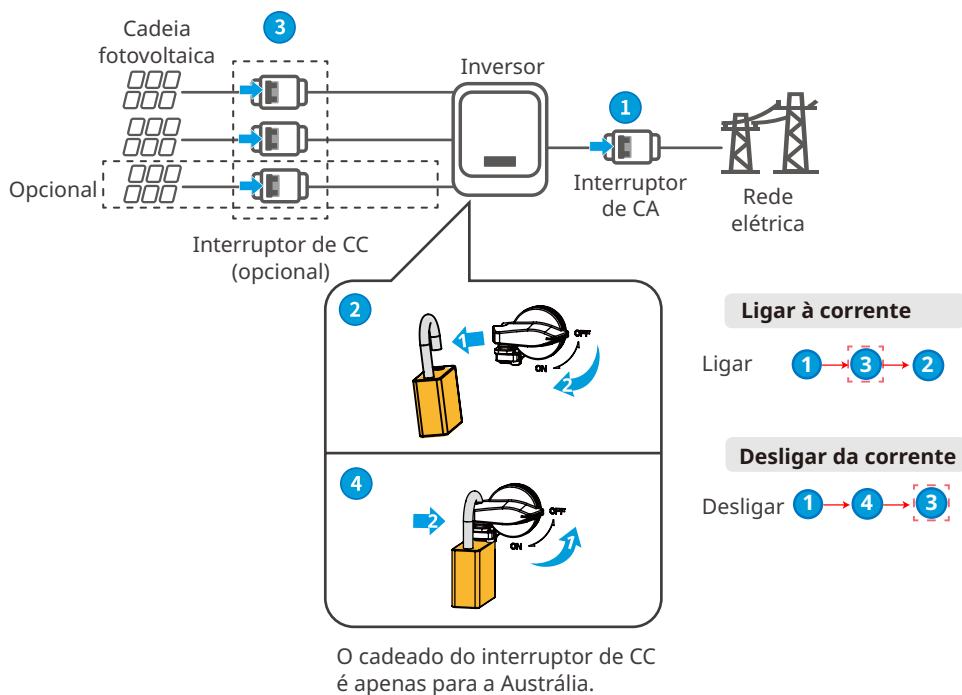
N.º	Item a verificar
1	O produto está firmemente instalado num local limpo, bem ventilado e que permite a fácil operação.
2	Os cabos de PE, de entrada de CC, de saída de CA e de comunicação estão ligados de forma segura e correta.
3	As abraçadeiras de cabos estão intactas, colocadas de forma adequada e uniforme.
4	As portas e os terminais não utilizados foram vedados.
5	A tensão e a frequência no ponto de ligação satisfazem os requisitos de ligação do inversor à rede elétrica.

7.2 Ligar à corrente

Passo 1 Ligar o interruptor de CA entre o inversor e a rede elétrica.

Passo 2 Ligar o interruptor de CC do inversor.

Passo 3 (opcional) Ligar o interruptor de CC entre o inversor e a cadeia fotovoltaica.



8 Colocação do sistema em funcionamento

8.1 Indicadores e botões

Com LCD

Indicador	Estado	Descrição
 Energia		Aceso = Wi-Fi ligada/ativa
		Padrão intermitente 1 = O sistema Wi-Fi está a ser reposto
		Padrão intermitente 2 = Não ligado ao router
		Padrão intermitente 4 = Problema no servidor de Wi-Fi
		Padrão intermitente = RS485 ligado
		Apagado = Wi-Fi não ativa
 Funciona- mento		Aceso = Inversor com fornecimento de energia
		Apagado = Inversor sem fornecimento de energia neste momento
 Falhas		Aceso = Ocorreu uma falha
		Apagado = Sem falha

Sem LCD

Indicador	Estado	Descrição
 Energia		Aceso = Equipamento ligado
		Apagado = Equipamento desligado
 Funciona- mento		Aceso = Inversor com fornecimento de energia
		Apagado = Inversor sem fornecimento de energia
		Flash único lento = Autoverificação antes da ligação à rede elétrica
		Flash único = A ligar à rede elétrica
 SEMS		Aceso = Wi-Fi ligada/ativa
		Padrão intermitente 1 = O sistema Wi-Fi está a ser reposto
		Padrão intermitente 2 = Router Wi-Fi não ligado
		Padrão intermitente 4 = Problema do servidor de Wi-Fi
		Padrão intermitente = RS485 ligado
		Apagado = Wi-Fi não ativa
 Falhas		Aceso = Ocorreu uma falha
		Apagado = Sem falha

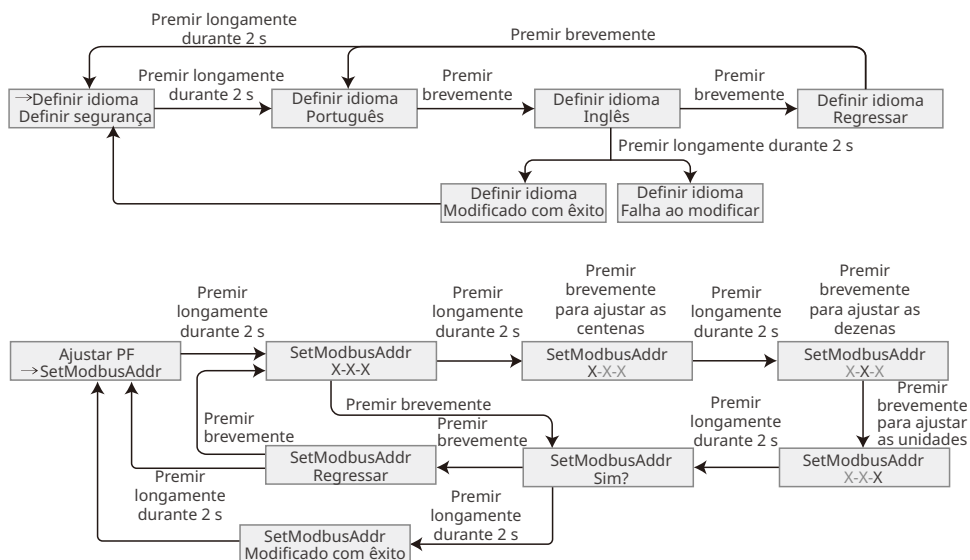
AVISO

- A versão de firmware do inversor apresentada neste documento é a V1.00.00. Versão de comunicação: V1.00. As capturas de ecrã são apenas para referência. A interface real pode ser diferente.
- O nome, o intervalo e o valor predefinido dos parâmetros estão sujeitos a alterações ou ajustes. Os valores efetivamente apresentados têm prevalência.
- Para evitar que a capacidade de geração seja influenciada por parâmetros incorretos, os parâmetros de potência devem ser definidos por profissionais.

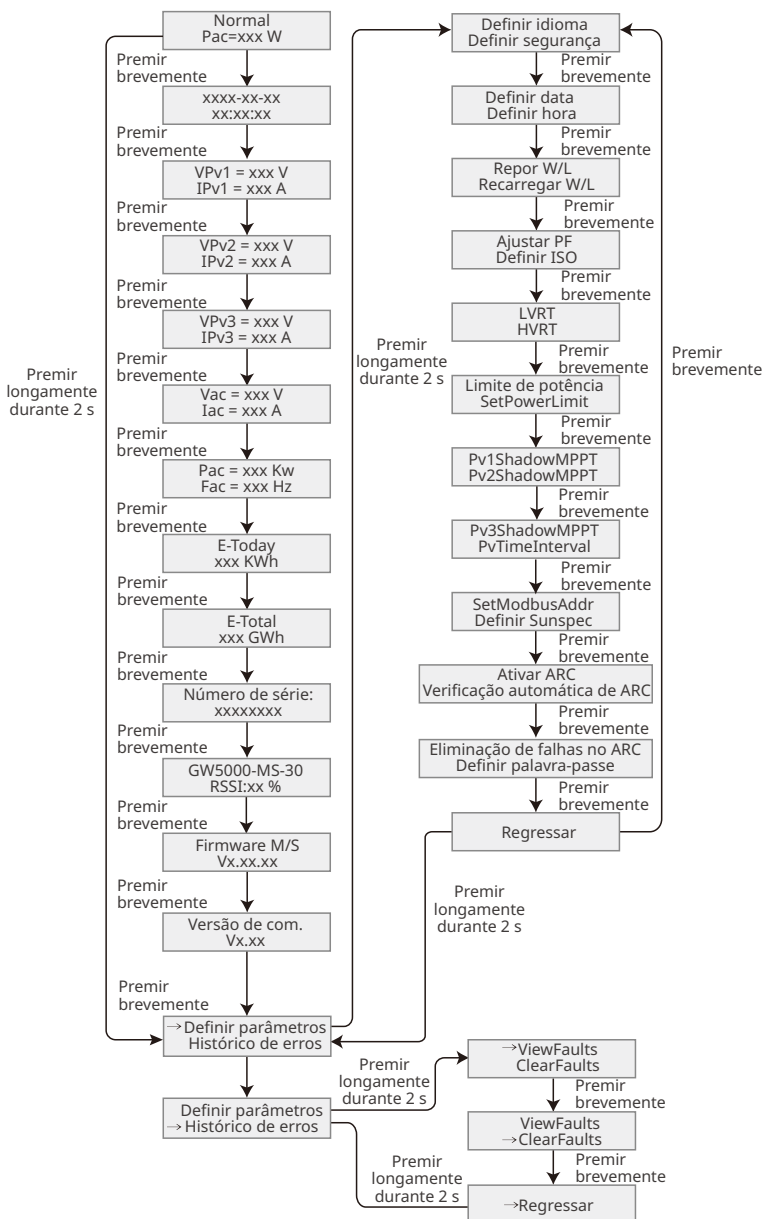
Descrição dos botões do LCD

- Deixar de premir o botão durante um determinado período de tempo em qualquer página faz com que o LCD fique escuro e regresse à página inicial.
- Premir brevemente o botão para mudar de menu ou ajustar os valores dos parâmetros.
- Premir longamente o botão para entrar no submenu. Depois de ajustar os valores dos parâmetros, premir longamente para os definir.

Exemplos:



Esta parte do manual descreve a estrutura do menu, permitindo-lhe visualizar a informação do inversor e definir parâmetros de forma mais prática.



8.2.2 Introdução aos parâmetros do inversor

Parâmetros	Descrição
Normal	Página inicial. Indica a potência em tempo real do inversor.
2022-02-14 09:01:10	Verificar a hora do país/região.
VPv1	Verificar a tensão de entrada de CC do inversor.
IPv1	Verificar a corrente de entrada de CC do inversor.
Vac	Verificar a tensão da rede elétrica.
Iac	Verificar a corrente de saída de CA do inversor.
Fac	Verificar a frequência da rede elétrica.
E-Today	Verificar a energia gerada do sistema para esse dia.
E-Total	Verificar a energia total gerada do sistema.
Número de série	Verificar o número de série do inversor.
GW5000-MS-30 RSSI	Verificar a intensidade do sinal do módulo de comunicação.
Firmware M/S	Verificar a versão do firmware.
Versão de com.	Verificar a versão de software ARM.
Definir segurança	Definir o país/região de segurança em conformidade com as normas locais da rede elétrica e o cenário de aplicação do inversor.
Definir data	Definir a hora de acordo com a hora real no país/região onde o inversor está localizado.
Definir hora	
Definir palavra-passe	A palavra-passe pode ser alterada. Não esquecer a palavra-passe depois de alterada. Contactar o serviço pós-venda em caso de esquecimento da palavra-passe.
Repor W/L	Desligar da corrente e reiniciar o módulo de comunicação.
Recarregar W/L	Restaurar as definições de fábrica do módulo de comunicação. Reconfigurar os parâmetros de rede do módulo de comunicação após restaurar as definições de fábrica.
Ajustar PF	Ajustar o fator de potência do inversor de acordo com a situação real.
SetModbusAddr	Definir o endereço Modbus real.
Definir ISO	Indica o valor limite de resistência de isolamento instalação fotovoltaica-PE. Quando o valor detetado está abaixo do valor definido, ocorre a falha de ISO.

Parâmetros	Descrição
LVRT	Com o LVRT ligado, o inversor permanecerá ligado à rede elétrica depois de ocorrer uma exceção de baixa tensão de breve duração da rede elétrica.
HVRT	Com o HVRT ligado, o inversor permanecerá ligado à rede elétrica depois de ocorrer uma exceção de alta tensão de breve duração da rede elétrica.
Limite de potência	Voltar a definir a alimentação elétrica para a rede elétrica de acordo com a situação real.
SetPowerLimit	
Pv1ShadowMPPT	Ativar a função de deteção de sombreamento se os painéis fotovoltaicos ficarem sombreados.
PV2ShadowMPPT	
PV3ShadowMPPT	
PvTimeInterval	Definir o tempo de varrimento de deteção de sombreamento acordo com as necessidades reais.
SetSunspec	Definir Sunspect com base no método de comunicação real.
Ativar ARC	ARC é opcional e está desativado por predefinição. Ative ou desative o ARC em conformidade.
Verificação automática de ARC	Verifique se o ARC funciona normalmente.
Eliminação de falhas no ARC	Elimine os registos de alarme do ARC.
ViewFaults	Verificar os registos do histórico de mensagens de erro do inversor.
ClearFaults	Limpar os registos do histórico de mensagens de erro do inversor.

8.3 Atualizar o firmware

8.3.1 Atualizar o firmware com o cabo USB-RS485

Contacte o serviço pós-venda se for necessário ligar o inversor com o cabo USB-485 para atualizar a versão do software.

8.3.2 Atualizar o firmware com unidade de memória USB

Passo 1 Contactar o serviço pós-venda para obter o pacote de atualização.

Passo 2 Guardar o pacote de atualização na unidade de memória USB.

Passo 3 Inserir a unidade de memória USB na porta USB e atualizar a versão de software do inversor seguindo as instruções.

8.4 Definir parâmetros do inversor através da aplicação SolarGo

A aplicação SolarGo é uma aplicação móvel que comunica com o inversor através do módulo Bluetooth, módulo Wi-Fi ou módulo GPRS. As funções normalmente utilizadas são as seguintes:

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

Para obter mais informações, consulte o manual do utilizador da aplicação SolarGo. Leia o código QR ou visite https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SolarGo_User%20Manual-EN.pdf para obter o manual do utilizador.



Aplicação SolarGo



Manual do utilizador da
aplicação SolarGo

8.5 Monitorização através do portal SEMS

O Portal SEMS é uma plataforma de monitorização utilizada para gerir organizações/ utilizadores, adicionar centrais e monitorizar o estado das centrais.

Para obter mais informações, consulte o manual do utilizador do Portal SEMS. Leia o código QR ou visite https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SEMS%20Portal-User%20Manual-EN.pdf para obter o manual do utilizador.



Portal SEMS



Manual do
utilizador do
Portal SEMS

9 Manutenção

9.1 Desligar o inversor da corrente



PERIGO

- Desligue o inversor da corrente antes de quaisquer operações e trabalhos de manutenção. Caso contrário, o inversor pode sofrer danos ou podem ocorrer choques elétricos.
- Descarga retardada. Aguarde até que os componentes sejam descarregados após o desligamento da corrente.

Passo 1 (opcional) Enviar comando de desligamento para o inversor.

Passo 2 Desligar o interruptor de CA entre o inversor e a rede elétrica.

Passo 3 Desligar o interruptor de CC do inversor.

9.2 Remover o inversor



ATENÇÃO

- Certifique-se de que o inversor está desligado.
- Coloque o EPI adequado antes de qualquer utilização.

Passo 1 Desligar todos os cabos, incluindo os cabos de CC, os cabos de CA, os cabos de comunicação, o módulo de comunicação e os cabos de PE.

Passo 2 Agarrar as pegas ou elevar o inversor para remover o inversor da placa de montagem.

Passo 3 Retirar a placa de montagem.

Passo 4 Armazenar corretamente o inversor. Se o inversor precisar de ser utilizado posteriormente, certifique-se de que as condições de armazenamento cumprem os requisitos.

9.3 Eliminar o inversor

Se o inversor deixar de funcionar, elimine-o de acordo com os requisitos locais de eliminação de resíduos de equipamento elétrico. O inversor não pode ser eliminado juntamente com o lixo doméstico.

9.4 Resolução de problemas

A resolução de problemas deve ser realizada de acordo com os métodos a seguir indicados. Contacte o serviço pós-venda se estes métodos não funcionarem.

Reúna as informações abaixo indicadas antes de contactar o serviço pós-venda, para que os problemas possam ser resolvidos rapidamente.

1. Informações do inversor como o número de série, a versão de software, a data de instalação, momento de ocorrência da falha, frequência da falha, etc.
2. Ambiente de instalação, incluindo as condições meteorológicas, se os módulos fotovoltaicos estão abrigados ou sombreados, etc. Recomenda-se o fornecimento de algumas fotografias e vídeos para ajudar na análise do problema.
3. Situação da rede elétrica.

N.º	Falha	Causa	Soluções
1	Perda de energia	1. Falha de energia da rede elétrica. 2. O cabo de CA está desligado ou o disjuntor de CA disparou.	1. O alarme é automaticamente eliminado após a alimentação da rede elétrica ser restaurada. 2. Verificar se o cabo de CA está ligado e se o disjuntor de CA está ativado.
2	Sobretensão na rede	A tensão da rede elétrica excede o intervalo admissível ou a duração da alta tensão excede o requisito de HVRT.	1. Se o problema ocorrer ocasionalmente, a rede elétrica pode sofrer de uma anomalia temporária. O inversor irá recuperar automaticamente após detetar que a rede elétrica está normal. 2. Se o problema ocorrer frequentemente, verificar se a tensão da rede se encontra dentro do intervalo permitido. • Contactar o fornecedor de eletricidade local se a tensão da rede elétrica exceder o intervalo admissível. • Modificar o limiar de proteção contra sobretensão, HVRT ou desativar a função de proteção contra sobretensão após obter o consentimento do fornecedor de eletricidade local, se a frequência da rede elétrica estiver dentro do intervalo admissível. 3. Verificar se o disjuntor de CA e os cabos de saída estão ligados de forma firme e correta, se o problema persistir.
3	Sobretensão rápida na rede	A tensão da rede elétrica apresenta anomalia ou é ultra elevada.	1. Se o problema ocorrer ocasionalmente, a rede elétrica pode sofrer de uma anomalia temporária. O inversor irá recuperar automaticamente após detetar que a rede elétrica está normal. 2. Se o problema ocorrer frequentemente, verificar se a tensão da rede elétrica se encontra dentro do intervalo permitido. • Contactar o fornecedor de eletricidade local se a tensão da rede elétrica exceder o intervalo admissível. • Modificar o limiar de proteção rápida contra sobretensão da rede elétrica após obter o consentimento do fornecedor de eletricidade local, se a tensão da rede elétrica estiver dentro do intervalo admissível.

N.º	Falha	Causa	Soluções
4	Subtensão na rede	A tensão de rede é inferior ao intervalo admissível ou a duração da baixa tensão excede o requisito de LVRT.	- Se o problema ocorrer ocasionalmente, a rede elétrica pode sofrer de uma anomalia temporária. O inversor irá recuperar automaticamente após detetar que a rede elétrica está normal. - Se o problema ocorrer frequentemente, verificar se a tensão da rede se encontra dentro do intervalo permitido. - Contactar o fornecedor de eletricidade local se a tensão da rede elétrica exceder o intervalo admissível. - Modificar o limiar de proteção contra subtensão, LVRT ou desativar a função de proteção contra subtensão após obter o consentimento do fornecedor de eletricidade local, se a frequência da rede elétrica estiver dentro do intervalo admissível. - Verificar se o disjuntor de CA e os cabos de saída estão ligados de forma firme e correta, se o problema persistir.
5	Sobretensão durante 10 minutos na rede	A média móvel da tensão de rede elétrica ao longo de 10 minutos excede o intervalo de requisitos de segurança.	- Se o problema ocorrer ocasionalmente, a rede elétrica pode sofrer de uma anomalia temporária. O inversor irá recuperar automaticamente após detetar que a rede elétrica está normal. - Se o problema ocorrer frequentemente, verificar se a tensão da rede se encontra dentro do intervalo permitido. - Contactar o fornecedor de eletricidade local se a tensão da rede elétrica exceder o intervalo admissível. - Modificar o limiar de proteção contra sobretensão de 10 minutos com o consentimento do fornecedor de eletricidade local, se a tensão da rede elétrica estiver dentro do intervalo admissível.

N.º	Falha	Causa	Soluções
6	Sobrefrequência na rede	Exceção da rede elétrica. A frequência real da rede excede o requisito da norma da rede elétrica local.	- Se o problema ocorrer ocasionalmente, a rede elétrica pode sofrer de uma anomalia temporária. O inversor irá recuperar automaticamente após detetar que a rede elétrica está normal. - Se o problema ocorrer frequentemente, verificar se a frequência da rede se encontra dentro do intervalo permitido. - Contactar o fornecedor de eletricidade local se a frequência da rede elétrica exceder o intervalo admissível. - Modificar o limiar de proteção contra sobrefrequência ou desativar a função de proteção contra sobrefrequência após obter o consentimento do fornecedor de eletricidade local, se a frequência da rede elétrica estiver dentro do intervalo admissível.
7	Subfrequência na rede	Exceção da rede elétrica. A frequência real da rede elétrica excede o requisito da norma da rede elétrica local.	- Se o problema ocorrer ocasionalmente, a rede elétrica pode sofrer de uma anomalia temporária. O inversor irá recuperar automaticamente após detetar que a rede elétrica está normal. - Se o problema ocorrer frequentemente, verificar se a frequência da rede se encontra dentro do intervalo permitido. - Contactar o fornecedor de eletricidade local se a frequência da rede elétrica exceder o intervalo admissível. - Modificar o limiar de proteção contra subfrequência ou desativar a função de proteção contra subfrequência após obter o consentimento do fornecedor de eletricidade local, se a frequência da rede elétrica estiver dentro do intervalo admissível.
8	Instabilidade de frequência na rede	Exceção da rede elétrica. A taxa real de mudança de frequência da rede não cumpre os requisitos da norma da rede elétrica local.	- Se o problema ocorrer ocasionalmente, a rede elétrica pode sofrer de uma anomalia temporária. O inversor irá recuperar automaticamente após detetar que a rede elétrica está normal. - Se o problema ocorrer frequentemente, verificar se a frequência da rede se encontra dentro do intervalo permitido. - Contactar o fornecedor de eletricidade local se a frequência da rede elétrica exceder o intervalo admissível. - Contactar o vendedor ou o serviço pós-venda se a frequência da rede elétrica estiver dentro do intervalo permitido.

N.º	Falha	Causa	Soluções
9	Anti-ilhamento	A rede elétrica é desligada. A rede elétrica é desligada de acordo com as normas de segurança, mas a tensão da rede elétrica é mantida devido às cargas.	1. Verificar se a rede elétrica está desligada. 2. Contactar o vendedor ou o serviço pós-venda.
10	Subtensão de LVRT	Exceção da rede elétrica. A duração da exceção da rede elétrica excede o tempo definido para a LVRT.	1. Se o problema ocorrer ocasionalmente, a rede elétrica pode sofrer de uma anomalia temporária. O inversor irá recuperar automaticamente após detetar que a rede elétrica está normal. 2. Se o problema ocorrer frequentemente, verificar se a frequência da rede se encontra dentro do intervalo permitido. Caso contrário, contactar o fornecedor de electricidade local. Em caso afirmativo, contactar o vendedor ou o serviço pós-venda.
11	Sobretensão de HVRT	Exceção da rede elétrica. A duração da exceção da rede elétrica excede o tempo definido para a HVRT.	
12	GFCI anormal, 30 mA	A impedância de isolamento de entrada fica baixa quando o inversor está em operação.	1. Se o problema ocorrer ocasionalmente, pode ser causado por uma exceção do cabo. O inversor recuperará automaticamente após o problema ter sido resolvido. 2. Verificar se a impedância entre a cadeia fotovoltaica e o PE é demasiado baixa, se o problema ocorrer frequentemente ou persistir.
13	GFCI anormal, 60 mA		
14	GFCI anormal, 150 mA		
15	GFCI anormal		
16	CC elevada da corrente CA L1	A componente CC da corrente de saída excede o intervalo de segurança ou o intervalo predefinido.	1. Se o problema for causado por uma falha externa como uma exceção da rede elétrica ou uma exceção de frequência, o inversor recuperará automaticamente após a resolução do problema. 2. Se o problema ocorrer frequentemente e a estação fotovoltaica não funcionar corretamente, contactar o vendedor ou o serviço pós-venda.
17	CC elevada da corrente CA L2		
18	Res. de isolamento reduzido	1. A cadeia fotovoltaica sofreu um curto-circuito do PE. 2. O sistema fotovoltaico está num ambiente húmido e o cabo não está bem isolado à terra.	1. Verificar se a resistência da cadeia fotovoltaica ao PE é superior a 50 kΩ. Se não for, verificar o ponto de curto-circuito. 2. Verificar se o cabo de PE está ligado corretamente. 3. Se a resistência for menor em dias de chuva, repor o ISO.

N.º	Falha	Causa	Soluções
19	Ligação à terra anormal	1. O cabo PE do inversor não está bem ligado. 2. O cabo L e o cabo N foram ligados trocados se a saída da cadeia fotovoltaica estiver ligada à terra.	1. Verificar se o cabo PE do inversor está ligado corretamente. 2. Verificar se o cabo L e o cabo N foram ligados trocados se a saída da cadeia fotovoltaica estiver ligada à terra.
20	Falha de potência para rotação invertida	Flutuação anormal da carga	1. Se a exceção for causada por uma falha externa, o inversor recuperará automaticamente após a resolução do problema. 2. Se o problema ocorrer frequentemente e a estação fotovoltaica não funcionar corretamente, contactar o vendedor ou o serviço pós-venda.
21	Perda de comunicação interna	1. Erro de formato de estrutura 2. Erro de verificação da paridade 3. CAN bus offline 4. Erro CRC do hardware 5. Bit de controlo enviar (receber) é receber (enviar). 6. Transmissão para a unidade não permitida.	Desligar o interruptor de saída de CA e o interruptor de entrada de CC e ligá-los novamente 5 minutos mais tarde. Contactar o vendedor ou o serviço pós-venda se o problema persistir.
22	Verificação de CA HCT anormal	A amostragem de CA HCT apresenta anomalia.	Desligar o interruptor de saída de CA e o interruptor de entrada de CC e ligá-los novamente 5 minutos mais tarde. Contactar o vendedor ou o serviço pós-venda se o problema persistir.
23	Verificação de GFCI HCT anormal	A amostragem de GFCI HCT apresenta anomalia.	Desligar o interruptor de saída de CA e o interruptor de entrada de CC e ligá-los novamente 5 minutos mais tarde. Contactar o vendedor ou o serviço pós-venda se o problema persistir.

N.º	Falha	Causa	Soluções
24	Verificação de relés anormais	1. O relé apresenta anomalia ou está em curto-circuito. 2. O circuito de controlo apresenta anomalia. 3. A ligação do cabo de CA apresenta anomalia, como uma ligação virtual ou um curto-circuito.	Desligar o interruptor de saída de CA e o interruptor de entrada de CC e ligá-los novamente 5 minutos mais tarde. Contactar o vendedor ou o serviço pós-venda se o problema persistir.
25	Ventoinha interna anormal	1. A fonte de alimentação do ventilador apresenta anomalia. 2. Exceção mecânica. 3. O ventilador está gasto e danificado.	Desligar o interruptor de saída de CA e o interruptor de entrada de CC e ligá-los novamente 5 minutos mais tarde. Contactar o vendedor ou o serviço pós-venda se o problema persistir.
26	Avaria na unidade de armazenamento	A unidade de armazenamento interno apresenta uma anomalia.	Desligar o interruptor de saída de CA e o interruptor de entrada de CC e ligá-los novamente 5 minutos mais tarde. Contactar o vendedor ou o serviço pós-venda se o problema persistir.
27	Falha de arco CC	1. O terminal de CC não está firmemente ligado. 2. O cabo de CC está partido.	Ler o guia de instalação rápida e verificar se os cabos estão devidamente ligados.
28	Falha de teste automático de AFCI	A deteção de AFCI apresenta anomalia.	Desligar o interruptor de saída de CA e o interruptor de entrada de CC e ligá-los novamente 5 minutos mais tarde. Contactar o vendedor ou o serviço pós-venda se o problema persistir.
29	Excesso de temperatura nas cavidades	1. O inversor está instalado num local com ventilação deficiente. 2. A temperatura ambiente excede 60 °C. 3. Ocorre uma falha no ventilador interno do inversor.	1. Verificar a ventilação e a temperatura ambiente no ponto de instalação. 2. Se a ventilação for deficiente ou a temperatura ambiente for demasiado elevada, melhorar a ventilação e a dissipação de calor. 3. Contactar o vendedor ou o serviço pós-venda se tanto a ventilação como a temperatura ambiente forem normais.

N.º	Falha	Causa	Soluções
30	Sobretensão de BUS	1. A tensão fotovoltaica é demasiado alta. 2. A amostragem da tensão do BUS do inversor apresenta anomalia.	Desligar o interruptor de saída de CA e o interruptor de entrada de CC e ligá-los novamente 5 minutos mais tarde. Contactar o vendedor ou o serviço pós-venda se o problema persistir.
31	Sobretensão de entrada fotovoltaica	A configuração da matriz fotovoltaica é incorreta. Há demasiados painéis fotovoltaicos ligados em série na cadeia fotovoltaica.	Verificar a ligação em série da matriz fotovoltaica. Certifique-se de que a tensão de circuito aberto da cadeia fotovoltaica não é superior à tensão de operação máxima do inversor.
32	Sobrecorrente contínua de hardware fotovoltaico	1. A configuração fotovoltaica não é adequada. 2. O hardware está danificado.	Desligar o interruptor de saída de CA e o interruptor de entrada de CC e ligá-los novamente 5 minutos mais tarde. Contactar o vendedor ou o serviço pós-venda se o problema persistir.
33	Sobrecorrente contínua do software fotovoltaico	1. A configuração fotovoltaica não é adequada. 2. O hardware está danificado.	Desligar o interruptor de saída de CA e o interruptor de entrada de CC e ligá-los novamente 5 minutos mais tarde. Contactar o vendedor ou o serviço pós-venda se o problema persistir.
34	Cadeia fotovoltaica String1 invertida	A cadeia fotovoltaica foi ligada de forma invertida.	Verificar se as cadeias fotovoltaicas 1 e 2 estão ligadas de forma invertida.
35	Cadeia fotovoltaica String2 invertida		

9.5 Manutenção de rotina

Item de manutenção	Método de manutenção	Período de manutenção
Limpeza do sistema	Verificar o dissipador de calor, a entrada de ar e a saída de ar em relação a objetos estranhos ou pó.	Uma vez a cada 6-12 meses
Interruptor de CC	Ligar e desligar o interruptor de CC dez vezes consecutivas para ter a certeza de que está a funcionar corretamente.	Uma vez por ano
Ligação elétrica	Verificar se os cabos estão ligados de forma segura. Verificar se os cabos estão partidos ou se há algum núcleo de cobre exposto.	Uma vez a cada 6-12 meses
Vedação	Verificar se todos os terminais e portas estão adequadamente vedados. Voltar a vedar o orifício de passagem do cabo se este não estiver vedado ou se for demasiado grande.	Uma vez por ano

10 Parâmetros técnicos

Parâmetros técnicos	GW5000-MS-30	GW6000-MS-30	GW7000-MS-30	GW8500-MS-30
Entrada				
Potência de entrada máxima (W)	7750	9300	10 850	13 175
Tensão de entrada máxima (V)	600	600	600	600
Intervalo de tensão de operação MPPT (V)	40-560	40-560	40-560	40-560
Intervalo de tensão MPPT à potência nominal (V)	85 ~ 500	102 ~ 500	120 ~ 500	195 ~ 500
Tensão de arranque (V)	50	50	50	50
Tensão de entrada nominal (V)	360	360	360	360
Corrente de entrada máxima por MPPT (A)	20	20	20	20
Corrente de curto-circuito máxima por MPPT (A)	25	25	25	25
Corrente máxima de realimentação para a matriz (A)	0	0	0	0
Número de seguidores MPP	3	3	3	3
Número de cadeias por MPPT	1	1	1	1
Saída				
Potência de saída nominal (W)	5000	6000	7000	8500
Potência aparente de saída nominal (VA)	5000	6000	7000	8500
Potência ativa de CA máxima (W)*1	5500	6600	7700	9350
Potência aparente de CA máxima (VA)*2	5500	6600	7700	9350
Potência nominal a 40 °C (W)(apenas para o Brasil)	ND	ND	7000	8500
Potência máxima a 40 °C (incluindo sobrecarga de CA) (W) (apenas para o Brasil)	ND	ND	7000	8500
Tensão de saída nominal (V)	220/230/240	220/230/240	220/230/240	220/230/240
Intervalo de tensão de saída (V)	160-270	160-270	160-270	160-270
Frequência da rede elétrica CA nominal (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60

Intervalo de frequências da rede elétrica CA (Hz)	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65
Corrente de saída máxima (A)* ³	24,0	28,7	33,5	40,7
Corrente de falha de saída máxima (pico e duração) (A)	56,5	56,5	77	94
Corrente de irrupção (pico e duração) (A)	50	50	50	50
Corrente de saída nominal (A)* ⁴	21,8	26,1	30,5	37,0
Fator de potência	~1 (ajustável de 0,8 capacitivo a 0,8 indutivo)			
Distorção harmónica total máxima	<3%			
Proteção contra sobrecorrente de corrente de saída máxima (A)	56,5	56,5	77	94
Eficiência				
Eficiência máxima* ⁵	97,8%	97,8%	97,7%	97,9%
Eficiência europeia* ⁶	97,2%	97,2%	97,1%	97,3%
Proteção				
Monitorização da corrente de cadeia fotovoltaica	Integrada			
Deteção de resistência de isolamento de CC	Integrada			
Monitorização da corrente residual	Integrada			
Proteção contra inversão de polaridade de CC	Integrada			
Proteção anti-ilhamento	Integrada			
Proteção contra sobrecorrente de corrente de CA	Integrada			
Proteção contra curto-circuitos de CA	Integrada			
Proteção contra sobretensão de CA	Integrada			
Interruptor de CC	Integrada			
Proteção contra picos de CC	Tipo III (tipo II opcional)			
Proteção contra picos de CA	Tipo III (tipo II opcional)			
AFCI	Opcional			
Desligamento rápido	Opcional			

Desligamento remoto	Opcional
Fornecimento de energia à noite	Opcional
Dados gerais	
Intervalo de temperaturas de operação (°C)	-25 ~ 60
Humidade relativa	0~100%
Altitude de operação máxima (m) ^{*7}	4000
Método de arrefecimento	Convecção natural
Interface do utilizador	LED, LCD (opcional)
Comunicação	Wi-Fi, RS485 ou LAN ou DI (telecomando centralizado ou DRM) (opcional)
Protocolos de comunicação	Modbus RTU (compatível com SunSpec)
Peso (kg)	19
Dimensões (L×A×D, mm)	441×507×210
Emissão de ruído (dB)	<30
Topologia	Não isolado
Autoconsumo à noite (W)	<1
Classificação da proteção contra elementos exteriores	IP66
Classe de anticorrosão	C4
Conector de CC	MC4 (2,5–4 mm²)
Conector de CA	Conector de CA
Categoria ambiental	4K4H
Grau de poluição	III
Categoria de sobretensão	CC II/CA III
Classe de proteção	I
Classe de tensão decisiva (DVC)	Instalação fotovoltaica: C AC: C Com: A
Método anti-ilhamento ativo	AFDPF + AQDPF ^{*8}
País de fabrico (apenas para Austrália)	China

Parâmetros técnicos	GW10K-MS-30	GW7000-MS-C30	GW8000-MS-C30
Entrada			
Potência de entrada máxima (W)	15 500	10 850	12 400
Tensão de entrada máxima (V)	600	600	600
Intervalo de tensão de operação MPPT (V)	40-560	40-560	40-560
Intervalo de tensão MPPT à potência nominal (V)	170 ~ 500	179 ~ 500	205 ~ 500
Tensão de arranque (V)	50	50	50
Tensão de entrada nominal (V)	360	360	360
Corrente de entrada máxima por MPPT (A)	20/20/20	20/20	20/20
Corrente de curto-circuito máxima por MPPT (A)	25/25/25	25/25	25/25
Corrente máxima de realimentação para a matriz (A)	0	0	0
Número de seguidores MPP	3	2	2
Número de cadeias por MPPT	1	1	1
Saída			
Potência de saída nominal (W)	10 000	7000	8000
Potência aparente de saída nominal (VA)	10 000	7000	8000
Potência ativa de CA máxima (W)*1	10 000	7700	8800
Potência aparente de CA máxima (VA)*2	10 000	7700	8800
Potência nominal a 40 °C (W) (apenas para o Brasil)	10 000	7000	8000
Potência máxima a 40 °C (incluindo sobrecarga de CA) (W) (apenas para o Brasil)	10 000	7000	8000
Tensão de saída nominal (V)	220/230/240	220/230	220/230
Intervalo de tensão de saída (V)	160-270	160-270	160-270
Frequência da rede elétrica CA nominal (Hz)	50/60	50/60	50/60
Intervalo de frequências da rede elétrica CA (Hz)	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65
Corrente de saída máxima (A)*3	45,5	33,5	38,3
Corrente de falha de saída máxima (pico e duração) (A/ms)	94	77	77

Corrente de irrupção (pico e duração) (A)	50	50	50
Corrente de saída nominal (A)*4	43,5	31,9	36,4
Fator de potência	~1 (ajustável de 0,8 capacitivo a 0,8 indutivo)		
Distorção harmónica total máxima	<3%		
Proteção contra sobreintensidade de corrente de saída máxima (A)	94	77	77
Eficiência			
Eficiência máxima*5	97,8%	97,8%	97,7%
Eficiência europeia*6	97,2%	97,2%	97,1%
Proteção			
Monitorização da corrente de cadeia fotovoltaica	Integrada		
Deteção de resistência de isolamento da instalação fotovoltaica	Integrada		
Monitorização da corrente residual	Integrada		
Proteção contra inversão de polaridade da instalação fotovoltaica	Integrada		
Proteção anti-ilhamento	Integrada		
Proteção contra sobreintensidade de corrente de CA	Integrada		
Proteção contra curto-circuitos de CA	Integrada		
Proteção contra sobretensão de CA	Integrada		
Interruptor de CC	Integrada		
Proteção contra picos de CC	Tipo III (tipo II opcional)		
Proteção contra picos de CA	Tipo III (tipo II opcional)		
AFCI	Opcional		
Desligamento rápido	Opcional		
Desligamento remoto	Opcional		
Fornecimento de energia à noite	Opcional		
Dados gerais			
Intervalo de temperaturas de operação (°C)	-25 ~ 60		
Humidade relativa	0~100%		

Altitude de operação máxima (m)*7	4000		
Método de arrefecimento	Convecção natural		
Interface do utilizador	LED, LCD (opcional)		
Comunicação	Wi-Fi, RS485/LAN/DIO (telecomando centralizado) (opcional)	Wi-Fi, RS485 ou LAN (opcional)	Wi-Fi, RS485 ou LAN (opcional)
Protocolos de comunicação	Modbus RTU (compatível com SunSpec)		
Peso (kg)	19	18	18
Dimensões (L×A×D, mm)	441×507×210		
Emissão de ruído (dB)	<30		
Topologia	Não isolado		
Autoconsumo à noite (W)	<1		
Classificação da proteção contra elementos exteriores	IP66		
Classe de anticorrosão	C4		
Conector de CC	MC4 (2,5–4 mm²)		
Conector de CA	Conector de CA		
Categoria ambiental	4K4H		
Grau de poluição	III		
Categoria de sobretensão	CC II/CA III		
Classe de proteção	I		
Classe de tensão decisiva (DVC)	Instalação fotovoltaica: C AC: C Com: A		
Método anti-ilhamento ativo	AFDPF + AQDPF*8		
País de fabrico (apenas para Austrália)	China		

*1: no Brasil, a potência ativa de CA máxima (W) para GW7000-MS-30 é 7000, para GW8500-MS-30 é 8500.

*2: no Brasil, a potência aparente de CA máxima (VA) para GW7000-MS-30 é 7000, para GW8500-MS-30 é 8500.

*3: no Brasil, a corrente de saída máxima (A) para GW7000-MS-30 é 33,5, para GW8500-MS-30 é 40,7 e para GW10K-MS-30 é 45,5.

*4: no Brasil, a corrente de saída nominal (A) para GW7000-MS-30 é 31,9, para GW8500-MS-30 é 38,7 e para GW10K-MS-30 é 45,5.

*5: no Brasil, a eficiência máxima para GW7000-MS-30 é 97,5%, para GW8500-MS-30 é 97,8% e para GW10K-MS-30 é 97,8%.

*6: no Brasil, a eficiência europeia para GW7000-MS-30 é 97,0%, para GW8500-MS-30 é 97,2% e para GW10K-MS-30 é 97,2%.

*7: Para a Austrália, a altitude de operação máxima (m) é de 3000.

*8: AFDPF: desvio ativo de frequência com realimentação positiva, AQDPF: desvio ativo Q com realimentação positiva.



Official Website



ENCE

GoodWe Technologies Co.,Ltd.

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

 www.goodwe.com

 service@goodwe.com

Importador: PRODUCT HOLDER CERTIFICATION SOLUTIONS LTDA

CNPJ: 28.707.531/0001-38

ESTRADA GERAL, S/N – BAIRRO IBIRAQUERA – CEP 88.780-000 – IMBITUBA – SC



Informações de
contacto