

GOODWE



Manual do usuário

Inversor híbrido

GW5048-ESA

V1.5-2022-10-30

SUMÁRIO

01	Introdução	6
1.1	Funções.....	6
1.2	Recursos	6
1.3	Seleção da bateria	6
1.4	Dimensões.....	7
02	Planejamento	8
2.1	Cargas CA de reserva	8
2.2	Modos de operação do inversor.....	8
2.2.1	Modo geral	8
2.2.2	Modo fora da rede.....	10
2.2.3	Modo de espera	10
2.2.4	Modo econômico	10
03	Instalação.....	11
3.1	Lista de peças.....	11
3.2	Requisitos de local e ambientais	11
3.3	Ferramentas necessárias.....	12
3.4	Instalação do gabinete de bateria	13
3.5	Placa de montagem em parede	13
3.6	Montagem do balanço do sistema (BoS).....	13
3.7	Montagem do inversor	14
04	Planejamento de instalação	15
4.1	Remoção das tampas do BoS	15
4.2	Fiação do BoS.....	16
4.2.1	Diagrama de fiação do sistema	17
4.2.2	Fiação de aterramento protetora (PE).....	18
4.2.3	Fiação da matriz solar	19
4.2.4	Fiação da bateria.....	19

4.2.5	Conexões de comunicações do sistema de gerenciamento de bateria (BMS)	20
4.2.6	Conexões de fiação CA e disjuntores CA.....	22
4.2.7	Conexões da companhia elétrica CA.....	23
4.2.8	Conexões de cargas de reserva CA.....	24
4.3	Conexões do medidor de energia	25
05	Operação	27
5.1	Disjuntor e chave de desvio	27
5.2	Partida.....	28
5.3	Desligamento.....	29
5.4	Indicadores de LED do sistema do inversor.....	30
06	Conexão com a Internet.....	31
6.1	Configuração do Wi-Fi.....	31
6.2	SolarGo	32
6.3	Função de autoteste CEI.....	32
07	Solução de problemas.....	33
08	Parâmetros técnicos	34
09	Certificações, padrões e aprovações	38

Marcas comerciais

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

AVISO

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

Aviso de privacidade

A GoodWe usará as informações fornecidas apenas para fins de garantia. Sem tais informações, não poderemos processar sua reivindicação de garantia. Se você precisar de mais informações sobre nossa política de privacidade, acesse www.goodwe.com.

Instruções importantes de segurança – leia

Este documento contém informações de segurança importantes sobre os produtos fabricados pela GoodWe.













Leia todas as instruções e marcas de advertência no produto e quaisquer acessórios ou equipamentos adicionais incluídos na instalação. Falha em seguir essas instruções pode levar a choque grave ou possível eletrocussão. Lembre-se de ter muito cuidado sempre para prevenir acidentes.

Público

Estas instruções são para uso por pessoal qualificado que cumpre todas as exigências dos códigos governamentais e locais para licenciamento e treinamento para a instalação de sistemas de energia elétrica com tensão CA e CC de até 600 volts. A instalação, a manutenção e a conexão de inversores devem ser feitas por pessoal qualificado em conformidade com os padrões elétricos locais, regras de fiação e os requisitos das autoridades e/ou companhias de energia locais (por exemplo, VDE-AR-N4105 na Alemanha).

O híbrido inteligente GoodWe cumpre rigidamente todas as regras de segurança no projeto e no teste.

Os regulamentos de segurança relevantes do local devem ser seguidos durante a instalação, a operação e a manutenção. A operação inadequada pode levar a risco de choque elétrico ou danos ao equipamento e à propriedade.

Símbolo	Definição
	AVISO! Risco à vida humana Esse tipo de anotação indica que o perigo pode colocar em risco a vida humana.
	AVISO! Risco de queimadura Perigo de superfície quente!
	CUIDADO! Risco ao equipamento Esse tipo de anotação indica que o perigo pode causar danos ao equipamento.
	Componentes deste produto podem ser reciclados.
	Este lado para cima. O pacote sempre deve ser transportado, manuseado e armazenado de modo que as setas sempre apontem para cima.
	Não é permitido empilhar mais de 6 (seis) pacotes idênticos uns sobre os outros.
	Os produtos não devem ser descartados como resíduos domésticos.
	Frágil: o pacote/produto deve ser manuseado com cuidado e nunca deve ser derrubado ou jogado.
	Mantenha seco! O pacote/produto deve ser protegido contra umidade excessiva e ser armazenado sob cobertura.
	Marca CE.
	Esse símbolo indica que você deve esperar pelo menos 5 minutos após desconectar o inversor da rede elétrica e do painel fotovoltaico antes de tocar em qualquer parte interna energizada.
	IMPORTANTE Esse tipo de anotação indica que as informações fornecidas são importantes para a instalação, a operação e/ou a manutenção do equipamento. Falha em seguir as recomendações em tal anotação pode levar à anulação da garantia do equipamento.

Segurança geral

Símbolo	Definição
---------	-----------



AVISO: Limitações de uso

Esse equipamento NÃO se destina a uso com equipamento de suporte à vida ou outros equipamentos ou dispositivos médicos.



CUIDADO: Danos ao equipamento

Use apenas componentes e acessórios recomendados ou vendidos pelo fabricante ou seus agentes autorizados.



IMPORTANTE

Não tente instalar esse equipamento se ele parecer estar danificado de alguma forma. Veja a seção Garantia para instruções sobre a devolução do equipamento.

Segurança pessoal

Símbolo	Definição
---------	-----------



AVISO: Lesão pessoal

- Use técnicas de elevação seguras ao elevar esse equipamento conforme recomendado pela Occupational Safety and Health Association (OSHA) ou outros códigos locais.
- Use equipamento de segurança padrão ao trabalhar nesse equipamento, como óculos de segurança, proteção auricular, botas de segurança com biqueira de aço, capacetes de segurança etc.
- Use práticas de segurança padrão ao trabalhar com equipamento elétrico. (Remova todas as joias, use ferramentas isoladas, vista roupas de algodão etc.)
- Nunca trabalhe sozinho ao instalar ou fazer a manutenção desse equipamento. Tenha alguém por perto para ajudar, se necessário.
- Não toque no inversor durante a operação. A temperatura de algumas partes do inversor pode exceder 60 °C durante a operação. Deixe-as esfriar por pelo menos 5 minutos após o desligamento antes de tocá-las.
- Garanta que crianças, bichos de estimação e outros animais fiquem longe do inversor, das matrizes solares, do banco de baterias e de componentes da rede elétrica.
- Se o equipamento for usado de modo não especificado pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento poderá ser prejudicada.

Segurança do equipamento

Símbolo	Definição
---------	-----------



AVISO: Tensão letal

- Revise a configuração de segurança para identificar todas as possíveis fontes de energia. Garanta que TODAS as fontes de energia esteja desconectadas antes de realizar qualquer instalação ou manutenção nesse equipamento. Confirme que os terminais estejam desenergizados usando um voltímetro validado (classificado para pelo menos 1.000 VCA e 1.000 VCC) para verificar a condição desenergizada.
- Não realize nenhum serviço além do especificado nas instruções de instalação, a menos que esteja qualificado para isso ou tenha sido instruído a fazê-lo pelo pessoal de suporte técnico da GoodWe.

- Matrizes solares podem ser energizadas com mínima luz ambiente disponível. Para garantir uma desconexão segura do sistema, instale um desconector, um disjuntor ou uma caixa de fusíveis acessível nominal CC de alta tensão (dependendo das exigências do código local).
- Para evitar choque elétrico, desconecte a entrada CC e a entrada CA do inversor pelo menos 5 minutos antes de realizar qualquer instalação ou manutenção.
- Desconecte por completo todas as fontes de energia antes de realizar qualquer manutenção. Não abra o compartimento superior do inversor do sistema!
- Não aperte os terminais CA e CC nem puxe a fiação CA e CC durante a operação do inversor.

**AVISO: Risco de queimadura**

- Partes externas e internas podem ficar quentes durante a operação. Não remova a tampa durante a operação nem toque em nenhuma parte interna. Aguarde tempo suficiente para as partes internas esfriarem antes de tentar realizar qualquer manutenção.

**AVISO: Risco de incêndio**

- Não mantenha materiais combustíveis ou inflamáveis na mesma sala que o equipamento. O Híbrido inteligente GoodWe contém relés e comutadores que não são protegidos contra ignição.
- Garanta que os tamanhos de cabo CA, CC e de aterramento estejam de acordo com os códigos locais. Consulte os requisitos de tamanho mínimo nos manuais do produto. Garanta que todos os condutores estejam em boas condições. Não opere a unidade com cabeamento danificado ou inferior ao padrão.

**CUIDADO: Danos ao equipamento**

- Ao conectar cabos do inversor aos terminais da bateria, garanta que a polaridade correta seja observada. Conectar os cabos incorretamente pode danificar ou destruir o equipamento e anular a garantia do produto.
- Inspeccione com cuidado o equipamento antes de ligar a energia. Verifique se nenhuma ferramenta ou equipamento foi deixado para trás inadvertidamente.
- Garanta que os requisitos de folga sejam rigidamente aplicados. Mantenha todas as ventilações livres de obstruções que possam impedir o fluxo de ar adequado em torno ou através da unidade.
- Eletrônicos sensíveis dentro do equipamento podem ser destruídos por eletricidade estática. Descarregue qualquer eletricidade estática antes de tocar no equipamento e use equipamento protetor adequado.

**CUIDADO: Danos ao equipamento**

- Não abra a tampa frontal superior do inversor. Além de realizar o trabalho nos terminais de fiação (conforme instruído neste manual), tocar ou trocar os componentes sem autorização pode causar lesão corporal, danos ao inversor e anulação da garantia.
- Eletricidade estática pode danificar componentes eletrônicos. Tome as medidas adequadas para prevenir esses danos ao inversor, caso contrário, a garantia poderá ser anulada.
- Garanta que a tensão de saída da matriz solar proposta seja menor que a tensão de entrada nominal máxima do inversor; caso contrário, o inversor poderá ser danificado e a garantia, anulada.
- Os módulos solares devem ter uma classificação IEC61730 Classe A.

Segurança da bateria

Símbolo	Definição
---------	-----------

**AVISO: Risco de explosão, eletrocussão ou incêndio.**

- Garanta que todos os cabos sejam do tamanho adequado.
 - Garanta que os requisitos de folga sejam rigidamente aplicados em torno das baterias.
 - Garanta que a área ao redor da bateria esteja bem ventilada e livre de detritos.
 - Nunca fume nem permita uma fagulha ou chama perto das baterias.
 - Sempre use ferramentas isoladas. Evite derrubar ferramentas nas baterias ou outras partes elétricas.
 - Nunca carregue uma bateria congelada.
 - Se for necessário remover a bateria, sempre remova o terminal de aterramento da bateria primeiro. Garanta que todos os dispositivos estejam desenergizados ou desconectados para evitar causar uma fagulha.
-

**IMPORTANTE**

- Use os tipos de bateria recomendados pela GoodWe. Siga as recomendações do fabricante da bateria para instalação e manutenção.
 - Isole as baterias adequadamente contra temperaturas congelantes. Uma bateria descarregada congelará mais facilmente que uma carregada.
 - Se um sistema de controle de gerador remoto ou automático for usado, desabilite o circuito de partida e/ou desconecte o gerador da bateria de partida enquanto realiza a manutenção para prevenir uma partida inadvertida.
-

01 Introdução

O Inversor híbrido inteligente da GoodWe permite a conexão de duas matrizes solares, um banco de baterias e a rede elétrica, e fornece potência de reserva para cargas CA. A energia produzida pela matriz solar é automaticamente direcionada para a bateria, rede elétrica e/ou cargas CA, dependendo das condições de operação para o mais alto desempenho e melhor retorno econômico. A meta do sistema é maximizar o uso da energia solar gerada enquanto a quantidade de energia consumida da companhia elétrica é minimizada. A funcionalidade de reserva permite que os usuários tenham uma alimentação de eletricidade contínua no caso de uma falha de energia da companhia elétrica. O Inversor híbrido inteligente da GoodWe inclui todas as funções, componentes e recursos a seguir em um só produto fácil de instalar.

1.1 Funções

- Inversor interativo da companhia elétrica ligado à rede de alta eficiência
- Sistema de medição de energia da rede elétrica
- Inversor reserva potente para cargas CA
- Carregador de bateria alimentado pela companhia elétrica
- Rastreamento de ponto de potência máxima (MPPT) duplo
- Controle de carga da bateria
- Proteção de monitoramento de isolamento e falha de aterramento da matriz solar
- Controlador do sistema Híbrido inteligente da GoodWe programável
- Monitoramento de desempenho com WiFi e interface da Web

1.2 Recursos

- Proteção contra sobrecorrente e desconexão da rede elétrica
- Proteção contra sobrecorrente e desconexão da bateria
- Proteção contra sobrecorrente e desconexão de sobrecorrente de cargas de reserva CA
- Comutador de desvio manual de cargas de reserva CA
- Gabinete à prova de intempéries, pode ser instalado ao ar livre (IP65)

Observação: O GoodWe GW5048-ESA é um inversor sem transformador, todos os outros componentes do sistema de energia solar devem ser compatíveis com esse tipo de arquitetura de inversor.

1.3 Seleção da bateria



IMPORTANTE

As configurações do carregador de bateria precisam ser corrigidas para o tipo de bateria desejado.

Sempre siga os padrões relevantes e as recomendações do fabricante da bateria.

Ao planejar um banco de baterias, considere o seguinte:

- O GW5048-ESA é projetado para funcionar apenas com baterias de íons de lítio.
- O GW5048-ESA é projetado para funcionar com um banco de baterias de 48 Volts nominais. A tensão real da bateria pode variar durante a operação de 40 a 60 VCC dependendo do tipo de bateria e do número de células em série.
- Um gabinete ventilado para o banco de baterias pode ser exigido pelos padrões. Isso é recomendado na maioria dos casos por motivos de segurança e para prevenir acesso não autorizado.
- O GW5048-ESA deve ser conectado a uma rede ou microrrede quando instalado, e permanecer na rede durante pelo menos 80% da vida útil e operação. Uso prolongado do GW5048-ESA fora da rede pode resultar em menor vida útil das baterias instaladas com o sistema.

1.4 Dimensões

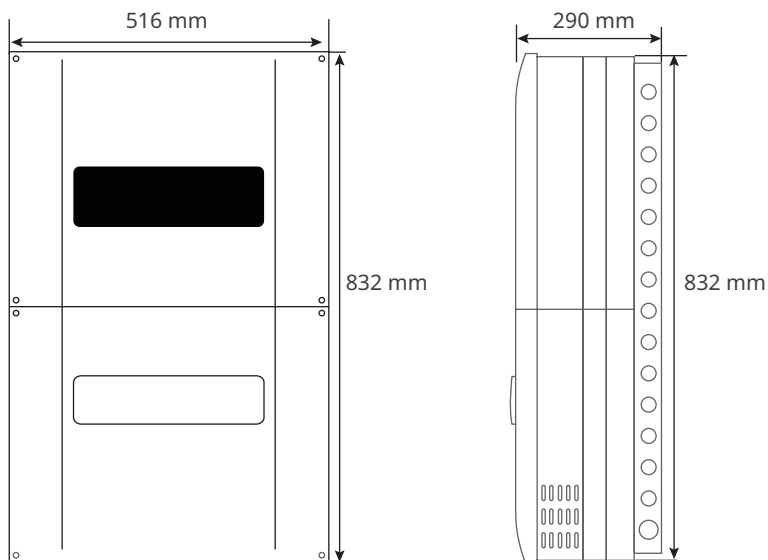


Figura 1: Dimensões

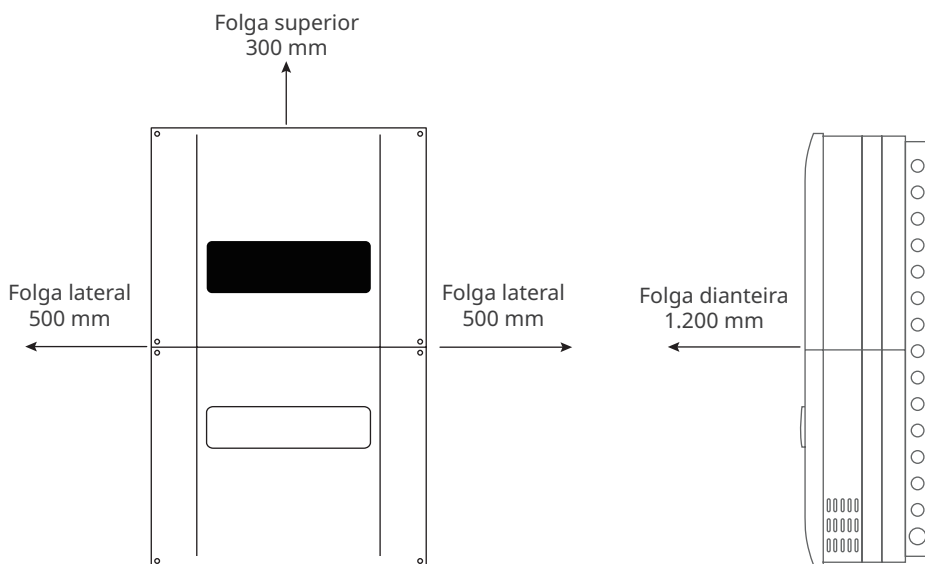


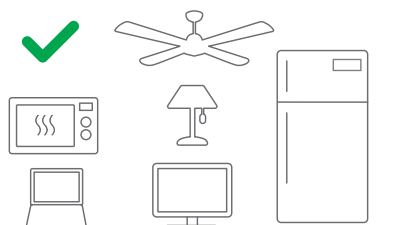
Figura 2: Requisitos de folga mínima

02 Planejamento

2.1 Cargas CA de reserva

O inversor GoodWe Smart Hybrid pode fornecer até 5.000 Watts de energia CA contínua para cargas CA, que são conectadas às cargas de reserva. O sistema pode fornecer até 6.900 Watts de energia CA por até 10 segundos para iniciar as cargas, o que requer uma quantidade maior de energia inicialmente. A saída do inversor é reduzida se a temperatura ambiente excede 45 °C e o sistema desliga se a temperatura ambiente excede 60 °C.

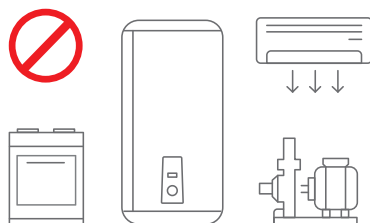
Observação: O circuito de reserva compartilha a linha neutra com a rede e, portanto, a integridade MEN é mantida em todos os modos das operações do inversor.



Exemplos de cargas CA ACEITÁVEIS para se conectar ao circuito de carga CA de reserva:

- Pequenos aparelhos conectados, como fogões, microondas, televisões, rádios, computadores
- Iluminação (fluorescente ou LED compacto recomendado)
- Refrigeradores e congeladores

Figura 3: Exemplos de cargas de reserva CA aceitáveis



Exemplos de cargas CA INACEITÁVEIS para se conectar ao circuito de carga CA de reserva:

- Aquecedores de água
- Aparelhos de ar condicionado
- Fornos ou fogões cooktop elétricos
- Spa/saunas
- Bombas d'água

Figura 4: Exemplos de carga de reserva CA

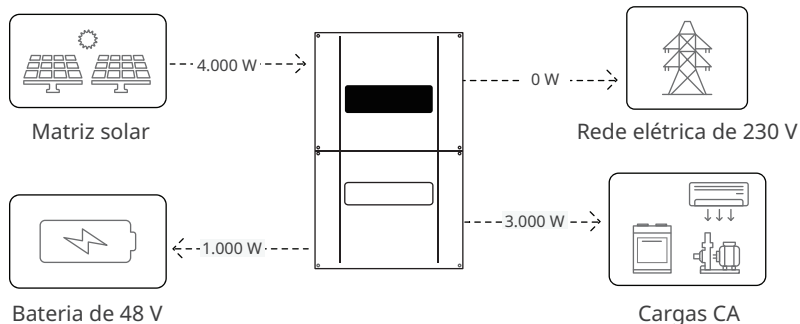
Observação: Esses exemplos de diferentes modos de operação são simplificados e não incluem a pequena quantidade de perda envolvida no processo de conversão de energia. Eles não devem ser considerados como representando o desempenho do sistema no mundo real.

2.2 Modos de operação do inversor

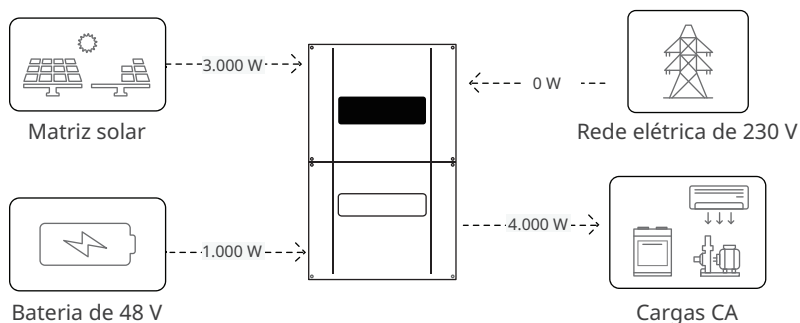
Há quatro modos de operação para o inversor: modo geral (padrão), modo fora da rede, modo de espera e modo econômico, que podem ser definidos pelo aplicativo ou porta SolarGo.

2.2.1 Modo geral

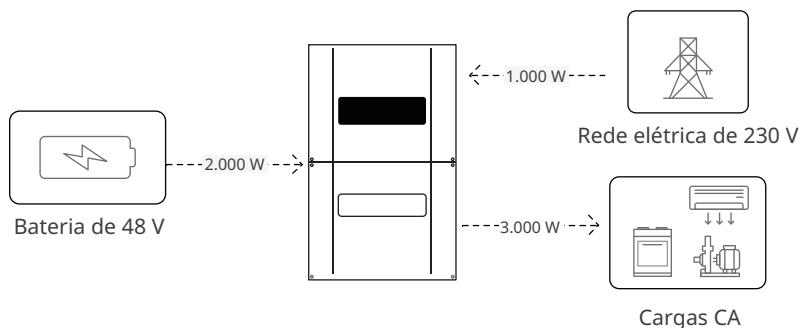
Modo geral: Nesse modo, a energia gerada pelo fotovoltaico dá prioridade à fonte de alimentação da carga, a energia restante carrega a bateria; se ainda restar energia, é seletivamente conectada à rede.



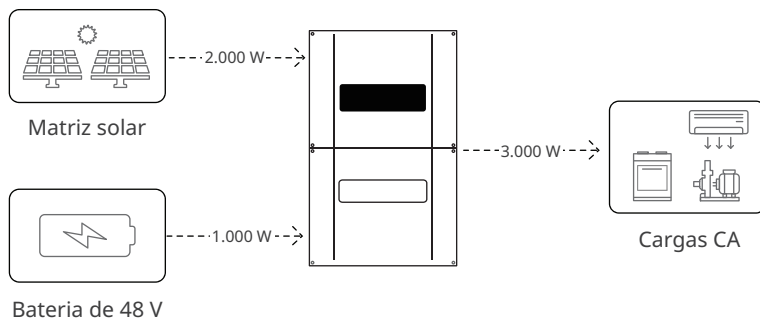
Se a energia gerada pelo fotovoltaico for insuficiente para fornecer energia de carga, a energia restante será fornecida à bateria; se ainda for insuficiente, a rede fornecerá energia.



Se não houver geração de energia fotovoltaica, a energia de carga será fornecida pela bateria; quando esta for insuficiente, a rede fornecerá a energia.



Se não houver energia da rede, a prioridade será que o fotovoltaico forneça energia à carga; quando a energia fornecida pelo fotovoltaico for insuficiente, ela será fornecida pela bateria.



2.2.2 Modo fora da rede

Modo fora da rede: Fotovoltaico e bateria constituem um sistema fora da rede puro, adequado para áreas sem rede.

2.2.3 Modo de espera

Modo de espera: A bateria descarrega apenas em condições anormais da rede, similares à interrupção da fonte de alimentação. Quando a rede é normal, a bateria não descarrega, apenas carrega até a bateria estar cheia, quando a rede está desligada e a bateria pode fornecer energia à carga.

2.2.4 Modo econômico

Modo econômico: carregando ao preço mínimo, descarregamento ao preço máximo, o tempo e a potência de carga e descarga podem ser definidos pelo aplicativo SolarGo.

03 Instalação

Os equipamentos a seguir são fornecidos para a instalação do GoodWe GW5048-ESA;

- Placa de montagem na parede com kit de ferragens para instalação.
- Balanço do sistema (BoS).
- Sistema do inversor solar GoodWe Smart Hybrid.
- Gabinete da bateria (fornecido separadamente).

3.1 Lista de peças

As peças a seguir também são fornecidas com o inversor.

- Medidor de energia com sensor CT para conexão da companhia elétrica com cabo de comunicação com conectores RJ45.
- Conectores Amphenol MC4 para conexões de matriz solar: 2 positivos, 2 negativos com pinos de 26 Amp para fio de 4 mm.
- Manual de instalação e operação.
- Suporte de fusível em linha + fusível de vidro para conexão de medidor de kWh.

3.2 Requisitos de local e ambientais

1. Não instale o equipamento próximo a materiais inflamáveis, explosivos ou corrosivos.
2. Instale o equipamento em uma superfície firme o suficiente para suportar o peso do inversor.
3. Instale o equipamento em um lugar bem ventilado para garantir boa dissipação. Além disso, o espaço de instalação deve ser grande o bastante para operações.
4. O equipamento com alta classificação de proteção de entrada pode ser instalado em ambientes internos e externos. A temperatura e a umidade no local de instalação devem estar dentro da faixa adequada. Observe que a potência máxima do inversor em Watts diminuirá em temperaturas superiores a 45 °C.
5. Instale o equipamento em um local abrigado para evitar luz solar direta, chuva e neve. Crie uma sombra, se necessário.
6. Não instale o equipamento em um lugar fácil de tocar, especialmente ao alcance de crianças. O equipamento fica a altas temperaturas durante o funcionamento. Não toque na superfície para evitar queimaduras.
7. Instale o equipamento a uma altura conveniente para operação e manutenção, conexões elétricas e conferência de indicadores e rótulos.
8. Instale o inversor longe de campos magnéticos fortes para evitar interferência eletromagnética. Se houver equipamento de comunicação de rádio ou sem fio abaixo de 30 MHz perto do inversor, será preciso
 - Instalar o inversor a pelo menos 30 m de distância do equipamento sem fio.
 - Adicionar um filtro EMI passa-baixas ou um núcleo de ferrita multienrolamento ao cabo de entrada CC ou cabo de saída CA do inversor.

3.3 Ferramentas necessárias

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

 <p>Óculos de segurança</p>	 <p>Calçados de segurança</p>	 <p>Luvas de segurança</p>	 <p>Máscara contra poeira</p>	 <p>Ferramenta de crimpagem do terminal CC</p>
 <p>Alicates diagonais</p>	 <p>Desencapador de fio</p>	 <p>Marteleto</p>	 <p>Soprador térmico</p>	 <p>Chave de fiação CC</p>
 <p>Caneta marcadora</p>	 <p>Nível</p>	 <p>Tubo termoencolhível</p>	 <p>Martelo de borracha</p>	 <p>Aspirador de pó</p>
 <p>Multímetro</p>	 <p>Presilhas de cabo</p>	 <p>Torquês</p>		

3.4 Instalação do gabinete de bateria

O gabinete de bateria deverá ser instalado primeiro se ele for fornecido com o pacote. Para mais detalhes sobre a instalação do gabinete de bateria, consulte o Manual de instalação do gabinete de bateria BCL0096.

3.5 Placa de montagem em parede

Use fixadores adequados para prender a placa de montagem do inversor à superfície de montagem. A GoodWe não será responsável por danos ao produto se ele for instalado com fixadores inadequados.

- Monte e fixe a placa de montagem em uma superfície firme antes de conectar qualquer fiação.

Observação: se esse inversor estiver sendo instalado sem um gabinete de bateria GoodWe, é recomendado instalar o inversor a 1.206 mm do chão para permitir a instalação futura do Gabinete de bateria GoodWe (BCL0096).

- Garanta que a superfície suporte o peso de todo o sistema (50 kg). As ferragens são fornecidas, mas algumas instalações podem exigir ferragens diferentes, dependendo do material usado para a superfície de montagem em questão.
- A parte superior da placa de montagem pode ser identificada pela palavra "Topo" gravada na estrutura.

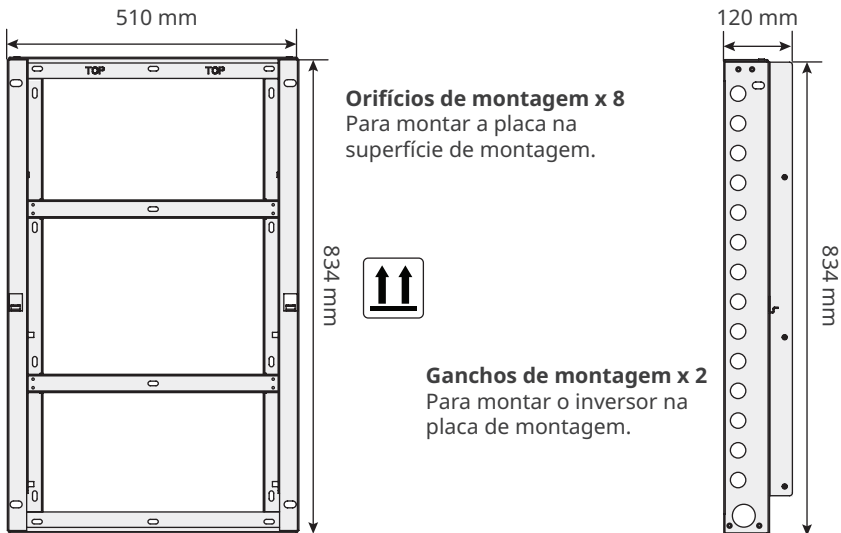


Figura 5: Placa de montagem.

3.6 Montagem do balanço do sistema (BoS)

Depois de fixar as placas de montagem à parede, eleve o BoS e coloque-o nos dois ganchos de montagem. Garanta que ambos os parafusos estejam engatados antes de soltar o BoS como mostra a Figura 6.

3.7 Montagem do inversor



AVISO: Risco de choque

Não coloque o inversor em uma posição vertical com o peso do inversor nos conectores na parte inferior do chassi. Os conectores podem ser danificados e/ou material estranho pode entrar neles.

- Depois de colocar o BoS na placa de montagem, levante o inversor e coloque-o no BoS de modo que os conectores macho e fêmea estejam engatados e travados como mostra a Figura 6.
- Aparafuse a parte superior do inversor na placa de montagem com os parafusos fornecidos, como mostra a Figura 8.
- Aparafuse a antena no conector SMA no lado esquerdo do inversor como mostra a Figura 7.
- Dentro do compartimento de fiação no lado esquerdo há um orifício que permite a instalação de um cadeado para prender o inversor na placa de montagem para impedir remoção não autorizada.

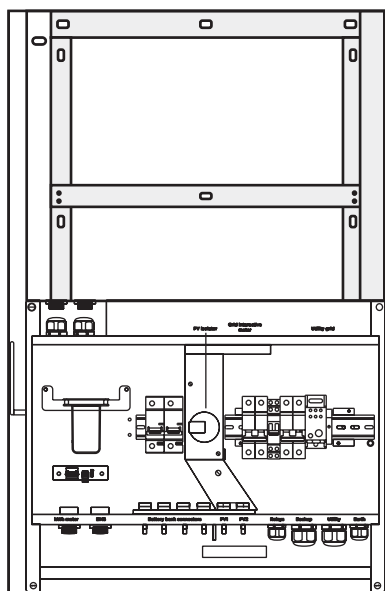


Figura 6: Montagem do BoS

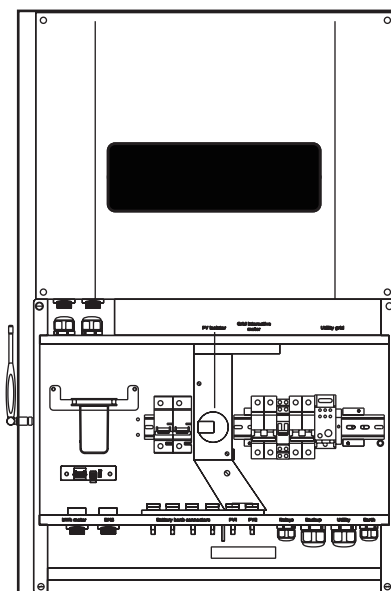


Figura 7: Montagem do inversor

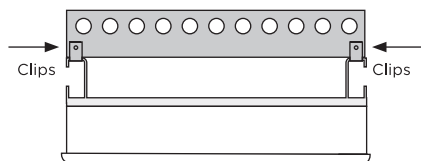


Figura 8: Vista superior

04 Planejamento de instalação

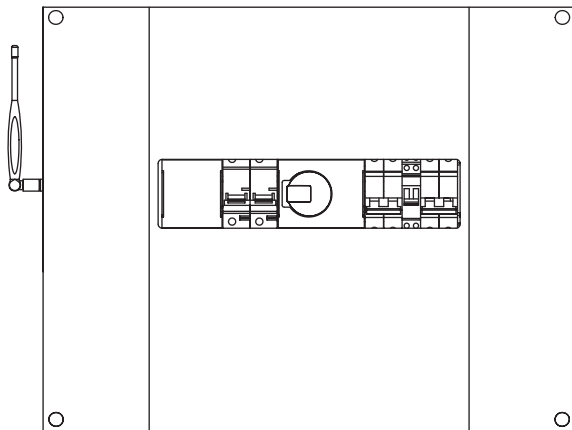
O instalador deve seguir o procedimento apresentado para preparar o sistema para a partida.

4.1 Remoção das tampas do BoS

Tampa do compartimento da fiação do BoS (conexões CA e CC)
Remova essa tampa durante a instalação.

Os conectores da matriz solar e da bateria:

Vire a tampa à prova de intempéries para cima (acesso ao disjuntor). Essa tampa sai com a tampa do compartimento de fiação durante a instalação.



Para remover a tampa do compartimento do BoS:

Remova os parafusos sextavados (4) da metade inferior do inversor usando uma chave sextavada de 4 mm.

Puxe com cuidado a placa da tampa para longe do compartimento.

Observação: A chave do isolador fotovoltaico deve estar na posição desligada (horizontal) para remover a tampa.

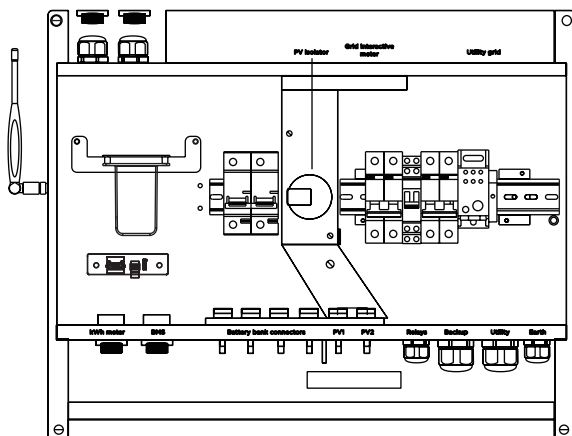


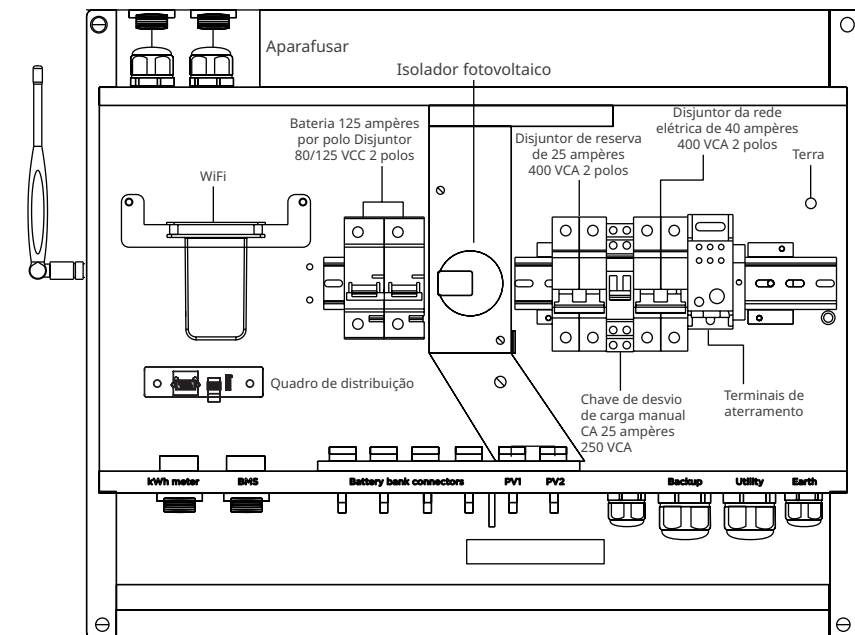
Figura 9: Remoção das tampas.

4.2 Fiação do BoS

A seção descreve a fiação exigida no BoS. Os terminais e os conectores dentro do BoS são exibidos na figura a seguir. As observações a seguir devem ser consideradas ao realizar a fiação do BoS:

- Toda a fiação do sistema deve cumprir os códigos e regulamentos locais e nacionais.
- Ao realizar a fiação, garanta que polaridade das conexões estejam corretas para evitar qualquer perigo ou dano ao equipamento.
- Os cabos de comunicação devem ser conectados conforme as instruções.

Para mais detalhes, consulte a Seção 4.2.5.



Vista inferior

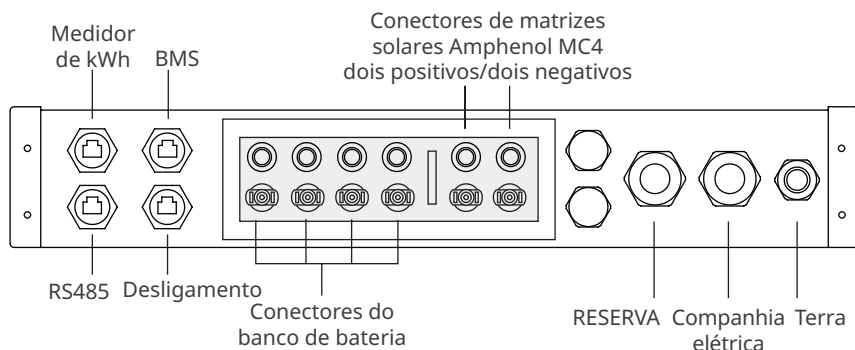


Figura 10: Terminais e conectores

4.2.1 Diagrama de fiação do sistema

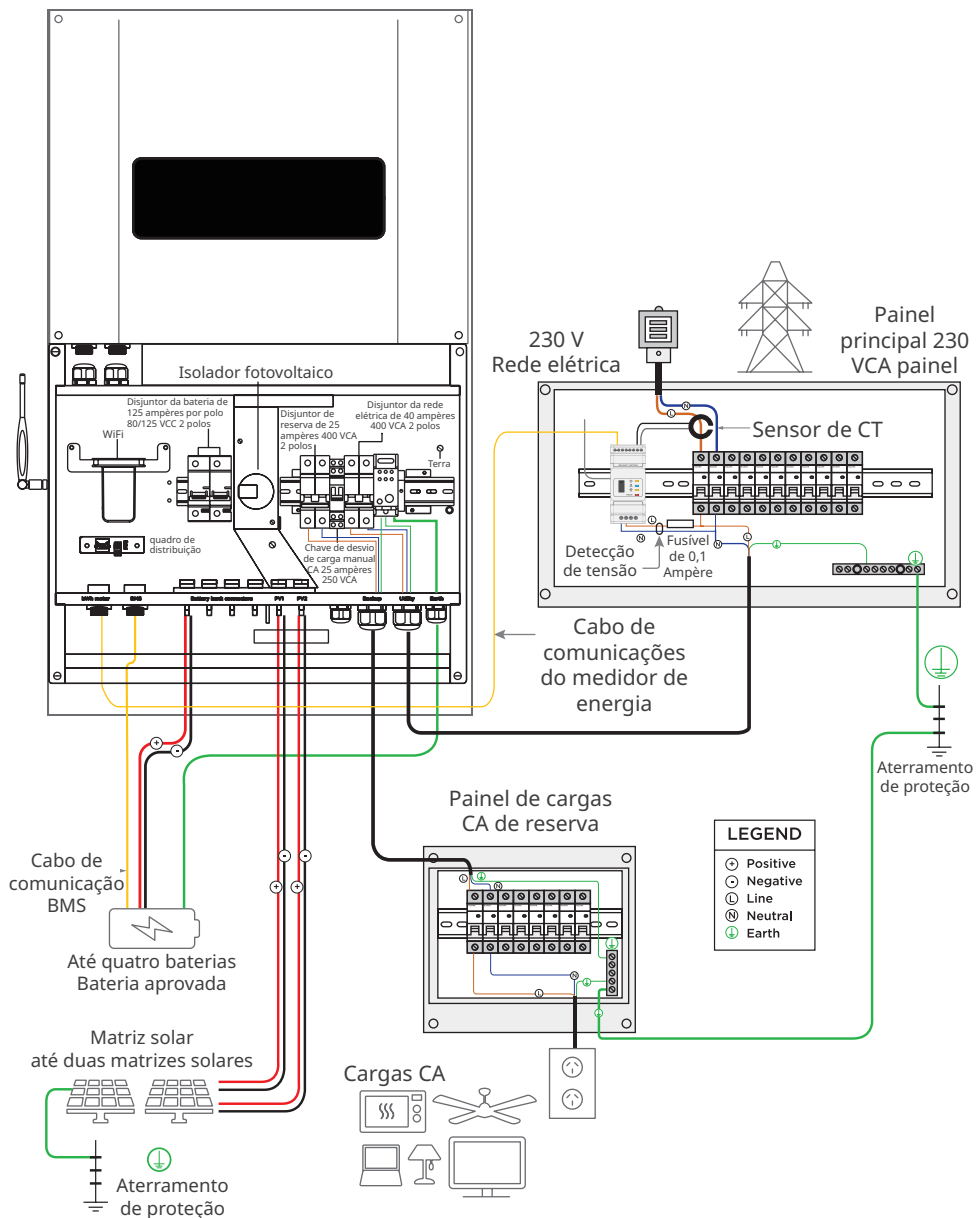


Figura 11: Diagrama do sistema de fiação.

4.2.2 Fiação de aterramento protetora (PE)

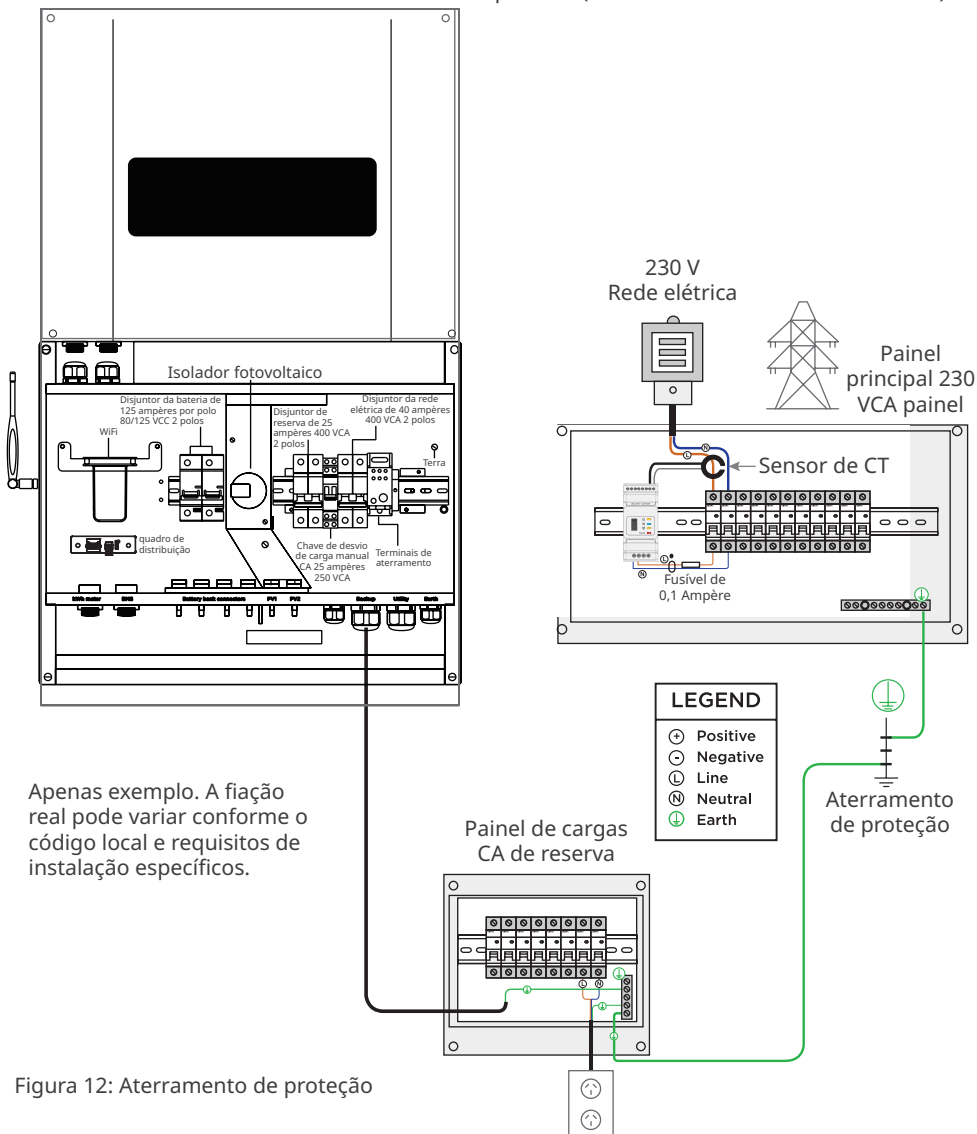
Tabela 1 – Requisitos de torque e tamanho do condutor de aterramento

Localização do terminal	Tamanho máximo do condutor	Requisitos de torque
Terra PE	16 mm ²	3,5 Nm



AVISO: Risco de choque

A unidade deve ser conectada a um sistema de fiação permanente adequadamente aterrado em conformidade com os padrões (como VDE-AR-N 4105 na Alemanha).



Apenas exemplo. A fiação real pode variar conforme o código local e requisitos de instalação específicos.

Figura 12: Aterramento de proteção

4.2.3 Fiação da matriz solar



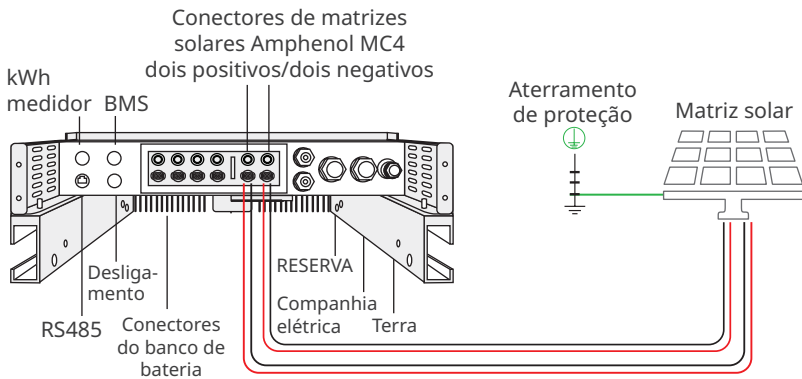
AVISO: Risco de choque

Matrizes solares podem ser energizadas com mínima luz ambiente disponível. Tenha cuidado ao trabalhar com os conectores e a fiação para evitar choque ou arco voltaico.

Tabela 2 – Requisitos de torque e tamanho do condutor da matriz solar

Localização do terminal	Tamanho do condutor
Solar 1	4 mm ²
Solar 2	4 mm ²

Vista inferior



IMPORTANTE

O quadro da matriz solar deve ser conectado a um aterramento de proteção conforme o código local. Consulte a autoridade elétrica local relevante.

Figura 13: Fiação da matriz solar.

4.2.4 Fiação da bateria

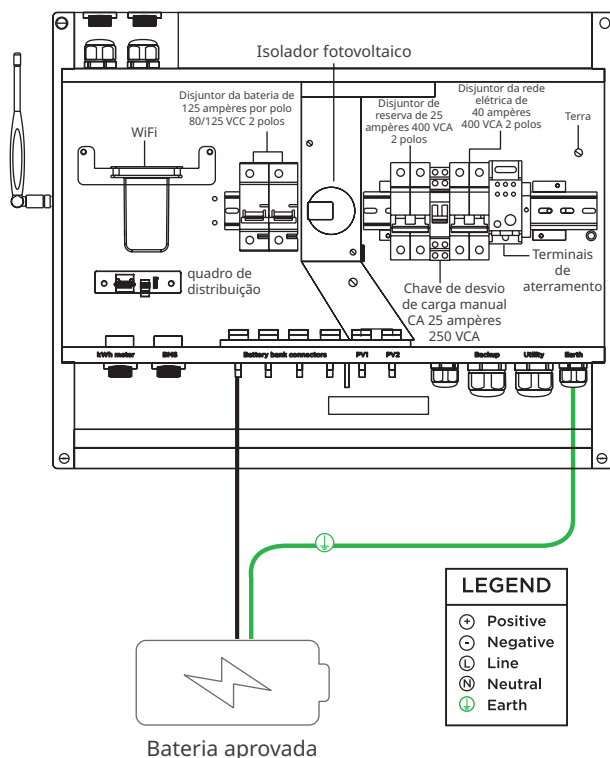


CUIDADO: Danos ao equipamento

Nunca reverta a polaridade dos cabos de bateria. Sempre verifique a polaridade correta. Reverter a polaridade dos cabos de bateria danificará o inversor.

Tabela 3 – Requisitos de torque e tamanho do condutor da bateria

Localização do terminal	Tamanho máximo do condutor	Requisitos de torque
Condutores positivo e negativo de cada módulo da bateria	10 mm ²	Conectores plug-in MC4
Conexão do chassi da bateria ao aterramento de proteção	16 mm ²	3,5 Nm – Barramento terminal



Ao instalar os cabos da bateria:

- Garanta que o disjuntor CC esteja na posição desligada antes de continuar.
- Verifique a polaridade de todas as conexões antes de ativar os disjuntores CC.
- Os cabos positivo e negativo da bateria não devem ter mais de 3 metros cada para minimizar a perda de tensão e outros efeitos.

Para conectar-se ao banco de baterias:

1. Conecte o fio positivo (+) de um módulo de bateria ao conector "fêmea" AmphenolMC4.
2. Conecte o fio negativo (-) de um módulo de bateria ao conector "macho" Amphenol MC4.
3. Conecte um fio de aterramento ao barramento terminal do terra de proteção localizado na parte inferior do chassi do inversor. Modelos mais recentes de bateria podem exigir três fios de comunicação adicionais.

Figura 14: Fiação da bateria.

4.2.5 Conexões de comunicações do sistema de gerenciamento de bateria (BMS)

A comunicação do sistema de gerenciamento de bateria (BMS) é necessária para toda a instalação do sistema com baterias. Ela pode se comunicar apenas com modelos de bateria que foram testados e aprovados para uso com o inversor GoodWe Smart Hybrid. O uso de outras baterias de íons de lítio não é permitido.

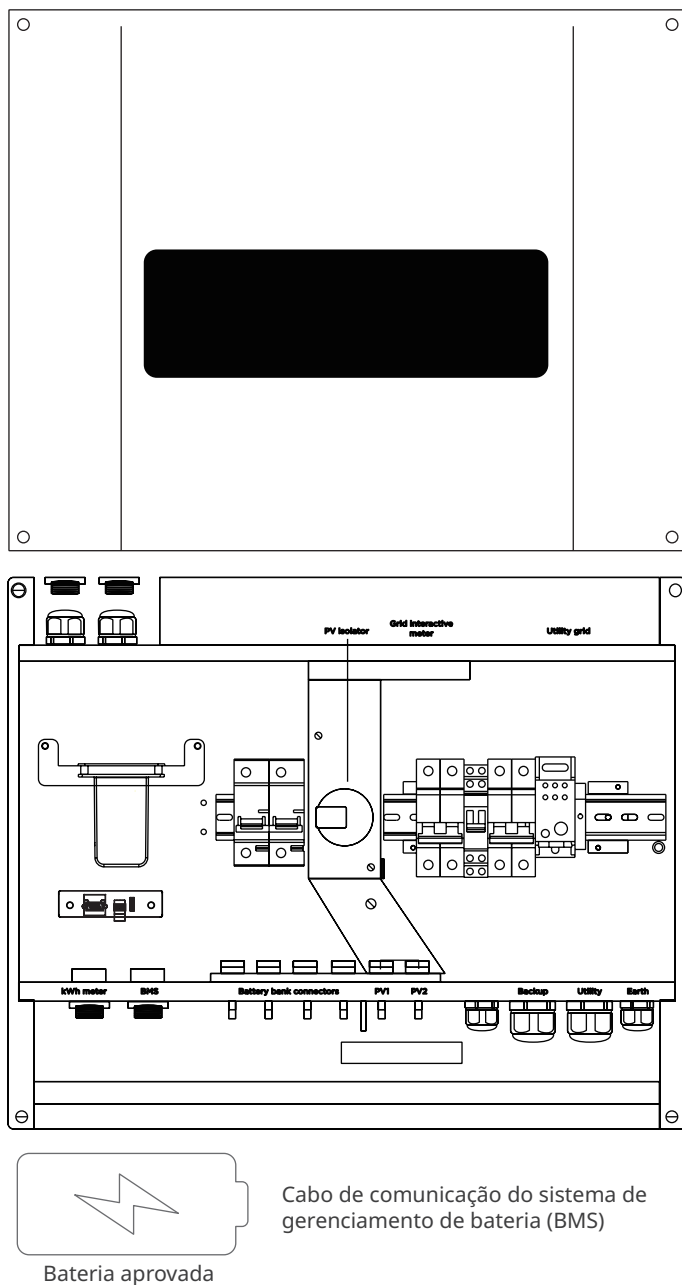


Figura 15: BMS

4.2.6 Conexões de fixação CA e disjuntores CA

Tabela 5 - Requisitos de torque e tamanho do condutor CA

Localização do terminal	Tamanho do condutor	Requisitos de torque
Linha e neutro	16 mm ²	3,5 Nm
Terra	16 mm ²	3,5 Nm

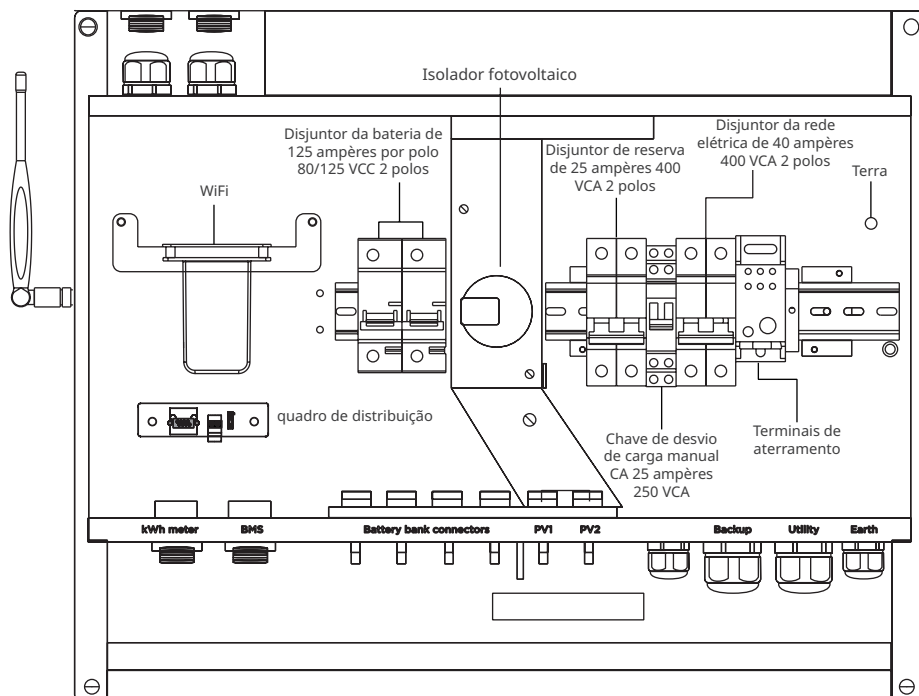
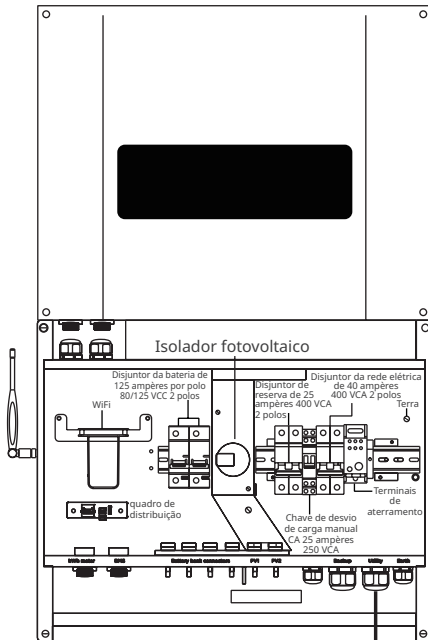


Figura 16: Terminais CA

4.2.7 Conexões da companhia elétrica CA



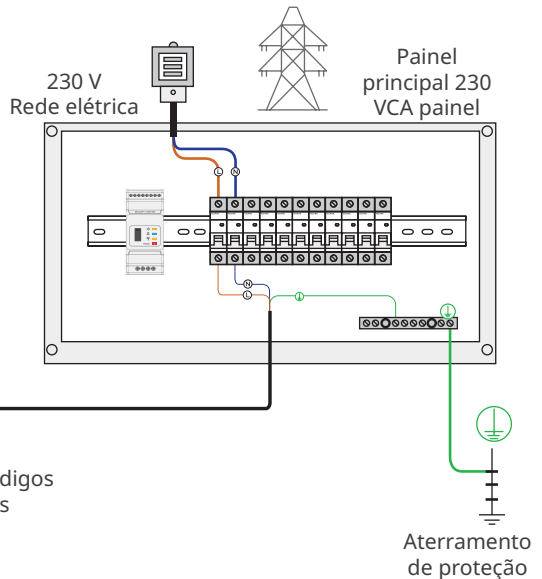
LEGEND	
+	Positive
-	Negative
L	Line
N	Neutral
⊕	Earth

Para conectar o inversor à rede elétrica:

1. Garanta que o painel principal esteja conectado a um sistema de proteção de terra primário.
2. Conecte o fio de aterramento do inversor ao barramento de aterramento.
3. Conecte o fio da linha do inversor no terminal de conexão da linha.

No inversor:

1. Conecte o fio de aterramento ao terminal de conexão de aterramento.
2. Conecte o fio da linha no terminal de conexão da linha.
3. Conecte o fio neutro ao terminal de conexão neutro.



IMPORTANTE

Toda a fiação deve cumprir os códigos e regulamentos locais e nacionais

Figura 17: Conexões da rede CA

4.2.8 Conexões de cargas de reserva CA



IMPORTANTE

Consulte a Seção 2.1 Cargas de reserva para detalhes sobre quais cargas CA podem ser usadas com o inversor.

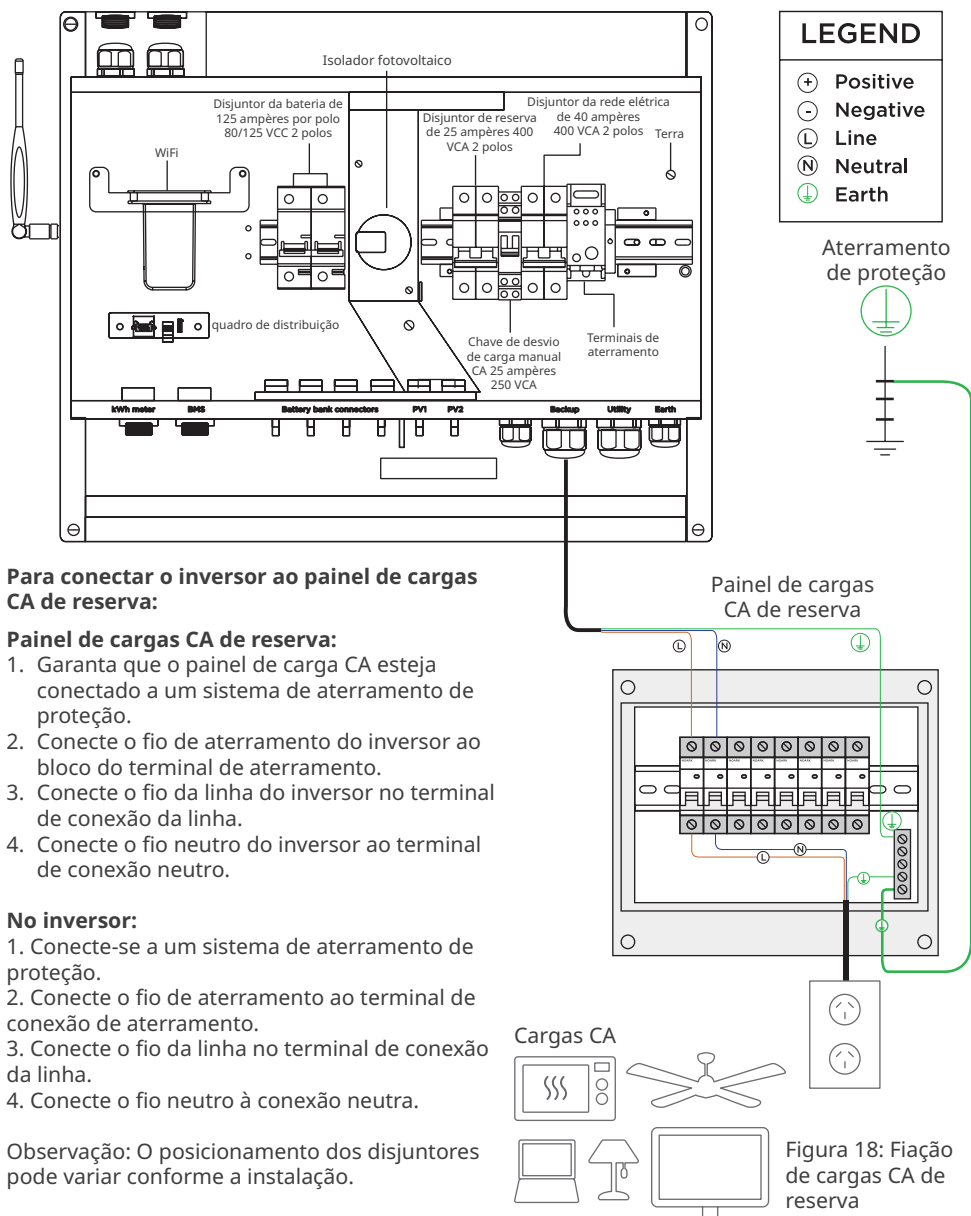


Figura 18: Fiação de cargas CA de reserva

Observação: Para mais informações sobre como conectar o medidor de energia do instrumento, consulte o adesivo na lateral do medidor de energia do instrumento em si.

4.3 Conexões do medidor de energia

O medidor de energia da rede elétrica é usado para medir a quantidade de energia que flui de ou para a rede elétrica e para permitir que o inversor limite ou restrinja o fluxo de energia de volta para a rede elétrica ajustando a quantidade de energia que é fornecida pela matriz solar e pela bateria.

O medidor de energia é projetado para instalação dentro do painel CA principal e complementa o medidor de kWh normal da companhia elétrica. O medidor de energia usa um sensor de corrente do tipo "núcleo dividido" que pode ser instalado sem interromper a conexão de energia da rede elétrica e, portanto, não exige modificação, recabeamento nem deslocamento de nenhuma fiação da rede elétrica. Um cabo de comunicação RS485 é fornecido com o inversor (patch cable de Ethernet). A largura do medidor de energia é de 36 mm.

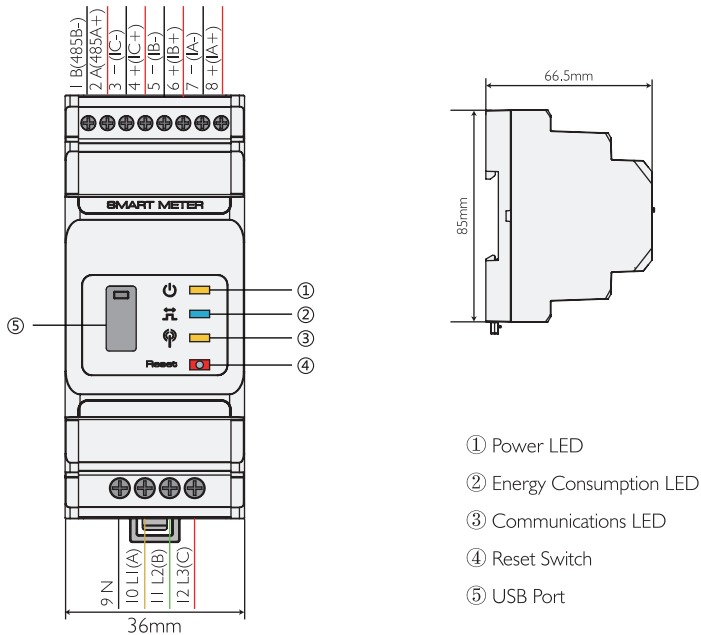


Figura 19: Características do medidor de energia

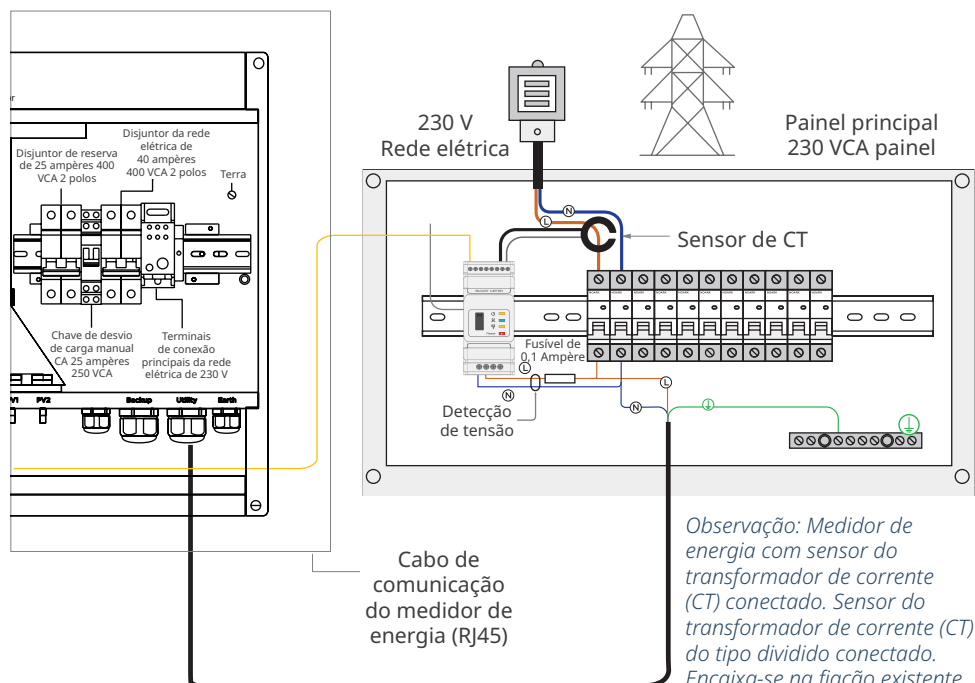


Figura 20: Fiação do medidor de energia

Para instalar o medidor de energia:

1. Instale o medidor de energia no painel CA principal cortando o medidor no trilho DIN. O medidor requer uma largura de 36 mm no trilho.
2. Insira o sensor de corrente CT em torno do fio da linha de entrada da rede elétrica dentro do painel CA principal.

Observação: A orientação correta do sensor do CT via o rótulo fornecido nele.

3. O fio preto do sensor do CT é conectado ao terminal 7 na parte superior do medidor de energia.
4. O fio branco do sensor do CT é conectado ao terminal 8 na parte superior do medidor de energia.
5. Prepare dois fios de detecção de tensão para a conexão do medidor de energia. As cores de fio recomendadas são: preto para neutro e vermelho para o condutor de linha.
6. Conecte o fio vermelho do terminal 10 (na parte inferior) do condutor de linha da rede, tipicamente no disjuntor de CA que alimenta o inversor.
7. Conecte o fio preto do terminal 9 (na parte inferior) ao condutor neutro da rede elétrica.
8. Insira o cabo de comunicação no conector RJ45 na parte inferior do medidor de energia.
9. Insira a outra extremidade do cabo de comunicação no conector RJ45 na parte inferior do gabinete do inversor rotulado como "medidor de kWh".

05 Operação

5.1 Disjuntor e chave de desvio

Há um disjuntor CC para a conexão de bateria e dois disjuntores CA para a conexão da carga da rede e de reserva.

Além disso, há uma chave de desvio dentro do BoS. A chave de desvio é uma chave de três posições que, dependendo da posição em que é colocada, determina de onde a potência é fornecida para as cargas a jusante do circuito de reserva.

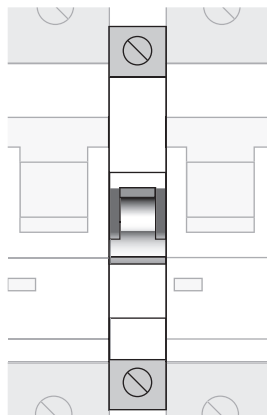


Figura 21: Chave de desvio na posição de reserva (I).

A posição padrão da chave de desvio é para baixo (I). Nessa posição, cargas essenciais a jusante do dispositivo de proteção de reserva receberão energia do inversor. Nessa posição, todas as cargas a jusante terão fonte de alimentação ininterrupta mesmo durante uma falha de energia da rede elétrica.

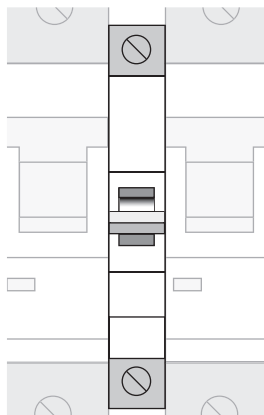


Figura 22: Chave de desvio na posição de isolamento (O).

Quando a chave de desvio está na posição do meio (O), as cargas a jusante do dispositivo de proteção de reserva são completamente isoladas.

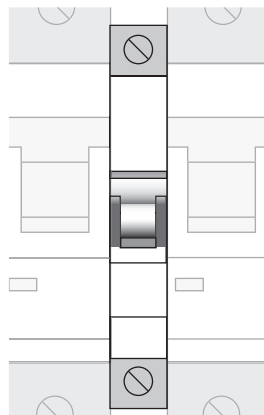
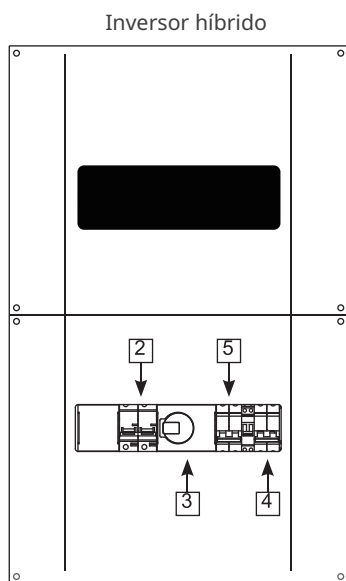


Figura 23: Chave de desvio na posição de desvio (II).

Quando a chave de desvio está na posição superior (II), o inversor é desviado e a energia é fornecida diretamente pela linha da companhia elétrica. Em geral, essa posição é usada no caso raro em que o inversor está desligado para manutenção ou outro motivo e o proprietário da instalação quer operar as cargas de reserva da rede até o inversor voltar a funcionar.

5.2 Partida

Realize as seguintes etapas para iniciar o sistema



AVISO: Risco de queimadura e choque
Recoloque as tampas antes de continuar.

No inversor

1. Acesse o painel do disjuntor no inversor abrindo o painel de acesso na frente da unidade.
2. Coloque o disjuntor da bateria na posição "ligado".
3. Coloque o isolador fotovoltaico na posição "ligado".
4. Coloque o disjuntor da rede elétrica na posição "ligado".
5. Coloque o disjuntor do circuito de reserva para as cargas CA na posição "ligado".

No painel de entrada elétrica principal:

6. Coloque o disjuntor do inversor na posição "ligado" para ativar o painel principal.

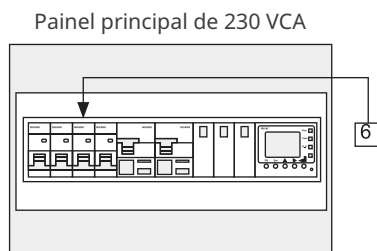
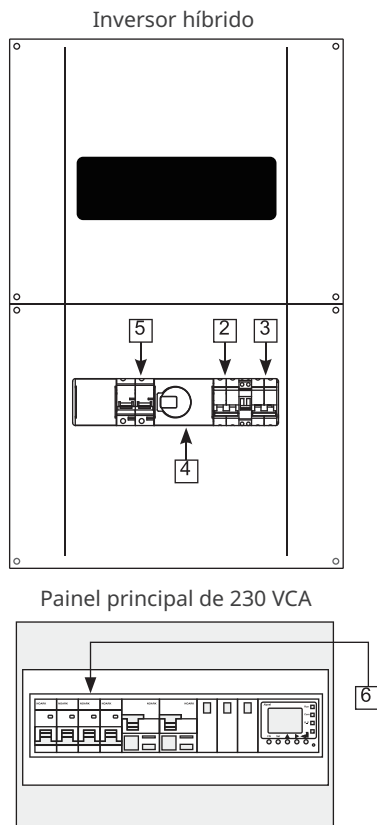


Figura 24: Partida do sistema

5.3 Desligamento

Realize as seguintes etapas para desligar o sistema



AVISO: Risco de queimadura e choque

Não remova NENHUMA das tampas enquanto a unidade estiver ativa. Aguarde pelo menos 5 minutos para as partes internas esfriarem antes de remover qualquer tampa para fazer a manutenção.



No inversor

1. Acesse o painel do disjuntor no inversor abrindo o painel de acesso na frente da unidade.
2. Coloque o disjuntor do circuito de reserva para as cargas CA na posição "desligado".
3. Coloque o disjuntor da rede elétrica na posição "desligado".
4. Coloque o isolador fotovoltaico na posição "desligado".
5. Coloque o disjuntor da bateria na posição "desligado".

No painel de entrada elétrica principal:

6. Coloque o disjuntor do inversor na posição "desligado".

Figura 25: Desligamento do sistema

5.4 Indicadores de LED do sistema do inversor

Indicador	Status	Explicação
SISTEMA PRONTO		LIGADO = o sistema está pronto.
		PISCANDO = o sistema está iniciando.
		DESLIGADO = o sistema não está funcionando.
ENERGIA RESERVA		LIGADO = reserva pronta/energia disponível.
		DESLIGADO = reserva desligada/energia não disponível.
MATRIZ SOLAR		LIGADO = entradas solares 1 e 2 ativas.
		PISCANDO 1 = entrada solar 1 ativa e 2 não ativa.
		PISCANDO 2 = entrada solar 2 ativa e 1 não ativa.
		DESLIGADO = entradas solares 1 e 2 não ativas.
BATERIA DE ARMAZENAMENTO		LIGADO = a bateria está carregando.
		PISCANDO 1 = a bateria está descarregando.
		PISCANDO 2 = a bateria está baixa/soc está baixo.
		DESLIGADO = a bateria está desconectada/inativa.
REDE ELÉTRICA		LIGADO = a rede elétrica está ativa e conectada.
		PISCANDO = a rede elétrica está ativa, mas não conectada.
		DESLIGADO = a rede elétrica não está ativa.
FLUXO DE ENERGIA		LIGADO = consumindo energia da rede/comprando.
		PISCANDO 1 = fornecendo energia à rede/zerando.
		PISCANDO 2 = fornecendo energia à rede/vendendo.
		DESLIGADO = a rede elétrica não está conectada ou o sistema não está funcionando.
COMUNICAÇÕES		LIGADO = online
		PISCANDO 1 = conexão local apenas (sem Internet)
		PISCANDO 2 = não conectado
ERRO DO SISTEMA		LIGADO = ocorreu uma falha.
		PISCANDO 1 = sobrecarga da saída de reserva/ reduzir a carga.
		DESLIGADO = sem falha.

06 Conexão com a Internet

Para obter a melhor experiência do usuário e manter o sistema atualizado, o instalador precisa configurar a unidade para conectar-se à Internet durante o comissionamento.

O inversor pode ser conectado à Internet usando Wi-Fi. Porém, devido ao local do inversor, o WiFi pode ter conectividade inconsistente, levando a níveis maiores de solicitações de suporte dos clientes. Observe que você precisará de um smartphone ou tablet com WiFi para o processo de configuração inicial.

6.1 Configuração do Wi-Fi

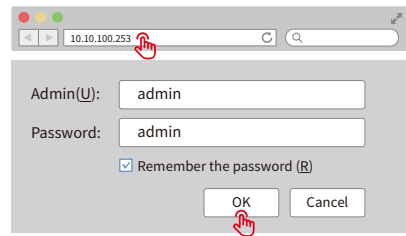
Esta parte mostra a configuração usando uma página da Web.

A configuração do WiFi é absolutamente necessária para monitoramento e manutenção online.

Preparação:

1. O inversor deve estar ligado com alimentação da rede ou da bateria.
2. Um roteador com conexão à Internet para acessar o site www.semsportal.com é necessário.

1. Conecte-se a Solar-Wi-Fi* no seu computador ou smartphone (* seu nome são os oito últimos caracteres do número de série do inversor); Senha:12345678.
2. Abra o navegador e faça logon em 10.10.100.253 Admin (Usuário): admin; Senha: admin.
3. Então clique em "OK".



2. 1. Clique em "Iniciar configuração" para escolher seu roteador.
2. Então clique em "Avançar".

Device information

Firmware version	1.6.9.3.38.2.1.38
MAC address	60:C5:A8:60:33:E1
Wireless AP mode	Enable
SSID	Solar-Wi-Fi
IP address	10.10.100.253
Wireless STA mode	Disable
Router SSID	WiFi_Bum-in
Encryption method	WAP/WAP2-PSK
Encryption algorithm	AES
Router Password	WiFi_Bum-in

A "cannot join the network" error may be caused by:

No router, weak Wi-Fi signal, or the password is not correct

★ **Help:** The wizard will help you to complete setup within one minute.

Start Setup

Please select your current wireless network

SSID	AUTH/ENCRY	RSSI	Channel
<input type="radio"/> Wi-Fi_Burn-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	66	1
<input type="radio"/> Wi-Fi_Burn-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	100	1
<input type="radio"/> Wi-Fi_Burn-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	70	1
<input type="radio"/> Wi-Fi_Burn-in2	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	72	1

Refresh

★ **Help:** When the RSSI of the selected Wi-Fi network is below 15%, the connection may be unstable. Please select another available network or decrease the distance between the device and router. If your wireless router does not broadcast its SSID, please click "Next" and manually add the wireless network.

Back

Next

3. 1. Preencha a senha do roteador e clique em "Avançar".
2. Clique em "Concluir".

Add the wireless network manually

Network name (SSID)	Wi-Fi-Test
Encryption method	WPA/WPA2-PSK
Encryption algorithm	AES

Please enter the wireless network password:

Password (8-63 characters)	Router password
	Show psk

Note: The SSID and password are case sensitive. Please make sure all parameters of the wireless network match those of the router, including the password.

Back

Next

Save success!

Click "Complete", the current configuration will take effect after a restart.

If you still need to configure the other pages of information, please proceed to complete your required configuration.

The configuration is complete. You can now log on to the Management page to restart the device by clicking on the "OK" button.

Click Confirm to complete?

Back

Complete

Observação:

A senha e o método de criptografia/ algoritmo devem ser exatamente iguais aos do roteador; Se tudo estiver correto, o LED do WiFi no inversor mudará de piscando duplo para piscando quaternário e então para luz contínua, o que significa que o WiFi está conectado ao GoodWe icloud. A configuração do WiFi também pode ser feita no SolarGo, confira os detalhes no aplicativo SolarGo.

6.2 SolarGo

O SolarGo é um aplicativo externo de monitoramento e configuração para inversores híbridos e é usado em smartphones ou tablets para sistemas Android e iOS. As funções principais estão listadas abaixo:

1. Configure o sistema para o usuário personalizar as funções.
2. Monitore e verifique o desempenho do sistema híbrido.
3. Acesse e altere as configurações regionais.
4. Verifique a versão do firmware do inversor.
5. Defina o limite de energia para exportação.

Pesquise SolarGo no Google Play ou no Apple App Store, ou leia o código QR para baixar o aplicativo.

As etapas de operação são as mesmas para o sistema Android e para o sistema iOS, embora ambas as interfaces sejam um pouco diferentes. Para instruções de operação mais detalhadas, consulte o manual do usuário do SolarGo em www.goodwe.com.



Aplicativo SolarGo

6.3 Função de autoteste CEI

A função de autoteste fotovoltaico do CEI é integrada ao aplicativo SolarGo para cumprir os requisitos de segurança italianos. Para instruções detalhadas sobre essa função, consulte o "Manual do usuário do SolarGo".

07 Solução de problemas

MENSAGEM DE ERRO	DESCRIÇÃO
Perda da companhia elétrica	A rede está desconectada ou indisponível
Falha FAC	A frequência da rede não está mais no intervalo aceitável
Sobretensão fotovoltaica	A tensão da matriz solar é alta demais
Temperatura excessiva	Temperatura excessiva na caixa
Falha de isolamento	A impedância do isolamento do aterramento é baixa demais
Falha de aterramento I	Corrente de fuga de aterramento excessiva
Falha de verificação do relé	Falha de autoverificação do relé
Falha de injeção CC	Corrente CC excessiva na saída CA
Falha de R/R do EEPROM	Falha do chip de memória
Falha de SPI	Falha da comunicação interna
Barramento CC alto	Nível de tensão do barramento CC excessivo
Falha de HCT CA	Falha do sensor de corrente de saída
Falha do GFCI	Falha do circuito de detecção da corrente de fuga de aterramento
Falha do VAC	A tensão da rede não está mais no intervalo aceitável
Temperatura excessiva da bateria	Temperatura excessiva da bateria
Temperatura insuficiente da bateria	Temperatura insuficiente da bateria
Diferenças de tensão da célula da bateria	Diferenças de tensão da célula da bateria de íons de lítio
Tensão total excessiva da bateria	Tensão total excessiva da bateria de íons de lítio
Sobrecorrente de descarga da bateria	Sobrecorrente de descarga da bateria
Sobrecorrente de carga da bateria	Sobrecorrente de carga da bateria
SOC insuficiente da bateria	Capacidade baixa da bateria
Tensão total insuficiente da bateria	Tensão total insuficiente da bateria
Falha da comunicação da bateria	Falha da comunicação da bateria
Curto da saída da bateria	Curto da saída da bateria
Sobrecarga	Sobrecarga de reserva

08 Parâmetros técnicos

Dados técnicos	GW5048-ESA
Dados do gabinete da bateria	
Peso (kg)	37
Dimensão (L×A×P mm)	516×1205×280
Método de montagem	Montado na parede
Classificação de proteção de entrada	IP54
Dados do inversor	
Dados de entrada da bateria	
Tipo de bateria*1	Íons de lítio
Tensão nominal da bateria (V)	48
Faixa de tensão da bateria	40~60
Corrente de carga contínua máxima (A)*1	90
Corrente de descarga contínua máxima (A)*1	100
Potência máxima de carga (W)	4.600
Potência máxima de descarga (W)	4.600
Número máximo de conexões da bateria	4
Dados de entrada do fio fotovoltaico	
Potência de entrada máxima (W)	6.500
Tensão de entrada máxima (V)	580
Faixa de tensão de operação MPPT (V)	125~550
Faixa de tensão MPPT à potência nominal (V)	190~500
Tensão de partida (V)	125
Tensão nominal de entrada (V)	360
Corrente máxima de entrada por MPPT (A)	11 / 11 ou 14 / 14
Corrente máxima de curto-circuito por MPPT (A)	13,8 / 13,8 ou 17,5 / 17,5
Corrente de retroalimentação máxima para a matriz (A)	0
Número de rastreadores MPP	2
Número de fios por MPPT	1

Dados de saída CA (na rede elétrica)	
Saída nominal de potência aparente para a rede elétrica (VA) ^{*6}	5.000
Saída máxima de potência aparente para a rede elétrica (VA) ^{*2}	5.000
Saída nominal de potência aparente da rede elétrica (VA)	9.200
Saída máxima de potência aparente da rede elétrica (VA)	9.200
Tensão nominal de saída (V)	230
Faixa de tensão de saída (V)	0~300
Frequência nominal da rede CA (Hz)	50/60
Faixa de frequência da rede CA (Hz)	45~65
Saída máxima de corrente CA para a rede elétrica (A)	22,8
Corrente CA máxima da rede elétrica (A)	40,0
Corrente máxima de falha de saída (pico e duração) (A)	43 a 0,2 s
Corrente de entrada (pico e duração) (A)	60 a 3 μ s
Fator de potência	~1 (ajustável de 0,8 futuro a 0,8 passado)
Distorção harmônica total máxima	<3%
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída (A)	30
Dados de saída CA (backup)	
Potência aparente nominal de reserva (VA)	4.600
Potência aparente de saída máxima (VA) ^{*3}	4.600 (6.900 a 10 s)
Corrente de saída nominal (A)	20,0
Corrente de saída máxima (A)	20,0
Corrente máxima de falha de saída (pico e duração) (A)	43 a 0,2 s
Corrente de entrada (pico e duração) (A)	60 a 3 μ s
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída (A)	30
Tensão nominal de saída (V)	230 (\pm 2%)
Frequência de saída nominal (Hz)	50/60 (\pm 0,2%)

THDv de saída (à carga linear)	<3%
Eficiência	
Eficiência máxima	97,6%
Eficiência europeia	97,0%
Eficiência máxima da bateria para CA	94,0%
Eficiência MPPT	99,9%
Proteção	
Detecção de resistência a isolamento fotovoltaico	Integrado
Monitoramento de corrente residual	Integrado
Proteção contra polaridade reversa fotovoltaica	Integrado
Proteção anti-ilhamento	Integrado
Proteção contra sobrecorrente CA	Integrado
Proteção contra curto-circuito CA	Integrado
Proteção contra sobretensão CA	Integrado
Dados gerais	
Faixa de temperatura operacional (°C)	-25~+60
Umidade relativa	0~95%
Altitude máxima de operação (m)	3.000
Método de resfriamento	Convecção natural
Interface do usuário	LED, APP
Comunicação com BMS*4	RS485, CAN
Comunicação com medidor	RS485
Comunicação com portal	WiFi
Peso (kg)	44
Dimensão (L×A×P mm)	516×832×290
Emissão de ruído (dB)	<25
Topologia	Não isolada
Autoconsumo à noite (W)	<13
Classificação de proteção de entrada	IP65
Conector CC	MC4 (4~6 mm ²)

Categoria ambiental	4K4H
Categoria de sobretensão	CC II/CA III
Classe de proteção	I
Temperatura de armazenamento (°C)	-40~+85
A classe de tensão decisiva (DVC)	Bateria: A Fotovoltaico: C CA: C Com: A
Método de montagem	Montado na parede
Método anti-ilhamento ativo	AFDPF+AQDPF*5
Tipo de sistema de alimentação elétrica	Sistema TN/TT monofásico
País de fabricação	China
<p>*1: A corrente real de carga e descarga também depende da bateria. *2: 4600 para VDE 0126-1-1 &VDE-AR-N4105 &NRS 097-2-1, 5100 para CEI 0-21 (GW5048D-ES). *3: Pode ser alcançado apenas se a potência fotovoltaica e da bateria forem suficientes. *4: A comunicação CAN é configurada por padrão. Se a comunicação 485 for usada, substitua a linha de comunicação correspondente. *5: AFDPF: Desvio de frequência ativo com feedback positivo, AQDPF: Desvio Q ativo com feedback positivo. *6: 4600 para VDE 0126-1-1 &VDE-AR-N4105 &NRS 097-2-1 &CEI 0-21.</p>	

09 Certificações, padrões e aprovações



VDE - AR - N 4105

IEC62109-1 Ed 1.0


IEC62109-2 Ed 1.0


IEC62040-1 Ed 1.0



Site

GoodWe Technologies Co., Ltd.

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

 www.goodwe.com

 service@goodwe.com



340-00883-00



Contatos locais