

V1.5-2026-04-15

PV Conectado à Rede Iversor

Série MS (7-10kW) G4
Manual do Usuário

GOODWE

Declaração de Direitos Autorais

Todos os direitos reservados. © GoodWe Technologies Co., Ltd. 2026 Todos os direitos reservados.

Sem a autorização da GoodWe Technologies Co., Ltd., nenhum conteúdo deste manual pode ser reproduzido, divulgado ou carregado para plataformas de terceiros, como redes públicas, sob qualquer forma.

Licenciamento de marca

GOODWE e outros termos utilizados neste manual GOODWEA marca é propriedade da GoodWe Technologies Co., Ltd. Todas as outras marcas comerciais ou marcas registradas mencionadas neste manual pertencem aos seus respectivos proprietários.

AVISO

Devido a atualizações de versão do produto ou outros motivos, o conteúdo do documento pode ser atualizado periodicamente. A menos que haja um acordo específico, o conteúdo do documento não substitui as informações de AVISO de segurança nos rótulos do produto. Todas as descrições no documento servem apenas como orientação de uso.

Prefácio

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

Produtos Aplicáveis

Este documento aplica-se aos seguintes modelos de inversores:




Modelo	Potência de Saída Nominal	Tensão de Saída Nominal
GW7K-MS-CN-G40	7kW	220V, L/N/PE
GW8K-MS-CN-G40	8kW	
GW10K-MS-CN-G40	10kW	
GW7.5K-MS-G40	7.5kW	220V/230V/240V, L/N/PE
GW8.5K-MS-G40	8.5kW	
GW9.999K-MS-G40	9.999kW	
GW10K-MS-G40	10kW	
GW7.5K-MS-G41	7.5kW	220V/230V, L/N/PE
GW8K-MS -G40	8kW	

peçoas a quem ela se aplica

Aplica-se apenas a profissionais familiarizados com os padrões regulatórios locais e sistemas elétricos, que tenham recebido treinamento especializado e possuam conhecimento profundo sobre este produto.

Definição de Símbolos

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

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

índice

1	Precauções de Segurança	7
1.1	Segurança Geral	7
1.2	Lado DC	7
1.3	Lado AC	8
1.4	Inversor	9
1.5	Declaração de Conformidade Europeia	10
1.5.1	Equipamentos com Função de Comunicação Sem Fio	10
1.5.2	Equipamentos sem Função de Comunicação Sem Fio	10
1.6	Requisitos de Pessoal	11
2	Introdução do produto	12
2.1	Resumo	12
2.2	Diagrama de bloco do circuito	13
2.3	Formas de Rede Suportadas	14
2.4	Características Funcionais	15
2.5	Descrição da aparência	16
2.5.1	Introdução dos componentes	16
2.5.2	Dimensões do produto	18
2.5.3	Descrição da placa de identificação	18
2.5.4	Descrição do indicador luminoso	19
3	Inspeção e Armazenamento de Equipamentos	21
3.1	Inspeção do Equipamento	21

3.2 entregáveis	21
3.3 Armazenamento de Equipamentos	23
4 Instalação	25
4.1 Requisitos de Instalação	25
4.2 Instalação do Inversor	28
4.2.1 Transporte do inversor	28
4.2.2 Instalação do Inversor	28
5 Conexões elétricas	31
5.1 Precauções de Segurança	31
5.2 Conexão do Cabo de Aterramento	31
5.3 Ligação do cabo de saída AC	32
5.4 Ligação do cabo de entrada DC	35
5.5 Conexão de Comunicação	37
5.5.1 Introdução à Rede de Comunicação	38
5.5.2 Ligação do cabo de comunicação	42
6 Teste inicial do equipamento	48
6.1 Verificação Pré-Energização do Sistema	48
6.2 Energização do equipamento	48
7 Depuração do Sistema	50
7.1 Descrição do indicador luminoso	50
7.2 Configuração de parâmetros via tela	51
7.2.1 Introdução ao menu da tela	52

7.3 Configuração via aplicativo (APP).....	54
7.4 Download do Aplicativo SEMS+.....	54
8 Manutenção do Sistema.....	56
8.1 Desenergização do inversor.....	56
8.2 Remoção do inversor.....	56
8.3 Descarte do inversor.....	56
8.4 Falhas do Inversor.....	57
8.4.1 Solução de problemas (Códigos de Falha F01-F40).....	57
8.4.2 Solução de problemas (Códigos de Falha F41-F80).....	77
8.4.3 Solução de problemas (Códigos de Falha F81-F121).....	90
8.4.4 Solução de problemas (Códigos de Falha F122-F163).....	103
8.4.5 Solução de Problemas de Sintomas.....	113
8.5 Manutenção de rotina.....	135
9 Inverter Parameters.....	137
10 Glossário de Termos.....	148
11 Obtenção de Manuais de Produtos Relacionados.....	149

1 Precauções de Segurança

ALERTA

O inversor foi projetado e testado em estrita conformidade com os regulamentos de segurança, mas, como equipamento elétrico, é necessário seguir as instruções de segurança relevantes antes de realizar qualquer operação no equipamento. Operações inadequadas podem resultar em ferimentos graves ou danos materiais.

1.1 Segurança Geral

AVISO

- Devido a atualizações da versão do produto ou outros motivos, o conteúdo do documento será atualizado periodicamente. Salvo acordo especial, o conteúdo do documento não pode substituir as precauções de segurança nos rótulos do produto. Todas as descrições no documento servem apenas como orientação de uso.
- Leia atentamente este documento antes de instalar o equipamento para compreender o produto e as precauções.
- Todas as operações do equipamento devem ser realizadas por técnicos elétricos profissionais e qualificados, que devem estar familiarizados com os padrões e regulamentos de segurança relevantes no local do projeto.
- Ao operar o equipamento, utilize ferramentas isoladas e equipamento de proteção individual para garantir a segurança pessoal. Ao manusear componentes eletrônicos, use luvas antiestáticas, pulseira antiestática, vestuário antiestático, etc., para proteger o equipamento contra danos por eletricidade estática.
- Desmontagem ou modificação não autorizada pode causar danos ao equipamento, os quais não estão cobertos pela garantia.
- Danos ao equipamento ou lesões pessoais causados por instalação, uso ou configuração do equipamento que não sigam os requisitos deste documento ou do manual do usuário correspondente não são de responsabilidade do fabricante do equipamento. Para mais informações sobre a garantia do produto, consulte o site oficial: <https://en.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 Lado DC

PERIGO

Utilize o conector DC fornecido com a caixa para conectar o cabo DC do inversor. Se outros modelos de conectores DC forem usados, pode haver consequências graves, e os danos ao equipamento resultantes não estão cobertos pela responsabilidade do fabricante.

ALERTA

- Certifique-se de que a moldura do componente e o sistema de suporte estejam bem aterrados.
- Após a conexão do cabo DC, verifique se as conexões dos cabos estão apertadas e sem folgas.
- Use um multímetro para medir o string PV. Danos causados por conexão reversa, sobretensão ou sobrecorrente não estão cobertos pela responsabilidade do fabricante do equipamento.
- Os módulos fotovoltaicos conectados ao mesmo MPPT devem ser do mesmo modelo. A diferença de tensão entre diferentes MPPTs deve ser <160V.
- Quando a tensão de entrada estiver entre 1000V e 1100V, o inversor entrará em modo de espera. Quando a tensão retornar à faixa de tensão de operação do MPPT (140V a 1000V), o inversor retomará o funcionamento normal.
- Recomenda-se que a soma das correntes de pico de potência dos strings conectados a cada MPPT não exceda a corrente máxima de entrada de cada MPPT do inversor.
- Quando o inversor estiver conectado a múltiplos strings PV, sugere-se que cada MPPT seja conectado a pelo menos um string, sem MPPT vazio.
- Os módulos fotovoltaicos usados com o inversor devem estar em conformidade com o padrão IEC 61730 Classe A.

1.3 Lado AC




ALERTA







- Certifique-se de que a tensão e a frequência do ponto de conexão à rede estejam de acordo com as especificações de conexão do inversor.
- Recomenda-se adicionar dispositivos de proteção, como disjuntores ou fusíveis, no lado CA do inversor. A especificação do dispositivo de proteção deve ser superior a 1,25 vezes a corrente máxima de saída do inversor.
- O fio de terra de proteção do inversor deve estar firmemente conectado.
- Para a fiação de saída CA, recomenda-se o uso de cabos com núcleo de cobre. Se for necessário usar fios de alumínio, utilize terminais de transição cobre-alumínio para a conexão.

1.4 Inversor

PERIGO

- Durante a instalação do inversor, evite que os terminais de conexão na parte inferior suportem peso, caso contrário, isso causará danos aos terminais.
- Após a instalação do inversor, as etiquetas e sinais de aviso na caixa devem estar claramente visíveis; é proibido obstruir, alterar ou danificá-los.
- Utilize os conectores fornecidos com a caixa para ligar os cabos do inversor. O uso de conectores de outros modelos pode levar a consequências graves, e quaisquer danos ao equipamento resultantes disso não são de responsabilidade do fabricante.
- Os rótulos de aviso na caixa do inversor são os seguintes:

Número	Símbolo	Significado
1		Perigo de alta tensão. O inversor opera com alta tensão. Ao operar o inversor, certifique-se de que ele esteja desligado.
2		Descarga atrasada. Após desligar o dispositivo, aguarde 5 minutos para que ele descarregue completamente.
3		Antes de operar o inversor, leia atentamente o manual do produto.

4		Há perigos potenciais após o dispositivo estar em operação. Ao operá-lo, tome precauções.
5		A superfície do inversor fica quente. Não toque no inversor durante a operação, pois pode causar queimaduras.
6		Ponto de conexão do fio de terra de proteção.
7		CE marca de certificação.
8		O dispositivo não deve ser descartado como lixo doméstico. Descarte-o de acordo com as leis e regulamentos locais ou devolva-o ao fabricante.
9		RCM marca.

1.5 Declaração de Conformidade Europeia

1.5.1 Equipamentos com Função de Comunicação Sem Fio

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

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.5.2 Equipamentos sem funcionalidade de comunicação sem fios

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

- Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética 2014/30/UE (EMC)

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

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

1.6 Requisitos de Pessoal

AVISO

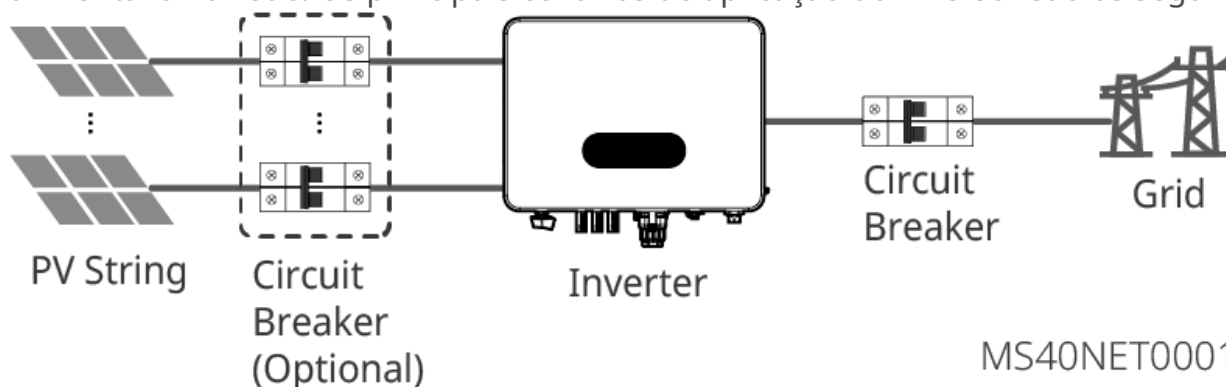
- O pessoal responsável pela Instalação e manutenção do equipamento deve primeiro receber treinamento rigoroso, compreender as várias precauções de segurança do produto e dominar os métodos operacionais corretos.
- A Instalação, operação, manutenção e substituição de equipamentos ou componentes só é permitida a profissionais qualificados ou pessoal treinado.

2 Introdução do produto

2.1

Resumo

MSA série MS de inversores são inversores fotovoltaicos monofásicos conectados à rede em string. O inversor pode converter a corrente contínua gerada pelos painéis solares fotovoltaicos em corrente alternada que atende aos requisitos da rede e alimentá-la na rede. Os principais cenários de aplicação do inversor são os seguintes:



Significado do Modelo

GW10K-MS-CN-G40

1 2 3 4 5

MS40DSC0002

Número	Significado	Descrição
1	Código da Marca	GW: GoodWe

Número	Significado	Descrição
2	Potência Nominal	10K: Potência nominal de 10kW 8K: Potência nominal de 8kW 7K: Potência nominal de 7kW
3	Nome da Série	MS: Série MS
4	Código Especial do País	CN: Versão Chinesa
5	Código da Versão	G40: Produto da Quarta Geração

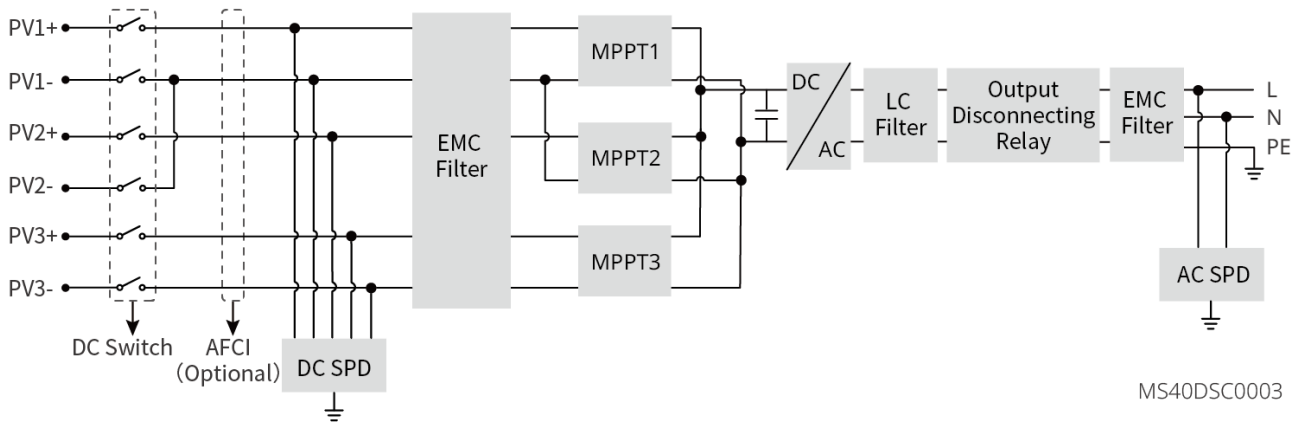
GW10K-MS-G40

MS40DSC0007

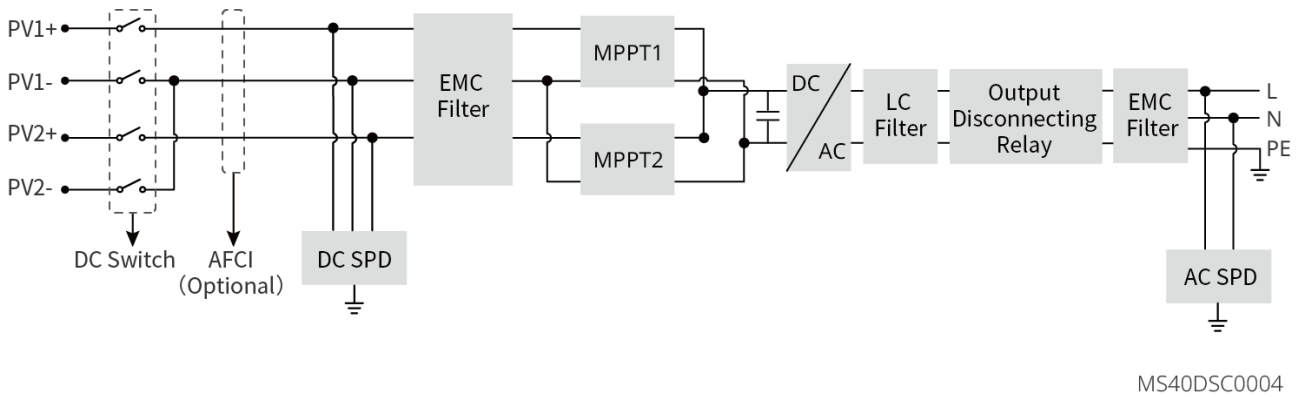
Número	Significado	Descrição
1	Código da Marca	GW: GoodWe
2	Potência Nominal	10K: potência nominal de 10kW 9.999K: potência nominal de 9.999kW 8.5K: potência nominal de 8.5kW 8K: potência nominal de 8kW 7.5K: potência nominal de 7.5kW
3	Nome da Série	MS: Série MS
4	Código da Versão	G40/G41: Produto de quarta geração

2.2 Diagrama de bloco do circuito

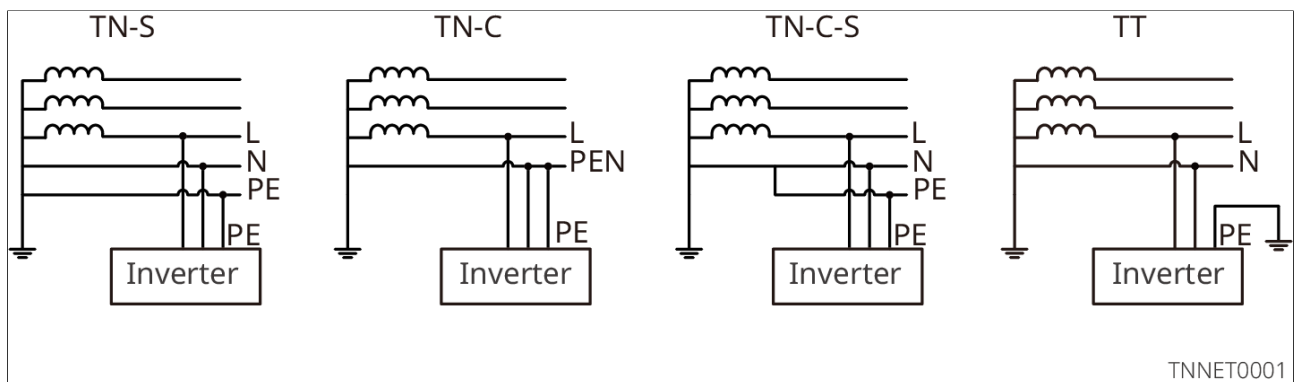
GW7.5K-MS-G40, GW8.5K-MS-G40, GW10K-MS-G40, GW9.999K-MS-G40:

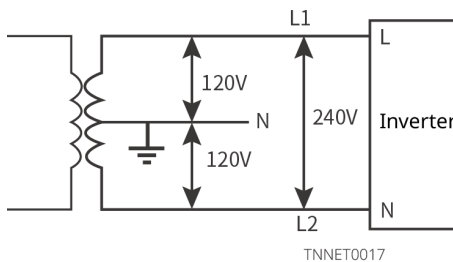


GW7.5K-MS-G41, GW8K-MS-G40, GW7K-MS-CN-G40, GW8K-MS-CN-G40, GW10K-MS-CN-G40:



2.3 Tipos de rede elétrica suportados





2.4 Características Funcionais

AVISO

A configuração específica das funcionalidades está sujeita ao modelo real.

AFCI

A funcionalidade AFCI é usada para detectar falhas de arco elétrico no lado DC do inversor. Quando ocorre uma falha de arco, o inversor irá proteger automaticamente.

Causas do arco elétrico:

- Os conectores DC no sistema fotovoltaico estão danificados ou conectados incorretamente.
- Conexões de cabos erradas ou danificadas.
- Envelhecimento de conectores e cabos.

Comunicação

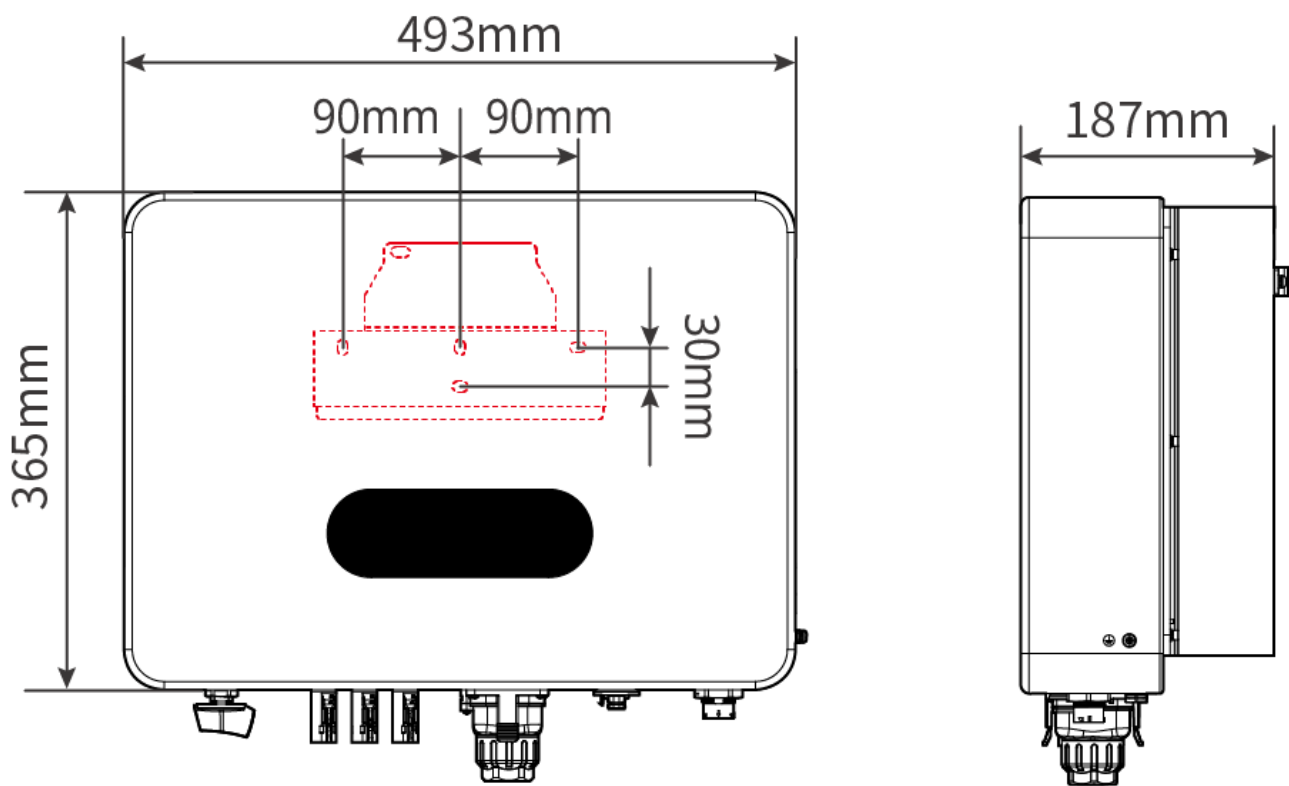
O inversor suporta a configuração de parâmetros localmente via Bluetooth; suporta conexão com a plataforma de monitoramento via WiFi, LAN ou 4G para monitorar o estado de operação do inversor, a situação operacional da usina, etc.

- Bluetooth: Atende ao padrão Bluetooth 5.1.
- WiFi/LAN2.0 (opcional): Sem fio IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz; Ethernet 10M/100Mbps auto-adaptável; se for usar uma plataforma de monitoramento de terceiros, esta plataforma deve suportar o protocolo de comunicação ModbusTCP.
- 4G (opcional): Suporta conexão com plataformas de monitoramento de terceiros via protocolo de comunicação MQTT.

Nº	Componente/ Marcação	Descrição
2	Terminal de entrada PV	<p>Pode conectar os cabos de entrada de CC dos módulos PV.</p> <p>GW7.5K-MS-G40、GW8.5K-MS-G40、GW10K-MS-G40、GW9.999K-MS-G40: PV+/PV- x 3。</p> <p>GW7.5K-MS-G41, GW8K-MS-G40, GW7K-MS-CN-G40, GW8K-MS-CN-G40, GW10K-MS-CN-G40: PV+/PV- x 2。</p>
3	Porta de comunicação	<p>Pode conectar cabos de comunicação para controle de carga, CT (opcional), RS485 (medidor), Desligamento remoto, DRED (Austrália)/RCR (Europa), etc.</p>
4	Porta do módulo de comunicação	<p>Pode conectar módulos de comunicação, como 4G, WiFi/LAN, etc. Selecione o tipo de módulo conforme a necessidade real.</p> <p>Suporta conexão de pen drive U para atualização local do software do inversor.</p> <p>Para o mercado brasileiro, pode conectar o cabo adaptador USB-RS485.</p>
5	Válvula de respiro	-
6	Terminal de conexão do cabo de saída CA	<p>Pode conectar o cabo de saída CA para ligar o inversor à rede elétrica.</p>
7	Indicador LED	<p>Indica o estado de funcionamento do inversor.</p>
8	Visor e teclas	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizar dados relacionados ao inversor. • GW7K-MS-CN-G40、GW8K-MS-CN-G40、GW10K-MS-CN-G40, opcional. • GW7.5K-MS-G40、GW8.5K-MS-G40、GW9.999K-MS-G40、GW10K-MS-G40、GW7.5K-MS-G41、GW8K-MS-G40, equipamento padrão. • Usado para operar o visor.

Nº	Componente/ Marcação	Descrição
9	Ponto de aterramento	Conexão do Cabo de Aterramento.
10	Dissipador de calor	Dissipação de calor do inversor.
11	Suporte de montagem	Pode montar o inversor na parede.

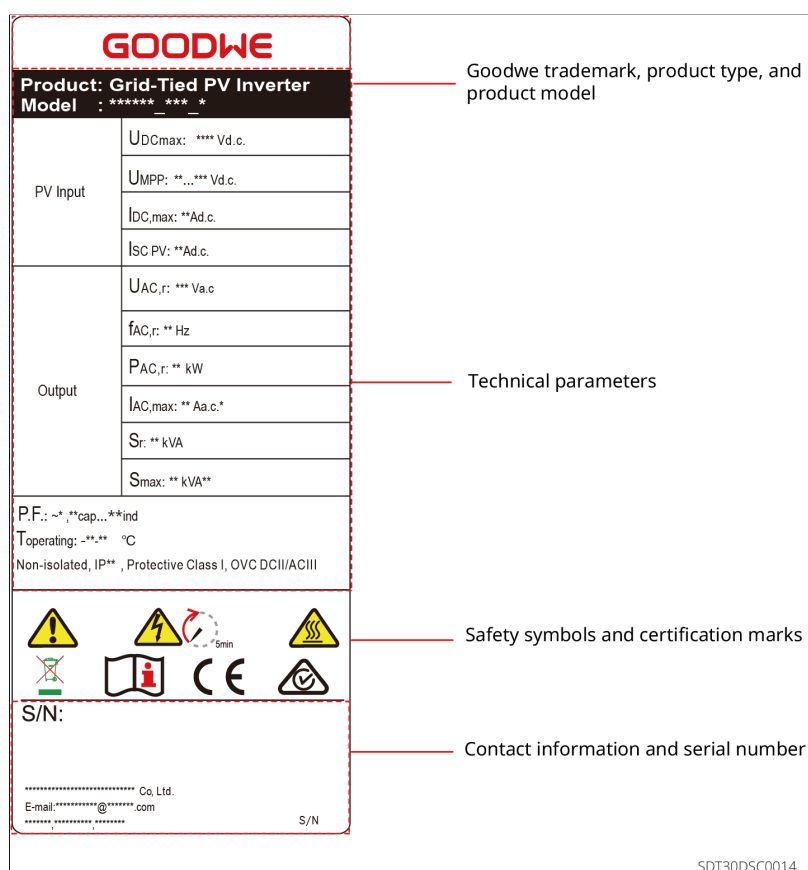
2.5.2 Dimensões do produto





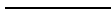


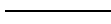



MS40DSC0006






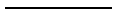


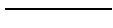
2.5.3 Descrição da placa de identificação

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



2.5.4 Descrição do indicador luminoso

Indicador	Estado	Descrição
 Alimentação		Aceso continuamente: Energização do equipamento
		Apagado: Equipamento não energizado
 Operação		Aceso continuamente: Rede elétrica normal, conexão à rede bem-sucedida
		Apagado: Não conectado à rede
		Piscada lenta única: Auto-teste antes da conexão à rede
		Piscada rápida única: Prestes a conectar à rede
		Aceso continuamente: Monitoramento sem fio normal

 Comunicação		Piscada única: Módulo sem fio reiniciado ou redefinido
		Duas piscadas: Não conectado à estação base ou roteador
		Quatro piscadas: Não conectado ao servidor de monitoramento
		Piscando: Comunicação RS485 normal
		Apagado: Módulo sem fio está restaurando as configurações de fábrica
 Solução de problemas		Aceso continuamente: Sistema solução de problemas
		Apagado: Sem solução de problemas

3 Inspeção e Armazenamento de Equipamentos

3.1 Verificação do Equipamento

Antes de aceitar o produto, verifique detalhadamente os seguintes itens:

1. Verifique se a embalagem externa está danificada, como deformada, perfurada, rachada ou com outros sinais que possam ter causado danos ao equipamento dentro da caixa. Se houver danos, não abra a embalagem e entre em contato com seu distribuidor.
2. Verifique se o modelo do inversor está correto. Se estiver incorreto, não abra a embalagem e entre em contato com seu distribuidor.
3. Verifique se o tipo e a quantidade dos componentes entregues estão corretos e se a aparência está danificada. Em caso de danos, entre em contato com seu distribuidor.

3.2 entregáveis



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

AVISO

[1] A quantidade de conectores DC é consistente com a quantidade de terminais DC do inversor. Por favor, confirme com base na quantidade de terminais DC do inversor.

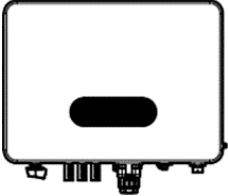
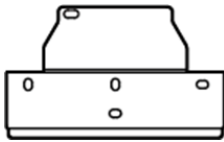
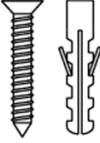
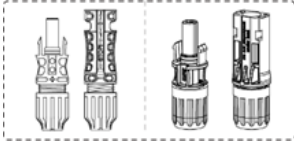
[2] Os tipos de módulos de comunicação incluem: WiFi/LAN, 4G, etc. O tipo real de envio depende do método de comunicação do inversor selecionado.

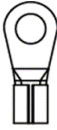

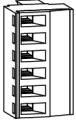

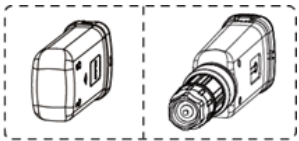
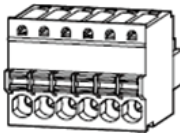
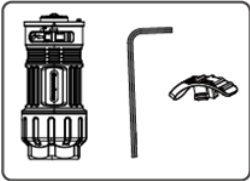





[3] A quantidade de Terminais de Comunicação e terminais tubulares corresponde ao método de comunicação selecionado. Por favor, confirme com base na configuração de comunicação. A configuração do inversor difere, a quantidade de Terminais de Comunicação 2PIN e Terminais de Comunicação DRED/RCR fornecidos com a caixa varia. Por favor, siga a situação real.

[4] O cabo do conversor de protocolo é enviado apenas para a China.

[5] CT é padrão na Austrália e opcional em outras regiões.

[6] Região da China: x 0; outras regiões: x 1.

Componente	Descrição	Componente	Descrição
	Inversor x1		placa de montagem x1
	Parafusos de expansão x 4		Terminal PV ^[1] GW7.5K-MS-G40、 GW8.5K-MS-G40、 GW10K-MS-G40、 GW9.999K-MS-G40: x 3 GW7.5K-MS- G41, GW8K-MS- G40, GW7K-MS-CN- G40, GW8K-MS-CN- G40, GW10K-MS-CN- G40: x 2

Componente	Descrição	Componente	Descrição
	Terminal OT de aterramento x 1		Terminal de Comunicação 2PIN x N ^[3]
	Terminal de Comunicação 485 6PIN x 1		Terminal PIN x N ^[3]
	do módulo de comunicação x 1 ^[2]		Terminal de Comunicação DRED/RCR x N ^[3]
	<ul style="list-style-type: none"> Terminal CA x 1 Chave de fenda hexagonal x 1 Ferramenta de destravamento do Terminal CA x 1		(Opcional) CT x 1 ^[5]
	Cabo de conexão do conversor de protocolo (lado do inversor) x 1 ^[4]		Cabo de conexão do conversor de protocolo (lado do conversor de protocolo) x 1 ^[4]
	Documentação do produto x 1		Ferramenta de destravamento PV x N ^[6]

3.3 Armazenamento de Equipamentos

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

1. Certifique-se de que a caixa de embalagem externa não seja removida e que o dessecante dentro da caixa não esteja perdido.

2. Certifique-se de que o ambiente de armazenamento esteja limpo, com faixas apropriadas de temperatura e umidade, e sem condensação.
3. Certifique-se de que a altura e a direção do empilhamento do inversor sejam dispostas de acordo com os requisitos indicados no rótulo da caixa de embalagem.
4. Certifique-se de que não haja risco de tombamento após o empilhamento dos inversores.
5. Se o tempo de armazenamento do inversor exceder dois anos ou o tempo após a instalação sem operação exceder 6 meses, recomenda-se que seja submetido a inspeção e teste por profissionais antes de ser colocado em uso.
6. Para garantir o bom desempenho elétrico dos componentes eletrônicos internos do inversor, recomenda-se ligá-lo a cada 6 meses durante o armazenamento. Se não tiver sido ligado por mais de 6 meses, recomenda-se que seja submetido a inspeção e teste por profissionais antes de ser colocado em uso.

4 Instalação

4.1 Requisitos de Instalação

Requisitos do Ambiente de Instalação

1. O equipamento não deve ser instalado em ambientes inflamáveis, explosivos, corrosivos, etc.
2. O suporte de instalação deve ser robusto e confiável, capaz de suportar o peso do inversor.
3. O espaço de instalação deve atender aos requisitos de ventilação e dissipação de calor do equipamento, bem como aos requisitos de espaço operacional.
4. O nível de proteção do equipamento deve ser adequado para instalação interna e externa, e a temperatura e umidade do ambiente de instalação devem estar dentro de faixas adequadas.
5. O inversor deve ser instalado longe de exposição direta ao sol, chuva, neve, etc. Recomenda-se instalá-lo em uma posição protegida; se necessário, pode-se construir um toldo.
6. A localização de instalação deve estar fora do alcance de crianças e evitar locais de fácil acesso. Durante a operação, a superfície do equipamento pode ficar quente, para evitar queimaduras.
7. A altura de instalação do equipamento deve facilitar a operação e manutenção, garantindo que os indicadores luminosos, todas as etiquetas sejam facilmente visíveis e os terminais de conexão sejam de fácil acesso.
8. A altitude de instalação do inversor deve ser inferior à altitude máxima de operação de 4000m.
9. A instalação do inversor em áreas com salinidade pode causar corrosão. Áreas com salinidade referem-se a regiões dentro de 1000m da costa ou afetadas por ventos marinhos. As áreas afetadas por ventos marinhos variam de acordo com condições meteorológicas (por exemplo, tufões, ventos sazonais) ou topografia (com diques, colinas).
10. Mantenha-se longe de ambientes com campos magnéticos fortes para evitar interferência eletromagnética. Se houver estações de rádio ou dispositivos de comunicação sem fio abaixo de 30MHz nas proximidades do local de instalação, instale o equipamento de acordo com os seguintes requisitos:
 - Adicione núcleos de ferrite com múltiplas voltas nos cabos de entrada CC ou saída CA do inversor, ou adicione filtros EMI passa-baixa.
 - A distância entre o inversor e os dispositivos de interferência eletromagnética

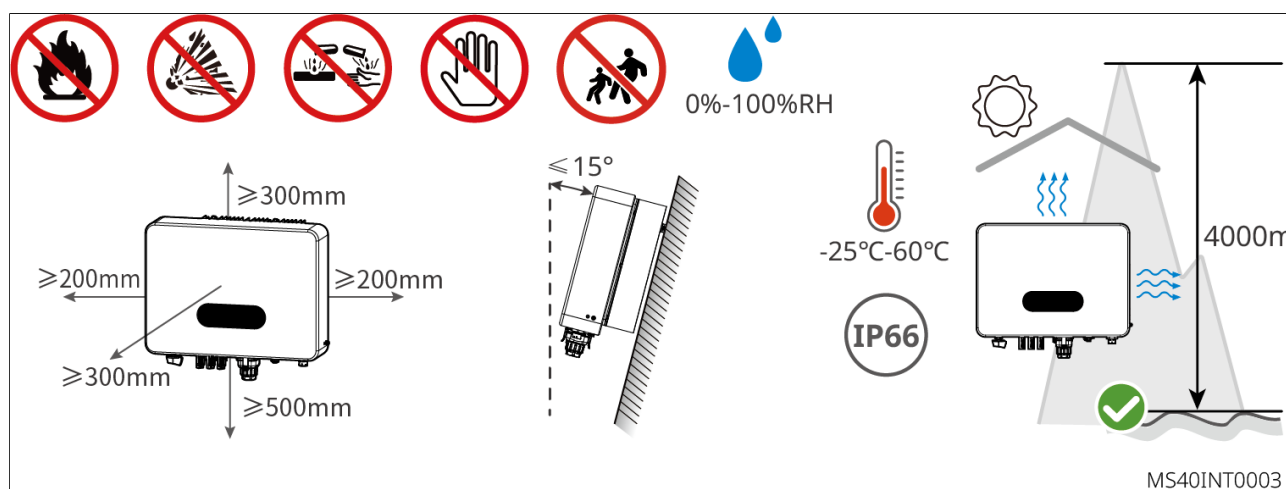
sem fio deve exceder 30m.

Requisitos do Suporte de Instalação

- O suporte de instalação não deve ser feito de material inflamável e deve ter propriedades à prova de fogo.
- Certifique-se de que a superfície de instalação seja robusta e que o suporte atenda aos requisitos de carga do equipamento.
- Durante a operação, o equipamento emite vibrações; não o instale em suportes com isolamento acústico inadequado, para evitar que o ruído gerado durante o trabalho cause incômodo aos residentes da área de vida.

Requisitos do Ângulo de Instalação

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

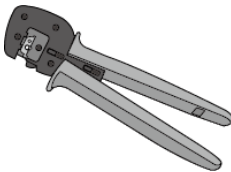


Requisitos das Ferramentas de Instalação

Durante a instalação, recomenda-se o uso das seguintes ferramentas. Se necessário, outras ferramentas auxiliares podem ser usadas no local.

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

Tipo de Ferramenta	Descrição	Tipo de Ferramenta	Descrição
	Óculos de segurança		Sapatos de segurança
	Torquês M3/M5		Martelete
	Alicates diagonais		Pistola de ar quente
	Desencapador de fio		Ferramenta de crimpagem do terminal CC
	Martelo de borracha		Caneta marcadora
	Multímetro		Tubo termorretrátil
	Aspirador		Nível
 ou 	Ferramenta de desbloqueio DC		Chave

Tipo de Ferramenta	Descrição	Tipo de Ferramenta	Descrição
	Ferramenta de crimpagem do terminal CC	-	-

4.2 Instalação do Inversor

4.2.1 Transporte do inversor

CUIDADO

Antes da instalação, é necessário transportar o inversor para o local de instalação. Durante o transporte, para evitar lesões pessoais ou danos ao equipamento, observe o seguinte:

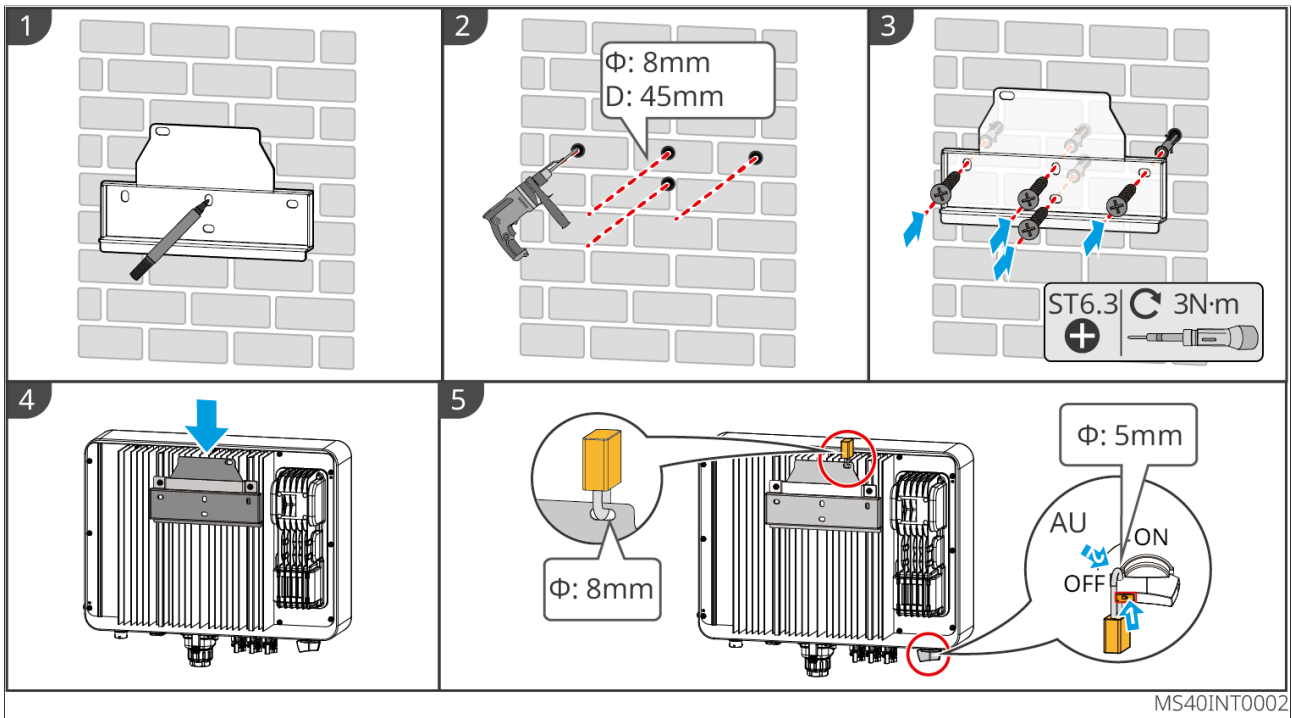
1. De acordo com o peso do equipamento, atribua pessoal adequado, para evitar que o equipamento exceda a capacidade de carga humana, causando ferimentos.
2. Use luvas de segurança para evitar ferimentos.
3. Certifique-se de que o equipamento permaneça equilibrado durante o transporte para evitar quedas.

4.2.2 Instalação do Inversor

AVISO

- Ao perfurar, certifique-se de que a posição da perfuração evite tubulações de água, cabos, etc., dentro da parede, para evitar perigos.
- Ao perfurar, use óculos de proteção e máscara contra poeira para evitar a inalação de poeira nas vias respiratórias ou que caia nos olhos.
- A tranca do interruptor CC deve ser providenciada pelo usuário (somente na Austrália).
- A fechadura de segurança deve ser providenciada pelo usuário. Escolha uma fechadura de segurança adequada, caso contrário, pode impossibilitar a instalação.
- Certifique-se de que o inversor esteja instalado firmemente para evitar que caia e machuque alguém.

1. Coloque a placa traseira horizontalmente na parede, use uma caneta marcadora para marcar as posições de perfuração.
2. Use uma broca de impacto com diâmetro de broca de 8mm para perfurar, garantindo que a profundidade do furo seja de aproximadamente 45mm.
3. Use parafusos de expansão para fixar a placa traseira na parede ou no suporte.
4. Monte o inversor na placa traseira e fixe a placa traseira e o inversor.
5. Instale a fechadura anti-roubo, com diâmetro do furo de 8mm. Instale a fechadura do interruptor DC (apenas Austrália), com diâmetro do furo de 5mm.



5 Conexões elétricas

5.1 Precauções de Segurança

PERIGO

- Antes de realizar a conexão elétrica, desligue o interruptor DC e o interruptor de saída AC do inversor, garantindo que o equipamento esteja desenergizado. É estritamente proibido operar com energia ligada, caso contrário, podem ocorrer perigos como choque elétrico.
- Todas as operações, cabos e especificações dos componentes utilizados no processo de conexão elétrica devem cumprir os requisitos das leis e regulamentos locais.
- Se o cabo for submetido a uma força de tração excessiva, pode levar a uma má conexão. Ao fazer a conexão, deixe um comprimento adequado do cabo antes de conectá-lo à porta do inversor.

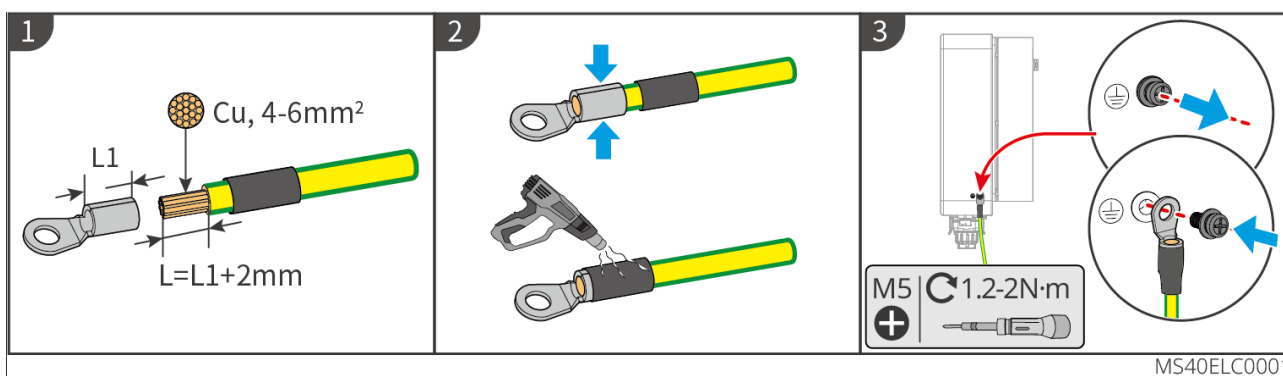
AVISO

- Ao realizar conexões elétricas, use equipamento de proteção individual, como sapatos de segurança, luvas de proteção, luvas isolantes, etc., conforme exigido.
- Apenas profissionais estão autorizados a realizar operações relacionadas com conexões elétricas.
- As cores dos cabos nos gráficos deste documento são apenas para referência; as especificações específicas dos cabos devem estar em conformidade com os requisitos regulamentares locais.

5.2 Conexão do Cabo de Aterramento

ALERTA

- O aterramento de proteção da carcaça do chassi não pode substituir o fio de terra de proteção da saída CA. Ao fazer a fiação, certifique-se de que os fios de terra de proteção em ambos os locais estejam conectados de forma confiável.
- Com múltiplos inversores, certifique-se de que todos os pontos de aterramento de proteção das carcaças dos inversores estejam conectados em equipotencial.
- Para melhorar a resistência à corrosão dos terminais, é recomendável aplicar silicone ou pintura no exterior dos terminais de aterramento após a instalação da conexão do fio de terra de proteção.
- Por favor, forneça seu próprio fio de terra de proteção. Especificações recomendadas:
 - Tipo: Fio de cobre monofilar para exterior
 - Área da seção transversal do condutor: 4-6mm²



5.3 Ligação do cabo de saída AC

⚠️ ALERTA

- É proibido conectar cargas entre o inversor e o interruptor CA diretamente conectado ao inversor.
- O inversor integra internamente uma unidade de monitoramento de corrente residual (RCMU). Quando o inversor detecta uma corrente de fuga superior ao valor permitido, ele se desconecta rapidamente da rede elétrica.

AVISO

- Cada inversor deve ser equipado com um interruptor de saída CA, e vários inversores não podem ser conectados simultaneamente a um único interruptor CA.
- Se os terminais de saída CA do inversor não estiverem em uso, use uma tampa à prova d'água para vedá-los, caso contrário, o nível de proteção do equipamento será afetado.

Para garantir que o inversor e a rede elétrica possam ser desconectados com segurança em caso de anormalidade, conecte um disjuntor AC no lado AC do inversor. Selecione um disjuntor AC adequado de acordo com os regulamentos locais. As seguintes especificações do disjuntor são fornecidas como referência:

Modelo do inversor	Especificação do interruptor CA
GW7K-MS-CN-G40	50A
GW8K-MS-CN-G40	50A
GW10K-MS-CN-G40	63A
GW7.5K-MS-G40	50A
GW8.5K-MS-G40	63A
GW9.999K-MS-G40	63A
GW10K-MS-G40	63A
GW7.5K-MS-G41	50A
GW8K-MS -G40	50A

Escolha se instala ou não um dispositivo RCD de acordo com as leis e regulamentos locais.

O inversor pode conectar externamente um RCD (Dispositivo de Corrente Residual) do tipo A para proteção quando a componente DC da corrente de fuga exceder o limite. É recomendada a especificação RCD 300mA (de acordo com os regulamentos locais).

AVISO

Cada inversor deve ser equipado com um interruptor de saída CA, e múltiplos inversores não podem ser conectados simultaneamente a um interruptor CA.

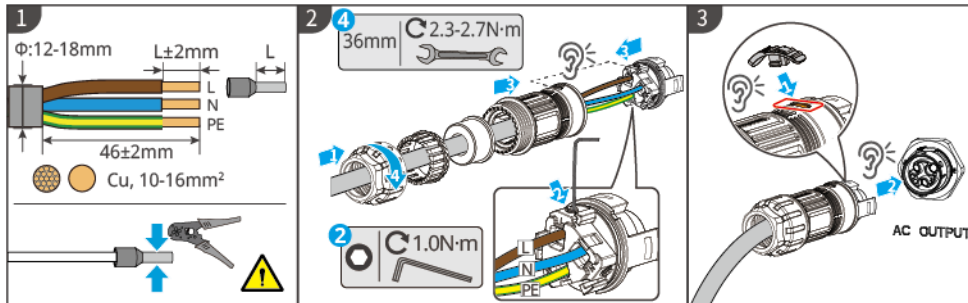
⚠ALERTA

- Ao conectar o cabo de corrente alternada, use sempre terminais tubulares para crimpar.
- Ao fazer a fiação, as linhas de saída de CA devem corresponder exatamente às portas “L”、“N”、“PE” do terminal de CA. Se os cabos estiverem conectados incorretamente, isso danificará o inversor.
- Certifique-se de que os núcleos dos fios estejam completamente inseridos nos orifícios de conexão do terminal de CA, sem exposição.
- Garanta que as conexões dos cabos estejam apertadas, caso contrário, durante a operação do equipamento, os terminais podem superaquecer e danificar o inversor.

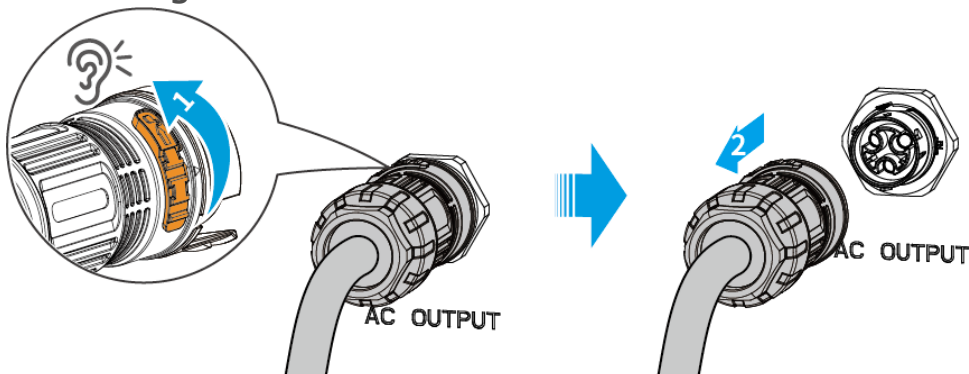
1. Prepare o cabo de saída AC.

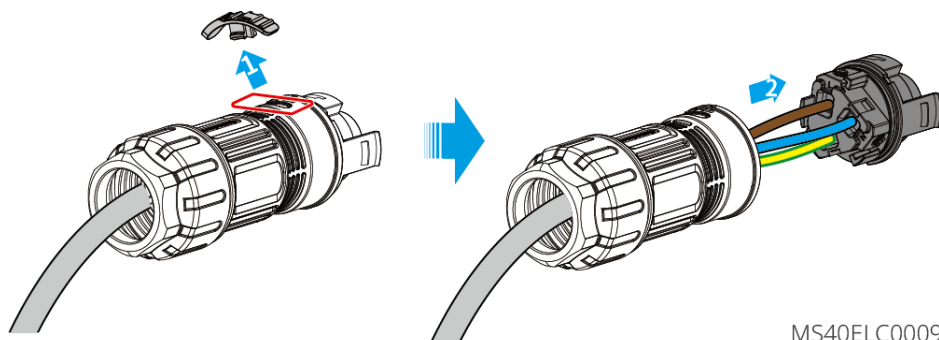
2. Desmonte o terminal AC, conecte o cabo de saída AC ao terminal AC. Remonte o terminal AC.

3. Conecte o terminal AC ao inversor.



Desmontagem do terminal AC





AVISO

- Após a conclusão da conexão da fiação, verifique a correção e a firmeza da fiação e limpe os resíduos da construção/manutenção.
- Os terminais de saída de corrente alternada devem ser selados para garantir o nível de proteção da máquina.

5.4 Ligação do cabo de entrada DC

! PERIGO

Antes de conectar as strings PV ao inversor, confirme as seguintes informações. Caso contrário, pode causar danos permanentes ao inversor e, em casos graves, provocar incêndio, resultando em perdas pessoais e materiais.

1. Certifique-se de que a corrente máxima de curto-circuito e a tensão máxima de entrada de cada MPPT estejam dentro dos limites permitidos pelo inversor.
2. Certifique-se de que o polo positivo da string PV esteja conectado ao PV+ do inversor, e o polo negativo da string PV esteja conectado ao PV- do inversor.

! ALERTA

- A mistura de componentes PV de diferentes marcas ou modelos no mesmo circuito MPPT, ou a conexão de componentes PV com diferentes ângulos de direção ou inclinação no mesmo string PV, não necessariamente danificará o inversor, mas levará a uma redução no desempenho do sistema.
- A tensão máxima de entrada CC do inversor é de 600V. Certifique-se de que a tensão de circuito aberto do string PV conectado a cada circuito MPPT não exceda 600V. Quando a tensão de entrada estiver entre 560V-600V, o inversor entrará em modo de espera. Quando a tensão retornar à faixa de tensão de operação do MPPT de 40V-560V, o inversor retornará ao estado normal de operação.
- Recomenda-se que a diferença de tensão entre diferentes circuitos MPPT não exceda 150V.
- A soma das correntes de potência de pico dos strings conectados a cada circuito MPPT não deve exceder a Corrente máxima de entrada de cada circuito MPPT do inversor.
- Ao conectar múltiplos strings PV ao inversor, é recomendável maximizar o número de conexões MPPT.
- A saída do string PV não suporta aterramento. Antes de conectar o string PV ao inversor, certifique-se de que a resistência de isolamento mínima do string PV para terra atenda aos requisitos mínimos de impedância de isolamento.
- Forneça seus próprios cabos de entrada CC.

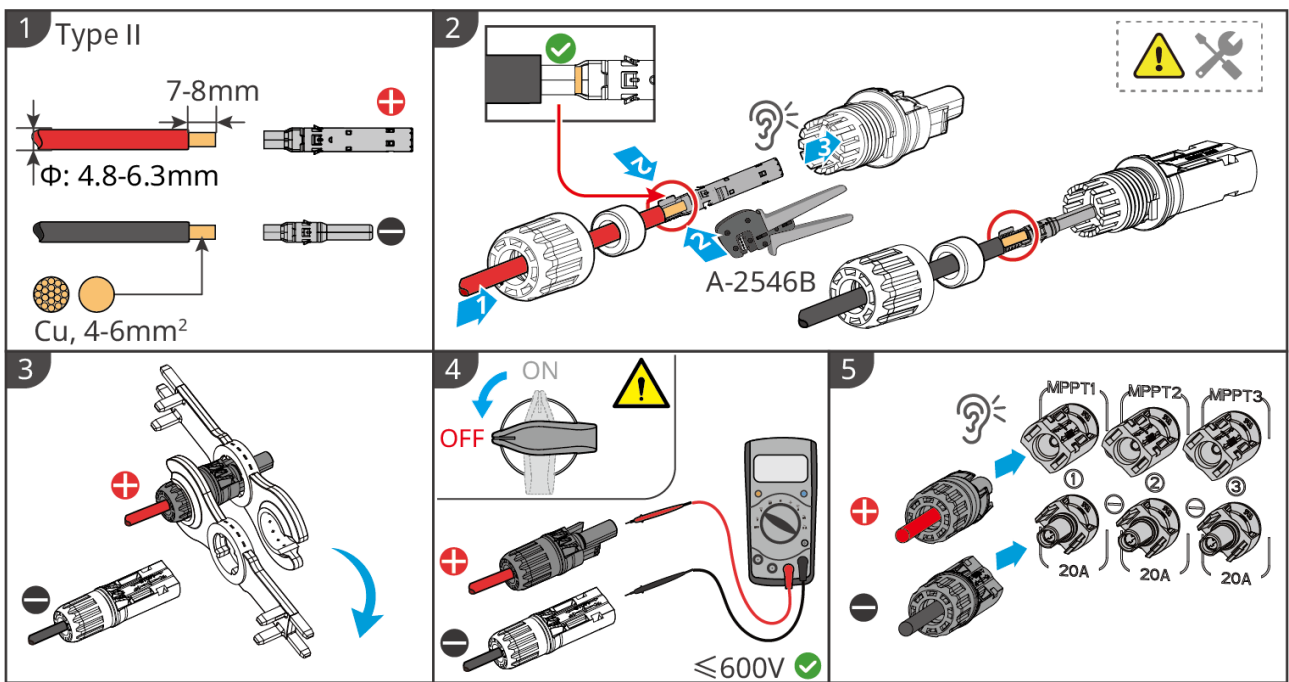
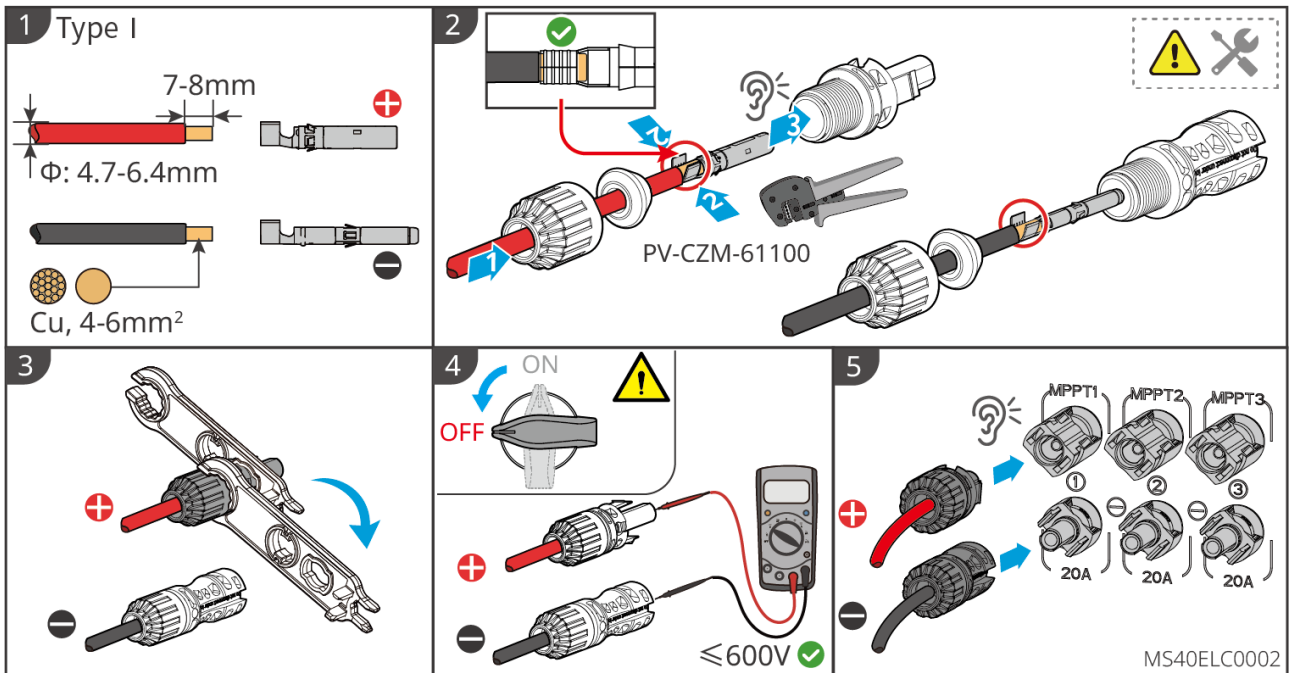
AVISO

Se os terminais de entrada DC do inversor não necessitarem ser conectados aos strings PV, utilize tampas impermeáveis para vedar os terminais, caso contrário, o nível de proteção do equipamento será afetado.

Ligação do cabo de entrada DC

1. Prepare o cabo DC.
2. Crimpe o terminal de entrada DC e monte o conector DC.
3. Aperte o conector DC.
4. Verifique a tensão de entrada DC.

5. Conecte o conector DC aos terminais DC do inversor.



5.5 Conexão de Comunicação

AVISO

- A configuração específica das funções do produto deve ser baseada no modelo real do inversor na região real.
- Devido a atualizações de versão do produto ou outras razões, o conteúdo do documento será atualizado periodicamente. A relação de compatibilidade entre inversores e produtos IoT pode ser consultada em:
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Compatibility-list-of-GoodWe-inverters-and-IoT-products-EN.pdf

5.5.1 Introdução à Rede de Comunicação

Solução de Rede com Limitação de Potência

AVISO

- O inversor conectado a um medidor inteligente ou CT pode realizar as funções de limitação de potência de saída e monitoramento de carga.
- Por favor, ative a função “limitação de potência conectada à rede” através do SolarGo APP.

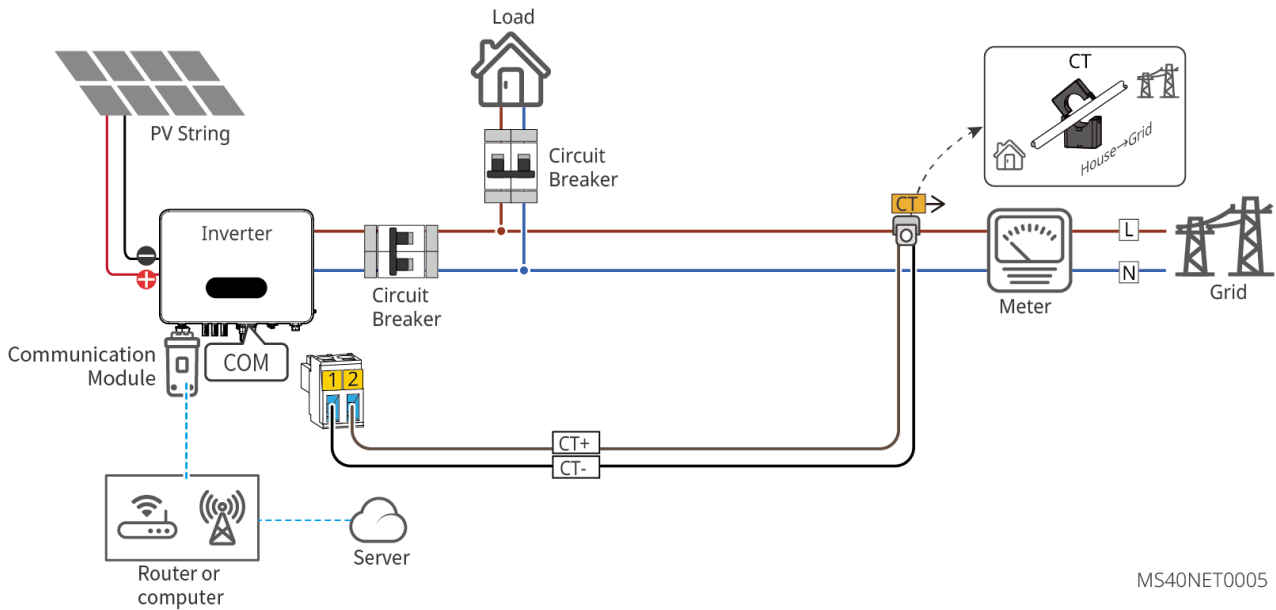
A energia gerada pela usina fotovoltaica é para consumo próprio. Quando os equipamentos de consumo não conseguem consumir toda a energia e há um fluxo reverso para a rede, o inversor pode monitorar em tempo real os dados de energia no ponto de conexão à rede através de um medidor inteligente, ajustando a potência de saída para evitar que o excedente seja injetado na rede.

ALERTA

1. Em redes de unidade única, durante a primeira instalação, não é necessário prestar atenção à direção da corrente de amostragem do CT; ao substituir ou fazer a manutenção do CT posteriormente, use a função de detecção auxiliar do medidor/CT no SolarGo APP para que o inversor se readapte à direção da corrente de amostragem do CT.
2. Em redes de múltiplas unidades, a localização de instalação do CT deve estar próxima ao ponto de conexão à rede, com a direção correta de instalação; no CT,

'-->' indica a direção da corrente do inversor para a rede. Se invertido, o inversor acionará um alarme e não conseguirá realizar a função de limitação de saída.

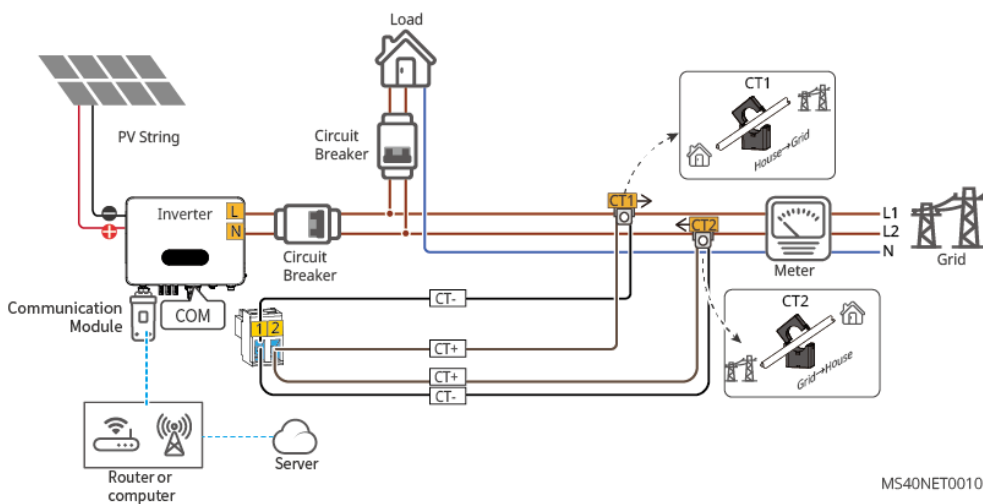
3. A abertura do CT deve ser maior que o diâmetro externo do cabo de energia CA, garantindo que o cabo de energia CA possa passar pelo CT.
4. O CT deve ser fixado no cabo L, não fixe no cabo N.
5. O CT enviado com o inversor tem uma faixa de amostragem: 90A; relação de transformação: 1000:1; comprimento do cabo: 5m.
6. GM330:
 - Para a especificação da relação de transformação de corrente do CT, selecione nA/5A. (nA: corrente de entrada do lado primário do CT, a faixa de n é 200-5000, selecionada pelo usuário conforme a necessidade real. 5A: corrente de saída do lado secundário do CT.)
 - O valor de precisão do CT é recomendado selecionar 0.5, 0.5s, 0.2, 0.2s, garantindo que o erro de amostragem de corrente do CT seja $\leq 1\%$.
 - Para garantir a precisão da detecção de corrente do CT, recomenda-se que o comprimento do cabo do CT não exceda 30m, e a capacidade de condução de corrente do cabo seja de 6A.
7. Certifique-se de que a fiação do medidor e a sequência de fases estejam corretas. A área de seção transversal recomendada para o cabo de tensão de entrada do medidor: 1mm^2 (18AWG).
8. Para a limitação de potência em redes de múltiplas unidades, é necessário corresponder ao Ezlink3000. Se necessário, entre em contato com o serviço pós-venda ou revendedores para comprar.
9. O inversor suporta a configuração de parâmetros localmente por meio de módulos de comunicação 4G, WiFi/LAN, conectando-se a um telefone celular ou interface WEB para definir parâmetros relacionados ao dispositivo, visualizar informações de operação do dispositivo, informações de erro e compreender oportunamente o estado do sistema.
10. Quando há apenas um inversor no sistema, pode-se usar o 4G Kit-CN-G20, 4G Kit-CN-G21, WiFi/LAN Kit-20 ou WiFi Kit-20 do módulo de comunicação.
11. Quando o sistema contém múltiplos inversores e está em rede, o inversor principal precisa instalar o Ezlink3000 do módulo de comunicação para a rede, e os inversores secundários não precisam conectar-se ao do módulo de comunicação. A versão do Ezlink3000 é V1.6.8 ou superior.
12. Após a conclusão da fiação, defina os parâmetros relevantes através do display LCD ou do SolarGo APP para completar a função de anti-refluxo ou limitação de



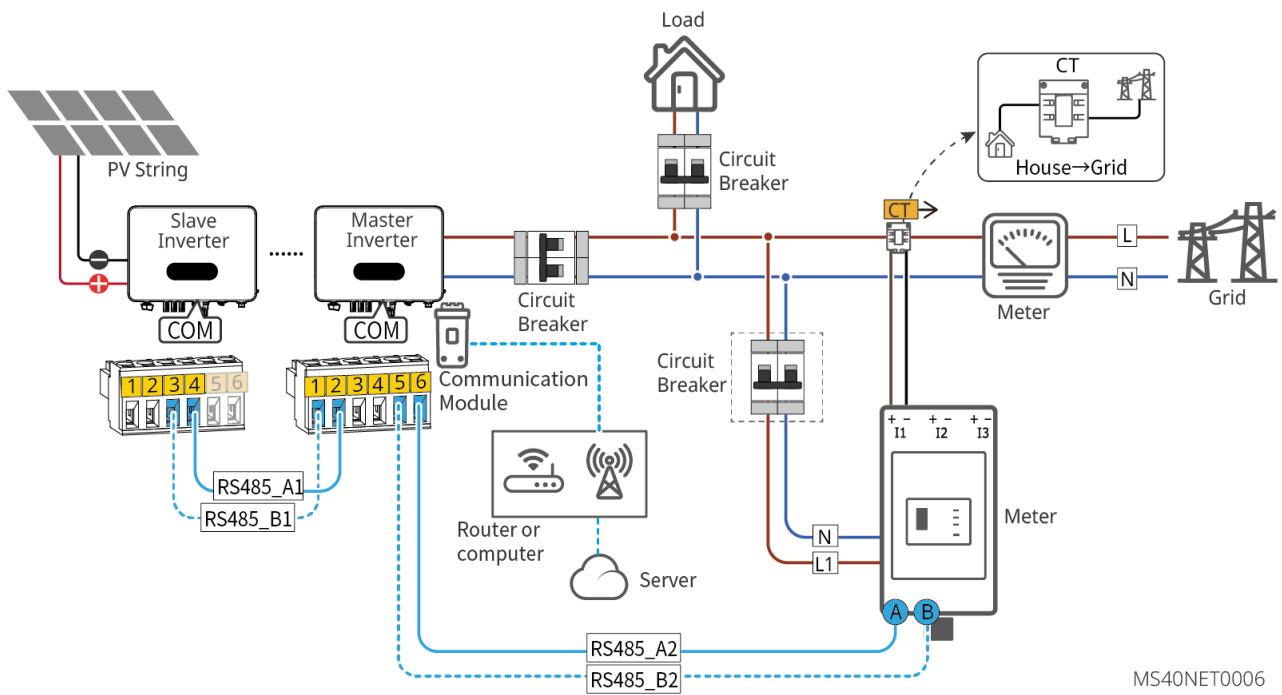
Ao conectar-se a uma rede de fase dividida Solução de Rede com Limitação de Potência de Unidade Única

AVISO

Os usuários preparam seus próprios ou compram CT do fabricante. CT Relação: 90A/45mA.

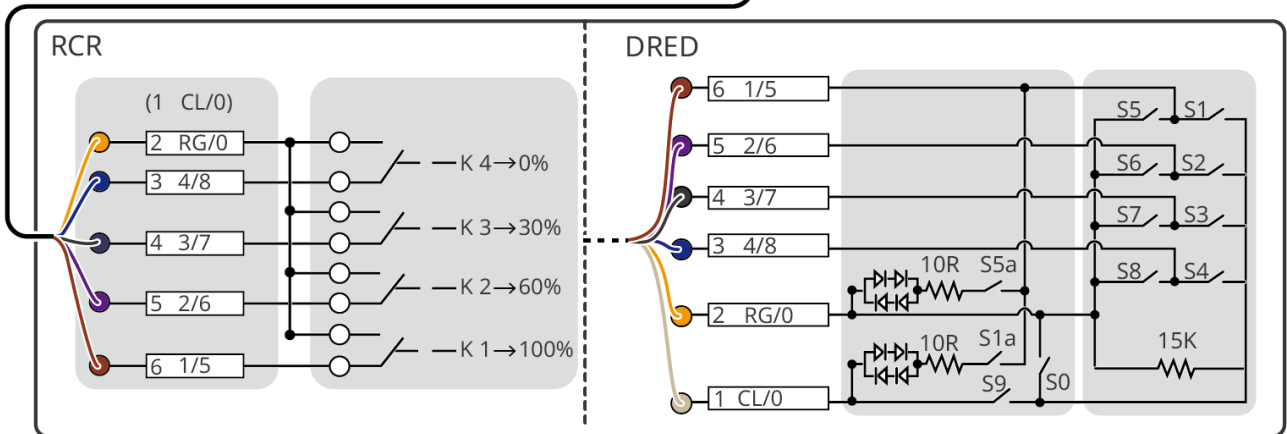
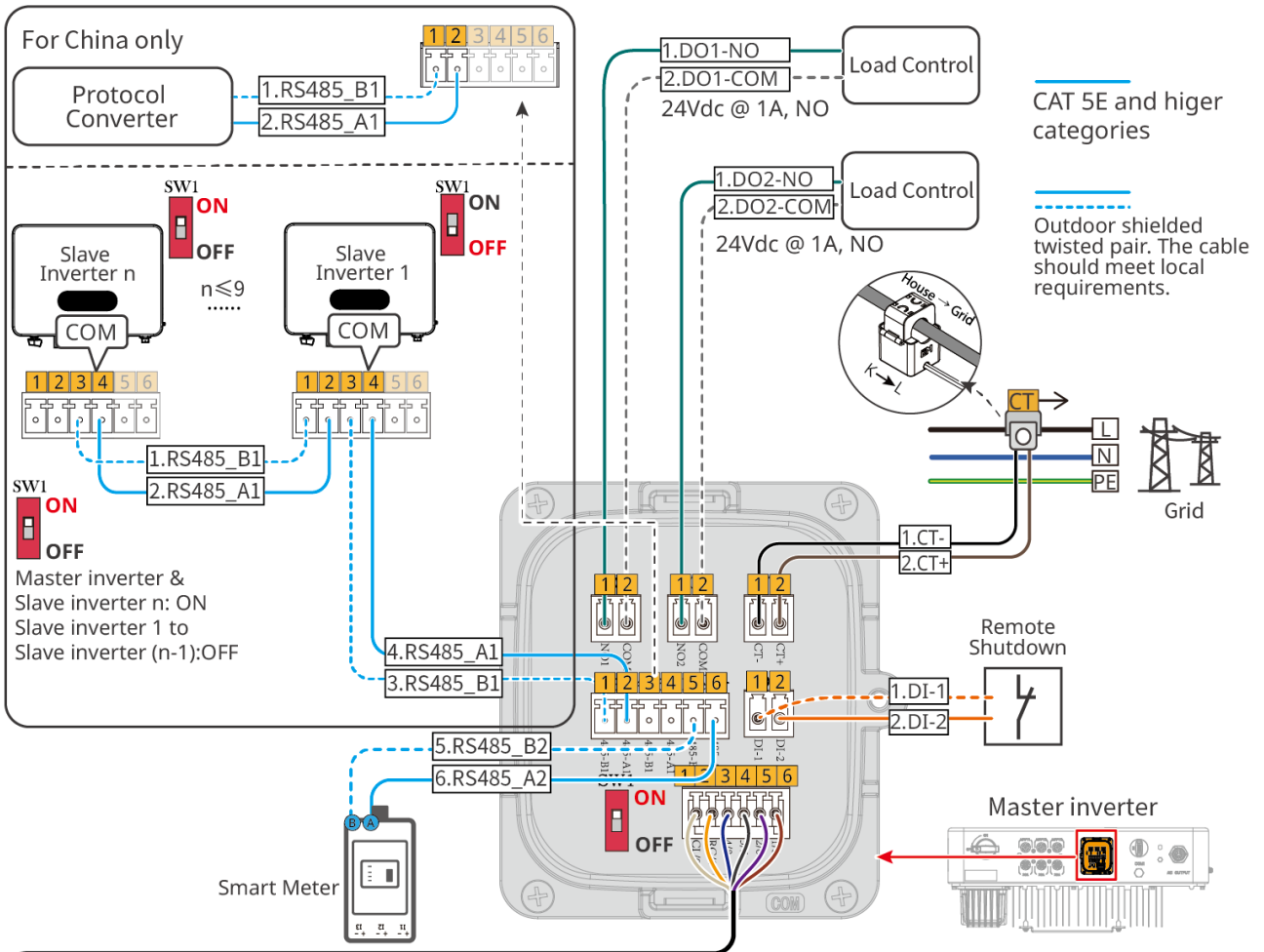


Solução de Rede com Limitação de Potência para Múltiplas Unidades (GM330+Ezlink3000)



MS40NET0006

5.5.2 Ligação do cabo de comunicação



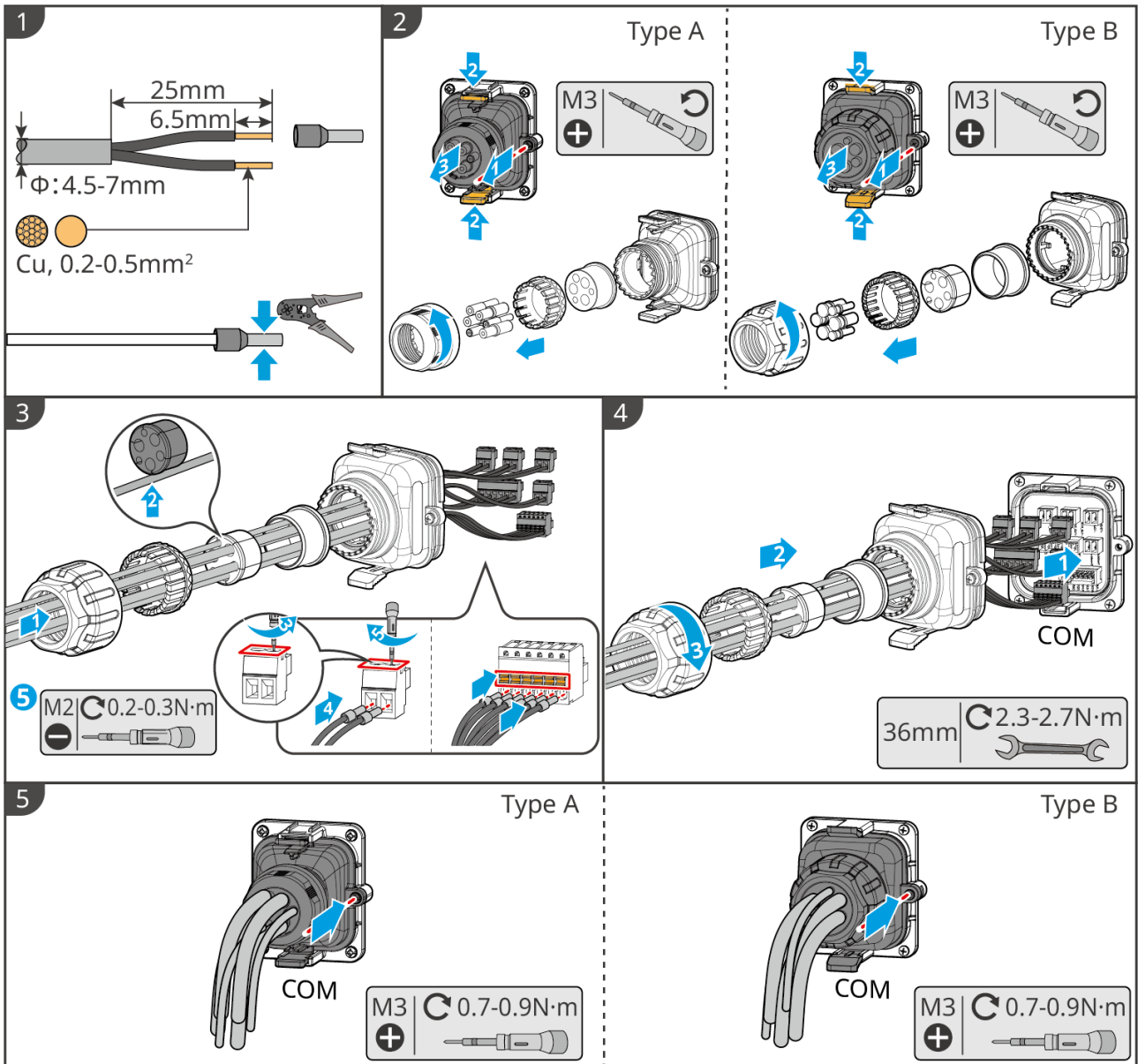
MS40ELC0006

Marcação	Função	Descrição
DO1 DO2	Controle de carga (opcional)	<ul style="list-style-type: none"> • Suporta conexão com sinais de contato seco para realizar funções como controle de carga. A capacidade do contato DO é 24VDC@1A, contato NO normalmente aberto. • Suporta a conexão de bombas de calor SG Ready , controlando a bomba de calor através de sinais de contato seco.
CT	CT Porta de conexão (CT)	Usado para limitar a potência de saída de unidade única.
RS485	Porta de comunicação para paralelismo de inversores ou porta de comunicação do conversor de protocolo (RS485-1)	<ul style="list-style-type: none"> • Usado para comunicação de paralelismo de múltiplos inversores ou conexão do conversor de protocolo (apenas na China). • O inversor usa o mesmo conjunto de portas RS485 para conectar o conversor de protocolo e para paralelismo. Se precisar conectar o conversor de protocolo, não pode usar a função de paralelismo do inversor; no cenário de conexão de paralelismo do inversor, não pode conectar o conversor de protocolo.
Meter	Porta de conexão do medidor (RS485-2)	O inversor combinado com o medidor realiza a função de limitação de potência de saída. Se necessário, entre em contato com o fabricante do inversor para comprar equipamentos compatíveis.
DI	Desligamento remoto	Após o sinal de desligamento do interruptor de emergência, o lado CA do inversor desconecta automaticamente e para de conectar à rede. Requer interruptor de desligamento de emergência externo.

Marcação	Função	Descrição
DRM/RCR	DRED (Austrália) ou RCR (Europa) Porta de conexão	<ul style="list-style-type: none"> • DRED (Demand Response Enabling Device): Fornece porta de controle de sinal DRED, atendendo aos requisitos de despacho de rede DRED na Austrália e Nova Zelândia. As funções DRM1-4 são reservadas, o equipamento DRM deve ser fornecido pelo usuário. • RCR (Ripple Control Receiver): Fornece porta de controle de sinal RCR, atendendo às necessidades de despacho de rede em regiões como Alemanha.
SW1	Interruptor de comutação do Resistor de terminal	<p>O inversor está equipado com Resistor de terminal RS485, este interruptor de comutação do Resistor de terminal está ativado por padrão.</p> <p>“ON” representa ativado, “1” representa desativado.</p> <p>Método de operação: Abra a tampa externa da porta de comunicação, use uma palheta isolante para mudar o interruptor de comutação do Resistor de terminal para “1” (OFF).</p>

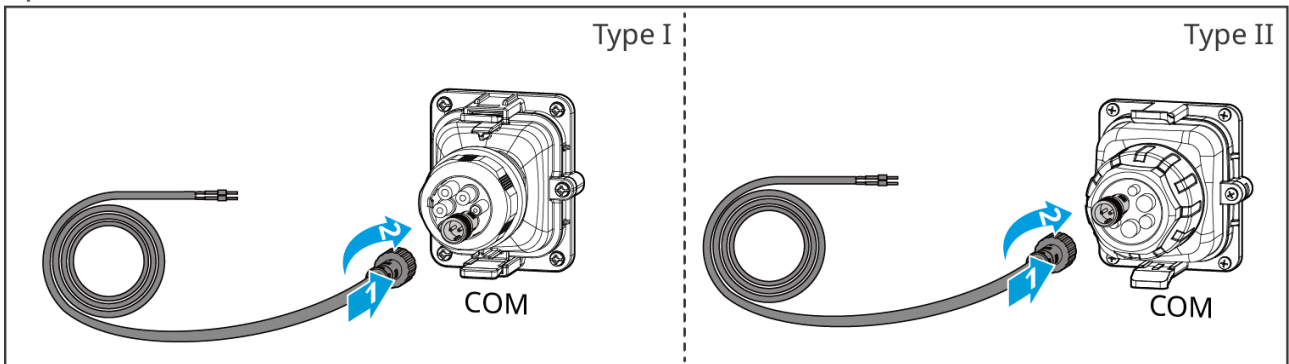
AVISO

- Ao conectar o cabo de comunicação, certifique-se de que a definição da porta de conexão corresponda exatamente ao equipamento. O percurso do cabo deve evitar fontes de interferência, linhas de energia, etc., para não afetar a recepção do sinal.
- Ao conectar os cabos de comunicação de desligamento remoto, CT ou contato seco, utilize um Terminal de Comunicação 2PIN.
- Ao conectar cabos de comunicação R485(medidor), DRED/RCR, utilize um Terminal de Comunicação 6PIN.
- Se precisar usar as funções de DRED, RCR ou desligamento remoto, após concluir a fiação, ative a função no SolarGo App .
- Se o inversor não estiver conectado a dispositivos DRED, RCR ou de desligamento remoto, não ative essa função no SolarGo App , caso contrário, o inversor não conseguirá operar em paralelo com a rede.
- Para obter informações mais detalhadas sobre o módulo de comunicação, consulte o site oficial.
- O cabo adaptador USB-RS485 é utilizado apenas em modelos brasileiros. Se necessário, entre em contato com o suporte pós-venda.
- Requisitos do tipo de cabo de comunicação: O cabo de comunicação RS485 deve ser um par trançado blindado para uso externo que atenda ao padrão local.



MS40ELC005

Apenas China



MS40ELC007

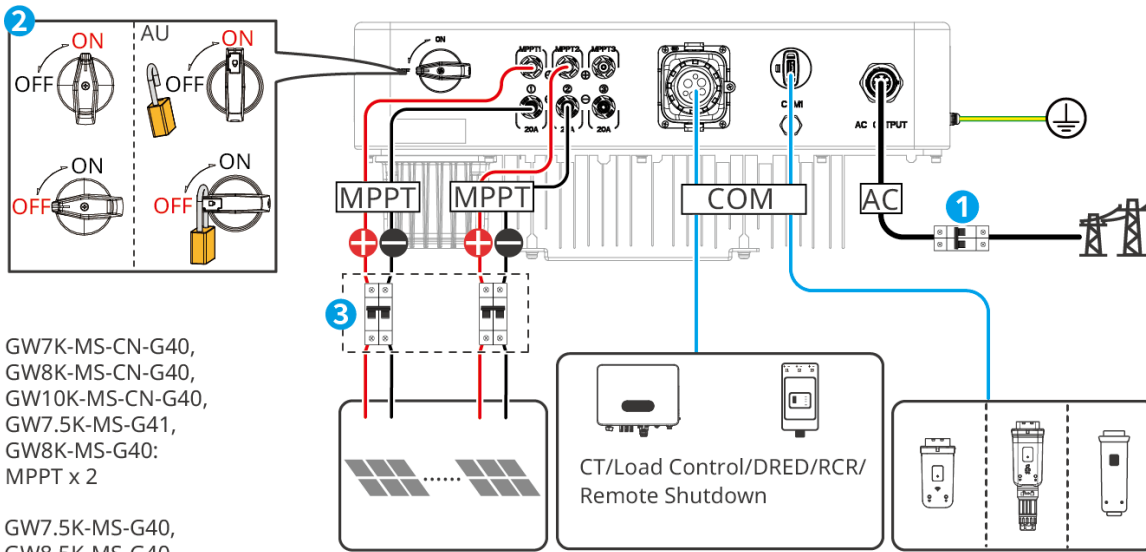
6 Teste inicial do equipamento

6.1 Verificação Pré-Energização do Sistema

Número	Item de Verificação
1	O equipamento está instalado de forma segura, a localização da instalação facilita a operação e manutenção, o espaço de instalação permite ventilação e dissipação de calor, e o ambiente de instalação está limpo e organizado.
2	O Cabo PE, os cabos DC, os cabos AC e os cabos de comunicação estão conectados correta e firmemente.
3	A amarração dos cabos está de acordo com os requisitos de roteamento, a distribuição é razoável e não há danos.
4	Para orifícios de passagem de cabos e portas não utilizados, utilize obrigatoriamente os terminais fornecidos com os acessórios para uma conexão confiável, e certifique-se de que foram vedados.
5	Certifique-se de que os orifícios de passagem de cabos em uso foram devidamente vedados.
6	A tensão e a frequência no ponto de conexão do inversor à rede elétrica estão em conformidade com os requisitos de interconexão.

6.2 Energização do equipamento

1. Feche o interruptor CA entre o inversor e a rede elétrica.
2. Feche o interruptor CC entre o inversor e os componentes fotovoltaicos.
3. Feche o interruptor CC do inversor.



GW7K-MS-CN-G40,
 GW8K-MS-CN-G40,
 GW10K-MS-CN-G40,
 GW7.5K-MS-G41,
 GW8K-MS-G40:
 MPPT x 2

GW7.5K-MS-G40,
 GW8.5K-MS-G40,
 GW9.99K-MS-G40,
 GW10K-MS-G40: MPPT x 3

Power On : ① → ③ → ②


Power Off : ① → ② → ③

MS40PWR0001

7 Depuração do Sistema

7.1 Descrição do indicador luminoso

Indicador	Estado	Descrição
 Alimentação		Aceso continuamente: Energização do equipamento
		Apagado: Equipamento não energizado
 Operação		Aceso continuamente: Rede elétrica normal, conexão à rede bem-sucedida
		Apagado: Não conectado à rede
		Piscada lenta única: Auto-teste antes da conexão à rede
		Piscada rápida única: Prestes a conectar à rede
 Comunicação		Aceso continuamente: Monitoramento sem fio normal
		Piscada única: Módulo sem fio reiniciado ou redefinido
		Duas piscadas: Não conectado à estação base ou roteador
		Quatro piscadas: Não conectado ao servidor de monitoramento
		Piscando: Comunicação RS485 normal
		Apagado: Módulo sem fio está restaurando as configurações de fábrica
		Aceso continuamente: Sistema solução de problemas

 Solução de problema s	<hr/>	Apagado: Sem solução de problemas
---	-------	-----------------------------------

7.2 Configuração de parâmetros via tela

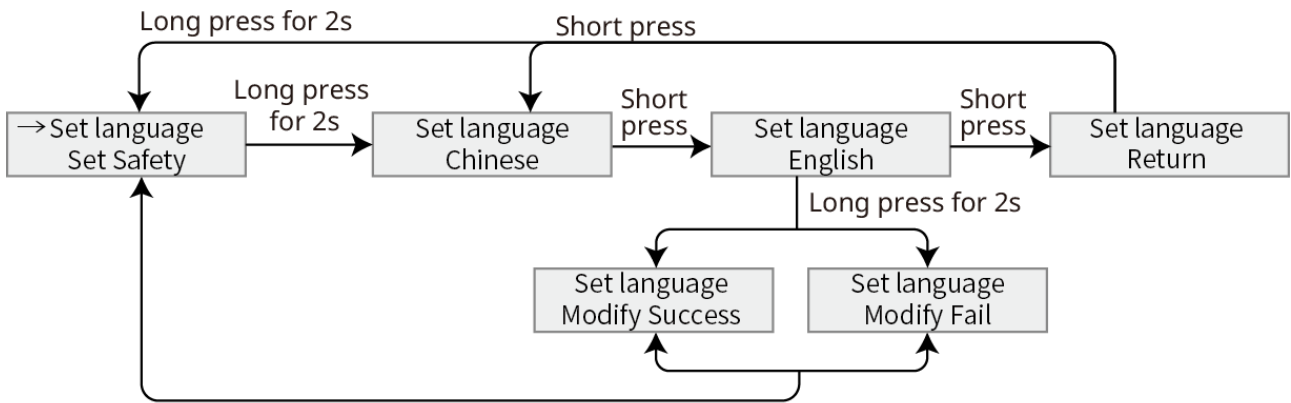
AVISO

- As imagens da interface neste documento correspondem à versão do firmware do inversor: V1.00.00; versão de comunicação: V1.00. A interface é apenas para referência, sujeita ao real.
- O nome, intervalo e valor padrão dos parâmetros podem ser alterados ou ajustados posteriormente, sujeitos à exibição real.
- Os parâmetros de potência do inversor devem ser configurados e monitorados por profissionais para evitar erros que afetem a geração de energia do inversor.

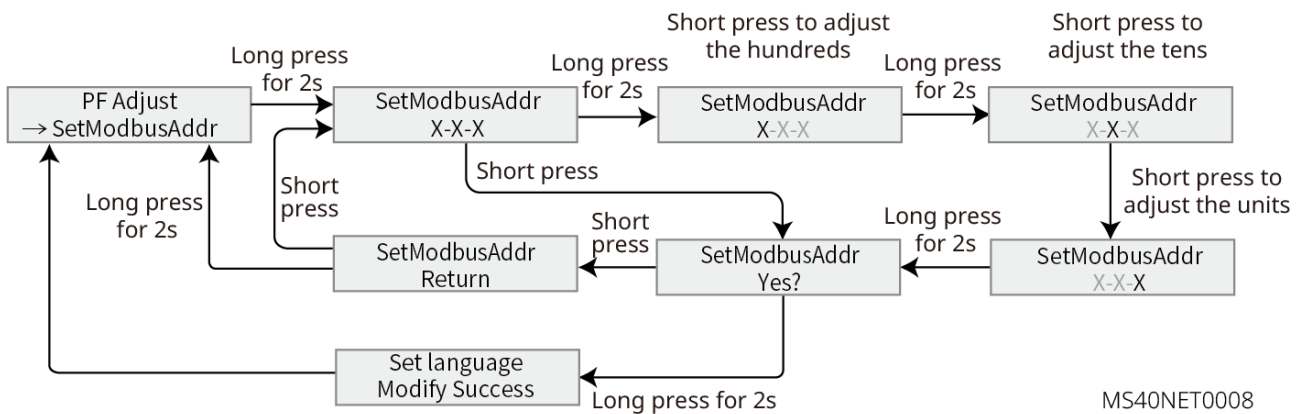
Instruções dos botões da tela

- Nos vários níveis de menu, se parar de operar os botões por mais de um certo tempo, o LCD da tela escurecerá e a interface saltará automaticamente para a interface inicial.
- Pressione brevemente o botão de operação da tela: alternar a interface do menu, ajustar os valores dos parâmetros.
- Pressione e mantenha o botão de operação da tela: após ajustar os valores dos parâmetros, pressione e mantenha para definir os parâmetros com sucesso; entrar no próximo submenu.

Exemplo de operação dos botões:



MS40NET0007



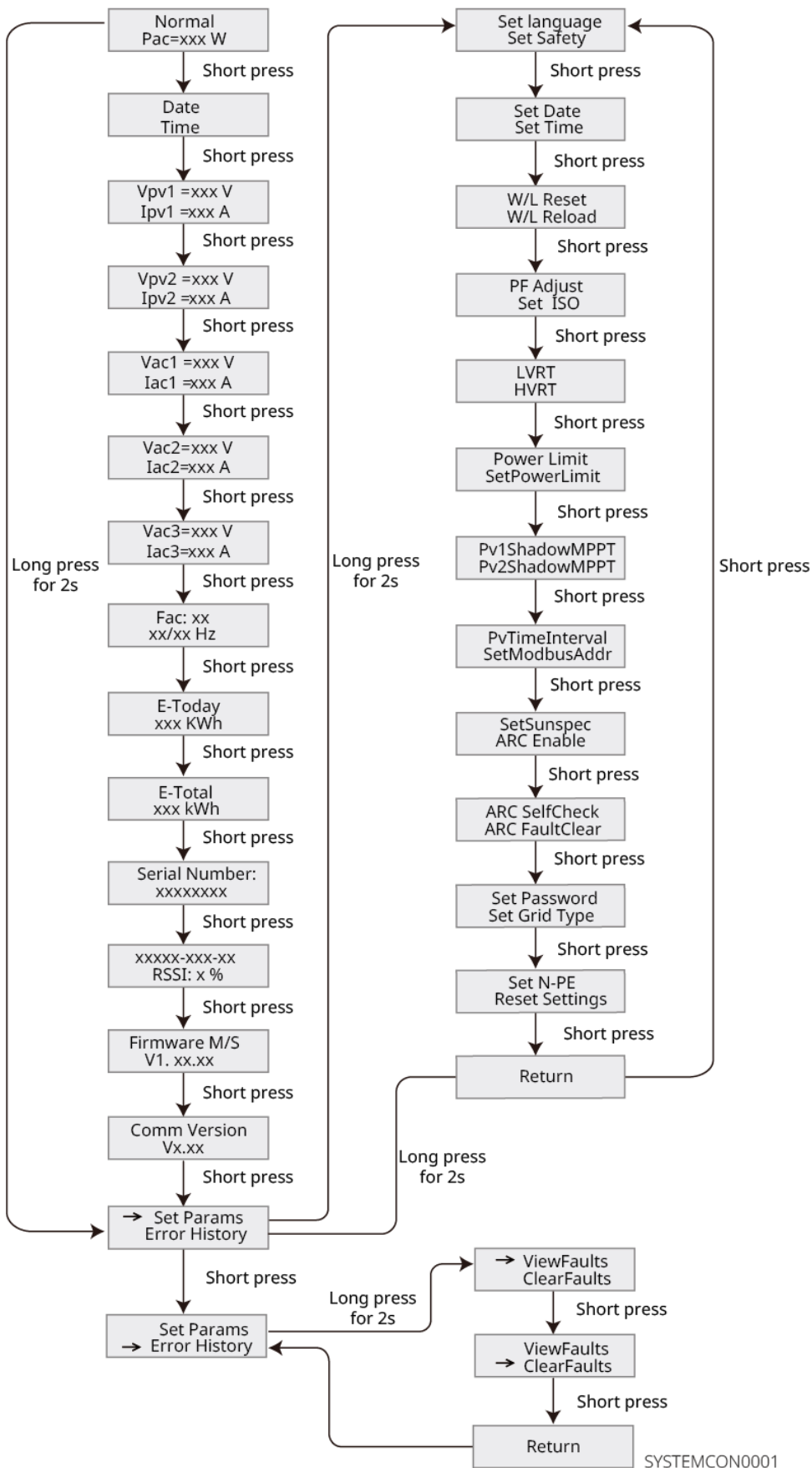
MS40NET0008

7.2.1 Introdução ao menu da tela

Apresenta a estrutura do menu da tela, facilitando a navegação pelos diferentes níveis de menu para visualizar informações do inversor e configurar parâmetros relacionados.

First level menu

Second level menu



7.3 Configuração via aplicativo (APP)

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

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

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



SolarGo APP



SolarGo APP manual do usuário

7.4 Baixar o APP SEMS+

Requisitos do telefone:

- Requisitos do sistema operacional do telefone: Android 6.0 ou superior, iOS 13.0 ou superior.
- O telefone deve suportar navegador de internet e conexão com a Internet.
- O telefone deve suportar funcionalidade WLAN/Bluetooth.

Métodos de download:

Método 1:

Pesquise por SEMS+ no Google Play (Android) ou na App Store (iOS) para baixar e instalar.



Método 2:

Digitalize o código QR abaixo para baixar e instalar.



8 Manutenção do Sistema

8.1 Desenergização do inversor



PERIGO

- Ao realizar operações de manutenção no inversor, desligue o inversor. Operar o equipamento energizado pode causar danos ao inversor ou ocorrer PERIGO de choque elétrico.
- Após desligar o inversor, os componentes internos necessitam de algum tempo para descarregar. Aguarde até que o equipamento esteja completamente descarregado, conforme o tempo indicado na etiqueta.

Passo 1: (Opcional) Emitir um comando de parada de conexão à rede para o inversor.

Passo 2: Desconectar o interruptor CA entre o inversor e a rede elétrica.

Passo 3: Desconectar o interruptor CC do inversor.

Passo 4: (Opcional) Desconectar o interruptor entre o inversor e os módulos fotovoltaicos.

8.2 Remoção do inversor



ALERTA

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

Passo 1: Desconecte todas as ligações elétricas do inversor, incluindo: cabos DC, cabos AC, cabo de comunicação, do módulo de comunicação, Cabo PE.

Passo 2: Retire o inversor do suporte de parede.

Passo 3: Remova o suporte de parede.

Passo 4: Armazene o inversor adequadamente. Se o inversor for ser reutilizado posteriormente, certifique-se de que as condições de armazenamento atendam aos requisitos.

8.3 Descarte do inversor

Quando o inversor não puder mais ser utilizado e precisar ser descartado, descarte-o de acordo com os requisitos de tratamento de resíduos eletrônicos das regulamentações do país/região onde o inversor está localizado. Não descarte o inversor como lixo doméstico.

8.4 Falha do Inversor

8.4.1 Solução de problemas (Códigos de falha F01-F40)

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F01	Falha de energia da rede	1. Falha de energia na rede. 2. Linhas CA ou interruptor CA desligado.	1. O alarme desaparece automaticamente após o restabelecimento da energia da rede. 2. Verifique se as linhas CA ou o interruptor CA estão desligados.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F02	Proteção contra sobretensão da rede	A tensão da rede está acima da faixa permitida, ou a duração da alta tensão excede o valor definido para a travessia de alta tensão (HVRT).	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer com frequência, verifique se a tensão da rede está dentro da faixa permitida. Se não estiver, entre em contato com a concessionária de energia local. Se estiver, também será necessário modificar o ponto de proteção contra sobretensão da rede após obter a concordância da concessionária local.</p> <p>3. Se não for possível recuperar por um longo período, verifique se o disjuntor do lado CA e os cabos de saída estão conectados corretamente.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F03	Proteção contra subtensão da rede	A tensão da rede está abaixo da faixa permitida, ou a duração da baixa tensão excede o valor definido para a travessia de baixa tensão (LVRT).	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer com frequência, verifique se a tensão da rede está dentro da faixa permitida. Se não estiver, entre em contato com a concessionária de energia local. Se estiver, também será necessário modificar o ponto de proteção contra subtensão da rede após obter a concordância da concessionária local.</p> <p>3. Se não for possível recuperar por um longo período, verifique se o disjuntor do lado CA e os cabos de saída estão conectados corretamente.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F04	Proteção rápida contra sobretensão na rede	Detecção anormal da tensão da rede ou falha acionada por sobretensão extrema.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer com frequência, verifique se a tensão da rede está dentro da faixa permitida. Se não estiver, entre em contato com a concessionária de energia local. Se estiver, também será necessário modificar o ponto de proteção contra subtensão da rede após obter a concordância da concessionária local.</p> <p>3. Se não for possível recuperar por um longo período, verifique se o disjuntor do lado CA e os cabos de saída estão conectados corretamente.</p>
F05	10min Proteção contra sobretensão	A média móvel da tensão da rede em 10min excede o intervalo especificado pelas normas de segurança.	<p>Verifique se a tensão da rede opera por longos períodos em níveis elevados. Se ocorrer com frequência, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa permitida. Se não estiver, entre em contato com a concessionária de energia local. Se estiver, também será necessário modificar o ponto de proteção contra sobretensão de 10min da rede após obter a concordância da concessionária local.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F06	Sobrefrequência da rede	Anomalia na rede: A frequência real da rede é superior aos requisitos padrão da rede local.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer com frequência, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa permitida. Se não estiver, entre em contato com a concessionária de energia local. Se estiver, também será necessário modificar o ponto de proteção contra sobrefrequência da rede após obter a concordância da concessionária local.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F07	Subfrequência da rede	Anomalia na rede: A frequência real da rede é inferior aos requisitos padrão da rede local.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer com frequência, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa permitida. Se não estiver, entre em contato com a concessionária de energia local. Se estiver, também será necessário modificar o ponto de proteção contra sobrefrequência da rede após obter a concordância da concessionária local.</p>
F08	Instabilidade de frequência da rede	Anomalia na rede: A taxa de variação da frequência real da rede não está em conformidade com o padrão da rede local.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer com frequência, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa permitida. Se não estiver, entre em contato com a concessionária de energia local.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F09	Proteção anti-ilhamento	A rede foi desconectada, mas a tensão da rede é mantida devido à presença de carga. A conexão à rede é interrompida de acordo com os requisitos de proteção das normas de segurança.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer com frequência, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa permitida. Se não estiver, entre em contato com a concessionária de energia local.</p>
F10	Falha de subtensão LVRT	Anomalia na rede: O tempo de anomalia da tensão da rede excede o tempo especificado para a travessia de tensão (HVRT/LVRT).	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer com frequência, verifique se a tensão e a frequência da rede estão dentro da faixa permitida e estáveis. Se não estiverem, entre em contato com a concessionária de energia local.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F11	Sobretensão HVRT	Anomalia na rede: O tempo de anomalia da tensão da rede excede o tempo especificado para a travessia de tensão (HVRT/LVRT).	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer com frequência, verifique se a tensão e a frequência da rede estão dentro da faixa permitida e estáveis. Se não estiverem, entre em contato com a concessionária de energia local.</p>
F12	30mA GFCI Proteção	A impedância de isolamento da entrada para a terra torna-se baixa durante a operação do inversor.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser devido a uma anomalia temporária nas linhas externas. O funcionamento normal será retomado após a eliminação da falha, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer com frequência ou não for possível recuperar por um longo período, verifique se a impedância do string fotovoltaico para a terra está muito baixa.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F13	60mA GFCI Proteção	A impedância de isolamento da entrada para a terra torna-se baixa durante a operação do inversor.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser devido a uma anomalia temporária nas linhas externas. O funcionamento normal será retomado após a eliminação da falha, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer com frequência ou não for possível recuperar por um longo período, verifique se a impedância do string fotovoltaico para a terra está muito baixa.</p>
F14	150mA GFCI Proteção	A impedância de isolamento da entrada para a terra torna-se baixa durante a operação do inversor.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser devido a uma anomalia temporária nas linhas externas. O funcionamento normal será retomado após a eliminação da falha, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer com frequência ou não for possível recuperar por um longo período, verifique se a impedância do string fotovoltaico para a terra está muito baixa.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F15	Proteção de variação lenta GFCI	A impedância de isolamento da entrada para a terra torna-se baixa durante a operação do inversor.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser devido a uma anomalia temporária nas linhas externas. O funcionamento normal será retomado após a eliminação da falha, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer com frequência ou não for possível recuperar por um longo período, verifique se a impedância do string fotovoltaico para a terra está muito baixa.</p>
F16	DCI Proteção nível 1	O componente DC da corrente de saída do inversor está acima do intervalo permitido pelas normas de segurança ou pelo padrão da máquina.	<p>1. Se for devido a uma anomalia introduzida por uma falha externa, o inversor retomará automaticamente o funcionamento normal após o desaparecimento da falha, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se este alarme ocorrer com frequência, afetando a geração normal da usina, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F17	DCI Proteção nível 2	O componente DC da corrente de saída do inversor está acima do intervalo permitido pelas normas de segurança ou pelo padrão da máquina.	<p>1. Se for devido a uma anomalia introduzida por uma falha externa, o inversor retomará automaticamente o funcionamento normal após o desaparecimento da falha, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se este alarme ocorrer com frequência, afetando a geração normal da usina, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.</p>
F18	Baixa resistência de isolamento	<p>1. Curto-circuito do string fotovoltaico para o terra de proteção.</p> <p>2. Ambiente de instalação do string fotovoltaico permanentemente úmido e isolamento deficiente das linhas para a terra.</p> <p>3. Baixa impedância de isolamento das linhas da porta da bateria para a terra.</p>	<p>1. Verifique a impedância do string fotovoltaico/porta da bateria para o terra de proteção. Um valor maior que 80kΩ é normal. Se o valor verificado for menor que 80kΩ, localize o ponto de curto-circuito e corrija.</p> <p>2. Verifique se o fio de terra de proteção do inversor está conectado corretamente.</p> <p>3. Se confirmar que em condições de chuva essa impedância está realmente abaixo do valor padrão, redefina o "ponto de proteção de impedância de isolamento" do inversor através do App.</p> <p>Para inversores no mercado da Austrália e Nova Zelândia, quando ocorre uma falha de impedância de</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
			<p>isolamento, o alarme também pode ser dado das seguintes formas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O inversor está equipado com uma buzina, que toca continuamente por 1 minuto quando ocorre uma falha; se o problema não for resolvido, a buzina toca novamente a cada 30 minutos. 2. Se o inversor for adicionado à plataforma de monitoramento, após configurar o método de alerta, as informações de alarme podem ser enviadas por e-mail ao cliente.
F19	Aterramento anormal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O fio de terra de proteção do inversor não está conectado. 2. Quando a saída do string fotovoltaico está aterrada, o lado de saída do inversor não tem um transformador de isolamento conectado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confirme se o fio de terra de proteção do inversor está conectado corretamente. 2. No cenário em que a saída do string fotovoltaico está aterrada, confirme se o lado de saída do inversor tem um transformador de isolamento conectado.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F20	Proteção de anti-refluxo rígido	Flutuação anormal da carga	<p>1. Se for devido a uma anomalia introduzida por uma falha externa, o inversor retomará automaticamente o funcionamento normal após o desaparecimento da falha, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se este alarme ocorrer com frequência, afetando a geração normal da usina, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F21	Perda de comunicação interna	Tempo limite de comunicação DSP secundário 1 - DSP principal, tempo limite de comunicação DSP secundário 2 - DSP principal, tempo limite de comunicação DSP secundário 2 - DSP secundário 1, tempo limite de comunicação DSP principal - DSP secundário 1, tempo limite de comunicação DSP principal - DSP secundário 2 ou tempo limite de comunicação DSP secundário 1 - DSP secundário 2: 1. Chip sem energia 2. Versão do programa do chip incorreta	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e, em seguida, ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
		Erro do módulo CAN do DSP principal, erro do módulo CAN do DSP secundário 1 ou erro do módulo CAN do DSP secundário 2: 1. Erro de formato de quadro 2. Erro de verificação de paridade 3. CAN bus offline 4. Erro de verificação CRC de hardware 5. Bit de controle em recepção (transmissão) durante transmissão (recepção) 6. Transmissão para unidade não permitida	
F22	Falha na detecção de forma de onda do gerador		
F23	Conexão anormal do gerador		

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F24	Tensão baixa do gerador	<p>1. Este falha será exibida continuamente quando nenhum gerador estiver conectado;</p> <p>2. Em operação com gerador, esta falha será acionada se os requisitos de segurança do gerador não forem atendidos.</p>	<p>1. Ignore esta falha quando nenhum gerador estiver conectado;</p> <p>2. Quando esta falha ocorre devido a uma falha no gerador, é uma situação normal. Após a recuperação do gerador, aguarde um tempo e a falha será limpa automaticamente;</p> <p>3. Esta falha não afeta o funcionamento normal no modo off-grid.</p> <p>4. Se o gerador e a rede estiverem conectados simultaneamente e atenderem aos requisitos de segurança, a rede terá prioridade para conexão e o sistema operará no estado de conexão à rede.</p>
F25	Tensão alta do gerador		
F26	Frequência baixa do gerador		
F27	Frequência alta do gerador		
F28	Verificação automática de I/O paralela anormal	Cabo de comunicação paralelo mal conectado ou chip IO paralelo danificado	Verifique se o cabo de comunicação paralelo está bem conectado e, em seguida, verifique se o chip IO está danificado. Se estiver, substitua o chip IO.
F29	Linha de grade paralela invertida	Algumas máquinas têm as linhas da rede invertidas em relação às outras	Reconecte as linhas da rede

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F30	Verificação de HCT CA anormal	O sensor CA apresenta anomalia de amostragem	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e, em seguida, ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.
F31	Verificação de GFCI HCT anormal	O sensor de corrente de fuga apresenta anomalia de amostragem	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e, em seguida, ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.
F32	Falha interna do inversor	O inversor apresenta uma falha	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e, em seguida, ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.
F33	Erro de leitura/gravação Flash	Possíveis causas: Conteúdo da flash alterado; vida útil da flash esgotada;	1. Atualize para a versão mais recente do programa. 2. Entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F34	Falha na verificação AFCI	Durante a verificação automática de arco, o módulo de detecção de arco não detectou uma falha de arco conforme esperado.	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e, em seguida, ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.
F35	Superaquecimento do gabinete	Temperatura do gabinete muito alta, possíveis causas: 1. Local de instalação do inversor sem ventilação. 2. Temperatura ambiente muito alta. 3. Funcionamento anormal do ventilador interno.	1. Verifique se a ventilação no local de instalação do inversor é adequada e se a temperatura ambiente excede a faixa máxima permitida. 2. Se houver falta de ventilação ou temperatura ambiente muito alta, melhore as condições de ventilação e dissipação de calor. 3. Se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem normais, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F36	Sobretensão de barramento	<p>Sobretensão do BUS, possíveis causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tensão PV muito alta; 2. Amostragem anormal da tensão do BUS do inversor; 3. Efeito de isolamento deficiente do transformador de divisão dupla na parte traseira do inversor, causando interferência mútua quando dois inversores estão conectados em paralelo, resultando em sobretensão DC em um dos inversores durante a conexão à rede; 	<p>Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e, em seguida, ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F37	Sobretensão de entrada PV	Tensão de entrada PV muito alta, possível causa: Configuração incorreta do array fotovoltaico, número excessivo de painéis solares em série no string, resultando em tensão de circuito aberto do string superior à tensão máxima de trabalho do inversor.	Verifique a configuração em série do string do array fotovoltaico correspondente, garantindo que a tensão de circuito aberto do string não exceda a tensão máxima de trabalho do inversor. Após a correção da configuração do array fotovoltaico, o alarme do inversor desaparecerá automaticamente.
F38	Sobrecorrente de hardware contínua PV	1. Configuração inadequada dos módulos 2. Danos no hardware	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e, em seguida, ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.
F39	Sobrecorrente de software contínua PV	1. Configuração inadequada dos módulos 2. Danos no hardware	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e, em seguida, ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações de tratamento de falhas
F40, F98	String invertido (String 1-n) n: Determine com base no número real de strings do inversor	String PV invertido	Verifique se o string está invertido.

8.4.2 Solução de problemas (código de falha F41-F80)

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento da Falha
F41	Sobrecarga da porta do gerador	<ol style="list-style-type: none"> 1. A saída do lado off-grid excede os requisitos especificados no manual. 2. Curto-circuito no lado off-grid. 3. Tensão muito baixa no terminal off-grid. 4. Quando usado como porta de carga pesada, a carga pesada excede os requisitos especificados no manual. 	<p>Confirme os dados de tensão, corrente e potência do lado off-grid através dos dados para identificar a causa do problema.</p>
F42	Falha de arco CC (string 1-n) n: determinado com base no número real de strings do inversor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terminais de conexão do lado CC soltos; 2. Conexão falsa dos terminais do lado CC; 3. Núcleo do cabo CC danificado com conexão falsa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Após religar a máquina à rede, verifique se as tensões e correntes de cada circuito diminuem anormalmente ou se tornam zero; 2. Verifique se os terminais do lado CC estão firmemente conectados.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento da Falha
F43	Forma de onda da grade anormal	Rede elétrica anormal: a detecção anormal da tensão da rede elétrica desencadeia a falha.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede; o inversor retornará ao funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a tensão e frequência da rede estão dentro dos limites permitidos e estáveis; caso contrário, entre em contato com o operador local de energia.</p>
F44	Perda de fase da rede	Rede elétrica anormal: há uma queda de tensão em uma fase da rede.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede; o inversor retornará ao funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a tensão e frequência da rede estão dentro dos limites permitidos e estáveis; caso contrário, entre em contato com o operador local de energia.</p>

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento da Falha
F45	Desequilíbrio de tensão da rede	Diferença excessiva nas tensões de fase da rede.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede; o inversor retornará ao funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a tensão e frequência da rede estão dentro dos limites permitidos e estáveis; caso contrário, entre em contato com o operador local de energia.</p>
F46	Falha na sequência de fases da rede	Anomalia na fiação do inversor e da rede: a fiação não está em sequência positiva.	<p>1. Verifique se a fiação do inversor e da rede está em sequência positiva; após corrigir a fiação (por exemplo, trocando quaisquer dois fios fase), a falha desaparecerá automaticamente.</p> <p>2. Se a falha persistir mesmo com a fiação correta, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.</p>
F47	Proteção de desligamento rápido da rede	Desliga rapidamente a saída após detectar uma condição de falta de energia na rede.	A falha desaparece automaticamente após a restauração do fornecimento de energia da rede.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento da Falha
F48	Perda do neutro da rede (Split rede)	Perda do neutro em uma rede split.	1. O alarme desaparece automaticamente após a restauração do fornecimento de energia da rede. 2. Verifique se os cabos de alimentação CA ou o disjuntor CA estão desligados.
F49	Curto circuito entre fase e terra	Baixa impedância ou curto-circuito entre o fio fase de saída e o PE.	Detecte a impedância entre o fio fase de saída e o PE, localize a posição com impedância baixa e repare.
F50	DCV proteção de nível 1	Flutuação anormal da carga.	1. Se for devido a uma anomalia introduzida por uma falha externa, o inversor retornará ao funcionamento normal após a falha desaparecer, sem intervenção manual. 2. Se este alarme ocorrer frequentemente, afetando a geração normal da usina, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.
F51	DCV proteção de nível 2	Flutuação anormal da carga.	

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento da Falha
F52	Corrente de fuga (GFCI) múltiplas falhas de parada	As normas de segurança da América do Norte exigem que após múltiplas falhas, não seja possível recuperar automaticamente; é necessário recuperar manualmente ou aguardar 24h.	Verifique se a impedância do string fotovoltaico para terra está muito baixa.
F53	Arco CC (AFCI) múltiplas falhas de parada	As normas de segurança da América do Norte exigem que após múltiplas falhas, não seja possível recuperar automaticamente; é necessário recuperar manualmente ou aguardar 24h.	1. Após religar a máquina à rede, verifique se as tensões e correntes de cada circuito diminuem anormalmente ou se tornam zero; 2. Verifique se os terminais do lado CC estão firmemente conectados.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento da Falha
F54	Falha de comunicação externa	Perda de comunicação com dispositivos externos do inversor, pode ser devido a problemas de alimentação do dispositivo externo, incompatibilidade de protocolo de comunicação, falta de configuração do dispositivo externo correspondente, etc.	Julgue com base no modelo real e nos bits de habilitação de detecção; alguns dispositivos externos não suportados por certos modelos não serão detectados.
F55	Back-up falha de sobrecarga da porta	Previne a saída contínua de sobrecarga do inversor.	Desligue algumas cargas off-grid para reduzir a potência de saída off-grid do inversor.
F56	Back-up Falha de sobretensão da porta	Evitar que a sobretensão da saída do inversor cause danos à carga.	1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser causado pela comutação da carga, não é necessária intervenção manual. 2. Se ocorrer frequentemente, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.
F57	Falha do Box externo	Ao mudar de conectado à rede para isolado, o tempo de espera para o Box comutar o relé é muito longo	1. Verifique se o Box está funcionando corretamente; 2. Verifique se a fiação de comunicação do Box está correta;

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento da Falha
F58	Falha de perda de CT	Conexão CT desconectada (requisito de segurança japonês)	Verifique se a fiação do CT está correta;
F59	Anomalia de comunicação CAN em paralelo	Cabo de comunicação em paralelo não está firmemente conectado ou há máquinas offline	Verifique se todas as máquinas estão energizadas e se o cabo de comunicação em paralelo está firmemente conectado
F60	Conexão Back-up em paralelo invertida	O cabo de backup de algumas máquinas está invertido com outros	Reconecte o cabo de backup.
F61	Falha de partida suave do inversor	Falha de partida suave do inversor durante a partida a frio off-grid	Verifique se o módulo inversor da máquina está danificado.
F62	Falha AC HCT	HCT sensor apresenta anomalia	Desligue o interruptor do lado da saída CA e o interruptor do lado da entrada CC, após 5 minutos, ligue o interruptor do lado da saída CA e o interruptor do lado da entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento da Falha
F63	Falha de GFCI HCT	Sensor de corrente de fuga apresenta anomalia	Desligue o interruptor do lado da saída CA e o interruptor do lado da entrada CC, após 5 minutos, ligue o interruptor do lado da saída CA e o interruptor do lado da entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.
F64	Falha interna do inversor	Inversor apresenta falha	Desligue o interruptor do lado da saída CA e o interruptor do lado da entrada CC, após 5 minutos, ligue o interruptor do lado da saída CA e o interruptor do lado da entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.
F65	Superaquecimento do terminal CA	Superaquecimento do terminal CA, possíveis causas: 1. A localização de instalação do inversor não é ventilada. 2. A temperatura ambiente está muito alta. 3. O ventilador interno funciona anormalmente.	1. Verifique se a ventilação na localização de instalação do inversor é boa e se a temperatura ambiente excede a faixa máxima permitida. 2. Se não houver ventilação ou a temperatura ambiente estiver muito alta, melhore as condições de ventilação e dissipação de calor. 3. Se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem normais, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento da Falha
F66	Superaquecimento do módulo INV	Superaquecimento do módulo inversor, possíveis causas: 1. A localização de instalação do inversor não é ventilada. 2. A temperatura ambiente está muito alta. 3. O ventilador interno funciona anormalmente.	1. Verifique se a ventilação na localização de instalação do inversor é boa e se a temperatura ambiente excede a faixa máxima permitida. 2. Se não houver ventilação ou a temperatura ambiente estiver muito alta, melhore as condições de ventilação e dissipação de calor. 3. Se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem normais, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.
F67	Superaquecimento do módulo Boost	Superaquecimento do módulo Boost, possíveis causas: 1. A localização de instalação do inversor não é ventilada. 2. A temperatura ambiente está muito alta. 3. O ventilador interno funciona anormalmente.	1. Verifique se a ventilação na localização de instalação do inversor é boa e se a temperatura ambiente excede a faixa máxima permitida. 2. Se não houver ventilação ou a temperatura ambiente estiver muito alta, melhore as condições de ventilação e dissipação de calor. 3. Se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem normais, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento da Falha
F68	Superaquecimento do capacitor CA	Superaquecimento do capacitor de filtro de saída, possíveis causas: 1. A localização de instalação do inversor não é ventilada. 2. A temperatura ambiente está muito alta. 3. O ventilador interno funciona anormalmente.	1. Verifique se a ventilação na localização de instalação do inversor é boa e se a temperatura ambiente excede a faixa máxima permitida. 2. Se não houver ventilação ou a temperatura ambiente estiver muito alta, melhore as condições de ventilação e dissipação de calor. 3. Se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem normais, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.
F69	Falha de curto-circuito do PV IGBT	Possíveis causas: 1. Curto-circuito do IGBT 2. Anomalia do circuito de amostragem do inversor	Desligue o interruptor do lado da saída CA e o interruptor do lado da entrada CC, após 5 minutos, ligue o interruptor do lado da saída CA e o interruptor do lado da entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.
F70	Falha de circuito aberto do PV IGBT	1. Problema de software causando não emissão de onda: 2. Anomalia do circuito de acionamento: 3. Circuito aberto do IGBT	

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento da Falha
F71	NTC anormal	NTC sensor de temperatura está anormal	Desconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, se a solução de problemas ainda existir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.
F72	PWM anormal	PWM apresenta forma de onda anormal	Desconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, se a solução de problemas ainda existir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.
F73	CPU interrupção anormal	CPU interrupção apresenta anormalidade	Desconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, se a solução de problemas ainda existir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.
F74	Microeletrônica solução de problemas	A segurança funcional detecta anormalidade	Desconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, se a solução de problemas ainda existir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento da Falha
F75	PV HCT solução de problemas	boost sensor de corrente anormal	Desconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, se a solução de problemas ainda existir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.
F76	1.5V referência anormal	Circuito de referência solução de problemas	Desconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, se a solução de problemas ainda existir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.
F77	0.3V referência anormal	Circuito de referência solução de problemas	
F78	CPLD erro de identificação de versão	CPLD erro de identificação de versão	Desconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, se a solução de problemas ainda existir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.
F79	CPLD comunicação solução de problemas	CPLD e DSP conteúdo de comunicação errado ou timeout	Desconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, se a solução de problemas ainda existir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento da Falha
F80	Identificação de modelo solução de problemas	Sobre erro de identificação de modelo solução de problemas	Desconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois, feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, se a solução de problemas ainda existir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.

8.4.3 Solução de problemas (Códigos de falha F81-F121)

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento
F81	Sobretensão do barramento P		Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento
F82	Sobretensão do barramento N	BUS sobretensão, possíveis causas: 1. Tensão PV muito alta; 2. Amostragem de tensão do BUS do inversor anormal; 3. O efeito de isolamento do transformador duplo split no lado de saída do inversor é pobre, causando interferência mútua quando dois inversores estão conectados à rede, um deles relatando sobretensão CC ao conectar à rede;	
F83	Sobretensão de barramento (CPU secundário 1)		

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento
F84	Sobretensão do barramento P (CPU secundário 1)	BUS sobretensão, possíveis causas: 1. Tensão PV muito alta; 2. Amostragem de tensão do BUS do inversor anormal; 3. O efeito de isolamento do transformador duplo split no lado de saída do inversor é pobre, causando interferência mútua quando dois inversores estão conectados à rede, um deles relatando sobretensão CC ao conectar à rede;	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F85	Sobretensão do barramento N (CPU secundário 1)		
F86	Sobretensão de barramento (CPU secundário 2)		

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento
F87	Sobretensão do barramento P (CPU secundário 2)	BUS sobretensão, possíveis causas: 1. Tensão PV muito alta; 2. Amostragem de tensão do BUS do inversor anormal; 3. O efeito de isolamento do transformador duplo split no lado de saída do inversor é pobre, causando interferência mútua quando dois inversores estão conectados à rede, um deles relatando sobretensão CC ao conectar à rede;	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F88	Sobretensão do barramento N (CPU secundário 2)		
F89	Sobretensão do barramento P (CPLD)		Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento
F90	Sobretensão do barramento N (CPLD)	BUS sobretensão, possíveis causas: 1. Tensão PV muito alta; 2. Amostragem de tensão do BUS do inversor anormal; 3. O efeito de isolamento do transformador duplo split no lado de saída do inversor é pobre, causando interferência mútua quando dois inversores estão conectados à rede, um deles relatando sobretensão CC ao conectar à rede;	
F91	Sobretensão do software FlyCap	Sobretensão do capacitor flyover, possíveis causas: 1. Tensão PV muito alta;	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F92	Sobretensão de hardware FlyCap	2. Amostragem de tensão do capacitor flyover do inversor anormal;	

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento
F93	Subtensão FlyCap	Subtensão do capacitor flyover, possíveis causas: 1. Energia PV insuficiente; 2. Amostragem de tensão do capacitor flyover do inversor anormal;	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço
F94	Falha de pré-carga do FlyCap	Falha na pré-carga do capacitor flyover, possíveis causas: 1. Energia PV insuficiente; 2. Amostragem de tensão do capacitor flyover do inversor anormal;	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço
F95	Pré-carga FlyCap anormal	1. Parâmetros do loop de controle irracionais 2. Hardware danificado	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento
F96, F97	Sobrecorrente de string (string 1-n) n: Determine de acordo com o número real de strings do inversor	Possíveis causas: 1. Sobrecorrente da string; 2. Sensor de corrente da string anormal	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço
F99, F100	String perdida (string 1-n) n: Determine de acordo com o número real de strings do inversor	Fusível da string aberto (se houver)	Verifique se o fusível está aberto.
F101	Falha de pré-carga da bateria 1	Falha no circuito de pré-carga da bateria 1 (resistor de pré-carga queimado, etc.)	Verifique se o circuito de pré-carga está bom, apenas após a energização da bateria, se a tensão da bateria e a tensão do barramento são consistentes. Se não forem consistentes, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento
F102	Falha de relé da bateria 1	O relé da bateria 1 não pode operar normalmente	Após a energização da bateria, verifique se o relé da bateria está funcionando, se ouve o som de fechamento. Se não operar, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F103	Sobretensão de conexão da bateria 1	A tensão de conexão da bateria 1 excede a faixa nominal da máquina	Confirme se a tensão da bateria está dentro da faixa nominal da máquina.
F104	Falha de pré-carga da bateria 2	Falha no circuito de pré-carga da bateria 2 (resistor de pré-carga queimado, etc.)	Verifique se o circuito de pré-carga está bom, apenas após a energização da bateria, se a tensão da bateria e a tensão do barramento são consistentes. Se não forem consistentes, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F105	Falha de relé da bateria 2	O relé da bateria 2 não pode operar normalmente	Após a energização da bateria, verifique se o relé da bateria está funcionando, se ouve o som de fechamento. Se não operar, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F106	Sobretensão de conexão da bateria 2	A tensão de conexão da bateria 2 excede a faixa nominal da máquina	Confirme se a tensão da bateria está dentro da faixa nominal da máquina.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento
F107	Falha de sincronização PWM na rede	Anormalidade na sincronização de portadora durante a conexão à rede	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a conexão do cabo de sincronização está normal 2. Verifique se a configuração mestre/escravo está normal; 3. Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F108	Falha de comunicação DSP	-	-
F109	Falha STS externo	Cabo de conexão entre inversor e STS anormal	Verifique se a sequência dos cabos do feixe entre o inversor e o STS corresponde um a um.
F110	Proteção de Limite de Exportação	<ol style="list-style-type: none"> 1. O inversor reporta erro e desconecta da rede 2. Comunicação do meter instável 3. Ocorrência de condição de fluxo reverso 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se existem outras mensagens de erro no inversor. Se houver, faça o tratamento específico; 2. Verifique se a conexão do meter é confiável; 3. Se este alarme aparecer frequentemente, afetando a geração normal da usina, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F111	Bypass Sobrecarga	-	-

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento
F112	Falha de partida preta	-	-
F113	Tensão alta de entrada CA offgrid	-	-
F114	Falha de relé 2	Relé anormal, causas: 1. Relé anormal (curto-circuito do relé) 2. Circuito de amostragem do relé anormal. 3. Fiação do lado CA anormal (pode haver conexão solta ou curto-circuito)	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F115	SVG pré-carga desativada	Falha de hardware de pré-carga do SVG	Entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F116	Falha de prevenção PID SVG noturno	Anormalidade de hardware de prevenção PID	

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento
F117	Erro de identificação de versão do DSP	Erro de identificação da versão do software do DSP	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F118	MOS sobretensão contínua	<p>1. Problema de software faz com que o desligamento do acionamento do inversor ocorra antes do desligamento do acionamento flyback:</p> <p>2. Circuito de acionamento do inversor anormal, impossibilitando a ativação:</p> <p>3. Tensão PV muito alta;</p> <p>4. Amostragem de tensão do Mos anormal;</p>	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento
F119	Falha de curto-circuito do barramento	Hardware danificado	Se após a ocorrência da falha de curto-circuito do BUS, o inversor permanecer continuamente desconectado da rede, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F120	Amostragem de barramento anormal	1. Falha de hardware na amostragem de tensão do BUS	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F121	Amostragem do lado DC anormal	1. Falha de hardware na amostragem de tensão do BUS 2. Falha de hardware na amostragem de tensão da bateria 3. Falha do relé Dcrly	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento
F122	Erro de configuração do Modo de acesso PV	<p>Existem três modos de acesso PV, tomando como exemplo quatro caminhos MPPT:</p> <p>1. Modo paralelo: ou seja, modo AAAA (modo de mesma fonte), PV1-PV4 da mesma fonte, 4 caminhos PV conectados ao mesmo painel fotovoltaico</p> <p>2. Modo parcialmente paralelo: ou seja, modo AACC, PV1 e PV2 conectados da mesma fonte, PV3 e PV4 conectados da mesma fonte</p> <p>3. Modo independente: ou seja, modo ABCD (fontes diferentes), PV1, PV2, PV3, PV4 conectados independentemente, 4 caminhos PV cada um conectado a um</p>	<p>Verifique se o modo de acesso PV está configurado corretamente (ABCD, AACC, AAAA), redefina o modo de acesso PV da maneira correta</p> <p>1. Confirme se os vários caminhos PV conectados estão corretamente conectados;</p> <p>2. Se os PV estiverem corretamente conectados, verifique através do APP ou tela se o "Modo de acesso PV" configurado atualmente corresponde ao modo de acesso real;</p> <p>3. Se o "Modo de acesso PV" configurado atualmente não corresponder ao modo de acesso real, é necessário definir o "Modo de acesso PV" através do APP ou tela para o modo correspondente à situação real. Após a configuração, desconecte a alimentação PV e AC e reinicie;</p> <p>4. Após a configuração, se o "Modo de acesso PV" atual corresponder ao modo de acesso real, mas a falha ainda for reportada, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.</p>

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento
		<p>painel fotovoltaico</p> <p>Se o modo de acesso real do PV não corresponder ao modo de acesso PV configurado no dispositivo, esta falha será reportada</p>	

8.4.4 Solução de problemas (Código de falha F122-F163)

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendação de solução de problemas
F123	Erro de fase de múltiplos PV	Configuração incorreta do modo de entrada PV	<p>Verifique se o modo de acesso PV está configurado corretamente (ABCD, AACC, AAAA), redefina o modo de acesso PV da maneira correta</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Confirme se cada string PV realmente conectada está ligada corretamente; 2. Se o PV estiver conectado corretamente, verifique através do APP ou tela se o "Modo de acesso PV" configurado atualmente corresponde ao modo de acesso real; 3. Se o "Modo de acesso PV" configurado atualmente não corresponder ao modo de acesso real, é necessário usar o APP ou tela para definir o "Modo de acesso PV" para o modo que corresponde à situação real. Após a configuração, desconecte e reinicie a alimentação PV e AC; 4. Após a configuração, se o "Modo de acesso PV" atual corresponder ao modo de acesso real, mas ainda assim reportar esta falha, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendação de solução de problemas
F124	Falha de polaridade reversa da Bateria 1	Polaridade positiva e negativa da Bateria 1 invertidas	Verifique se a polaridade positiva e negativa da bateria e da máquina são consistentes.
F125	Falha de polaridade reversa da Bateria 2	Polaridade positiva e negativa da Bateria 2 invertidas	Verifique se a polaridade positiva e negativa da bateria e da máquina são consistentes.
F126	Conexão anormal da bateria	Conexão anormal da bateria	Verifique se a bateria está funcionando normalmente.
F127	Superaquecimento BAT	Temperatura da bateria muito alta, possíveis causas: 1. Local de instalação do inversor não ventilado. 2. Temperatura ambiente muito alta. 3. Funcionamento anormal do ventilador interno.	Desconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos reconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F128	Tensão de referência anormal	Falha no circuito de referência	Desconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos reconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendação de solução de problemas
F129	Gabinete sob temperatura	Temperatura do gabinete muito baixa, possível causa: temperatura ambiente muito baixa.	Desconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos reconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F130	Falha no SPD do lado AC	Falha do dispositivo de proteção contra surtos do lado AC	Substitua o dispositivo de proteção contra surtos do lado AC.
F131	Falha no SPD do lado DC	Falha do dispositivo de proteção contra surtos do lado DC	Substitua o dispositivo de proteção contra surtos do lado DC.
F132	Ventoinha interna anormal	Ventoinha interna anormal, possíveis causas: 1. Alimentação da ventoinha anormal; 2. Falha mecânica (bloqueio); 3. Ventoinha desgastada ou danificada.	Desconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos reconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendação de solução de problemas
F133	Ventoinha externa anormal	Ventoinha externa anormal, possíveis causas: 1. Alimentação da ventoinha anormal; 2. Falha mecânica (bloqueio); 3. Ventoinha desgastada ou danificada.	
F134	Diagnóstico PID anormal	Falha de hardware PID ou tensão PV muito alta, PID pausado	Aviso de pausa PID devido à alta tensão PV não requer ação. Falha de hardware PID pode ser limpa desligando e ligando o interruptor PID, substitua o dispositivo PID.
F135	Aviso de disparo do interruptor de disparo	Possíveis causas: Ocorreu sobrecorrente ou conexão reversa PV causando abertura do interruptor de disparo;	Entre em contato com o revendedor ou centro de serviço; a causa do disparo, sendo um curto-circuito PV ou conexão reversa, requer verificação da existência de avisos históricos de curto-circuito PV ou avisos históricos de conexão reversa PV. Se existirem, o técnico de serviço deve verificar a situação correspondente do PV. Após a verificação e sem falhas, o interruptor de disparo pode ser fechado manualmente, e o aviso pode ser limpo através da operação de limpeza de falhas históricas na interface do APP.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendação de solução de problemas
F136	Aviso histórico de curto-circuito PV IGBT	Possíveis causas: Ocorreu sobrecorrente causando abertura do interruptor de disparo;	Entre em contato com o revendedor ou centro de serviço; o técnico de serviço deve, de acordo com o subcódigo do aviso histórico de curto-circuito PV, verificar se o hardware Boost onde ocorreu o curto e a string externa conectada possuem falhas; após a verificação e sem falhas, o aviso pode ser limpo através da operação de limpeza de falhas históricas na interface do APP.
F137 , F138	Aviso histórico de conexão reversa PV (string 1-n) (n: determinado pelo número real de strings do inversor)	Possíveis causas: Ocorreu conexão reversa PV causando abertura do interruptor de disparo;	Entre em contato com o revendedor ou centro de serviço; o técnico de serviço deve, de acordo com o subcódigo do aviso histórico de conexão reversa PV, verificar se a string correspondente sofreu conexão reversa, verificar se a configuração do painel PV possui diferença de tensão; após a verificação e sem falhas, o aviso pode ser limpo através da operação de limpeza de falhas históricas na interface do APP.
F139	Aviso de erro de leitura/escrita Flash	Possíveis causas: 1. Conteúdo Flash alterado; 2. Vida útil do Flash esgotada;	1. Atualize para a versão mais recente do programa; 2. Entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendação de solução de problemas
F140	Perda de comunicação do medidor	Este aviso só pode ocorrer após habilitar a função anti-refluxo, possíveis causas: 1. Medidor não conectado; 2. Fios de comunicação conectando medidor e inversor incorretos.	Verifique a conexão do medidor, conecte o medidor corretamente. Após a verificação, se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F141	Falha na identificação do tipo de painel PV	Falha de hardware na identificação do painel PV	Entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F142	Incompatibilidade de strings PV	Incompatibilidade de strings PV, duas strings sob o mesmo MPPT com configurações de tensão de circuito aberto diferentes	Verifique a tensão de circuito aberto das duas strings, configure strings com a mesma tensão de circuito aberto sob o mesmo MPPT. Incompatibilidade prolongada de strings apresenta riscos de segurança.
F143	CT não conectado	CT não conectado	Verifique a conexão do CT.
F144	CT invertido	CT invertido	Verifique a conexão do CT.
F145	Perda de PE	Fio de terra não conectado	Verifique o fio de terra.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendação de solução de problemas
F146	Temperatura alta do terminal da string (string 1~8)	O subcódigo 1 do aviso de temperatura do terminal PV no registrador 37176 está definido	-
F147	Temperatura alta do terminal da string (string 9~16)	O subcódigo 2 do aviso de temperatura do terminal PV no registrador 37177 está definido	-
F148	Temperatura alta do terminal da string (string 17~20)	O subcódigo 3 do aviso de temperatura do terminal PV no registrador 37178 está definido	-
F149	Aviso histórico de conexão reversa PV (string 33~48)	Possíveis causas: Ocorreu conexão reversa PV causando abertura do interruptor de disparo;	Entre em contato com o revendedor ou centro de serviço; o técnico de serviço deve, de acordo com o subcódigo do aviso histórico de conexão reversa PV, verificar se a string correspondente sofreu conexão reversa, verificar se a configuração do painel PV possui diferença de tensão; após a verificação e sem falhas, o aviso pode ser limpo através da operação de limpeza de falhas históricas na interface do APP.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendação de solução de problemas
F150	Tensão baixa da Bateria 1	Tensão da bateria abaixo do valor definido	-
F151	Tensão baixa da Bateria 2	Tensão da bateria abaixo do valor definido	-
F152	Baixa voltagem da bateria	Bateria em modo não-carregamento, tensão abaixo da tensão de desligamento	-
F153	Tensão alta da Bateria 1	-	-
F154	Tensão alta da Bateria 2	-	-
F155	Baixa Resistência de Isolamento Online	<p>1. Curto-circuito da string fotovoltaica para o terra de proteção.</p> <p>2. Ambiente de instalação da string fotovoltaica permanentemente úmido e isolamento deficiente da linha para terra.</p>	<p>1. Verifique a impedância da string fotovoltaica para o terra de proteção. Se houver curto-circuito, corrija o ponto de curto.</p> <p>2. Verifique se o fio de terra de proteção do inversor está conectado corretamente.</p> <p>3. Se confirmado que em ambiente de chuva/umidade essa impedância está realmente abaixo do valor padrão, redefina o "Ponto de proteção de impedância de isolamento".</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendação de solução de problemas
F156	Alerta de sobrecarga da microrrede	Corrente de entrada alta na porta backup	Ocorrência ocasional não requer ação; se este aviso aparecer frequentemente, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F157	Reinicialização manual	-	-
F158	Sequência de fase do gerador anormal	-	-
F159	Configuração de porta multiplexada anormal	Porta multiplexada (gerador) configurada como microrrede ou carga grande, mas na realidade conectada a um gerador	Use o APP para alterar a configuração da porta multiplexada (gerador).
F160	EMS força desconexão da rede	EMS emite comando de desconexão forçada, mas a função de desconexão não está ativada	Ative a função de desconexão da rede.
F161	Proteção anti-ilhamento passiva	-	-

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendação de solução de problemas
F162	Falha do tipo de rede	Tipo real da rede (bifásica ou split-phase) não corresponde à configuração de segurança	De acordo com o tipo real da rede, altere para a configuração de segurança correspondente.
F163	Instabilidade de fase da rede	Rede anormal: taxa de variação da fase da tensão da rede não atende ao padrão da rede local.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede. O inversor retomará o funcionamento normal ao detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual. 2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa permitida. Caso contrário, entre em contato com o operador de energia local.

8.4.5 Tratamento de Fenômenos de Falha

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
Falha do gerador	<p>1. Na ausência de conexão do gerador, esta falha será exibida continuamente.</p> <p>2. Quando o gerador está em operação, se não atender aos regulamentos de segurança do gerador, esta falha será acionada.</p>	<p>1. Se o gerador não estiver conectado, ignore esta falha;</p> <p>2. Quando o gerador apresenta uma falha, é normal que esta falha apareça; após a recuperação do gerador, aguarde um tempo e a falha será limpa automaticamente;</p> <p>3. Esta falha não afeta a operação normal do modo off-grid.</p> <p>4. Se o gerador e a rede elétrica estiverem conectados simultaneamente e atenderem aos requisitos de segurança, a rede elétrica terá prioridade para conexão à rede, e o sistema operará no estado de conexão à rede.</p>
Erro de bit de status do BMS	Falha do módulo BMS	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue-os novamente. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.
A temperatura ambiente está muito alta.	<p>1. Ventilação inadequada da máquina</p> <p>2. Fluxo de ar quente retornando ao ponto de amostragem da temperatura ambiente</p>	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue-os novamente. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
Temperatura terminal do painel fotovoltaico muito alta	<p>Temperatura terminal do painel fotovoltaico muito alta, possíveis causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Local de instalação do inversor não ventilado. 2. Temperatura ambiente muito alta. 3. Funcionamento anormal do ventilador interno. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a ventilação no local de instalação do inversor é adequada e se a temperatura ambiente excede a faixa máxima permitida. 2. Se não houver ventilação ou a temperatura ambiente estiver muito alta, melhore as condições de ventilação e dissipação de calor. 3. Se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem normais, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.
Temperatura terminal da bateria muito alta	<p>Temperatura terminal da bateria muito alta, possíveis causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Local de instalação do inversor não ventilado. 2. Temperatura ambiente muito alta. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a ventilação no local de instalação do inversor é adequada e se a temperatura ambiente excede a faixa máxima permitida. 2. Se não houver ventilação ou a temperatura ambiente estiver muito alta, melhore as condições de ventilação e dissipação de calor. 3. Se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem normais, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
alarme de alta temperatura do terminal CA	Superaquecimento do terminal CA, possíveis causas: 1. Local de instalação do inversor não ventilado. 2. Temperatura ambiente muito alta. 3. Funcionamento anormal do ventilador interno.	
alarme de alta temperatura do terminal BAT	Temperatura terminal da bateria muito alta, possíveis causas: 1. Local de instalação do inversor não ventilado. 2. Temperatura ambiente muito alta.	1. Verifique se a ventilação no local de instalação do inversor é adequada e se a temperatura ambiente excede a faixa máxima permitida. 2. Se não houver ventilação ou a temperatura ambiente estiver muito alta, melhore as condições de ventilação e dissipação de calor. 3. Se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem normais, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.
Falha na conexão da rede trifásica	Erro de conexão externa trifásica	Recoloque os cabos.
Falha externa do STS	Anormalidade do cabo de conexão entre o inversor e o STS	Verifique se a sequência dos cabos de conexão entre o inversor e o STS corresponde um a um.

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
并机通信超时 停机	No sistema paralelo, se a unidade escrava não se comunicar com a unidade mestre por mais de 400 segundos	Verifique se o cabo de comunicação paralela está conectado de forma confiável e verifique se o endereço da unidade escrava está duplicado.
组三相离网缺 相故障	Falta de fase no sistema trifásico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se todos os inversores estão ligados; 2. Verifique se cada fase do sistema trifásico possui um inversor conectado;
急停	Botão de parada de emergência de hardware acionado externamente ou comando de parada de emergência acionado remotamente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se foi um desligamento remoto acionado propositalmente, pode ser ignorado; 2. Se não foi acionado propositalmente, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
Concentração alta de gás combustível	O dispositivo de gás combustível detecta automaticamente uma concentração de 20% LEL ou superior e aciona	<ol style="list-style-type: none"> 1. Após a ocorrência da falha, a máquina abrirá automaticamente a válvula de ventilação para exaurir o gás e reduzir a concentração. A falha será eliminada automaticamente após a concentração permanecer abaixo de 5% LEL por 15 minutos. 2. Após a ocorrência da falha, se for acionada uma falha de incêndio a nível de rack, a válvula de ventilação será fechada automaticamente. O estado da válvula deve ser confirmado dentro de 30s para garantir que a proteção contra incêndio a nível de rack seja executada em um espaço fechado. 3. Entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.
Sinal de abertura da válvula de ventilação do dispositivo de gás combustível inconsistente com o sinal de feedback	O sinal de controle para abrir a válvula de ventilação é inconsistente com o sinal de feedback	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a conexão do cabo de sinal está correta. 2. Entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.
Desligamento por desativação com um toque	Verifique pelo App se a função de desativação com um toque está ativada	Desative a função de desativação com um toque.

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
Desligamento offline	-	-
Desligamento remoto	-	-
并网侧防雷故障	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tente reiniciar a máquina e observe se a falha é eliminada; 2. Se a falha persistir após a reinicialização, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.
离网侧防雷故障	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tente reiniciar a máquina e observe se a falha é eliminada; 2. Se a falha persistir após a reinicialização, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.
子节点通信故障	Comunicação interna anormal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tente reiniciar a máquina e observe se a falha é eliminada; 2. Se a falha persistir após a reinicialização, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.
Falha de comunicação do desumidificador	Link de comunicação anormal entre o desumidificador e a caixa de controle LC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique o cabo de comunicação do link e observe se a falha é eliminada; 2. Tente reiniciar a máquina e observe se a falha é eliminada; 3. Se a falha persistir após a reinicialização, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
Falha de comunicação do dispositivo de detecção de gás combustível	<ol style="list-style-type: none"> O endereço 485 do dispositivo de gás combustível não foi configurado corretamente como 2 na fábrica. Link de comunicação anormal entre o dispositivo de gás combustível e a caixa de controle LC 	<ol style="list-style-type: none"> Verifique o cabo de comunicação do link e observe se a falha é eliminada; Tente reiniciar a máquina e observe se a falha é eliminada; Use o método fornecido pelo fabricante do dispositivo de gás para verificar se o endereço do dispositivo de gás combustível é 2. Se não for, modifique-o; Se a falha persistir após a reinicialização, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.
柴发通讯故障	Link de comunicação anormal entre a placa de controle e o DG	<ol style="list-style-type: none"> Verifique o cabo de comunicação do link e observe se a falha é eliminada; Tente reiniciar a máquina e observe se a falha é eliminada; Se a falha persistir após a reinicialização, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.
电池过压保护	<ol style="list-style-type: none"> Tensão de célula individual muito alta Cabo de coleta de tensão anormal 	<p>Registre o fenômeno da falha, reinicie a bateria, aguarde alguns minutos e confirme se a falha desapareceu. Se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o centro de serviço.</p>

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
电池欠压保护	1. Tensão de célula individual muito baixa 2. Cabo de coleta de tensão anormal	
	1. Tensão total da bateria muito baixa 2. Cabo de coleta de tensão anormal	
电池过流保护	1. Corrente de carga muito alta, limitação de corrente da bateria anormal: mudanças abruptas nos valores de temperatura e tensão 2. Resposta do inversor anormal	
	Corrente de descarga da bateria muito alta	
电池过温保护	1. A temperatura ambiente está muito alta. 2. Sensor de temperatura anormal	

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
<p>电池低温保护</p>	<p>1. Temperatura ambiente muito baixa 2. Sensor de temperatura anormal</p>	
<p>电池极柱过温保护</p>	<p>Temperatura do terminal muito alta</p>	
<p>电池不平衡保护</p>	<p>1. Diferença de temperatura muito grande. Em diferentes estágios, a bateria limitará a potência da bateria, ou seja, limitará a corrente de carga/descarga. Portanto, geralmente é difícil que esse problema ocorra. 2. Degradação da capacidade da célula, levando a uma resistência interna muito alta e grande aumento de temperatura durante sobrecorrente, resultando em grande diferença de temperatura. 3. Soldagem inadequada da</p>	

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
	<p>lingueta da célula, causando aumento rápido de temperatura da célula durante sobrecorrente.</p> <p>4. Problema de amostragem de temperatura;</p> <p>5. Conexão dos cabos de potência solta</p> <hr/> <p>1. Grau de envelhecimento das células inconsistente</p> <p>2. Problema no chip da placa escrava também pode causar grande diferença de tensão entre as células;</p> <p>3. Problema de equalização da placa escrava também pode causar grande diferença de tensão entre as células</p> <p>4. Causado por problema no cabo</p>	
绝缘电阻保护	Resistência de isolamento danificada	Verifique se o fio terra está bem conectado, reinicie a bateria. Se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o centro de serviço.

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
Falha na pré-carga	Falha na pré-carga	Indica que durante o processo de pré-carga, a tensão entre os terminais do MOSFET de pré-carga sempre excede o limite especificado. Desligue e reinicie para observar se a falha persiste, verifique se a fiação está correta e se o MOSFET de pré-carga está danificado.
Falha do cabo de coleta	Cabo de coleta da bateria com contato deficiente ou desconectado	Verifique a fiação, reinicie a bateria. Se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o centro de serviço.
	Cabo de coleta de tensão de célula individual com contato deficiente ou desconectado	Verifique a fiação, reinicie a bateria. Se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o centro de serviço.
	Cabo de coleta de temperatura de célula individual com contato deficiente ou desconectado	
	Erro de comparação de corrente de duplo canal muito grande, ou loop do cabo de coleta de corrente anormal	

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
	<p>Erro de comparação de tensão de duplo canal muito grande ou erro de comparação de tensão entre MCU e AFE muito grande, ou loop do cabo de coleta de tensão anormal</p>	
	<p>Loop do cabo de coleta de temperatura anormal ou com contato deficiente/desconectado</p>	
	<p>Sobretensão nível 5 ou sobretemperatura nível 5, fusível de três terminais queimado</p>	<p>Fusível de três terminais queimado, entre em contato com o centro de serviço para substituir a placa de controle principal.</p>
<p>Relé ou MOSFET com sobretemperatura</p>	<p>Relé ou MOSFET com sobretemperatura</p>	<p>Esta falha indica que a temperatura do MOSFET excede o limite especificado. Desligue e deixe em repouso por 2h para a temperatura se recuperar.</p>
<p>Shunt com sobretemperatura</p>	<p>Shunt com sobretemperatura</p>	<p>Esta falha indica que a temperatura do shunt excede o limite especificado. Desligue e deixe em repouso por 2h para a temperatura se recuperar.</p>

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
Outras falhas BMS1 1 (classe armazenamento residencial)	Relé ou MOSFET aberto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atualize o software, desligue e deixe em repouso por 5 minutos, reinicie e verifique se a falha persiste; 2. Se persistir, substitua o pack de bateria
	Relé ou MOSFET em curto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atualize o software, desligue e deixe em repouso por 5 minutos, reinicie e verifique se a falha persiste; 2. Se persistir, substitua o pack de bateria
	Comunicação anormal entre rack principal e escravo ou inconsistência de células entre racks	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique as informações da bateria e versão do software da unidade escrava, e se a conexão do cabo de comunicação com a unidade mestre está normal 2. Atualize o software
	Fiação do loop do sistema de bateria anormal, resultando em sinal de intertravamento sem formar um loop	Verifique se o resistor terminal está instalado corretamente
	Comunicação anormal entre BMS e PCS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confirme se a definição da interface do cabo de comunicação entre o inversor e a bateria conectada está correta; 2. Entre em contato com o centro de serviço, verifique os dados de backend e observe se o software do inversor e da bateria estão compatíveis corretamente.
	Cabo de comunicação entre controle principal e controle escravo do BMS anormal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a fiação, reinicie a bateria; 2. Atualize a bateria, se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o centro de serviço.

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
	Perda de comunicação entre chips do negativo principal	
	Disjuntor, disparo de liberação anormal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desligue e deixe em repouso por 5 minutos, reinicie e verifique se a falha persiste; 2. Observe os conectores cegos na parte inferior do PACK e PCU, verifique se os pinos de comunicação estão soltos ou tortos;
	Falha no autoteste do MCU	Atualize o software, reinicie a bateria. Se o problema persistir após a reinicialização, contate o centro de serviço.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Versão de software muito baixa ou placa BMS danificada 2. Número grande de inversores em paralelo, impacto muito grande na bateria durante a pré-carga 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atualize o software, observe se a falha persiste 2. Em caso de sistema paralelo, inicie a bateria em "black start" primeiro e depois inicie os inversores
	Falha interna do MCU	Atualize o software, reinicie a bateria. Geralmente indica detecção de dano no MCU ou dispositivo externo. Se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o centro de serviço.

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
	Corrente do controle principal maior que o limite especificado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desligue e deixe em repouso por 5 minutos, reinicie e verifique se a falha persiste; 2. Verifique se a potência configurada no inversor está muito alta, excedendo a carga do barramento;
	Células de bateria em racks paralelos inconsistentes	Confirme se as células das baterias em racks paralelos são consistentes
	Polaridade invertida de baterias em racks paralelos	Verifique se os polos positivo e negativo das baterias em racks paralelos estão invertidos
	Existência de sobretemperatura/s obretensão grave, etc., que aciona o sistema de combate a incêndio	Entre em contato com o centro de serviço.
系统空调类故障	Falha anormal do ar condicionado	Tente reiniciar o sistema. Se a falha não for resolvida, entre em contato com o centro de serviço.
	Porta do gabinete não fechada	Verifique se a porta do gabinete está fechada corretamente
	Tensão de alimentação muito alta	Confirme se o valor da tensão de alimentação atende aos requisitos de tensão de entrada do ar condicionado. Confirme e ligue novamente.
	Tensão de alimentação insuficiente	

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
	Sem entrada de tensão	
	Tensão de alimentação instável	
	Tensão do compressor instável	Tente reiniciar o sistema. Se a falha não for resolvida, entre em contato com o centro de serviço.
	Sensor com contato deficiente ou danificado	
	Ventilador do ar condicionado anormal	
Outras falhas BMS1 2 (classe armazenamento residencial)	Existência de tensão ou corrente anormal interna no DCDC	Consulte o conteúdo específico da falha DC.
	Sobrecarga do DCDC ou temperatura do dissipador de calor muito alta, etc.	
	Coleta de célula anormal ou grau de envelhecimento inconsistente	Entre em contato com o centro de serviço.
	Ação do ventilador não executada normalmente	Entre em contato com o centro de serviço.

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
	Parafuso da porta de saída solto ou contato deficiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desligue a bateria, verifique a fiação e a condição dos parafusos da porta de saída 2. Após a confirmação, reinicie a bateria, observe se a falha persiste. Se persistir, entre em contato com o centro de serviço.
	Tempo de uso da bateria muito longo ou célula gravemente danificada	Entre em contato com o centro de serviço para substituir o pack.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Versão de software muito baixa ou placa BMS danificada 2. Número grande de inversores em paralelo, impacto muito grande na bateria durante a pré-carga 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atualize o software, observe se a falha persiste. 2. Em caso de sistema paralelo, inicie a bateria em "black start" primeiro e depois inicie os inversores.
	Filme de aquecimento danificado	Entre em contato com o centro de serviço.
	Fusível de três terminais do filme de aquecimento queimado, função de aquecimento inutilizável	Entre em contato com o centro de serviço.

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
	Modelo de software, tipo de célula, modelo de hardware incompatíveis	Verifique se o modelo de software, número SN, tipo de célula e modelo de hardware são consistentes. Se não forem, entre em contato com o centro de serviço.
	Cabo de comunicação da placa de gerenciamento térmico rompido	1. Desligue e deixe em repouso por 5 minutos, reinicie e verifique se a falha persiste; 2. Se a falha não for recuperada, entre em contato com o serviço para substituir o pack.
	Sinal de falha do ventilador do pack acionado	
Falha DCDC	Tensão da porta de saída muito alta	Verifique a tensão da porta de saída. Se a tensão da porta de saída estiver normal e a falha não for eliminada automaticamente após reiniciar a bateria, entre em contato com o centro de serviço.
	O módulo DCDC detecta que a tensão da bateria excede a tensão máxima de carga	Pare de carregar, descarregue para SOC abaixo de 90% ou deixe em repouso por 2h. Se não funcionar e a falha persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço.
	Temperatura do dissipador de calor muito alta	Deixe a bateria em repouso por 1h, aguarde a temperatura do dissipador de calor diminuir. Se não funcionar e a falha persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço.

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
	Corrente de descarga da bateria muito alta	Verifique se a carga excede a capacidade de descarga da bateria. Desligue a carga ou faça o PCS parar de funcionar por 60s. Se não funcionar e a falha persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço.
	Cabo de potência da porta de saída com polaridade invertida em relação às baterias em racks paralelos ou PCS	Desligue o interruptor manual da bateria, verifique se a fiação da porta de saída está correta, reinicie a bateria.
	Relé de potência de saída não consegue fechar	Verifique se a fiação da porta de saída está correta e se há curto-circuito. Se não funcionar e a falha persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço.
	Temperatura do dispositivo de potência muito alta	Deixe a bateria em repouso por 1h, aguarde a temperatura interna dos dispositivos de potência da bateria diminuir. Se não funcionar e a falha persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço.
	Relé aderido	Se a falha persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço.
簇间环流故障	1. Células desequilibradas 2. Primeira ligação sem correção de carga completa	Registre o fenômeno da falha, reinicie a bateria, aguarde alguns minutos e confirme se a falha desapareceu. Se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o centro de serviço.
	Comunicação anormal com o módulo Linux	1. Verifique se a conexão do cabo de comunicação está normal 2. Atualize o software, reinicie a bateria e observe se a falha persiste. Se persistir, entre em contato com o centro de serviço.

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
Outras falhas BMS1 3 (classe armazenamento em grande escala)	Aumento rápido de temperatura da célula	Célula anormal, entre em contato com o serviço para substituir o pack.
	SOC abaixo de 10%	Carregue a bateria.
	Gravação do SN não conforme às regras	Verifique se o número de dígitos do SN é normal. Se anormal, entre em contato com o centro de serviço.
	1. Comunicação da cadeia de margaridas dentro do rack de bateria anormal 2. Grau de envelhecimento das células inconsistente entre racks de bateria	1. Verifique o contato dos packs de bateria em um único rack 2. Confirme a condição de uso de cada rack de bateria, como capacidade acumulada de carga/descarga, número de ciclos, etc. 3. Entre em contato com o centro de serviço.
	Umidade dentro do pack muito alta	-
	Fusível queimado	Entre em contato com o serviço para substituir o pack.
	Bateria com carga baixa	Carregue a bateria.
Outras falhas BMS1 4 (classe armazenamento em grande escala)	Disjuntor anormal	Entre em contato com o serviço para substituir o pack.
	Dispositivo externo anormal	Entre em contato com o serviço para substituir o pack.
接触器故障1	-	-
接触器故障2	-	-

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
过载保护 (京硅)	Sobrecarga contínua (acima de 690KVA) por 10s	Entre em contato com o centro de serviço.
Proteção contra sobrecarga (porta inteligente)	Sobrecarga contínua (acima de 690KVA) por 10s	Entre em contato com o centro de serviço.
Proteção contra sobrecorrente (Ksic)	-	-
Proteção contra sobrecorrente (porta inteligente)	-	-
主机AC上电与电表通讯异常	1. Possível que o medidor não esteja conectado ao host 2. Possível que o cabo de comunicação do medidor esteja solto	1. Verifique se o medidor está conectado ao host 2. Verifique se o cabo de comunicação do medidor está solto
并机系统下从机带电表异常	Medidor conectado à unidade escrava	Configure a máquina com o medidor conectado como unidade mestre

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestão de Tratamento
从机AC上电大于10分钟与主机通讯超时异常	1. Endereço da unidade escrava configurado incorretamente 2. Cabo de comunicação da unidade escrava solto	1. Verifique se o endereço da unidade escrava está duplicado 2. Verifique se o cabo de comunicação paralela está solto

8.5 Manutenção de rotina



Ao realizar operação e manutenção no inversor, por favor, desligue o inversor. Operar o equipamento com energia ligada pode causar danos ao inversor ou perigo de choque elétrico.

Conteúdo da Manutenção	Método de Manutenção	Ciclo de Manutenção
Limpeza do Sistema	Verifique se há objetos estranhos ou poeira nos dissipadores de calor e nas entradas/saídas de ar.	1 vez/semestre - 1 vez/ano
Ventilador	Verifique se o ventilador está funcionando normalmente, se há ruídos anormais e se a aparência está normal.	1 vez/ano
Interruptor de CC	Abra e feche o Interruptor de CC 10 vezes consecutivas para garantir que o Interruptor de CC funcione normalmente.	1 vez/ano
Conexões elétricas	Verifique se as Conexões elétricas estão soltas, se a aparência do cabo está danificada e se há cobre exposto.	1 vez/semestre - 1 vez/ano

Vedação	Verifique se a Vedação dos orifícios de entrada de cabos do dispositivo atende aos requisitos. Se houver lacunas muito grandes ou não vedadas, revede-os.	1 vez/ano
---------	---	-----------

9 Parâmetros do Inversor

Dados Técnicos	GW7.5K-MS-G40	GW8.5K-MS-G40	GW9.999K-MS-G40
Entrada			
Potência Máxima de Entrada (W) ^{*1}	15000	17000	19998
Tensão Máxima de Entrada (V) ^{*2}	600	600	600
Gama de Tensão de Operação do MPPT (V)	40~560	40~560	40~560
Gama de Tensão do MPPT na Potência Nominal (V)	160-500	185-500	210-500
Tensão de Arranque (V)	50	50	50
Tensão Nominal de Entrada (V)	360	360	360
Corrente Máxima de Entrada por MPPT (A)	20	20	20
Corrente Máxima de Curto-Circuito por MPPT (A)	26	26	26
Corrente Máxima de Retroalimentação para o Array (A)	0	0	0
Número de MPPT	3	3	3
Número de Strings por MPPT	1	1	1
Saída			

Dados Técnicos	GW7.5K-MS-G40	GW8.5K-MS-G40	GW9.999K-MS-G40
Potência Nominal de Saída (W)	7500	8500	9999
Potência Aparente Nominal de Saída (VA)	7500	8500	9999
Potência Ativa CA Máxima (W)	7500	8500	9999
Potência Aparente CA Máxima (VA)	7500	8500	9999
Potência Nominal a 40°C (W) (Apenas para o Brasil)	7500	8500	/
Potência Máxima a 40°C (Incluindo Sobrecarga CA) (W) (Apenas para o Brasil)	7500	8500	/
Tensão Nominal de Saída (V)	220/230/240, L/N /PE	220/230/240, L/N/PE	220/230/240, L/N/PE
Gama de Tensão de Saída (V)	160~270 (conforme norma local)		
Frequência Nominal da Rede CA (Hz)	50/60	50/60	50/60
Gama de Frequência da Rede CA (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente Máxima de Saída (A)	34.1	38.7	45.5
Corrente Máxima de Falha de Saída (Pico e Duração) (A/us)	28185	33298	109/3

Dados Técnicos	GW7.5K-MS-G40	GW8.5K-MS-G40	GW9.999K-MS-G40
Corrente de Inrush (Pico e Duração) (A/ms)	23/15	26/15	30/15
Corrente Nominal de Saída (A) (a 220V)	34.1@220V 32.6@230V 31.3@240	38.7@220V 37.0@230V 35.5@240V	45.5@220V 43.5@230V 41.7@240V
Fator de Potência	~1 (Ajustável de 0.8 adiantado a 0.8 atrasado)	~1 (Ajustável de 0.8 adiantado a 0.8 atrasado)	~1 (Ajustável de 0.8 adiantado a 0.8 atrasado)
Distorção Harmônica Total Máxima	<3%	<3%	<3%
Eficiência			
Eficiência Máxima	97.8%	97.9%	97.9%
Eficiência Europeia	97.2%	97.3%	97.3%
Proteção			
Monitorização da Corrente da String PV	Integrado	Integrado	Integrado
Deteção da Resistência de Isolamento PV	Integrado	Integrado	Integrado
Monitorização de Corrente Residual	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção de Polaridade Inversa CC	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção Anti-ilhamento	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção de Sobrecorrente CA	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção de Curto-Circuito CA	Integrado	Integrado	Integrado

Dados Técnicos	GW7.5K-MS-G40	GW8.5K-MS-G40	GW9.999K-MS-G40
Proteção de Sobretensão CA	Integrado	Integrado	Integrado
Interruptor CC	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Surtos CC	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Proteção contra Surtos CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II
AFCI	Opcional	Opcional	Opcional
Desligamento de Emergência	Opcional	Opcional	Opcional
Desligamento Rápido	Opcional	Opcional	Opcional
Desligamento Remoto	Opcional	Opcional	Opcional
Alimentação Elétrica à Noite	Opcional	Opcional	Opcional
Dados Gerais			
Gama de Temperatura de Operação (°C)	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Humidade Relativa	0~100%	0~100%	0~100%
Altitude Máxima de Operação (m)	4000	4000	4000
Método de Arrefecimento	Convecção Natural	Convecção Natural	Convecção Natural
Display	LCD, WLAN + APP	LCD, WLAN + APP	LCD, WLAN + APP

Dados Técnicos	GW7.5K-MS-G40	GW8.5K-MS-G40	GW9.999K-MS-G40
Comunicação	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G
Protocolos de Comunicação	Modbus-RTU (Compatível com SunSpec)		
Peso (kg)	16	16	16
Dimensões LxAxP (mm)	493*365*187	493*365*187	493*365*187
Emissão de Ruído (dB)	< 30	< 30	< 30
Topologia	Não isolado	Não isolado	Não isolado
Autoconsumo à Noite (W)	<1	<1	<1
Grau de Proteção (IP)	IP66	IP66	IP66
Classe Anti-corrosão	C4	C4	C4
Conector CC	MC4(4-6mm ²)	MC4(4-6mm ²)	MC4(4-6mm ²)
Conector CA	Conector plug and play (Máx.16mm ²)		
Categoria Ambiental	4K4H	4K4H	4K4H
Grau de Poluição	III	III	III
Categoria de Sobretensão	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Classe de Proteção	I	I	I
Método Anti-ilhamento Ativo	SMS (Modo de deslizamento de frequência) + AFD* ³		
Classe de Tensão Decisiva (DVC)	PV: C CA: C Com: A		

Dados Técnicos	GW7.5K-MS-G40	GW8.5K-MS-G40	GW9.999K-MS-G40
País de Fabricação	China	China	China

Dados Técnicos	GW10K-MS-G40	GW7.5K-MS-G41	GW8K-MS-G40
Entrada			
Potência Máxima de Entrada (W) ^{*1}	20000	13500	14400
Tensão Máxima de Entrada (V) ^{*2}	600	600	600
Faixa de Tensão de Operação do MPPT (V)	40~560	40~560	40~560
Faixa de Tensão do MPPT na Potência Nominal (V)	210-500	220-500	240-500
Tensão de Partida (V)	50	50	50
Tensão Nominal de Entrada (V)	360	360	360
Corrente Máxima de Entrada por MPPT (A)	20	20	20
Corrente Máxima de Curto-Circuito por MPPT (A)	26	26	26
Corrente Máxima de Retroalimentação para o Array (A)	0	0	0
Número de MPPTs	3	2	2
Número de Strings por MPPT	1	1	1
Saída			

Dados Técnicos	GW10K-MS-G40	GW7.5K-MS-G41	GW8K-MS-G40
Potência Nominal de Saída (W)	10000	7500	8000
Potência Aparente Nominal de Saída (VA)	10000	7500	8000
Potência Ativa CA Máxima (W)	10000	7500	8000
Potência Aparente CA Máxima (VA)	10000	7500	8000
Potência Nominal a 40°C (W) (Somente para o Brasil)	10000	7500	8000
Potência Máxima a 40°C (Incluindo Sobrecarga CA) (W) (Somente para o Brasil)	10000	7500	8000
Tensão Nominal de Saída (V)	220/230/240, L/N/PE	220/230, L/N/PE	220/230, L/N/PE
Faixa de Tensão de Saída (V)	160~270(de acordo com a norma local)		
Frequência Nominal da Rede CA (Hz)	50/60	50/60	50/60
Faixa de Frequência da Rede CA (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente Máxima de Saída (A)	45.5	34.1	36.4
Corrente Máxima de Falha na Saída (Pico e Duração) (A/us)	109/3	28185	28185

Dados Técnicos	GW10K-MS-G40	GW7.5K-MS-G41	GW8K-MS-G40
Corrente de Inrush (Pico e Duração) (A/ms)	30/15	23/15	23/15
Corrente Nominal de Saída (A) (a 220V)	45.5@220V 43.5@230V 41.7@240V	34.1@220 32.6@230	36.4@220V 34.8@230V
Fator de Potência	~1 (Ajustável de 0.8 adiantado a 0.8 atrasado)		
Distorção Harmônica Total Máx.	<3%	<3%	<3%
Eficiência			
Eficiência Máxima	97.9%	97.8%	97.8%
Eficiência Europeia	97.3%	97%	97%
Proteção			
Monitoramento de Corrente da String PV	Integrado	Integrado	Integrado
Detecção de Resistência de Isolamento PV	Integrado	Integrado	Integrado
Monitoramento de Corrente Residual	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Polaridade DC Reversa	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção Anti-ilhamento	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Sobrecorrente CA	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Curto-Circuito CA	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Sobretensão CA	Integrado	Integrado	Integrado

Dados Técnicos	GW10K-MS-G40	GW7.5K-MS-G41	GW8K-MS-G40
Interruptor DC	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Surtos DC	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Proteção contra Surtos AC	Tipo II	Tipo II	Tipo II
AFCI	Opcional	Opcional	Opcional
Desligamento de Emergência	Opcional	Opcional	Opcional
Desligamento Rápido	Opcional	Opcional	Opcional
Desligamento Remoto	Opcional	Opcional	Opcional
Alimentação à Noite	Opcional	Opcional	Opcional
Dados Gerais			
Faixa de Temperatura de Operação (°C)	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Umidade Relativa	0~100%	0~100%	0~100%
Altitude Máxima de Operação (m)	4000	4000	4000
Método de Refrigeração	Convecção Natural	Convecção Natural	Convecção Natural
Display	LCD, WLAN + APP	LCD, WLAN + APP	LCD, WLAN + APP
Comunicação	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G
Protocolos de Comunicação	Modbus-RTU (Compatível com SunSpec)		

Dados Técnicos	GW10K-MS-G40	GW7.5K-MS-G41	GW8K-MS-G40
Peso (kg)	16	16	16
Dimensões L×A×P (mm)	493*365*187	493*365*187	493*365*187
Emissão de Ruído (dB)	< 30	< 30	< 30
Topologia	Não isolado	Não isolado	Não isolado
Auto-consumo à Noite (W)	<1	<1	<1
Grau de Proteção contra Ingressão (IP)	IP66	IP66	IP66
Classe de Anti-corrosão	C4	C4	C4
Conector DC	MC4(4-6mm ²)	MC4(4-6mm ²)	MC4(4-6mm ²)
Conector AC	Conector plug and play (Máx.16mm ²)		
Categoria Ambiental	4K4H	4K4H	4K4H
Grau de Poluição	III	III	III
Categoria de Sobretensão	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Classe de Proteção	I	I	I
Método Ativo Anti-ilhamento	SMS(Slip-mode frequency) +AFD* ³		
Classe de Tensão Decisiva (DVC)	PV: C AC: C Com: A		
País de Fabricação	China	China	China

*1: O valor real depende da potência de entrada específica do painel fotovoltaico.

*2: Quando a tensão de entrada estiver entre 560 V e 600 V, o inversor entrará em estado de espera. Quando a tensão de entrada voltar à faixa de tensão de operação MPPT de 40 V a 560 V, o inversor retomará o estado de operação normal.

*3: AFD: Desvio de Frequência Ativa com Realimentação Positiva

11 Obtenção de Manuais de Produtos Relacionados

Nome do Documento	Link do Site Oficial
EzLink3000 Guia de Instalação Rápida	https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_EzLink_Quick%20Installation%20Guide-EN.pdf
4G Kit-CN-G20 & 4G Kit-CN-G21 Guia de Instalação Rápida	https://en.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/4G-KIT.pdf
WiFi/LAN Kit-20 & WiFi Kit-20 Guia de Instalação Rápida	https://en.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/WiFi-LAN-Kit-20.pdf
GMK110 & GMK110D Guia de Instalação Rápida	https://en.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/GMK110-110D.pdf
GM1000 & GM3000 & GM1000 Guia de Instalação Rápida	https://en.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/Smart-Meter.pdf
GMK330 & GMK360 & GM330 Guia de Instalação Rápida	https://en.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/GMK330-360.pdf