

V1.5 2026-04-10

Soluções de Inversores Inteligentes Residenciais

ETL

LX A5.0-30

GW14.3-BAT-LV-G10

LXU5.0-30

GW16.1-BAT-LV-G10

Manual do usuário

Declaração de Direitos Autorais

Declaração de Direitos Autorais

PHB Eletrônica, Ltda. 2026. Todos os direitos reservados.

Sem a autorização da PHB Eletrônica Ltda., todo o conteúdo deste manual não pode ser copiado, divulgado ou carregado para plataformas de terceiros, como redes públicas, de qualquer forma.

AVISO

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

Prefácio

Visão Geral

Este documento apresenta principalmente as informações do produto, instalação e conexão, configuração e ajuste, solução de problemas e manutenção no sistema de armazenamento de energia composto por inversor, Sistema de bateria e medidor inteligente. Por favor, leia atentamente este manual antes de instalar e usar o produto, para entender 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

O sistema de armazenamento de energia inclui os seguintes produtos:

Tipo de Produto	Informação do Produto	Descrição
Inversor	PHB12K-ETL	Potência de Saída Nominal: 12kW
	PHB20K-ETL	Potência de Saída Nominal: 20kW

Tipo de Produto	Informação do Produto	Descrição
Sistema de bateria	GW14.3-BAT-LV-G10	Energia Nominal 14.3kWh, suporta no máximo 30 clusters em paralelo
	LX U5.0-30	Energia Nominal 5.12kWh, suporta no máximo 30 clusters em paralelo
	GW16.1-BAT-LV-G10	Capacidade Nominal 16.1kWh, suporta no máximo 30 clusters em paralelo
Medidor Inteligente	GM330	Módulo de monitoramento no sistema de armazenamento de energia, capaz de detectar informações como tensão de operação, corrente, etc.
Smart Communication Stick (Adaptador de Comunicação Inteligente)	WiFi/LAN Kit-20	Pode enviar informações de operação do sistema para a plataforma de monitoramento via sinal WiFi ou LAN.
	4G Kit-G20	Pode enviar informações de operação do sistema para a plataforma de monitoramento via 4G.
	4G Kit-CN-G20 (apenas China)	Pode enviar informações de operação do sistema para a plataforma de monitoramento via 4G.

Definição de Símbolos



PERIGO

Indica uma situação de alto perigo potencial que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.



ALERTA

Indica uma situação de perigo potencial moderado que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

 CUIDADO

Indica uma situação de baixo perigo potencial 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 Instruções de Segurança	15
1.1 Segurança Geral	15
1.2 Requisitos de Pessoal	16
1.3 Segurança do Sistema	17
1.3.1 Segurança do String Fotovoltaico	19
1.3.2 Segurança do Inversor	20
1.3.3 Segurança da Bateria	21
1.3.4 Segurança do Medidor	24
1.4 Explicação dos Símbolos de Segurança e Marcas de Certificação	24
1.5 Declaração de Conformidade Europeia	26
1.5.1 Dispositivos com Comunicação Sem Fio	26
1.5.2 Dispositivos sem Comunicação Sem Fio (exceto baterias)	27
1.5.3 Bateria	27
2 Introdução ao Sistema	28
2.1 Visão Geral do Sistema	28
2.2 Introdução ao Produto	58
2.2.1 Inversor	58
2.2.2 Bateria	62
2.2.2.1 LX A5.0-30	63
2.2.2.2 GW14.3-BAT-LV-G10	64
2.2.2.3 LX U5.0-30	66

2.2.2.4 GW16.1-BAT-LV-G10	67
2.2.3 Medidor Inteligente	68
2.2.4 Dongle de Comunicação Inteligente	70
2.3 Formas de Rede Suportadas	71
2.4 Modos do Sistema	71
2.5 Características Funcionais	82
3 Inspeção e Armazenamento do Equipamento	87
3.1 Inspeção do Equipamento	87
3.2 Itens Fornecidos	87
3.2.1 Itens Fornecidos com o Inversor	87
3.2.2 Itens Fornecidos com a Bateria	90
3.2.2.1 Itens Fornecidos com a Bateria (LX A5.0-30)	90
3.2.2.2 Itens Fornecidos com a Bateria (GW14.3-BAT-LV-G10)	92
3.2.2.3 Itens Fornecidos com a Bateria (GW16.1-BAT-LV-G10)	93
3.2.2.4 Itens Fornecidos com a Bateria (LX U5.0-30)	95
3.2.3 Itens Fornecidos com a Caixa de Junção	96
3.2.3.1 BCB-22-WW-0	96
3.2.3.2 BCB-32-WW-0	97
3.2.4 Itens Fornecidos com o Medidor Inteligente (GM330)	97
3.2.5 Itens Fornecidos com o Dongle de Comunicação Inteligente	98
3.2.5.1 Lista de Acessórios	98
3.3 Armazenamento do Equipamento	98

4 Instalação	102
4.1 Fluxo de Instalação e Comissionamento do Sistema	102
4.2 Requisitos de Instalação	102
4.2.1 Requisitos do Ambiente de Instalação	103
4.2.2 Requisitos de Espaço para Instalação	105
4.2.3 Ferramentas Necessárias	107
4.3 Transporte do Equipamento	110
4.4 Instalação do Inversor	111
4.5 Instalação da Bateria	112
4.5.1 LX A5.0-30	113
4.5.2 GW14.3-BAT-LV-G10	115
4.5.3 LX U5.0-30	116
4.5.4 GW16.1-BAT-LV-G10	117
4.6 Instalação do Medidor	119
5 Cabeamento do Sistema	120
5.1 Diagrama de Blocos Elétricos do Sistema	120
5.2 Diagrama Detalhado de Cabeamento do Sistema	123
5.2.1 Diagrama Detalhado de Cabeamento para Sistema Único	124
5.2.2 Diagrama Detalhado de Cabeamento para Sistema em Paralelo	129
5.3 Preparação de Materiais	132
5.3.1 Preparação de Chaves/Disjuntores	133
5.3.2 Preparação de Cabos	136

5.4 Remoção da Tampa Inferior do Inversor	144
5.5 Conexão do Cabo de Aterramento de Proteção	145
5.6 Conexão dos Cabos CA	147
5.7 Conexão dos Cabos FV	149
5.8 Conexão dos Cabos da Bateria	151
5.8.1 Conexão dos Cabos de Potência entre Inversor e Bateria	188
5.8.2 Conexão dos Cabos de Comunicação entre Inversor e Bateria	193
5.9 Conexão dos Cabos do Medidor	196
5.10 Conexão dos Cabos de Comunicação do Inversor	198
5.11 Instalação da Tampa Inferior do Inversor	203
5.12 Instalação da Tampa de Proteção da Bateria	203
5.12.1 LX A5.0-30	203
5.12.2 GW14.3-BAT-LV-G10	204
5.12.3 LX U5.0-30	204
5.12.4 GW16.1-BAT-LV-G10	204
6 Comissionamento do Sistema	206
6.1 Verificação Pré-Energização do Sistema	206
6.2 Energização do Sistema	206
6.3 Introdução aos Indicadores Luminosos	209
6.3.1 Indicadores do Inversor	209
6.3.2 Indicadores da Bateria	210
6.3.2.1 LX A5.0-30	210

6.3.2.2 LX A5.0-30, LX U5.0-30	211
6.3.2.3 GW14.3-BAT-LV-G10	212
6.3.2.4 GW16.1-BAT-LV-G10	215
6.3.3 Indicadores do Medidor Inteligente	218
6.3.4 Indicadores do Dongle de Comunicação Inteligente	218
7 Comissionamento e Teste do Sistema	222
7.1 Configuração via LCD	222
7.1.1 Introdução ao LCD	222
7.1.2 Configuração do Sistema em Paralelo	225
7.1.3 Configuração Rápida	226
7.1.4 Configuração de Parâmetros Avançados	234
7.1.5 Configuração de Carga Imediata	235
7.1.6 Configuração de Parâmetros Básicos	236
7.1.7 Configuração de Conexão de Portas	237
7.1.8 Visualização de Informações do Dispositivo	241
7.2 Aplicativo SolarGo	242
7.2.1 Introdução ao App	242
7.2.1.1 Baixar e Instalar o App	243
7.2.1.2 Métodos de Conexão	243
7.2.1.3 Introdução à Interface de Login	244
7.2.2 Conexão ao Inversor de Armazenamento (Bluetooth)	246
7.2.3 Introdução à Interface do Inversor de Armazenamento	248

7.2.4 Configuração de Parâmetros de Comunicação	250
7.2.4.1 Configuração de Parâmetros de Privacidade e Segurança	251
7.2.4.2 Configuração de Parâmetros WLAN/LAN	254
7.2.4.3 Configuração de Parâmetros de Comunicação RS485	256
7.2.4.4 Detecção de WLAN	257
7.2.5 Configuração do Sistema em Paralelo RS485	258
7.2.6 Configuração Rápida do Sistema	259
7.2.6.1 Configuração Rápida do Sistema (Tipo 2)	260
7.2.7 Configuração de Parâmetros Básicos	268
7.2.7.1 Configuração de Alarme de Proteção contra Raios	268
7.2.7.2 Configuração de Parâmetros de Energia de Backup	269
7.2.7.3 Configuração de Varredura de Sombreamento	271
7.2.7.4 Configuração de Parâmetros de Despacho de Potência	272
7.2.8 Configuração de Parâmetros Avançados	275
7.2.8.1 Configuração de Saída com Desequilíbrio Trifásico	275
7.2.8.2 Configuração do Relé BACK-UP N e PE	276
7.2.8.3 Configuração das Funções DRED/Desligamento Remoto/RÇR/EnWG 14a	277
7.2.8.4 Configuração de Parâmetros de Limitação de Potência de Conexão à Rede	278
7.2.8.4.1 Configuração de Parâmetros de Limitação de Potência de Conexão à Rede (Geral)	279
7.2.8.5 Configuração de Detecção de Arco Elétrico	279

7.2.8.6 Configuração de Parâmetros de Resposta ao Despacho de Potência	280
7.2.8.7 Configuração de Parâmetros Personalizados de Conformidade	282
7.2.8.7.1 Configuração da Curva de Potência Reativa	283
7.2.8.7.2 Configuração da Curva de Potência Ativa	288
7.2.8.7.3 Configuração de Parâmetros de Proteção da Rede	295
7.2.8.7.4 Configuração de Parâmetros de Conexão à Rede	296
7.2.8.7.5 Configuração de Parâmetros de Suportabilidade a Afundamentos de Tensão	299
7.2.8.7.6 Configuração de Parâmetros de Suportabilidade a Variações de Frequência	300
7.2.8.8 Configuração do Modo de Conexão FV	301
7.2.8.9 Configuração de Saída de Tensão Desequilibrada	302
7.2.8.10 Restaurar Configurações de Fábrica	303
7.2.8.11 Exportar Parâmetros	304
7.2.8.11.1 Exportar Parâmetros de Conformidade	304
7.2.8.11.2 Exportar Parâmetros de Log	305
7.2.9 Configuração das Funções da Bateria	306
7.2.9.1 Configuração de Parâmetros da Bateria de Lítio	306
7.2.9.2 Configuração de Parâmetros da Bateria de Chumbo-Ácido	310
7.2.10 Configuração de Parâmetros do Medidor	314
7.2.10.1 Detecção Auxiliar de Medidor/TC	314
7.2.11 Configuração de Parâmetros de Controle do Gerador/Carga	315
7.2.11.1 Configuração de Parâmetros de Controle de Carga	315

7.2.11.2	Configuração de Parâmetros do Gerador	318
7.2.11.3	Configuração de Parâmetros da Microrrede	322
7.2.12	Manutenção do Dispositivo	324
7.2.12.1	Visualizar Informações do Firmware / Atualização de Firmware	324
7.2.12.1.1	Atualização de Firmware Convencional	324
7.2.12.1.2	Atualização de Firmware com Um Toque	325
7.2.12.1.3	Atualização Automática de Firmware	326
7.2.12.1.4	Visualizar Informações do Firmware	327
7.2.12.2	Alterar Senha de Login	328
8	Comissionamento do Sistema e Monitoramento da Usina	330
8.1	Configuração de Parâmetros do Inversor via App	330
8.1.1	Baixar e Instalar o App SolarPortal+	330
8.2	Monitoramento da Usina via WEB SolarPortal+	331
9	Manutenção do Sistema	333
9.1	Desenergização do Sistema	333
9.2	Desinstalação do Equipamento	335
9.3	Descarte do Equipamento	335
9.4	Manutenção Periódica	335
9.5	Falhas	337
9.5.1	Visualizar Detalhes de Falhas/Alertas	337
9.5.2	Informações de Falhas e Soluções	338
9.5.2.1	Falhas do Sistema	338

9.5.2.2 Falhas do Inversor	340
9.5.2.2.1 Tratamento de Falhas (Códigos F01-F40)	340
9.5.2.2.2 Tratamento de Falhas (Códigos F41-F80)	359
9.5.2.2.3 Tratamento de Falhas (Códigos F81-F121)	370
9.5.2.2.4 Tratamento de Falhas (Códigos F122-F163)	383
9.5.2.2.5 Tratamento de Sintomas de Falha	393
9.5.2.3 Falhas da Bateria (LX A5.0-30, LX U5.0-30)	415
9.5.2.4 Falhas da Bateria (GW14.3-BAT-LV-G10)	419
9.5.2.5 Falhas da Bateria (GW16.1-BAT-LV-G10)	422
9.5.3 Procedimentos Após Eliminação da Falha	425
9.5.3.1 Limpar Alerta de Falha AFCI	425
10 Especificações Técnicas	427
10.1 Parâmetros do Inversor	427
10.2 Especificações Técnicas da Bateria	435
10.2.1 LX A5.0-30	453
10.2.2 LX U5.0-30	435
10.2.3 GW14.3-BAT-LV-G10	439
10.2.4 GW16.1-BAT-LV-G10	441
10.3 Especificações Técnicas do Medidor Inteligente	443
10.3.1 GM330	443
10.4 Especificações Técnicas do Dongle de Comunicação Inteligente	444
10.4.1 WiFi/LAN Kit-20	444

10.4.2 4G Kit-CN-G20.....	444
10.4.3 4G Kit-G20.....	445
11 Apêndice.....	447
11.1 Perguntas Frequentes.....	447
11.1.1 Como realizar a detecção auxiliar de medidor/TC?.....	447
11.1.2 Como atualizar a versão do dispositivo.....	447
11.2 Abreviaturas.....	448
11.3 Glossário.....	451
11.4 Significado do Código SN da Bateria.....	452
11.5 Países de Conformidade.....	453

1 Precauções de Segurança

As informações de precauções de segurança contidas neste documento devem ser sempre seguidas ao operar o dispositivo.



O equipamento foi projetado e testado em estrita conformidade com as normas de segurança, mas, como dispositivo elétrico, antes de qualquer operação, devem ser seguidas as instruções de segurança pertinentes. A operação inadequada pode causar ferimentos graves ou danos à propriedade.

1.1 Segurança Geral

AVISO

- Devido a atualizações de versão do produto ou outras razões, o conteúdo do documento será atualizado periodicamente. Sem acordo especial, o conteúdo do documento não pode substituir as precauções de segurança nos rótulos do produto. Todas as descrições no documento são apenas para orientação de uso.
- Leia atentamente este documento antes de instalar o equipamento para entender o produto e as precauções.
- Todas as operações do equipamento devem ser realizadas por técnicos elétricos profissionais e qualificados, que devem estar familiarizados com os padrões e normas de segurança relevantes no local do projeto.
- Ao operar o equipamento, use ferramentas isolantes, equipamentos de proteção individual para garantir a segurança pessoal. Ao manusear componentes eletrônicos, use luvas antiestáticas, pulseiras antiestáticas, roupas antiestáticas, etc., para proteger o equipamento contra danos por eletricidade estática.
- Desmontar ou modificar sem autorização pode causar danos ao equipamento, e esses danos não estão cobertos pela garantia.
- Danos ao equipamento ou lesões pessoais causados pela 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://energiasolarphb.com.br> .

1.2 Requisitos de Pessoal

AVISO

Para garantir a segurança, conformidade e eficiência de todo o processo de transporte, Instalação, fiação, operação e manutenção do equipamento, o trabalho deve ser realizado por profissionais ou pessoas qualificadas.

1. Profissionais ou pessoas qualificadas incluem:
 - Pessoas que dominam o princípio de funcionamento do equipamento, a estrutura do sistema, conhecimentos relacionados a riscos e perigos, e que receberam treinamento profissional em operação ou possuem ampla experiência prática.
 - Pessoas que receberam treinamento técnico e de segurança relevante, possuem certa experiência operacional, são capazes de perceber os perigos que tarefas específicas podem causar a si mesmas e podem tomar medidas de proteção para minimizar os riscos para si e para os outros.
 - Técnicos elétricos qualificados que atendem aos requisitos regulatórios do país/região onde estão localizados.
2. Pessoas envolvidas em tarefas especiais, como trabalho elétrico, trabalho em altura, operação de equipamentos especiais, devem possuir certificados de qualificação válidos exigidos pelo local onde o equipamento está instalado.
3. A operação de equipamentos de média tensão deve ser realizada por eletricitistas de alta tensão certificados.
4. A substituição de equipamentos e componentes só é permitida para pessoas autorizadas.

1.3 Segurança do Sistema



- Antes de realizar qualquer ligação elétrica, desligue todos os disjuntores superiores do equipamento para garantir que esteja desenergizado. É estritamente proibido operar com o equipamento energizado, pois isso pode causar riscos como choque elétrico.
- Para evitar perigos pessoais ou danos ao equipamento causados por operações sob tensão, um disjuntor deve ser instalado no lado de entrada de tensão do equipamento.
- Durante todas as operações, incluindo transporte, armazenamento, instalação, operação, uso e manutenção, devem ser cumpridas as leis, regulamentos, normas e códigos aplicáveis.
- As especificações dos cabos e componentes utilizados nas conexões elétricas devem estar em conformidade com as leis, regulamentos, normas e códigos locais.
- Utilize os conectores de cabo fornecidos na embalagem para conectar os cabos do equipamento. Danos ao equipamento causados pelo uso de conectores de outros modelos não são de responsabilidade do fabricante.
- Certifique-se de que todos os cabos do equipamento estejam conectados corretamente, firmemente e sem folga. Conexões inadequadas podem causar mau contato ou danificar o equipamento.
- O cabo de terra de proteção do equipamento deve estar firmemente conectado.
- Para proteger o equipamento e seus componentes contra danos durante o transporte, certifique-se de que o pessoal de transporte seja devidamente treinado. Registre os procedimentos operacionais durante o transporte e mantenha o equipamento equilibrado para evitar quedas.
- O equipamento é pesado. Atribua um número adequado de pessoas de acordo com o peso do equipamento para evitar que exceda a capacidade de transporte humana, o que poderia causar ferimentos.
- Certifique-se de que o equipamento esteja posicionado de forma estável e não inclinado. A queda do equipamento pode causar danos ao mesmo e lesões pessoais.



- Durante a instalação do equipamento, evite que os terminais de conexão suportem peso, pois isso pode danificá-los.
- Se o cabo estiver sujeito a tração excessiva, pode resultar em uma conexão inadequada. Ao conectar, deixe um comprimento extra de cabo antes de conectá-lo à porta do equipamento.
- Cabos do mesmo tipo devem ser amarrados juntos. Cabos de tipos diferentes devem ser instalados com pelo menos 30 mm de separação, sendo proibido entrelaçá-los ou cruzá-los.
- O uso de cabos em ambientes de alta temperatura pode causar envelhecimento e danos à isolação. Mantenha uma distância de pelo menos 30 mm entre os cabos e componentes que geram calor ou áreas de fonte de calor.

1.3.1 Segurança do String Fotovoltaico

ALERTA

- Garanta que a moldura do componente e o sistema de suporte estejam bem aterrados.
- Após a conexão dos cabos DC, certifique-se de que as conexões dos cabos estejam apertadas e sem folgas. Conexões inadequadas podem causar mau contato ou alta impedância e danificar o inversor.
- Use um multímetro para medir os cabos DC positivo e negativo, garantindo que os polos estejam corretos, sem inversão; e que a tensão esteja dentro da faixa permitida.
- Use um multímetro para medir os cabos DC, garantindo que os polos estejam corretos, sem inversão; a tensão deve ser inferior à Tensão de entrada máxima DC. Danos causados por inversão e sobretensão não estão sob a responsabilidade do fabricante do equipamento.
- A saída do string PV não suporta aterramento. Antes de conectar o string PV ao inversor, garanta que a resistência de isolamento mínima do string PV para terra atenda aos requisitos de impedância de isolamento mínima ($R = \text{Tensão de entrada máxima (V)} / 30\text{mA}$).
- Não conecte o mesmo string PV a múltiplos inversores, caso contrário, pode danificar o inversor.
- Os módulos fotovoltaicos usados com o inversor devem estar em conformidade com o padrão IEC 61730 Classe A.
- Quando a tensão de entrada do string fotovoltaico é alta ou a corrente de entrada é alta, pode causar a redução da potência de saída do inversor.

1.3.2 Segurança do Inversor

ALERTA

- Certifique-se de que a tensão e a frequência do ponto de conexão à rede estejam em conformidade com as especificações de conexão à rede 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 CA do inversor.
- Se o inversor acionar um alerta de arco menos de 5 vezes em 24 horas, o alerta pode ser limpo automaticamente. Após o 5º alerta de arco, o inversor para para proteção. O inversor só pode retomar o funcionamento normal após a eliminação da falha.
- Em sistemas fotovoltaicos, se não houver bateria configurada, não é recomendável usar a função BACK-UP, caso contrário, pode haver risco de interrupção do sistema.
- Variações na tensão e frequência da rede podem causar uma redução na potência de saída do inversor.

1.3.3 Segurança da Bateria

PERIGO

- Antes de operar qualquer equipamento do sistema, certifique-se de que ele esteja desenergizado para evitar o risco de choque elétrico. Durante a operação, siga rigorosamente todas as precauções de segurança deste manual e os sinais de segurança no equipamento.
- Não desmonte, modifique ou repare a bateria ou a caixa de controle sem autorização oficial do fabricante. Caso contrário, pode ocorrer risco de choque elétrico ou danos ao equipamento. Quaisquer perdas resultantes não são de responsabilidade do fabricante.
- Não bata, puxe, arraste, esmague ou pise no equipamento. Também não coloque a bateria no fogo, pois há risco de explosão.
- Não coloque a bateria em ambientes de alta temperatura. Certifique-se de que não haja fontes de calor próximas à bateria e que ela não fique exposta à luz solar direta. Temperaturas ambientes acima de 60°C podem causar incêndio.
- Não utilize a bateria ou a caixa de controle se houver defeitos óbvios, rachaduras, danos ou outras anormalidades. Danos na bateria podem causar vazamento de eletrólito.
- Não mova o sistema de bateria durante o seu funcionamento. Se precisar substituir ou adicionar baterias, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
- Um curto-circuito na bateria pode causar lesões pessoais. A corrente instantânea alta resultante de um curto pode liberar grande quantidade de energia e potencialmente causar um incêndio.
- O disjuntor de corrente contínua da bateria deve atender aos requisitos da norma AS/NZS 5139.

ALERTA

- A corrente da bateria pode ser afetada por alguns fatores, como: temperatura, umidade relativa, condições climáticas, etc., o que pode levar à limitação de corrente da bateria, afetando sua capacidade de carga.
- Se a bateria não conseguir iniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda o mais rápido possível. Caso contrário, a bateria pode ser danificada permanentemente.
- Por favor, de acordo com os requisitos de manutenção da bateria, realize inspeções e manutenções regulares na bateria.

Medidas de Emergência para Situações Críticas

• Vazamento de Eletrólito da Bateria

Se o módulo da bateria vazar eletrólito, evite contato com o líquido ou gás vazado. O eletrólito é corrosivo, e o contato pode causar irritação na pele e queimaduras químicas. Se entrar em contato acidentalmente com a substância vazada, execute as seguintes ações:

- Inalação: Evacue da área contaminada e busque ajuda médica imediatamente.
- Contato com os olhos: Lave com água limpa por pelo menos 15 minutos e busque ajuda médica imediatamente.
- Contato com a pele: Lave completamente a área afetada com sabão e água e busque ajuda médica imediatamente.
- Ingestão: Induza o vômito e busque assistência médica imediatamente.

• Incêndio

- Quando a temperatura da bateria excede 150°C, há risco de incêndio; após o incêndio, a bateria pode liberar gases tóxicos e nocivos.
- Para evitar incêndios, certifique-se de que há extintores de dióxido de carbono, Novec1230 ou FM-200 próximos ao equipamento.
- Ao extinguir o fogo, não use extintores de pó químico ABC; os bombeiros devem usar roupas de proteção e respiradores autônomos.

• Ativação da Função de Combate a Incêndio da Bateria

Para baterias com função de combate a incêndio opcional, após a ativação da função, execute as seguintes ações:

- Desligue imediatamente o interruptor de alimentação principal para garantir que não haja corrente passando pelo sistema da bateria.

- Faça uma inspeção visual inicial da bateria para verificar se há danos, deformações, vazamentos ou odores estranhos; verifique a carcaça, conectores e cabos da bateria.
- Use sensores de temperatura para detectar a temperatura da bateria e seu ambiente, garantindo que não haja risco de superaquecimento.
- Isole e marque a bateria danificada e descarte-a adequadamente de acordo com os regulamentos locais.

1.3.4 Segurança do Medidor


ALERTA











Se a flutuação da tensão da rede elétrica exceder 265V, a operação prolongada sob sobretensão pode causar danos ao medidor de eletricidade. Recomenda-se adicionar um fusível com corrente nominal de 0,5A no lado de entrada de tensão do medidor para protegê-lo.

1.4 Explicação de Símbolos de Segurança e Certificações

PERIGO

- Após a instalação do dispositivo, os rótulos e sinais de advertência na caixa devem estar claramente visíveis. É proibido bloquear, alterar ou danificá-los.
- A seguinte descrição dos rótulos de advertência da caixa é apenas para referência. Por favor, consulte os rótulos reais utilizados no dispositivo.

Número	Símbolo	Significado
1		Existe perigo potencial quando o equipamento está em funcionamento. Ao operar o equipamento, tome precauções de proteção.

Número	Símbolo	Significado
2		Perigo de alta tensão. Existe alta tensão quando o equipamento está em funcionamento. Ao operar o equipamento, certifique-se de que a alimentação está desligada.
3		A superfície do inversor está quente. É proibido tocar quando o equipamento está em funcionamento, caso contrário, pode causar queimaduras.
4		Use o equipamento de forma adequada. Em condições extremas, há risco de explosão.
5		A bateria contém materiais inflamáveis. Cuidado com risco de incêndio.
6		O equipamento contém eletrólito corrosivo. Evite contato com eletrólito derramado ou gases voláteis.
7		Descarga com atraso. Após desligar o equipamento, aguarde 5 minutos para que ele descarregue completamente.
8		O equipamento deve ser mantido longe de chamas abertas ou fontes de ignição.
9		O equipamento deve ser mantido fora do alcance de crianças.
10		É proibido apagar com água.
11		Antes de operar o equipamento, leia atentamente o manual do produto.

Número	Símbolo	Significado
12		É necessário usar equipamento de proteção individual durante a instalação, operação e manutenção.
13		O equipamento não deve ser descartado como lixo doméstico. Descarte-o de acordo com as leis e regulamentos locais ou devolva-o ao fabricante.
14		Ponto de conexão do condutor de proteção de terra.
15		Símbolo de reciclagem.
16		Marca de certificação CE.
17		Marca TUV.
18		Marca RCM.

1.5 Declaração de Conformidade Europeia

1.5.1 Equipamentos com Função de Comunicação Sem Fio

Equipamentos com Função de Comunicação Sem Fio que podem ser vendidos no mercado europeu satisfazem os seguintes requisitos de diretiva:

- 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 Função de Comunicação Sem Fio (Exceto Baterias)

Os equipamentos sem função de comunicação sem fio que podem ser vendidos no mercado europeu atendem aos seguintes requisitos de diretivas:

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

1.5.3 Bateria

As baterias que podem ser vendidas no mercado europeu atendem aos seguintes requisitos de diretiva:

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)*¹
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 12 - Safety of stationary battery energy storage systems
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 10 - Performance and durability requirements for rechargeable industrial batteries, LMT batteries and electric vehicle batteries
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 14 - Information on the state of health and expected lifetime of batteries
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

*1: Os produtos de bateria da nossa empresa atendem aos requisitos de limite de substâncias perigosas especificados neste regulamento.

Para mais declarações de conformidade da UE, podem ser obtidas no [site oficial](#).

2 Introdução ao Sistema

2.1 Visão Geral do Sistema

A solução de inversor inteligente residencial integra dispositivos como inversor, bateria, medidor inteligente, stick de comunicação inteligente, etc. No sistema fotovoltaico, converte energia solar em energia elétrica para atender às necessidades de eletricidade doméstica. Os dispositivos de Internet das Coisas de energia no sistema controlam os equipamentos elétricos identificando a situação geral de energia no sistema, realizando assim o gerenciamento inteligente de energia para uso da carga, armazenamento na bateria ou exportação para a rede, etc.

ALERTA

- O sistema de armazenamento de energia não é adequado para conectar dispositivos que dependem de alimentação estável, como equipamentos médicos que mantêm a vida, etc. Certifique-se de que, quando o sistema estiver desligado, não cause danos pessoais.
- O modelo da bateria deve ser selecionado com base na lista de compatibilidade do inversor e da bateria. Para os requisitos das baterias usadas no mesmo sistema, como se os modelos podem ser misturados, se as capacidades são consistentes, etc., consulte o manual do usuário da bateria do modelo correspondente ou entre em contato com o fabricante da bateria para obter os requisitos relevantes. Lista de compatibilidade do inversor e da bateria: https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Battery%20Compatibility%20Overview-EN.pdf.
- 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.
- Em sistemas onde o inversor opera completamente fora da rede, se a bateria estiver sob baixa luminosidade ou clima chuvoso por longos períodos e não for recarregada a tempo, pode levar a descarga excessiva, causando degradação ou

ALERTA

danos ao desempenho da bateria. Para garantir a operação estável a longo prazo do sistema, evite que a bateria seja completamente esvaziada. As medidas recomendadas são as seguintes:

1. Ao operar fora da rede, defina um limiar mínimo de proteção SOC.
Recomenda-se definir o limite inferior do SOC da bateria fora da rede em 30%.
 2. Quando o SOC se aproxima do limiar de proteção, o sistema entrará automaticamente no modo de limitação de carga ou proteção.
 3. Se houver insuficiência de luz solar por vários dias consecutivos e o SOC da bateria estiver muito baixo, recarregue a bateria prontamente usando fontes de energia externas (como gerador ou carga auxiliar da rede).
 4. Verifique regularmente o estado da bateria para garantir que esteja dentro da faixa de operação segura.
 5. Recomenda-se realizar uma carga e descarga completas da bateria a cada seis meses para calibrar a precisão do SOC.
- Para esquemas detalhados de rede e conexão para cada cenário, consulte: [5.2.Diagrama Detalhado de Conexão do Sistema\(P.123\)](#).

Quando o sistema de armazenamento de energia está em modo off-grid, pode fornecer energia normalmente para as seguintes cargas:

Explicação da Capacidade de Carga em Isolamento da Porta BACK-UP				
Modelo do Inversor	PHB12K-ET-L		PHB20K-ETL	
Tipo de Carga	Monofásico	Trifásico	Monofásico	Trifásico
Potência Nominal de Carga Indutiva Individual (kVA)	1.1	3.3	2.2	6.6

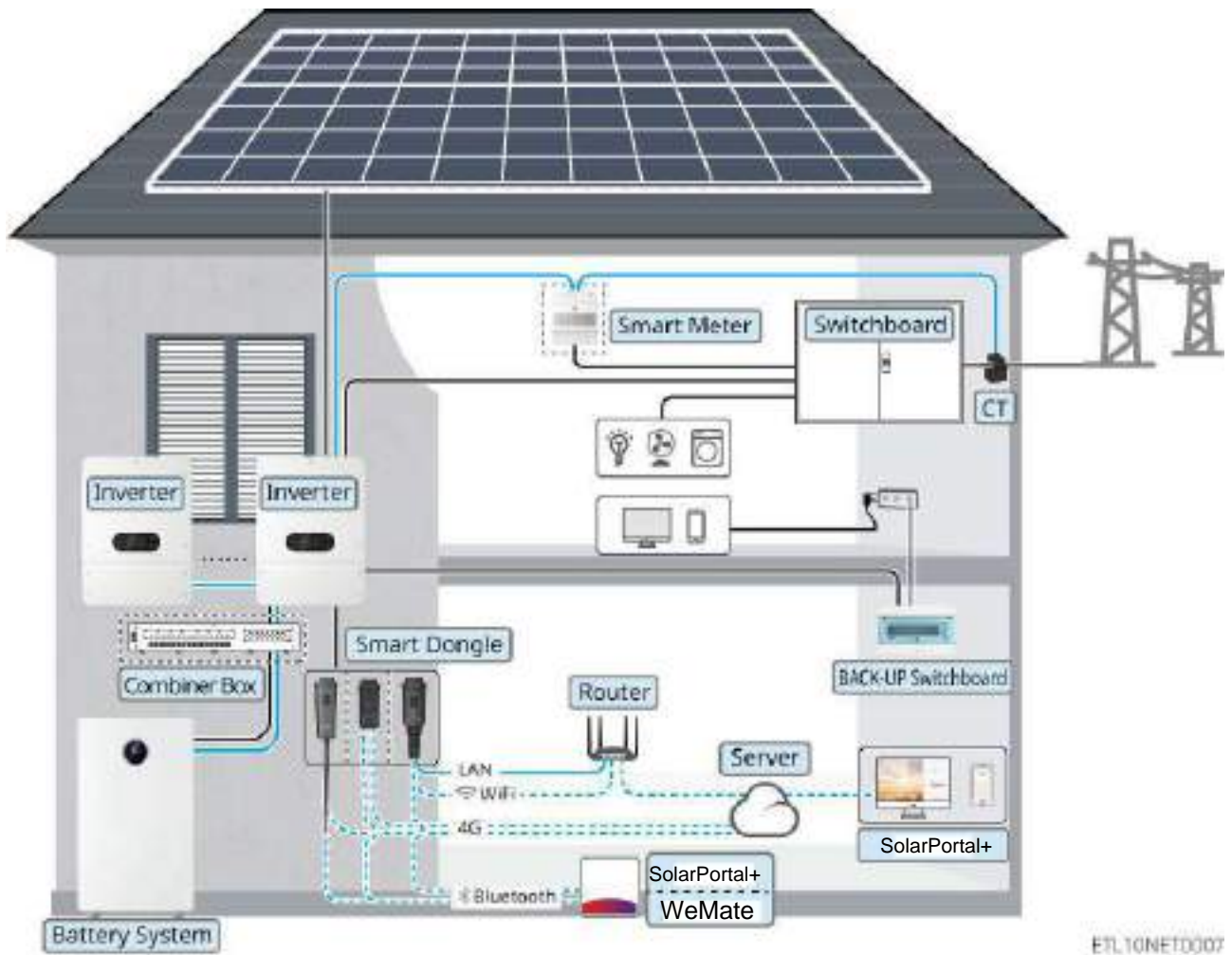
Explicação da Capacidade de Carga em Isolamento da Porta BACK-UP

Potência Nominal Total de Cargas Indutivas Múltiplas (kVA)	$0.4 \cdot P_n / 3$	$0.4 \cdot P_n$	$0.5 \cdot P_n / 3$	$0.5 \cdot P_n$
Carga Capacitiva (kVA)	$0.33 P_n / 3$	$0.33 P_n$	$0.33 P_n / 3$	$0.33 P_n$
Carga de Meia Onda (kW)	3	-	3	-

Nota:

- P_n : Potência de saída nominal do inversor.
- Para 2 ou mais unidades em paralelo, a potência nominal total permitida de carga indutiva = potência nominal de carga indutiva individual * número de unidades em paralelo * 80%.
- Carga de meia onda: alguns eletrodomésticos antigos ou que não atendem aos padrões EMC (como secadores de cabelo, pequenos aquecedores que usam retificação de meia onda, etc.).
- Se a potência total de múltiplas cargas indutivas calculada com base na potência nominal for menor que a potência nominal de carga indutiva individual, a potência nominal total de múltiplas cargas indutivas = potência nominal de carga indutiva individual.
- Recomenda-se o uso de inversor de frequência ao carregar cargas indutivas.

Cenário Geral



E1L10NETD007

Tipo de Equipamento	Modelo	Descrição
Inversor	PHB20K-ETL PHB12K-ETL	<ul style="list-style-type: none"> • O inversor suporta a conexão de geradores ou cargas grandes. • PHB12K-ETL, suporta apenas a conexão de bateria de via única. • PHB20K-ETL, suporta a conexão de bateria de via dupla. • O sistema suporta no máximo 10 inversores para formar um sistema paralelo, suporta a mistura de inversores de diferentes faixas de potência em paralelo e fora da rede; durante a operação paralela, a função de micro-rede não é suportada. • No sistema paralelo, se modelos de diferentes potências forem usados misturados, defina o modelo de alta potência como o inversor principal. • Se necessário para rede paralela, use o Medidor Inteligente GM330. • No sistema paralelo, cada inversor precisa instalar o WiFi/LAN Kit-20 ou 4G Kit-CN-G20, a versão do software do WiFi/LAN Kit-20 deve ser V2.5 ou superior, e a versão do software do 4G Kit-CN-G20 deve ser 08 ou superior. • Ao configurar a rede paralela, todas as versões de software do inversor devem ser consistentes. • Requisitos da versão do software do inversor: <ul style="list-style-type: none"> ◦ A versão do software ARM do inversor deve ser 11.18 ou superior. ◦ A versão do software DSP do inversor deve ser 11.12 ou superior.

Tipo de Equipamento	Modelo	Descrição
Sistema de bateria	LX A5.0-30	<ul style="list-style-type: none"> • Diferentes modelos de sistemas de bateria não podem ser usados misturados. A expansão de cluster entre diferentes modelos não é suportada temporariamente, para o mesmo modelo, a expansão de cluster é permitida dentro de um ano após a compra, e não é permitida após um ano. • O mesmo sistema suporta no máximo 30 baterias em cluster.
	GW14.3-BAT-LV-G10	<ul style="list-style-type: none"> • A expansão de cluster entre diferentes modelos não é suportada temporariamente, para o mesmo modelo, a expansão de cluster é permitida dentro de um ano após a compra, e não é permitida após um ano. • O mesmo sistema suporta no máximo 30 baterias em cluster: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Produtos com código SN 25C e posteriores suportam por padrão 30 baterias em cluster ◦ Para produtos antes de 25C que precisam suportar 30 baterias em cluster, entre em contato com o centro de serviço pós-venda da GoodWe para atualizar a versão do firmware ◦ Para verificar o código SN do produto, consulte 11.4. Significado do Código SN(P.470).

Tipo de Equipamento	Modelo	Descrição
	LX U5.0-30	<ul style="list-style-type: none"> • O mesmo sistema suporta no máximo 30 baterias em cluster. • A expansão de cluster entre diferentes modelos não é suportada temporariamente, para o mesmo modelo, a expansão de cluster é permitida dentro de um ano após a compra, e não é permitida após um ano.
	GW16.1-BAT-LV-G10	<ul style="list-style-type: none"> • O mesmo sistema suporta no máximo 30 baterias em cluster • A expansão de cluster entre diferentes modelos não é suportada temporariamente, para o mesmo modelo, a expansão de cluster é permitida dentro de um ano após a compra, e não é permitida após um ano
	Bateria de chumbo-ácido	<ul style="list-style-type: none"> • Suporta a conexão de baterias de chumbo-ácido dos tipos AGM, GEL e Flooded • Calcule o número de baterias que podem ser conectadas em série com base na tensão da bateria de chumbo-ácido, a tensão total das baterias em série não pode exceder 60V.
Caixa de Junção	BCB-22-WW-0 BCB-32-WW-0 BCB-33-WW-0 (comprado da GoodWe)	<p>Selecione a caixa de junção com base na capacidade de carga e descarga do inversor no sistema, no tamanho da carga e na capacidade de carga e descarga da bateria</p> <ul style="list-style-type: none"> • BCB-22-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ao usar com LX A5.0-30, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão

Tipo de Equipamento	Modelo	Descrição
		<p>máxima de 6 inversores, 6 baterias</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ao usar com LX U5.0-30, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores, 6 baterias • BCB-32-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ao usar com LX A5.0-30, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores, 15 baterias. ◦ Ao usar com LX U5.0-30, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores, 8 baterias ◦ Ao usar com GW14.3-BAT-LV-G10, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores, 15 baterias ◦ Ao usar com GW16.1-BAT-LV-G10, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores, 15 baterias • BCB-33-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ao usar com LX U5.0-30, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores, 15 baterias. Quando o número de baterias excede 8, é necessário conectar dois fusíveis de especificação 600A em paralelo. • Outros: Configure por conta própria com base na potência e corrente do sistema

Tipo de Equipamento	Modelo	Descrição
Medidor Inteligente	<ul style="list-style-type: none"> • Medidor interno (enviado com o inversor) • GM330 (comprado da GoodWe) 	<ul style="list-style-type: none"> • Medidor interno: Use o CT enviado com a caixa para conectar ao inversor. <ul style="list-style-type: none"> ◦ A relação de transformação do CT é 120A:40mA. ◦ Quando o medidor interno do inversor não for suficiente, entre em contato com o revendedor para comprar o Medidor Inteligente GM330. • GM330: O CT pode ser comprado da GoodWe ou por conta própria, requisito da relação de transformação do CT: nA/5A <ul style="list-style-type: none"> ◦ nA: Corrente de entrada do lado primário do CT, onde n varia de 200 a 5000 ◦ 5A: Corrente de saída do lado secundário do CT
Smart Communication Stick (Adaptador de Comunicação Inteligente)	WiFi/LAN Kit-20	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicável a cenários de rede de inversor único e rede paralela. • Configura parâmetros do dispositivo e visualiza informações de operação do dispositivo através de sinal Bluetooth, e envia informações de operação do sistema para a plataforma de monitoramento via WiFi ou LAN. • Se o inversor precisar usar atualização com um clique, exportação de logs de operação, função paralela, etc., certifique-se de que a versão do software do WiFi/LAN Kit-20 seja V2.5 ou superior.

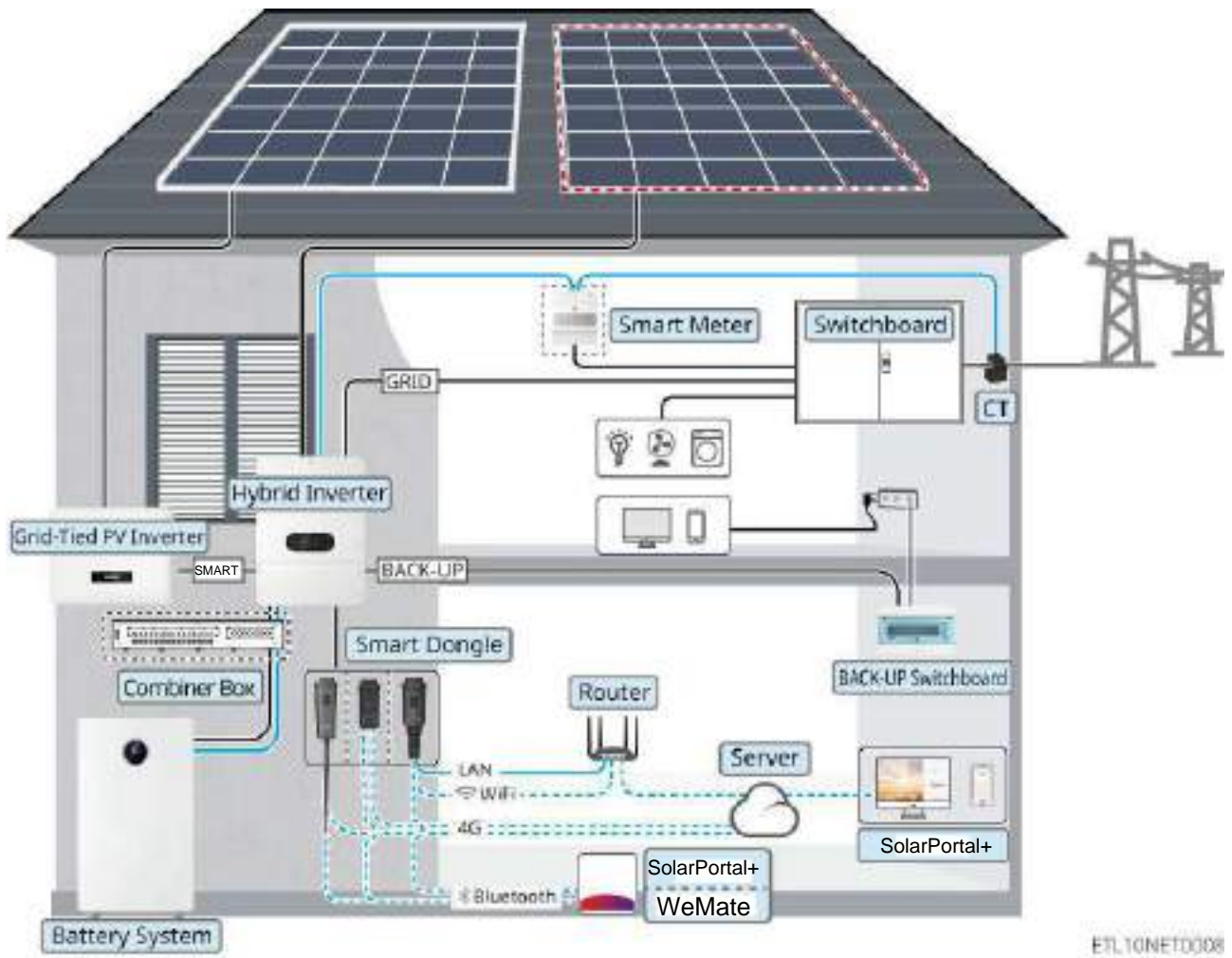
Tipo de Equipamento	Modelo	Descrição
	4G Kit-CN-G20 (apenas China)	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicável a cenários de rede de inversor único e rede paralela. • Configura parâmetros do dispositivo e visualiza informações de operação do dispositivo através de sinal Bluetooth, e envia informações de operação do sistema para a plataforma de monitoramento via 4G. • Se o inversor precisar usar atualização com um clique, exportação de logs de operação, função paralela, etc., certifique-se de que a versão do 4G Kit-CN-G20 seja 08 ou superior.
	4G Kit-G20	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicável a cenários de rede de inversor único. • Configura parâmetros do dispositivo e visualiza informações de operação do dispositivo através de sinal Bluetooth, e envia informações de operação do sistema para a plataforma de monitoramento via 4G.
Carga Grande	-	<p>Apenas em cenários de máquina única, suporta a conexão de bomba de calor SG Ready, controlando a bomba de calor através de sinal de contato seco</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Potência total da carga grande < potência máxima de saída da porta SMART 2. Potência da carga grande + potência BACK-UP < potência máxima de entrada AC (Rede elétrica)
Gerador	-	A potência do gerador deve ser maior que a potência total de todas as cargas na porta BACKUP.

ALERTA

- No cenário de microgrid, recomenda-se que a tensão de circuito aberto PV do inversor híbrido fotovoltaico e de armazenamento seja $< 0.85 * \text{tensão máxima de entrada PV}$, para evitar que a tensão do sistema seja muito alta em condições adversas, desencadeando a proteção contra sobretensão.
- Se o sistema estiver em alta temperatura ou com limitação de corrente pelo BMS, isso pode levar à limitação da potência de carga da bateria, resultando em tensão do sistema muito alta e desencadeando a proteção contra sobretensão.
- No cenário de microgrid, certifique-se de que o ponto de redução de carga por sobrefrequência do inversor conectado à rede seja consistente com o do inversor híbrido fotovoltaico e de armazenamento.
- Se o inversor conectado à rede precisar limitar a potência de saída, conecte separadamente dispositivos como medidores ou CTs.
- Certifique-se de que a curva de redução de carga por sobrefrequência do inversor conectado à rede esteja configurada da seguinte forma:
 - Defina a potência final como 0% Pn
 - Defina o tempo de atraso de resposta como 0
 - Defina a habilitação da função de histerese como desligada

Cenário de microrrede

Quando o inversor grid-tie é conectado à porta SMART do inversor híbrido, é um cenário de microrrede.



Tipo de Equipamento	Modelo	Descrição
Inversor Híbrido Solar+Armazenamento	PHB20K-ETL PHB12K-ETL	<ul style="list-style-type: none"> • Em cenários de microrrede, apenas um inversor híbrido é suportado no sistema. • PHB12KETL suporta apenas a conexão de uma string de bateria. • PHB20K-ETL suporta a conexão de duas strings de bateria. • Em cenários de microrrede, a conexão de geradores não é suportada. • Ao operar em paralelo, a função de microrrede não é suportada.
Sistema de bateria	LX A5.0-30	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de bateria de modelos diferentes não podem ser misturados. A expansão por cluster entre modelos diferentes não é suportada atualmente. Para o mesmo modelo, a expansão por cluster é permitida dentro de um ano após a compra pelo cliente, e não é permitida após um ano. • Um máximo de 30 baterias em cluster é suportado no mesmo sistema.

Tipo de Equipamento	Modelo	Descrição
	GW14.3-BAT-LV-G10	<ul style="list-style-type: none"> • A expansão por cluster entre modelos diferentes não é suportada atualmente. Para o mesmo modelo, a expansão por cluster é permitida dentro de um ano após a compra pelo cliente, e não é permitida após um ano. • Suporta um máximo de 30 unidades em cluster no mesmo sistema: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Produtos com código SN 25C e posteriores suportam 30 unidades em cluster por padrão ◦ Para produtos anteriores ao 25C atenderem a 30 unidades em cluster, entre em contato com o Centro de Serviço Pós-Venda da GoodWe para atualizar a versão do firmware ◦ Consulte 11.4.Significado do Código SN(P.470) para ver o código SN do produto.
	LX U5.0-30	<ul style="list-style-type: none"> • Suporta um máximo de 30 unidades em cluster no mesmo sistema. • A expansão por cluster entre modelos diferentes não é suportada atualmente. Para o mesmo modelo, a expansão por cluster é permitida dentro de um ano após a compra pelo cliente, e não é permitida após um ano.
	GW16.1-BAT-LV-G10	<ul style="list-style-type: none"> • Suporta um máximo de 30 unidades em cluster no mesmo sistema • A expansão por cluster entre modelos diferentes não é suportada atualmente. Para o mesmo modelo, a expansão por cluster é permitida dentro de um ano após a compra pelo cliente, e não é permitida após um ano

Tipo de Equipamento	Modelo	Descrição
	Bateria de Chumbo-Ácido	<ul style="list-style-type: none"> • Suporta a conexão de baterias de chumbo-ácido dos tipos AGM, GEL e Flooded • Calcule o número de baterias que podem ser conectadas em série com base na tensão da bateria de chumbo-ácido. A tensão total das baterias em série não pode exceder 60V.
Caixa de Junção (Busbar)	BCB-22-WW-0 BCB-32-WW-0 BCB-33-WW-0 (Opcional)	<p>Selecione a caixa de junção com base na capacidade de carga/descarga do inversor no sistema, no tamanho da carga e na capacidade de carga/descarga da bateria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • BCB-22-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Quando usado com LX A5.0-30, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores e 6 baterias. ◦ Quando usado com LX U5.0-30, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores e 6 baterias. • BCB-32-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Quando usado com LX A5.0-30, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores e 15 baterias. ◦ Quando usado com LX U5.0-30, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores e 8 baterias. ◦ Quando usado com GW14.3-BAT-LV-G10, o

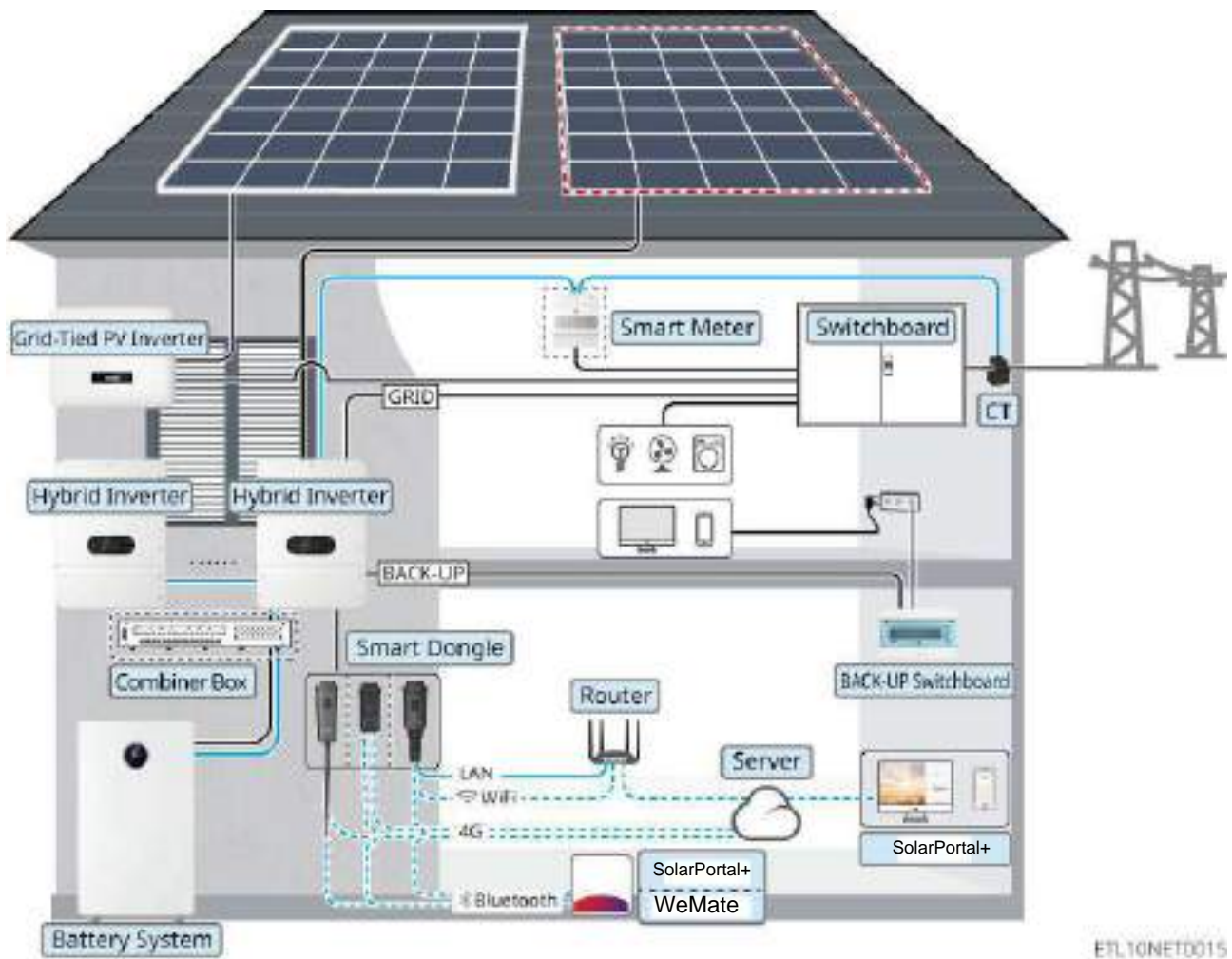
Tipo de Equipamento	Modelo	Descrição
		<p>sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores e 15 baterias.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Quando usado com GW16.1-BAT-LV-G10, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores e 15 baterias. • BCB-33-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Quando usado com LX U5.0-30, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores e 15 baterias. Quando o número de baterias exceder 8, é necessário conectar dois fusíveis de 600A em paralelo. • Outros: Configure de acordo com a potência e corrente do sistema.
Medidor Inteligente	<ul style="list-style-type: none"> • Medidor interno (enviado com o inversor) • GM330 (Opcional) 	<ul style="list-style-type: none"> • Medidor interno: Use o TC fornecido na embalagem para conectar ao inversor. <ul style="list-style-type: none"> ◦ A relação do TC é 120A:40mA. ◦ Se o medidor interno do inversor não for suficiente, entre em contato com o revendedor para comprar o medidor inteligente GM330. • GM330: O TC pode ser comprado da GoodWe ou separadamente. Requisito da relação do TC: nA/5A <ul style="list-style-type: none"> ◦ nA: Corrente de entrada do lado primário do TC, onde n está na faixa de 200-5000 ◦ 5A: Corrente de saída do lado secundário do TC

Tipo de Equipamento	Modelo	Descrição
Smart Communication Stick (Adaptador de Comunicação Inteligente)	WiFi/LAN Kit-20	<ul style="list-style-type: none"> • Configuração próxima de parâmetros do dispositivo e visualização de informações de operação via sinal Bluetooth. Upload de informações de operação do sistema para a plataforma de monitoramento via WiFi ou LAN. • Para usar funções como atualização com um toque e exportação de logs de operação no inversor, certifique-se de que a versão do software do WiFi/LAN Kit-20 seja V2.5 ou superior.
	4G Kit-CN-G20 (somente China)	<ul style="list-style-type: none"> • Configuração próxima de parâmetros do dispositivo e visualização de informações de operação via sinal Bluetooth. Upload de informações de operação do sistema para a plataforma de monitoramento via 4G. • Para usar funções como atualização com um toque e exportação de logs de operação no inversor, certifique-se de que a versão do 4G Kit-CN-G20 seja 08 ou superior.
	4G Kit-G20	Configuração próxima de parâmetros do dispositivo e visualização de informações de operação via sinal Bluetooth. Upload de informações de operação do sistema para a plataforma de monitoramento via 4G.

Tipo de Equipamento	Modelo	Descrição
Inversor Conectado à Rede (Grid-Tie)	-	<ul style="list-style-type: none"> • Recomenda-se o uso de inversores conectados à rede da marca PHB. O uso de inversores conectados à rede de terceiros é suportado. • Em sistemas de microrrede, certifique-se de que a potência de saída nominal do inversor conectado à rede \leq a potência de saída nominal do inversor híbrido. • Quando o sistema de microrrede estiver no estado conectado à rede, se for necessário limitar a potência, certifique-se de que: <ul style="list-style-type: none"> ◦ O inversor híbrido solar+armazenamento deve ser configurado na interface Limite de Potência da Rede do App; configure o inversor conectado à rede de acordo com a ferramenta real utilizada. ◦ Para garantir que o inversor conectado à rede possa continuar a operar gerando energia, ajuste a potência de saída do inversor híbrido na interface Modo Microrrede do App. <p>Nota: A precisão de controle da potência de saída varia entre diferentes inversores conectados à rede. Defina o valor do parâmetro de limite de potência da rede de acordo com a situação real.</p>

Cenário de Acoplamento

Quando o inversor grid-tie é conectado à porta ON-GRID do inversor híbrido, é um cenário de acoplamento.



Tipo de equipamento	Modelo	Descrição
<p>Inversor híbrido solar e de armazenamento</p>	<p>PHB20K-ETL PHB12K-ETL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • O inversor suporta a conexão de geradores ou cargas grandes. • PHB12K-ETL suporta apenas a conexão de uma única string de bateria. • PHB20K-ETL

Tipo de equipamento	Modelo	Descrição
		<p>suportam a conexão de duas strings de bateria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O sistema suporta no máximo 10 inversores formando um sistema paralelo, permitindo a mistura de inversores de diferentes faixas de potência em paralelo on-grid e off-grid. • Em um sistema paralelo, se modelos de diferentes potências forem usados em conjunto, defina o modelo de maior potência como o inversor principal. • Para configuração de rede paralela, use o medidor inteligente GM330. • Em um sistema paralelo, cada inversor precisa instalar um WiFi/LAN Kit-20 ou 4G Kit-CN-G20. A versão do software do WiFi/LAN Kit-20 deve ser V2.5 ou superior, e a do 4G Kit-CN-G20 deve ser 08 ou superior. • Ao configurar a rede paralela, todas as versões de software dos inversores devem ser consistentes.

Tipo de equipamento	Modelo	Descrição
		<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos da versão de software do inversor: <ul style="list-style-type: none"> ◦ A versão do software ARM do inversor deve ser 11.18 ou superior. ◦ A versão do software DSP do inversor deve ser 11.12 ou superior.
Sistema de bateria	LX A5.0-30	<ul style="list-style-type: none"> • Diferentes modelos de sistemas de bateria não podem ser usados em conjunto. A expansão por cluster entre diferentes modelos ainda não é suportada. Para o mesmo modelo, a expansão por cluster é permitida dentro de um ano após a compra e uso pelo cliente, sendo proibida após um ano. • Um único sistema suporta no máximo 30 baterias em cluster.

Tipo de equipamento	Modelo	Descrição
	GW14.3-BAT-LV-G10	<ul style="list-style-type: none"> • A expansão por cluster entre diferentes modelos ainda não é suportada. Para o mesmo modelo, a expansão por cluster é permitida dentro de um ano após a compra e uso pelo cliente, sendo proibida após um ano. • O sistema suporta um máximo de 30 unidades em cluster: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Produtos com código SN 25C e posteriores suportam por padrão 30 unidades em cluster. ◦ Para produtos anteriores ao 25C atenderem a 30 unidades em cluster, entre em contato com o Centro de Serviço Pós-venda da GoodWe para atualizar a versão do firmware. ◦ Para ver o código SN do produto, consulte 11.4. Significado do código SN(P.470).

Tipo de equipamento	Modelo	Descrição
	LX U5.0-30	<ul style="list-style-type: none"> • Um único sistema suporta um máximo de 30 unidades em cluster. • A expansão por cluster entre diferentes modelos ainda não é suportada. Para o mesmo modelo, a expansão por cluster é permitida dentro de um ano após a compra e uso pelo cliente, sendo proibida após um ano.
	GW16.1-BAT-LV-G10	<ul style="list-style-type: none"> • Um único sistema suporta um máximo de 30 unidades em cluster. • A expansão por cluster entre diferentes modelos ainda não é suportada. Para o mesmo modelo, a expansão por cluster é permitida dentro de um ano após a compra e uso pelo cliente, sendo proibida após um ano.

Tipo de equipamento	Modelo	Descrição
	Bateria de chumbo-ácido	<ul style="list-style-type: none"> • Suporta a conexão de baterias de chumbo1ácido dos tipos AGM, GEL e Flooded. • Calcule o número de baterias que podem ser conectadas em série com base na tensão da bateria de chumbo-ácido. A tensão total das baterias em série não pode exceder 60V.
Caixa de junção (Combiner Box)	BCB-22-WW-0 BCB-32-WW-0 BCB-33-WW-0 (Opcional)	<p>Selecione a caixa de junção com base na capacidade de carga/descarga do inversor no sistema, no tamanho da carga e na capacidade de carga/descarga da bateria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • BCB-22-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Quando usado com LX A5.0-30, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores e 6 baterias. ◦ Quando usado com

Tipo de equipamento	Modelo	Descrição
		<p>LX U5.0-30, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores e 6 baterias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • BCB-32-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Quando usado com LX A5.0-30, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores e 15 baterias. ◦ Quando usado com LX U5.0-30, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores e 8 baterias. ◦ Quando usado com GW14.3-BAT-LV-G10, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW,

Tipo de equipamento	Modelo	Descrição
		<p>conexão máxima de 6 inversores e 30 baterias.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Quando usado com GW16.1-BAT-LV-G10, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores e 30 baterias. • BCB-33-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Quando usado com LX U5.0-30, o sistema de bateria suporta no máximo corrente de trabalho de 720A, potência de trabalho de 36kW, conexão máxima de 6 inversores e 15 baterias. Quando o número de baterias excede 8, é necessário conectar dois fusíveis de 600A em paralelo. • Outros: Configure de acordo com a potência e corrente do sistema.

Tipo de equipamento	Modelo	Descrição
Medidor Inteligente	<ul style="list-style-type: none"> • Medidor interno (enviado com o inversor) • GM330 (comprado da PHB) 	<ul style="list-style-type: none"> • Medidor interno: use o CT enviado com a caixa para conectar o inversor. <ul style="list-style-type: none"> ◦ A relação de transformação do CT é 120A:40mA. ◦ Se o medidor interno do inversor não atender às necessidades, entre em contato com o revendedor para comprar o medidor inteligente GM330. • GM330: o CT pode ser comprado da PHB ou por conta própria, a relação de transformação do CT requer: $nA/5A$ <ul style="list-style-type: none"> ◦ nA: corrente de entrada do lado primário do CT, o intervalo de n é 200-5000 ◦ 5A: corrente de saída do lado secundário do CT

Tipo de equipamento	Modelo	Descrição
Smart Communication Stick (Adaptador de Comunicação Inteligente)	WiFi/LAN Kit-20	<ul style="list-style-type: none"> • Adequado para cenários de rede de inversor único e rede de inversores paralelos. • Configure parâmetros do dispositivo e visualize informações de operação via sinal Bluetooth, e envie informações do sistema para a plataforma de monitoramento via WiFi ou LAN. • Se o inversor precisar usar funções como atualização com um toque, exportação de logs de operação, paralelismo, etc., certifique-se de que a versão do software WiFi/LAN Kit-20 seja V2.5 ou superior.

Tipo de equipamento	Modelo	Descrição
	4G Kit-CN-G20 (apenas China)	<ul style="list-style-type: none"> • Adequado para cenários de rede de inversor único e rede de inversores paralelos. • Configure parâmetros do dispositivo e visualize informações de operação via sinal Bluetooth, e envie informações do sistema para a plataforma de monitoramento via 4G. • Se o inversor precisar usar funções como atualização com um toque, exportação de logs de operação, paralelismo, etc., certifique-se de que a versão do 4G Kit-CN-G20 seja versão 08 ou superior.
	4G Kit-G20	<ul style="list-style-type: none"> • Adequado para cenários de rede de inversor único. • Configure parâmetros do dispositivo e visualize informações de operação via sinal Bluetooth, e envie informações do sistema para a plataforma de monitoramento via 4G.

Tipo de equipamento	Modelo	Descrição
Inversor conectado à rede	-	<ul style="list-style-type: none"> • Recomenda-se usar inversores conectados à rede da marca PHB, suporta o uso de inversores conectados à rede de terceiros. • Em cenários acoplados, certifique-se de que a potência de saída nominal do inversor conectado à rede \leq a potência de saída nominal do inversor híbrido. • Quando o sistema acoplado estiver em estado conectado à rede, se for necessário limitar a potência, certifique-se de: <ul style="list-style-type: none"> ◦ O inversor híbrido fotovoltaico e de armazenamento deve ser configurado através da interface Limitação de Potência Conectada à Rede no App; para o inversor conectado à rede, configure de acordo com a ferramenta real usada. <p>Nota: A precisão do controle de potência de saída de diferentes inversores conectados à</p>

Tipo de equipamento	Modelo	Descrição
		rede varia, defina os parâmetros de limitação de potência conectada à rede de acordo com a situação real.
Carga pesada	-	<p>Suporta a conexão de bomba de calor SG Ready apenas em cenários de máquina única, controlando a bomba de calor via sinal de contato seco.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Potência total da carga pesada < potência máxima de saída da porta GEN 2. Potência da carga pesada + potência BACK-UP < potência máxima de entrada CA (Rede elétrica)
Gerador	-	A potência do gerador deve ser maior que a potência total de todas as cargas na porta BACKUP.

2.2 Apresentação do produto

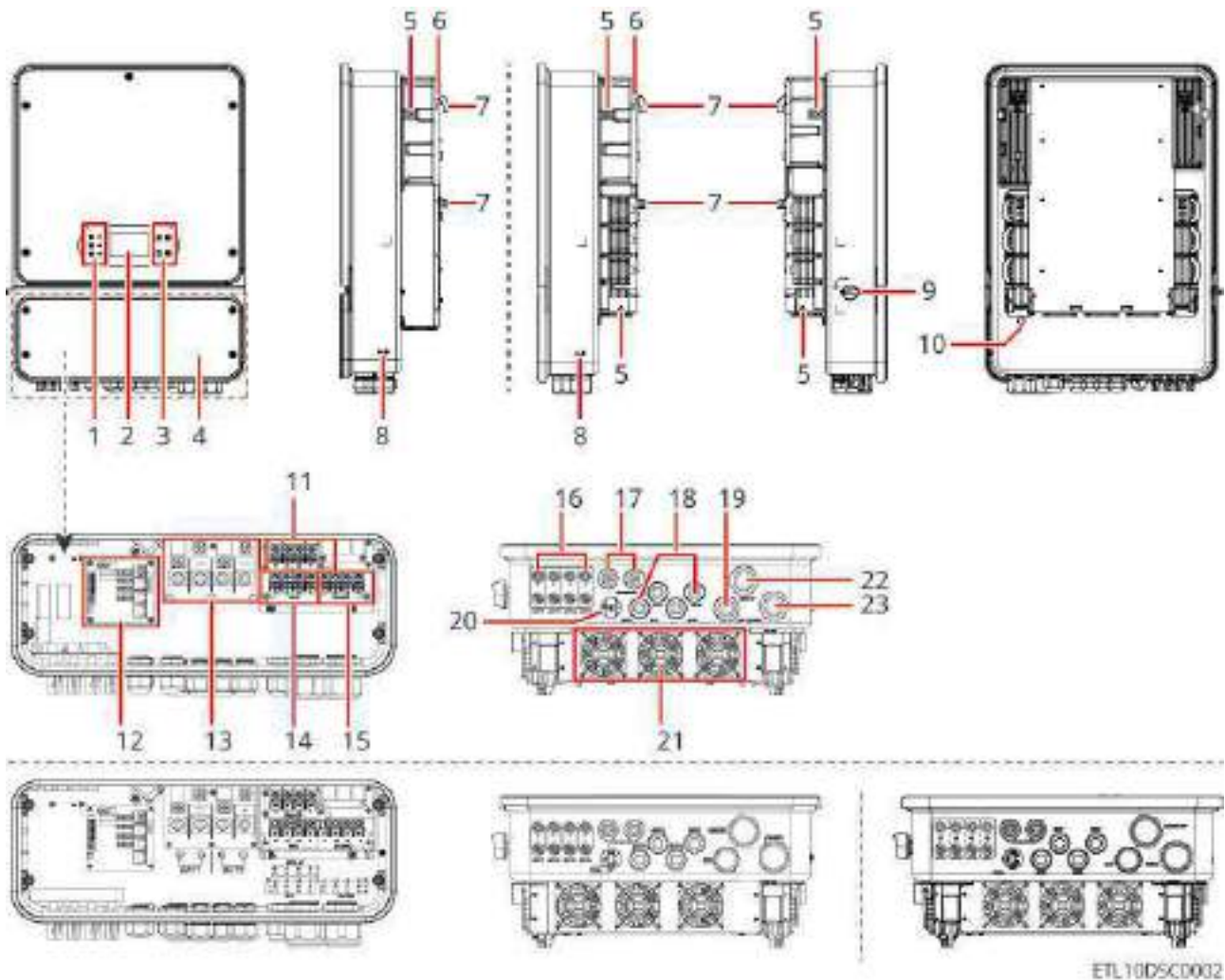
2.2.1 Inversor

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

AVISO

Os inversores de diferentes faixas de potência podem variar na aparência; consulte o produto real.

Nº	Modelo	Potência de Saída Nominal	Tensão de Saída Nominal
1	PHB20K-ETL	20kW	400/380, 3L/N/PE
2	PHB12K-ETL	12kW	220, 3L/N/PE



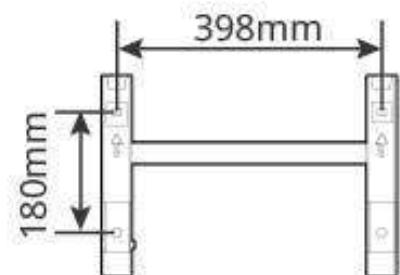
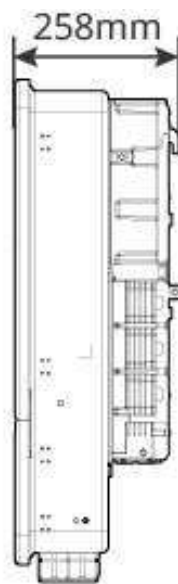
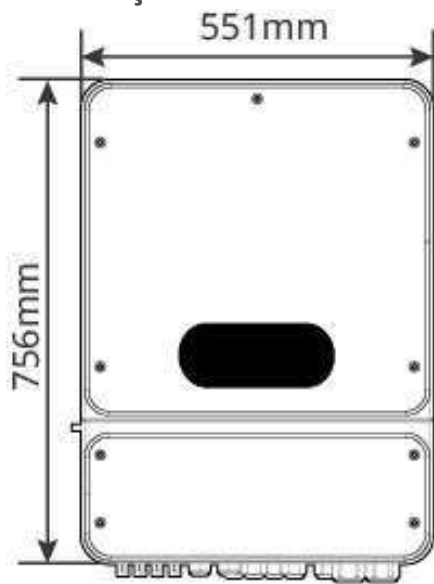
Introdução dos componentes

Nº	Componente/ Marcação	Descrição
1	Indicador luminoso	Indica o estado de funcionamento do inversor.
2	Tela de exibição	Visualiza dados relacionados ao inversor.
3	Botões	Em conjunto com a tela, realiza operações de configuração do inversor.
4	Tampa inferior da caixa do inversor	-

Nº	Componente/ Marcação	Descrição
5	Orifício de instalação da haste de levantamento do inversor	(Opcional) Usado para instalar a haste de levantamento. <ul style="list-style-type: none"> • PHB12K-ETL x 3 • PHB20K-ETL x 4
6	Orifício de instalação do cadeado anti-roubo	(Opcional) Usado para instalar o cadeado anti-roubo entre o suporte e o inversor.
7	Entalhe de montagem do inversor	Usado para instalar o inversor em montagem suspensa.
8	Terminal de aterramento	Para Conexão do Cabo de Aterramento.
9	Interruptor de CC	Controla a conexão ou desconexão da entrada de CC.
10	Válvula de alívio de pressão	-
11, 22	Porta BACK-UP	Conecta o cabo CA para ligar cargas importantes ao inversor.
12, 17	Porta de comunicação	Pode conectar cabos de comunicação para controle de carga, CT, RS485, Desligamento remoto/desligamento rápido, DRED (Austrália)/RCR (Europa), etc.
13, 18	Porta de entrada da bateria	Pode conectar o cabo de entrada CC da bateria. <ul style="list-style-type: none"> • PHB12K-ETL x 1 • PHB20K-ETL x 2

Nº	Componente/ Marcação	Descrição
14, 19	Porta GEN	Usada para conectar gerador, carga grande ou inversor grid-tie.
15, 23	Porta GRID	Conecta o cabo CA para ligar o inversor à rede elétrica.
16	Terminal de entrada PV	Pode conectar o cabo de entrada CC dos módulos PV. <ul style="list-style-type: none"> • PHB12K-ETL x 3 • PHB20K-ETL x 4
20	Porta do módulo de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Pode conectar módulos de comunicação, como WiFi/LAN do módulo de comunicação. • Suporta conexão de pen drive para atualização local do software do inversor. • Para o mercado brasileiro, pode conectar o cabo adaptador USB-RS485.
21	Ventilador de resfriamento	Usado para resfriar o inversor.

Introdução das dimensões

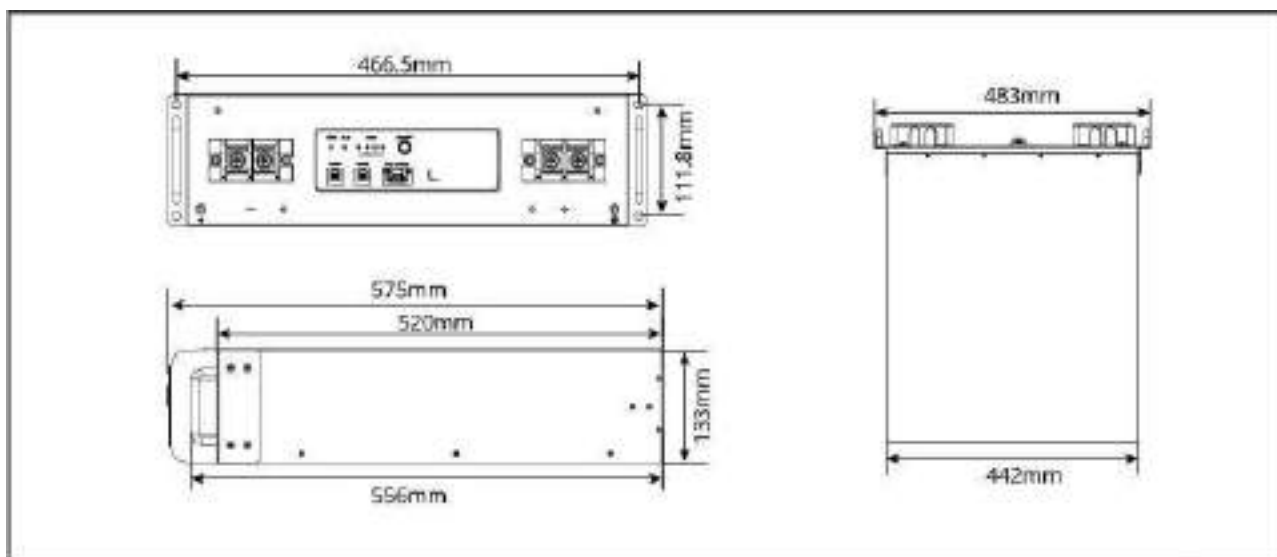


ETL10DSC0003

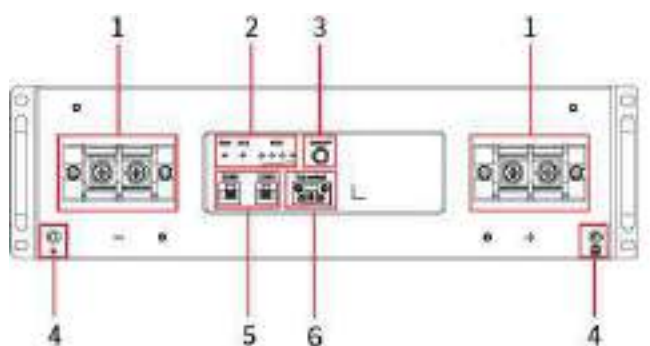
2.2.2 Bateria

O sistema de bateria pode armazenar e liberar energia de acordo com os requisitos do sistema de armazenamento de energia fotovoltaica. As portas de entrada e saída deste sistema de armazenamento são de corrente contínua de alta tensão. O inversor suporta o uso com baterias de chumbo-ácido. Para obter informações relacionadas a produtos de baterias de chumbo-ácido, consulte o fabricante das baterias de chumbo-ácido.

2.2.2.1 LX A5.0-30



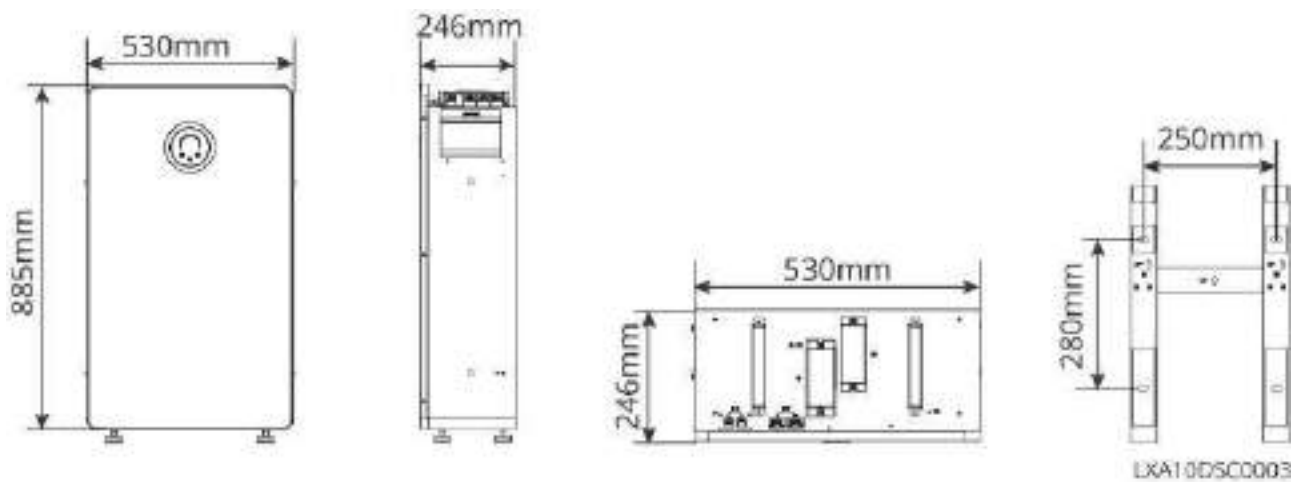
LXA30DSC0001

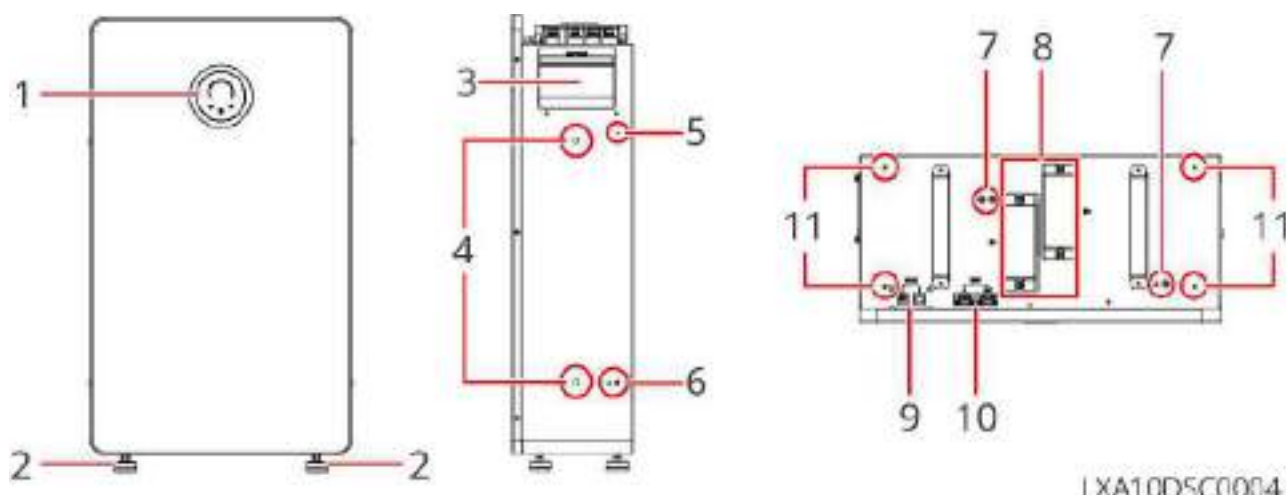


LXA30DSC0002

Número	Componente/Marcação	Descrição
1	Porta DC da Bateria	Conecta o cabo de entrada DC da bateria.
2	Indicador	Indica o estado de funcionamento da bateria.
3	Botão do Sistema da Bateria	Usado para ligar/desligar a bateria e partida preta.
4	Ponto de aterramento	Conecta o fio de terra de proteção da caixa.
5	Porta de Comunicação	Conecta o cabo de comunicação da bateria.
6	Contato Seco	Reservado.

2.2.2.2 GW14.3-BAT-LV-G10

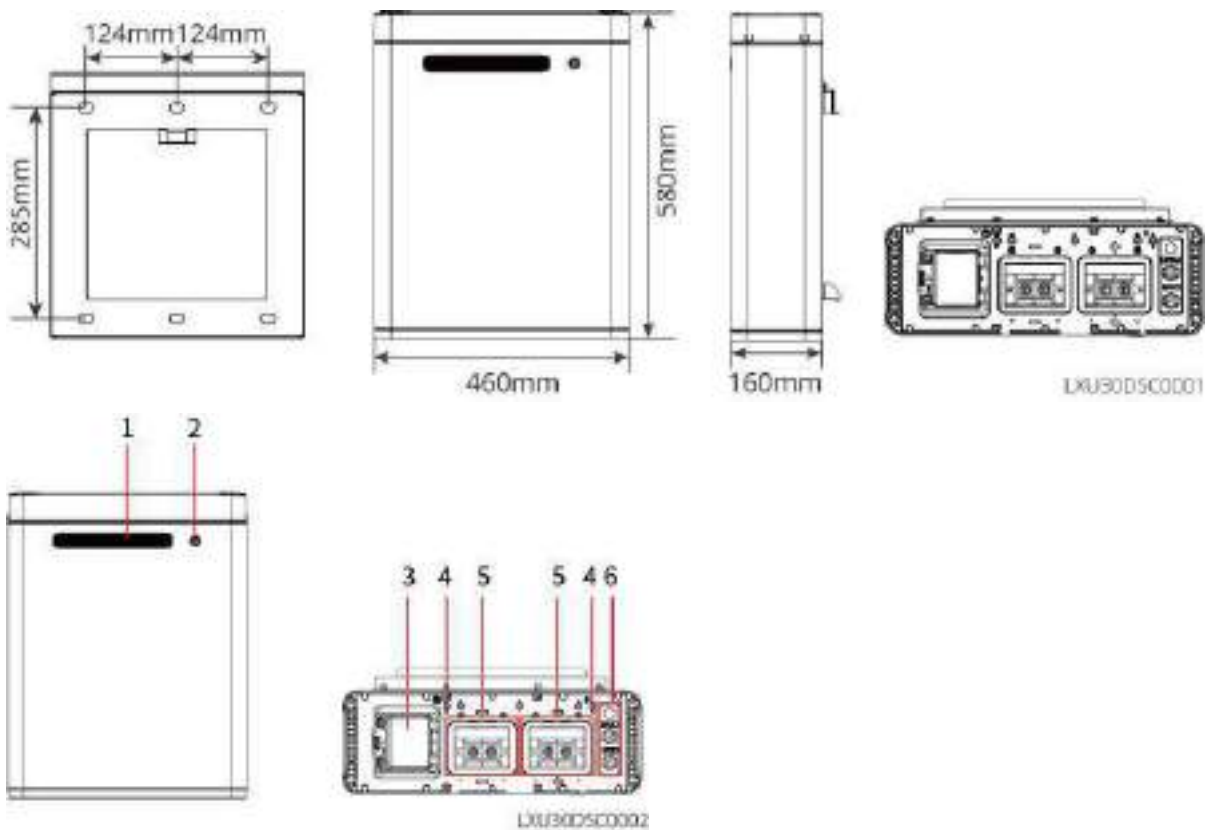




Nº	Componente/Marcação de Seda	Descrição
1	Indicador Luminoso	Indica o estado de funcionamento da bateria.
2	Pés de Apoio	Suporta a bateria.
3	Disjuntor da Bateria	Utilizado para ligar/desligar a bateria.
4	Orifício de Montagem da Barra de Levantamento	Utilizado para instalar a barra de levantamento. Usado para transporte manual da bateria.
5	Orifício de Fixação do Suporte em L	Utilizado para fixar a bateria à parede.
6	Ponto de aterramento	Conecta o fio de terra de proteção da caixa, reservado.
7	Ponto de aterramento	Conecta o fio de terra de proteção do sistema de baterias.
8	Porta CC da Bateria	Conecta o cabo de entrada CC da bateria.
9	Porta de Comunicação	Conecta o cabo de comunicação da bateria.
10	Contato Seco	Reservado.

Nº	Componente/Marcação de Seda	Descrição
11	Orifício de Montagem da Tampa Decorativa	Utilizado para fixar a tampa decorativa da bateria.

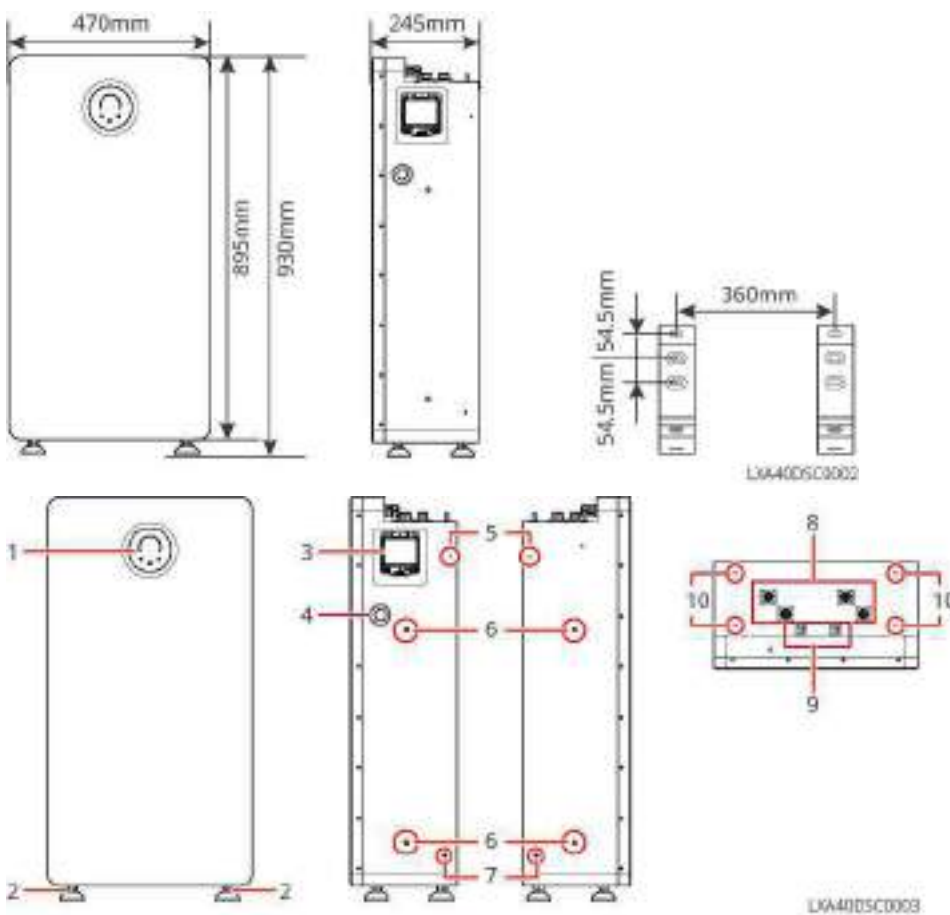
2.2.2.3 LX U5.0-30



Número	Componente/Impressão	Descrição
1	Indicador luminoso	Indica o estado de funcionamento da bateria.
2	Botão do sistema da bateria	Usado para ligar/desligar a bateria e partida em preto.
3	Disjuntor da bateria	Usado para ligar/desligar a bateria.

Número	Componente/Impressão	Descrição
4	Ponto de aterramento	Conecta o fio de aterramento de proteção da caixa.
5	Porta DC da bateria	Conecta o cabo de entrada DC da bateria.
6	Porta de comunicação	Conecta o cabo de comunicação da bateria.

2.2.2.4 GW16.1-BAT-LV-G10

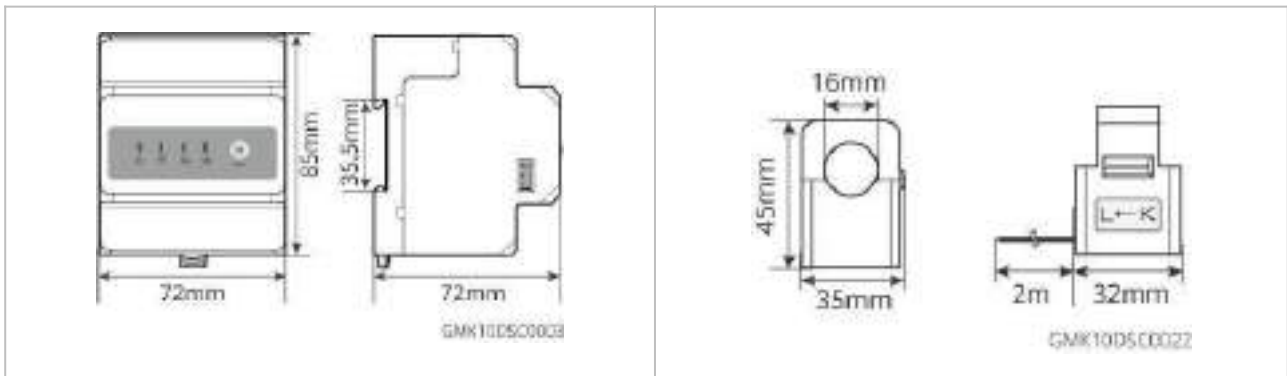


Nº	Componente/Impressão	Descrição
1	Luz indicadora	Indica o estado de funcionamento da bateria.
2	Pés de apoio	Suportam a bateria.

Nº	Componente/Impressão	Descrição
3	Disjuntor da bateria	Utilizado para ligar/desligar a bateria.
4	Válvula de respiração à prova de explosão	Equilibra a pressão interna e externa da bateria, prevenindo explosões.
5	Orifício de fixação do suporte anti-queda	Utilizado para fixar a bateria na parede.
6	Orifício de instalação da barra de elevação	Utilizado para instalar a barra de elevação. Utilizado para transporte manual da bateria.
7	Ponto de aterramento	Conecta o cabo de terra de proteção da caixa.
8	Porta DC da bateria	Conecta o cabo de entrada DC da bateria.
9	Porta de comunicação	Conecta o cabo de comunicação da bateria.
10	Orifício de instalação da tampa decorativa	Utilizado para fixar a tampa decorativa da bateria.

2.2.3 Medidor Inteligente

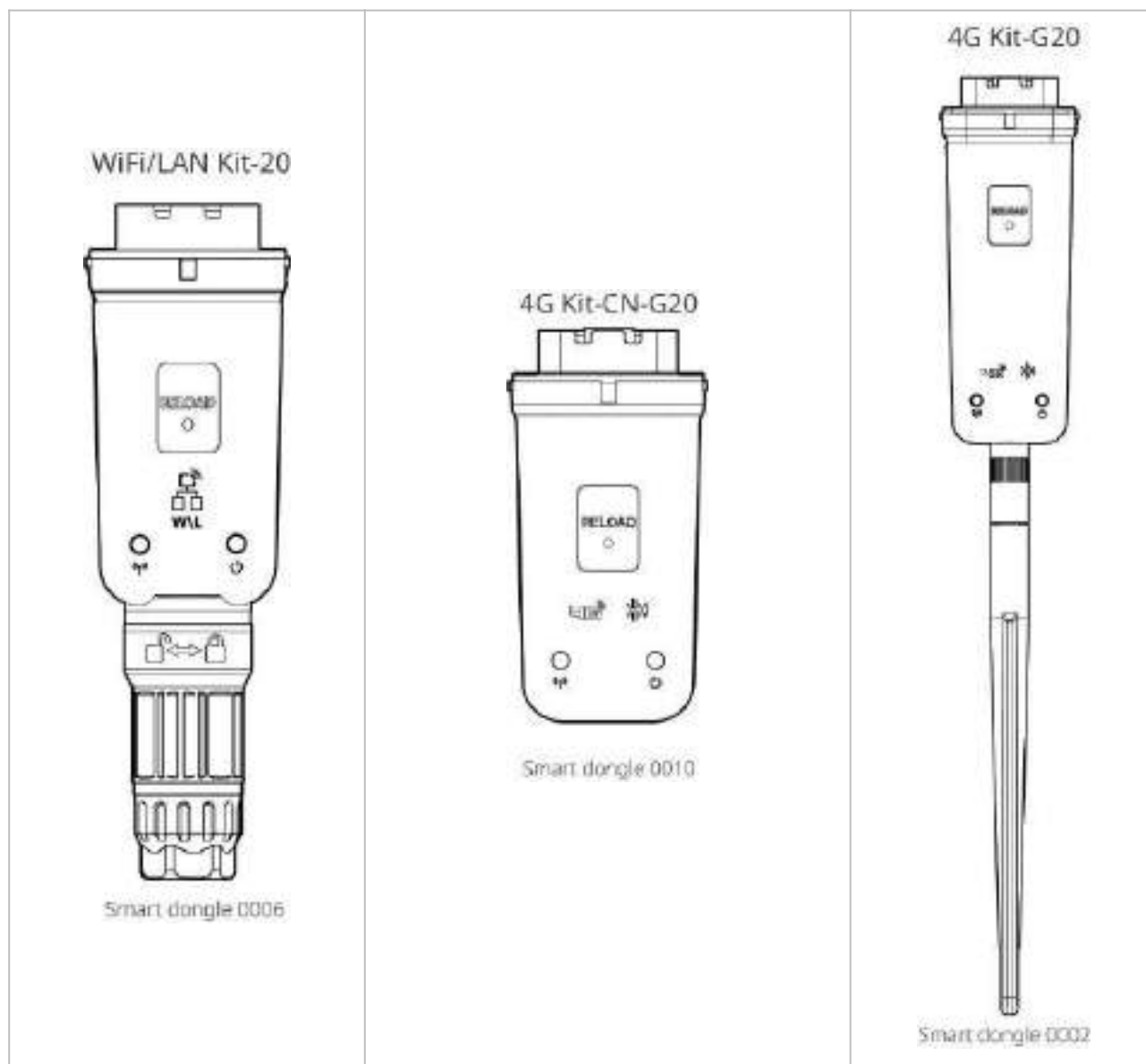
O Medidor Inteligente pode medir e monitorar dados de energia no sistema de armazenamento fotovoltaico, tais como: tensão, corrente, Frequência, Fator de potência, potência, etc.



N°	Modelo	Cenários de Aplicação
1	GM330	<p>O CT pode ser adquirido da GoodWe ou comprado separadamente, requisito da relação do CT: nA: 5A</p> <ul style="list-style-type: none"> • nA: corrente de entrada do lado primário do CT, com n na faixa de 200 a 5000 • 5A: corrente de saída do lado secundário do CT

2.2.4 do módulo de comunicação

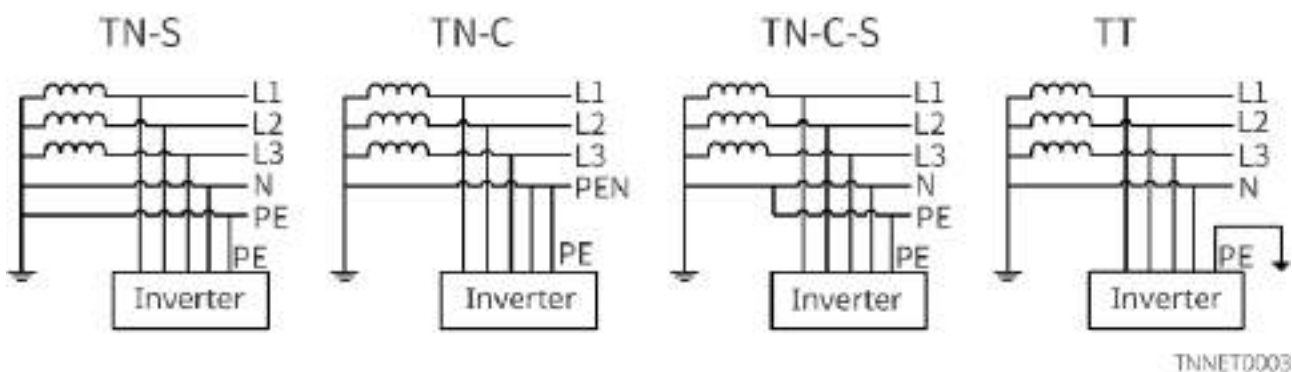
do módulo de comunicação é principalmente utilizado para transmitir em tempo real os diversos dados de geração de energia do inversor para a plataforma de monitoramento remoto, e através do App conectar-se ao do módulo de comunicação para realizar a depuração de dispositivos próximos.



Nº	Modelo	Tipo de Sinal	Cenário Aplicável
1	WiFi/LAN Kit-20	WiFi, LAN, Bluetooth	Inversor único, cenário multi-inversor

Nº	Modelo	Tipo de Sinal	Cenário Aplicável
2	4G Kit-CN-G20 (apenas China)	4G, Bluetooth	Inversor único, cenário multi-inversor
3	4G Kit-G20	4G, Bluetooth	Cenário de inversor único.

2.3 Tipos de Rede Elétrica Suportados



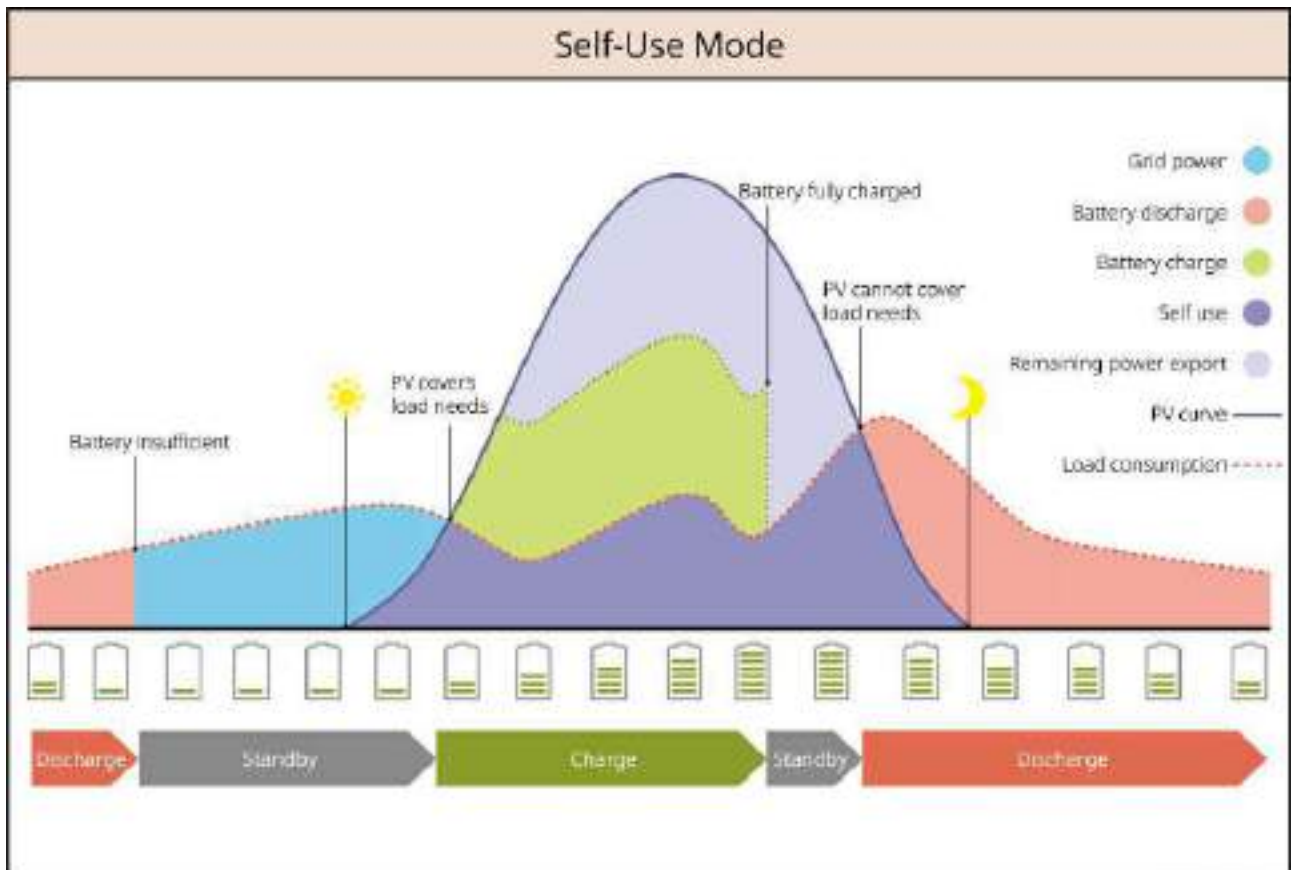
2.4 Modo do Sistema

AVISO

Após a instalação inicial dos sistemas de bateria GW14.3-BAT-LV-G10 e GW16.1-BAT-LV-G10, será executada automaticamente uma carga completa da bateria e, após a conclusão, mudará para o modo de operação configurado.

Modo de Autoconsumo

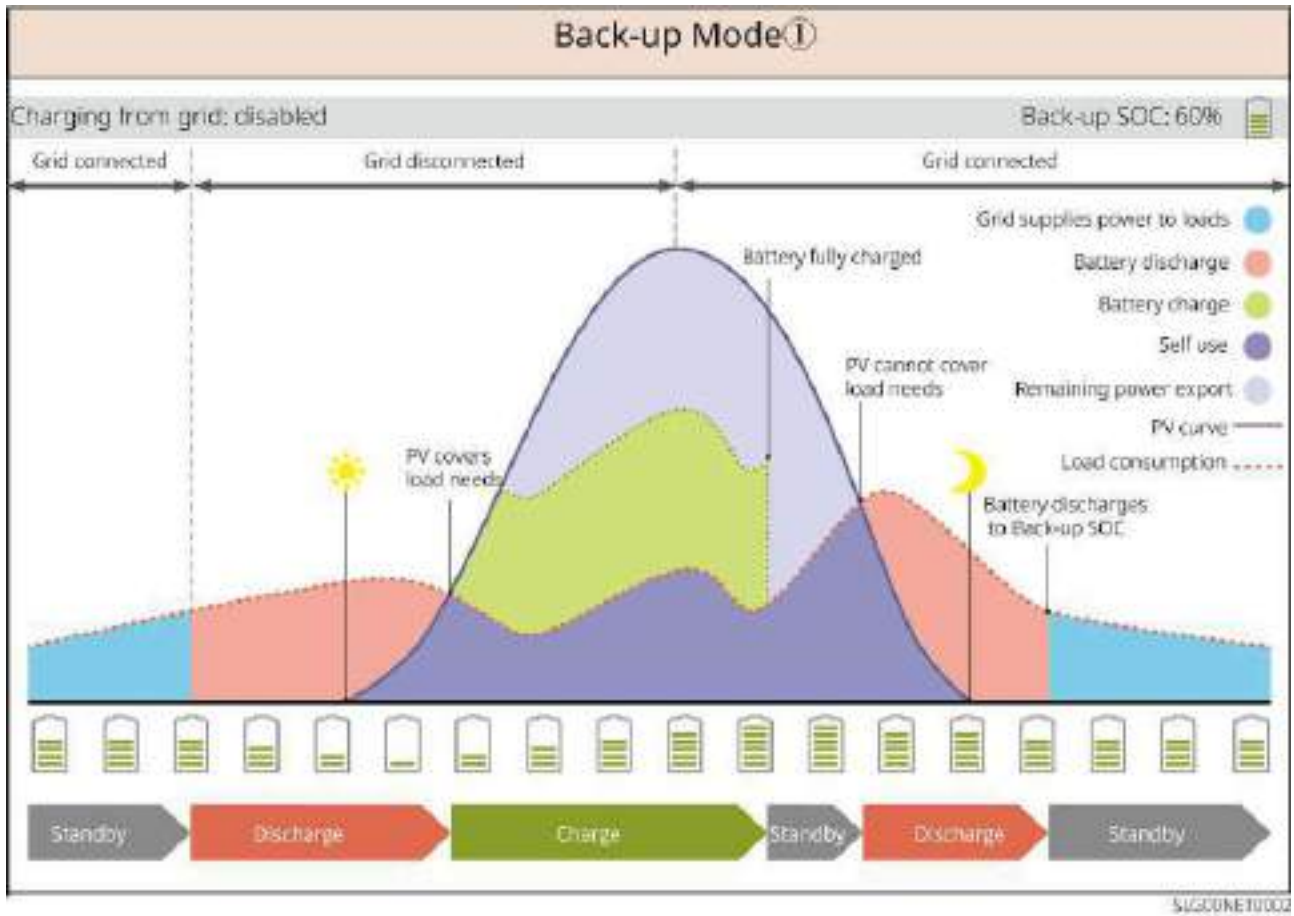
- O modo básico de operação do sistema.
- A geração PV prioriza o fornecimento de energia para as cargas, o excedente carrega a bateria e a energia restante é vendida para a rede. Quando a geração PV não atende à demanda das cargas, a bateria fornece energia para as cargas; quando a energia da bateria também não atende à demanda das cargas, a rede fornece energia para as cargas.

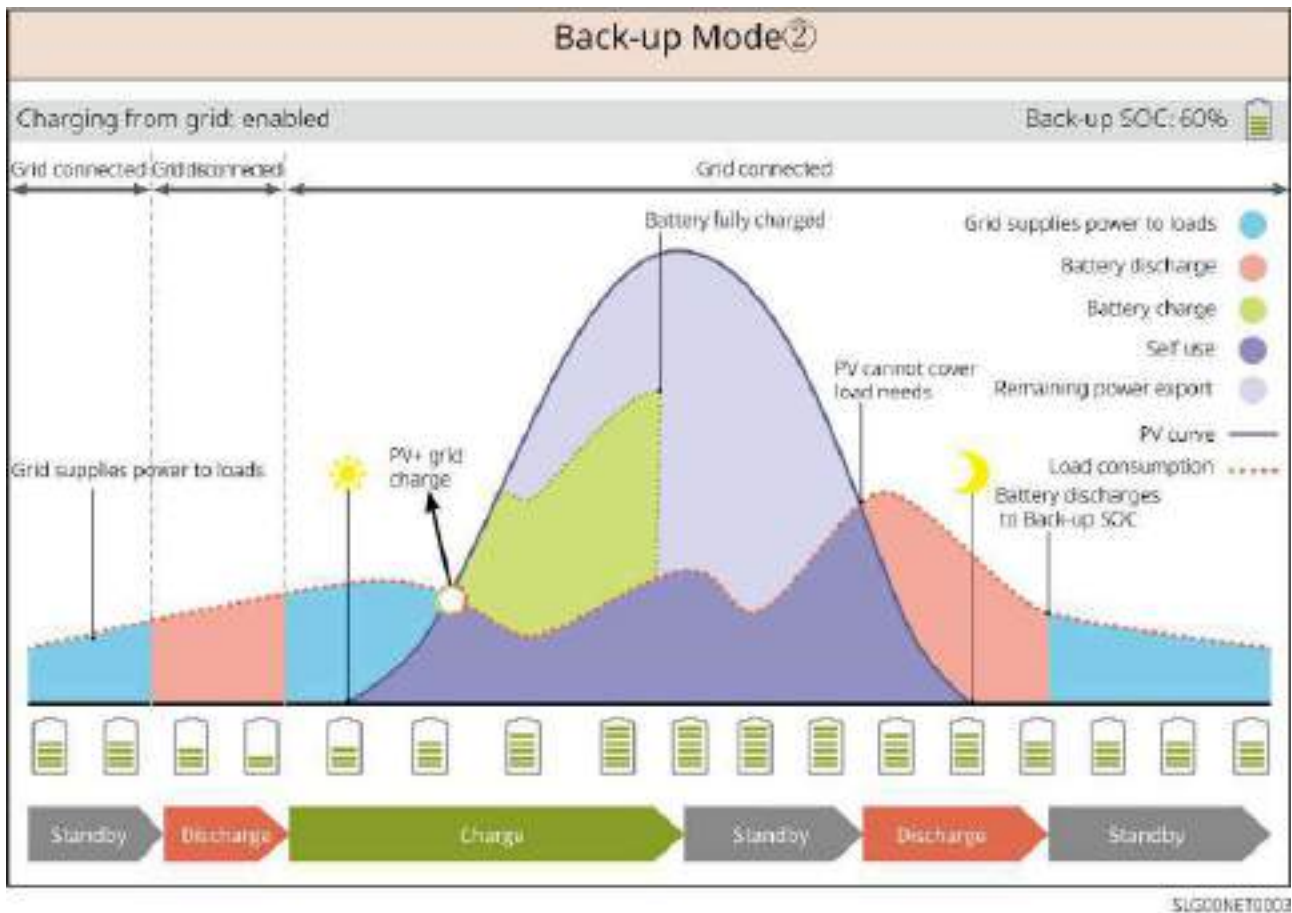


SIGONETTI009

Modo de Backup

- Recomendado para uso em áreas com rede elétrica instável.
- Quando há falta de energia na rede, o inversor muda para o modo de operação off-grid, e a bateria descarrega para fornecer energia às cargas, garantindo que as Cargas de BACK-UP não sofram interrupção; quando a rede é restaurada, o modo de operação do inversor muda para on-grid.
- Para garantir que o SOC da bateria seja suficiente para manter a operação normal do sistema em modo off-grid, durante a operação on-grid, a bateria utilizará a energia PV ou comprada da rede para carregar até o SOC de reserva. Se for necessário comprar energia da rede para carregar a bateria, confirme se atende aos requisitos das leis e regulamentos locais da rede.





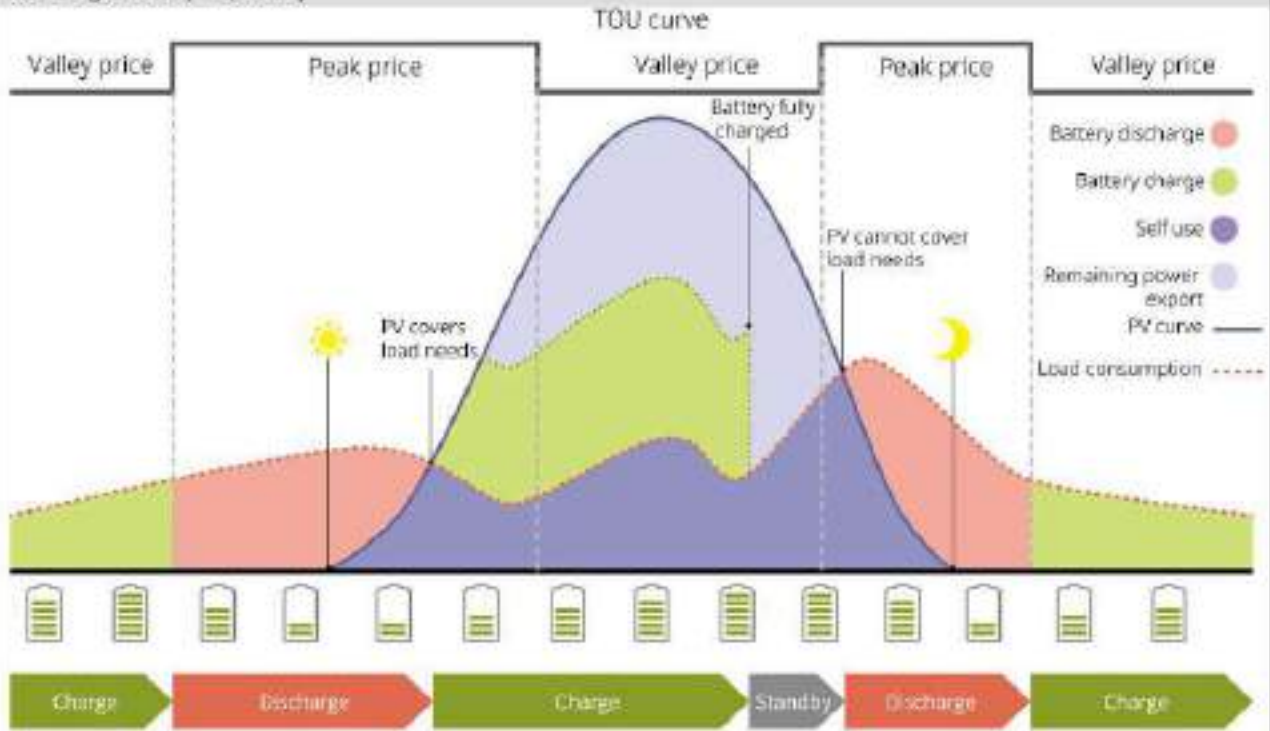
Modo TOU (Tarifa por Horário de Uso)

Desde que atenda às leis e regulamentos locais, configure a compra e venda de energia em diferentes períodos de tempo com base na diferença de preços de pico e fora de pico da rede.

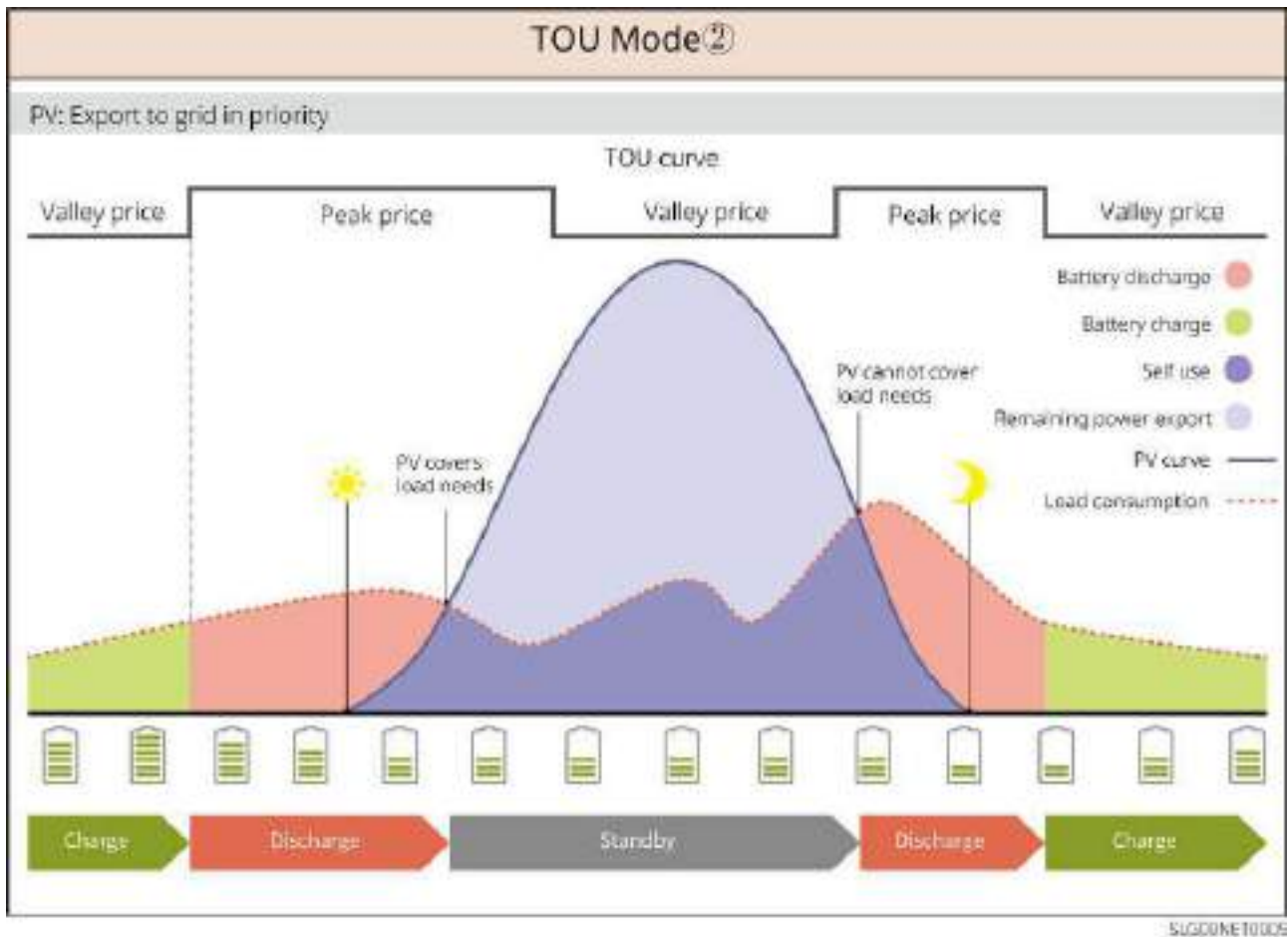
Por exemplo: durante o período de tarifa baixa, configure a bateria para modo de carga, comprando energia da rede para carregar; durante o período de tarifa de pico, configure a bateria para modo de descarga, fornecendo energia para as cargas através da bateria.

TOU Mode①

PV: Charge battery in priority



SUGONET0004



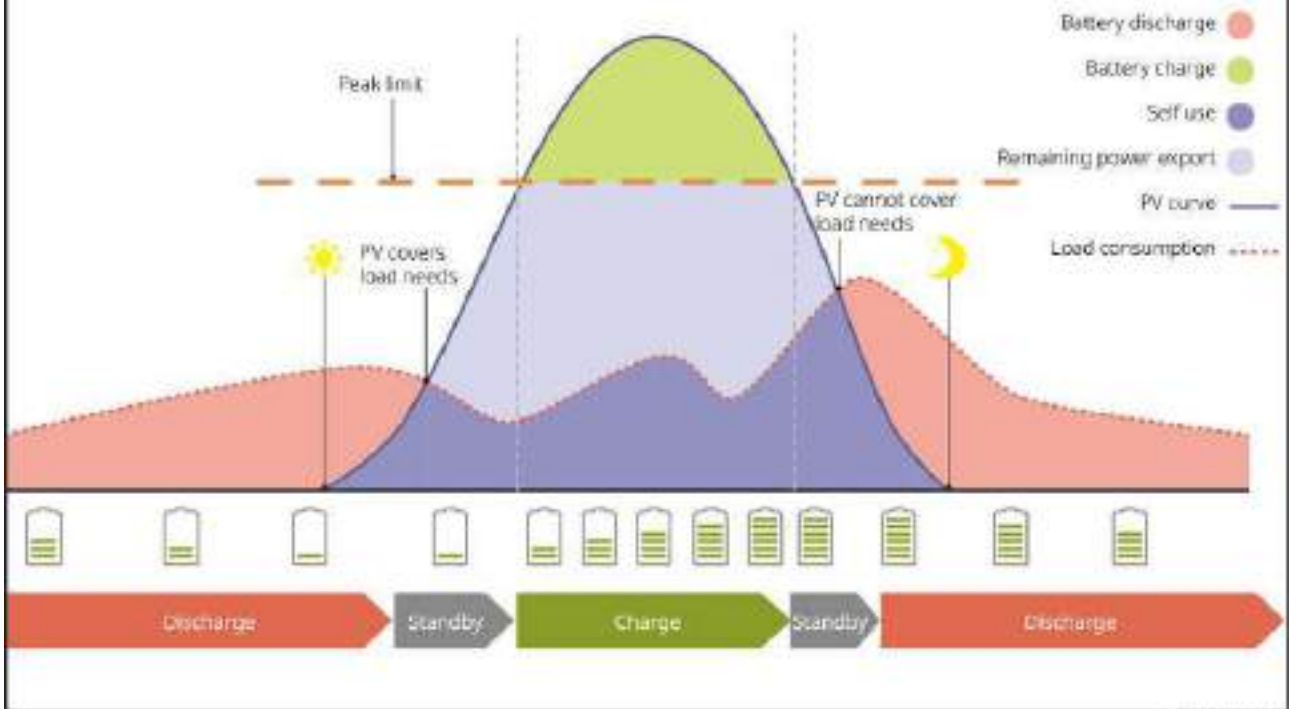
Modo de Carga com Atraso

- Adequado para áreas com limitações de potência de saída para a rede (on-grid).
- Configurar um limite de potência de pico pode utilizar o excedente da geração fotovoltaica que ultrapassa o limite de conexão à rede para carregar a bateria; ou configurar períodos de carga PV para utilizar a geração fotovoltaica para carregar a bateria durante esses períodos.

Smart Charging ①

PV > Peak Limit

Switch to Charge: enabled/disabled

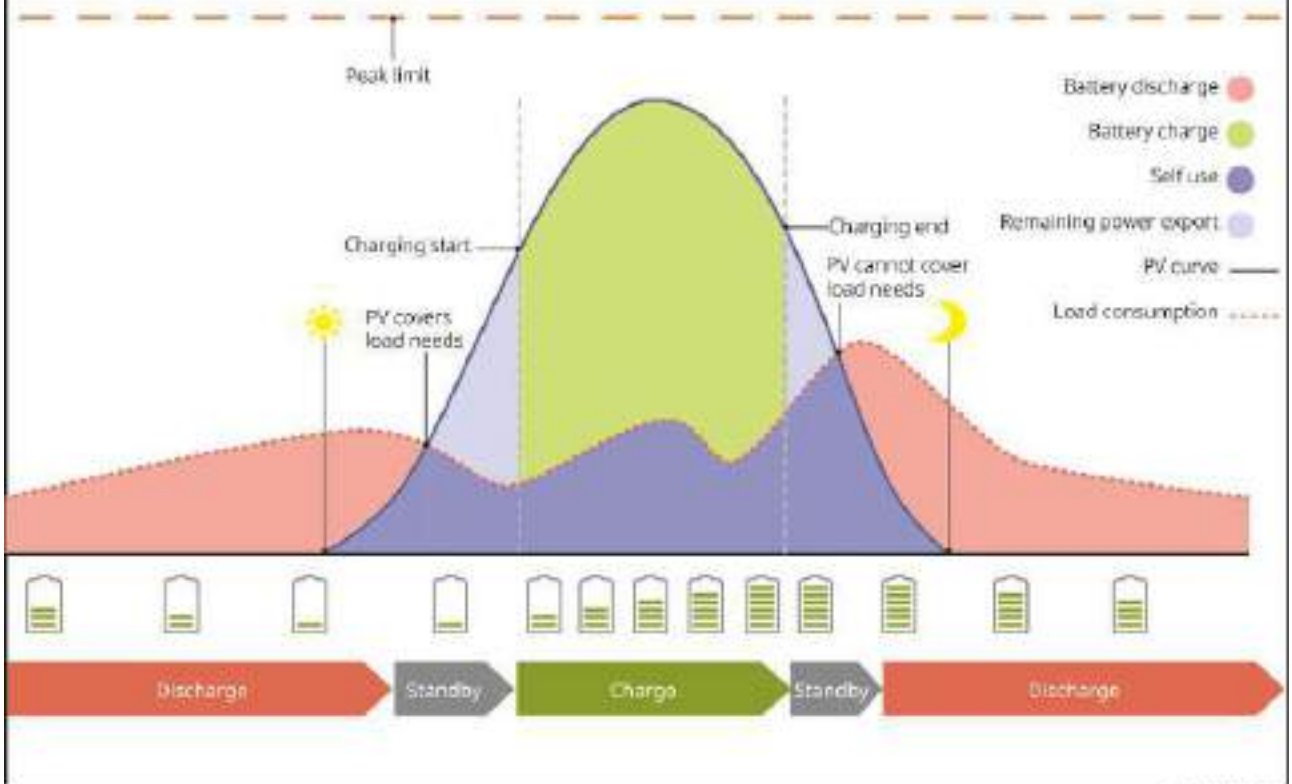


SUGCONET0006

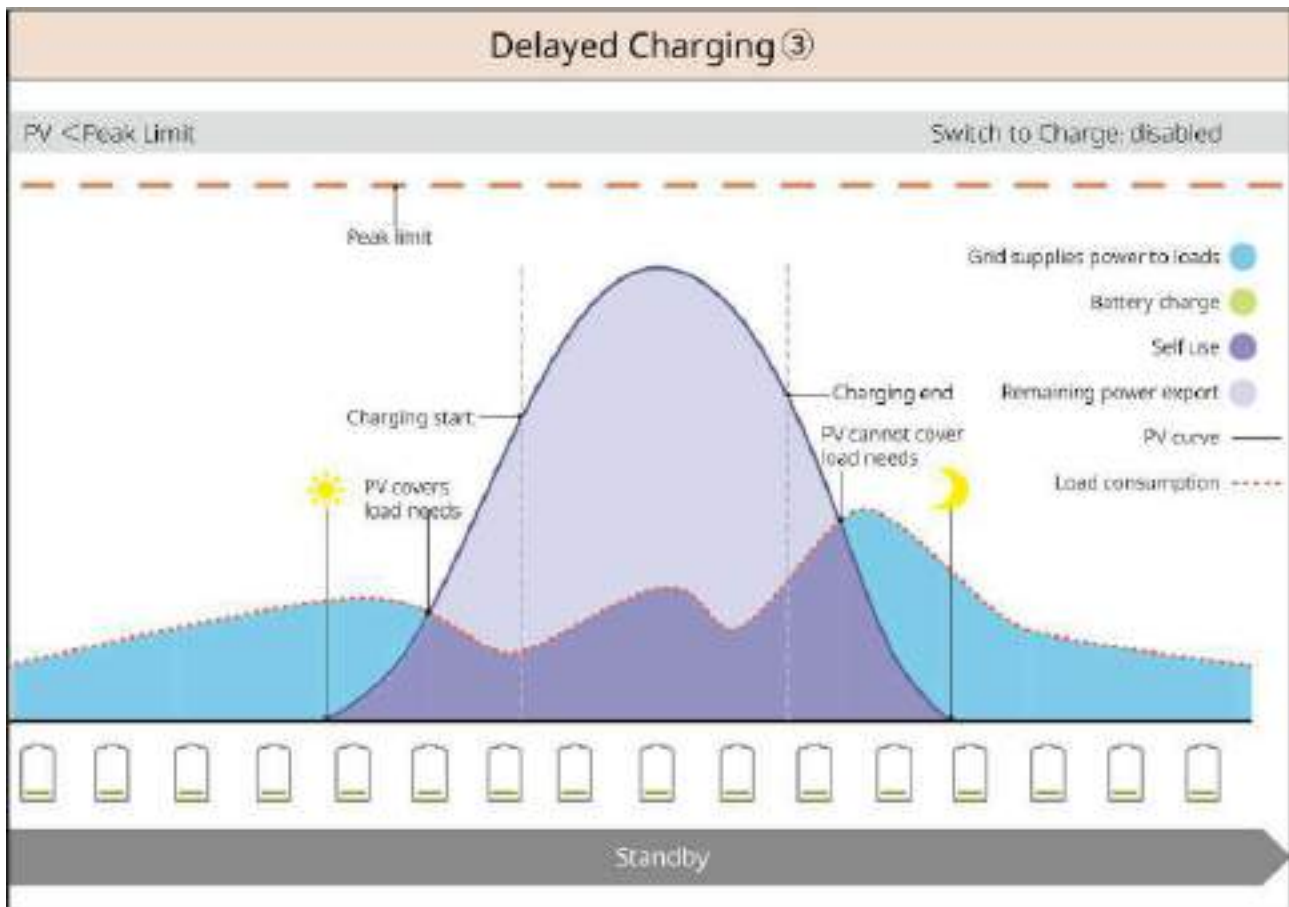
Smart Charging ②

PV < Peak Limit

Switch to Charge, enabled



SIGONET0007



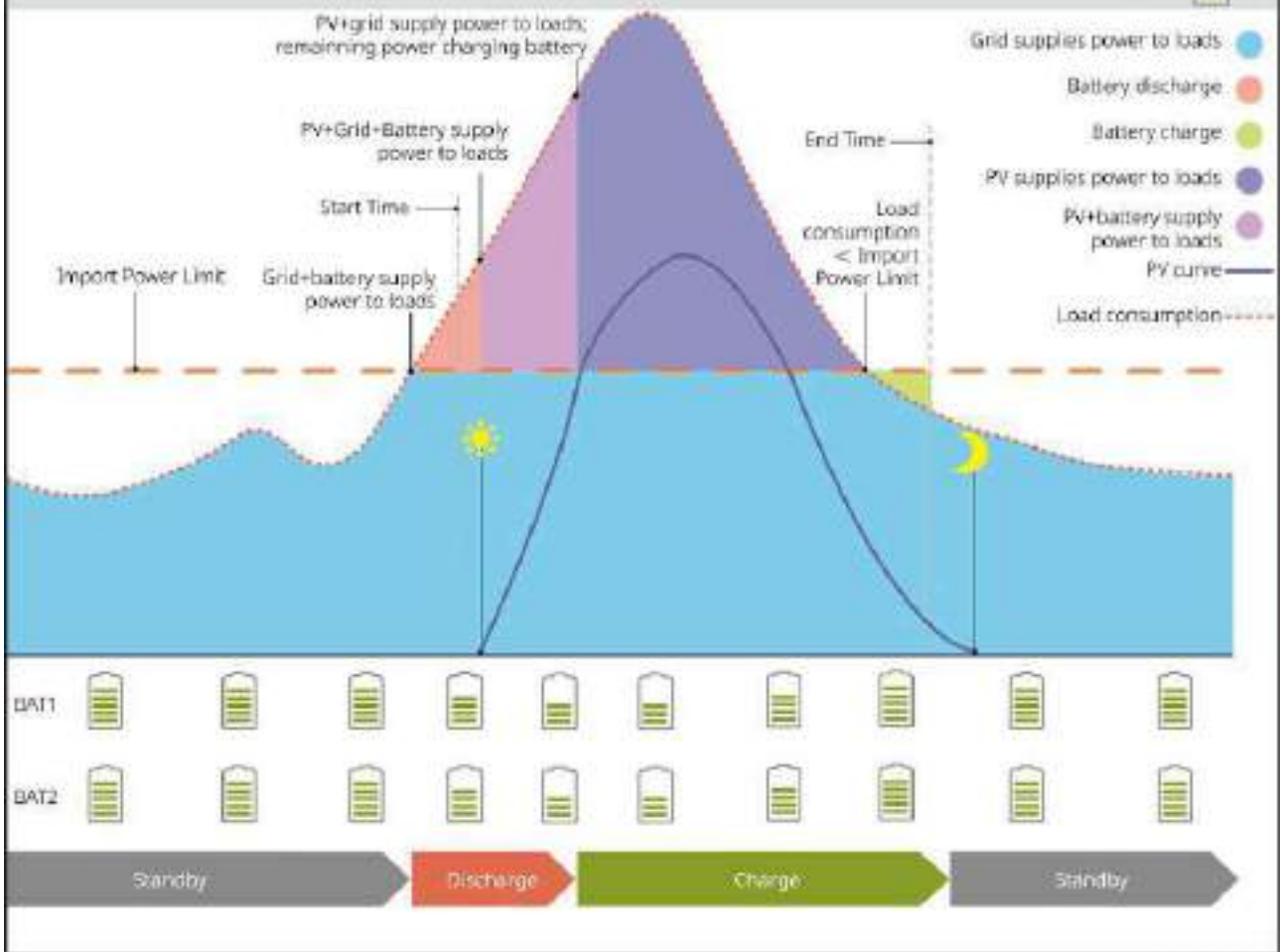
Modo de gerenciamento de demanda

- Aplicável principalmente em cenários comerciais e industriais.
- Quando a potência total consumida pelas cargas excede a cota de consumo em um curto período de tempo, a descarga da bateria pode ser utilizada para reduzir o consumo que excede a cota.
- Quando o SOC de ambas as baterias do inversor estiver abaixo do SOC reservado para gestão de demanda, o sistema compra energia da rede com base no período de tempo, no consumo das cargas e no limite de potência de pico de compra; quando apenas o SOC de uma bateria do inversor estiver abaixo do SOC reservado para gestão de demanda, o sistema compra energia da rede com base no consumo das cargas e no limite de potência de pico de compra.

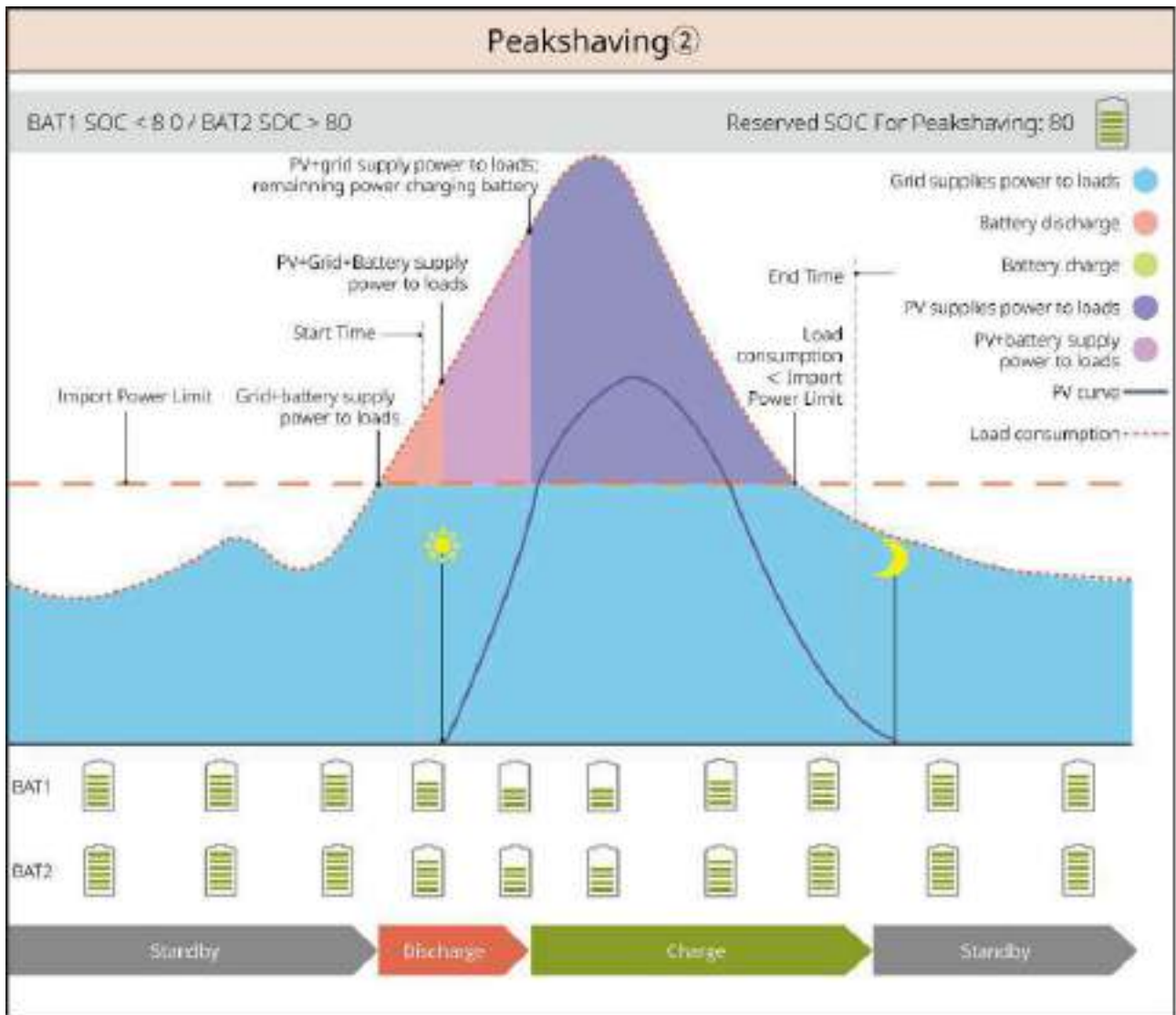
Peakshaving ①

BAT1/BAT2 SOC < 80

Reserved SOC For Peakshaving: 80



SUGCOMET0010



Modo Off-Grid (Isolado da Rede)

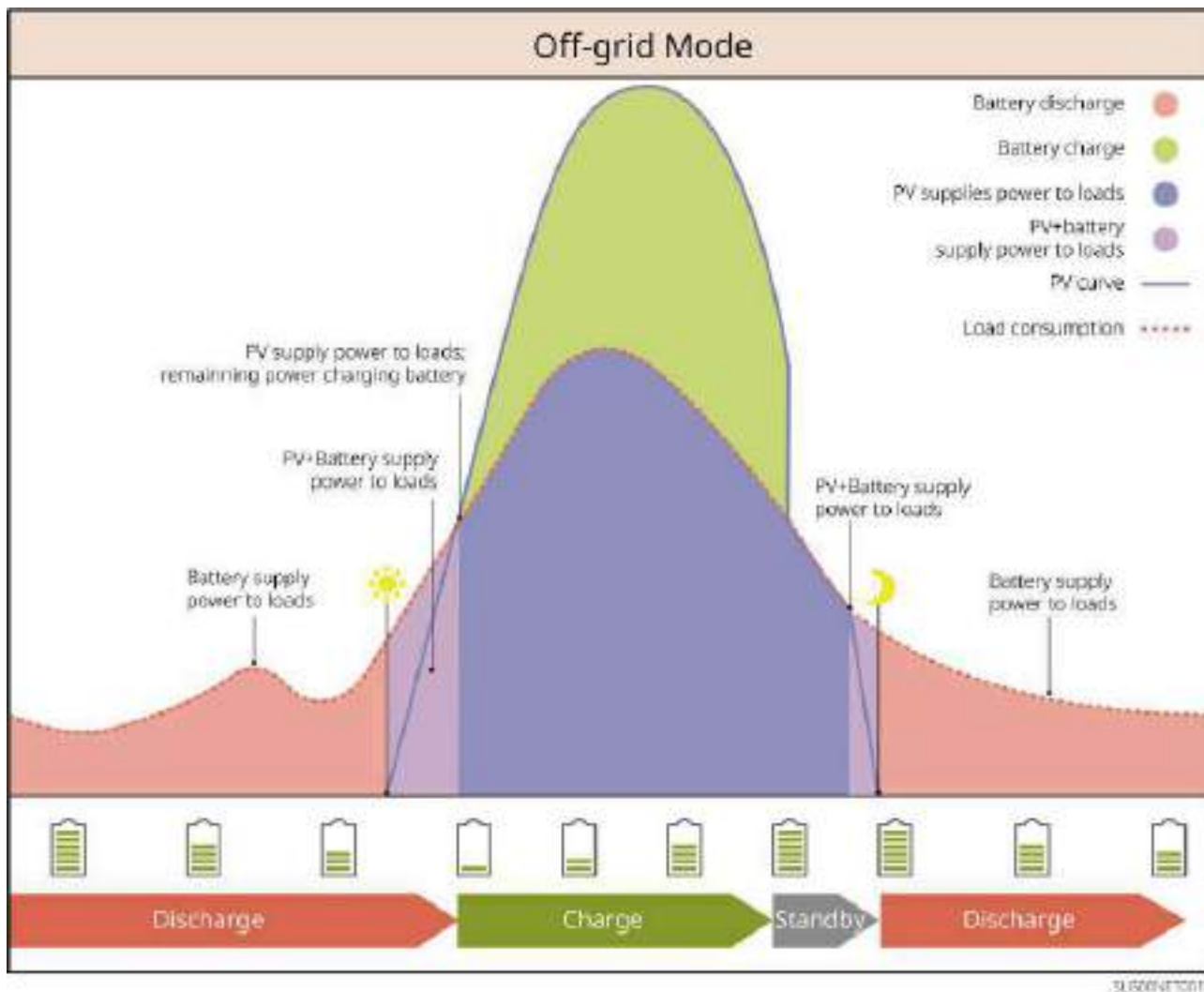
AVISO

Quando o inversor não estiver conectado ao sistema de baterias, não opere no modo puramente off-grid.

Quando há falta de energia na rede, o inversor muda para o modo de operação off-grid.

- Durante o dia, a geração PV prioriza o fornecimento de energia para as cargas, e o excedente carrega a bateria.
- À noite, a bateria descarrega para fornecer energia às cargas, garantindo que as Cargas de BACK-UP não sofram interrupção.

- Recuperação do SOC Off-Grid: Após o sistema operar em modo off-grid, a bateria recupera gradualmente para o SOC de carga mínima através da geração fotovoltaica ou outros meios de geração.



2.5 Características Funcionais

AVISO

As funcionalidades específicas estão sujeitas à configuração real do produto.

AFCI

O inversor integra um dispositivo de proteção de circuito AFCI, usado para detectar falhas de arco (arc fault) e desligar rapidamente o circuito quando detectado, prevenindo assim incêndios elétricos.

Causas da formação de arco:

- Danos nas conexões dos conectores no sistema fotovoltaico.
- Fios conectados incorretamente ou danificados.
- Envelhecimento de conectores ou fios.

Método de tratamento de falhas:

1. Quando o inversor detecta a ocorrência de um arco, o tipo de falha pode ser verificado através do visor do inversor ou do App.
2. Se o inversor acionar a falha <5 vezes em 24 horas, a máquina restaurará automaticamente a proteção de conexão à rede após aguardar 5 minutos. Após a 5ª falha de arco, o inversor só poderá funcionar normalmente após a falha ser eliminada. Consulte o manual do usuário do App para operações específicas.

Modelo	Etiqueta	Descrição
	AFCI: F-I-AFPE-1-2-1	F (Full coverage) : portas de entrada PV do inversor com cobertura completa I (Integrated) : integrado no inversor AFPE (arc fault protection equipment) : combina as duas funções de detecção de arco AFD e AFI 1: um par de portas de entrada PV (PV+, PV-) conecta-se a uma string de entrada PV 2: número de portas de entrada PV detectadas por um sensor de detecção de arco 1: número de sensores de detecção de arco

Modelo	Etiqueta	Descrição
PHB12K-ETL	AFCI: F-I-AFPE-1-2/1-2	<p>F (Full coverage) : portas de entrada PV do inversor com cobertura completa</p> <p>I (Integrated) : integrado no inversor</p> <p>AFPE (arc fault protection equipment) : combina as duas funções de detecção de arco AFD e AFI</p> <p>1: um par de portas de entrada PV (PV+, PV-) conecta-se a uma string de entrada PV</p> <p>2/1: número de portas de entrada PV detectadas por um sensor de detecção de arco</p> <p>2: número de sensores de detecção de arco</p>
PHB20K-ETL	AFCI: F-I-AFPE-1-2-2	<p>F (Full coverage) : portas de entrada PV do inversor com cobertura completa</p> <p>I (Integrated) : integrado no inversor</p> <p>AFPE (arc fault protection equipment) : combina as duas funções de detecção de arco AFD e AFI</p> <p>1: um par de portas de entrada PV (PV+, PV-) conecta-se a uma string de entrada PV</p> <p>2: número de portas de entrada PV detectadas por um sensor de detecção de arco</p> <p>2: número de sensores de detecção de arco</p>

Saída Desequilibrada Trifásica

O inversor suporta saída desequilibrada trifásica tanto no terminal de conexão à rede quanto no terminal BACK-UP, cada fase pode conectar cargas de potência diferente. A potência de saída máxima por fase para diferentes modelos é mostrada na tabela abaixo:

Nº	Modelo	Potência Máxima de Saída Monofásica
1	PHB20K-ETL	10kW
2	PHB12K-ETL	6kW

Controle de Carga

A porta de controle de contato seco do inversor suporta a conexão de contadores adicionais, usados para controlar a ligação ou desligamento de cargas. Suporta cargas domésticas, bombas de calor, etc.

Os métodos de controle de carga são os seguintes:

- Controle por tempo: Defina o horário para ligar ou desligar a carga, dentro do período definido a carga será ligada ou desligada automaticamente.
- Controle por interruptor: Quando o modo de controle é selecionado como ON, a carga é ligada; quando o modo de controle é definido como OFF, a carga é desligada.
- Controle de Cargas de BACK-UP: A porta de controle de contato seco do relé interno do inversor pode controlar se a carga é desligada através do relé. No modo off-grid, se for detectada sobrecarga no terminal BACK-UP e o valor SOC da bateria estiver abaixo do valor definido para proteção off-grid da bateria, as cargas conectadas à porta do relé podem ser desligadas.

Desligamento Rápido (Rapid Shutdown - RSD)

No sistema de desligamento rápido, o transmissor de desligamento rápido é usado em conjunto com o receptor para realizar o desligamento rápido do sistema. O receptor mantém a saída do módulo recebendo o sinal do transmissor. O transmissor pode ser externo ou interno ao inversor. Em caso de emergência, o transmissor pode ser desativado acionando um dispositivo de gatilho externo, desligando assim o módulo.

- Transmissor externo
 - Modelos do transmissor: GTP-F2L-20, GTP-F2M-20
<https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/RSD2.0-transmitter.pdf>
 - Modelos do receptor: GR-B1F-20, GR-B2F-20
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf
- Transmissor interno
 - Dispositivo de acionamento externo: Interruptor externo
 - Modelos do receptor: GR-B1F-20, GR-B2F-20
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf

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 amassada, perfurada, rachada ou com quaisquer outros sinais que possam ter causado danos ao equipamento dentro da caixa. Se houver danos, não abra a embalagem e entre em contato com o seu distribuidor.
2. Ao retirar as baterias GW14.3-BAT-LV-G10 e GW16.1-BAT-LV-G10, certifique-se de que a caixa de papelão da embalagem esteja intacta. Se a embalagem for acidentalmente danificada e for necessário processar uma troca ou devolução devido a problemas de qualidade do produto, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente da GoodWe ou com o distribuidor para obter uma caixa de embalagem especial.
3. Verifique se o modelo do equipamento está correto. Se não corresponder, não abra a embalagem e entre em contato com o seu distribuidor.


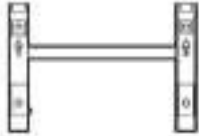






3.2 entregáveis

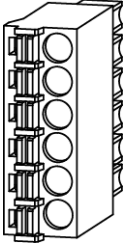



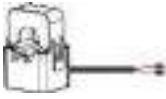
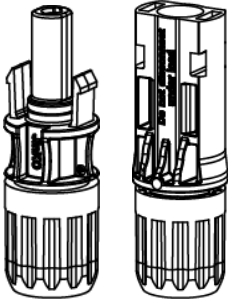


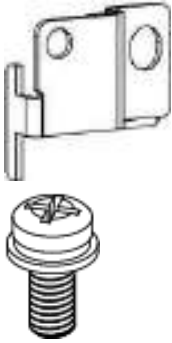


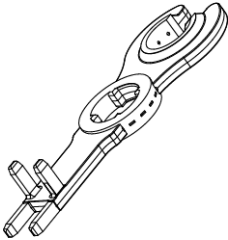


Verifique se o tipo e a quantidade dos itens entregues estão corretos e se a aparência está danificada. Se houver danos, entre em contato com seu revendedor.

Após retirar os itens entregues da embalagem, não os coloque em superfícies ásperas, desniveladas ou afiadas, para evitar que a tinta descasque.

3.2.1 Itens de Entrega do Inversor



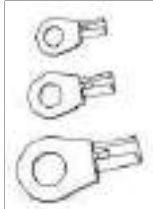




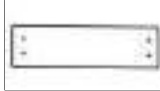
Componente	Descrição	Componente	Descrição
	Inversor x1		placa de montagem x1
	Parafusos de expansão x4		Terminais de aterramento x4
	<p>Cabo de rede BMS</p> <ul style="list-style-type: none"> • PHB12K-ETL x 1 • PHB20K-ETL x 2 		<p>Cabo do sensor de temperatura da bateria de chumbo-ácido x N</p> <p>N: Região da China x 0; Outras regiões x 1.</p>
	<p>Adesivo de fixação para cabo do sensor de temperatura da bateria de chumbo-ácido x N</p> <p>N: Região da China x 0; Outras regiões x 2.</p>		<p>Terminal tubular para cabo de potência da bateria</p> <ul style="list-style-type: none"> • PHB12K-ET-L x 2 • PHB20K-ETL x 4

Componente	Descrição	Componente	Descrição
	Terminal de comunicação 6Pin x 4		Terminal tubular para cabo de sinal x 28
	Terminal tubular GEN x 4		Terminal tubular BACK-UP e ON-GRID x 8
	CT x 3		Terminal de conexão CC PV <ul style="list-style-type: none"> • PHB12K-ETL x 3 • PHB20K-ETL x 4

Componente	Descrição	Componente	Descrição
	<p>(Opcional)</p> <ul style="list-style-type: none"> Chapa de fixação para cadeado antifurto x 1 Parafuso M5 x 1 <p>Nota: Para instalar o cadeado antifurto, entre em contato com a GoodWe para adquirir a chapa de fixação.</p>		Chave Allen M6 x 1
	Haste de elevação x 2		Ferramenta de destravamento PV x N N: Região da China x 0; Outras regiões x 1.
 <p>ou</p>	do módulo de comunicação x1		Documentação do produto x 1







3.2.2 Itens de Entrega da Bateria

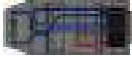







3.2.2.1 LX A5.0-30

Componente	Descrição	Componente	Descrição
	Módulo de bateria x 1		Resistor de terminal x 1 Ao conectar a um barramento de terceiros, a bateria deve instalar este resistor de terminal.
	<ul style="list-style-type: none"> Terminal OT M5 x 2: Recomendado para conectar cabo de 10mm² Terminal OT M8 x 4: Recomendado para conectar cabo de 50mm² Terminal OT M10 x 2: Recomendado para conectar cabo de 70mm² 		Parafuso de aterramento M5*12 x 2
	Suporte x 2 Fornecido quando a instalação em parede é selecionada.		Parafuso de expansão M6*70 x 4 Fornecido quando a instalação em parede é selecionada.
	Parafuso de aterramento M5*12 x 2 Fornecido quando a instalação em parede é selecionada.		Template de marcação x 1 Fornecido quando a instalação em parede é selecionada.

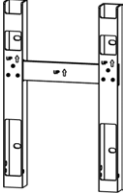
Componente	Descrição	Componente	Descrição
	Suporte de bateria x 2 (opcional) Fornecido quando a instalação empilhada é selecionada.		Parafuso M4*8 x 8 Fornecido quando a instalação empilhada é selecionada.
	Documentação do produto x 1		Cabo de potência negativo (opcional) x 1
	Cabo de potência positivo (opcional) x 1		Cabo de aterramento (opcional) x 1
	cabo de comunicação (opcional) x 1		Tampa decorativa (opcional) x 1

3.2.2.2 Itens de Entrega da Bateria (GW14.3-BAT-LV-G10)

Componente	Descrição	Componente	Descrição
	Bateria x 1		Tampa de cabo x 1
	Haste de levantamento x 2 (Enviado com a caixa após outubro de 2025)		Parafuso de expansão x 2
	Parafuso M5*16 com cabeça interna cruciforme e externa hexagonal x 7		Suporte de fixação na parede anti-queda x 2

	Resistor de terminal x 1		Terminal OT de aterramento x 1 (Enviado com a caixa antes de outubro de 2025)
	Terminal OT DC x 6 (Enviado com a caixa antes de outubro de 2025)		Cabo de aterramento x 1 (Enviado com a caixa após outubro de 2025)
	Cabo de potência positivo x 1 (Enviado com a caixa após outubro de 2025)		Cabo de potência negativo x 1 (Enviado com a caixa após outubro de 2025)
	cabo de comunicação x 1		Documentação do produto x 1

Peças Opcionais

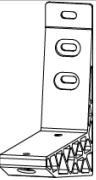



Componente	Descrição	Componente	Descrição
	Suporte de parede x 1		Ganchos x 4
	Parafuso sextavado interno com cruz M5*16 x 12		Parafusos de expansão M10 x 4

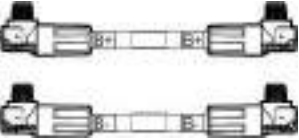
3.2.2.3 Itens de Entrega da Bateria (GW16.1-BAT-LV-G10)

Componente	Descrição	Componente	Descrição
------------	-----------	------------	-----------

	Bateria x 1		Tampa Decorativa x 1
	Haste de Levantamento x 2		Parafuso de Expansão x 2
	Parafuso de Cabeça Hexagonal M5*12 x 7		Suporte de Fixação na Parede Anti-queda x 2
	Resistor de terminal x 1		Cabo de Terra x 1
	Cabo de Potência Positivo x 1 Cabo de Potência Negativo x 1		Plugue da Tampa Decorativa x 4
	cabo de comunicação x 1		Documentação do Produto x 1
	Ferramenta de Desbloqueio de Terminal de Inserção Rápida x 1		

Acessórios Opcionais

Componente	Descrição	Componente	Descrição
	Suporte de parede x 2		Cartão de posicionamento x 1
	Parafuso de expansão M10 x 6		Parafuso M10*60 x 2

Componente	Descrição	Componente	Descrição
	<p>Cabo de potência positivo entre clusters de bateria x 1</p> <p>Cabo de potência negativo entre clusters de bateria x 1</p>		



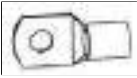
3.2.2.4 Itens de Entrega da Bateria (LX U5.0-30)

Peça	Descrição	Peça	Descrição
	Bateria x 1		Tampa superior de plástico x 1
	Suporte de parede x 1		Parafuso de expansão x 2


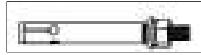
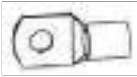
Peça	Descrição	Peça	Descrição
	Suporte anti-tombamento x 2		<ul style="list-style-type: none"> Terminal OT 35-8 x 4: Recomendado para conectar cabos de 25mm² ou 35mm² Terminal OT 50-8 x 4: Recomendado para conectar cabos de 50mm² Terminal OT 70-10 x 2: Recomendado para conectar cabos de 70mm²
	Terminal de aterramento 14-5 x 2		Parafuso combinado M5 x 7
	Parafuso de expansão M10 x 6		Placa de fixação do feixe de cabos x 1
	Resistor de terminal x 1		Documentação do produto x 1

3.2.3 Documentação da Caixa de Junção

3.2.3.1 BCB-22-WW-0

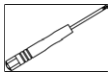

Componente	Descrição	Componente	Descrição
	BCB-22-WW-0 caixa de junção x 1		Parafuso de expansão M6 x 4
	(25-8) Terminal OT x 36 (70-10) Terminal OT x 6	-	-

3.2.3.2 BCB-32-WW-0、BCB-33-WW-0 (Opcional)

Componente	Descrição	Componente	Descrição
	BCB-32-WW-0, BCB-33-WW-0 caixa de junção x 1		Parafuso de expansão M6 x 4
	(50-8) Terminal OT x 30 (70-10) Terminal OT x 6	-	-

3.2.4 GM330

Componente	Descrição	Componente	Descrição
	Medidor de eletricidade inteligente x1		Terminal de comunicação 2PIN x1
	Terminal PIN x 6		Terminal de comunicação 7PIN x1

Componente	Descrição	Componente	Descrição
	chave de fenda x1		Documentação do produto x 1

3.2.5 Componentes de entrega da barra de comunicação inteligente

3.2.5.1 Lista de Anexos

A lista de anexos aplica-se aos modelos 4G Kit-CN-G20, 4G Kit-CN-G21 e 4G Kit-G20.

Componente	Descrição	Componente	Descrição
	Barra de comunicação inteligente 4G x1		Chave x1 Aplicável apenas a cenários sem cartão SIM opcional. Aplicável apenas ao 4G Kit-G20.
			
	Documentação do produto x1		Antena x1 Aplicável apenas ao 4G Kit-G20.
	Junta à prova d'água x1 Aplicável apenas ao 4G Kit-G20.		Ferramenta de desbloqueio x1 Aplicável apenas a cenários sem cartão SIM opcional. Aplicável apenas ao 4G Kit-G20.

3.3 Armazenamento de Equipamentos

AVISO

[1] O tempo de armazenamento é calculado a partir da data do SN na embalagem externa da bateria. Após exceder o ciclo de armazenamento, é necessária a manutenção de carga e descarga. (Tempo de manutenção da bateria = Data do SN + Ciclo de manutenção de carga e descarga). Para o método de verificação da data do SN, consulte: [11.4.Significado da codificação SN\(P.470\)](#).

[2] Após a manutenção de carga e descarga ser concluída com sucesso, se houver uma etiqueta "Maintaining Label" na caixa externa, atualize as informações de manutenção nessa etiqueta. Se não houver uma "Maintaining Label", registre por conta própria o tempo de manutenção e o SOC da bateria e guarde os dados, para facilitar a preservação do histórico de manutenção.

Se o equipamento não for colocado em uso imediatamente, armazene-o de acordo com os seguintes requisitos. Após armazenamento prolongado, o equipamento deve ser inspecionado e confirmado por profissionais antes de poder ser usado novamente.

1. Se o tempo de armazenamento do inversor exceder dois anos ou o tempo sem operação após a instalação exceder 6 meses, recomenda-se que seja inspecionado e testado por profissionais antes de ser colocado em uso.
2. Para garantir o bom desempenho elétrico dos componentes eletrônicos internos do inversor, recomenda-se energizá-lo a cada 6 meses durante o armazenamento. Se não for energizado por mais de 6 meses, recomenda-se que seja inspecionado e testado por profissionais antes de ser colocado em uso.
3. Para proteger o desempenho e a vida útil da bateria, recomenda-se evitar armazenamento prolongado sem uso. O armazenamento por longo tempo pode causar descarga profunda da bateria, levando a perdas químicas irreversíveis, resultando em degradação da capacidade ou até falha completa. Recomenda-se usar a tempo. Se a bateria precisar ser armazenada por longo tempo, mantenha-a de acordo com os seguintes requisitos:

Modelo da bateria	Faixa inicial de SOC de armazenamento	Temperatura de armazenamento recomendada	Ciclo de manutenção de carga/descarga ^[1]	Método de manutenção da bateria ^[2]
LX A5.0-30	30%~40%	0~35°C	-20~45°C, ≤6 meses	Consulte o revendedor ou o centro de serviço pós-venda para o método de manutenção.
GW14.3-BAT-LV-G10	30%~40%	0~35°C	-20~35°C, ≤12 meses	
GW16.1-BAT-LV-G10)			35~45°C, ≤6 meses	
LX U5.0-30	30%~40%	0~35°C	-20~35°C, ≤12 meses 35~45°C, ≤6 meses	

Requisitos de embalagem:

Certifique-se de que a embalagem externa não foi removida e que o dessecante dentro da caixa não está perdido.

Requisitos ambientais:

1. Certifique-se de que o equipamento seja armazenado em um local fresco, evitando a luz solar direta.
2. Certifique-se de que o ambiente de armazenamento esteja limpo, com faixa de temperatura e umidade adequadas, sem condensação. Se houver condensação nas portas do equipamento, não instale o equipamento.
3. Certifique-se de que o equipamento seja armazenado longe de itens inflamáveis, explosivos, corrosivos, etc.

Requisitos de empilhamento:

1. 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.
2. Certifique-se de que não haja risco de tombamento após o empilhamento do inversor.

4 Instalação



Para a instalação do equipamento e conexões elétricas, utilize os componentes de entrega fornecidos na embalagem. Danos ao equipamento causados pelo não cumprimento desta instrução não estão cobertos pela garantia.

4.1 Fluxo de Instalação e Configuração do Sistema

Steps	1 Installation	2 PE	3 PV	4 Battery	5 AC	6 COM	7 Communication module
Inverter							
Tools	 	 	 	 	 	 	
Steps	1 Installation				2 PE	3 Battery	4 COM
Battery							
Tools	 	 	 	 	 	 	
Steps	1 Installation				2 PE	3 Battery	4 COM
Battery							
Tools	 	 	 	 	 	 	
Steps	1 Installation	2 Cable Connections		3 Power	4 Commissioning		
Smart meter					 	 	

4.2 Requisitos de Instalação

4.2.1 Requisitos do Ambiente de Instalação

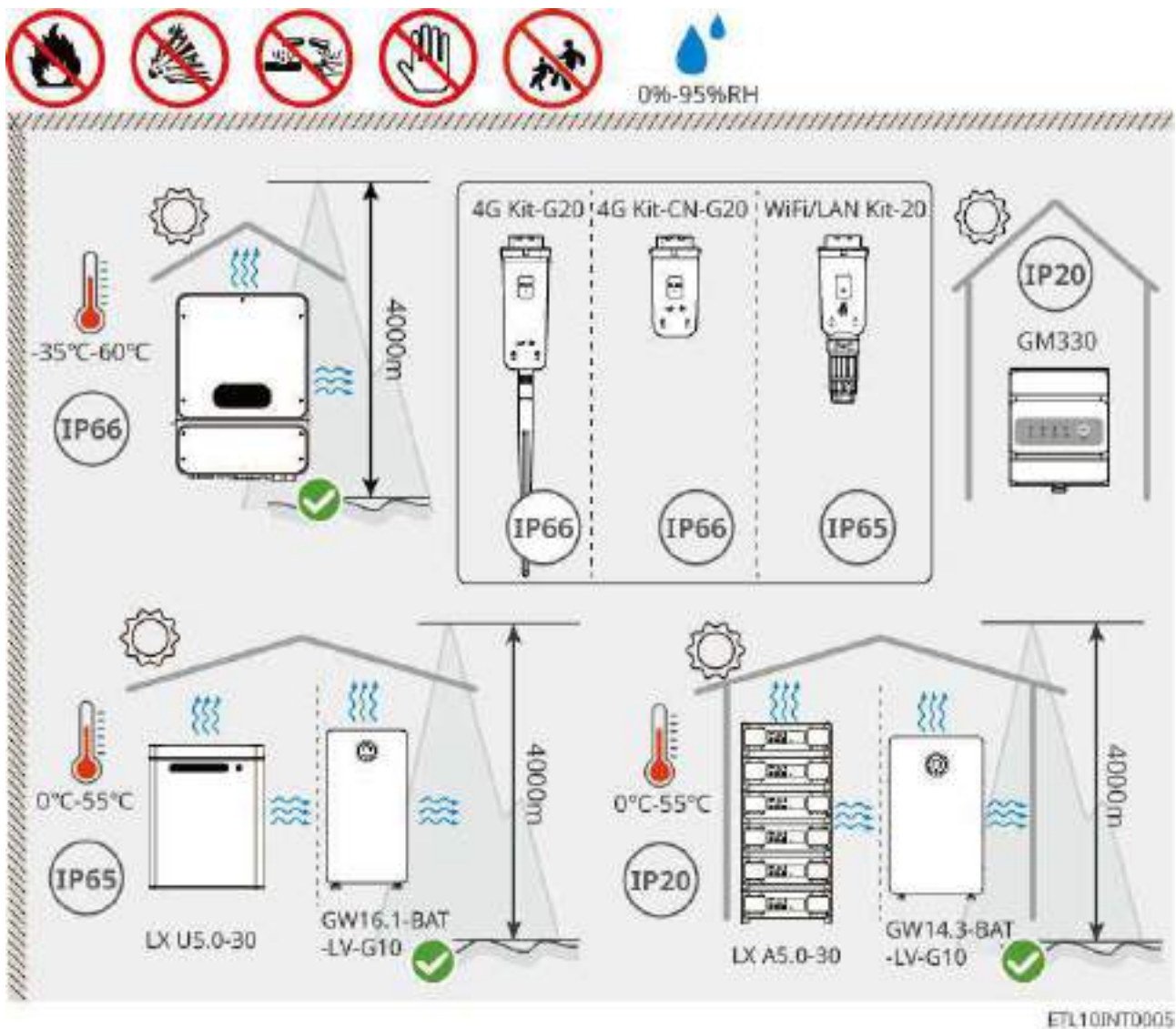
1. O equipamento não deve ser instalado em ambientes inflamáveis, explosivos, corrosivos, etc.
2. A temperatura e umidade do ambiente de instalação do equipamento devem estar dentro da faixa adequada.
3. A localização da instalação deve estar fora do alcance das crianças e evitar locais de fácil acesso.
4. Durante a operação do inversor, a temperatura da caixa pode exceder 60°C. Não toque na caixa antes que ela esfrie para evitar queimaduras.
5. O equipamento deve ser instalado longe de exposição solar direta, chuva, neve, etc. Recomenda-se instalar em um local protegido; se necessário, pode-se construir um toldo.
6. Condições ambientais adversas, como luz solar direta e alta temperatura, podem causar a redução da potência de saída do inversor.
7. O espaço de instalação deve atender aos requisitos de ventilação e dissipação de calor do equipamento, bem como aos requisitos de espaço operacional.
8. O ambiente de instalação deve atender ao nível de proteção do equipamento. O inversor, a bateria e a barra de comunicação inteligente são adequados para instalação interna e externa; o medidor é adequado apenas para instalação interna.
9. 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.
10. A altitude de instalação do equipamento deve ser inferior à altitude máxima de operação.
11. Antes de instalar o equipamento ao ar livre em áreas com corrosão salina, consulte o fabricante do equipamento. Áreas com corrosão salina referem-se principalmente a regiões dentro de 500m da costa. A área afetada está relacionada com ventos marítimos, precipitação, topografia, etc.
12. O comprimento dos cabos DC e de comunicação entre a bateria e o inversor deve ser inferior a 3m. Certifique-se de que a distância de instalação entre o inversor e a bateria atenda aos requisitos de comprimento do cabo.
13. Mantenha-se longe de ambientes com campos magnéticos fortes para evitar interferência eletromagnética. Se houver estações de rádio ou equipamentos de comunicação sem fio abaixo de 30MHz perto do local de instalação, instale o equipamento de acordo com os seguintes requisitos:

- Inversor: Adicione núcleos de ferrite com múltiplas voltas nos cabos de entrada DC ou saída AC do inversor, ou adicione filtros EMI passa-baixa; ou a distância entre o inversor e o equipamento de interferência eletromagnética sem fio deve exceder 30m
- Outros equipamentos: A distância entre o equipamento e o equipamento de interferência eletromagnética sem fio deve exceder 30m.

AVISO

Se instalado em um ambiente abaixo de 0°C, a bateria não poderá continuar a carregar e recuperar energia após ser descarregada, causando proteção contra subtensão da bateria.

- LX A5.0-30, LX U5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10: Faixa de temperatura de carregamento: $0 < T \leq 55^{\circ}\text{C}$; Faixa de temperatura de descarga: $-20 < T \leq 55^{\circ}\text{C}$
- Para baterias com filme de aquecimento opcional:
 - LX U5.0-30: Faixa de temperatura de carregamento: $-20 < T \leq 55^{\circ}\text{C}$; Faixa de temperatura de descarga: $-20 < T \leq 55^{\circ}\text{C}$

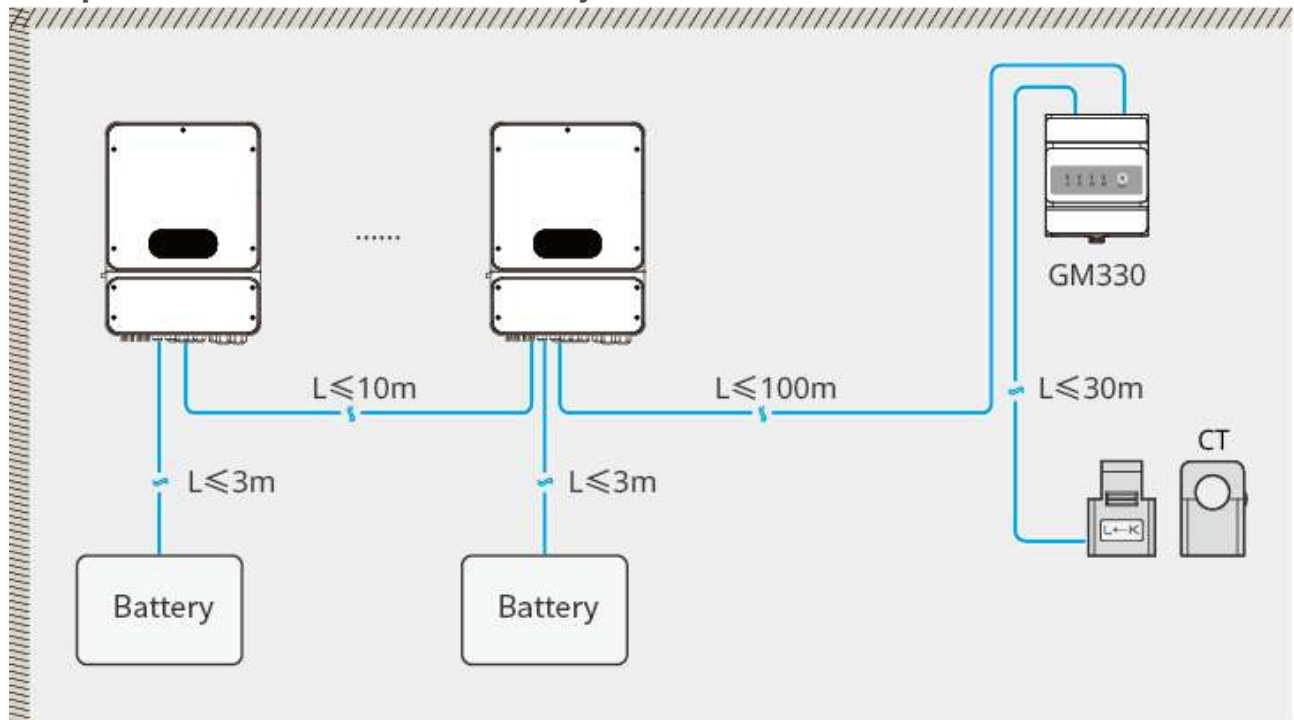


4.2.2 Requisitos de Espaço para Instalação

Ao instalar dispositivos no sistema, deve ser reservado um certo espaço ao redor dos dispositivos para garantir espaço suficiente para instalação e dissipação de calor.

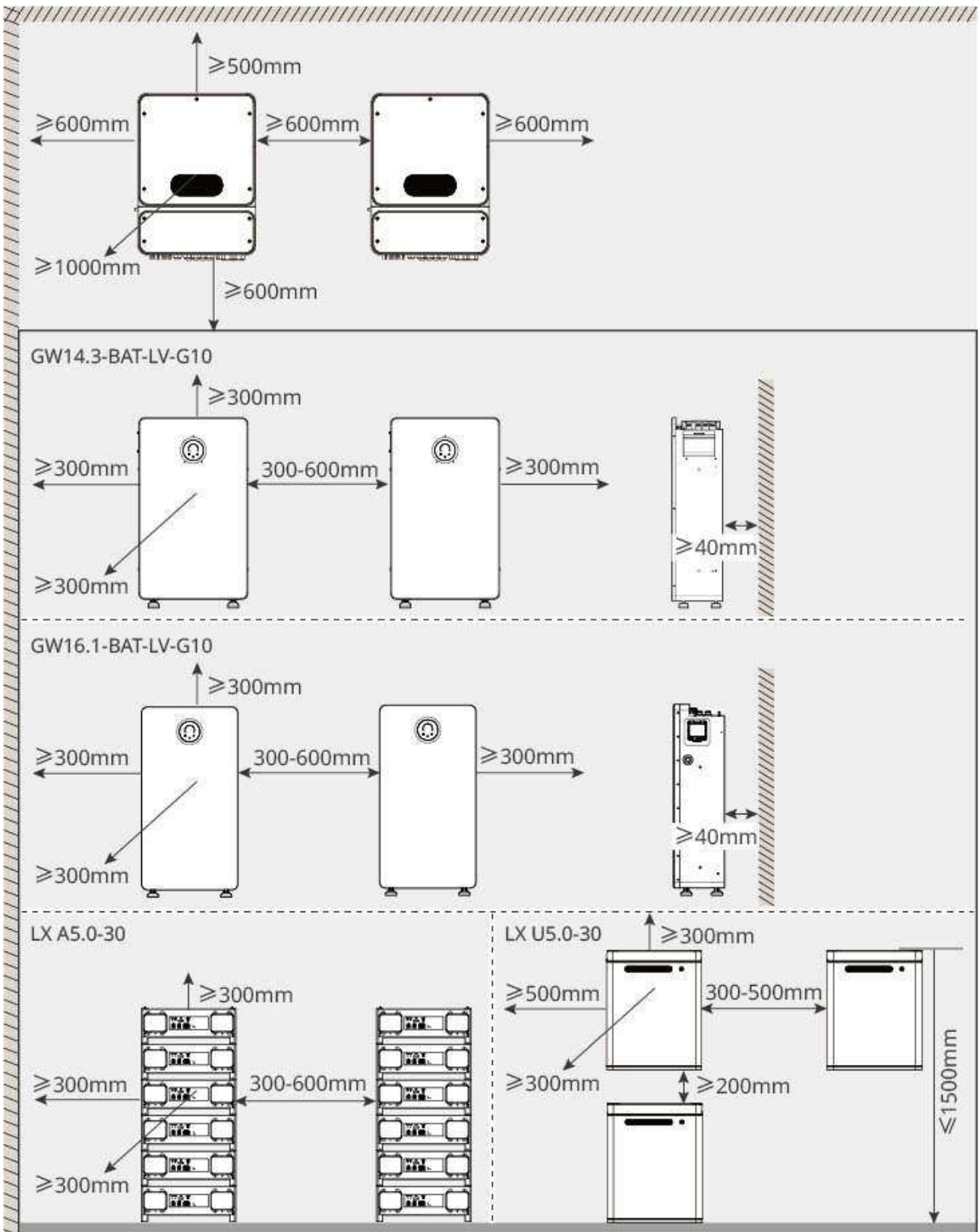
- Ao usar cabos de comunicação CAT 7E entre inversores, a distância do cabo não deve exceder 10 metros; ao usar cabos de comunicação CAT 5E ou CAT 6E, a distância do cabo não deve exceder 5 metros. O cabo de comunicação não deve ultrapassar 10m, caso contrário pode causar falhas de comunicação.
- Para instalar o TC, deve ser usado cabo de rede blindado CAT 5E ou superior, com uma distância do cabo não superior a 30 metros.
- O cabo de par trançado blindado RS485 para comunicação entre o inversor e o medidor não deve exceder 100 metros.

Comprimento do cabo de comunicação



ETL10INT0009

Espaço de instalação



ETL10INT0006




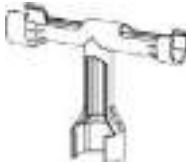


4.2.3 Ferramentas Necessárias

AVISO

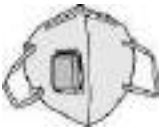
Durante a instalação, recomenda-se o uso das seguintes ferramentas de instalação. Se necessário, outras ferramentas auxiliares podem ser usadas no local.

Ferramentas de Instalação

Tipo de Ferramenta	Descrição	Tipo de Ferramenta	Descrição
	Alicates diagonais		Alicate de crimpar conectores RJ45
	Desencapador de fio		Nível
	Torquês		Ferramenta de crimpar terminais PV A-2546B
	Martelete (Broca Φ13mm)		Torquês M4、M5、M6、M8
	Martelo de borracha		Chave de caixa
	Caneta marcadora		Multímetro Faixa ≤1000V
	Tubo termorretrátil		Pistola de ar quente

Tipo de Ferramenta	Descrição	Tipo de Ferramenta	Descrição
	Presilhas de cabo		Aspirador
	Chave de fenda		Ferramenta de desbloqueio de glande (conector de entrada) Nota: Se necessário, entre em contato com seu distribuidor ou compre na GoodWe.
	Ferramenta de crimpar cabos da bateria do inversor HS-95WF		Chave Allen M16、M8
	(Apenas China) Ferramenta de desbloqueio PV	-	-

Equipamento de Proteção Individual

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

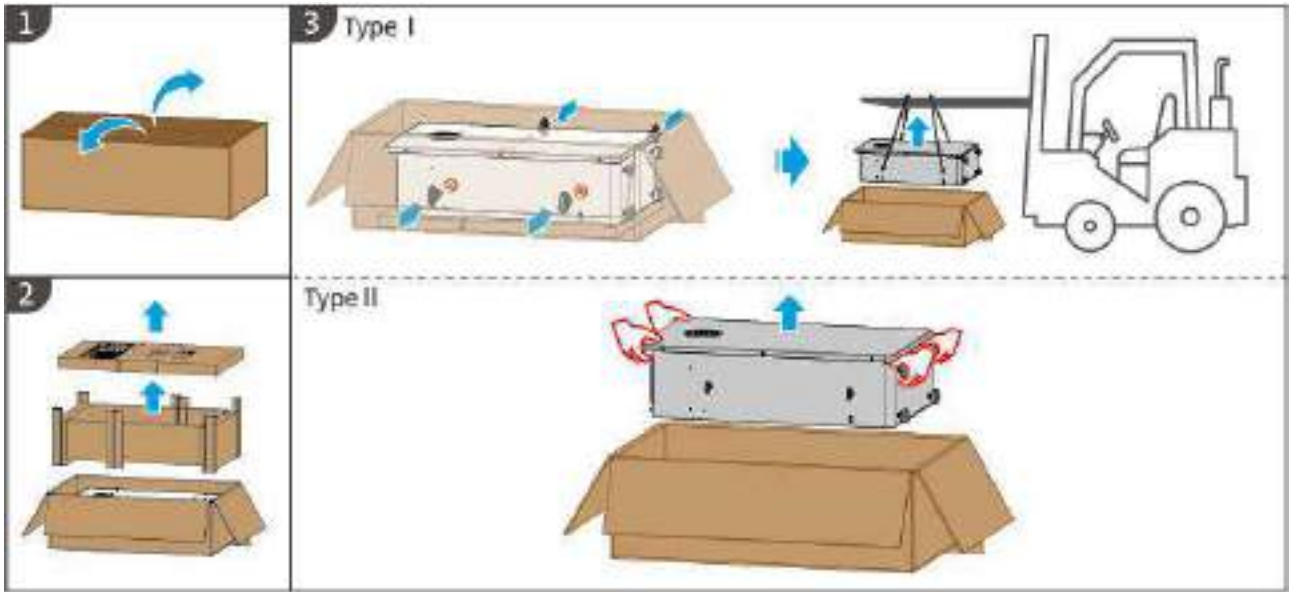
Tipo de Ferramenta	Descrição	Tipo de Ferramenta	Descrição
	Óculos de segurança		Sapatos de segurança

4.3 Transporte de Equipamentos

CUIDADO

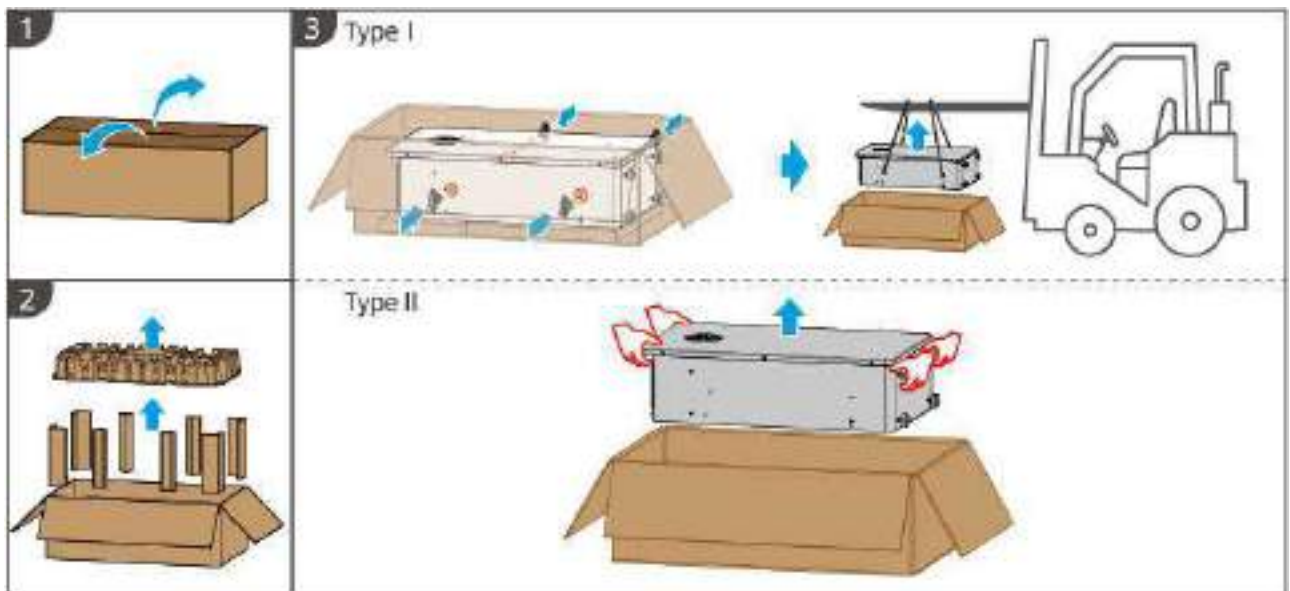
1. Ao realizar operações como transporte, movimentação, instalação, etc., é necessário cumprir as leis, regulamentos e padrões relevantes do país ou região onde se encontra.
2. Antes da instalação, o equipamento deve ser transportado para o local de instalação. Para evitar danos pessoais ou ao equipamento durante o transporte, observe os seguintes pontos:
3. Por favor, designe pessoal adequado de acordo com o peso do equipamento, para evitar que o equipamento exceda a capacidade de carga humana e cause ferimentos.
4. Use luvas de segurança para evitar lesões.
5. Certifique-se de que o equipamento esteja equilibrado durante o transporte para evitar quedas.
6. O sistema de bateria pode ser removido da embalagem usando um guindaste ou método de içamento e transportado para o local de instalação.
 - Requisitos do guindaste (GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10): capacidade de carga $\geq 180\text{kg}$
7. Ao usar o método de içamento para transportar o equipamento, use cintas flexíveis ou correias. Requisitos para os anéis de içamento e cordas do GW14.3-BAT-LV-G10 e GW16.1-BAT-LV-G10:
 - Anéis de içamento: 4 anéis M10, capacidade de carga do anel $\geq 260\text{ kg}$
 - Corda de içamento: 1 unidade, comprimento da corda $\geq 2.5\text{m}$, capacidade de carga da corda $\geq 600\text{kg}$

GW14.3-BAT-LV-G10:



LXA10INT0010

GW16.1-BAT-LV-G10:



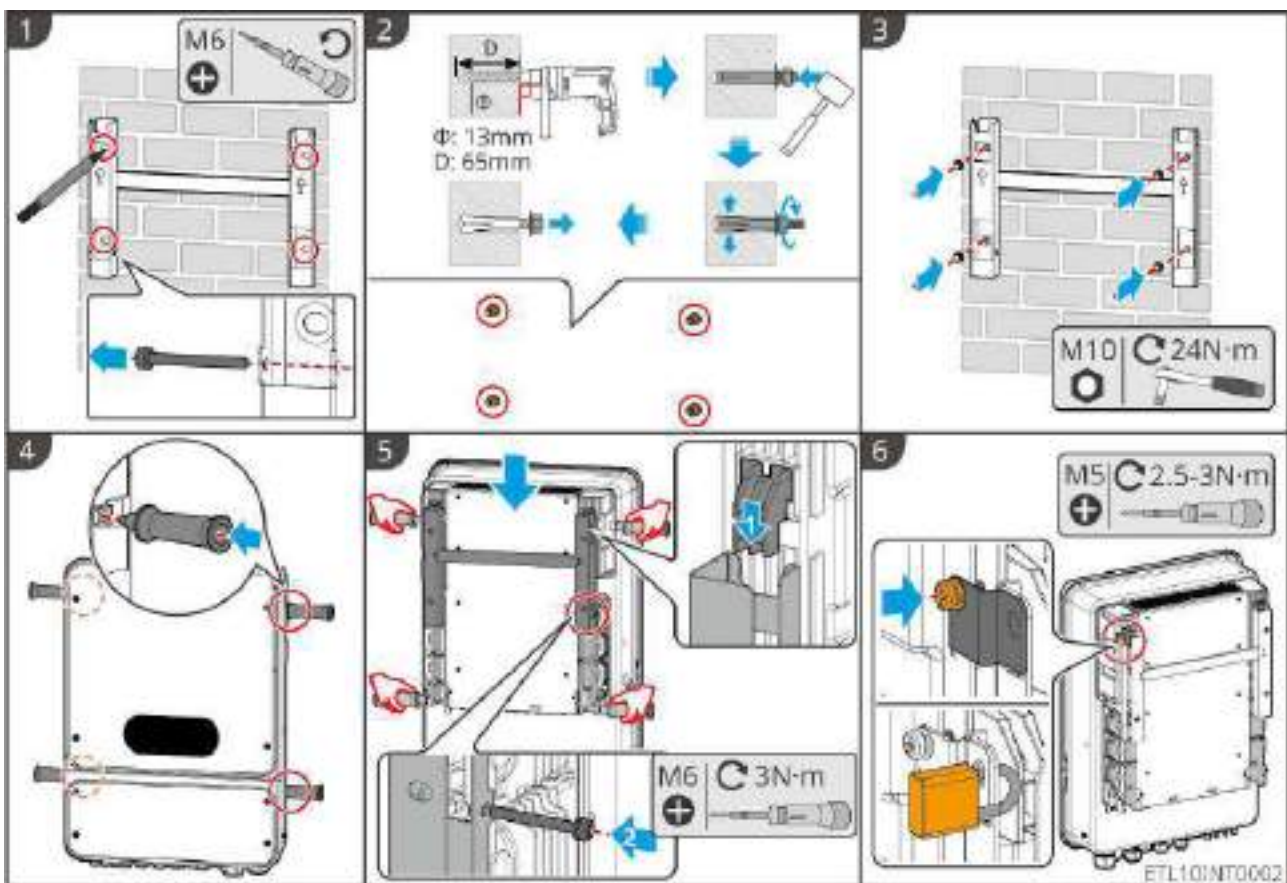
LXA40INT0005

4.4 Instalação do Inversor

 CUIDADO

- 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.
- Certifique-se de que o inversor esteja instalado firmemente para evitar que caia e machuque alguém.

1. Coloque a placa de montagem traseira horizontalmente na parede e use uma caneta marcadora para marcar as posições dos furos.
2. Use uma furadeira de impacto para fazer os furos.
3. Use parafusos de expansão para fixar o suporte da placa de montagem traseira do inversor na parede.
4. (Opcional) Instale a haste de levantamento no inversor.
5. Monte o inversor na placa traseira. Após a montagem, use parafusos para fixar a placa traseira ao inversor, garantindo que a instalação do inversor esteja firme.
6. (Opcional) Instale a trava de segurança contra roubo.



4.5 Instalação da Bateria

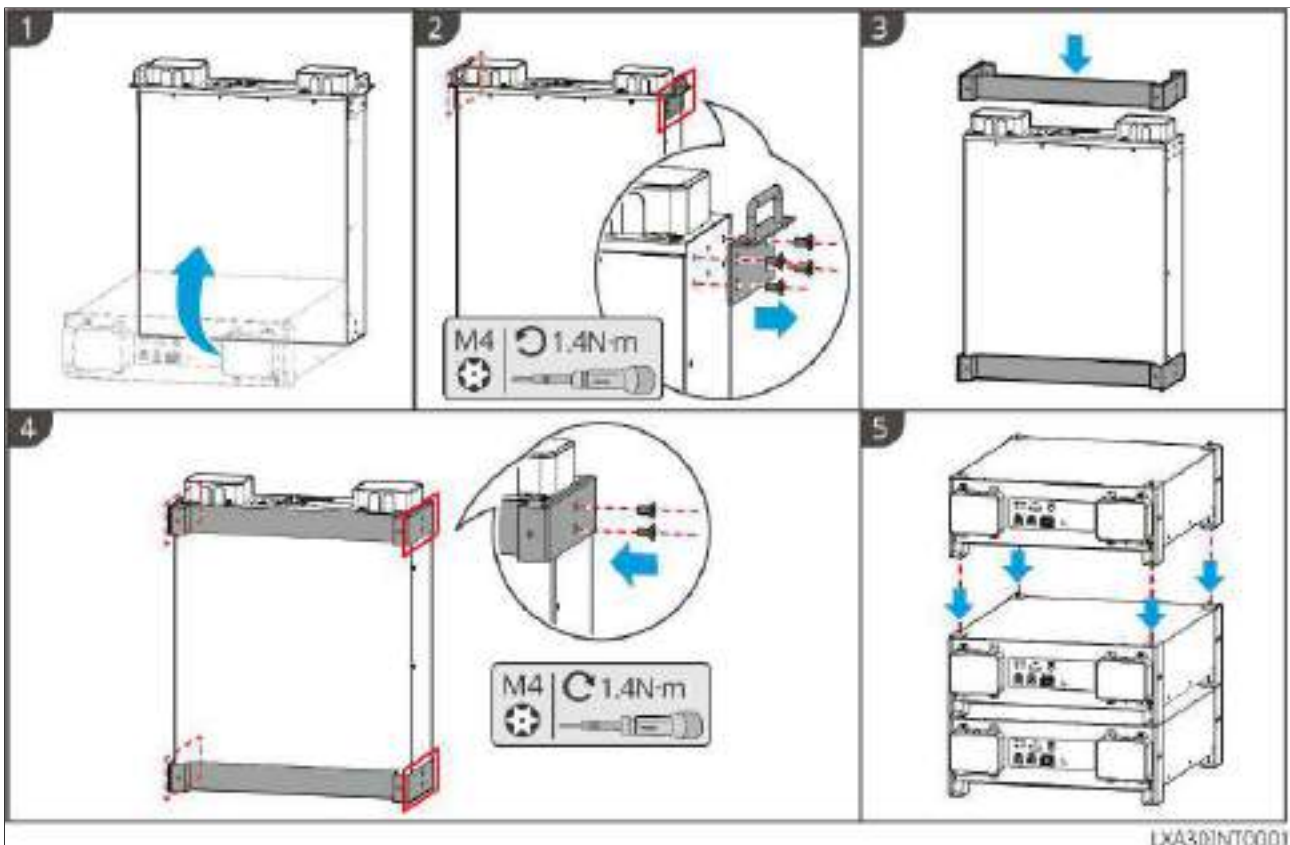
4.5.1 LX A5.0-30

LX A5.0-30: Empilhamento no Chão

AVISO

O empilhamento no chão pode empilhar no máximo 6 baterias

1. Coloque a bateria na vertical e remova a alça da bateria.
2. Instale o suporte na bateria e aperte com parafusos.
3. Deite a bateria horizontalmente e empilhe várias baterias para instalação.
Certifique-se de inserir os pinos de posicionamento nos orifícios de posicionamento.

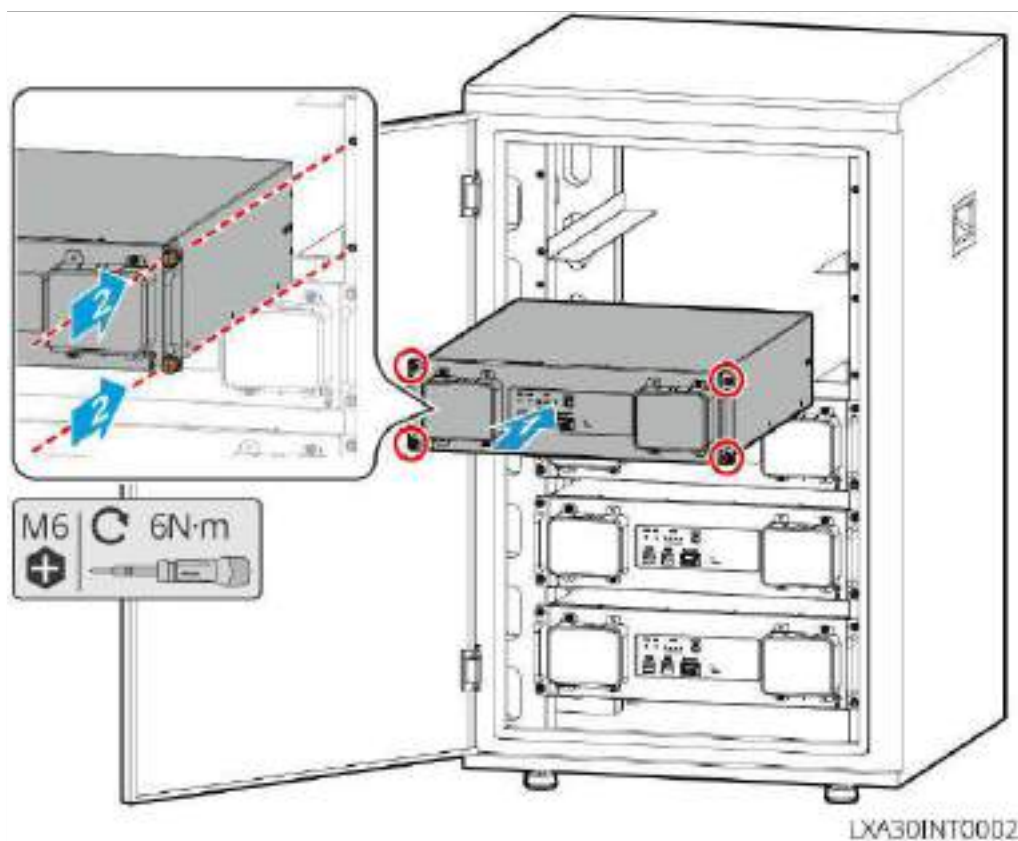


LX A5.0-30: Instalação em Gabinete

AVISO

- Recomenda-se instalar em um gabinete padrão de 19 polegadas, com dimensões de comprimento*largura: 600*800mm ou mais, e altura: selecionada de acordo com a espessura da bateria (133mm) ou mais.
- Para instalação em gabinete, é necessário colar etiquetas elétricas e de aviso na posição do painel frontal de qualquer bateria (esta etiqueta é enviada como acessório adicional).

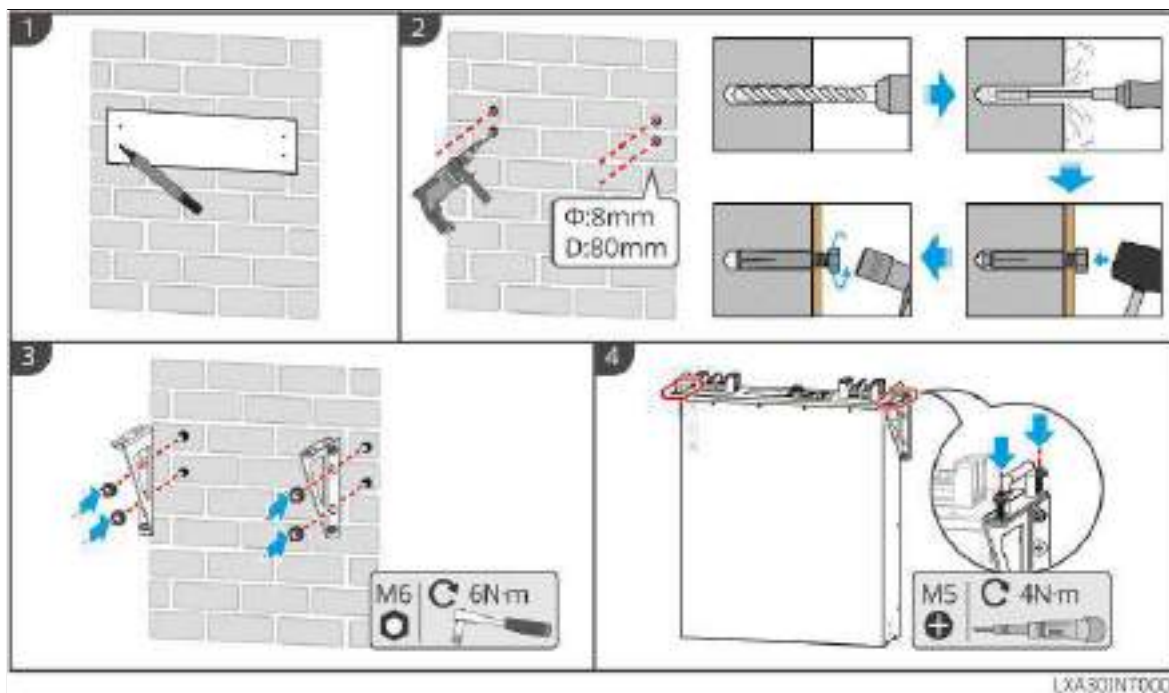
1. Coloque a bateria nos trilhos do gabinete e use parafusos para fixar a bateria ao gabinete a partir da alça.



LX A5.0-30: Instalação na Parede

1. Determine as posições de perfuração de acordo com o modelo de marcação e marque as posições com uma caneta marcadora.
2. Use uma furadeira de impacto para perfurar os orifícios.
3. Instale o suporte de montagem da bateria.

4. Instale a bateria no suporte e use parafusos para conectar firmemente a bateria e o suporte.

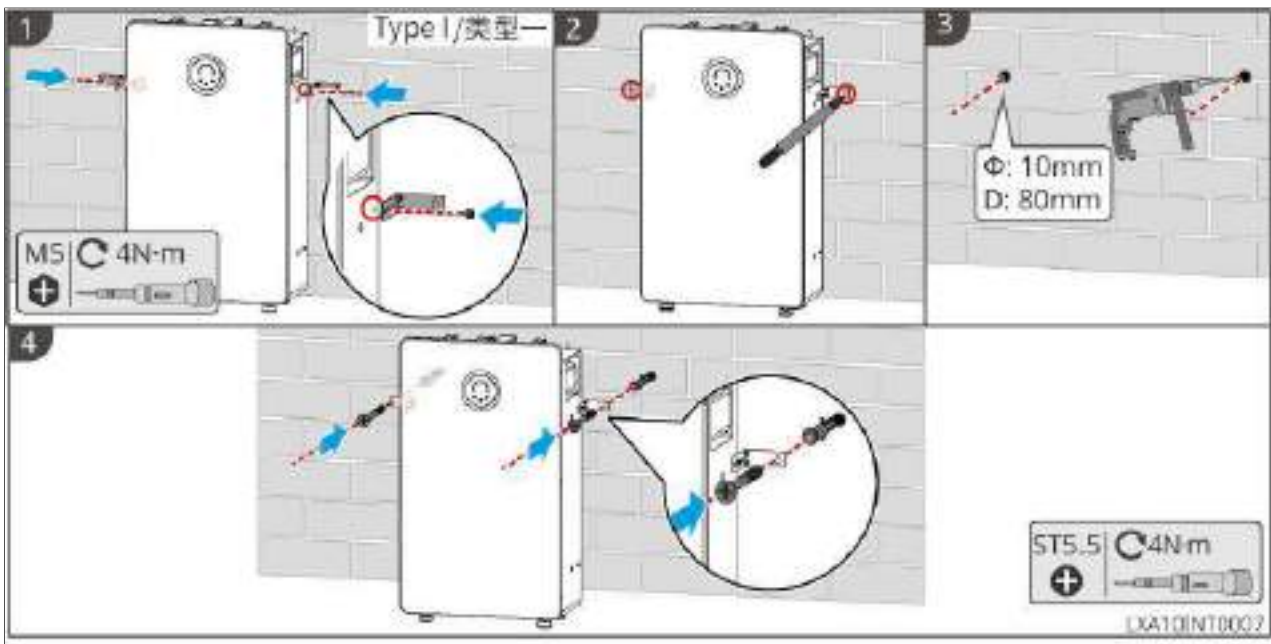


4.5.2 GW14.3-BAT-LV-G10

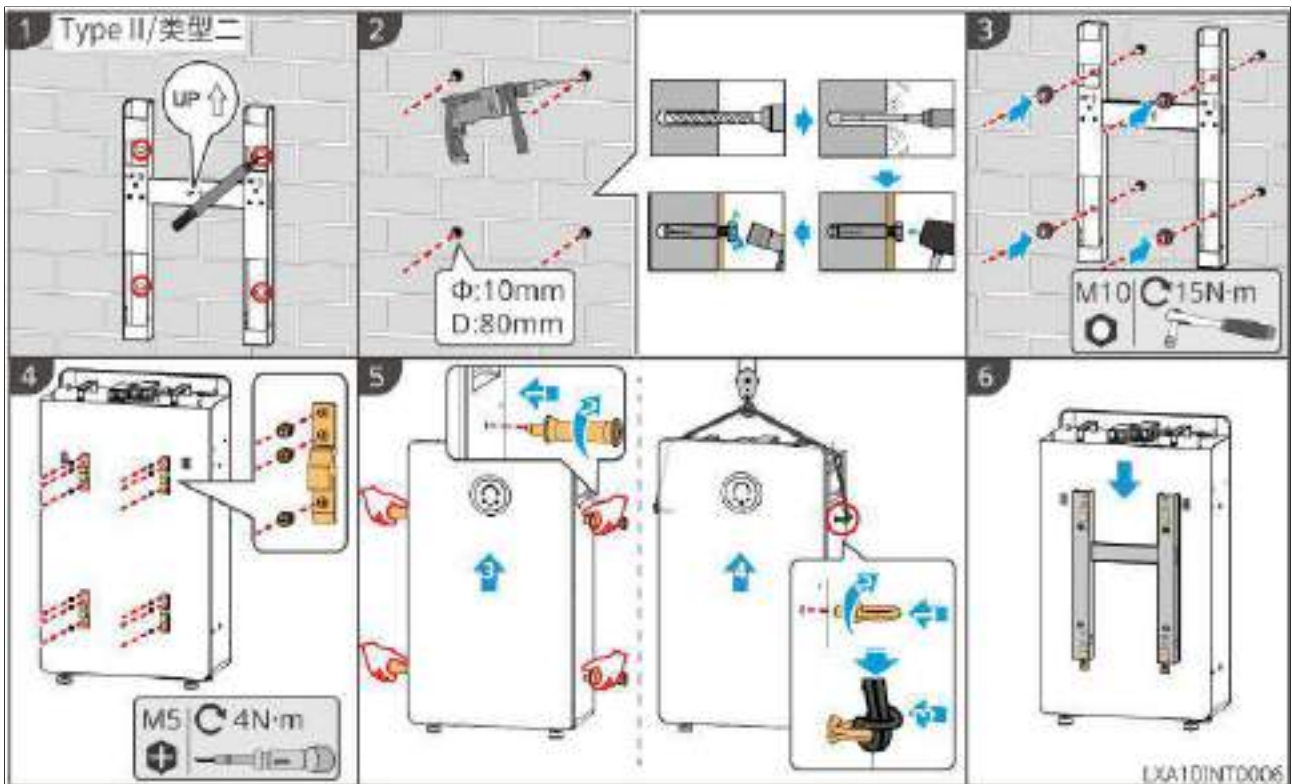
AVISO

- A montagem na parede requer duas pessoas.

GW14.3-BAT-LV-G10: Instalação no chão

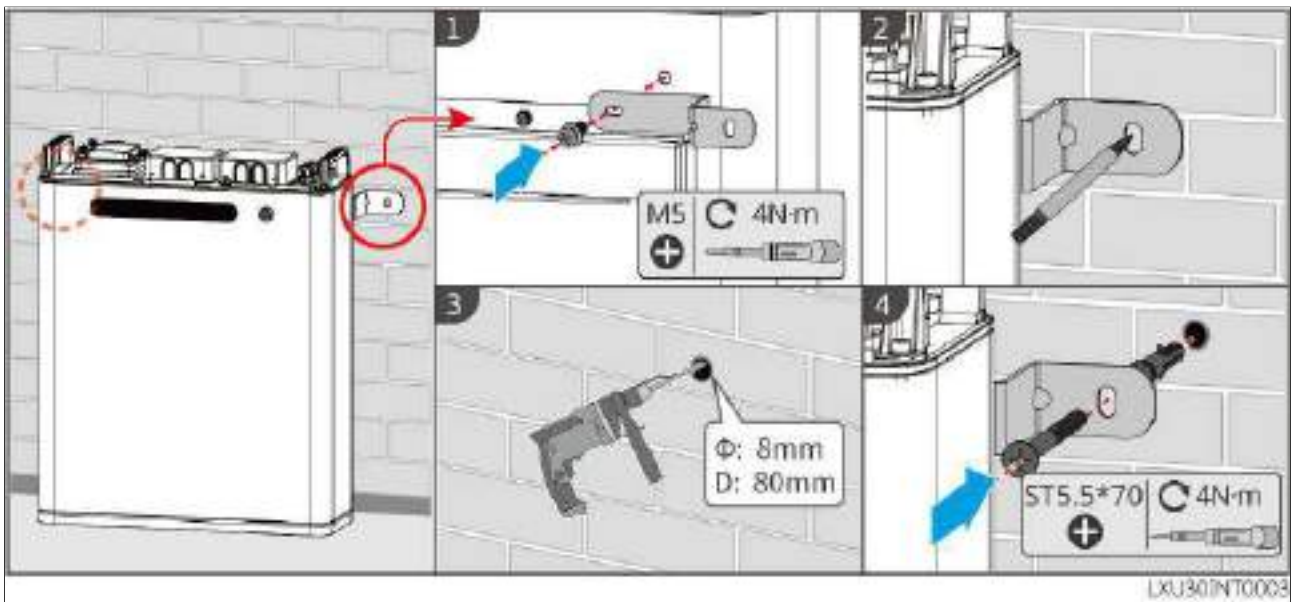


GW14.3-BAT-LV-G10: Instalação na parede

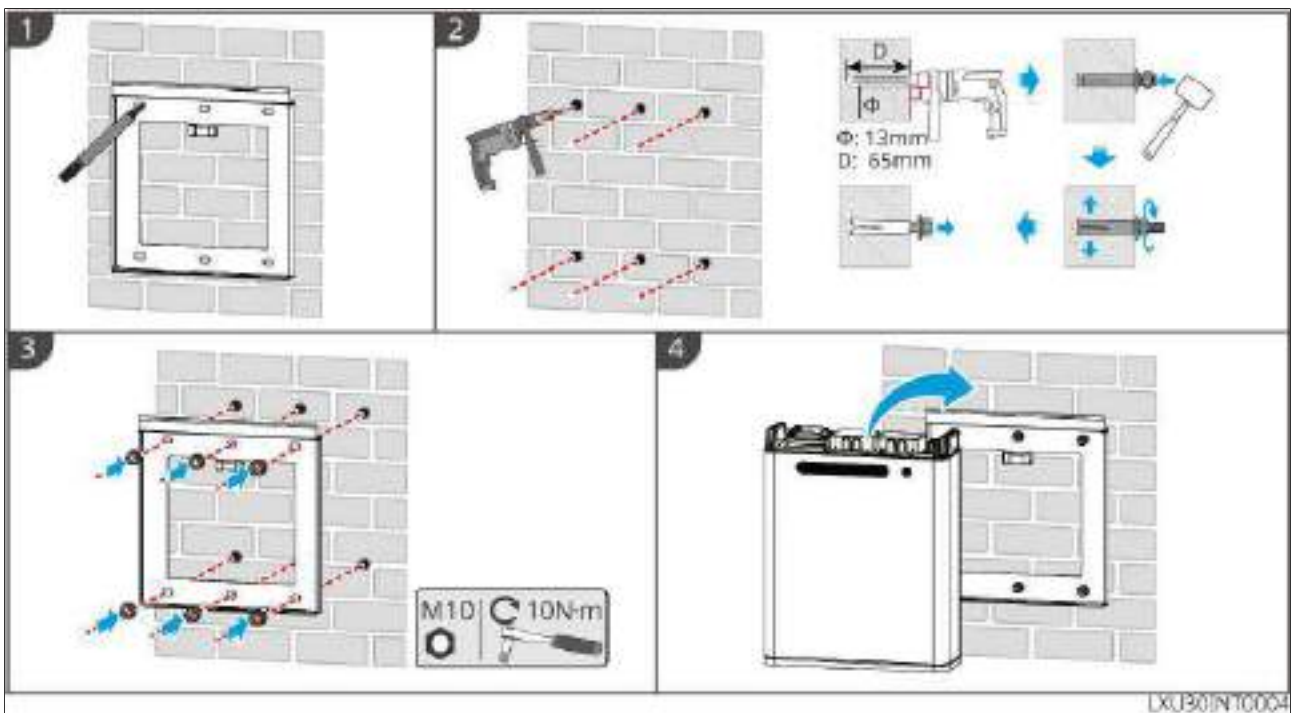


4.5.3 LX U5.0-30

LX U5.0-30: Instalação no chão



LX U5.0-30: Instalação na parede

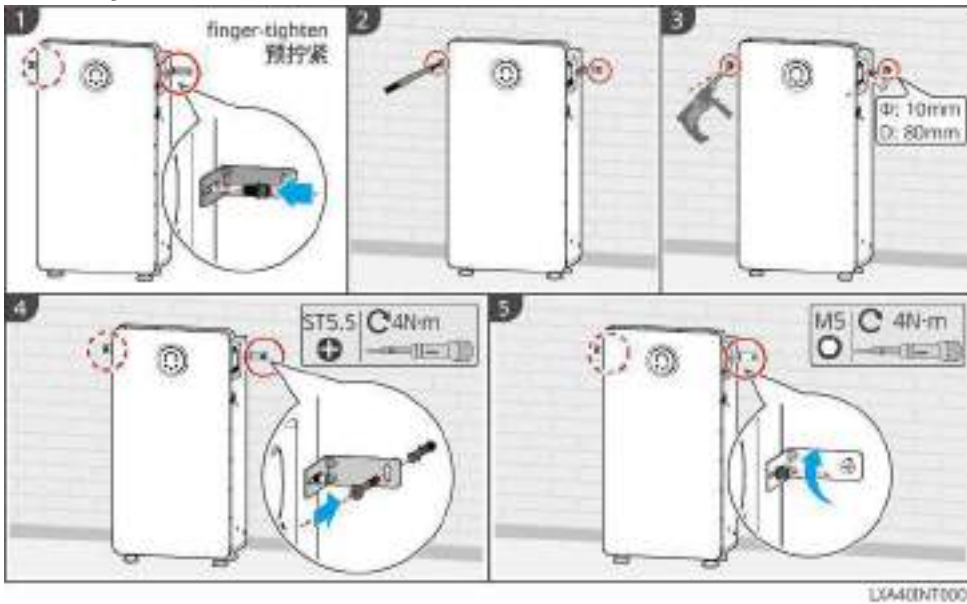


4.5.4 GW16.1-BAT-LV-G10

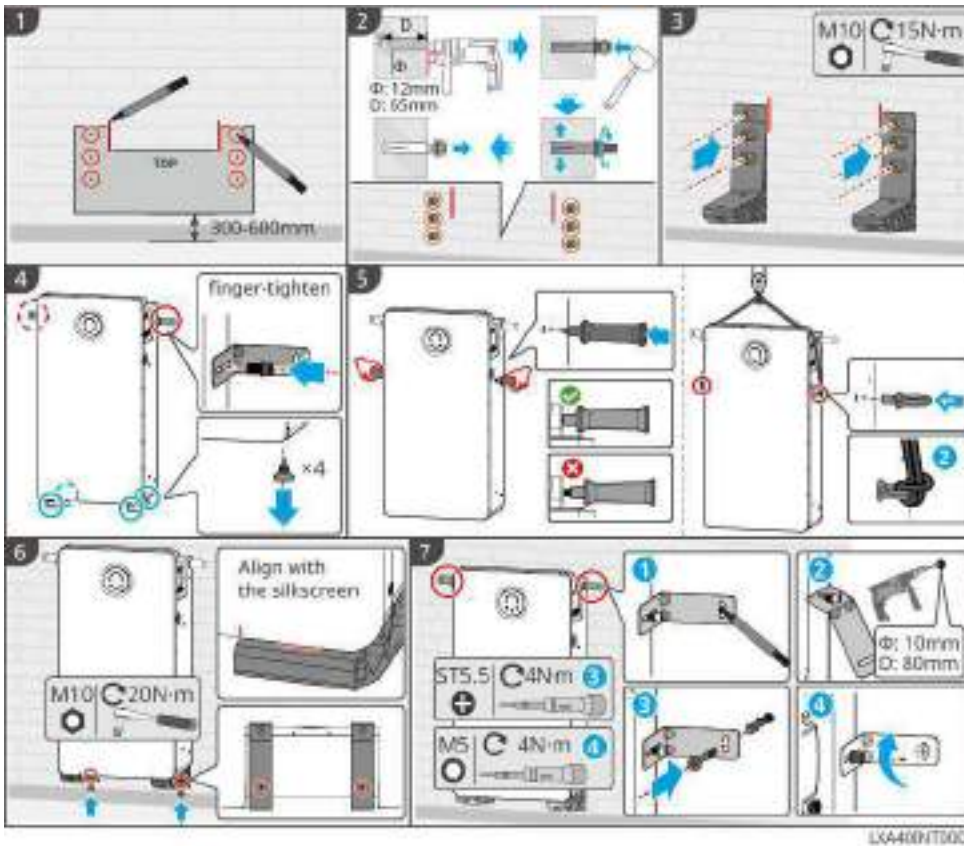
AVISO

- A instalação na parede requer duas pessoas.

Instalação no chão



Instalação na parede

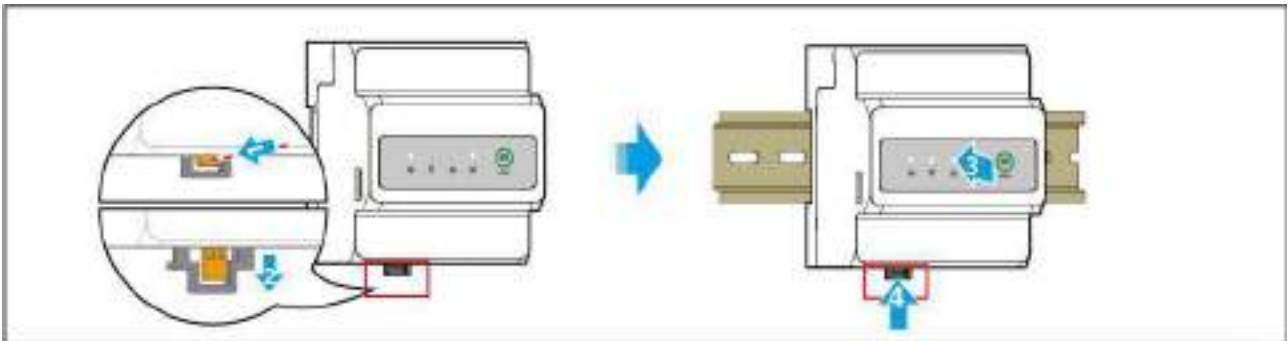


4.6 Instalação do Medidor

⚠️ ALERTA

Em áreas com risco de raios, se o comprimento do cabo do medidor elétrico exceder 10m e o cabo não for instalado com conduíte metálico aterrado, recomenda-se instalar dispositivos externos de proteção contra raios.

GM330



GMK10INT0003

5 Cabeamento do Sistema

PERIGO

- A instalação, roteamento e conexão dos cabos devem seguir as leis, regulamentos e requisitos normativos locais.
- Todas as operações durante o processo de conexão elétrica, bem como as especificações dos cabos e componentes utilizados, devem estar em conformidade com os requisitos legais e regulamentares locais.
- Antes de realizar qualquer conexão elétrica, desligue o disjuntor CC e o disjuntor de saída CA do equipamento para garantir que ele esteja desenergizado. É estritamente proibido operar com o equipamento energizado, pois isso pode causar perigos como choque elétrico.
- Cabos do mesmo tipo devem ser amarrados juntos e dispostos separadamente de cabos de tipos diferentes. É proibido entrelaçá-los ou cruzá-los.
- Se o cabo estiver sujeito a uma tensão excessiva, isso pode causar uma conexão inadequada. Ao conectar, deixe um comprimento adequado de cabo antes de conectá-lo aos terminais do inversor.
- Ao crimpar terminais, certifique-se de que a parte condutora do cabo tenha contato total com o terminal. Não crimpe a capa de isolamento do cabo junto com o terminal, pois isso pode impedir o funcionamento do equipamento ou, após a operação, causar aquecimento devido à conexão não confiável, danificando os bornes do inversor.

AVISO

- Ao realizar conexões elétricas, use equipamentos de proteção individual, como sapatos de segurança, luvas de proteção e luvas isolantes, conforme exigido.
- Apenas pessoal qualificado está autorizado a realizar operações relacionadas a conexões elétricas.
- As cores dos cabos nas ilustrações deste documento são apenas para referência; as especificações dos cabos devem estar em conformidade com os requisitos regulatórios locais.
- Para sistemas em paralelo, observe as precauções de segurança nos manuais do usuário dos produtos correspondentes no sistema.

5.1 Diagrama de Blocos de Conexão Elétrica do Sistema

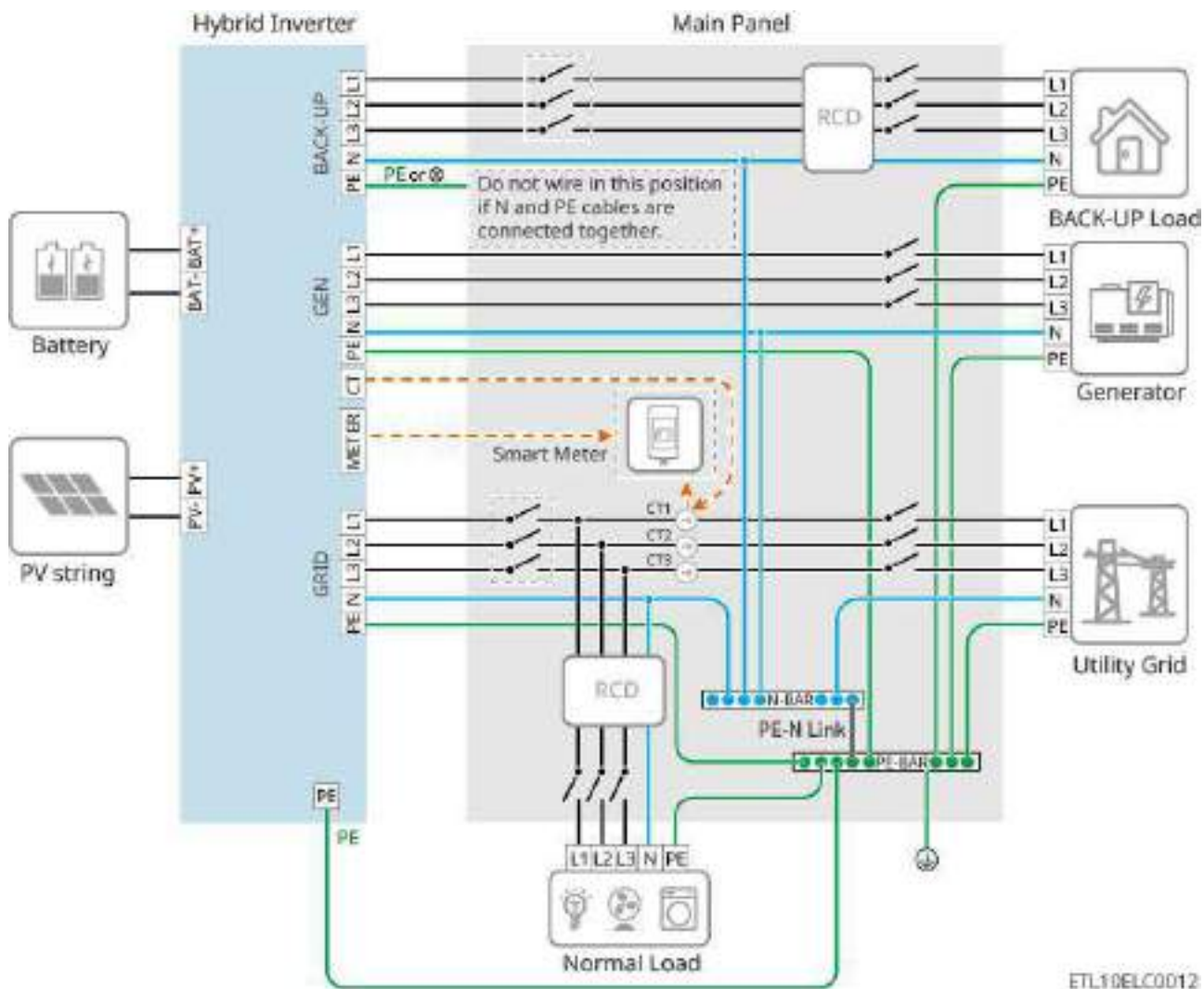
AVISO

- De acordo com os requisitos regulatórios de diferentes regiões, os métodos de conexão dos fios neutro (N) e terra (PE) para as portas ON-GRID e BACK-UP do inversor são diferentes. Siga sempre os requisitos regulatórios locais.
- O inversor possui um medidor de energia integrado e pode ser conectado diretamente aos TCs (Transformadores de Corrente) para uso. O cabo TC enviado com a caixa tem 10 metros. Se for necessária uma distância maior, pode-se usar um cabo blindado em conformidade com os regulamentos locais para estender até 30 metros.
- A precisão diminuirá quando o comprimento de conexão entre o TC e o inversor exceder 30m. Se houver requisitos de alta precisão, um medidor de energia inteligente externo pode ser usado.
- As portas de CA ON-GRID e GEN do inversor possuem relés internos. Quando o inversor está no modo off-grid, o relé ON-GRID interno está aberto; quando o inversor está no modo de trabalho on-grid, o relé ON-GRID interno está fechado.
- Quando o inversor é energizado, as portas de CA BACK-UP ficam energizadas. Se for necessário realizar manutenção nas Cargas de BACK-UP, desligue a energia do inversor, caso contrário, pode causar choque elétrico.

Os cabos N e PE são conectados juntos no quadro de distribuição

AVISO

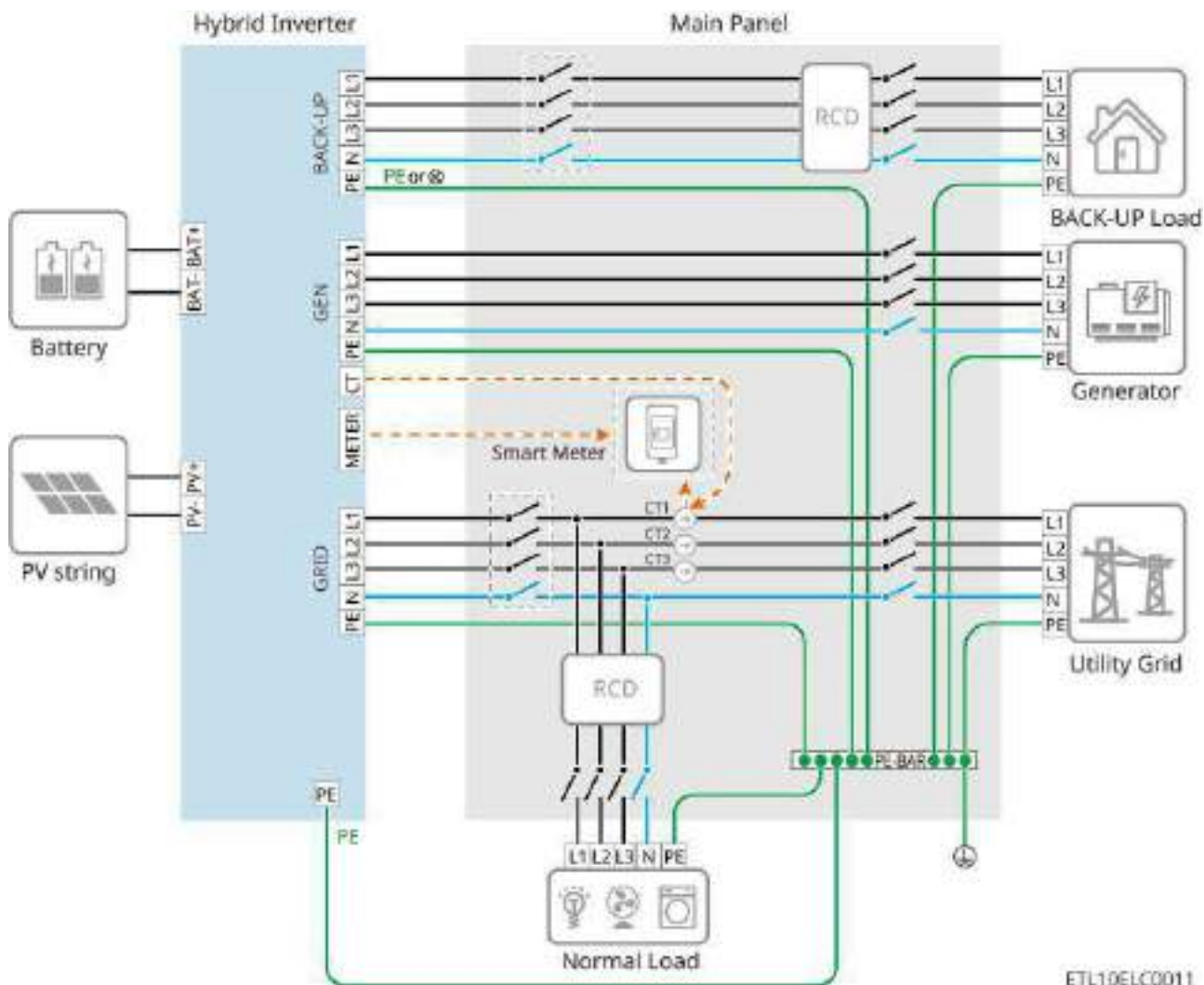
- Para manter a integridade do neutro, os condutores neutros do lado da rede e do lado fora da rede devem estar conectados, caso contrário, a função de operação fora da rede não funcionará corretamente.
- O diagrama abaixo é uma representação do sistema de rede para regiões como Austrália e Nova Zelândia:



N e PE são conectados separadamente no quadro de distribuição

AVISO

- Por favor, certifique-se de que o fio de terra de proteção do BACK-UP esteja conectado corretamente e apertado, caso contrário, a função BACK-UP pode apresentar anormalidades quando ocorrer uma falha na rede elétrica.
- Exceto para regiões como Austrália e Nova Zelândia, outras regiões são aplicáveis aos seguintes métodos de conexão:



ETL10ELC0011

5.2 Diagrama Detalhado de Conexão do Sistema

Quando todas as cargas do sistema fotovoltaico não conseguem consumir a energia gerada pelo sistema, o excedente é injetado na rede elétrica. Neste caso, pode ser usado um medidor inteligente ou um CT para monitorar a geração do sistema e controlar a quantidade de energia injetada na rede.

- A conexão com um medidor inteligente permite a funcionalidade de limitação de potência de saída e monitoramento de carga.
- Após conectar o medidor inteligente, ative a função "Limitação de Potência de Injeção na Rede" através do App.

O Diagrama Detalhado de Conexão do Sistema mostra a fiação apenas com alguns modelos de equipamentos como exemplo. Consulte o capítulo de orientação de

fição correspondente ao equipamento que está realmente utilizando para realizar as conexões.

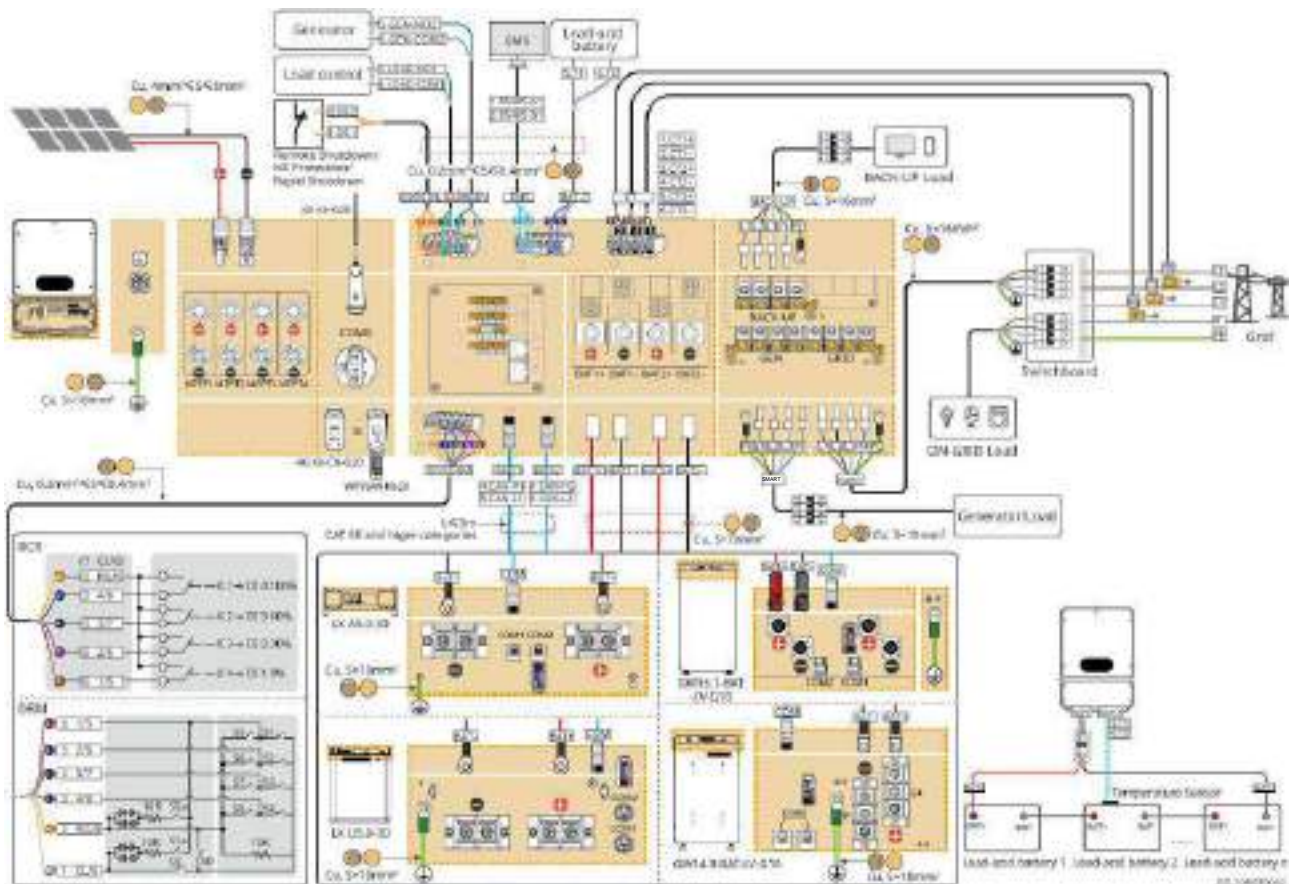
AVISO

- O medidor GM330 é opcional. Se necessário, entre em contato com o distribuidor ou com a GoodWe para comprá-lo.
- Cenários de microgrid não suportam a operação paralela de inversores de armazenamento de energia.
- Se os inversores conectados à rede precisarem de limitação de potência de saída, conecte separadamente um medidor ou dispositivos como CT.
- Quando não estiver usando o medidor interno do inversor, não conecte a porta CT do inversor.

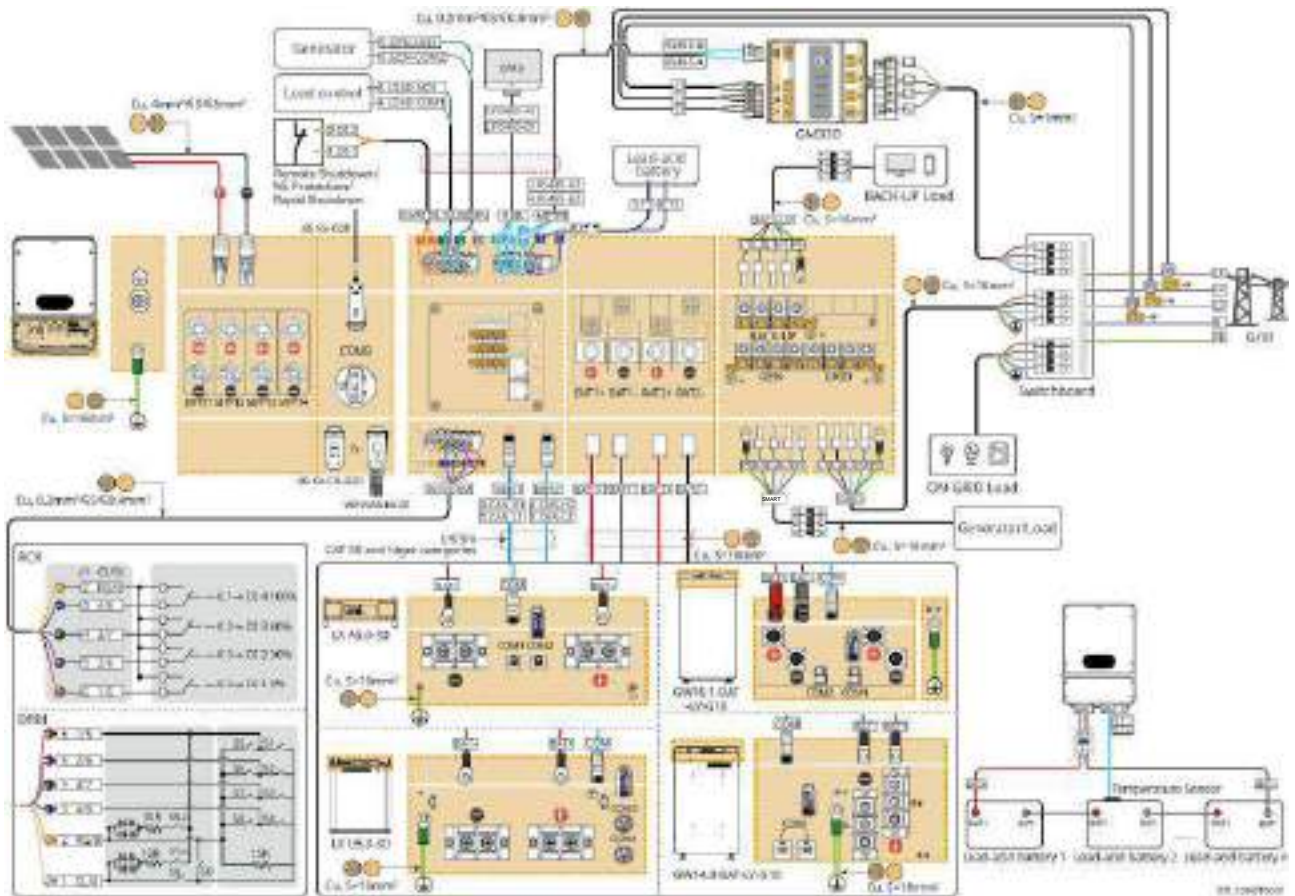
5.2.1 Diagrama Detalhado de Conexão do Sistema Monofásico

Cenário Genérico

Cenário com medidor embutido



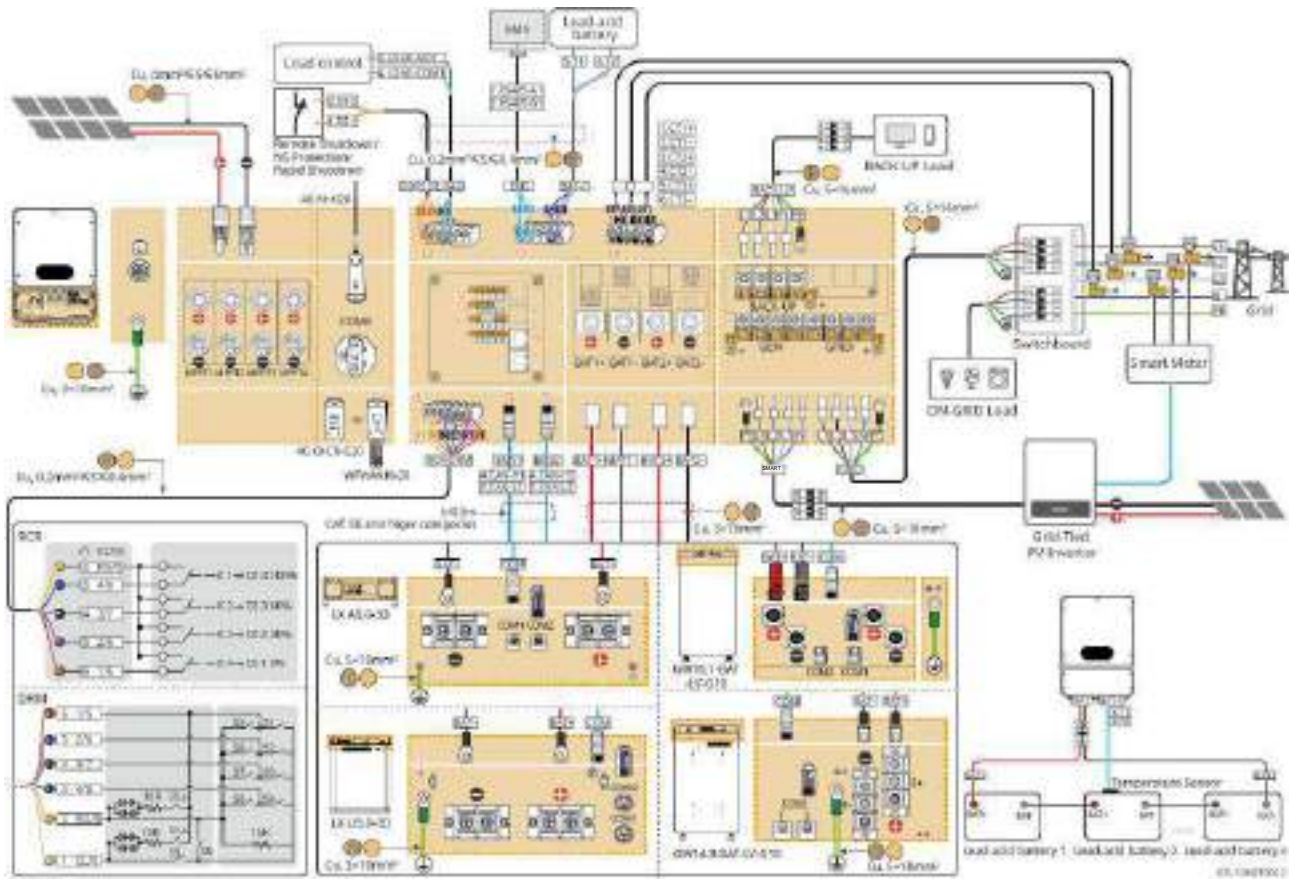
Cenário com GM330



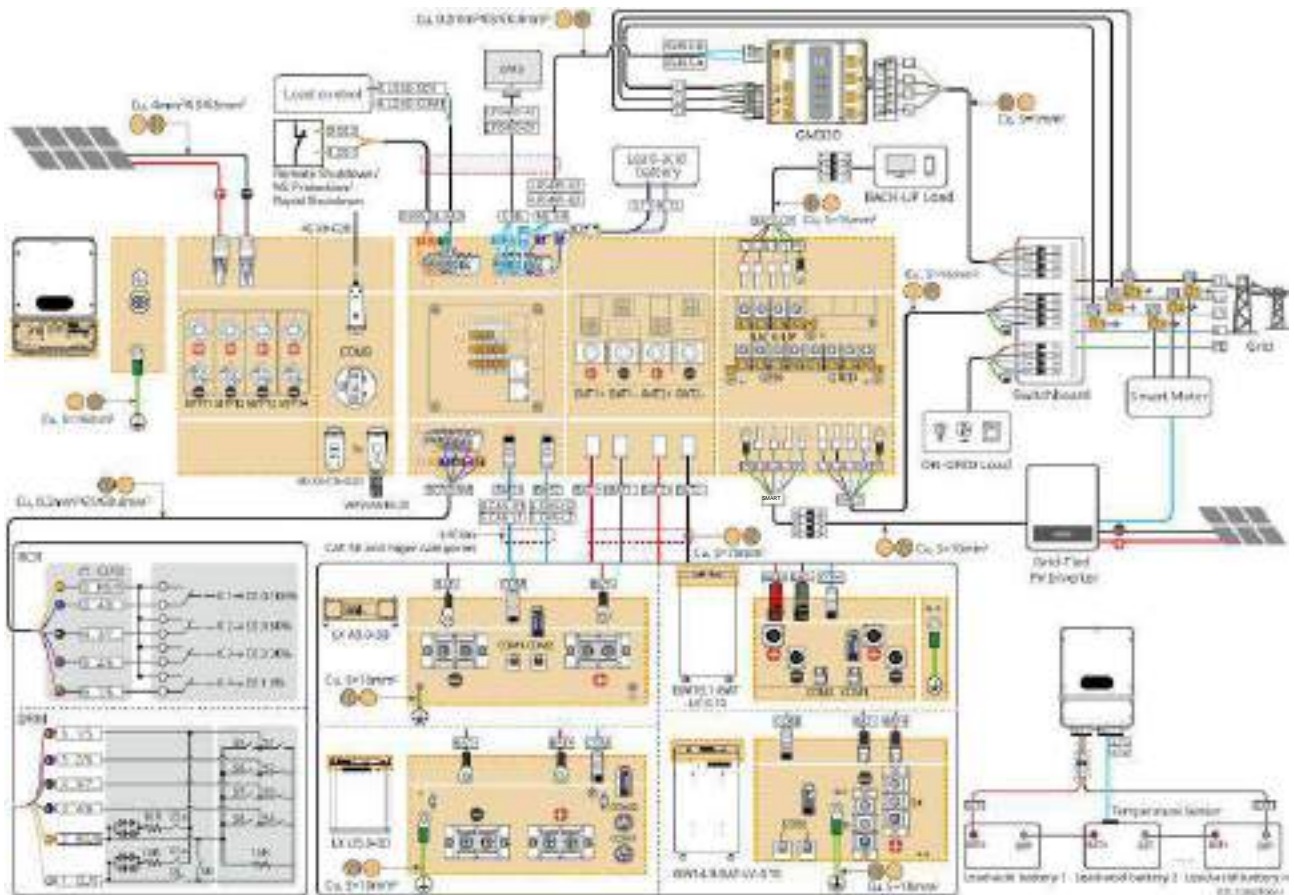
Cenário de microrrede

Em cenário de microrrede, se o inversor grid-tie necessitar de limitação de potência de saída, conecte separadamente dispositivos como medidor ou TC.

Cenário com medidor embutido



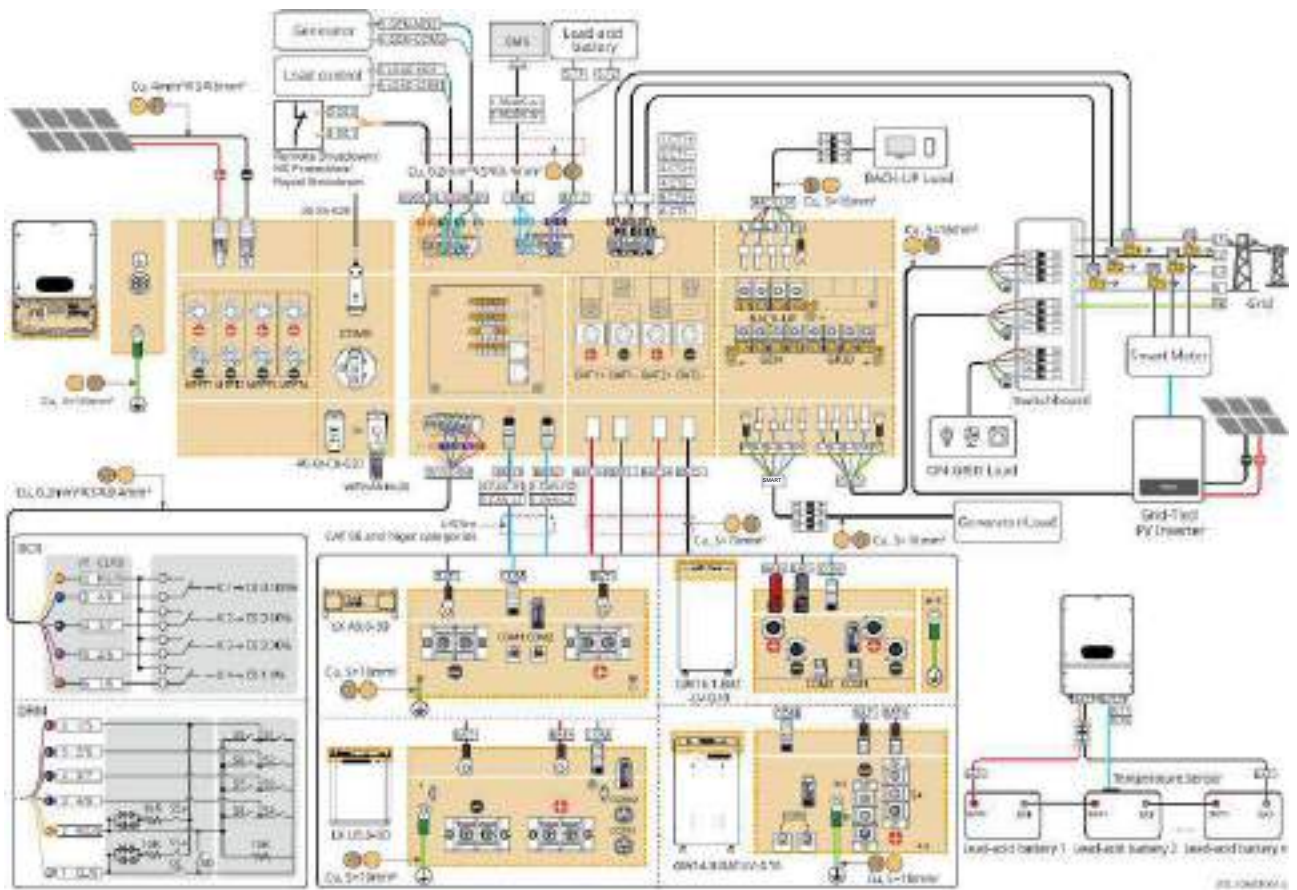
Cenário com medidor GM330



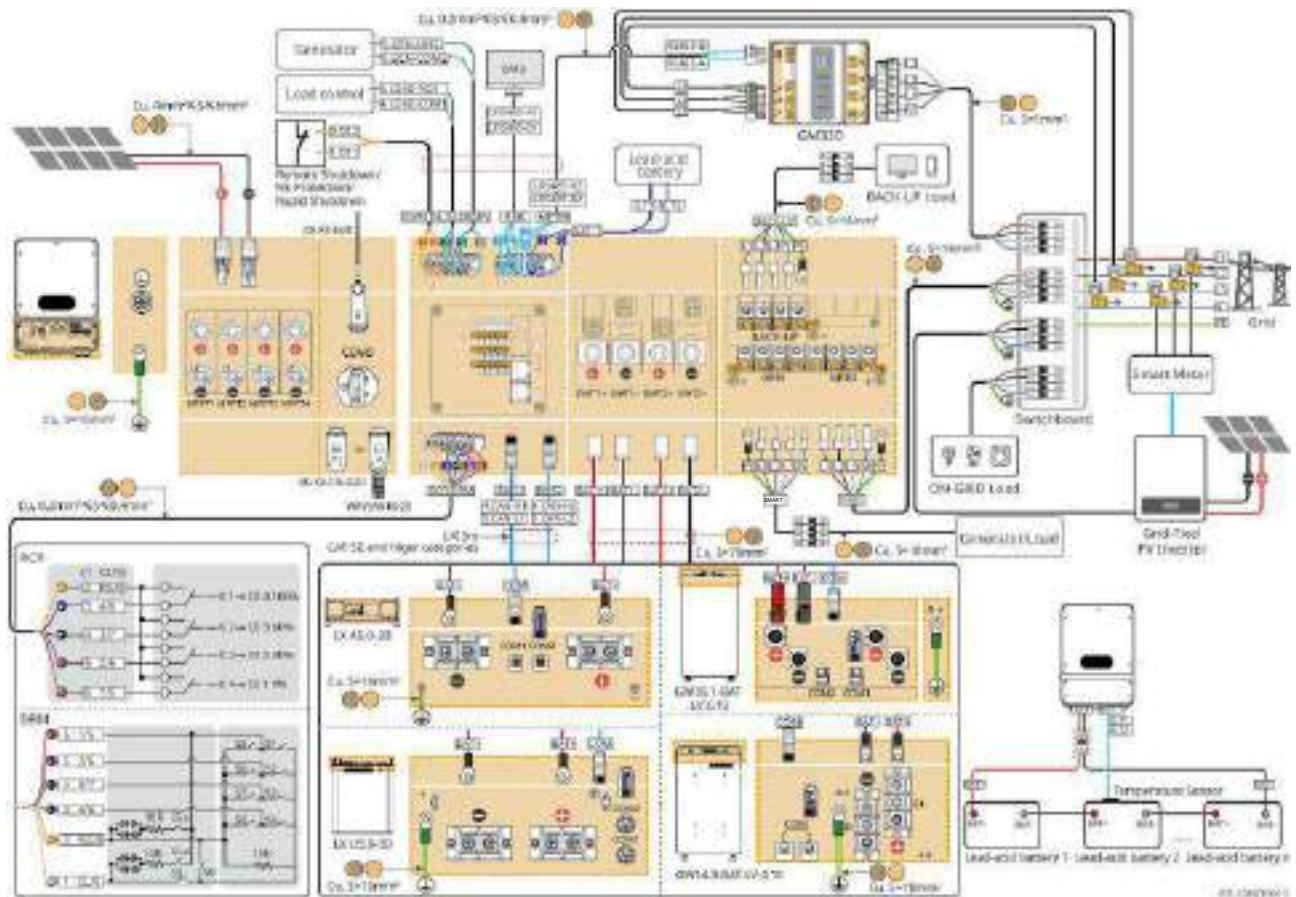
Cenário Acoplado

Em cenário acoplado, se o inversor grid-tie necessitar de limitação de potência de saída, conecte separadamente dispositivos como medidor ou TC.

Cenário com medidor embutido



Cenário com medidor GM330



5.2.2 Diagrama Detalhado de Conexão do Sistema em Paralelo

AVISO

- No sistema, se for necessário conectar dispositivos DRED, dispositivos RCR, dispositivos de Desligamento remoto, NS Protection, bombas de calor SG Ready, geradores, etc., conecte-os ao Inversor principal.
- Função de Desligamento remoto/NS保护: Conecte o cabo de comunicação ao Inversor principal. Função de desligamento rápido (RSD: Rapid Shutdown): Conecte o cabo de comunicação a cada Inversor separadamente. Se precisar usar simultaneamente a função de desligamento rápido e a função de Desligamento remoto/NS保护, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
- No sistema de paralelamento, se for necessário desligar qualquer disjuntor de porta de um Inversor, desligue simultaneamente os outros disjuntores de porta desse Inversor; caso contrário, pode causar anomalias na operação do sistema.
- No sistema de paralelamento, cada Inversor precisa instalar o WiFi/LAN Kit-20 ou

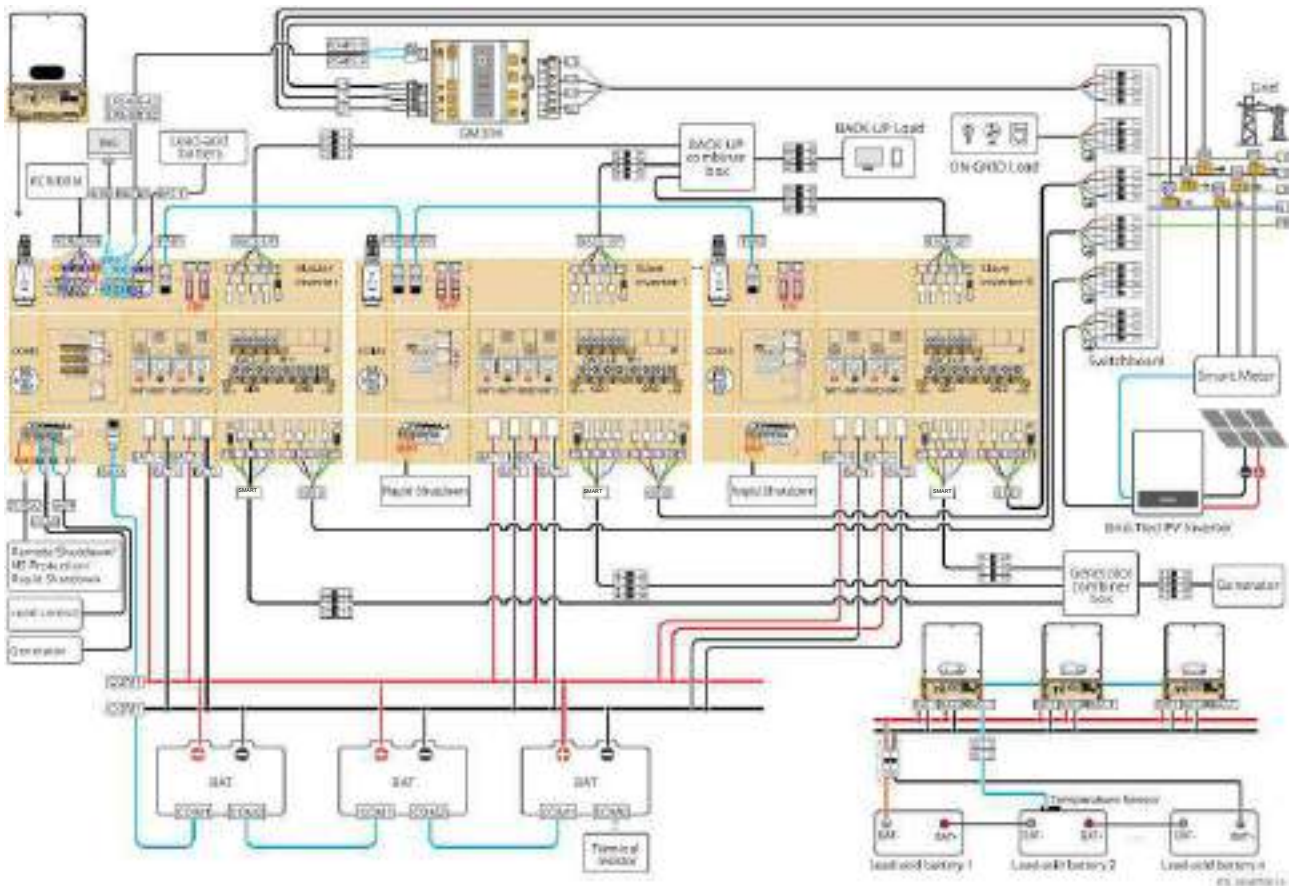
AVISO

4G Kit-CN-G20.

- Ao usar o modo de conexão não-combinada da bateria no sistema de paralelamento:
 - O 'modo de conexão BAT' do Inversor suporta apenas 'conexão independente'.
 - Cada interface da bateria de cada Inversor precisa ser conectada ao sistema da bateria.
 - Podem ser conectadas baterias de diferentes modelos da 固德威, para o método de conexão relacionado, consulte o capítulo "[5.8.Conexão dos Cabos da Bateria\(P.151\)](#)".
- Se existirem baterias de diferentes modelos da 固德威 no sistema de paralelamento, é necessário configurar os parâmetros correspondentes da bateria para cada Inversor separadamente através do App. Para os passos específicos de configuração, consulte o capítulo "[7.2.9.Configurar a função da bateria\(P.306\)](#)".
- A caixa de combinação da 固德威 suporta no máximo 6 Inversores em paralelamento. Se houver necessidade de 10 unidades em paralelamento, prepare sua própria barra de combinação.
- Ao conectar um gerador ao sistema de paralelamento, devem ser atendidos os seguintes requisitos:
 - A potência do gerador deve ser maior que a potência total de todas as cargas na porta BACKUP.
 - A tensão nominal da caixa de combinação do gerador deve ser consistente com a tensão nominal da porta GEN do Inversor, e a tensão de isolamento da barra de combinação em relação ao invólucro da caixa deve ser maior que DC2120V; a corrente nominal deve ser maior que 1.2 vezes a soma das correntes nominais de todas as portas GEN no sistema de paralelamento, ou seja, (número de unidades em paralelamento × corrente nominal da porta GEN de uma única unidade × 1.2).
- O gráfico a seguir destaca a fiação relacionada ao paralelamento. Para os requisitos de fiação de outras portas, consulte o sistema de unidade única.

Num cenário de sistema em paralelo, o inversor conectado ao medidor de energia é o inversor principal, e os outros são inversores secundários.

O inversor principal precisa ser configurado como o mestre através da opção "Configurações do Sistema em Paralelo" no App. Para configurações detalhadas, consulte [7.2.5.Configurar Sistema em Paralelo RS485\(P.258\)](#).



No cenário acoplado de sistema em paralelo, para o método de conexão em série (daisy chain) da bateria, consulte o método de conexão em série da bateria no cenário geral.

5.3 Preparação de Materiais



- É proibido conectar cargas entre o inversor e o interruptor de CA diretamente conectado ao inversor.
- Cada inversor deve ser equipado com um disjuntor de saída de CA. Vários inversores não podem ser conectados simultaneamente a um único disjuntor de CA.
- Para garantir que o inversor possa ser desconectado com segurança da rede em caso de anormalidades, conecte um disjuntor de CA no lado de CA do inversor. Selecione o disjuntor de CA apropriado de acordo com os regulamentos locais.
- Após o inversor ser energizado, as portas de CA de BACK-UP ficam energizadas. Se for necessário realizar manutenção nas Cargas de BACK-UP, desligue o inversor, caso contrário, pode ocorrer choque elétrico.
- Para cabos usados no mesmo sistema, recomenda-se que sejam consistentes nos seguintes aspectos: material do condutor, área da seção transversal, comprimento, etc.
 - Cabo de CA de BACK-UP de cada inversor
 - Cabo de CA ON-GRID de cada inversor
 - Cabo de potência entre o inversor e a bateria
 - Cabo de potência entre baterias
 - Cabo de potência entre o inversor e a barra coletora
 - Cabo de potência entre a bateria e a barra coletora

5.3.1 Preparação de Disjuntores

Número de Série	Disjuntor	Especificações Recomendadas	Método de Aquisição	Observações
1	<ul style="list-style-type: none"> • Disjuntor ON-GRID • Disjuntor de Cargas de BACK-UP 	<p>Para cenários de backup parcial, recomenda-se o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tensão nominal $\geq 127V_{ac}$, os requisitos de corrente nominal são os seguintes: <ul style="list-style-type: none"> ◦ PHB12K-ETL: Corrente nominal $\geq 63A$ 	Fornecido pelo usuário	Na seleção real, também é possível escolher um disjuntor que atenda aos regulamentos de instalação locais com base na corrente de trabalho real.

Número de Série	Disjuntor	Especificações Recomendadas	Método de Aquisição	Observações
2	<ul style="list-style-type: none"> • Disjuntor ON-GRID • Disjuntor de Cargas de BACK-UP 	<p>Para cenários de backup de toda a casa, recomenda-se o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tensão nominal $\geq 230V_{ac}$, os requisitos de corrente nominal são os seguintes: <ul style="list-style-type: none"> PHB20K-ETL: Corrente nominal $\geq 100A$ • Tensão nominal $\geq 127V_{ac}$, os requisitos de corrente nominal são os seguintes: <ul style="list-style-type: none"> ◦ PHB12K-ETL: Corrente nominal $\geq 100A$ 	Fornecido pelo usuário	
3	Disjuntor GEN	<p>Tensão nominal $\geq 230V_{ac}$ Os requisitos de corrente nominal são os seguintes: todos os segmentos de potência 63A</p>	Fornecido pelo usuário	

Número de Série	Disjuntor	Especificações Recomendadas	Método de Aquisição	Observações
4	Interruptor da Bateria	<p>Selecionado de acordo com as leis e regulamentos locais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tensão nominal $\geq 60V_{dc}$, os requisitos de corrente nominal são os seguintes: <ul style="list-style-type: none"> ◦ PHB20K-ETL: Corrente nominal $\geq 250A \times 2$ • Tensão nominal $\geq 60V_{dc}$, os requisitos de corrente nominal são os seguintes: <ul style="list-style-type: none"> ◦ PHB12K-ETL: Corrente nominal $\geq 250A$ 	Fornecido pelo usuário	
5	RCD	<p>Selecionado de acordo com as leis e regulamentos locais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo A • Lado ON-GRID: 300mA • Lado BACK-UP: 30mA 	Fornecido pelo usuário	-

5.3.2 Preparação de Cabos

Nº	Cabo	Especificações Recomendadas	Modo de Obtenção	Observações
1	Cabo de Terra de Proteção do Inversor	<ul style="list-style-type: none"> • Cabo de cobre unipolar para exterior • Área da seção transversal do condutor: $S=16\text{mm}^2$ • Diâmetro externo do cabo: 7.5mm-9.0mm 	Fornecido pelo usuário	-
2	Cabo de Terra de Proteção da Bateria	<ul style="list-style-type: none"> • Cabo de cobre unipolar para exterior • Área da seção transversal do condutor: <ul style="list-style-type: none"> ◦ LX A5.0-30: 10mm^2 ◦ LX U5.0-30: 10mm^2 ◦ GW14.3-BAT-LV-G10: 10mm^2 ◦ GW16.1-BAT-LV-G10: 10mm^2 	<ul style="list-style-type: none"> • Fornecido pelo usuário • LX A5.0-30: Obtido com acessórios (opcional) • GW14.3-BAT-LV-G10: Para algumas máquinas, o cabo de terra é enviado com os acessórios da Bateria • GW16.1-BAT-LV-G10: Padrão 	-
3	Cabo DC PV	<ul style="list-style-type: none"> • Cabo fotovoltaico para exterior de uso comum na indústria • Área da seção transversal do condutor: $4-6\text{mm}^2$ • Diâmetro externo do cabo: 5.9mm-8.8mm 	Fornecido pelo usuário	-

Nº	Cabo	Especificações Recomendadas	Modo de Obtenção	Observações
4	Cabo DC da Bateria	<ul style="list-style-type: none"> • Cabo de cobre unipolar para exterior • Requisitos de conexão da porta da Bateria do inversor: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Área da seção transversal do condutor: 70mm² ◦ Diâmetro externo do cabo: 15.7mm-16.7mm • Requisitos do cabo entre a Bateria e a barra de coleta: <ul style="list-style-type: none"> ◦ LX A5.0-30, área da seção transversal do condutor: 50mm² ◦ LX U5.0-30, área da seção transversal do condutor: 25mm² ◦ GW14.3-BAT-LV-G10, área da seção transversal do condutor: 70mm² ◦ GW16.1-BAT-LV-G10, área da seção transversal do condutor: 50mm² • Requisitos do cabo entre Baterias: <ul style="list-style-type: none"> ◦ LX A5.0-30, área da seção transversal do condutor: 50mm² ◦ LX U5.0-30, área da seção transversal do 	<ul style="list-style-type: none"> • Fornecido pelo usuário • LX U5.0-30: Suporta compra da GoodWe • LX A5.0-30: Obtido com acessórios (opcional) • GW14.3-BAT-LV-G10: Para algumas máquinas, o cabo DC da Bateria é enviado com os acessórios da Bateria • GW16.1-BAT-LV-G10: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Cabo DC entre inversor e Bateria: Padrão ◦ Cabo DC entre Baterias: Suporta compra da GoodWe 	-

Nº	Cabo	Especificações Recomendadas	Modo de Obtenção	Observações
		<p>condutor: 25mm²</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ GW14.3-BAT-LV-G10, área da seção transversal do condutor: 70mm² ◦ GW16.1-BAT-LV-G10, área da seção transversal do condutor: 50mm² 		
5	Cabo AC	<ul style="list-style-type: none"> • Cabo de entrada/saída AC do inversor (BACK-UP/ON-GRID): <ul style="list-style-type: none"> ◦ Área da seção transversal do condutor: 16mm² ◦ Diâmetro externo do cabo multipolar de cobre para exterior: 25-32mm • Cabo de potência do gerador (GEN): <ul style="list-style-type: none"> ◦ Área da seção transversal do condutor: 10mm² ◦ Diâmetro externo do cabo multipolar de cobre para exterior: 18mm-22mm 	Fornecido pelo usuário	Ao selecionar o diâmetro do fio, também pode ser escolhido com base na corrente de trabalho real para atender aos regulamentos locais de instalação.

Nº	Cabo	Especificações Recomendadas	Modo de Obtenção	Observações
6	Cabo de alimentação do medidor inteligente	<ul style="list-style-type: none"> • Cabo de cobre para exterior • Área da seção transversal do condutor: 1mm² 	Fornecido pelo usuário	-
7	Cabo de comunicação BMS da Bateria	Cabo de comunicação personalizado, comprimento padrão de 3m	Enviado com o inversor	Se necessário, fornecido pelo usuário Recomendadas: cabo de rede padrão CAT 5E ou superior e conector RJ45

Nº	Cabo	Especificações Recomendadas	Modo de Obtenção	Observações
8	Cabo de comunicação da Bateria	Para comunicação entre a caixa de junção e a Bateria, e entre Baterias, é necessário usar cabo de rede blindado padrão CAT 5E ou superior e conector RJ45 blindado.	<ul style="list-style-type: none"> • Fornecido pelo usuário • LX A5.0-30: Obtido com acessórios (opcional) • GW14.3-BAT-LV-G10: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Cabo de comunicação entre inversor e Bateria: Para algumas, padrão ◦ Cabo de comunicação entre Baterias: Fornecido pelo usuário, comprimento $\leq 2m$ • GW16.1-BAT-LV-G10: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Cabo de comunicação entre inversor e Bateria: Padrão ◦ Cabo de comunicação entre Baterias: Fornecido pelo usuário, comprimento $\leq 1m$ 	-

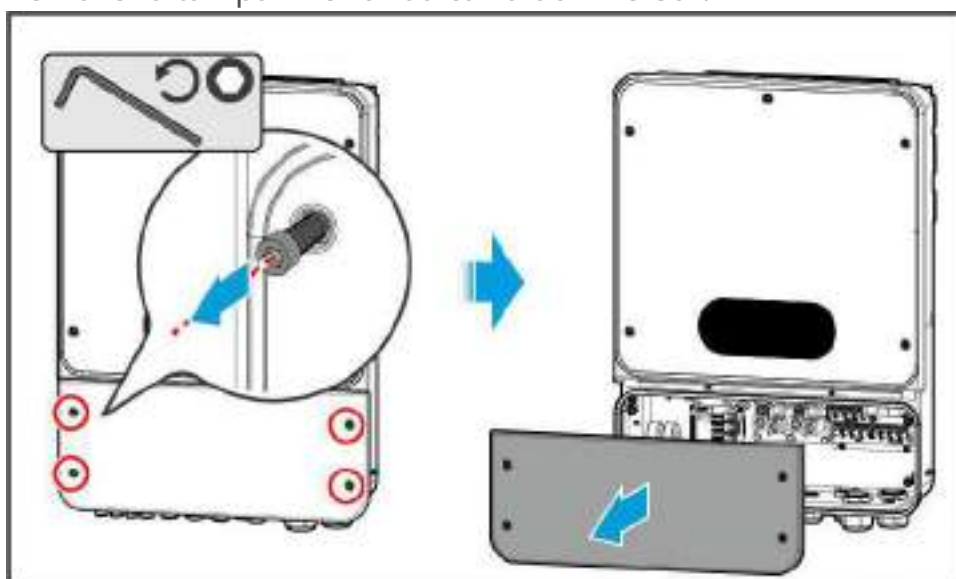
Nº	Cabo	Especificações Recomendadas	Modo de Obtenção	Observações
9	Cabo de comunicação WiFi/LAN Kit-20	Cabo de rede blindado padrão CAT 5E ou superior e conector RJ45 blindado	Fornecido pelo usuário	-
10	Cabo de comunicação CT	<ul style="list-style-type: none"> • Cabo blindado que atende aos padrões locais • Área da seção transversal do condutor: 0.2mm²-0.4mm² • Diâmetro externo do cabo: 5mm-8mm 	Fornecido pelo usuário	-
11	Cabo de comunicação EMS RS485	<ul style="list-style-type: none"> • Cabo de par trançado blindado • Área da seção transversal do condutor: 0.2mm²-0.4mm² 	Fornecido pelo usuário	-
12	Cabo de comunicação RS485 do medidor			
13	Cabo de comunicação de controle de carga e controle do gerador		Fornecido pelo usuário	-

Nº	Cabo	Especificações Recomendadas	Modo de Obtenção	Observações
14	Cabo de comunicação de desligamento remoto Cabo de comunicação de desligamento rápido Cabo de comunicação NS Protection	<ul style="list-style-type: none"> • Cabo blindado que atende aos padrões locais • Área da seção transversal do condutor: 0.2mm²-0.4mm² • Diâmetro externo do cabo: 5mm-8mm 		-
15	Cabo de sinal RCR/DRED			-
16	Cabo do sensor de temperatura da bateria de chumbo-ácido		Fornecido pelo usuário	Apenas China

Nº	Cabo	Especificações Recomendadas	Modo de Obtenção	Observações
16	Cabo de comunicação de paralelismo do inversor	<ul style="list-style-type: none"> • Conector RJ45 • Cabo de rede direto CAT 5E ou superior <ul style="list-style-type: none"> ◦ CAT 5E ou CAT 6E comprimento recomendado não superior a 5 metros ◦ CAT 7E comprimento recomendado não superior a 10 metros 	Fornecido pelo usuário	-

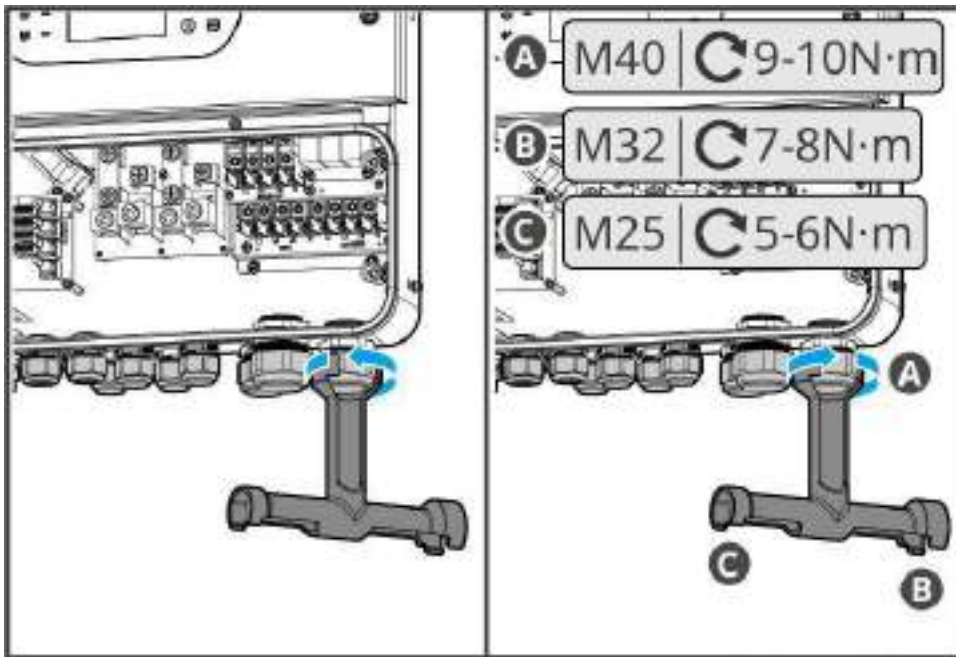
5.4 Remover a Tampa Inferior da Caixa do Inversor

Remover a tampa inferior da caixa do inversor:



ETL10INT0003

(Opcional) Uso da ferramenta de desbloqueio do cabeçote de vedação:



ETL10INT0008

5.5 Conexão do Cabo de Aterramento

ALERTA

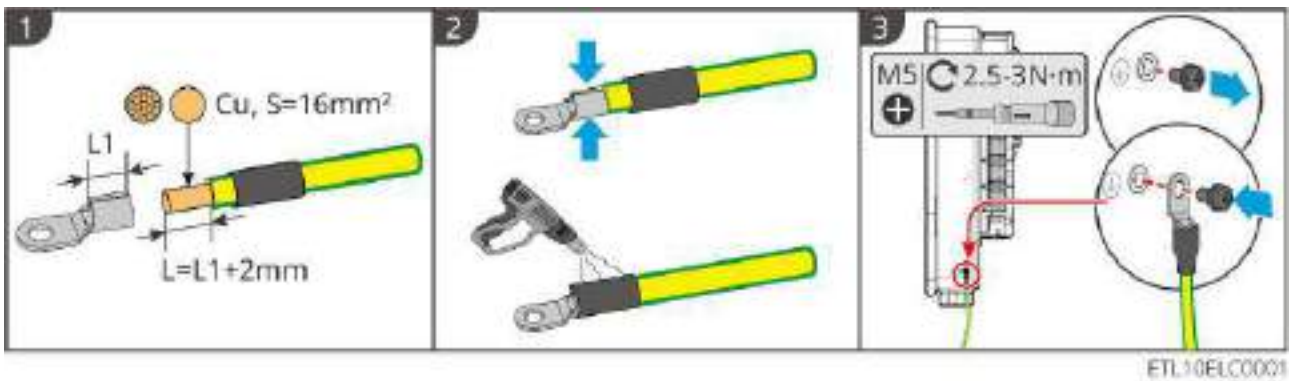
- A terra de proteção da carcaça do chassi não pode substituir o fio de terra de proteção da saída CA. Ao fazer a fiação, certifique-se de que os fios de terra de proteção em ambos os locais estejam conectados de forma confiável.
- Para melhorar a resistência à corrosão dos terminais, recomenda-se aplicar silicone ou tinta na parte externa do terminal de aterramento para proteção após a instalação da conexão do fio de terra de proteção.
- Ao instalar o equipamento, o fio de terra de proteção deve ser instalado primeiro; ao remover o equipamento, o fio de terra de proteção deve ser removido por último.

AVISO

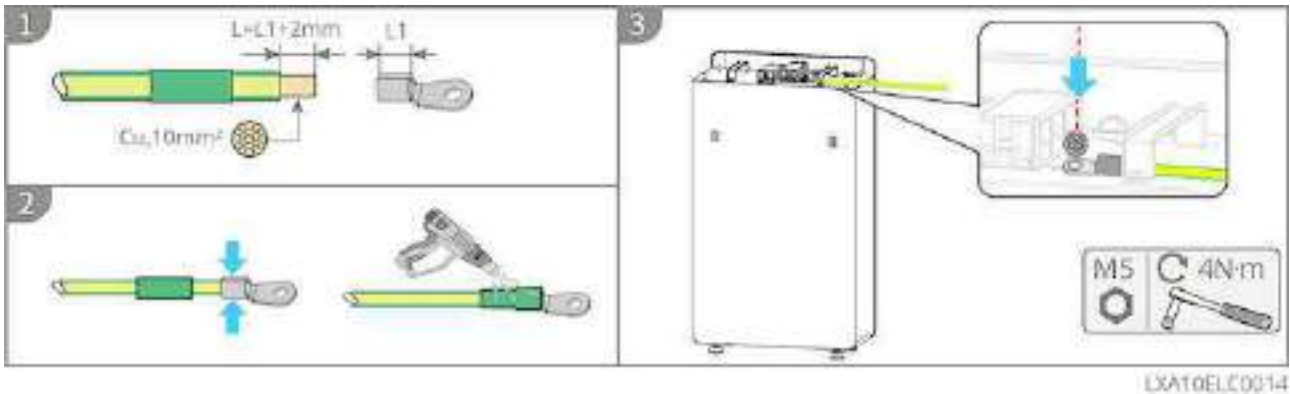
GW14.3-BAT-LV-G10:

- Se o cabo de aterramento da bateria já estiver fornecido na caixa de embalagem, use esse cabo diretamente, sem necessidade de operação de crimpagem.
- Se o cabo de aterramento da bateria não estiver fornecido na caixa de embalagem, siga os passos abaixo para fazer o cabo.

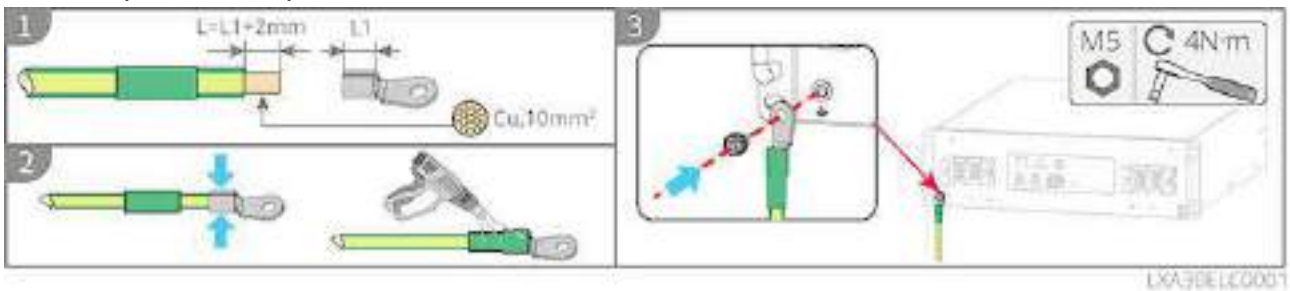
Inversor



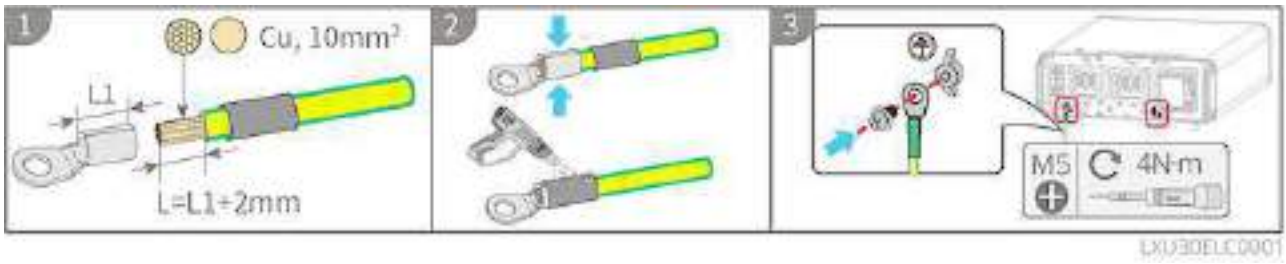
Bateria (GW14.3-BAT-LV-G10)



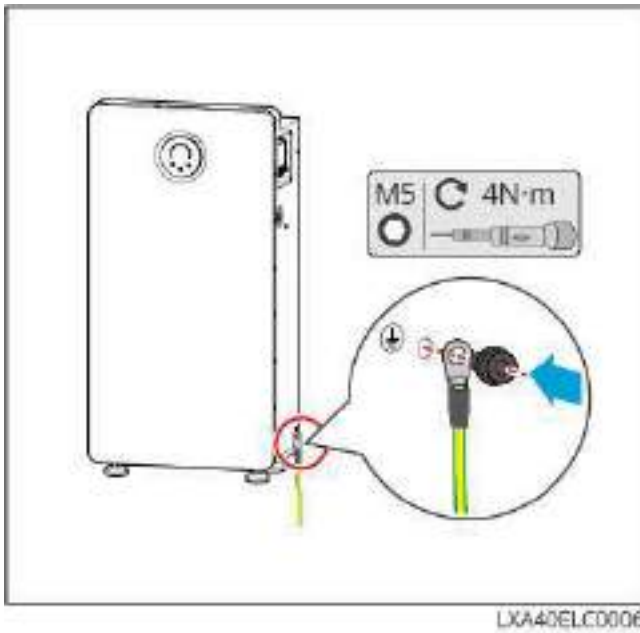
Bateria (LX A5.0-30)



Bateria (LX U5.0-30)



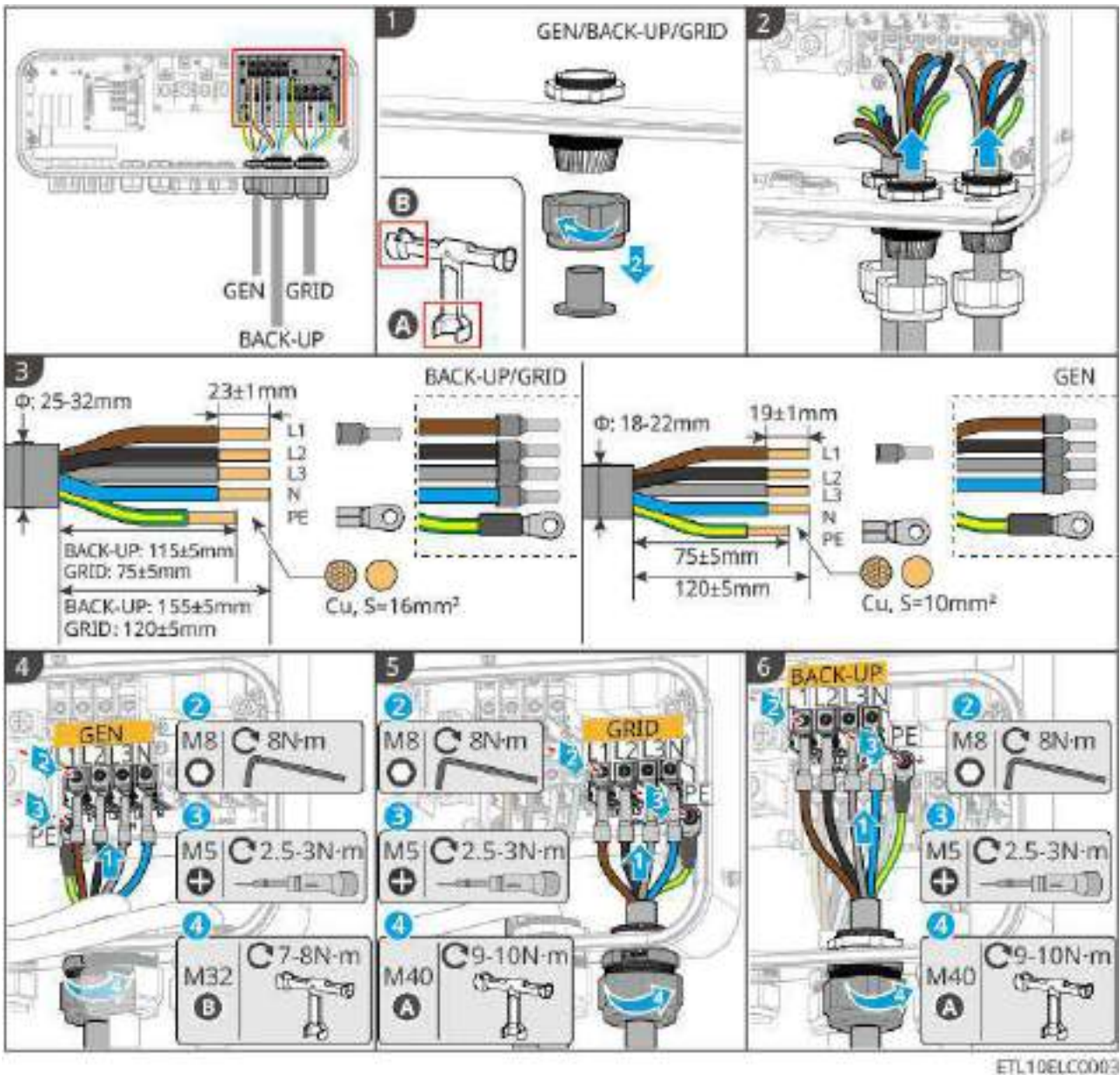
GW16.1-BAT-LV-G10



5.6 Conexão dos Cabos de Corrente Alternada (CA)



- O inversor integra internamente uma unidade de monitoramento de corrente residual (RCMU) para evitar que a corrente residual exceda o valor especificado. Quando o inversor detecta uma corrente de fuga maior que o valor permitido, ele se desconectará rapidamente da rede.
- Ao fazer a fiação, certifique-se de que os fios CA correspondam exatamente aos terminais CA "BACK-UP", "GRID", "GEN" e às portas de aterramento. Se a conexão do cabo estiver incorreta, causará danos ao equipamento.
- Certifique-se de que os núcleos dos fios estejam completamente inseridos nos orifícios de conexão dos terminais, sem exposição.
- Certifique-se de que a placa de isolamento no terminal CA esteja firmemente fixada e não solta.
- Certifique-se de que as conexões dos cabos estejam apertadas, caso contrário, durante a operação do equipamento, pode causar superaquecimento dos terminais e danificar o equipamento.



5.7 Conexão dos Cabos Fotovoltaicos (PV)

PERIGO

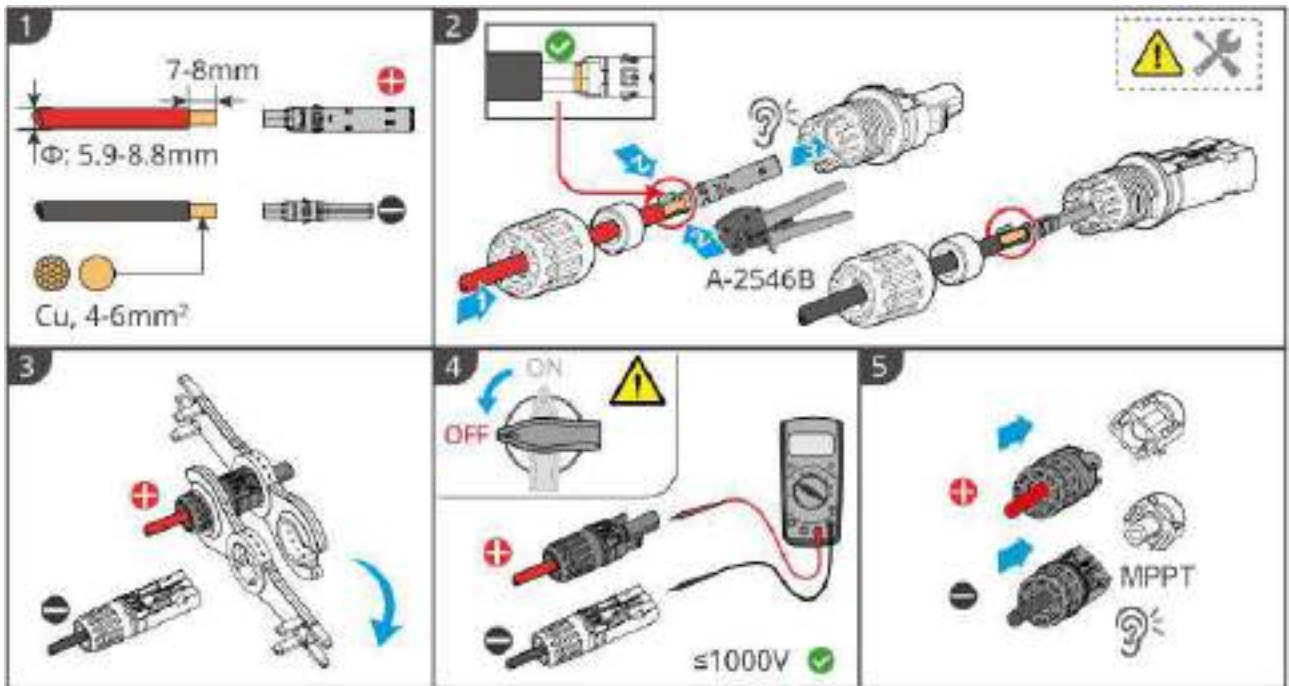
- Não conecte o mesmo string PV a múltiplos inversores, caso contrário, pode danificar o inversor.
- Antes de conectar o string PV ao inversor, confirme as seguintes informações, caso contrário, pode causar danos permanentes ao inversor, e em casos graves, pode provocar incêndio, resultando em perdas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

ALERTA

- A saída do string fotovoltaico não suporta aterramento. Antes de conectar o string fotovoltaico ao inversor, certifique-se de que a resistência de isolamento mínima do string fotovoltaico para terra atenda ao requisito de impedância de isolamento mínima ($R = \text{Tensão de entrada máxima} / 30\text{mA}$).
- Após concluir a conexão dos cabos CC, certifique-se de que as conexões estejam apertadas e sem folga.
- Use um multímetro para medir os cabos CC positivo e negativo, garantindo que a polaridade esteja correta, sem inversão; e que a tensão esteja dentro da faixa permitida.

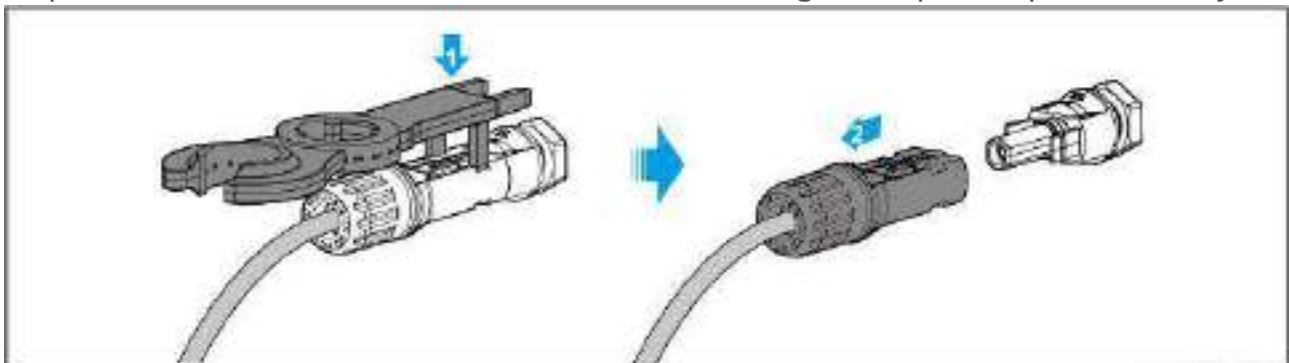
AVISO

Para cada MPPT, os dois conjuntos de strings fotovoltaicos devem utilizar o mesmo modelo, o mesmo número de painéis solares, a mesma inclinação e o mesmo azimute, garantindo a maximização da eficiência.



FTL16ELC0002

Se precisar de remover o conector PV, consulte os seguintes passos para a remoção.



ESA20ELC0014

5.8 Conexão dos Cabos da Bateria

 PERIGO

- Em sistemas monofásicos, não conecte o mesmo conjunto de baterias a múltiplos inversores, pois isso pode danificar o inversor.
- É proibido conectar cargas entre o inversor e a bateria.
- Ao conectar os cabos da bateria, use ferramentas isoladas para evitar choques elétricos acidentais ou curto-circuito da bateria.
- Certifique-se de que a tensão de circuito aberto da bateria esteja dentro da faixa permitida pelo inversor.
- Entre o inversor e a bateria, escolha se deve configurar um interruptor DC de acordo com as leis e regulamentos locais.

AVISO

- O diagrama de ligação do sistema de baterias mostra apenas alguns modelos de equipamento para fins ilustrativos. Por favor, consulte o capítulo de orientação de ligação correspondente ao equipamento realmente utilizado para proceder à ligação.
- As duas portas de ligação de bateria do modelo PHB20K-ETL suporta a ligação de baterias de lítio de diferentes modelos; não suportam a ligação separada de baterias de lítio e baterias de chumbo-ácido. Ao ligar baterias em paralelo ao inversor, por favor, ligue o cabo de comunicação do sistema de gestão de baterias (BMS) à interface BMS1 do inversor.
- Ao utilizar o modo de ligação com combinação de baterias (busbar) num sistema de inversores em paralelo, por favor, ligue o cabo de comunicação do sistema de gestão de baterias (BMS) à interface BMS1 do inversor principal.
- Ao utilizar o modo de ligação sem combinação de baterias (busbar) num sistema de inversores em paralelo, cada circuito do inversor suporta no máximo 15 baterias ligadas em cluster. Se necessitar de ligar mais baterias em cluster, contacte o serviço de assistência pós-venda da PHB.
- As baterias suportam a ligação à caixa de combinação (busbar box) da GoodWe e a barras de combinação (busbars) de terceiros. Se pretender utilizar barras de combinação de terceiros, por favor, substitua a resistência terminal pela resistência terminal de cor preta fornecida na embalagem.

Instruções de conexão de comunicação BMS entre o inversor e a bateria:

Porta do inversor	Conectado à porta da bateria	Definição da porta	Explicação
BMS1/BMS2	COM1	4: CAN_H 5: CAN_L	<ul style="list-style-type: none"> Comunicação CAN é usada entre o inversor e a bateria A porta BMS do inversor é conectada à porta COM1 da bateria

Definição da porta de comunicação LX A5.0-30

PIN	COM1	COM2	Descrição
1	-	-	Reservado
2	-	-	
3	Parallel OUT+	Parallel OUT+	Porta de comunicação em paralelo
4	CAN_1H	CAN_1H	Porta de comunicação para conexão do inversor ou comunicação de cluster de baterias em paralelo
5	CAN_1L	CAN_1L	
6	Parallel OUT2+	Parallel OUT2+	Porta de comunicação de intertravamento em paralelo
7	-	-	Reservado
8	Parallel OUT-	Parallel OUT-	Porta de comunicação em paralelo

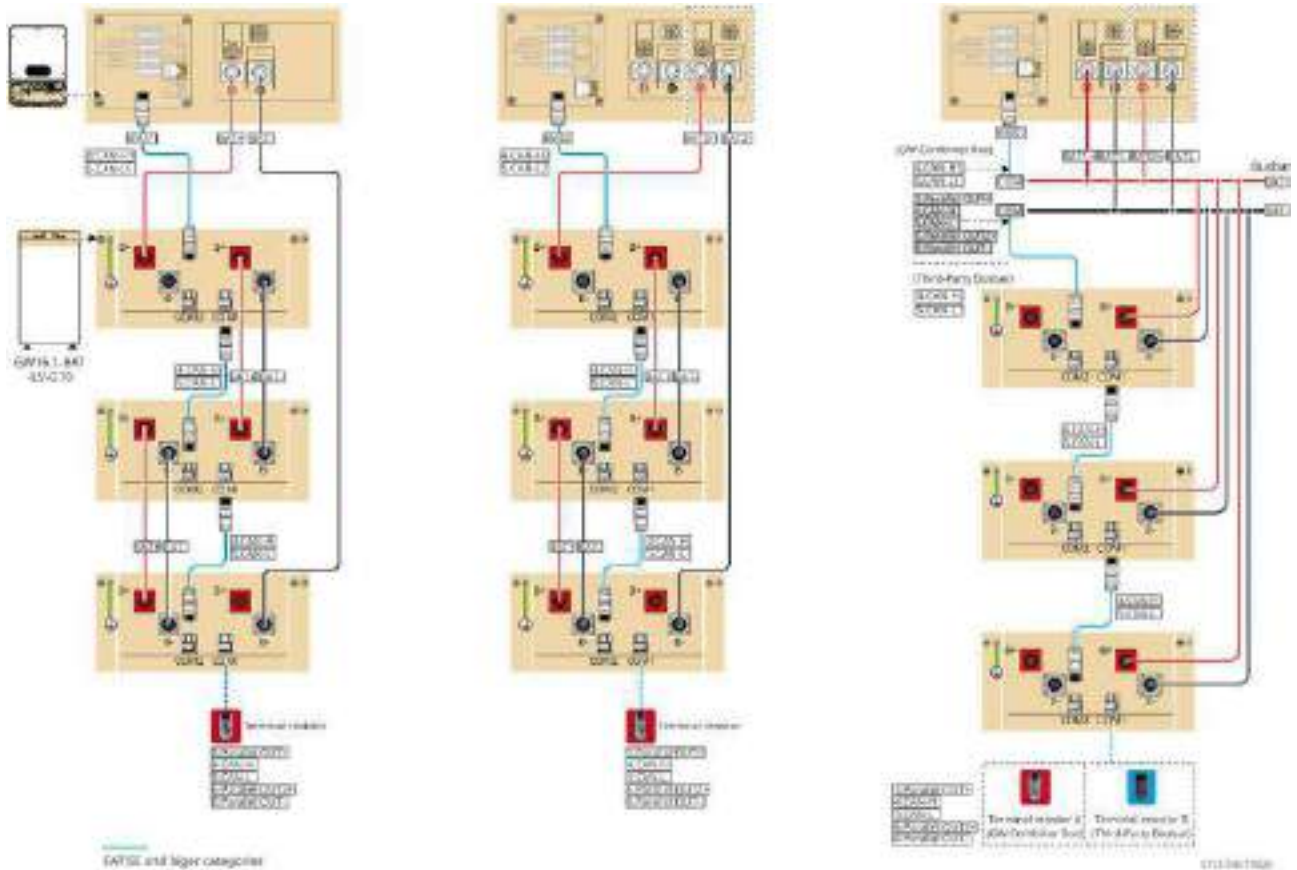
Definição da porta de comunicação GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10

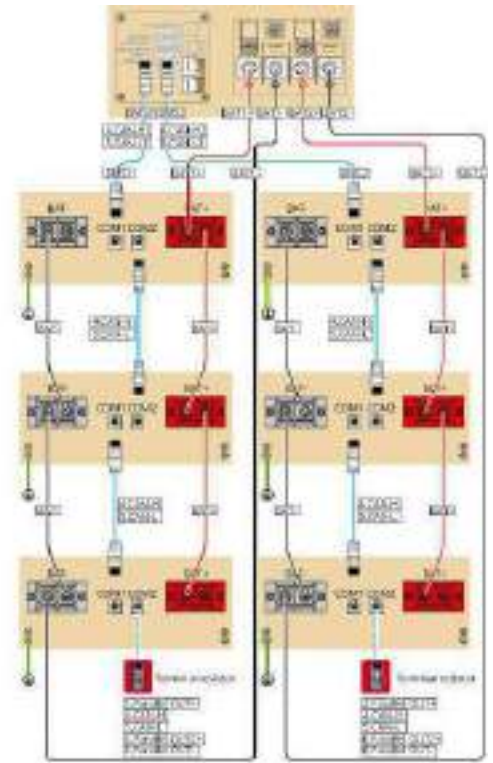
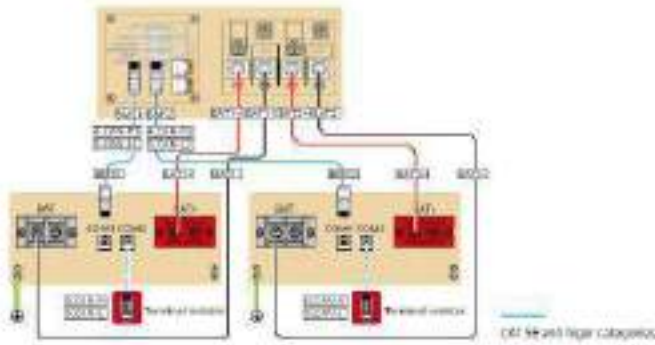
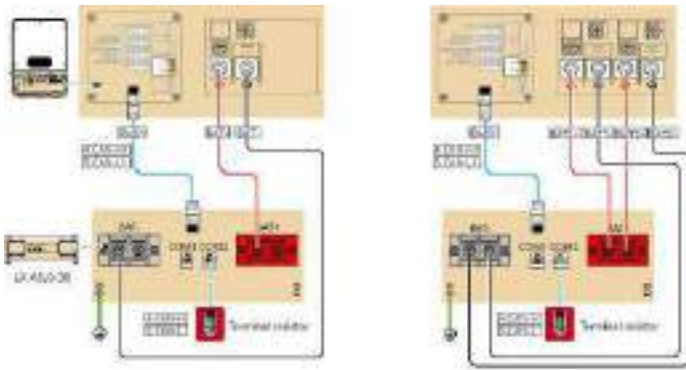
PIN	COM1	COM2	Descrição
1	RS485A	RS485A	Reservado
2	RS485B-	RS485B-	
3	Parallel OUT+	Parallel OUT+	Porta de comunicação em paralelo
4	CAN_H	CAN_H	Porta de comunicação do inversor ou do cluster de baterias em paralelo
5	CAN_L	CAN_L	
6	Parallel OUT2+	Parallel OUT2+	Porta de comunicação em paralelo
7	-	-	Reservado
8	Parallel OUT-	Parallel OUT-	Porta de comunicação em paralelo

Definição da porta de comunicação LX U5.0-30

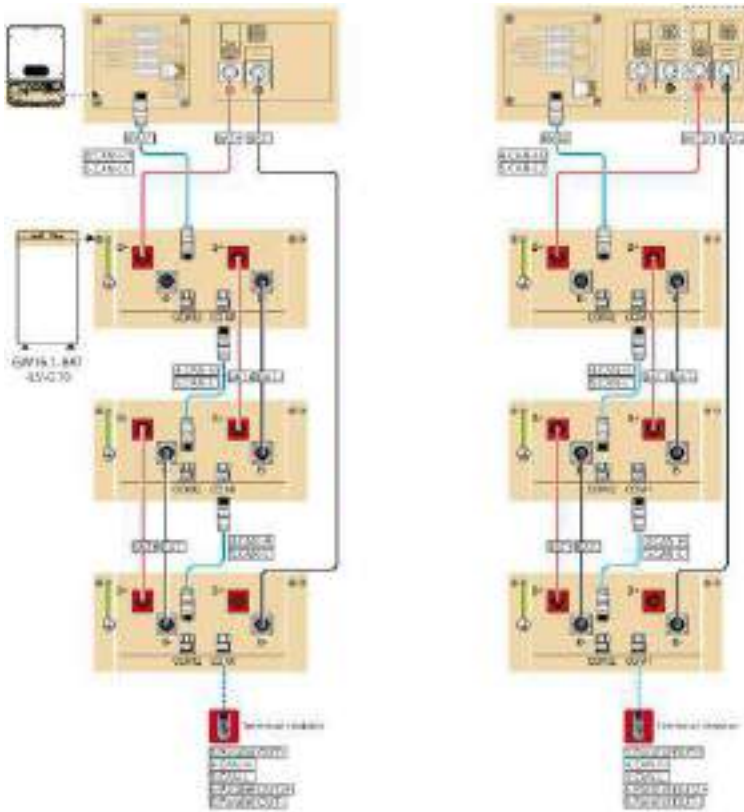
PIN	COM1	COM2	Descrição
1	RS485A	RS485A	Reservado
2	RS485B-	RS485B-	
3	Parallel OUT+	Parallel OUT+	Porta de comunicação em paralelo
4	CAN_H	CAN_H	Conecta à comunicação do inversor ou à porta de comunicação em cluster de baterias
5	CAN_L	CAN_L	
6	Parallel OUT2+	Parallel OUT2+	Porta de comunicação em paralelo
7	-	-	Reservado
8	Parallel OUT-	Parallel OUT-	Porta de comunicação em paralelo

Diagrama de conexão do sistema de bateria

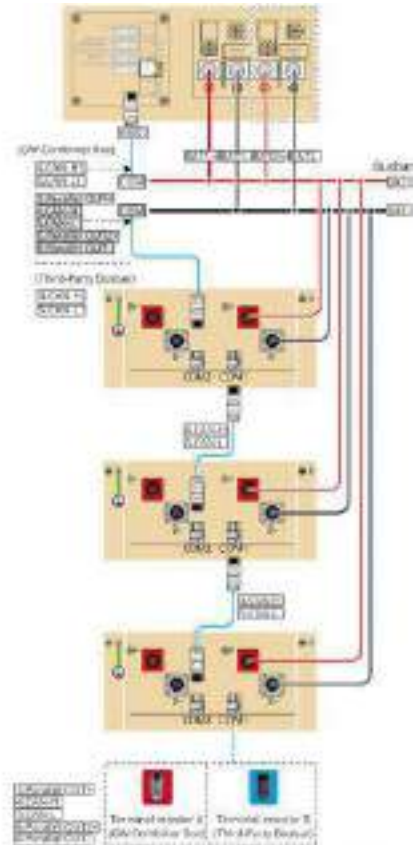




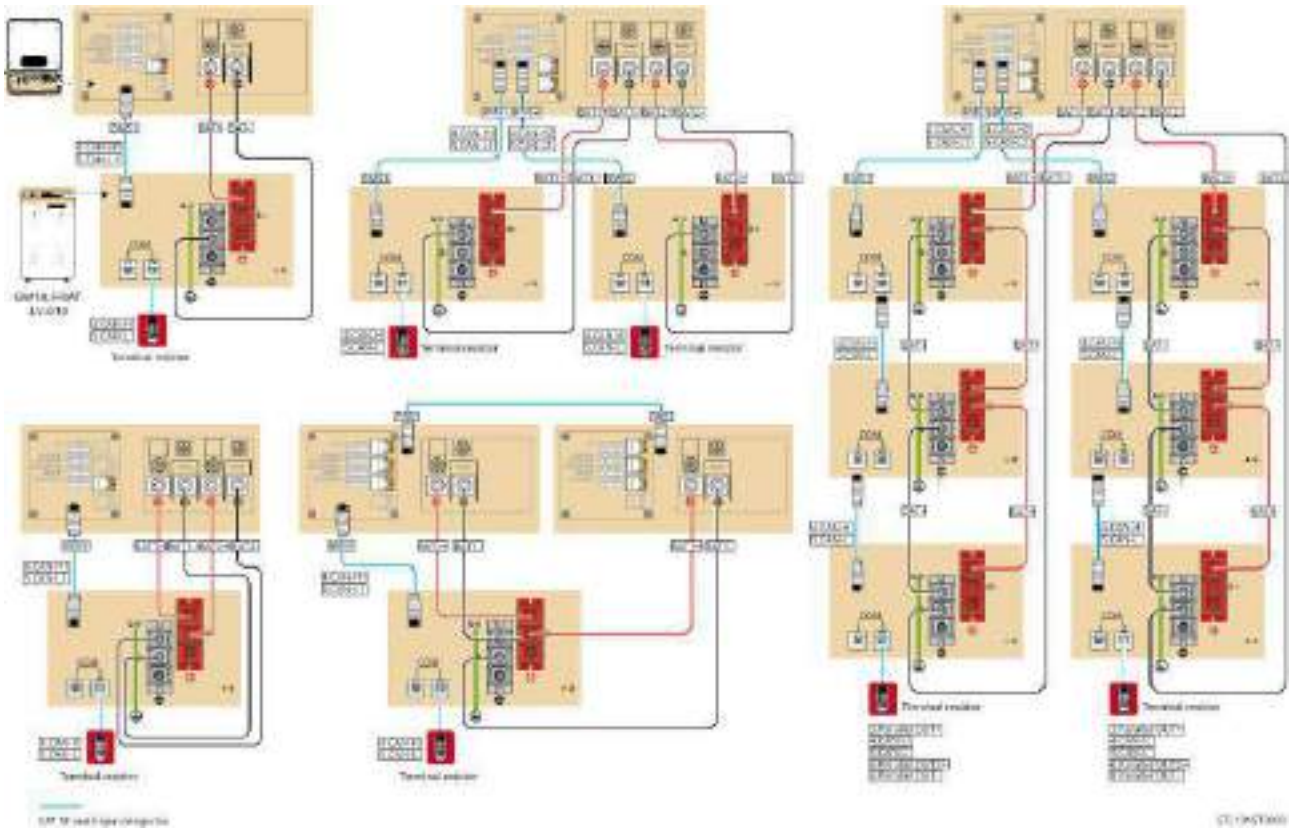
6/16/2008



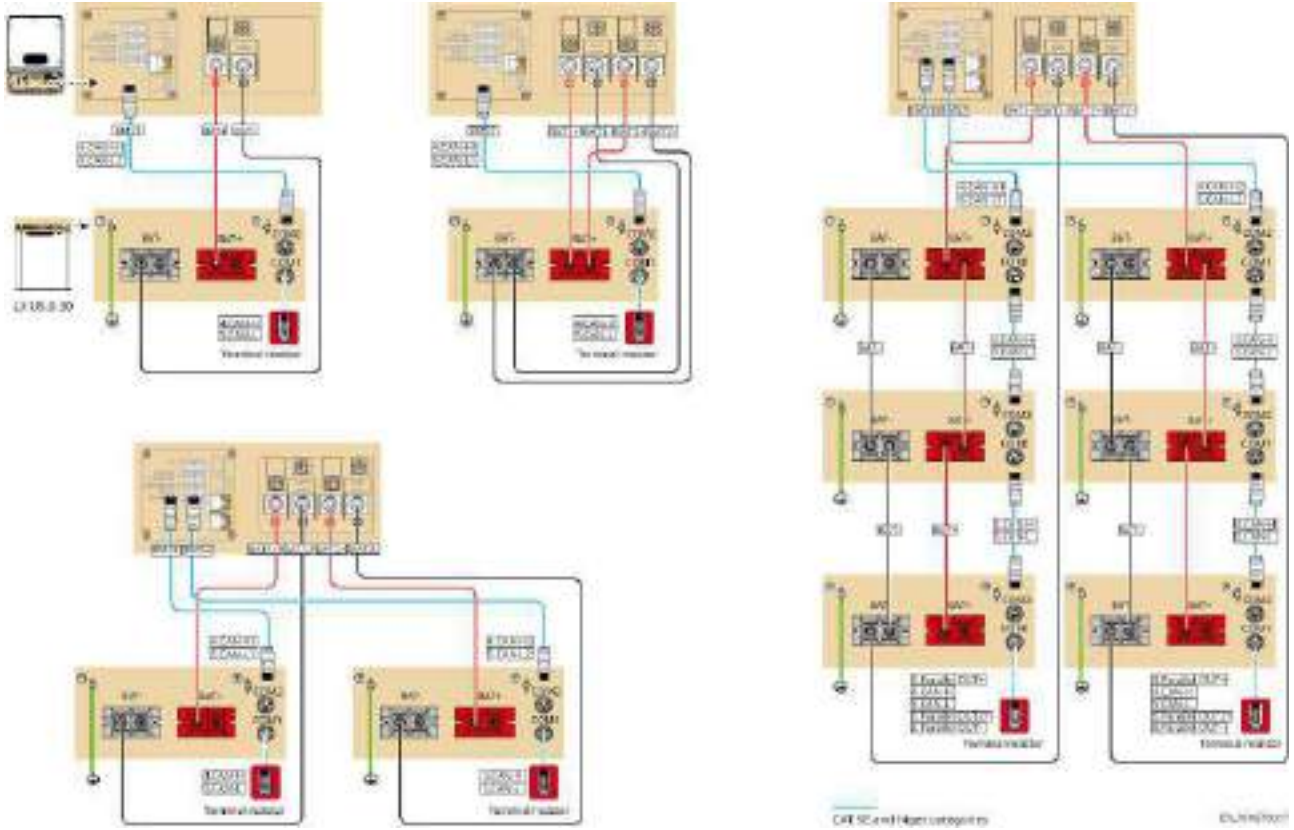
CAT 5E and fiber categories



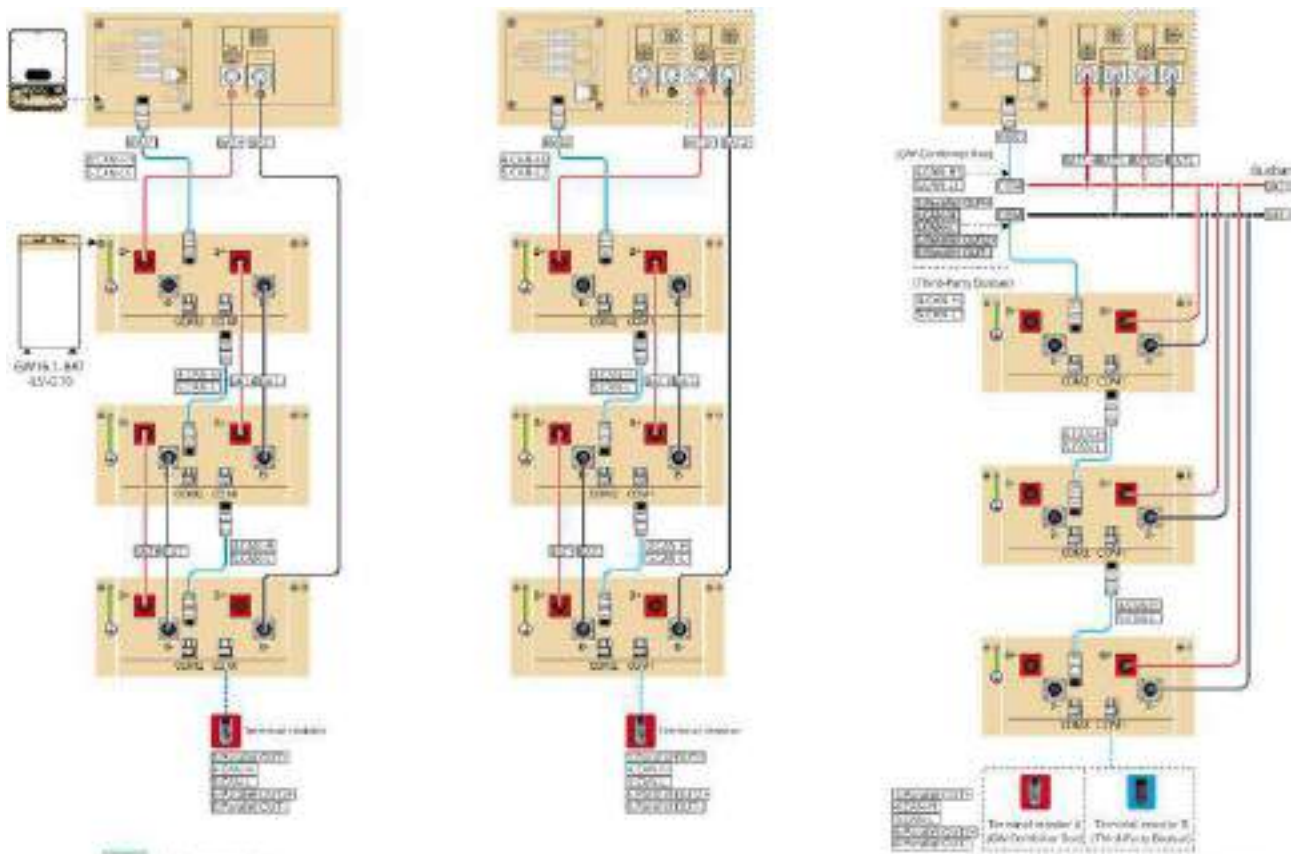
6/16/2008



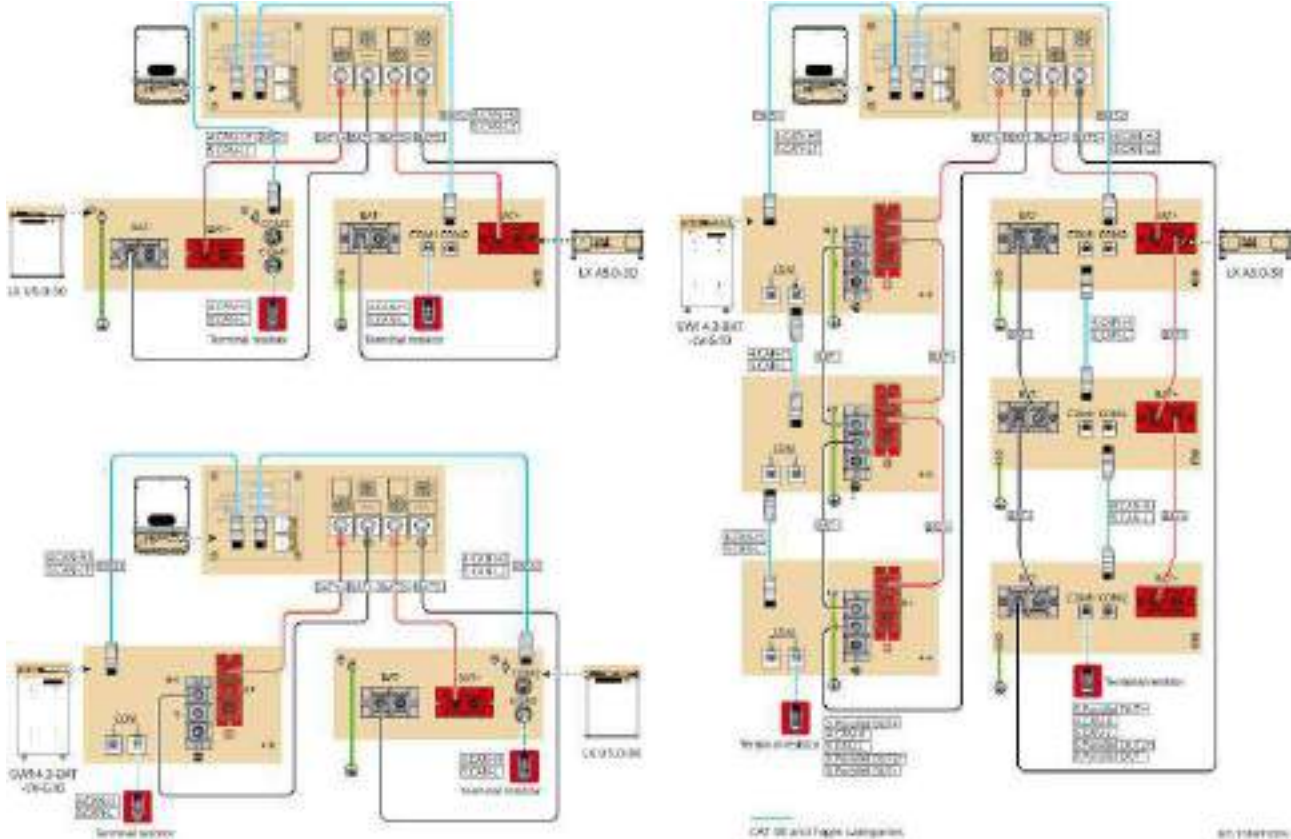
CU-10CAT1000



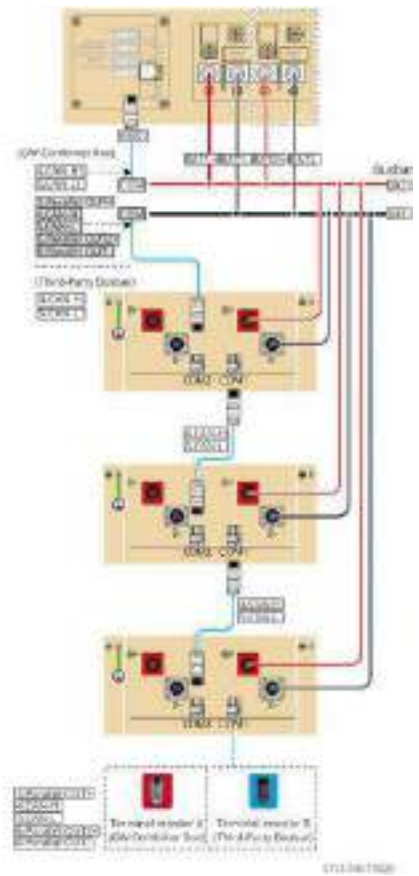
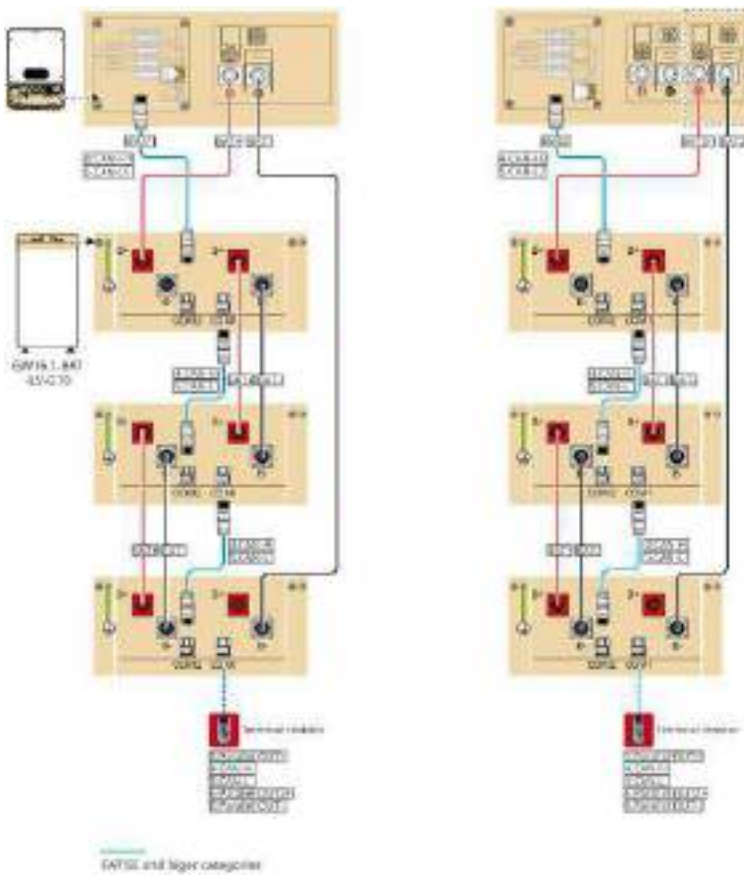
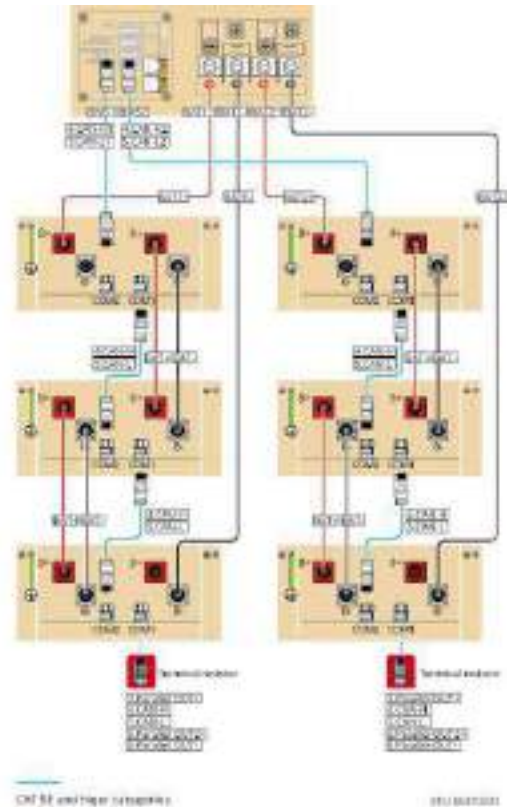
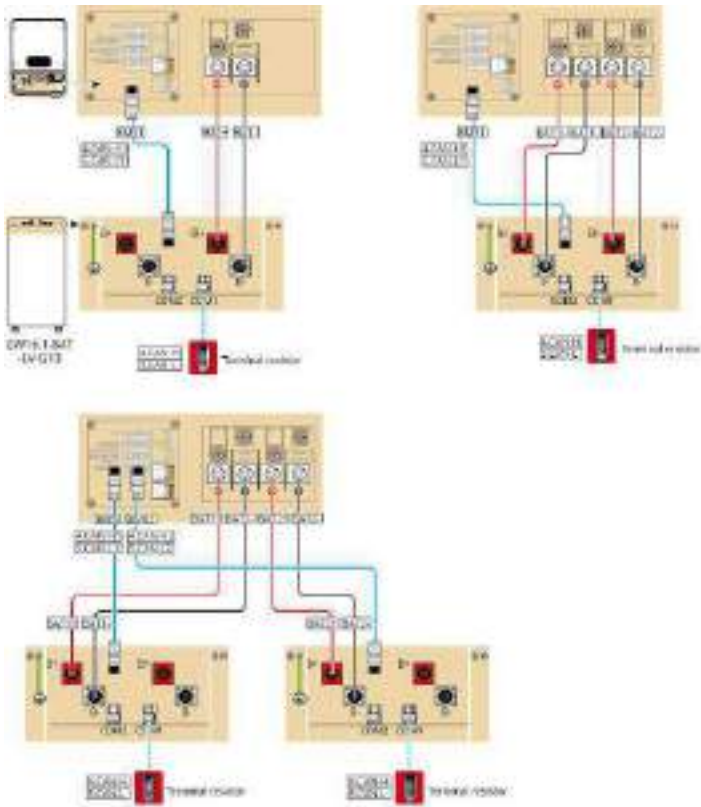
CU-10CAT1000

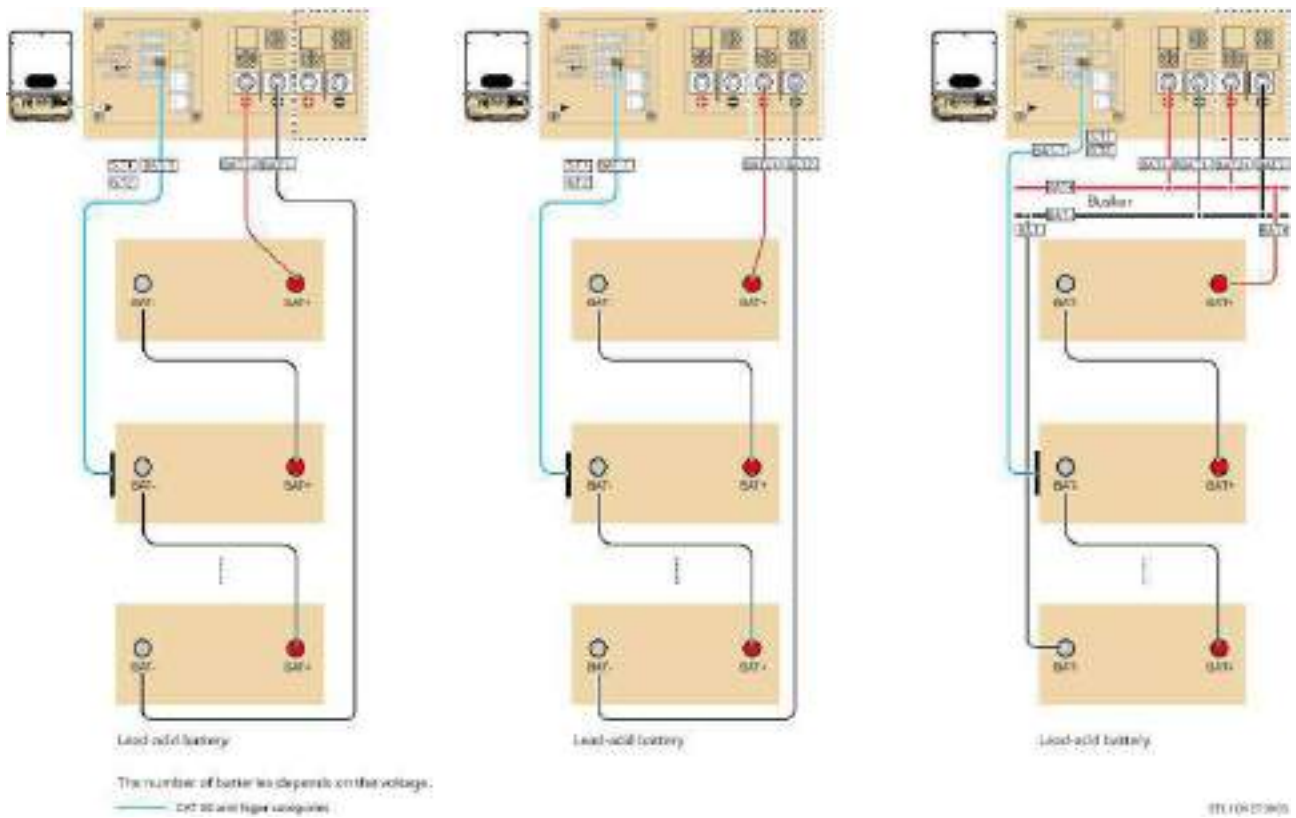


CAT 5E and lighter categories



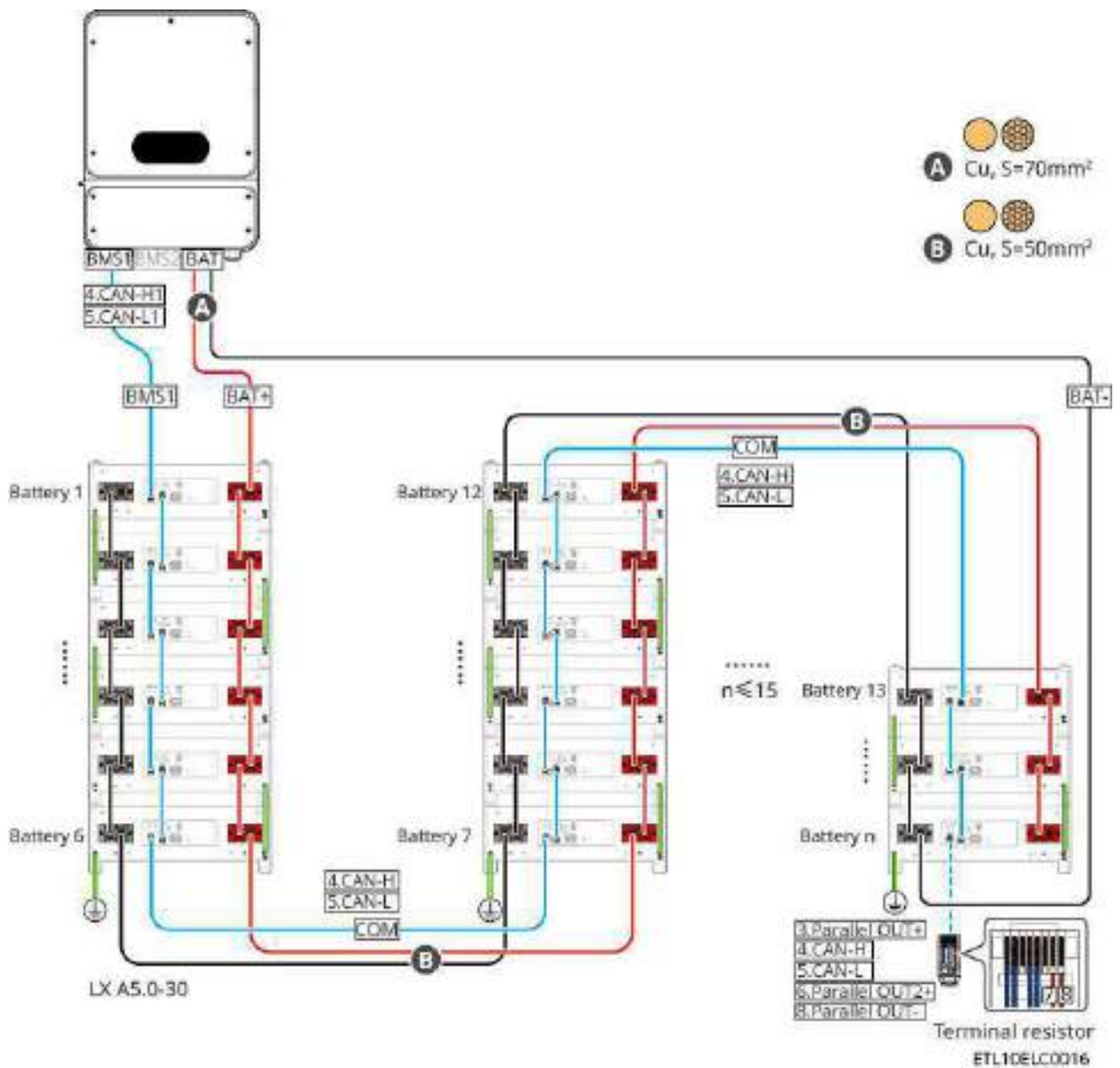
CAT 5E and higher categories



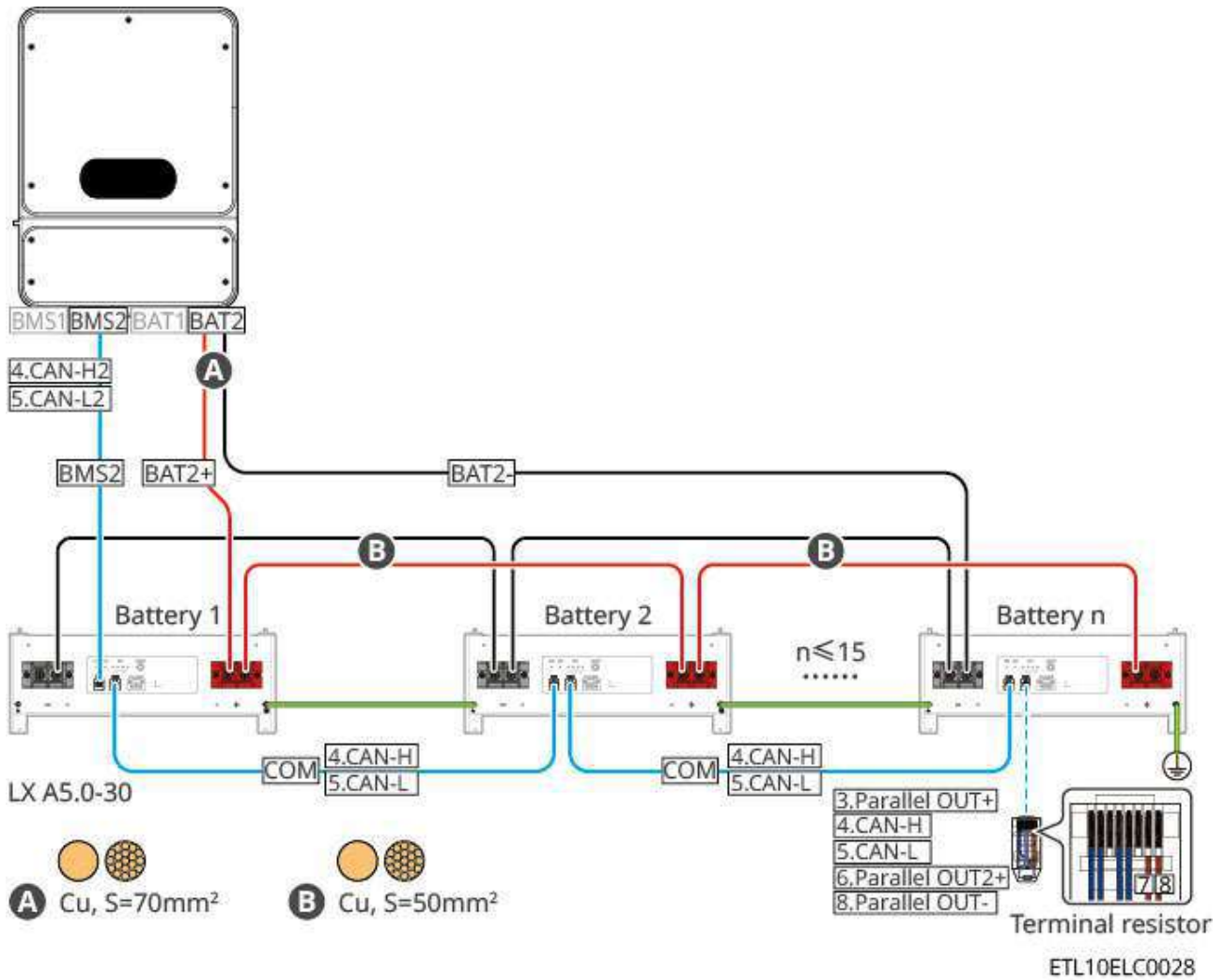


LX A5.0-30: Modo de conexão em cadeia

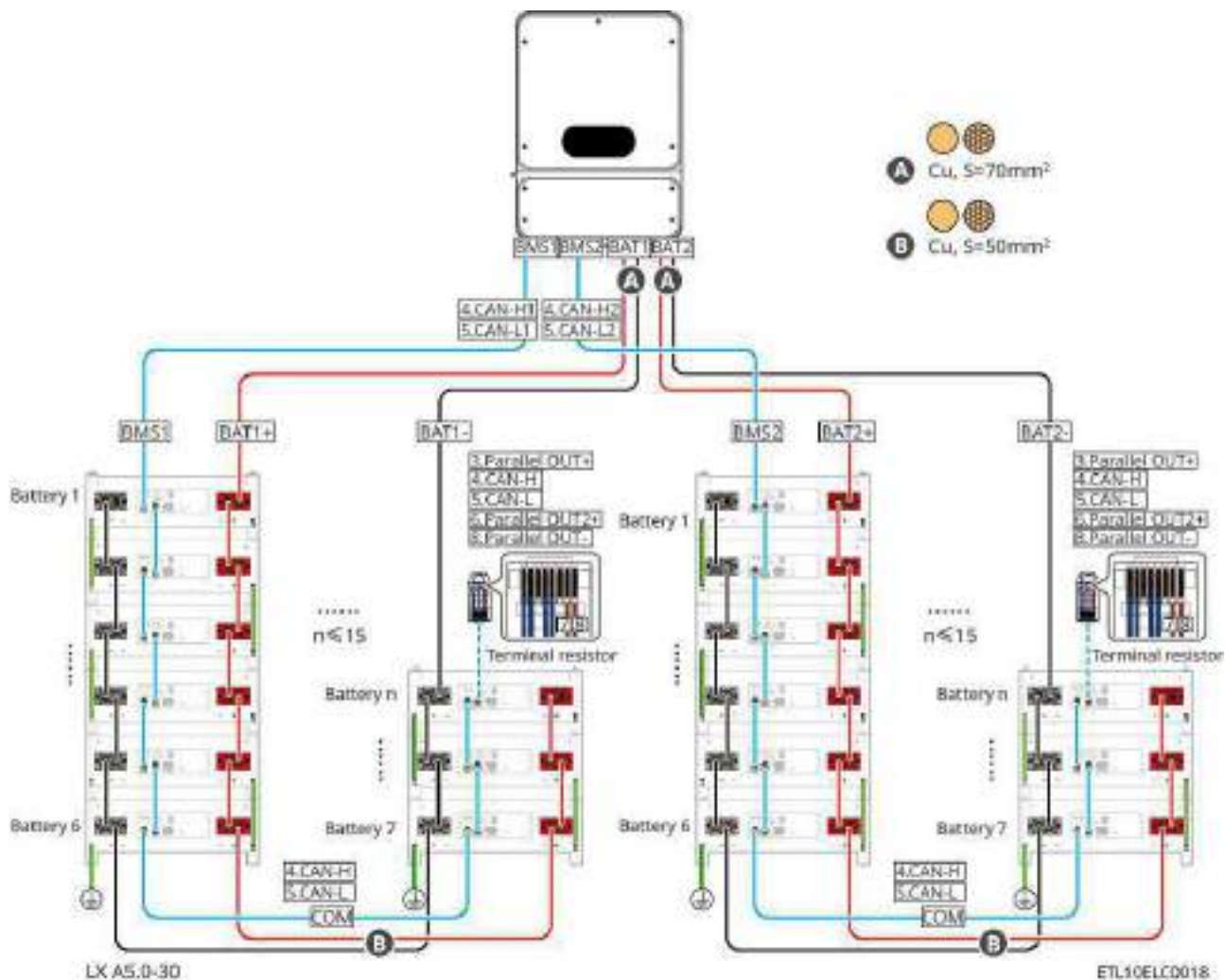
Quando a bateria está conectada a um inversor de saída única



Quando a bateria está conectada a um inversor de duas saídas

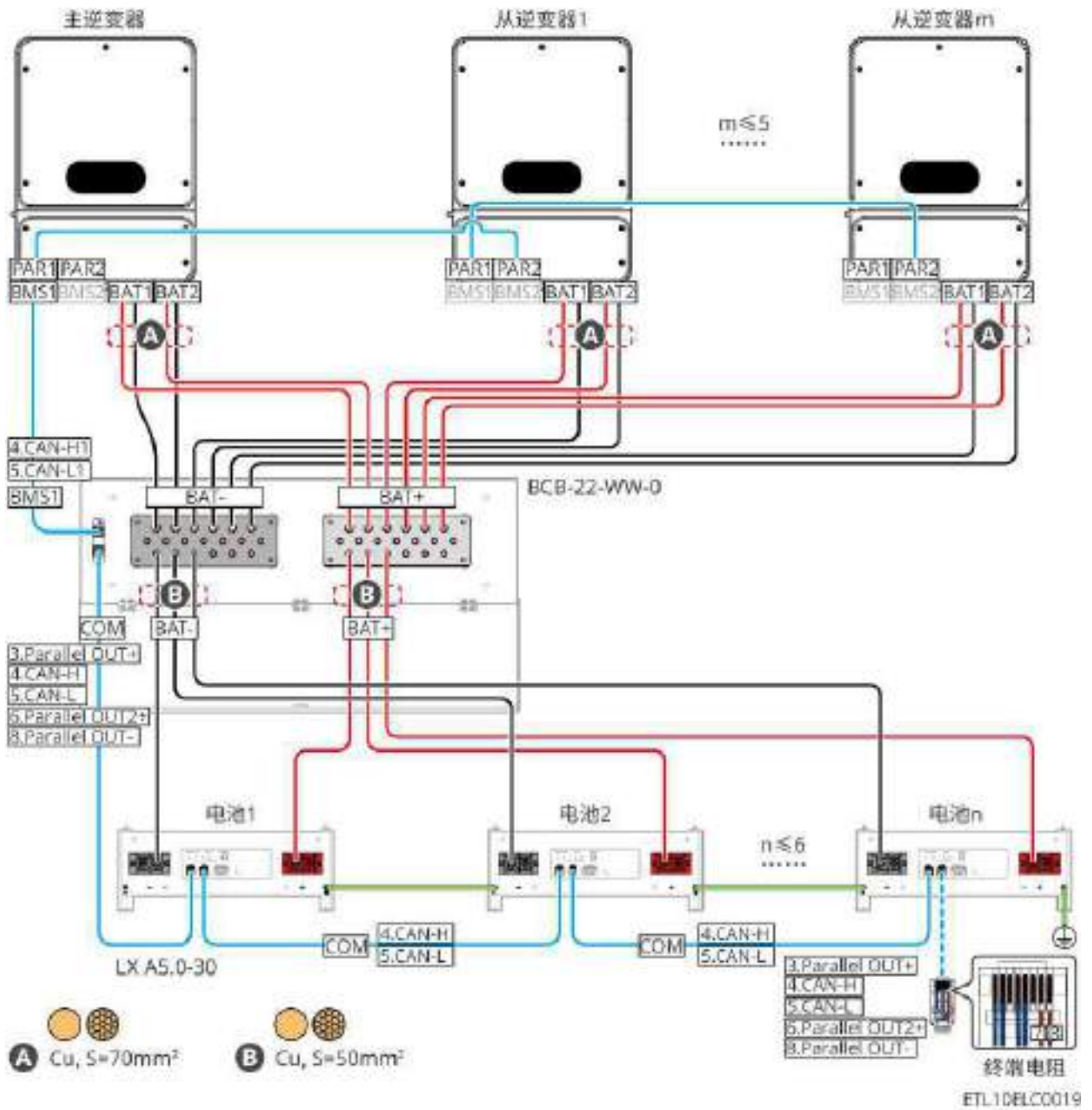


LX A5.0-30: Quando duas baterias estão conectadas a um inversor de duas saídas, o diagrama de conexão é o seguinte:



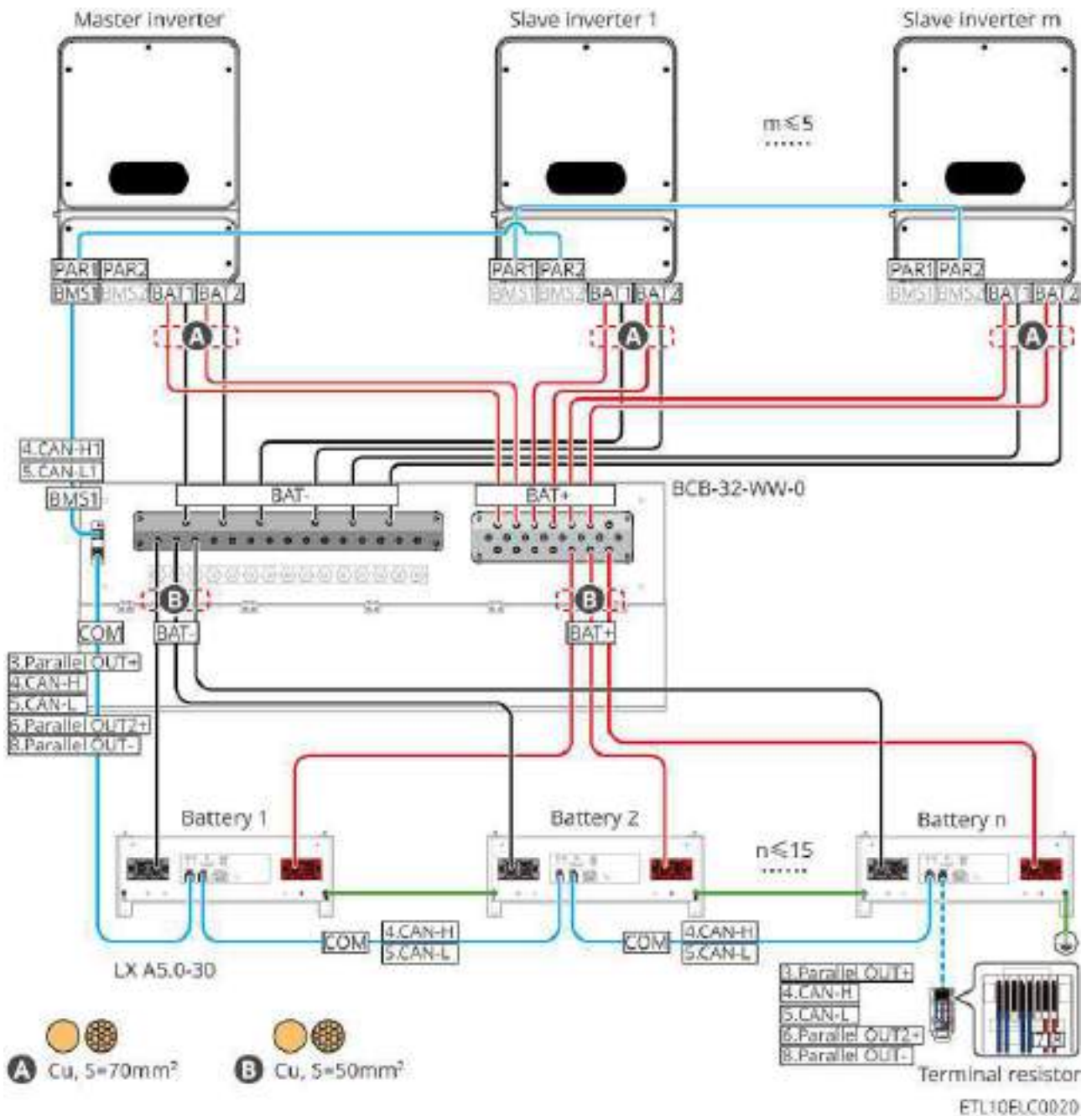
LXA5.0-30: Modo de conexão com a caixa de junção BCB-22-WW-0, o diagrama de conexão é o seguinte:

O sistema de bateria suporta no máximo 720A de corrente de trabalho, 36kW de potência de trabalho, e pode conectar no máximo 6 inversores e 6 baterias.



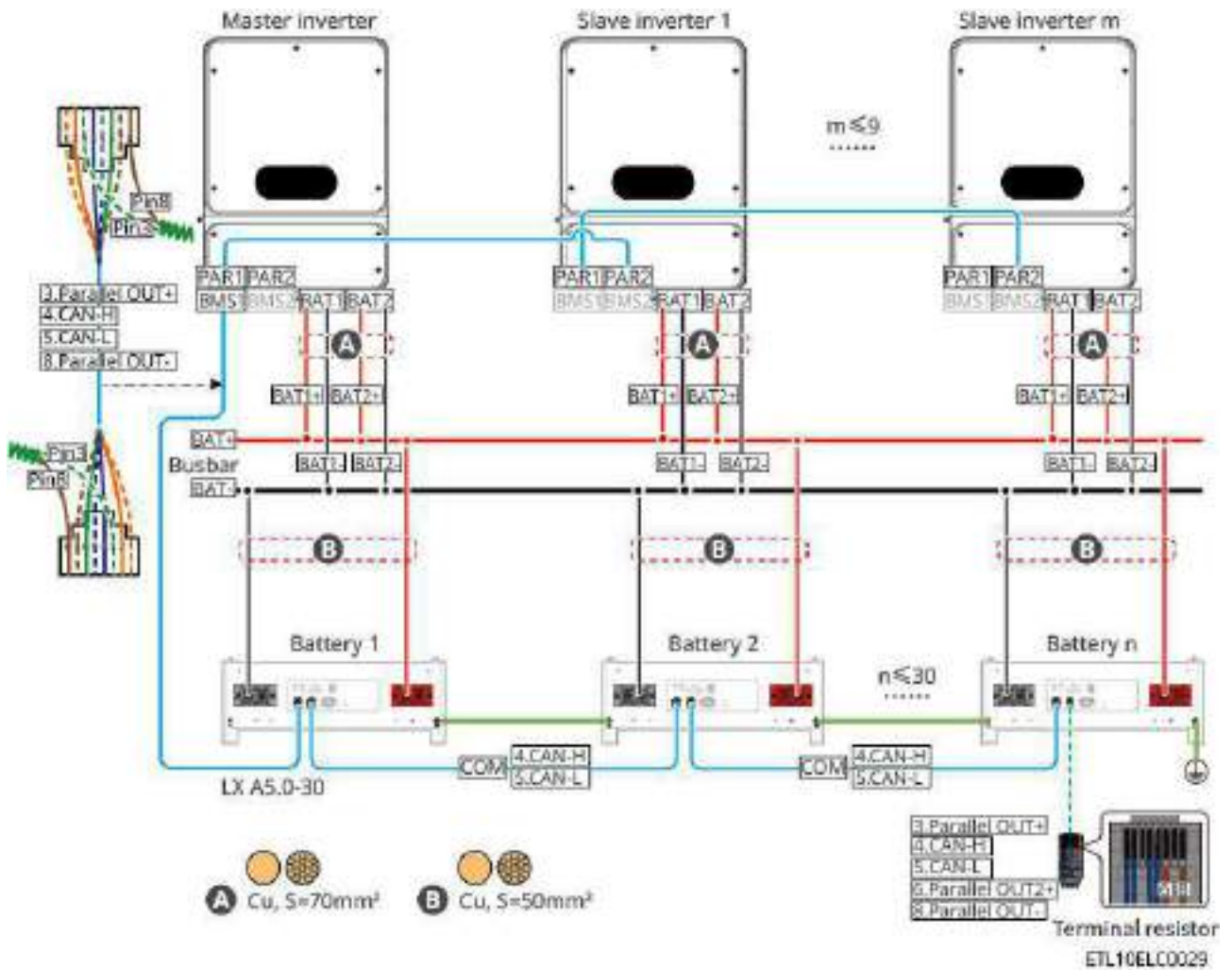
LX A5.0-30: Modo de conexão com a caixa de junção BCB-32-WW-0, o diagrama de conexão é o seguinte:

O sistema de bateria suporta no máximo 720A de corrente de trabalho, 36kW de potência de trabalho, e pode conectar no máximo 6 inversores e 15 baterias.

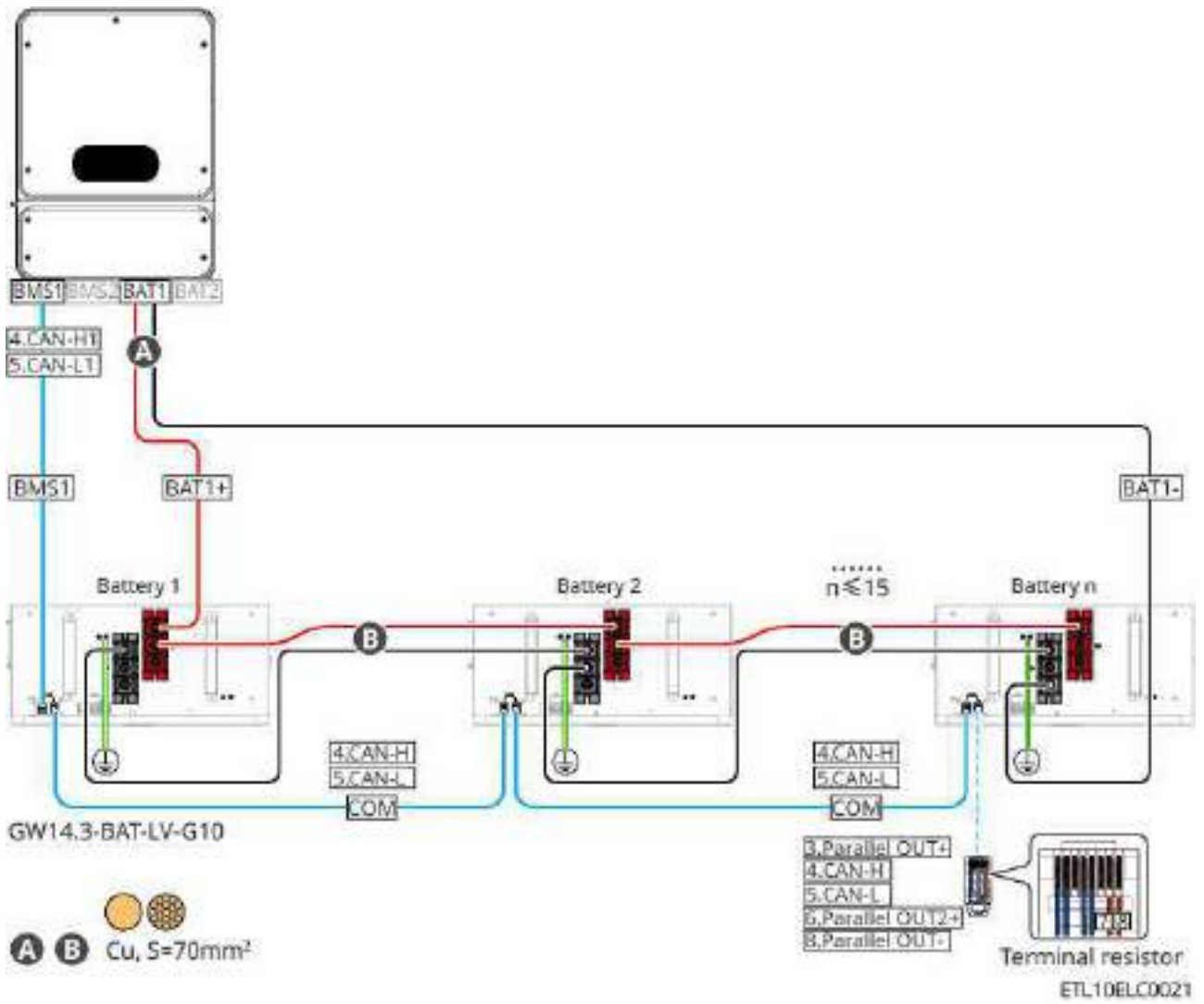


LXA5.0-30: Modo de conexão com barramento de terceiros, o diagrama de conexão é o seguinte:

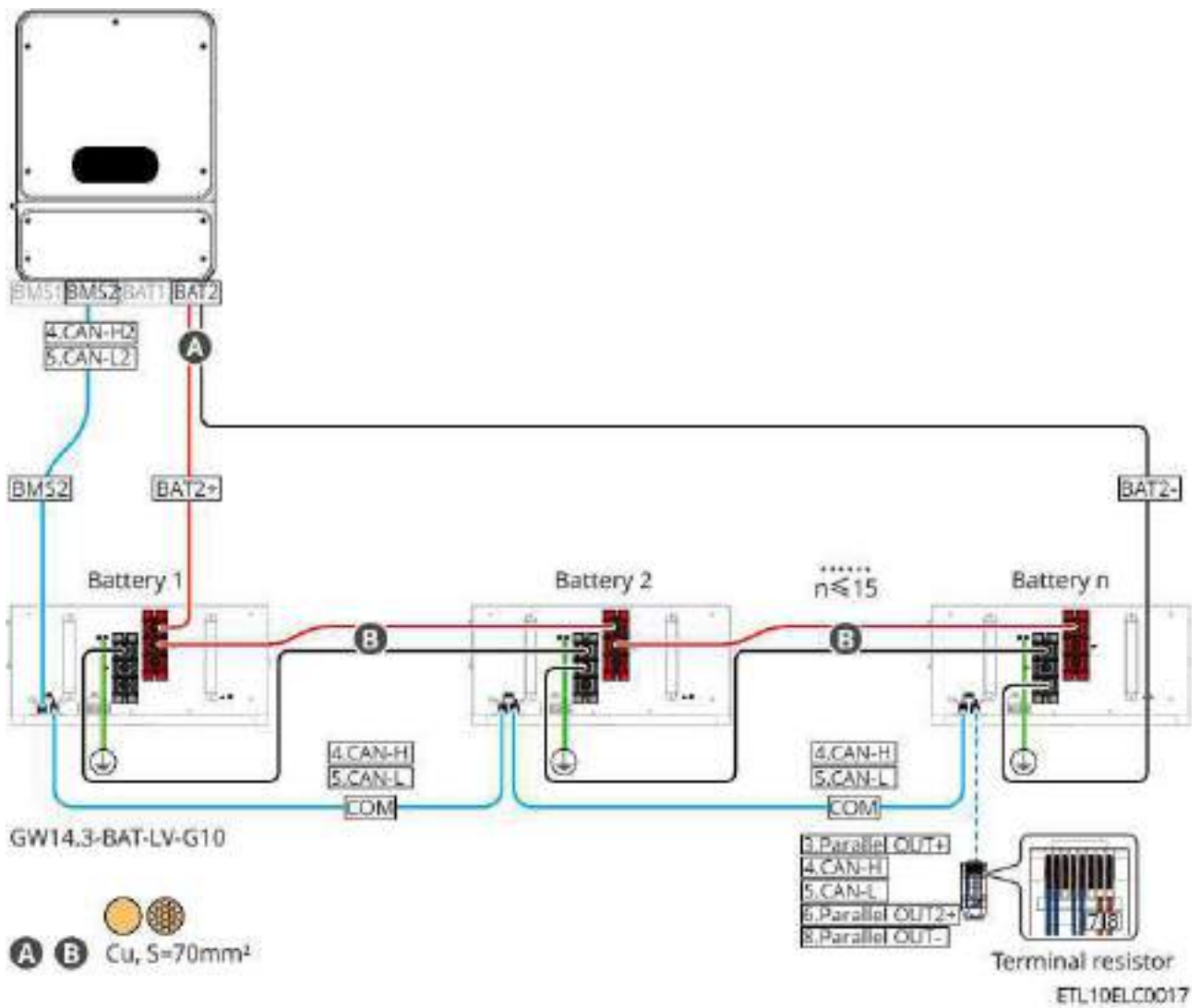
A corrente de carga nominal de uma única bateria é de 60A; a corrente de descarga nominal é de 100A; a corrente de carga máxima é de 90A; a corrente de descarga máxima é de 150A, e suporta no máximo 30 baterias em cluster no mesmo sistema.



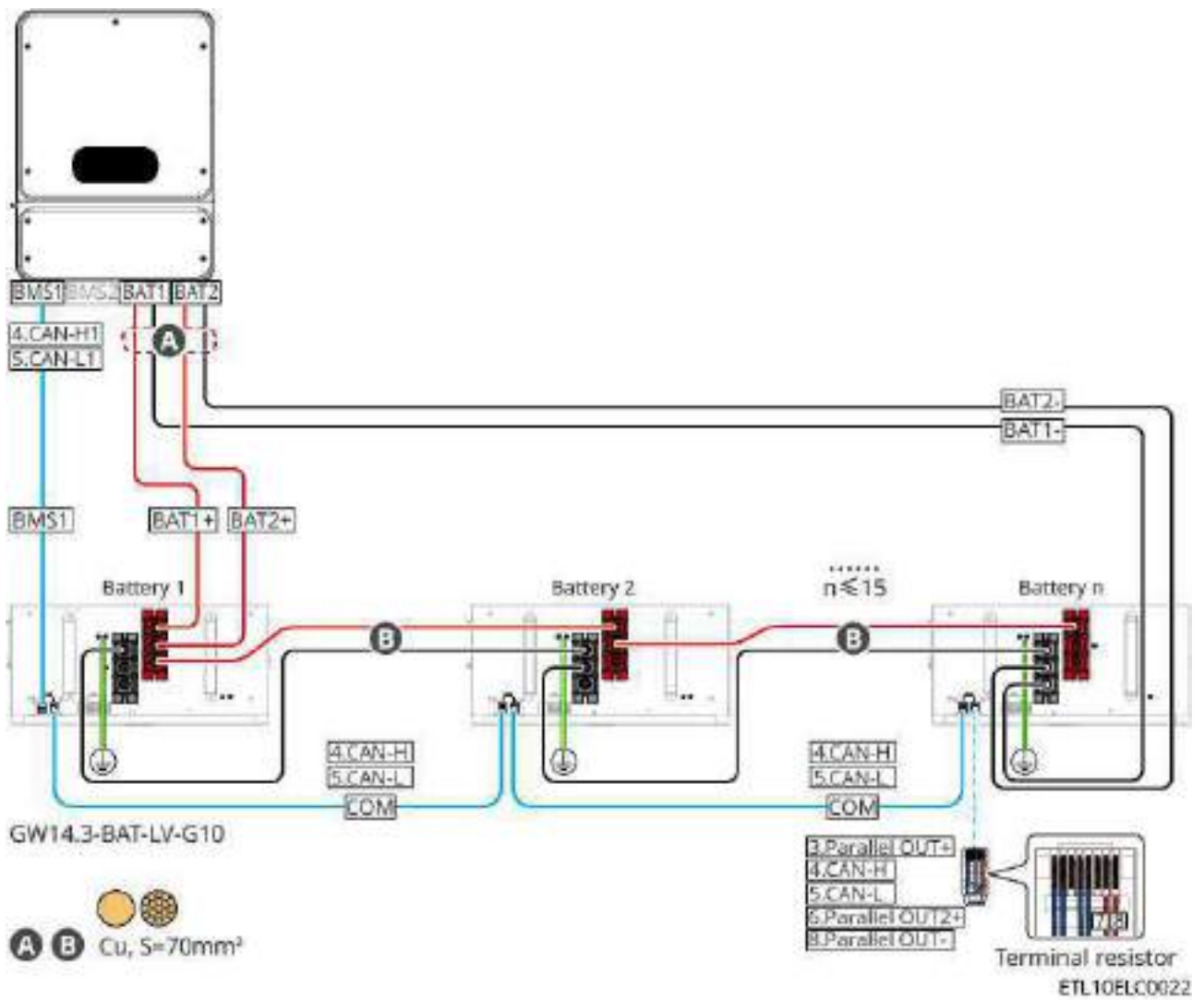
GW14.3-BAT-LV-G10: Modo de conexão em cadeia
 Quando a bateria está conectada a um inversor de duas saídas
 Tipo um:



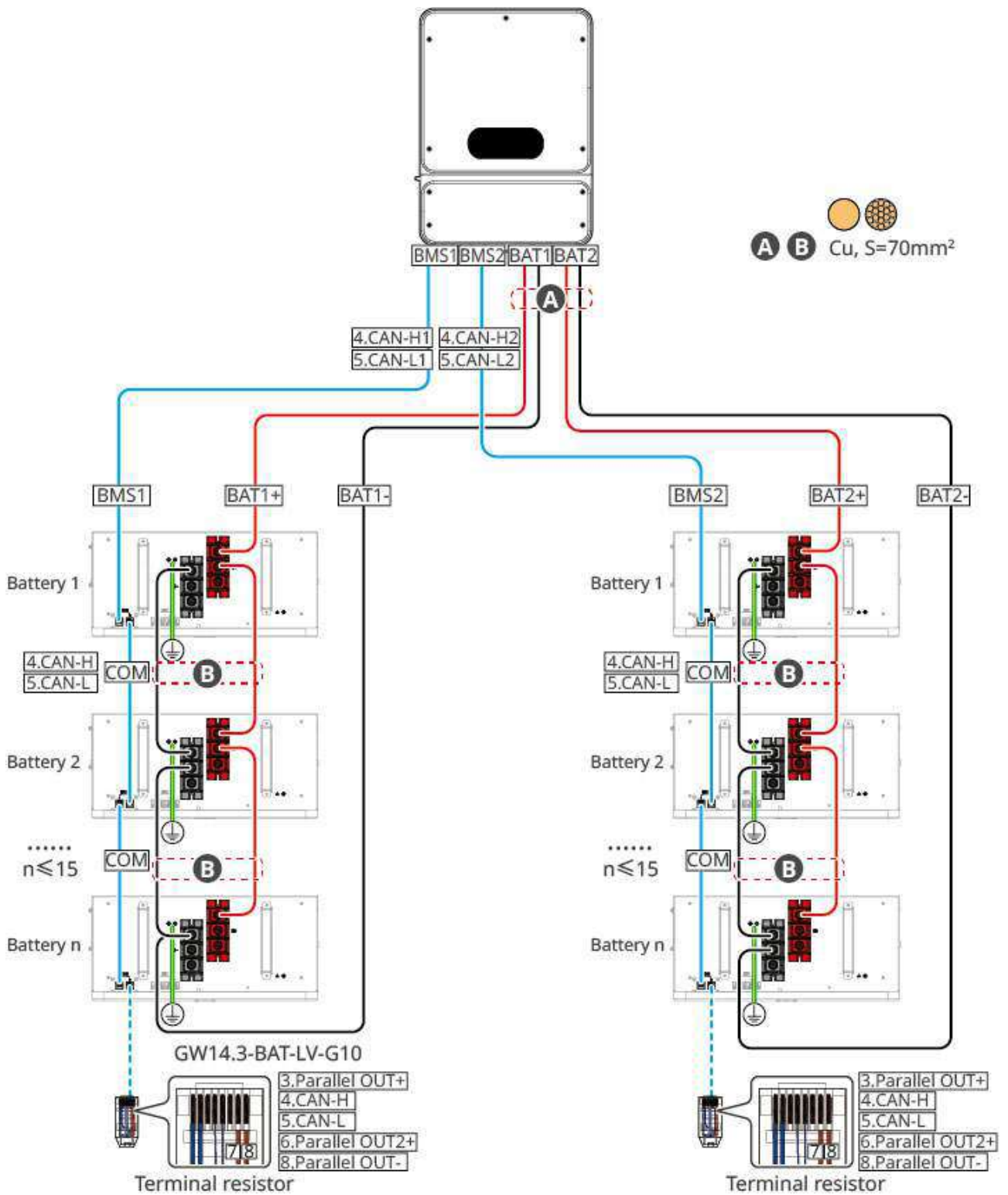
Tipo dois:



GW14.3-BAT-LV-G10: Quando uma bateria está conectada a um inversor de duas saídas
 Tipo um:

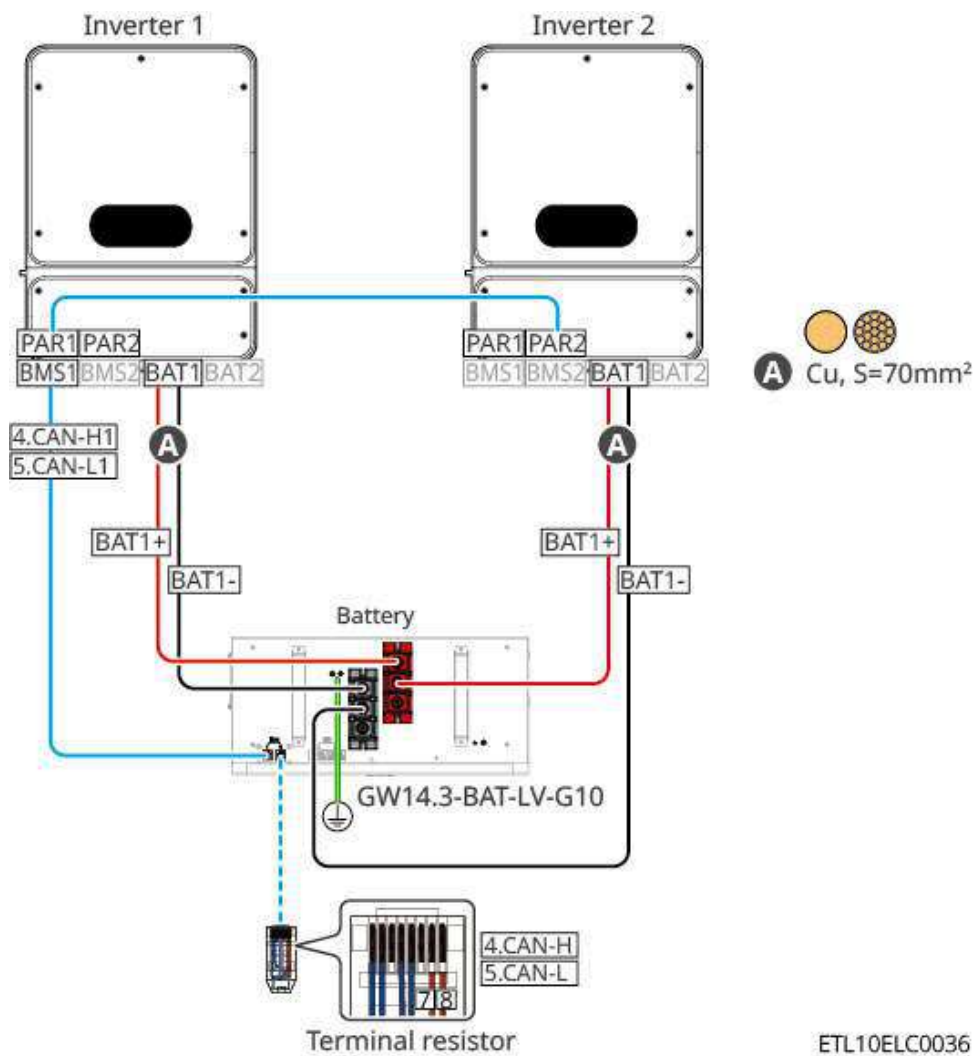


GW14.3-BAT-LV-G10: Quando duas baterias estão conectadas a um inversor de duas saídas

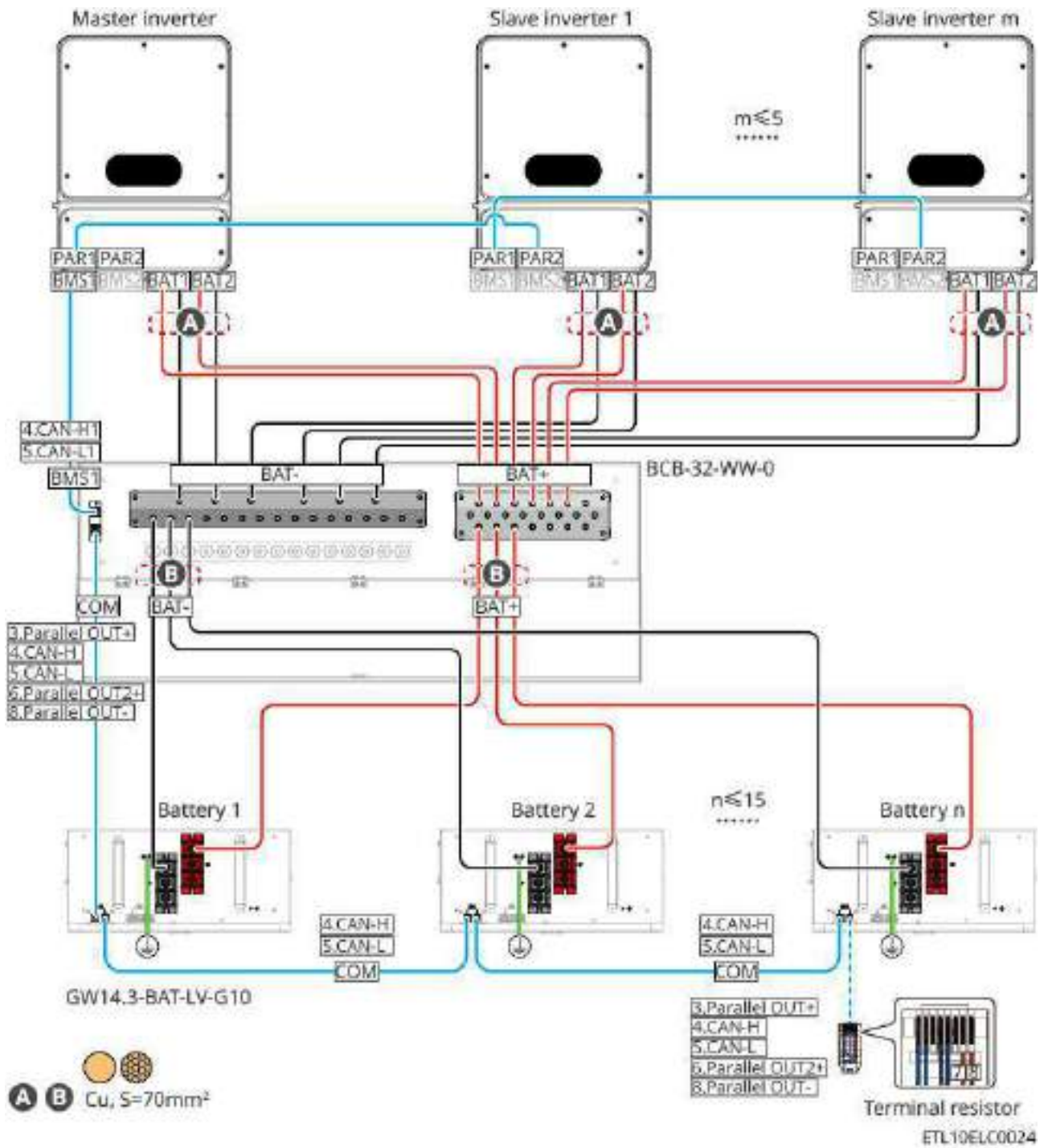


ETL10ELC0023

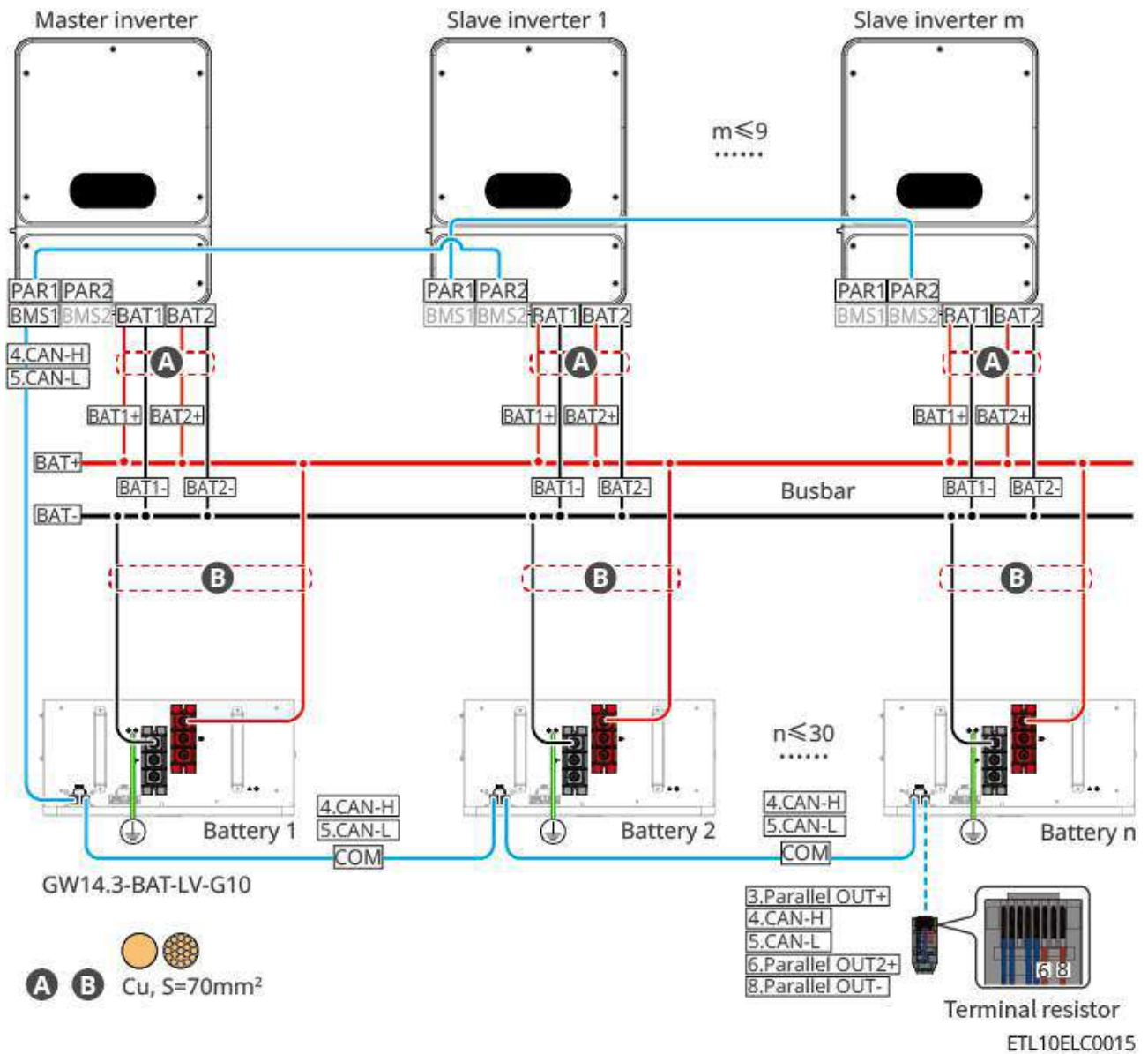
GW14.3-BAT-LV-G10: Quando a bateria está conectada diretamente a 2 inversores de saída única, use o App para definir o modo de conexão da bateria como "conexão de barramento".



GW14.3-BAT-LV-G10: Quando o número de baterias é menor ou igual a 15, e a caixa de junção (BCB-32-WW-0, corrente $\leq 720A$) é usada para conectar o inversor:



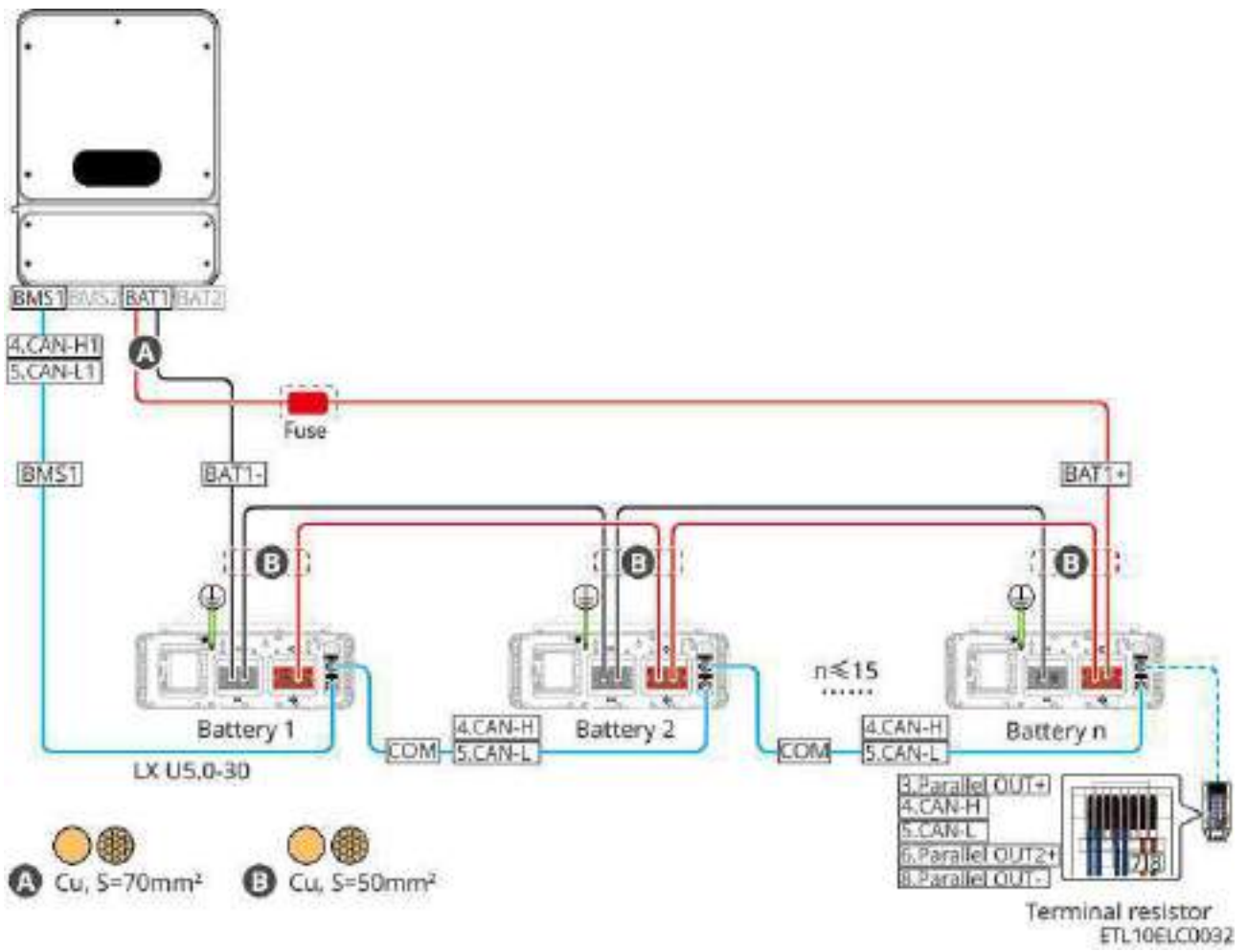
GW14.3-BAT-LV-G10: Modo de conexão com barramento de terceiros



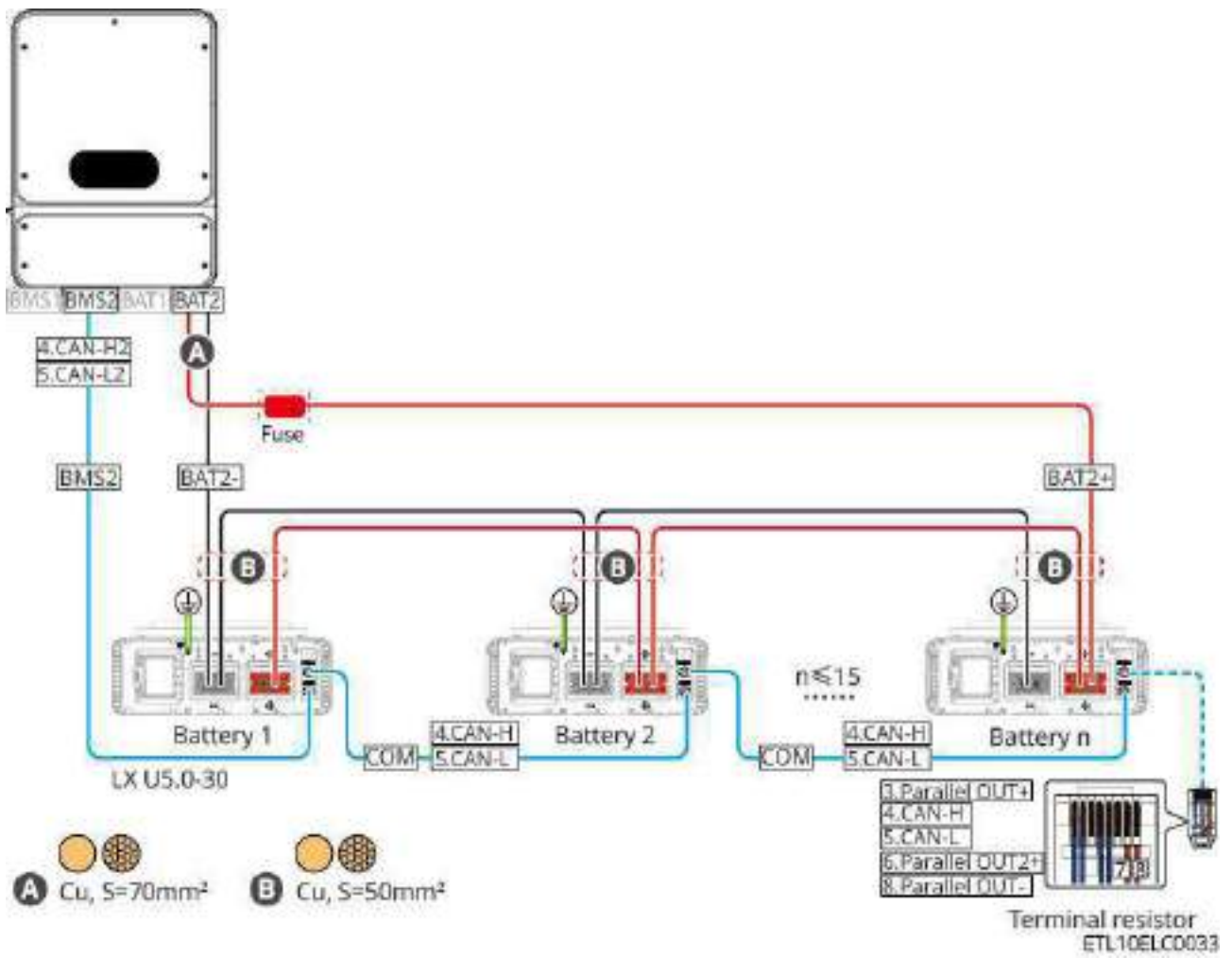
LX U5.0-30: Modo de conexão em cadeia, quando a bateria está conectada a um inversor de duas saídas:

Quando o número de baterias $n > 8$, é necessário adicionar um fusível. Especificações recomendadas: Tensão nominal $\geq 60V$, corrente nominal $\geq 300A$, capacidade de interrupção limite/operação $\geq 50kA$.

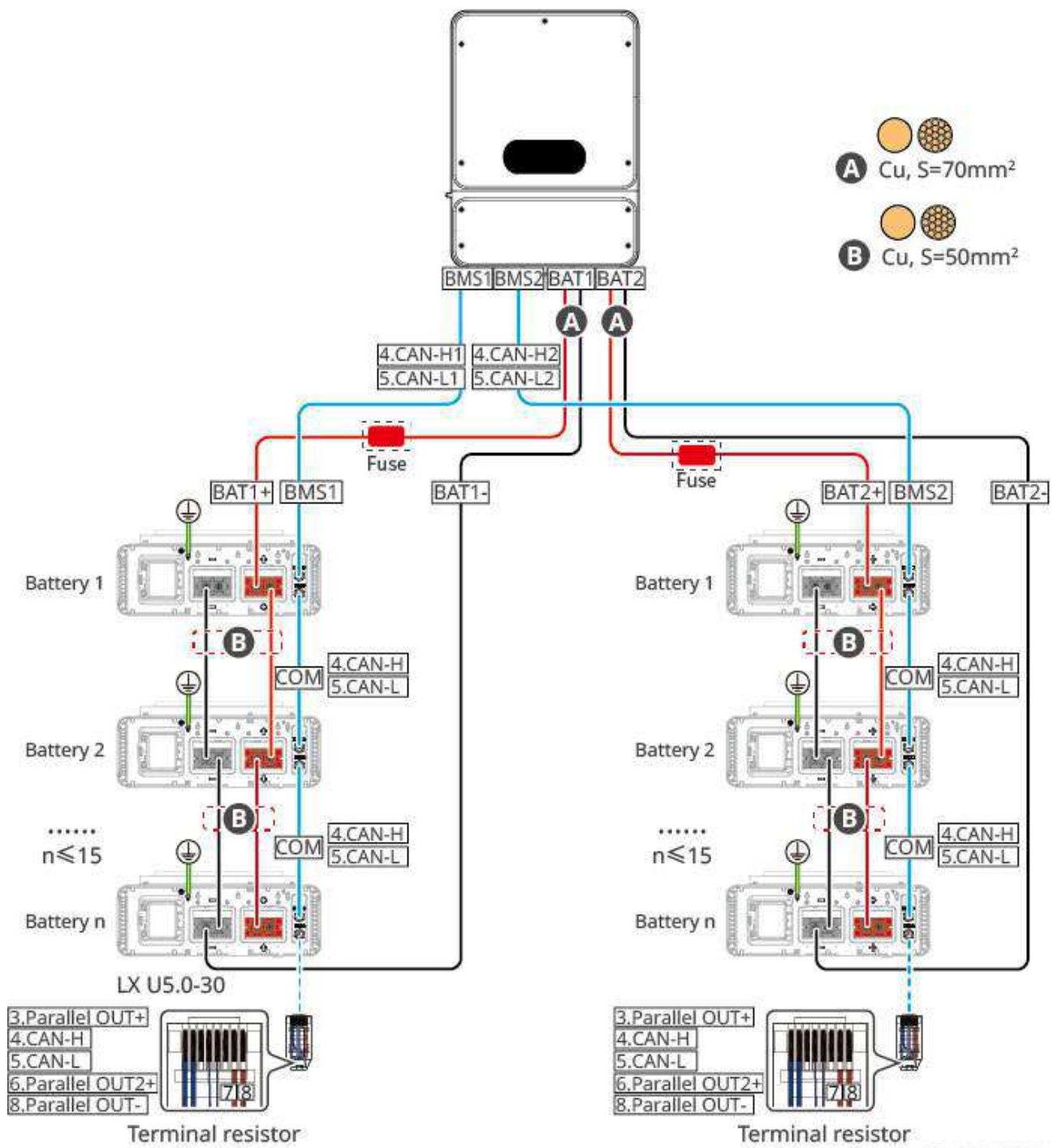
Tipo um:



Tipo dois:

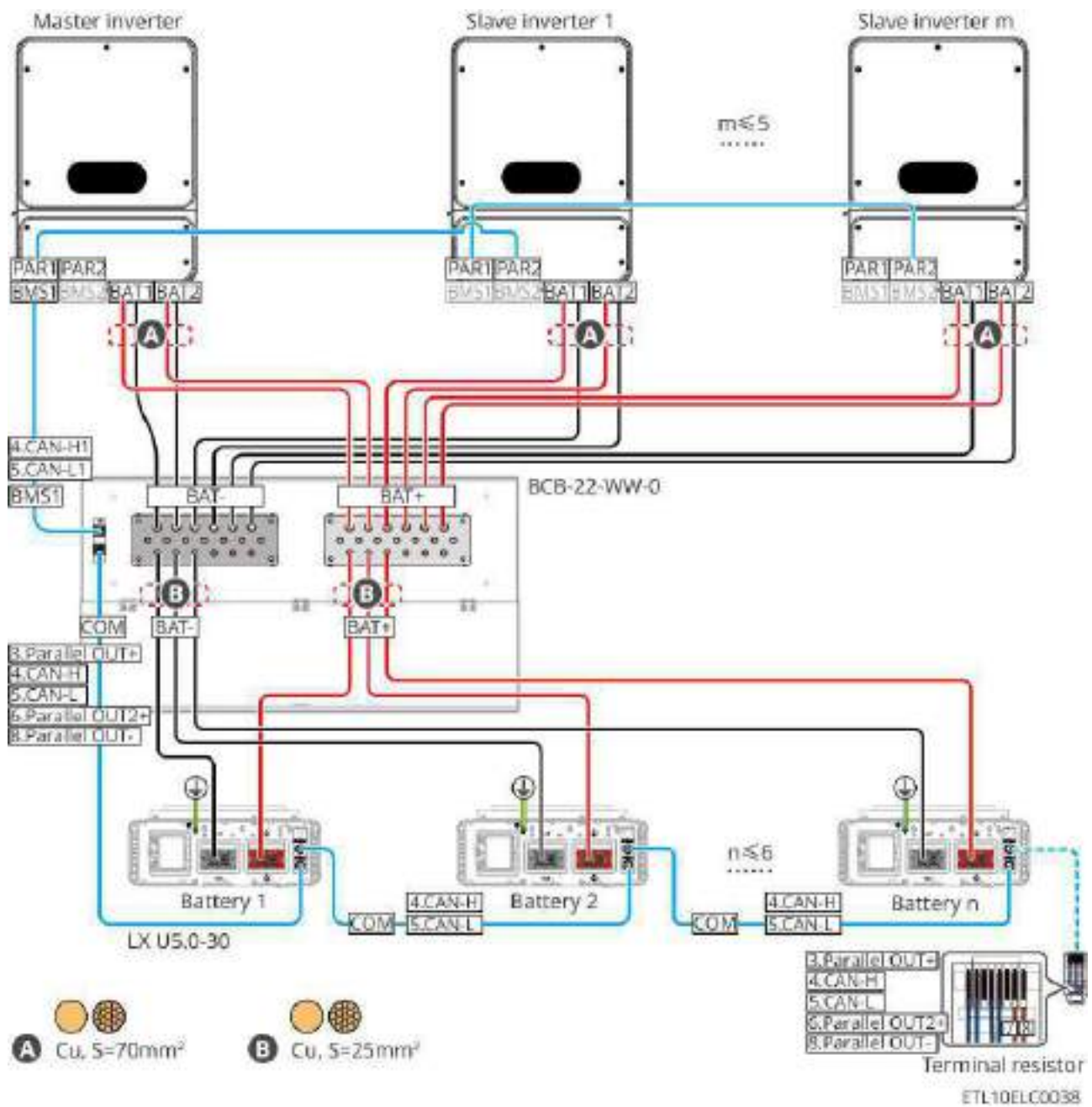


LX U5.0-30: Quando duas baterias estão conectadas a um inversor de duas saídas

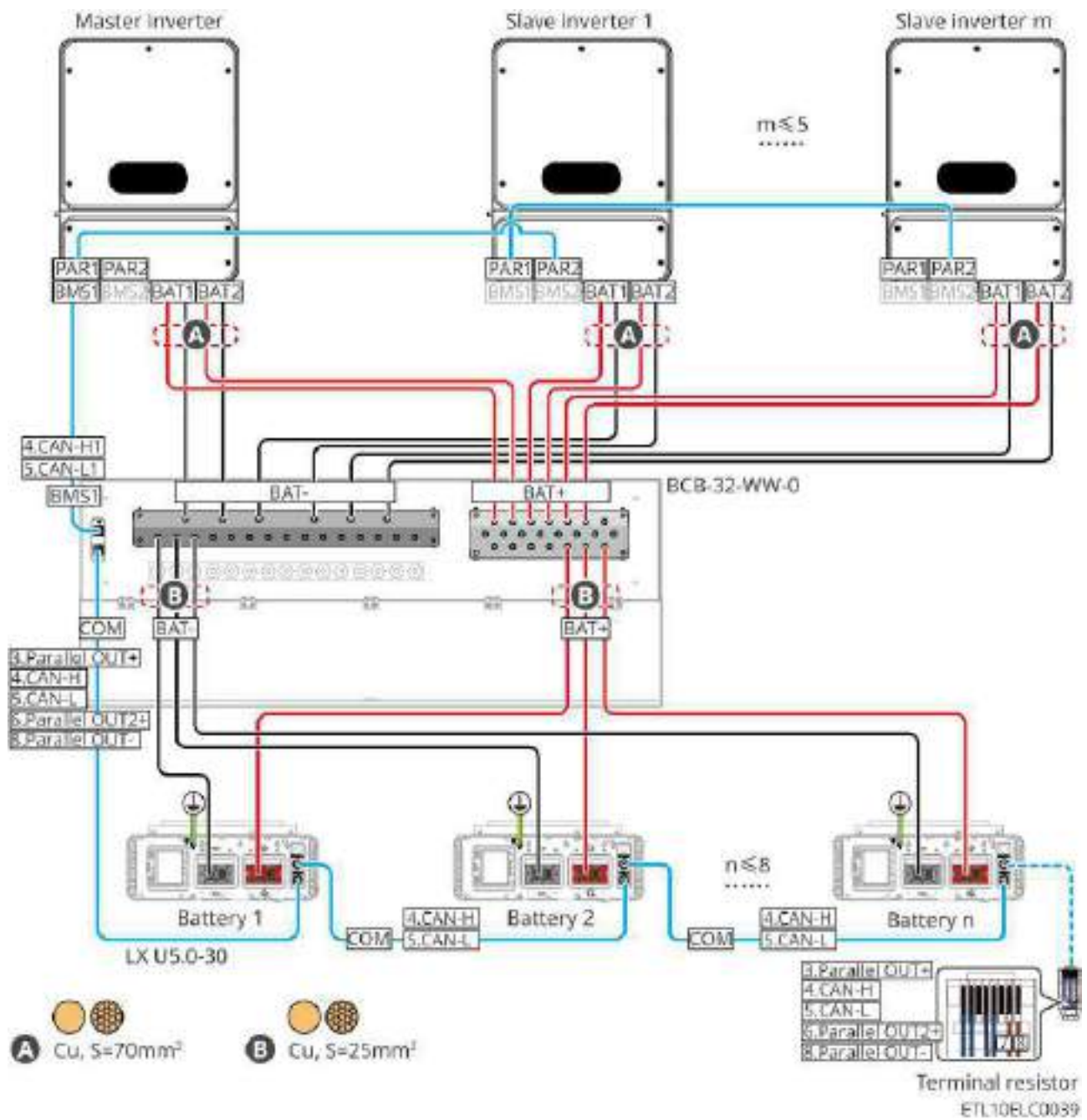


ETL10ELC0034

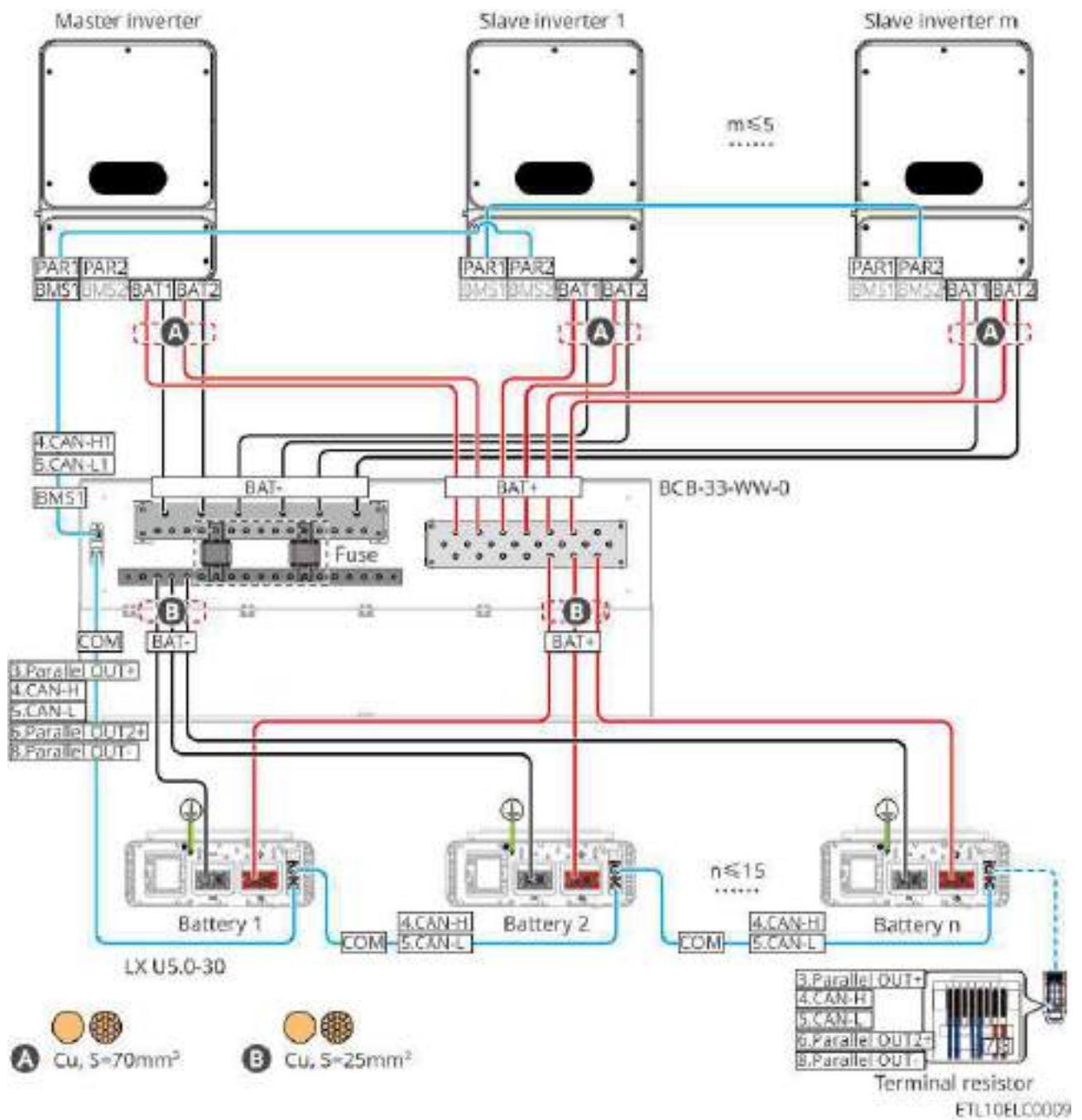
LX U5.0-30: Quando o número de baterias ≤ 6, modo de conexão da bateria com BCB-22-WW-0



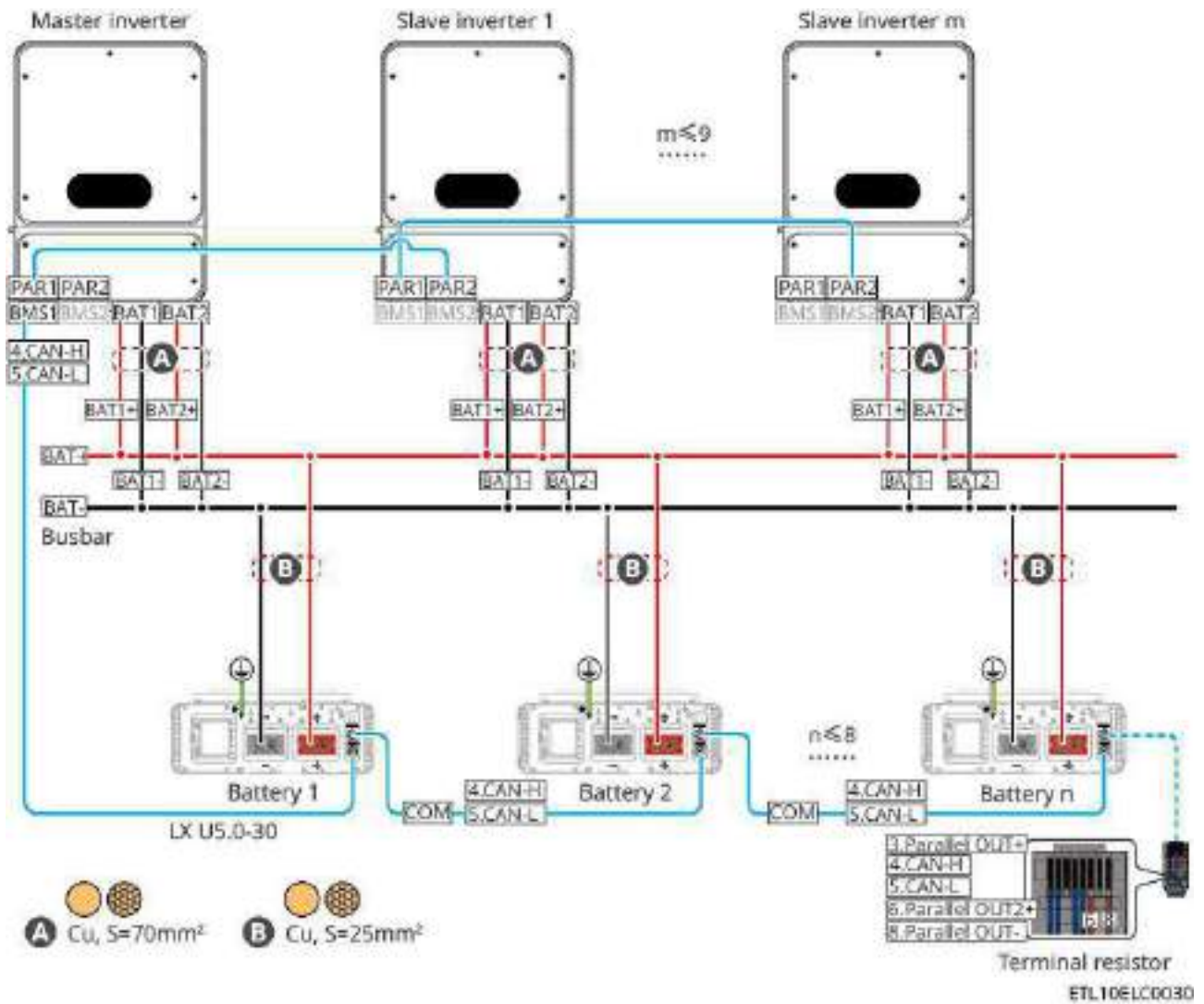
LX U5.0-30: Quando o número de baterias ≤ 8 , modo de conexão da bateria com BCB-32-WW-0



LX U5.0-30: Quando o número de baterias ≤ 15 , modo de conexão da bateria com a caixa de junção BCB-33-WW-0

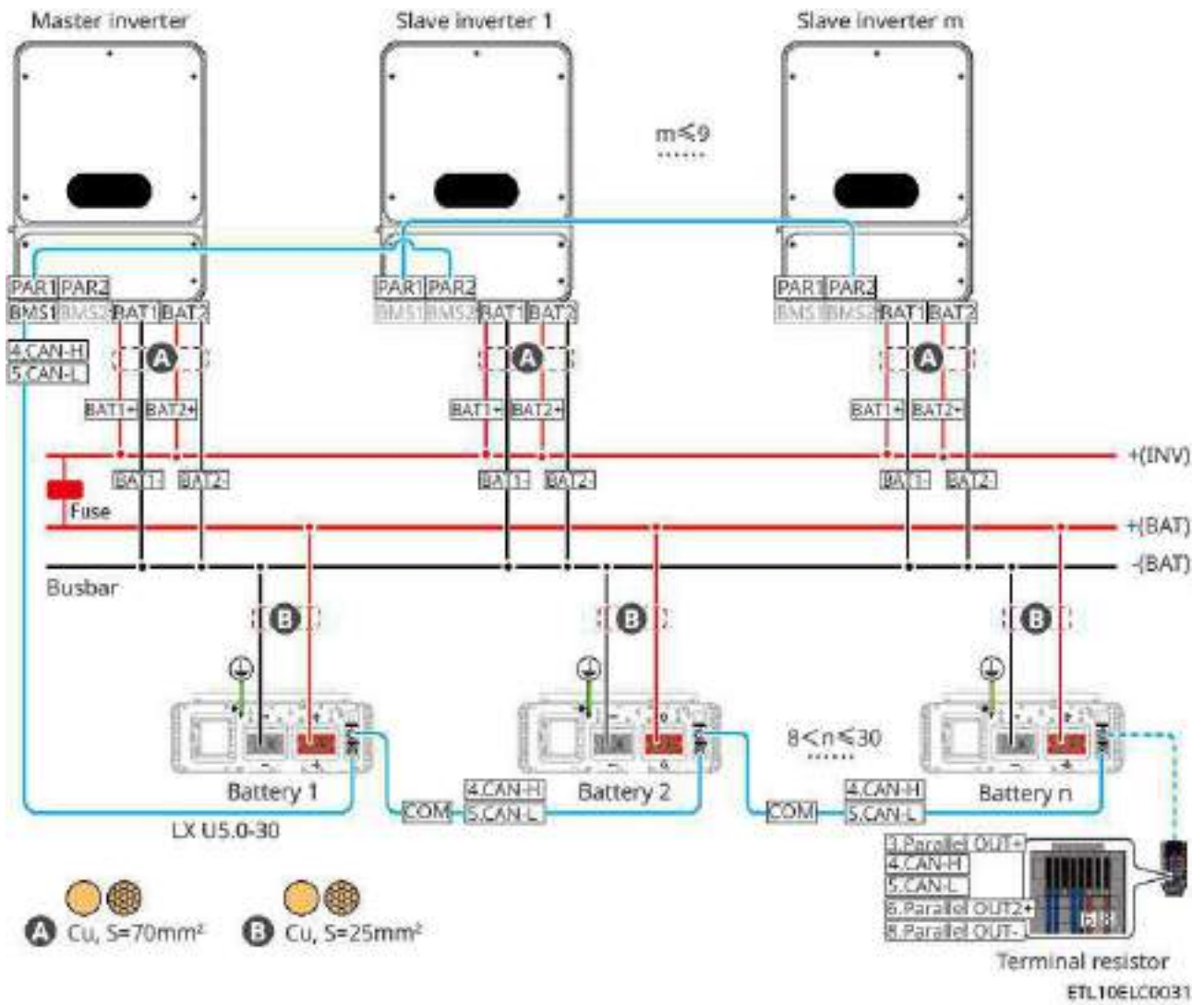


LX U5.0-30: Quando o número de baterias ≤ 8 , modo de conexão da bateria com barramento de terceiros



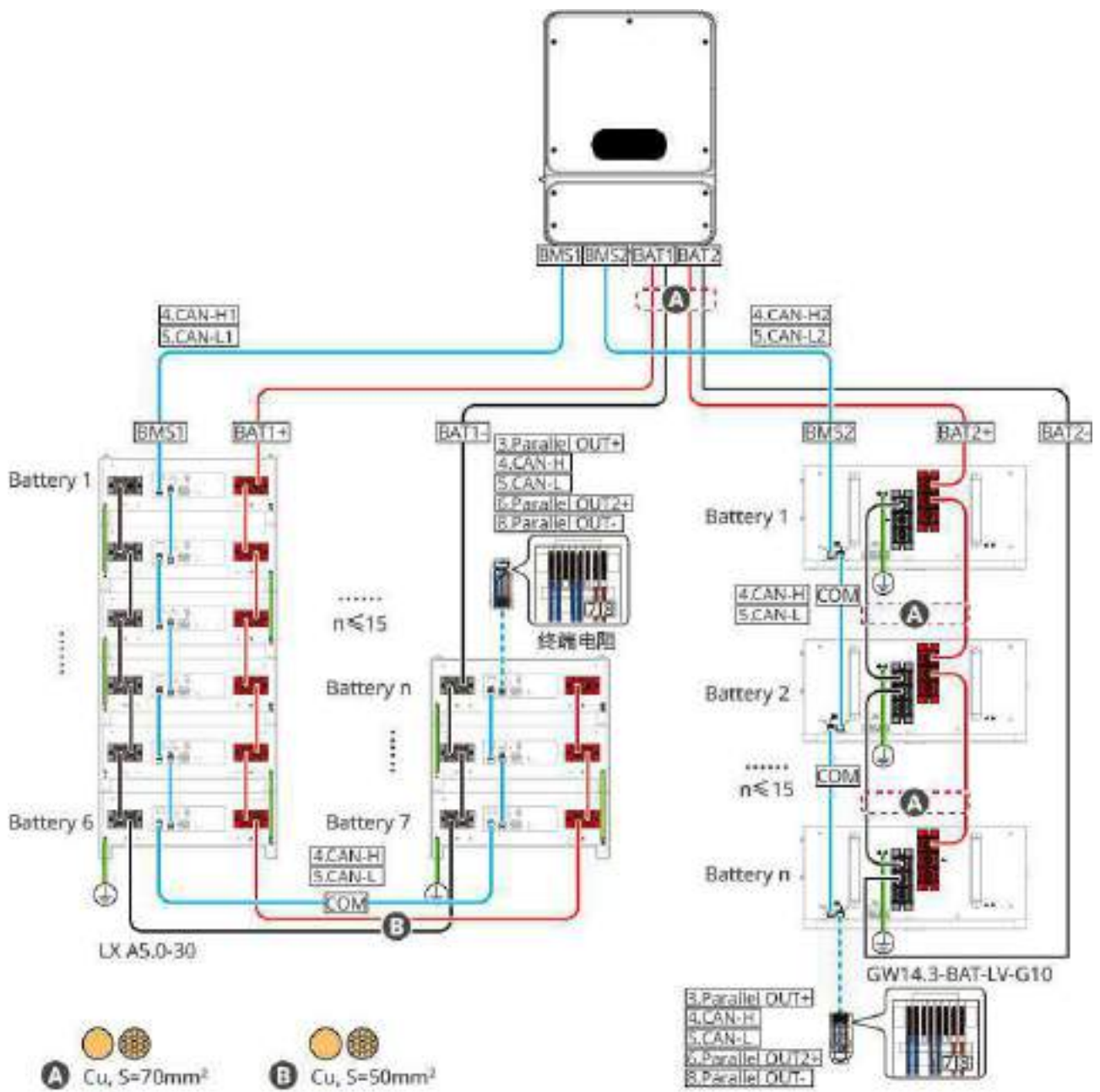
LX U5.0-30: Quando o número de baterias > 8, modo de conexão da bateria com barramento de terceiros

Quando o número de baterias $n > 8$, é necessário usar um fusível. Especificações recomendadas: Tensão nominal $\geq 80V$, corrente nominal ≥ 1.6 vezes a corrente nominal do sistema, capacidade de interrupção limite/operação $\geq 50kA$.



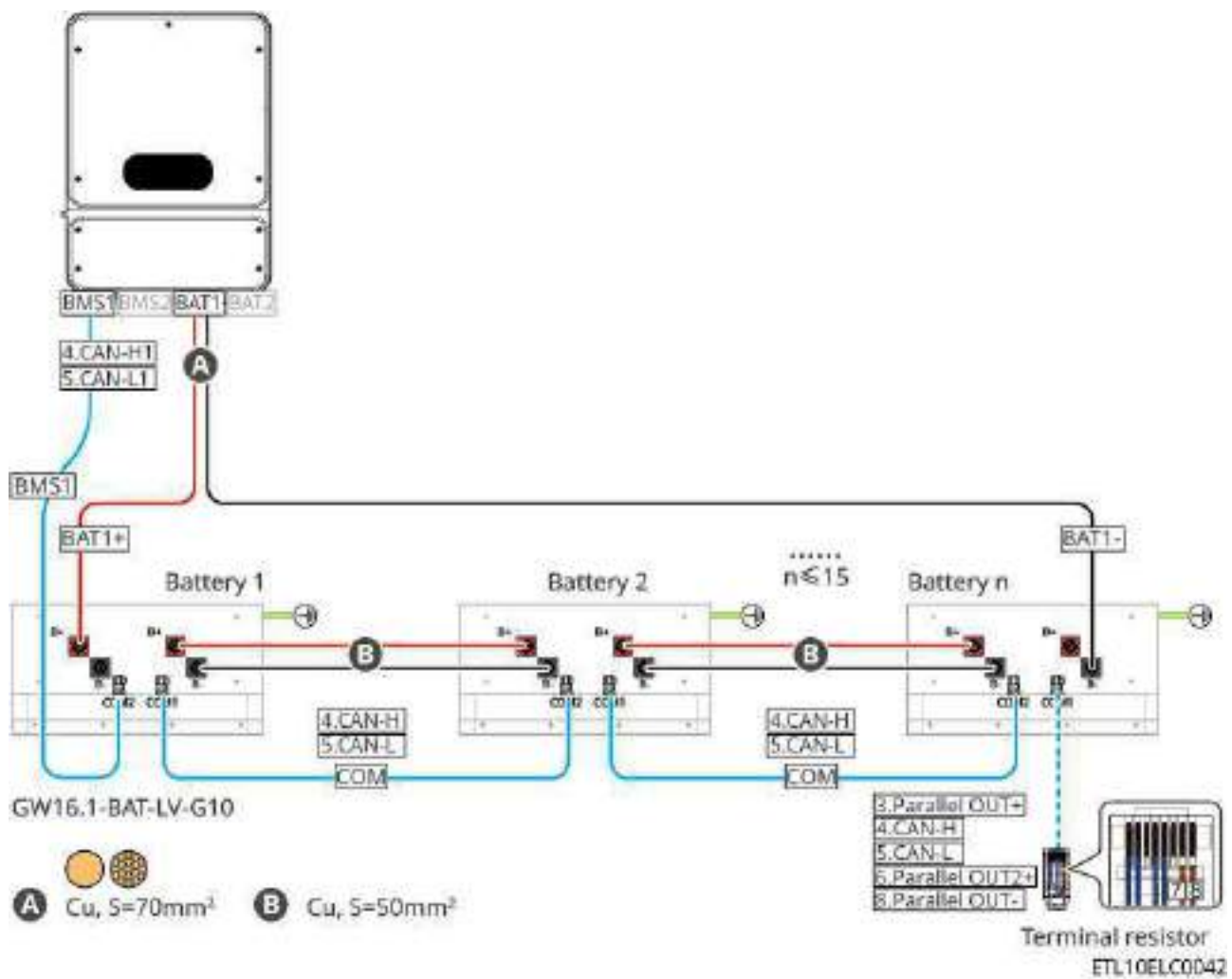
Quando a bateria está conectada a um inversor de duas saídas:

Tipo um:

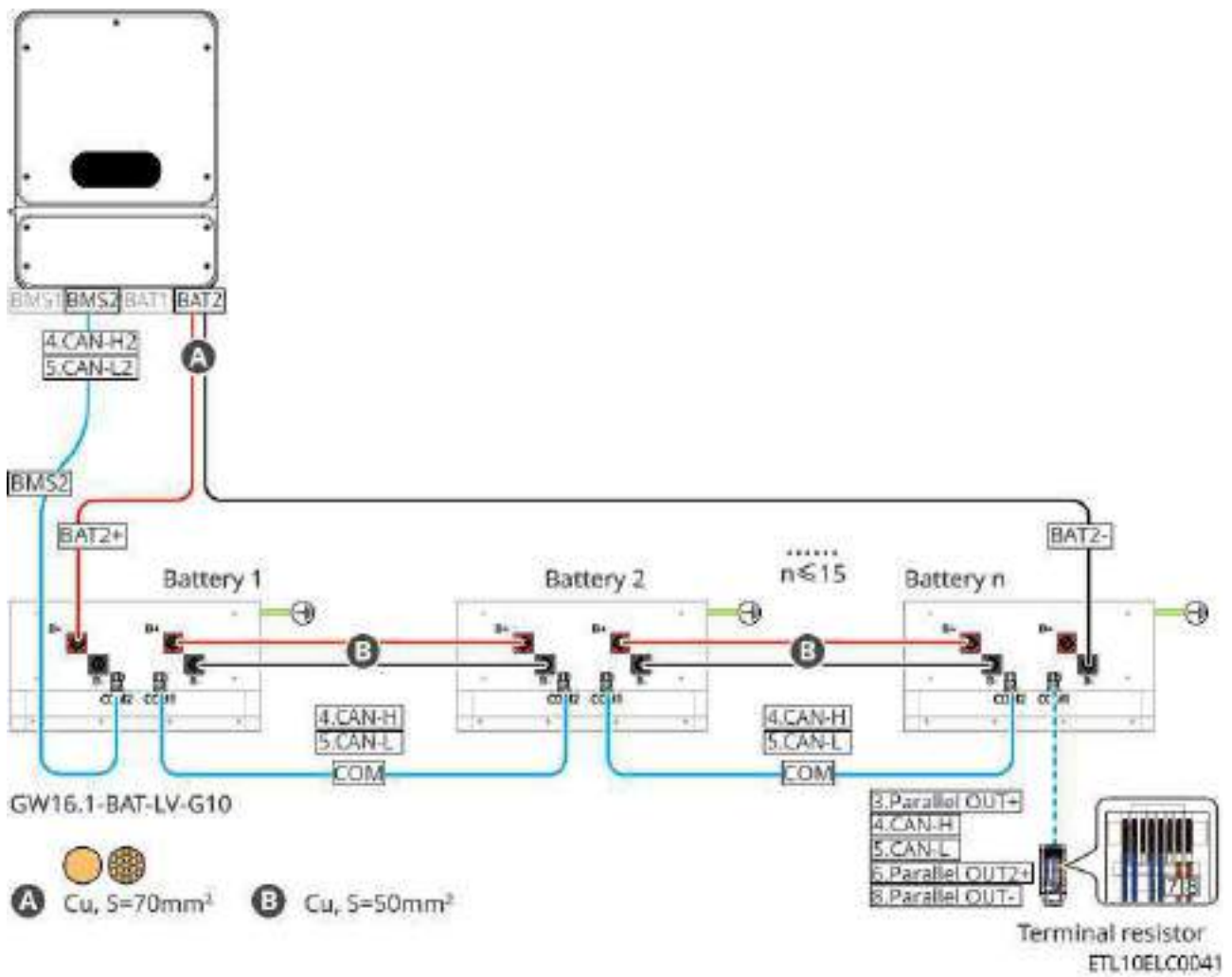


ETL10ELC0025

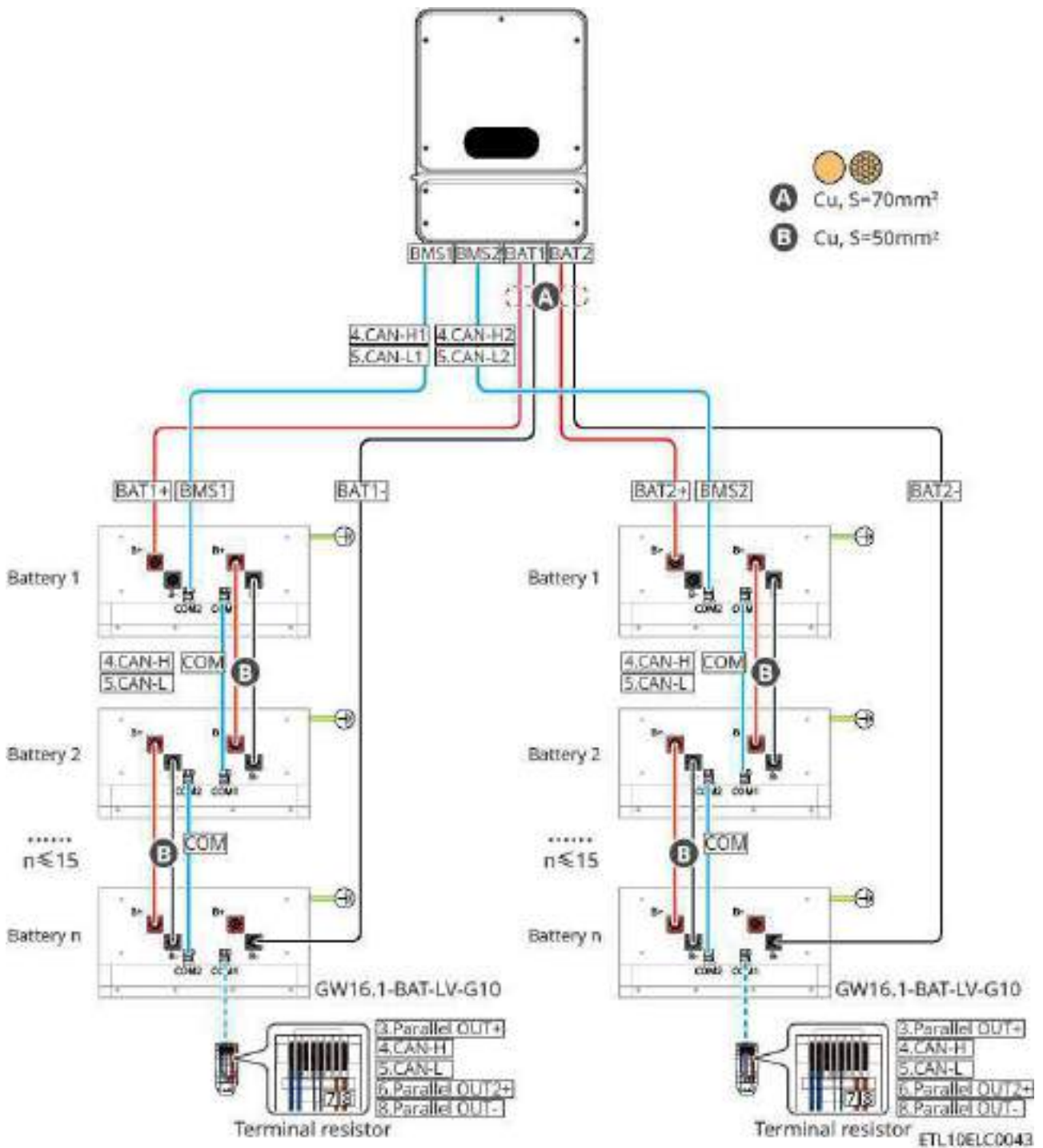
Tipo dois:



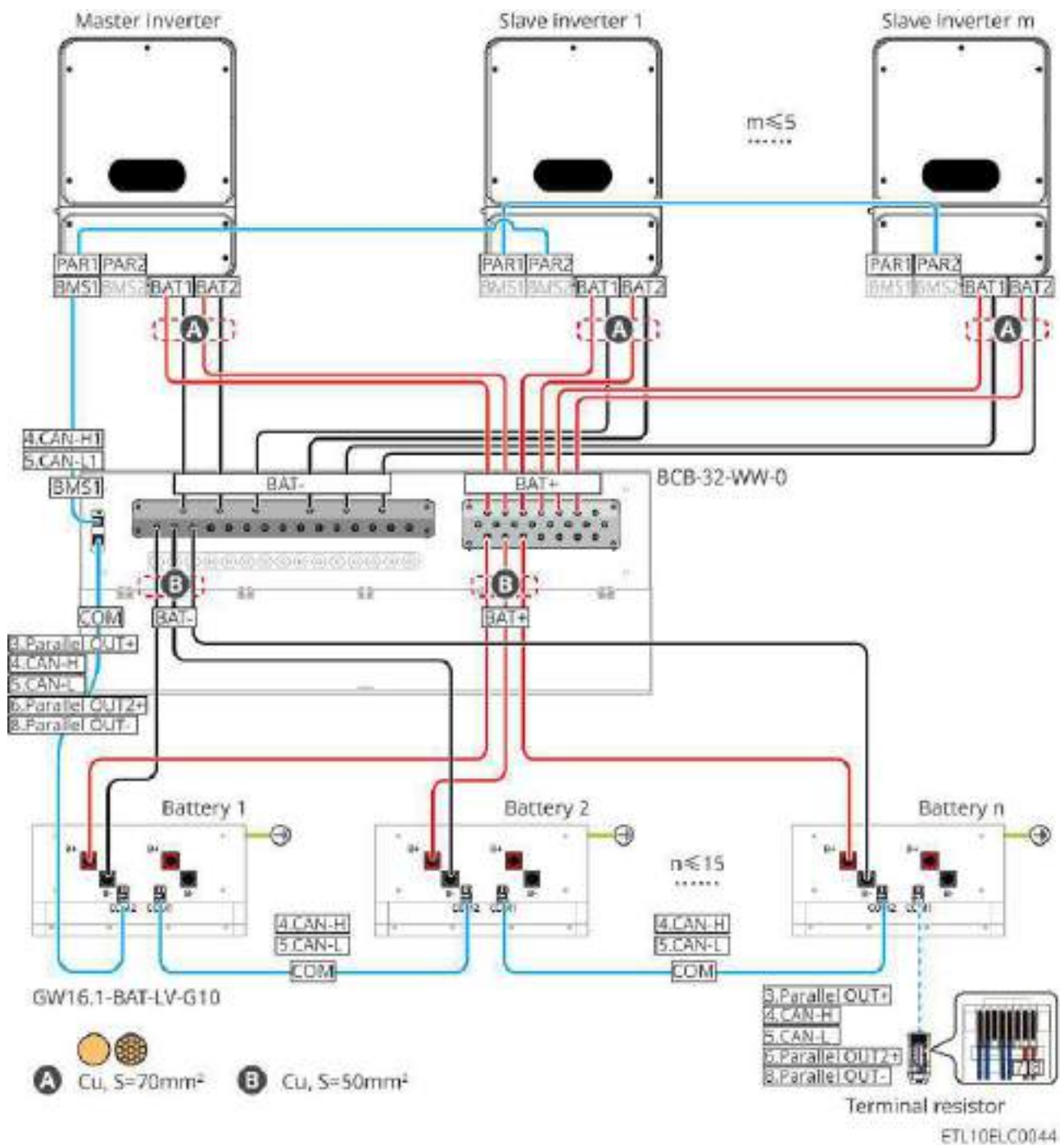
Tipo dois:



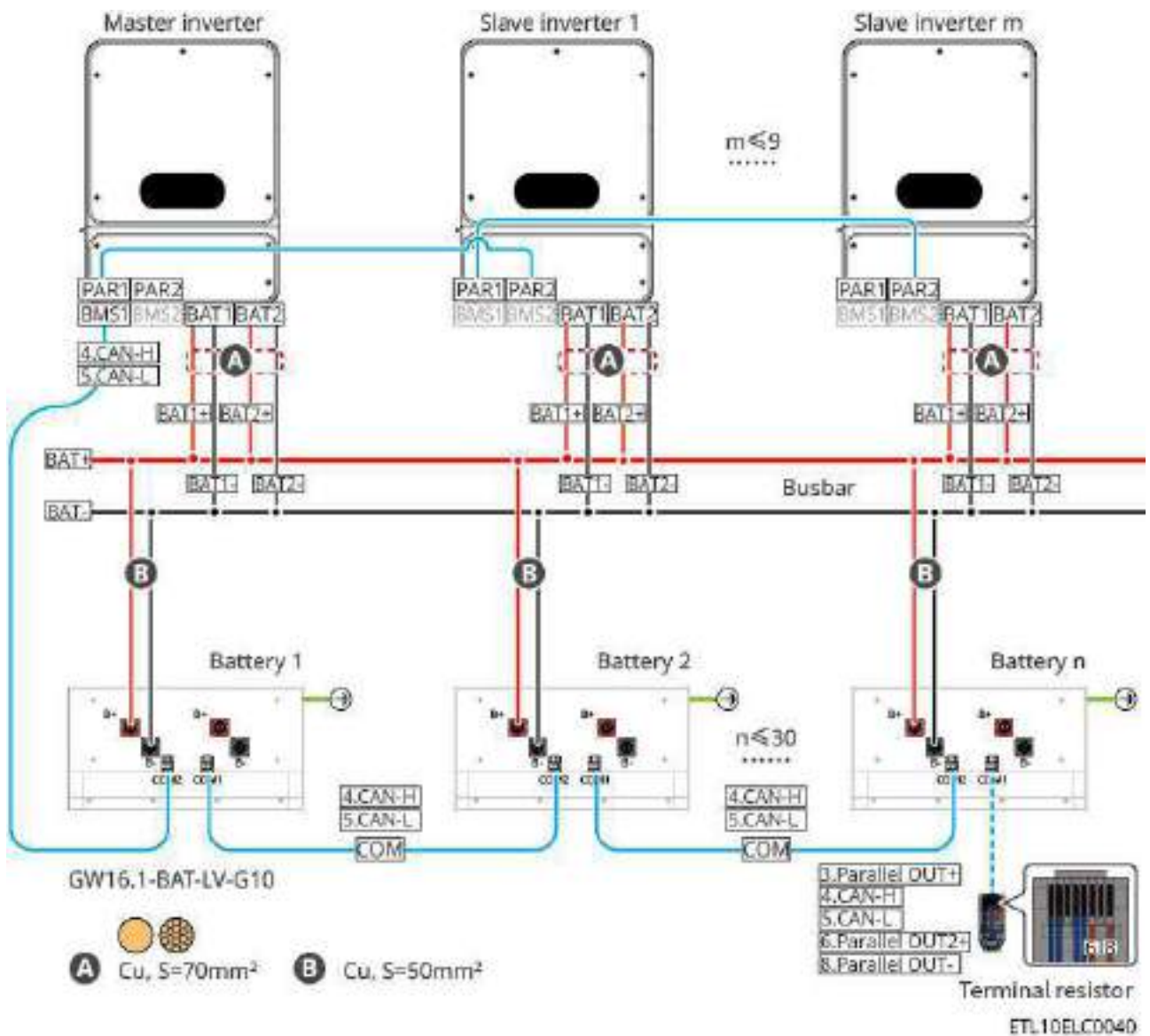
GW16.1-BAT-LV-G10: Quando duas baterias estão conectadas a um inversor de duas saídas



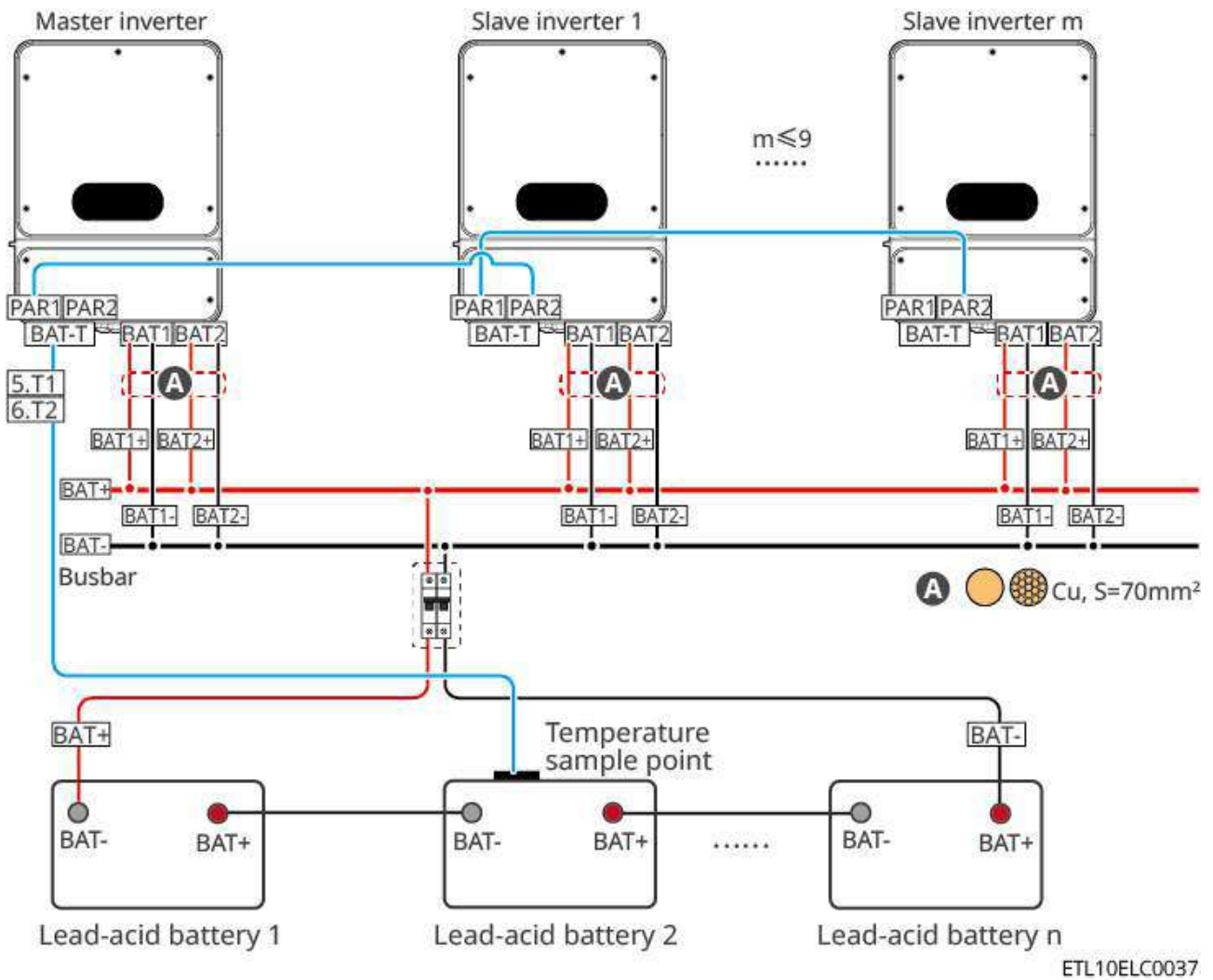
GW16.1-BAT-LV-G10: Quando o número de baterias é menor ou igual a 15, usando a caixa de junção (BCB-32-WW-0, corrente $\leq 720A$) para conectar o inversor:



GW16.1-BAT-LV-G10: Quando o número de baterias é menor ou igual a 30, usando barramento de terceiros para conectar o inversor:



Modo de conexão de baterias de chumbo-ácido com barramento



5.8.1 Conexão dos Cabos de Potência entre Inversor e Bateria



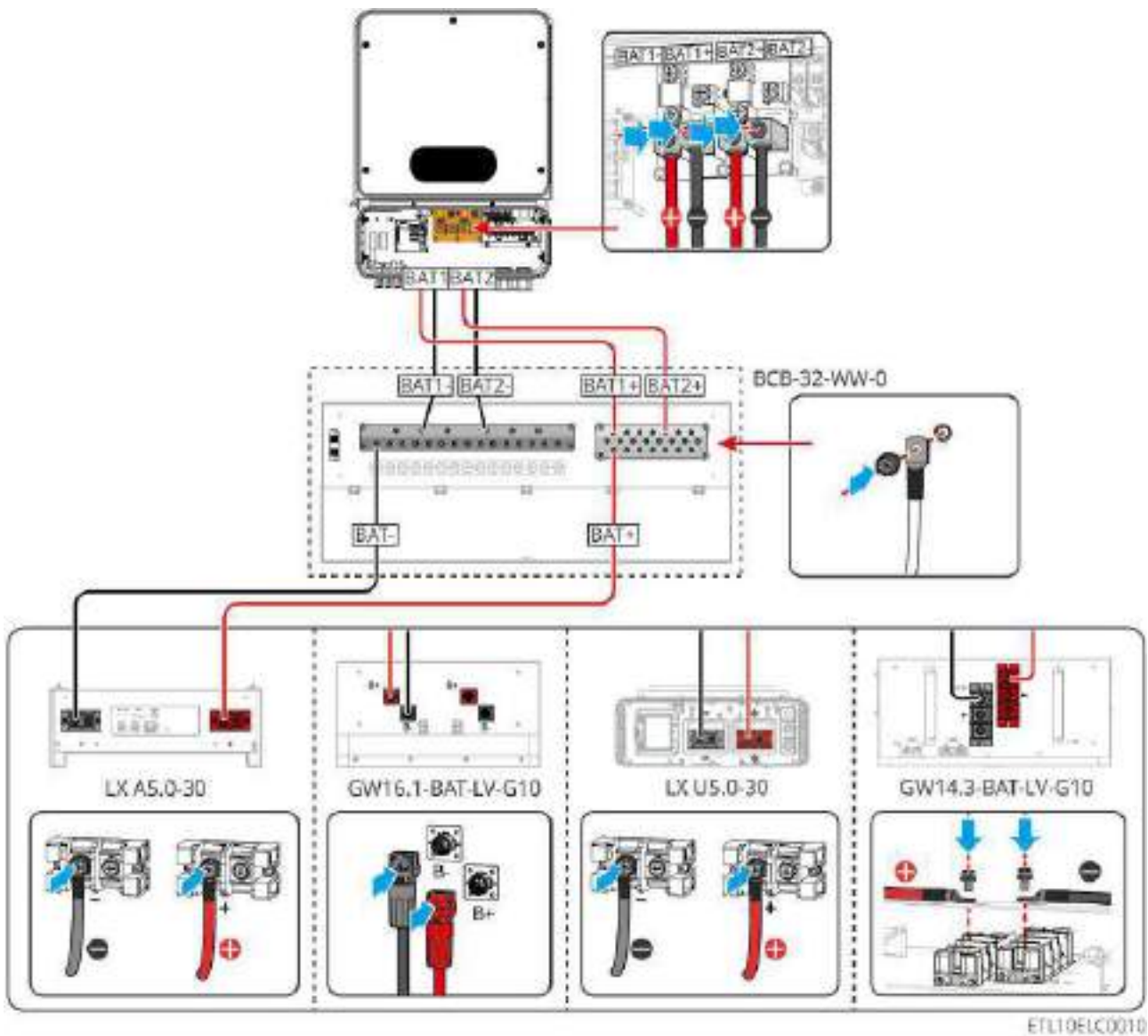
- Utilize um multímetro para medir os cabos DC positivo e negativo, garantindo que a polaridade esteja correta e não invertida; e que a tensão esteja dentro da faixa permitida.
- Ao realizar a ligação, certifique-se de que os cabos da bateria correspondam exatamente aos terminais "BAT+", "BAT-" e ao terminal de aterramento. Uma conexão incorreta dos cabos pode danificar o equipamento.
- Certifique-se de que os fios condutores estejam completamente inseridos nos orifícios dos terminais, sem exposição.
- Garanta que as conexões dos cabos estejam bem apertadas, caso contrário, durante a operação do equipamento, os terminais podem superaquecer e causar danos.
- Não conecte o mesmo banco de baterias a múltiplos inversores, pois isso pode danificar os inversores.

AVISO

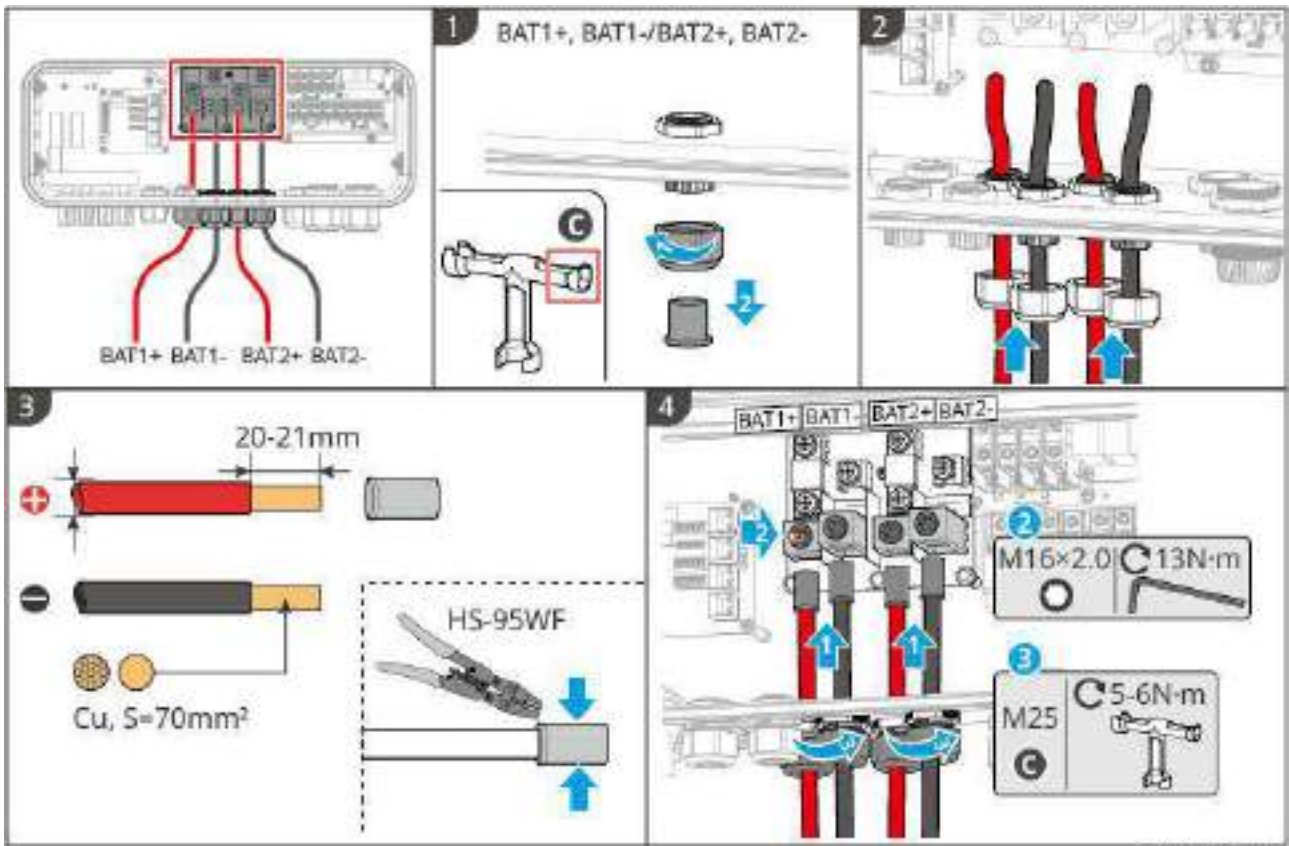
GW14.3-BAT-LV-G10:

- Se o cabo de alimentação da bateria já estiver fornecido na embalagem, utilize-o diretamente, não sendo necessária operação de crimpagem.
- Se o cabo de alimentação da bateria não estiver fornecido na embalagem, siga os passos abaixo para confeccionar o cabo.

Visão Geral dos Cabos de Potência entre Inversor e Bateria

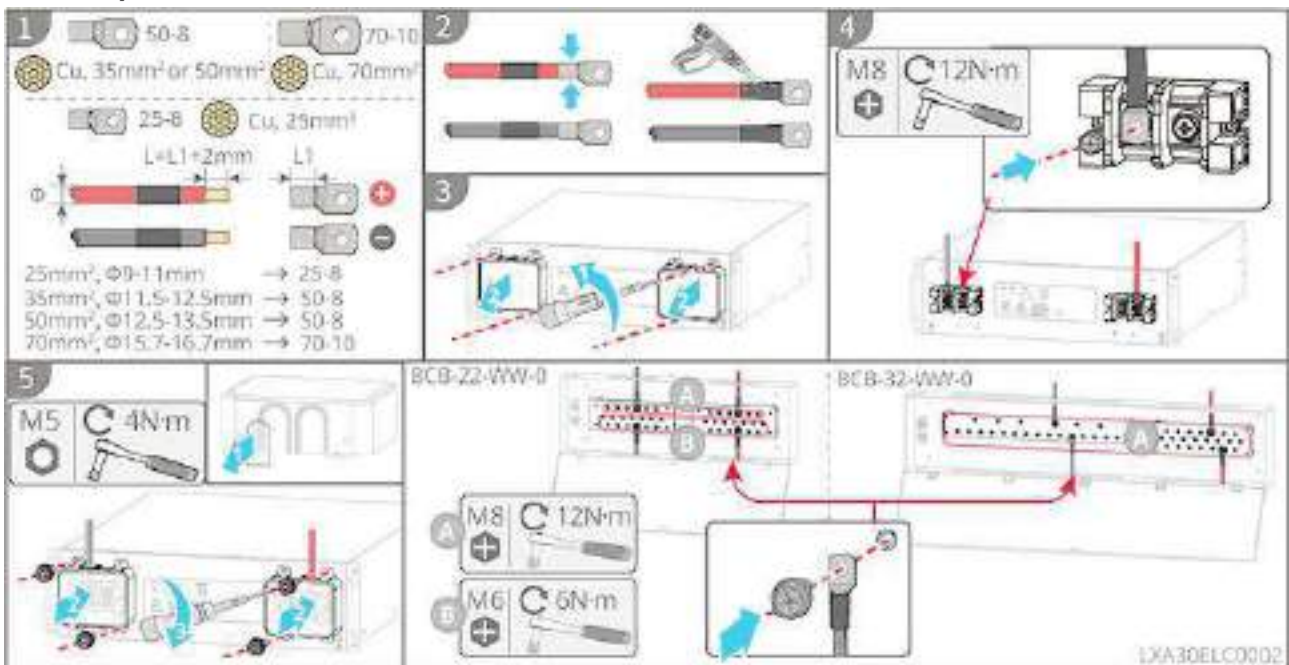


Confeção de Cabos no Terminal do Inversor

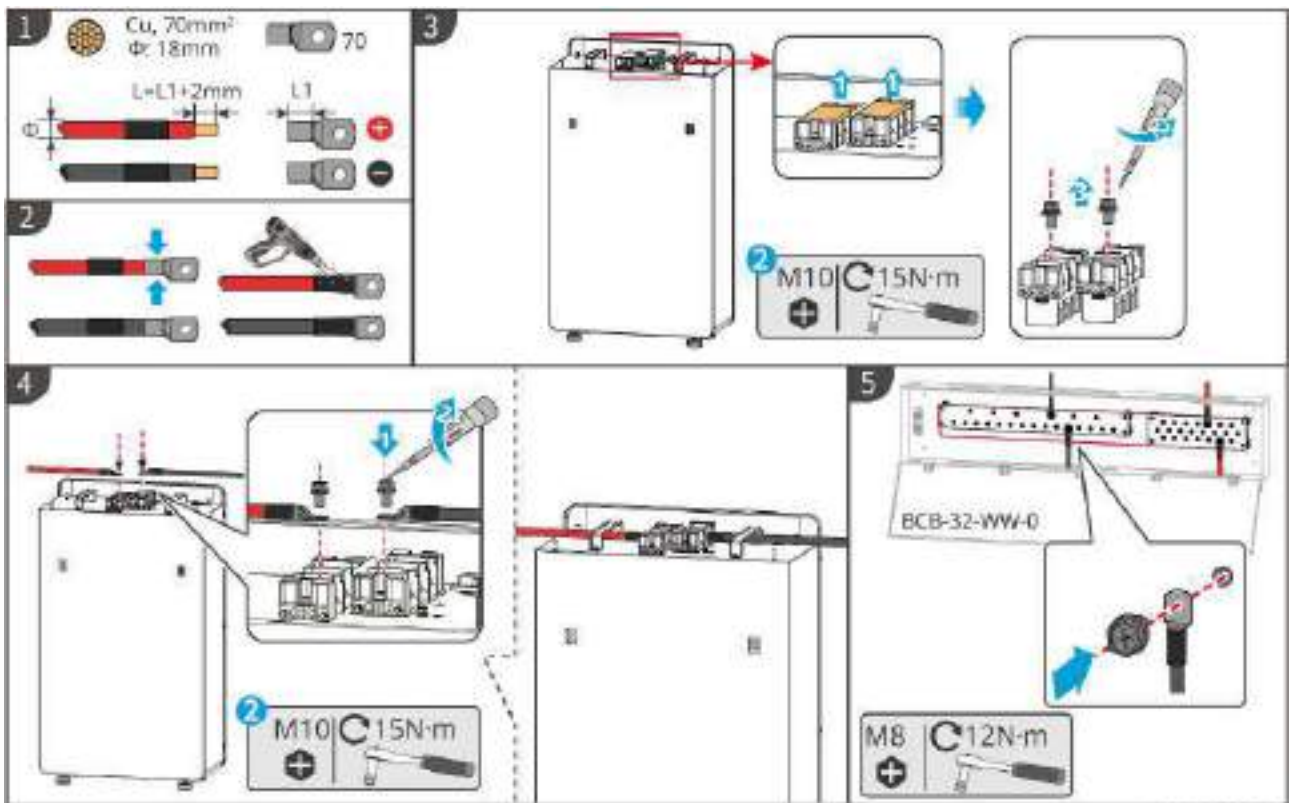


ETL10ELC0004

Método de Confeção de Cabos no Terminal da Bateria e da Caixa de Junção (LX A5.0-30)

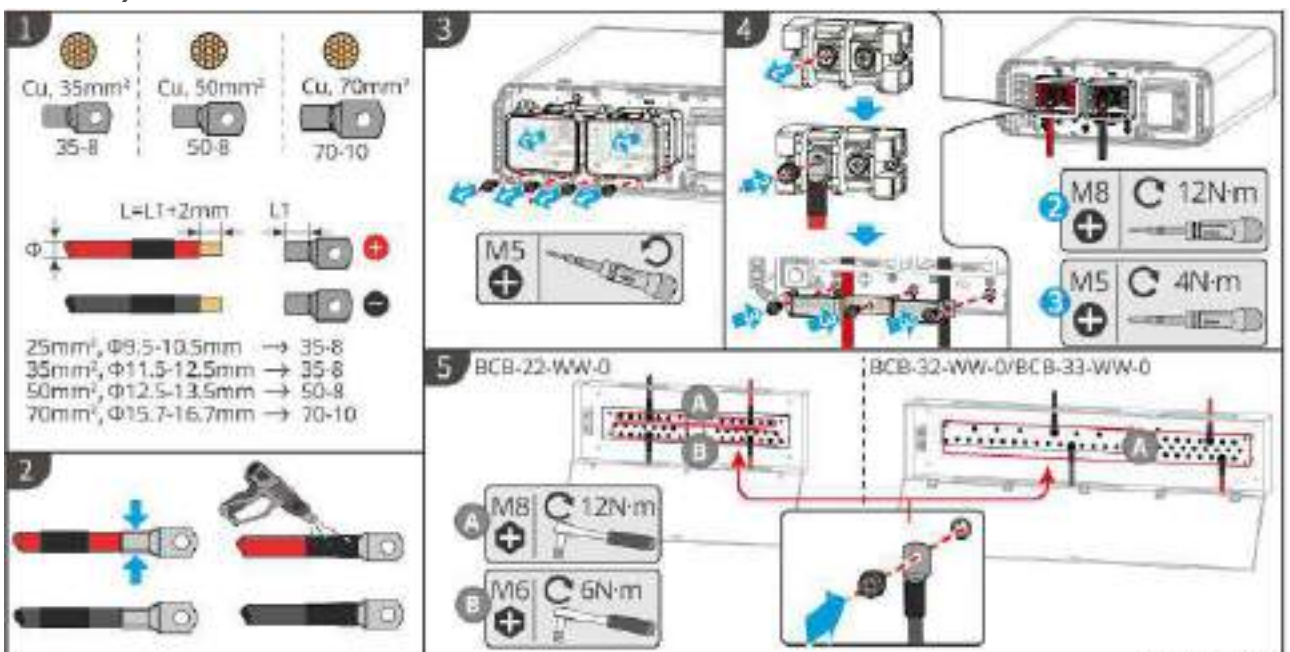


Método de Confeção de Cabos no Terminal da Bateria e da Caixa de Junção (GW14.3-BAT-LV-G10)



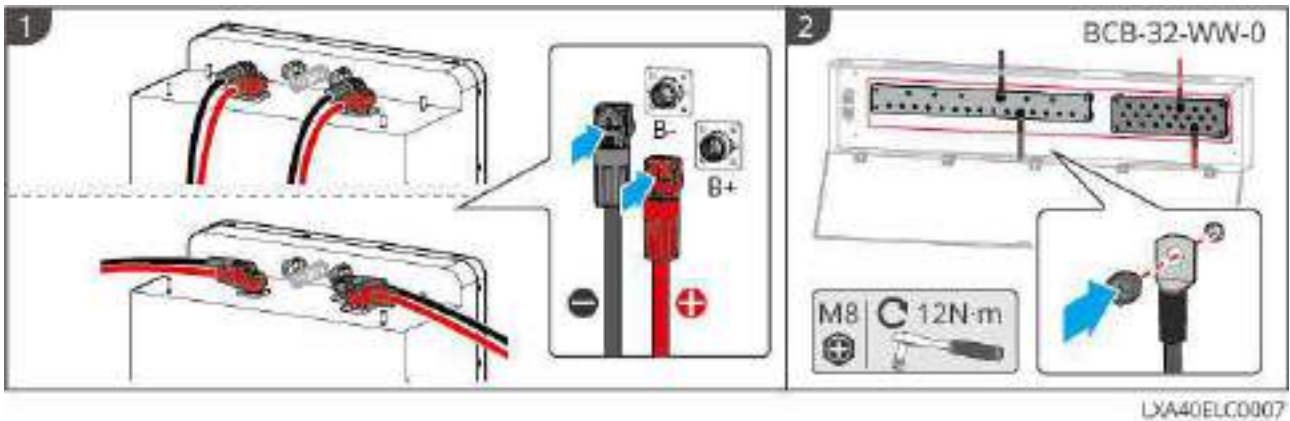
LXA10ELC0015

Método de Confeção de Cabos no Terminal da Bateria e da Caixa de Junção (LX U5.0-30)

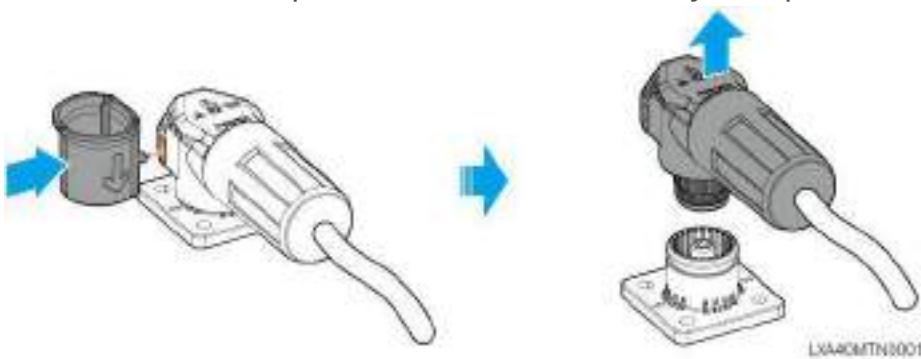


LXU30ELC0004

Método de Confeção de Cabos no Terminal da Bateria (GW16.1-BAT-LV-G10)



Método de Desbloqueio do Terminal de Inserção Rápida DC da Bateria (Opcional)



5.8.2 Conexão dos Cabos de Comunicação entre Inversor e Bateria

AVISO

O inversor é fornecido com um cabo de comunicação BMS para bateria na caixa. Recomenda-se o uso do cabo de comunicação BMS fornecido na caixa. Se o cabo de comunicação fornecido na caixa não atender aos requisitos, forneça seu próprio cabo de rede blindado e conector RJ45 blindado. Ao crimpar, conecte apenas os pinos 4 e 5 do conector, caso contrário, pode ocorrer falha na comunicação.

Diagrama de comunicação da conexão do inversor BMS1:

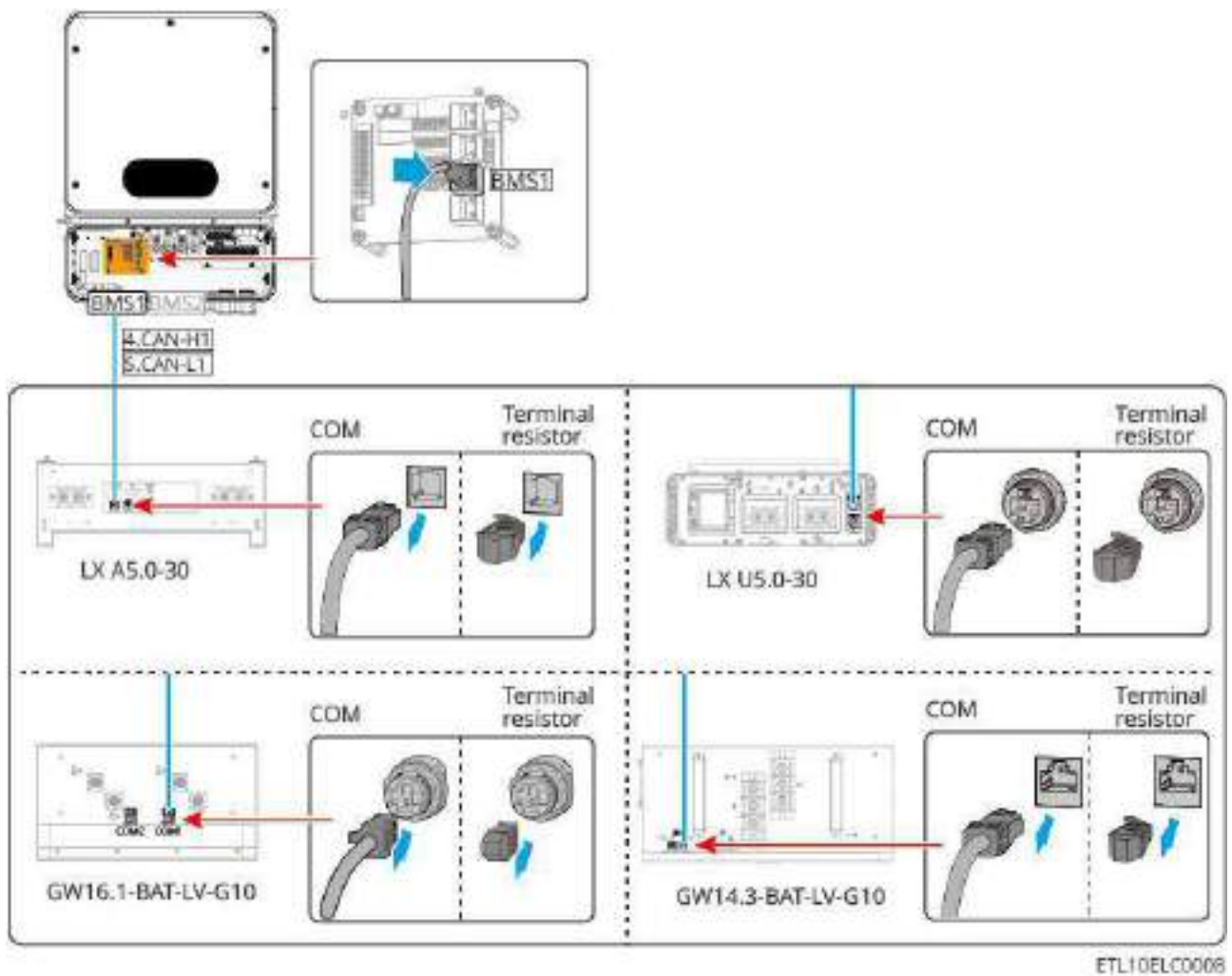
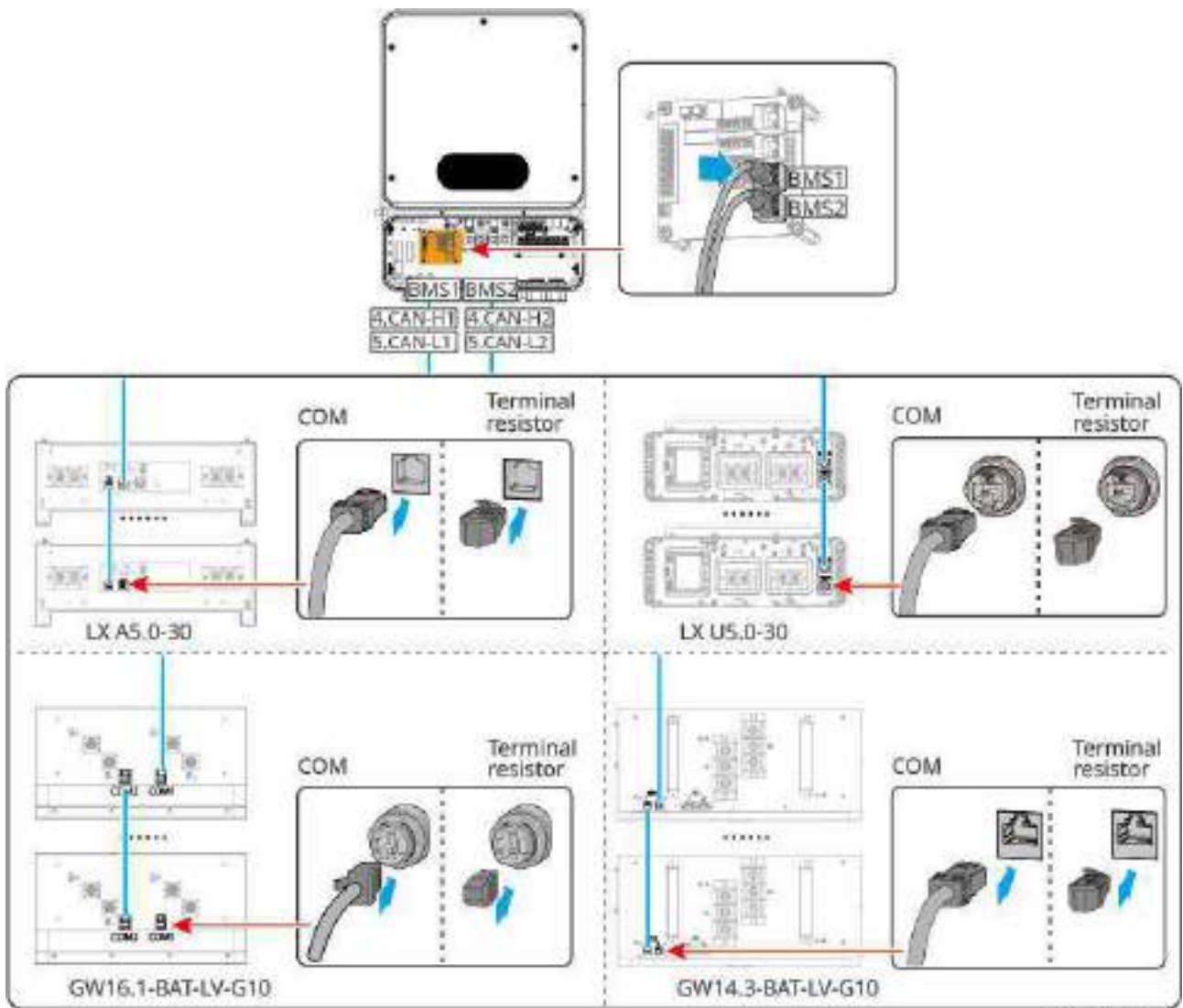


Diagrama de comunicação com ambos BMS1 e BMS2 do inversor conectados:

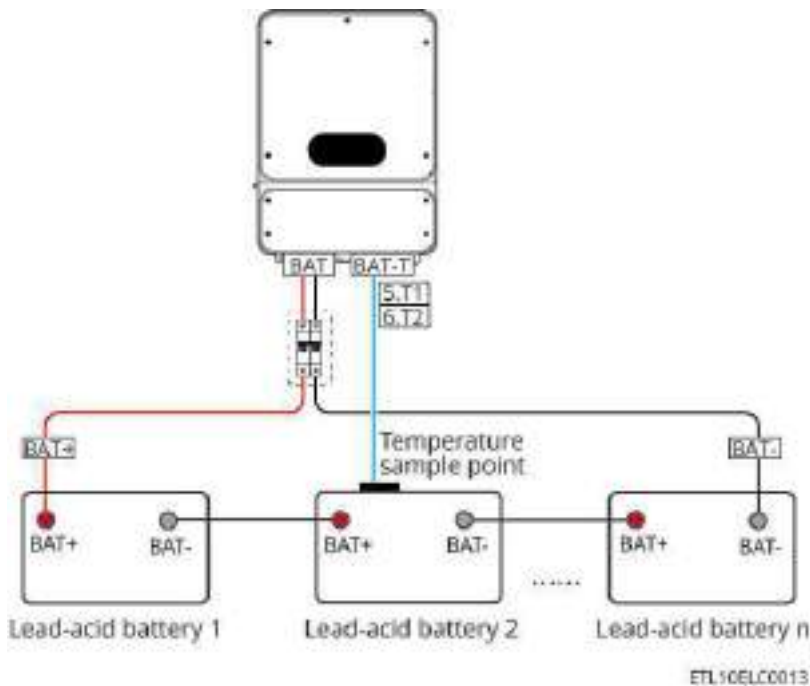


ETL10ELC0014

AVISO

- Ao conectar o fio do sensor de temperatura da bateria de chumbo-ácido, é recomendado conectar o cabo do sensor de temperatura em uma posição com pior dissipação de calor. Por exemplo: quando as baterias de chumbo-ácido são colocadas lado a lado, fixe o sensor na bateria de chumbo-ácido localizada no meio.
- Para proteger melhor a célula da bateria, é obrigatório instalar o fio de amostragem de temperatura e recomenda-se colocar a bateria em um ambiente com boa dissipação de calor.

Diagrama de comunicação da bateria de chumbo-ácido:

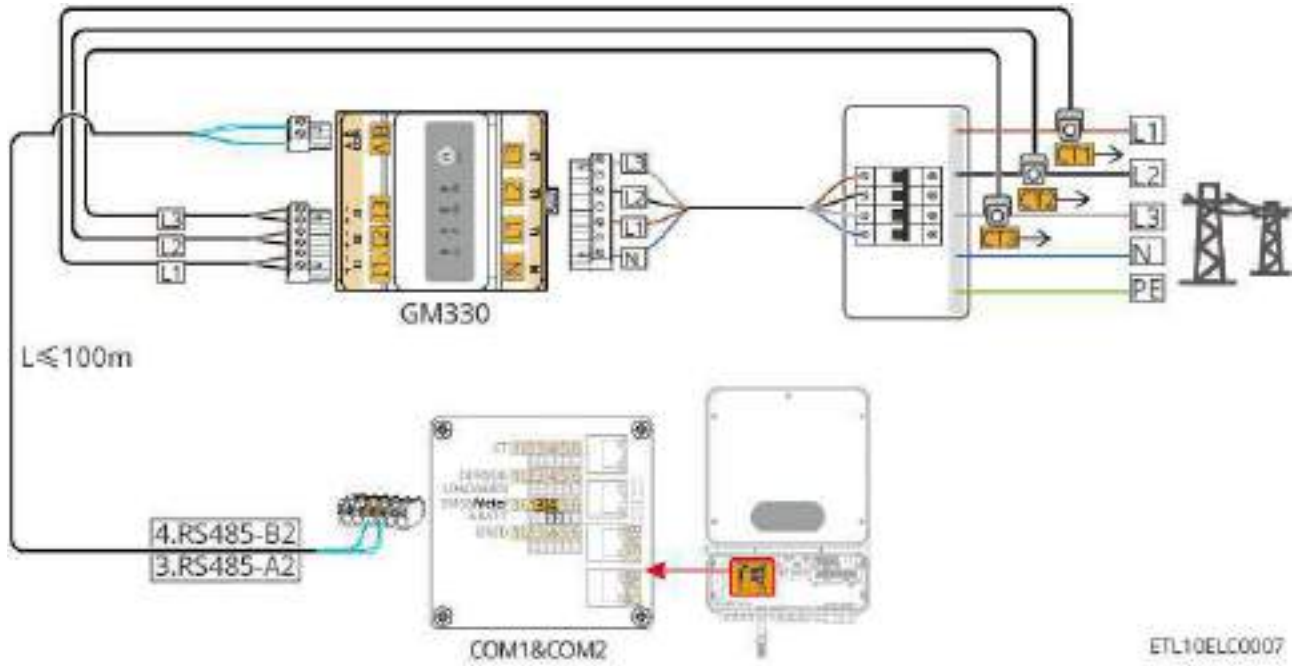


5.9 Conexão dos Cabos do Medidor

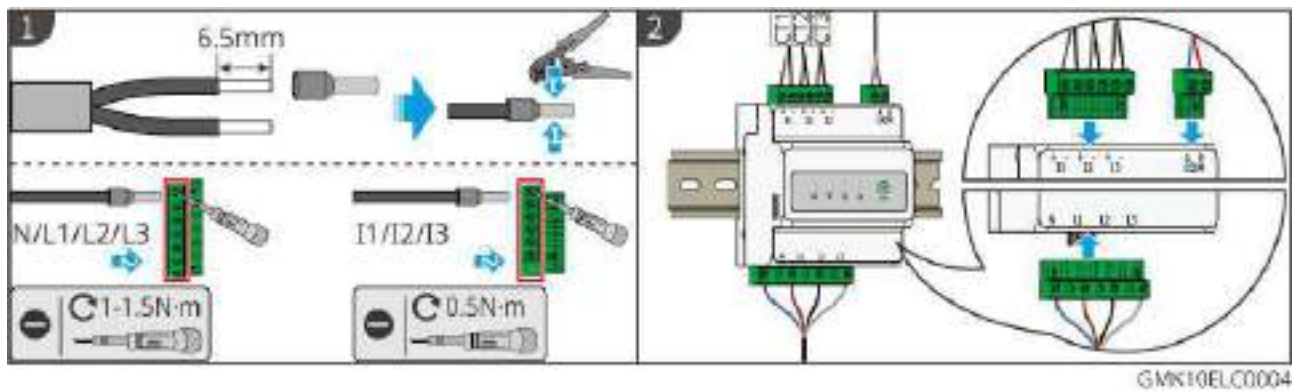
AVISO

- Certifique-se de que a direção de conexão do CT e a sequência de fases estão corretas, caso contrário, pode levar a erros nos dados de monitoramento.
- Garanta que todos os cabos estejam conectados corretamente, apertados e sem folga. Conexões inadequadas podem causar mau contato ou danificar o medidor.
- Em áreas com risco de raios, se o comprimento do cabo do medidor exceder 10m e o cabo não for instalado com conduíte metálico aterrado, recomenda-se instalar dispositivos externos de proteção contra raios.
- O diâmetro externo da linha de energia CA deve ser menor que a abertura do CT, para garantir que a linha de energia CA possa passar através do CT.
- Para garantir a precisão da detecção de corrente do CT, recomenda-se que o comprimento do cabo do CT não exceda 30m.
- Não use cabos de rede como cabos do CT, caso contrário, pode danificar o medidor devido à corrente excessiva.
- Os CTs fornecidos pelo fabricante do equipamento podem ter pequenas diferenças em tamanho e aparência de acordo com o modelo, mas o método de instalação e conexão é o mesmo.

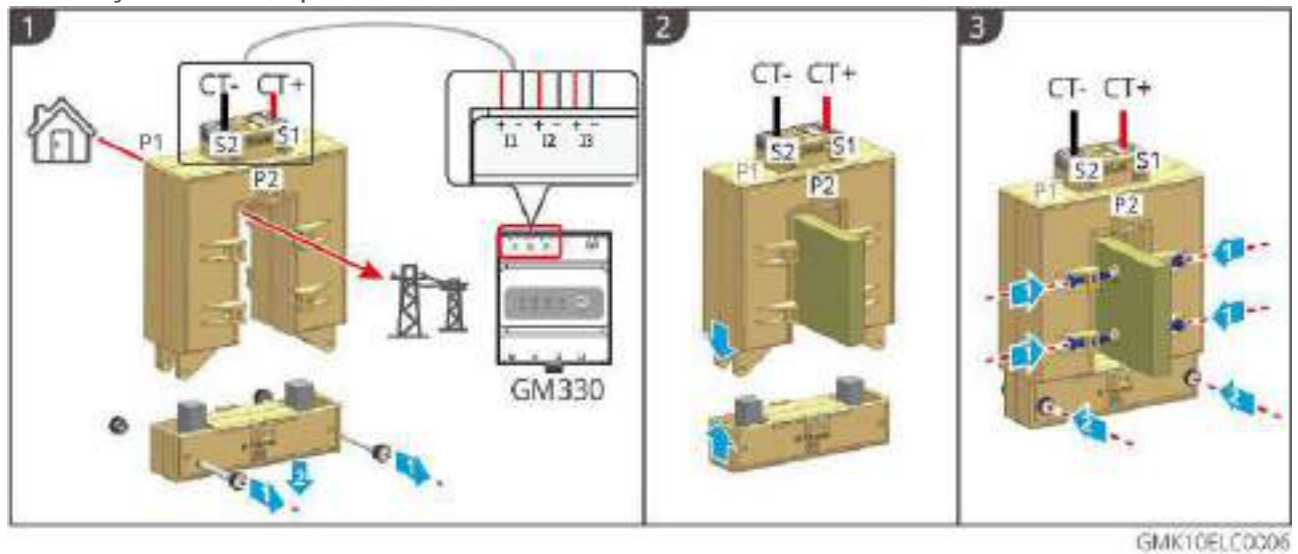
Conexão do Medidor GM330



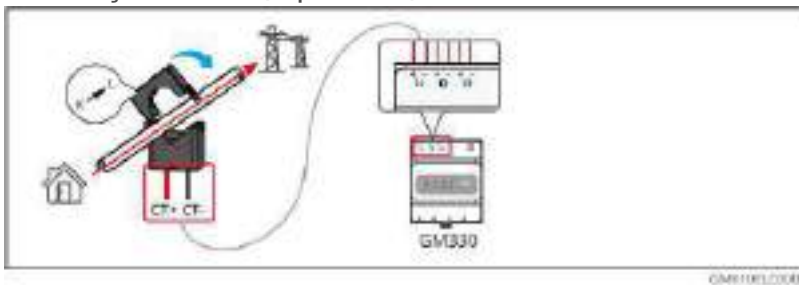
Passos de Conexão



Instalação do TC (Tipo Um)



Instalação do TC (Tipo Dois)



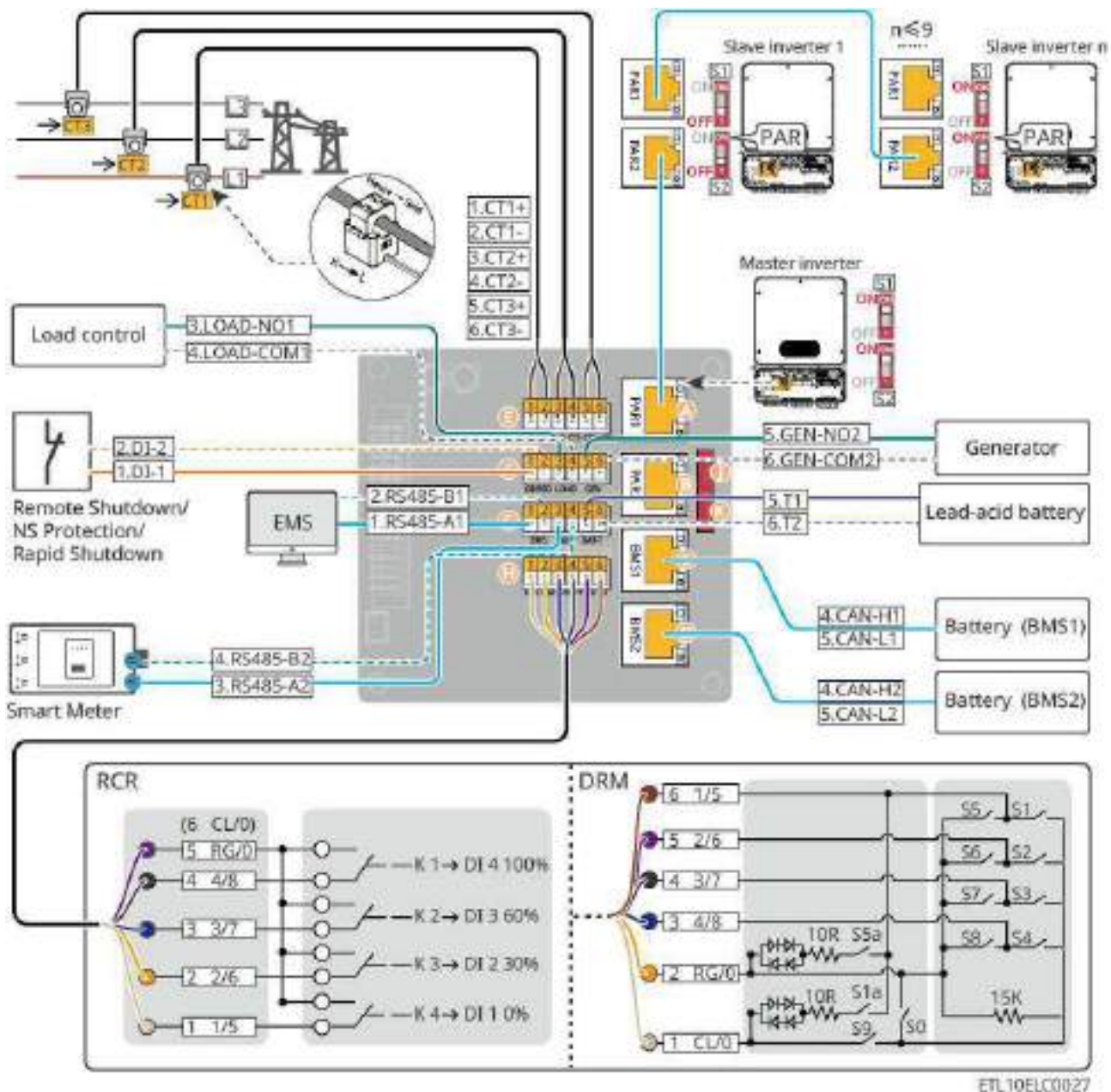
5.10 Conexão dos Cabos de Comunicação do Inversor

AVISO

- Para garantir o uso normal do medidor de energia e CT, certifique-se dos seguintes itens:
 - Certifique-se de que o CT está conectado de acordo com as fases, CT1 conectado a L1, CT2 a L2, CT3 a L3.
 - Conecte o CT de acordo com a direção do medidor de energia; se invertido, pode causar falha de reversão do CT.
 - Ao substituir ou manter o CT posteriormente, use a função 'Detecção Auxiliar de Medidor/CT' no App para que o Inversor se adapte novamente à direção da corrente amostrada pelo CT.
- Ao usar o medidor de energia interno, use o CT fornecido com a caixa.
- Se o Inversor não estiver conectado a um dispositivo DRED ou dispositivo de desligamento remoto, não ative a função no App, caso contrário, o Inversor não poderá operar em paralelo com a rede.
- Em sistemas paralelos, se precisar implementar as funções DRED e RCR, basta conectar os cabos de comunicação DRED e RCR ao Inversor principal.
- Para garantir o nível de proteção à água do Inversor, não remova as tampas à prova d'água das portas de comunicação não utilizadas no Inversor.
- A porta de comunicação de sinal DO do Inversor pode conectar parâmetros de sinal de contato seco: $Max \leq 24Vdc$, 1A.
- A função de comunicação do Inversor é opcional; escolha de acordo com o cenário de uso real.
- O Inversor suporta conexão via 4G, Bluetooth, WiFi, LAN para configurar parâmetros do dispositivo, visualizar informações de operação e erros, e entender o estado do sistema em tempo real através do telefone ou interface WEB.

AVISO

- Em sistemas individuais, é suportada a instalação do bastão de comunicação inteligente WiFi/LAN Kit-20, 4G Kit-CN-G20 ou 4G Kit-G20.
- Em sistemas paralelos, tanto o Inversor mestre quanto o escravo precisam instalar o WiFi/LAN Kit-20 ou 4G Kit-CN-G20.
- Ao usar o 4G Kit-G20:
 - Se precisar de rede paralela, entre em contato com a GoodWe para comprar o WiFi/LAN Kit-20.
 - Não suporta conexão a plataformas de monitoramento de terceiros.
- O 4G Kit-CN-G20 e o 4G Kit-G20 são dispositivos LTE de antena única, adequados para cenários de aplicação com requisitos baixos de taxa de transferência de dados.



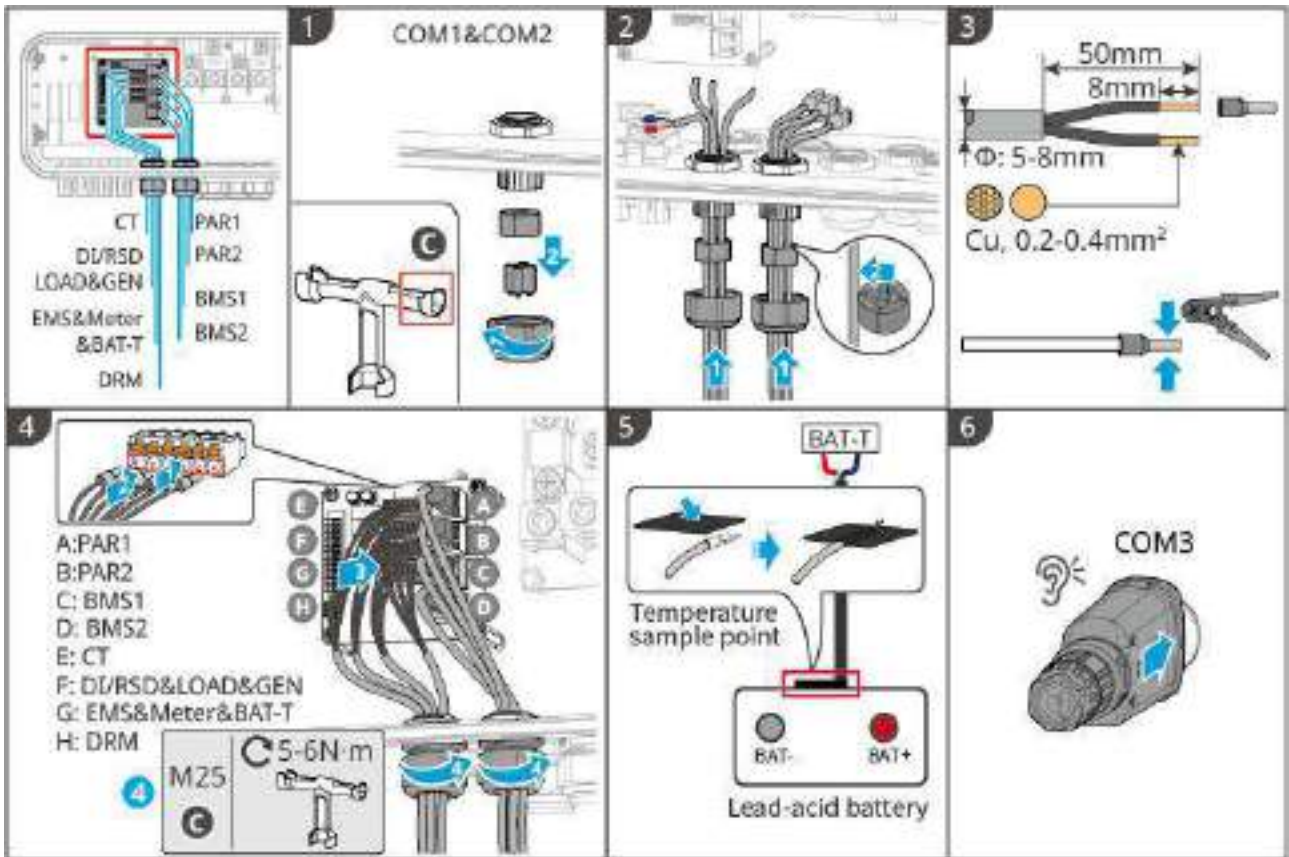
Explicação da Função de Comunicação

Porta (Serigrafia)		Função	Descrição
A	PAR1	Porta de comunicação para paralelismo 1	Porta de comunicação para paralelismo. Por favor, use cabo de rede padrão CAT 5E ou superior e conector RJ45

Porta (Serigrafia)		Função	Descrição
B	PAR2	Porta de comunicação para paralelismo 2	
C	BMS 1	Comunicação BMS da bateria	Ao conectar baterias de íon-lítio, é usado para conectar a linha de comunicação BMS do sistema de bateria, suportando comunicação por sinal CAN.
D	BMS 2		
E	CT	Porta de conexão CT	Apenas quando usar o medidor interno do inversor, é necessário conectar o cabo de comunicação CT.
F	DI	Desligamento remoto/NS protection/Desligamento rápido	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivo de desligamento remoto externo ou proteção NS local, fechado por padrão. No sistema de desligamento rápido, o transmissor e o receptor de desligamento rápido são usados em conjunto para realizar o desligamento rápido do sistema. O receptor mantém a saída do componente recebendo o sinal do transmissor. O transmissor pode ser externo ou interno ao inversor. Em caso de emergência, ao ativar o dispositivo de acionamento externo, o transmissor para de funcionar, desligando assim o componente.
	LOAD	Controle de carga	<ul style="list-style-type: none"> Suporta conexão de sinal de contato seco para realizar funções como controle de carga. A capacidade do contato DO é 24V DC@1A, contato normalmente aberto NO/COM. Suporta a conexão de bomba de calor SG Ready, controlando a bomba de calor através de sinal de contato seco.

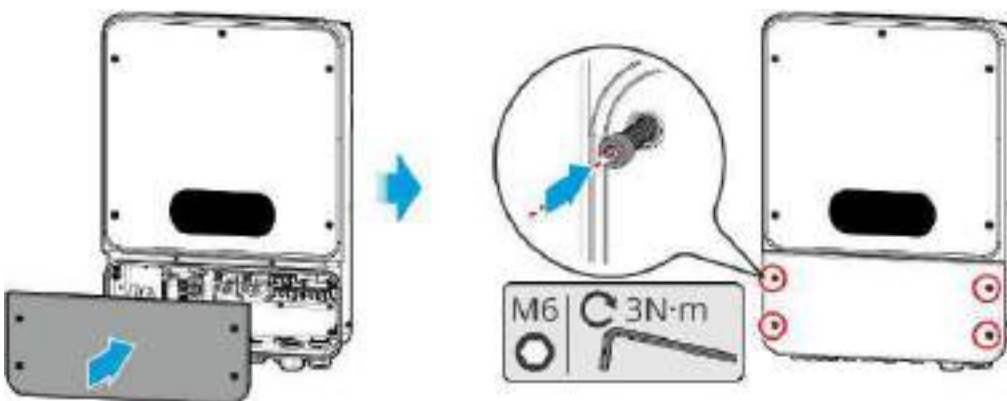
Porta (Serigrafia)		Função	Descrição
	GEN	Porta de controle do gerador	Suporta a conexão de sinal de controle do gerador para controlar a partida e parada do gerador. Em cenários de microrrede, não suporta a conexão do gerador.
G	EMS	EMS	Conecta dispositivos EMS de terceiros para controle de energia.
	METER	Porta de conexão do medidor	Usa comunicação RS485 para conectar medidores inteligentes externos.
	BAT-T	Porta de amostragem de temperatura de chumbo-ácido	Usada para conectar o fio do sensor de temperatura para medição de chumbo-ácido.
H	DRED	Porta de conexão para função RCR ou DRED	<ul style="list-style-type: none"> • RCR (Ripple Control Receiver) : Fornece porta de controle de sinal RCR, atendendo às necessidades de despacho da rede elétrica na Europa. • DRED (Demand Response Enabling Device) : Fornece porta de controle de sinal DRED, atendendo aos requisitos de certificação DERD em regiões como a Austrália.
J	SW1	Interruptor de codificação para paralelismo	Em cenários de múltiplas máquinas em paralelo, é necessário definir o interruptor de codificação para paralelismo dos dois inversores nas extremidades para a posição ON, e os outros inversores para a posição OFF.
K	SW2		

Método de Conexão dos Cabos de Comunicação



ETL10ELC0005

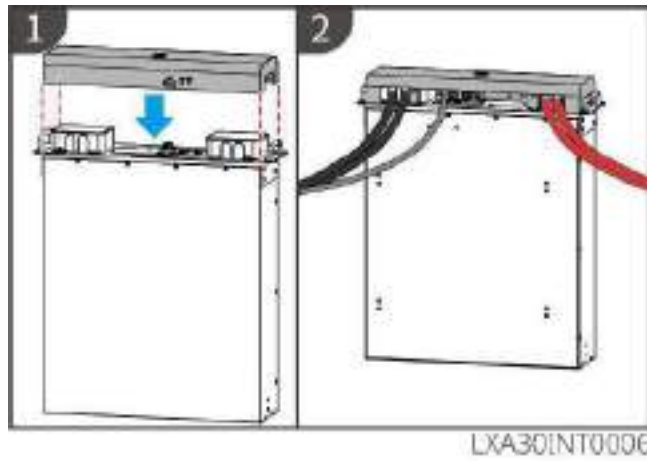
5.11 Instalar a tampa inferior da caixa do inversor



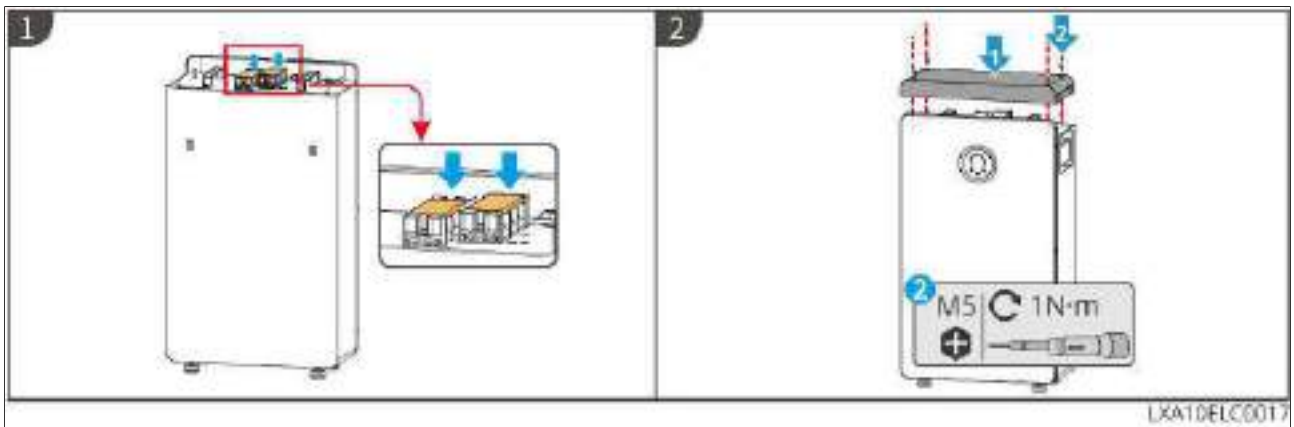
ETL10INT0004

5.12 Instalar a tampa de proteção da bateria

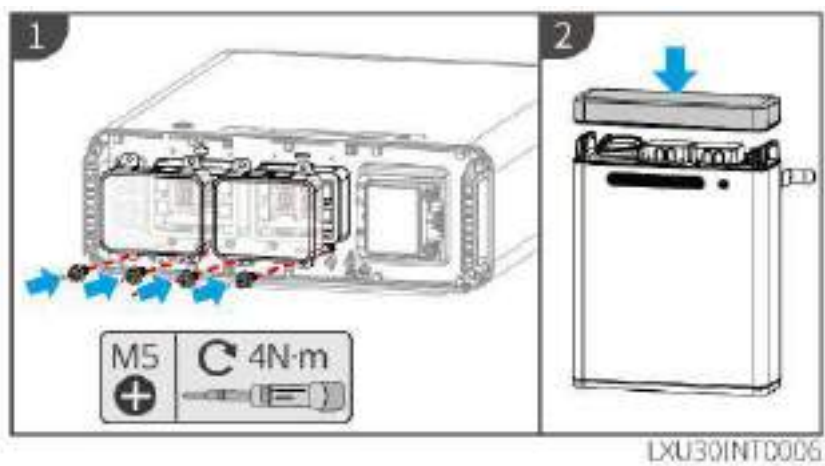
5.12.1 LX A5.0-30



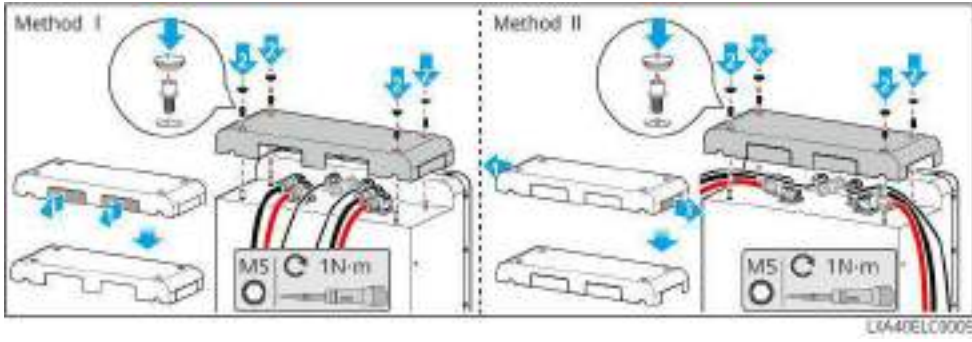
5.12.2 GW14.3-BAT-LV-G10



5.12.3 LX U5.0-30



5.12.4 GW16.1-BAT-LV-G10



6 Teste Inicial do Sistema

6.1 Verificação Pré-Energização do Sistema

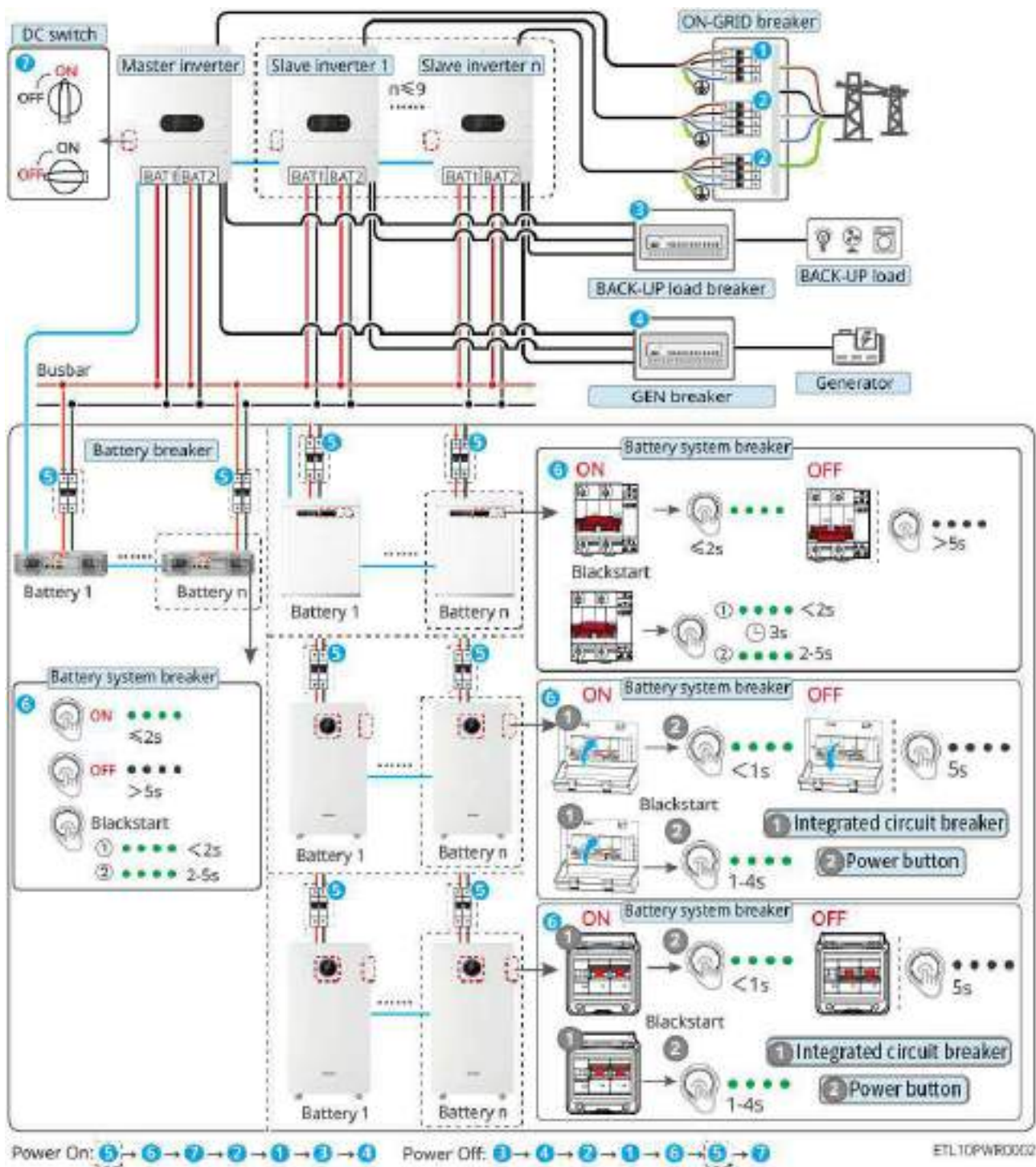
Número	Item de Verificação
1	O equipamento está instalado de forma segura, a localização da instalação facilita a operação e manutenção, o espaço de instalação permite ventilação e dissipação de calor, e o ambiente de instalação está limpo e organizado.
2	Cabo PE, cabo DC, cabo AC, cabo de comunicação e resistor terminal estão conectados corretamente e de forma segura.
3	A amarração dos cabos está de acordo com os requisitos de roteamento, distribuída de forma razoável e sem danos.
4	Para os orifícios de passagem e portas não utilizados, use obrigatoriamente os terminais fornecidos nos acessórios para uma conexão confiável e já bloqueados.
5	Certifique-se de que os orifícios de passagem utilizados estejam selados.
6	A tensão e a frequência no ponto de conexão à rede do inversor atendem aos requisitos de conexão à rede.

6.2 Energização do Sistema



- Função de arranque negro da bateria: Quando não há geração de energia PV no sistema fotovoltaico e a rede elétrica está anormal, se o inversor não puder funcionar normalmente, pode-se usar a função de arranque negro da bateria para forçar a descarga da bateria e iniciar o inversor. O inversor pode entrar no modo off-grid, fornecendo energia à carga pela bateria.
- Após a inicialização do sistema de bateria, certifique-se de que a comunicação entre o inversor e o sistema de bateria esteja normal dentro de 15 minutos. Se a comunicação entre o inversor e o sistema de bateria não for normal, o interruptor do sistema de bateria será desligado automaticamente, desenergizando o sistema de bateria.
- Quando há múltiplas baterias conectadas em cluster no sistema, iniciar qualquer uma das baterias pode iniciar todas as baterias.
 - GW14.3-BAT-LV-G10: Após desligar e religar a bateria, é necessário reiniciar cada bateria uma por uma ou aguardar 15 minutos e iniciar qualquer uma das baterias para iniciar todas as baterias.

ligar



1. (De acordo com os regulamentos locais) feche o interruptor entre o inversor e a bateria.
2. Inicie o sistema de bateria.
 - a. GW14.3-BAT-LV-G10, LX U5.0-30, GW16.1-BAT-LV-G10: feche o disjuntor integrado do sistema de bateria e pressione brevemente o botão multifunção

por menos de 1s.





- b. LX A5.0-30: pressione o interruptor do sistema de bateria por menos ou igual a 2s.
3. Feche o interruptor DC do inversor.
4. (Opcional) feche o disjuntor ON-GRID do inversor secundário.
5. Feche o disjuntor ON-GRID do inversor principal.
6. Feche o disjuntor BACK-UP.
7. (Opcional) feche o disjuntor GEN.










Inicialização Autônoma da Bateria

1. Feche o interruptor do sistema de bateria.
2. Inicie a bateria:
 - a. LX A5.0-30, LX U5.0-30: pressione brevemente o botão multifunção da bateria <2 segundos, depois pressione e segure por 2-5 segundos para iniciar o sistema de bateria, a bateria descarrega forçadamente para ativar o inversor.
 - b. GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10: pressione e segure o botão multifunção da bateria por 1-4 segundos para iniciar o sistema de bateria, a bateria descarrega forçadamente para ativar o inversor.
3. Feche o interruptor DC do inversor.
4. (Opcional) feche o disjuntor ON-GRID do inversor secundário.
5. Feche o disjuntor ON-GRID do inversor principal.
6. Feche o disjuntor BACK-UP.
7. (Opcional) feche o disjuntor GEN.

6.3 Introdução aos Indicadores Luminosos





6.3.1 Indicadores do Inversor

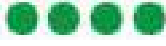


Indicador	Estado	Descrição
		Inversor em inicialização, em modo de autoteste
		Inversor operando normalmente em modo grid-tie ou off-grid
		Sobrecarga de saída BACK-UP

Indicador	Estado	Descrição
		Falha do sistema
		LCD ON: inversor energizado, em modo de espera LCD OFF: inversor desenergizado
		Rede elétrica anormal, porta BACK-UP do inversor fornecendo energia normalmente
		Rede elétrica normal, porta BACK-UP do inversor fornecendo energia normalmente
		Porta BACK-UP sem fornecimento de energia
		Módulo de monitoramento do inversor em reset
		Conexão não estabelecida entre inversor e terminal de comunicação
		Falha de comunicação entre terminal de comunicação e servidor em nuvem
		Monitoramento do inversor normal
		Módulo de monitoramento do inversor não iniciado





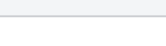
6.3.2 Indicadores da Bateria



6.3.2.1 LX A5.0-30

Indicador luminoso	Estado do sistema
	Indicador SOC sem exibição verde SOC=0%
	Primeiro indicador SOC exibe verde $0% < SOC \leq 25%$
	Segundo indicador SOC exibe verde $25% < SOC \leq 50%$
	Terceiro indicador SOC exibe verde $50% < SOC \leq 75%$

Indicador luminoso		Estado do sistema
	Quarto indicador SOC exibe verde	$75\% < SOC \leq 100\%$
 Luz RUN	Verde constantemente aceso	Sistema de bateria funcionando normalmente
	Verde piscando 1 vez/s	Sistema de bateria em estado de espera
	Verde piscando 3 vezes/s	Perda de comunicação PCS
	LENTA E ÚNICA	Após o alarme do sistema de bateria, ele realizará autoteste, aguardando o fim do autoteste para mudar para estado normal de trabalho ou estado de falha.
 Luz ALM	Vermelho constantemente aceso	Com base na forma de exibição do indicador SOC, julgue o tipo de falha ocorrida e processe de acordo com o método recomendado no capítulo de tratamento de falhas.

6.3.2.2 LX A5.0-30、LX U5.0-30

Indicador	Estado do Sistema	
	O indicador SOC não mostra luz verde	$SOC=0\%$
	O primeiro indicador SOC mostra luz verde	$0\% < SOC \leq 25\%$
	O segundo indicador SOC mostra luz verde	$25\% < SOC \leq 50\%$
	O terceiro indicador SOC mostra luz verde	$50\% < SOC \leq 75\%$
	O quarto indicador SOC mostra luz verde	$75\% < SOC \leq 100\%$


Indicador		Estado do Sistema
 LED RUN	Verde aceso constantemente	O sistema de bateria está funcionando normalmente
	Verde piscando 1 vez/s	O sistema de bateria está em estado de espera
	Verde piscando 3 vezes/s	Perda de comunicação PCS
	LENTA E ÚNICA	Após um alarme no sistema de bateria, será realizada uma autoverificação. Aguarde o fim da autoverificação para mudar para o estado normal de funcionamento ou estado de falha.
 LED ALM	Vermelho aceso constantemente	Combine com a forma de exibição do indicador SOC para determinar o tipo de falha ocorrida e trate de acordo com os métodos recomendados no capítulo de tratamento de falhas.

6.3.2.3 GW14.3-BAT-LV-G10




Estado normal

Nome do Indicador	Estado do Indicador		Estado de Outros Indicadores Correspondentes	Estado do Sistema
Indicador SOC		Indicador SOC verde aceso constantemente	/	SOC=0% $0% < SOC \leq 25%$ $25% < SOC \leq 50%$ $50% < SOC \leq 75%$ $75% < SOC \leq 100%$
	  	Indicador SOC verde piscando		Sistema da bateria em estado de descarga
Indicador de funcionamento + botão tátil		Branco aceso constantemente	 Luz respiratória azul-rosa	Sistema funcionando normalmente
		Branco piscando	 Luz sequencial azul-rosa	Sistema em preparação

Nome do Indicador	Estado do Indicador		Estado de Outros Indicadores Correspondentes	Estado do Sistema
Luz de comunicação		Branco aceso constantemente	/	Comunicação PCS normal

Estado anormal

Nome do indicador luminoso	Estado do indicador luminoso		Estado correspondente de outras luzes	Estado do sistema
Indicador SOC	   	Indicador SOC verde constantemente aceso	 vermelho piscando  apagado  vermelho constantemente aceso	Com base na forma de exibição do indicador SOC, determine o tipo de falha ocorrida e proceda de acordo com o método recomendado no capítulo de tratamento de falhas.
Luz de comunicação		Apagado	/	Perda de comunicação PCS

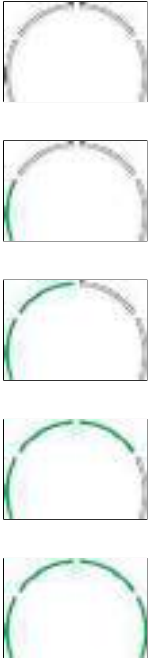



Nome do indicador luminoso	Estado do indicador luminoso		Estado correspondente de outras luzes	Estado do sistema
Luz de alarme do sistema		Branco constante / aceso		Alarme do sistema e falha de subtensão nível 2, 3, 4


6.3.2.4 GW16.1-BAT-LV-G10




Estado normal

Nome do Indicador	Estado do Indicador		Estado Correspondente de Outras Luzes	Estado do Sistema
Indicador SOC		Indicador SOC verde fixo	/	SOC=0% 0% < SOC ≤ 25% 25% < SOC ≤ 50% 50% < SOC ≤ 75% 75% < SOC ≤ 100%

Nome do Indicador	Estado do Indicador	Estado Correspondente de Outras Luzes	Estado do Sistema
	 <p data-bbox="533 757 671 920">Indicador SOC verde piscando</p>		O sistema da bateria está em estado de descarga
Indicador de Funcionamento + Botão de Toque		<p data-bbox="528 1323 635 1406">Branco fixo</p>  <p data-bbox="695 1435 1015 1518">Luz respiratória azul-roxa</p>	Sistema funcionando normalmente
		<p data-bbox="528 1653 667 1736">Branco piscando</p>  <p data-bbox="695 1765 991 1848">Luz de corrida azul-roxa</p>	Sistema em preparação





Nome do Indicador	Estado do Indicador		Estado Correspondente de Outras Luzes	Estado do Sistema
Luz de Comunicação		Branco fixo	/	Comunicação PCS normal

Estado anormal

Nome do indicador	Estado do indicador		Estado de outras luzes correspondentes	Estado do sistema
Indicador SOC	   	Indicador SOC verde aceso constantemente	 vermelho piscando  apagado  vermelho aceso constantemente	Com base na forma de exibição do indicador SOC, determine o tipo de falha ocorrida e trate-a de acordo com os métodos recomendados no capítulo de tratamento de falhas.
Luz de comunicação		apagado	/	Perda de comunicação PCS
Luz de alarme do sistema		branco aceso constantemente	/	Alarme do sistema e falha de subtensão níveis 2, 3, 4

6.3.3 Indicadores do Medidor Inteligente

GM330











Tipo	Estado	Descrição
Luz de Alimentação 	Ligada constantemente	O medidor está energizado, sem comunicação RS485
	Piscando	O medidor está energizado, comunicação RS485 normal
	Apagada	O medidor está desenergizado
Luz de Comunicação 	Apagada	Reservado
	Piscando	Pressione o botão Reset ≥5s, a Luz de Alimentação e a Luz de Compra/Venda piscam: Reset do medidor
Luz de Compra/Venda 	Ligada constantemente	Comprando energia da rede
	Piscando	Vendendo energia para a rede
	Apagada	Nem comprando nem vendendo energia
	Reservado	


6.3.4 Indicadores do Smart Communication Stick

- WiFi/LAN Kit-20

AVISO






- Após clicar duas vezes no botão Reload para ligar o Bluetooth, o indicador de comunicação muda para o estado de piscar uma vez. Por favor, conecte-se ao SolarGo APP dentro de 5 minutos, caso contrário o Bluetooth será desligado automaticamente.
- O estado de piscar uma vez do indicador de comunicação ocorre apenas após clicar duas vezes no botão Reload para ligar o Bluetooth.





Indicador	Estado	Descrição
Luz de alimentação 		Aceso constantemente: A barra de comunicação inteligente está energizada.
		Apagado: A barra de comunicação inteligente não está energizada.
Luz de comunicação 		Aceso constantemente: Comunicação normal no modo WiFi ou LAN.
		Piscar uma vez: O sinal Bluetooth da barra de comunicação inteligente está ativado, aguardando conexão com o app SolarGo.
		Piscar duas vezes: A barra de comunicação inteligente não está conectada ao roteador.
		Piscar quatro vezes: A barra de comunicação inteligente está se comunicando normalmente com o roteador, mas não está conectada ao servidor.
		Piscar seis vezes: A barra de comunicação inteligente está identificando dispositivos conectados.
		Apagado: A barra de comunicação inteligente está em reset de software ou não está energizada.

LED Indicador	Cor	Estado	Descrição
LED de Comunicação da Porta LAN 	Verde	Aceso continuamente	Conexão de rede com fio de 100Mbps normal.
		Apagado	<ul style="list-style-type: none"> • Cabo de rede não conectado. • Conexão de rede com fio de 100Mbps anormal. • Conexão de rede com fio de 10Mbps normal.
	Amarelo	Aceso continuamente	Conexão de rede com fio de 10/100Mbps normal, sem transmissão/recepção de dados.
		Piscando	Transmissão/recepção de dados em curso.
		Apagado	Cabo de rede não conectado.

Botão	Descrição
Reload	Mantenha pressionado por 0,5 a 3 segundos para reiniciar a barra de comunicação inteligente.
	Mantenha pressionado por 6 a 20 segundos para restaurar as configurações de fábrica da barra de comunicação inteligente.
	Clique duas vezes rapidamente para ativar o sinal Bluetooth (mantido por apenas 5 minutos).

• **4G Kit-CN-G20 & 4G Kit-G20**

Indicador	Estado	Descrição
		Aceso constantemente: O bastão de comunicação inteligente está ligado.
		Apagado: O bastão de comunicação inteligente não está ligado.
		Aceso constantemente: O bastão de comunicação inteligente está conectado ao servidor, comunicação normal.

Indicador	Estado	Descrição
		Piscar duas vezes: O bastão de comunicação inteligente não está conectado à estação base de comunicação.
		Piscar quatro vezes: O bastão de comunicação inteligente está conectado à estação base de comunicação, mas não ao servidor.
		Piscar seis vezes: A comunicação entre o bastão de comunicação inteligente e o inversor foi interrompida.
		Apagado: O bastão de comunicação inteligente está em reset de software ou não está ligado.

Botão	Descrição
RELOAD	Duplo clique, o bastão de comunicação inteligente inicia a transmissão Bluetooth. ^[1]
	Mantenha pressionado por 0,5~3 segundos, o bastão de comunicação inteligente reiniciará.
	Mantenha pressionado por 6~20 segundos, o bastão de comunicação inteligente restaurará as configurações de fábrica.

【1】 Aplicável apenas ao 4G Kit-G20.

7 Depuração do Sistema

7.1 Configuração via LCD

7.1.1 Introdução ao LCD

Através da tela LCD, os usuários podem:

1. Ver os dados de operação do dispositivo, versão do software, informações de alarme, etc.
2. Configurar parâmetros, região de segurança, proteção contra refluxo, etc.

AVISO

A interface do display LCD varia conforme o modelo do dispositivo e o país das configurações de segurança. Consulte a exibição real da interface para referência.












Introdução à interface LCD

O LCD suporta duas formas de operação: toque e através de botões.

Estado geral












Nome/Ícone	Descrição
	Para cima
	Para baixo
	Confirmar

Nome/Ícone	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> • Pressione brevemente: Sair da página • Pressione e mantenha  e  simultaneamente por 5s: Reiniciar o dispositivo
	Usado para visualizar corrente PV, tensão, geração de energia e outras informações
	Usado para visualizar modelo da bateria, status e outras informações <ul style="list-style-type: none"> • GW5K-ET-L-G10, GW6K-ET-L-G10, GW8K-ET-L-G10, GW10K-ET-L-G10, GW12K-ET-L-G10, GW12K-ET-LL-G10 exibem uma bateria • GW15K-ET-L-G10, GW20K-ET-L-G10 exibem duas baterias
	Usado para visualizar os códigos de falha do inversor
	Usado para entrar na interface de configuração do inversor
	Usado para visualizar informações do estado da rede
	Usado para visualizar o estado do gerador
	Usado para visualizar informações de carga do inversor
	Retornar à interface principal
Cancel	Voltar ao menu anterior
Next	Entrar na próxima página de configuração
Back	Voltar à página de configuração anterior

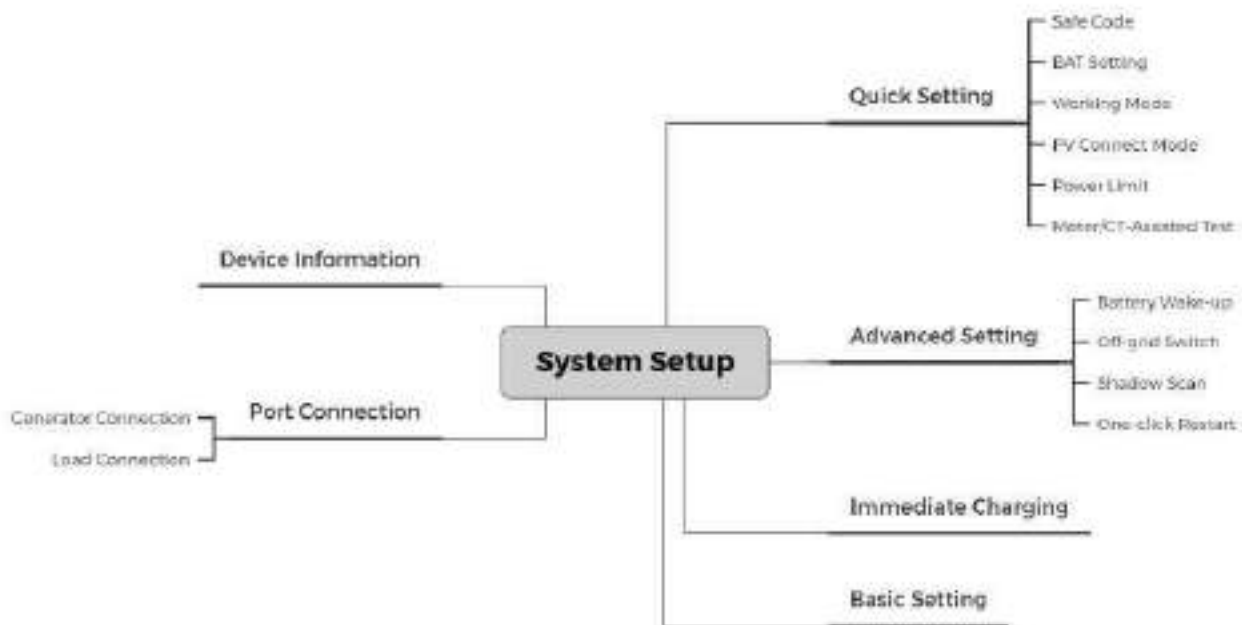
Estado da micro-rede



Nome/Ícone	Descrição
	Para cima
	Para baixo
	Confirmar
	<ul style="list-style-type: none"> • Pressione brevemente: Sair da página • Pressione  e  simultaneamente por 5s: Reiniciar o dispositivo
	Usado para visualizar corrente PV, tensão, geração de energia e outras informações
	<p>Usado para visualizar modelo da bateria, status e outras informações</p> <ul style="list-style-type: none"> • GW5K-ET-L-G10, GW6K-ET-L-G10, GW8K-ET-L-G10, GW10K-ET-L-G10, GW12K-ET-L-G10, GW12K-ET-LL-G10 exibem uma via de bateria • GW15K-ET-L-G10, GW20K-ET-L-G10 exibem duas vias de bateria
	Usado para visualizar os códigos de falha do inversor
	Usado para entrar na interface de configuração do inversor
	Usado para visualizar informações do estado da rede
	Usado para exibir o estado do inversor conectado à rede
	Usado para visualizar as informações de carga do inversor
	Retornar à interface principal
Cancel	Retornar ao menu anterior
Next	Entrar na próxima página de configuração

Nome/Ícone	Descrição
Back	Retornar à página de configuração anterior

Estrutura da interface de configuração LCD



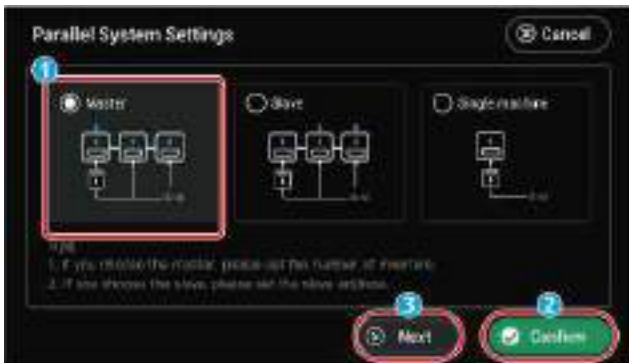
7.1.2 Configurações do Sistema Paralelo

1. Através da interface principal, clique em >Parallel System Settings para entrar na interface de configuração de parâmetros.
2. De acordo com a situação real da fiação do inversor, configure-o como mestre, escravo ou único.
3. Após a configuração, clique em Confirm. Quando a interface mostrar Confirm OK, a configuração dos parâmetros estará concluída com sucesso.

AVISO

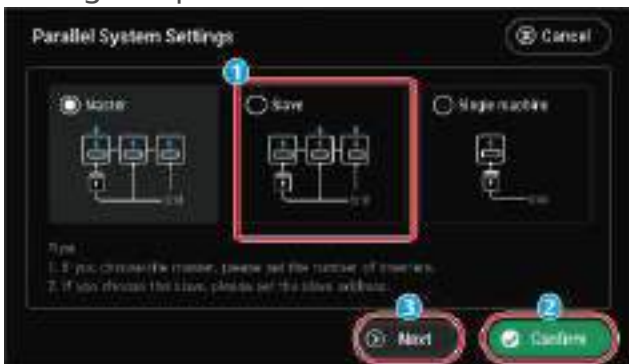
Certifique-se de clicar em Confirm em cada página para que os parâmetros entrem em vigor. Caso contrário, o sistema será executado com os parâmetros padrão.

Configurar parâmetros do inversor mestre



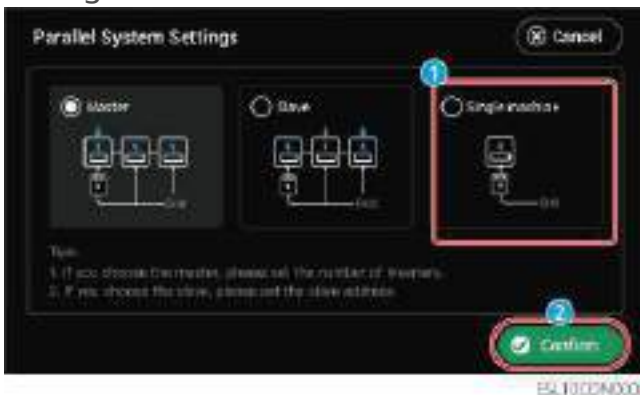
ESL13CDK-0001

Configurar parâmetros do inversor escravo



ESL13CDK-0001


Configurar modo único



ESL13CDK-0001

7.1.3 Configuração Rápida


Configurar Código de Segurança

1. Através da interface principal, clique em  > Configuração Rápida > Código de Segurança para entrar na interface de configuração de parâmetros.
2. Por favor, selecione o código de segurança correspondente de acordo com o país ou região onde o dispositivo está localizado.
3. Após a configuração, clique em Confirmar. Quando a interface mostrar Confirmar

OK, a configuração dos parâmetros estará concluída com sucesso.

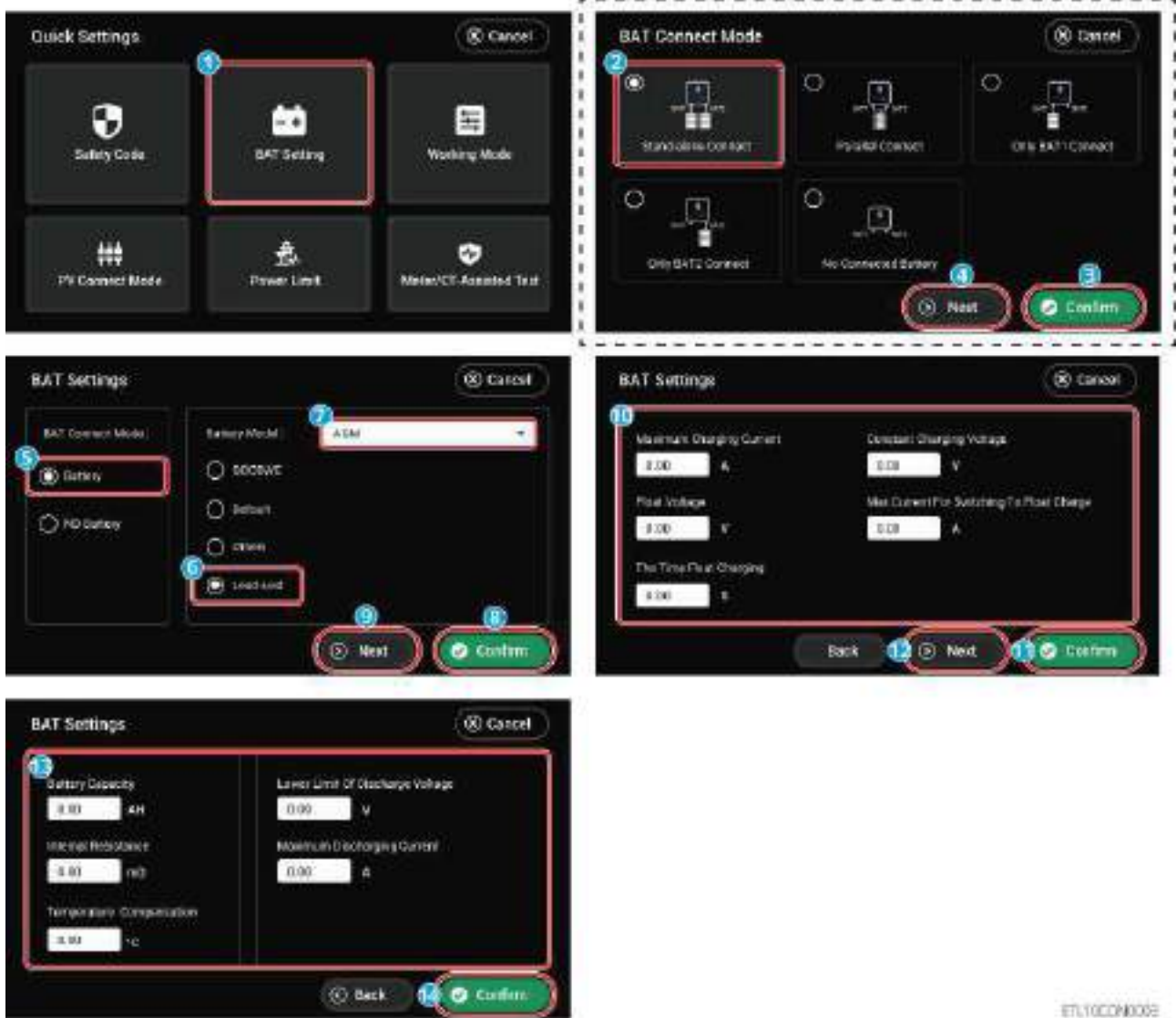


Configurar Parâmetros da Bateria

1. Através da interface principal, clique em  > Configuração Rápida > Configuração da Bateria para entrar na interface de configuração de parâmetros.
2. Por favor, configure os parâmetros de acordo com a situação real.
3. Após a configuração, clique em Confirmar. Quando a interface mostrar Confirmar OK, a configuração dos parâmetros estará concluída com sucesso.

AVISO

Certifique-se de clicar em Confirmar em cada página para que os parâmetros entrem em vigor, caso contrário, o sistema será executado com os parâmetros padrão.



ETL10COM003E

Configuração de Parâmetros Básicos

Modo de Conexão da Bateria	Tipo	Descrição
Bateria	GOODWE	Se a bateria de lítio conectada ao sistema for da marca GoodWe, selecione GOODWE e escolha o modelo correto. Se o modelo real da bateria GOODWE utilizado não estiver nas opções, use a configuração do App.

	Padrão	Se o modelo de bateria de lítio de terceiros conectado ao sistema não estiver nesta lista, selecione de acordo com a realidade: <ul style="list-style-type: none"> • Lithium 50Ah • Lithium 100Ah
	Outros	Se o modelo de bateria de lítio de terceiros conectado ao sistema estiver nesta lista, selecione o modelo correto de acordo com a realidade.
	Chumbo-ácido	Se a bateria conectada ao sistema for de chumbo-ácido, selecione Lead acid e escolha o tipo correto de chumbo-ácido. Atualmente são suportados GEL, AGM, Flooded.
Sem Bateria	Nenhuma bateria conectada ao sistema	
Configuração da Bateria	Configure de acordo com a bateria realmente conectada ao sistema.	

Configuração de Parâmetros da Bateria de Lítio


Nome do Parâmetro	Descrição
SOC Protection	Ativa ou desativa a função de proteção de SOC.
Depth Of Discharge (On-Grid)	Ponto de proteção de profundidade de descarga máxima da bateria quando o inversor opera conectado à rede.
Depth Of Discharge (Off-Grid)	Ponto de proteção de profundidade de descarga máxima da bateria quando o inversor opera isolado da rede.
Backup SOC Holding	Para garantir que o SOC da bateria seja suficiente para manter o funcionamento normal do sistema no modo isolado, a bateria será carregada pela rede ou PV até o valor de proteção de SOC definido quando o sistema opera conectado à rede.

Configuração de Parâmetros da Bateria de Chumbo-Ácido

Nome do Parâmetro	Descrição
Maximum Charging Current	

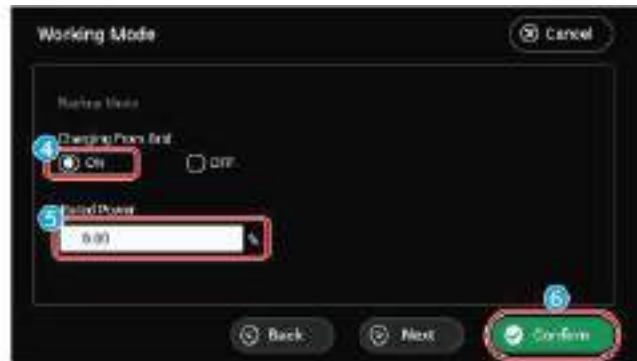
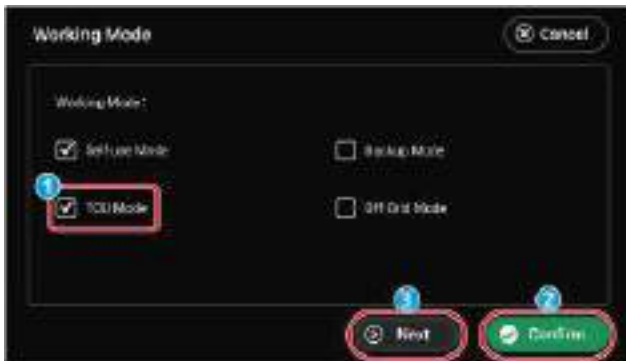
Constant Charging Voltage	O carregamento da bateria utiliza por padrão o modo de carga constante; É necessário definir a tensão máxima de carga e a corrente máxima de carga neste modo; defina de acordo com os parâmetros técnicos da bateria.
Float Voltage	Quando a corrente de carregamento da bateria for menor que o Maximum Current For Switch To Float Charge e essa condição persistir por The Time Float Charging, o estado de carregamento da bateria mudará do modo de carga constante para o modo de carga flutuante. Float Voltage é a tensão máxima de carga da bateria no modo de carga flutuante. Defina de acordo com os parâmetros técnicos da bateria.
The Time Float Charging	
Maximum Current For Switch To Float Charge	
Battery Capacity	Defina a capacidade da bateria de acordo com os parâmetros da bateria conectada fisicamente.
Internal Resistance	Resistência interna presente na bateria. Defina de acordo com os parâmetros técnicos da bateria.
Temperature Compensation	Por padrão, quando a temperatura ultrapassa 25°C, para cada aumento de 1°C, o limite superior da tensão de carga é reduzido em 3mV. Defina de acordo com os parâmetros técnicos reais da bateria.
Lower Limit Of Discharge Voltage	Defina de acordo com os parâmetros técnicos da bateria.
Maximum Discharging Current	Defina de acordo com os parâmetros técnicos da bateria. Quanto maior a corrente de descarga, menor será o tempo de trabalho da bateria.

Configurar Modo de Trabalho

1. Através da interface principal, clique em  > Configuração Rápida > Modo de Trabalho para entrar na interface de configuração de parâmetros.
2. Por favor, configure os parâmetros de acordo com a situação real.
3. Após a configuração, clique em Confirmar. Quando a interface mostrar Confirmar OK, a configuração dos parâmetros estará concluída com sucesso.

AVISO

Por favor, certifique-se de que em cada página é necessário clicar em Confirm para que os parâmetros sejam aplicados; caso contrário, o sistema será executado com os parâmetros padrão.




ETL10X000000

Nome do Parâmetro	Descrição
Self-use Mode	Quando o modo de trabalho é definido como Self-use Mode, é possível ativar simultaneamente Back-up Mode, TOU Mode e Off-Grid Mode. Por favor, selecione de acordo com a situação real. A prioridade de execução dos modos de trabalho é: Off-Grid Mode>Back-up Mode>TOU Mode >Self-use Mode.
Back-up Mode	<p>Charging From Grid: Ativar esta função permite que o sistema compre eletricidade da rede.</p> <p>Rated Power: A porcentagem da potência ao comprar eletricidade em relação à potência nominal do inversor.</p>

TOU Mode	Time	Dentro do horário de início e fim, a bateria carrega ou descarrega de acordo com o modo de carga/descarga definido e a potência nominal.
	Charge/Discharge	Defina como carga ou descarga de acordo com as necessidades reais.
	Power (%)	A porcentagem da potência durante a carga ou descarga em relação à potência nominal do inversor.
	Bat (%)	Quando a carga da bateria atinge o SOC definido, a carga é interrompida. Se necessário definir o SOC de parada para descarga da bateria, consulte o capítulo 7.2.9.9.2.2 Configurar parâmetros da bateria(P.306) e defina Depth of Discharge (On-Grid) e Depth of Discharge (Off-Grid) através da tela LCD.
Off-Grid Mode	No modo Off-Grid, o inversor desconecta-se da rede, e a saída fornece energia apenas para Cargas de BACK-UP, com excesso de energia carregando a bateria.	


Configurar Modo de Conexão PV

1. Através da interface principal, clique em  > Configuração Rápida > Modo de Conexão PV para entrar na interface de configuração de parâmetros.
2. Por favor, configure os parâmetros de acordo com a situação real.
3. Após a configuração, clique em Confirmar. Quando a interface mostrar Confirmar OK, a configuração dos parâmetros estará concluída com sucesso.



Nome do Parâmetro	Descrição
Conexão Autônoma	As strings fotovoltaicas são conectadas uma a uma aos portos MPPT no lado do inversor.
Conexão Paralela Parcial	Quando uma string fotovoltaica é conectada a múltiplos portos MPPT no lado do inversor, ao mesmo tempo, outros módulos fotovoltaicos são conectados a outros portos MPPT no lado do inversor.
Conexão Paralela	Quando as strings fotovoltaicas externas são conectadas aos portos de entrada fotovoltaica no lado do inversor, uma string fotovoltaica é conectada a múltiplos portos de entrada.

Configurar Limite de Potência de Conexão à Rede


1. Através da interface principal, clique em  > Configuração Rápida > Limite de Potência para entrar na interface de configuração de parâmetros.
2. Por favor, configure os parâmetros de acordo com a situação real.
3. Após a configuração, clique em Confirmar. Quando a interface mostrar Confirmar OK, a configuração dos parâmetros estará concluída com sucesso.



Nome do Parâmetro	Descrição
Power Limit	Ative esta função quando for necessário limitar a potência de saída de acordo com os requisitos dos padrões da rede elétrica de alguns países ou regiões.
Export Power	Configure de acordo com a potência máxima real que pode ser injetada na rede elétrica.


External CT Ratio	<p>Defina como a relação entre a corrente do lado primário e a corrente do lado secundário do TC externo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medidor interno: Não é necessário definir a relação do TC. A relação padrão do TC é 120A/40mA. • GM330: O TC pode ser suportado pela GoodWe ou adquirido separadamente. Requisito da relação do TC: nA/5A <ul style="list-style-type: none"> ◦ nA: Corrente de entrada do lado primário do TC, onde n varia de 200 a 5000. ◦ 5A: Corrente de saída do lado secundário do TC.
-------------------	--

Detecção auxiliar de medidor elétrico/TC

1. Através da interface principal, clique em  > Configuração Rápida > Teste Assistido de Medidor/TC para entrar na interface de configuração de parâmetros.
2. Clique em Iniciar Teste para começar a detecção. Após a conclusão da detecção, julgue o resultado com base nas instruções da interface.




7.1.4 Configuração de Parâmetros Avançados

1. Através da interface principal, clique em  > Configurações Avançadas para entrar na interface de configuração de parâmetros. Insira a senha inicial: 1111.
2. Configure os parâmetros de acordo com a situação real.
3. Após concluir as configurações, clique em Confirmar. Quando a interface mostrar "Confirm OK", os parâmetros foram configurados com sucesso.



Nome do Parâmetro	Descrição
One-click restart	Usando esta função, pode reiniciar rapidamente o inversor.
Battery Wake-up	Após ativar, quando a bateria desliga devido à proteção de subvoltagem, pode acordar a bateria. Se houver um disjuntor entre a bateria de lítio e o inversor, é necessário garantir que o disjuntor esteja no estado fechado. Após ativar, a tensão de saída da porta da bateria é de cerca de 60V.
Off-grid Switch	No modo off-grid, o interruptor de controle off-grid controla a ativação e desativação da função off-grid do inversor. No modo on-grid, esta função não tem efeito. O interruptor está no estado ON inicialmente, momento em que a função off-grid está disponível. Após o inversor ser energizado, o inversor ativa a função de saída off-grid. No estado off-grid, ao desligar e depois ligar o interruptor off-grid, pode limpar o tempo de sobrecarga off-grid e recomeçar a saída off-grid.
Shadow Scan	Quando os painéis fotovoltaicos estão seriamente sombreados, ativar a função de varredura de sombras pode otimizar a eficiência de geração do inversor.

7.1.5 Configuração de Carga Imediata


1. Pela tela principal, clique em  > Immediate Charging para entrar na interface de configuração de parâmetros.
2. Configure os parâmetros de acordo com a situação real.
3. Após a configuração, clique em Confirm. Quando a interface exibir a mensagem

Confirm OK, os parâmetros foram configurados com sucesso.



Nome do Parâmetro	Descrição
Immediate Charging	Quando ativado, a bateria é carregada imediatamente pela rede elétrica. Válido apenas uma vez. Ative ou pare conforme a necessidade real.
SOC For Stopping Charging	Quando o carregamento imediato está ativo, a carga da bateria será interrompida quando o SOC da bateria atingir o SOC de corte de carga.
Immediate Charging Power	Quando o carregamento imediato está ativo, a porcentagem da potência de carga em relação à potência nominal do inversor. Por exemplo, para um inversor com potência nominal de 10kW, configurar como 60 resulta em uma potência de carga de 6kW.

7.1.6 Configuração de Parâmetros Básicos

1. Através da interface principal, clique em  > Basic Settings para entrar na interface de configuração de parâmetros.
2. Por favor, configure os parâmetros de acordo com a situação real.
3. Após a configuração, clique em Confirm, e quando a interface mostrar Confirm OK, a configuração dos parâmetros estará concluída com sucesso.




7.1.7 Configuração de Conexão de Portas

AVISO

No modo de microrede, se precisar configurar os parâmetros do inversor conectado à rede, conecte-se ao aplicativo para fazer a configuração.

Configuração de Conexão de Portas para Gerador

1. Pela tela principal, clique em  > Port Connection para acessar a interface de configuração de parâmetros.
2. Configure os parâmetros de acordo com a situação real.
3. Após a configuração, clique em Confirm. Quando a interface exibir "Confirm OK", os parâmetros foram configurados com sucesso.

AVISO

Certifique-se de clicar em Confirmar em cada página para que os parâmetros tenham efeito, caso contrário o sistema será executado com os parâmetros padrão.




ETLV00000001

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
1	Generator ON/OFF	Controla a ligação/desligação do gerador. Apenas para geradores que suportam nós secos.
2	Rated Power	Potência nominal do gerador.
3	Run Time	Tempo de operação contínua do gerador. Após exceder o tempo de operação definido, o gerador desligará automaticamente. Esta função só é efetiva para geradores que suportam conexões de nós secos.
4	Max Charging Power	Define a potência máxima de carga para o gerador carregar a bateria.
5	SOC for Starting Charging	Define o SOC de início para o gerador carregar a bateria. Quando o SOC da bateria estiver abaixo do valor definido, o gerador carregará a bateria.
6	SOC for Stopping Charging	Define o SOC de parada para o gerador carregar a bateria. Quando o SOC da bateria atingir o valor definido, o gerador parará de carregar a bateria.
7	Maximum Operation Voltage	Define o limite superior da tensão de operação do gerador.
8	Minimum Operation Voltage	Define o limite inferior da tensão de operação do gerador.

9	Upper Limit Of Operating Frequency	Define o limite superior da frequência de operação do gerador.
10	Lower Limit Of Operating Frequency	Define o limite inferior da frequência de operação do gerador.
11	Delay Before Load	Tempo de aquecimento em vazio antes do gerador assumir carga.
12	Prohibited Working Hours	Por favor, defina as horas de trabalho proibidas do gerador de acordo com a situação real.

Configuração de Conexão de Portas para Controle de Carga

1. Pela tela principal, clique em  > Port Connection para acessar a interface de configuração de parâmetros.
2. Configure os parâmetros de acordo com a situação real.
3. Após a configuração, clique em Confirm. Quando a interface exibir "Confirm OK", os parâmetros foram configurados com sucesso.

AVISO

Certifique-se de clicar em Confirmar em cada página para que os parâmetros entrem em vigor, caso contrário, o sistema será executado com os parâmetros padrão.

Modo de contato seco

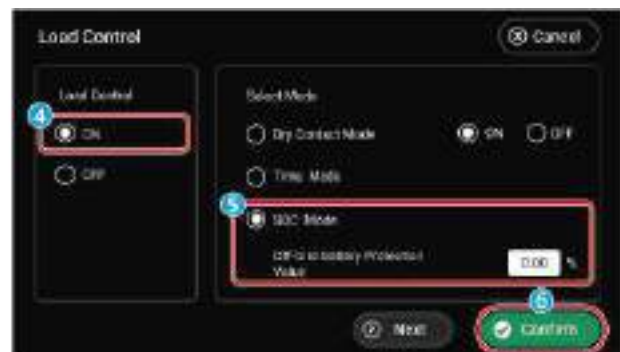


Modo de Tempo



ETL1000H0003

Modo SOC




ETL1000H0006

Número	Nome do Parâmetro	Descrição
1	Load Control ON/OFF	Configurar a função de controle de carga para ligar/desligar
2	Dry Contact Mode	ON: Quando o estado do interruptor é selecionado como ON, começa a fornecer energia à carga. OFF: Quando o estado do interruptor é definido como OFF, para de fornecer energia à carga.

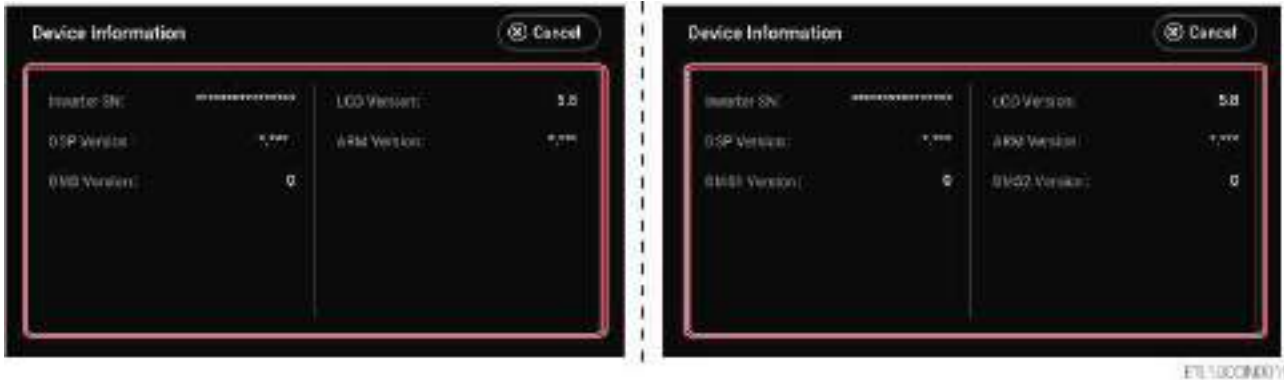
3	Time Mode	Dentro do período de tempo definido, a carga será automaticamente fornecida com energia ou desligada. Pode escolher entre o modo padrão ou o Modo Inteligente.
4	Load Control 1	Configurar o tempo de controle de carga do grupo 1, podendo configurar até 4 grupos no total.
5	Mode: Standard/Intelligent	Modo Padrão: Fornecerá energia à carga dentro do período de tempo definido. Modo Inteligente: Dentro do período de tempo definido, quando a energia residual gerada pela fotovoltaica excede a potência nominal da carga predefinida, começa a fornecer energia à carga.
6	Load Consumption Time	O tempo mínimo de operação após a carga ser ligada, para evitar que a carga ligue e desligue frequentemente devido a flutuações de energia. Aplica-se apenas ao Modo Inteligente.
7	Load Rated Power	Quando a energia residual gerada pela fotovoltaica excede esta potência nominal da carga, começa a fornecer energia à carga. Aplica-se apenas ao Modo Inteligente.
8	SOC Mode	A porta de controle de contato seco do relé embutido no inversor pode controlar se fornece energia à carga através do relé.
9	Off-Grid Battery Protection Value	No modo off-grid, se for detectada sobrecarga na extremidade BACK-UP ou se o valor SOC da bateria estiver abaixo do valor de proteção da bateria off-grid definido, pode parar de fornecer energia à carga conectada à porta do relé. Defina o valor de proteção da bateria off-grid conforme necessário.

7.1.8 Visualização de Informações do Dispositivo

1. Através da interface principal, clique em  > Informações do Dispositivo para entrar na interface de consulta de parâmetros.

AVISO

Pode consultar o número de série do inversor, versão DSP, versão BMS, versão LCD, versão ARM.



ETL1000000011

7.2 SolarGo APP

7.2.1 Introdução do App

AVISO

- As imagens de interface ou termos de interface utilizados neste artigo baseiam-se na versão V6.8.0 do SolarGo App. A atualização da versão do App pode levar a alterações na interface; os dados nas imagens são apenas para referência, consulte a realidade específica.
- Os parâmetros exibidos podem variar conforme o modelo do dispositivo e o país de regulamentação de segurança definido. Para parâmetros específicos, consulte a exibição real da interface.
- Antes de configurar os parâmetros, leia atentamente este manual e o manual do usuário do produto do modelo correspondente, familiarizando-se com as funções e características do produto. A configuração incorreta dos parâmetros da rede pode impedir que o inversor se conecte à rede ou não atenda aos requisitos da rede, afetando a geração de energia do inversor.

SolarGo App é um aplicativo móvel que pode se comunicar com inversores ou postos de carregamento via Bluetooth, WiFi, 4G ou GPRS. Abaixo estão as funções comuns:

- Ver os dados de operação do dispositivo, versão do software, informações de alarme, etc.
- Configurar o país de segurança do inversor, parâmetros da rede elétrica, Limitação de potência, parâmetros de comunicação, etc.
- Configurar o modo de carregamento do posto de carregamento, etc.
- Manutenção do dispositivo.

7.2.1.1 Download e Instalação do App SolarGo

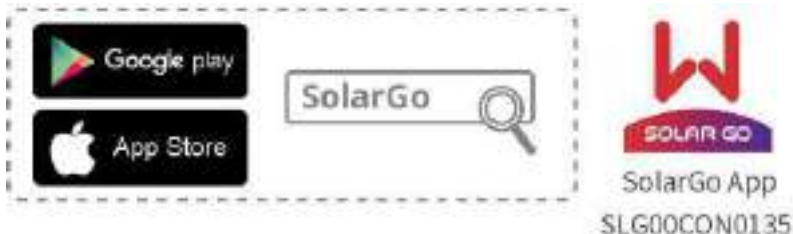
Requisitos do celular:

- Requisitos do sistema operacional do celular: Android 5.0 ou superior, iOS 13.0 ou superior.
- O celular deve suportar navegador de internet e conexão com a Internet.
- O celular deve suportar funcionalidades WLAN/Bluetooth.

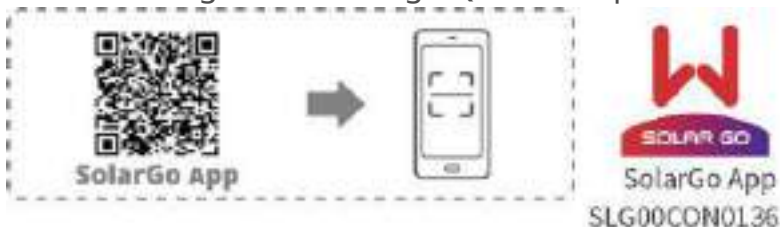
AVISO

Após a instalação do aplicativo SolarGo, se houver atualizações de versão posteriormente, ele pode alertar automaticamente sobre atualizações de software.

Método 1: Pesquise por SolarGo no Google Play (Android) ou na App Store (iOS) para fazer o download e a instalação.



Método 2: Digitalize o código QR abaixo para fazer o download e a instalação.

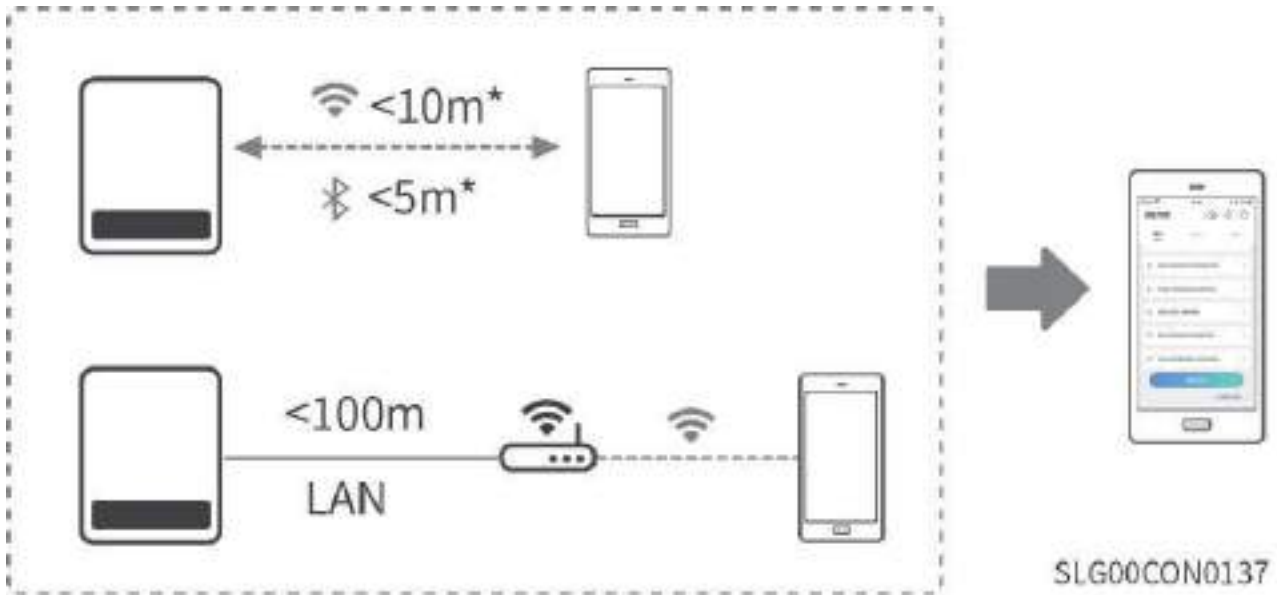


7.2.1.2 Método de Conexão

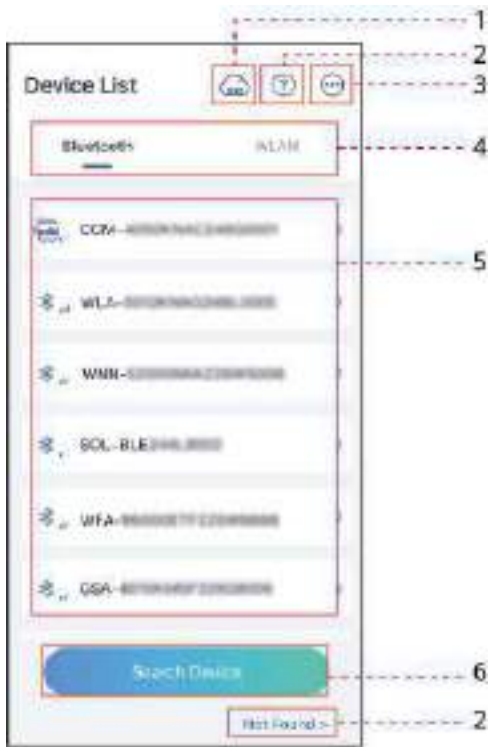
Após o dispositivo ser ligado, pode ser conectado ao App das seguintes formas:

AVISO

Os módulos de comunicação são diferentes, portanto a distância de conexão específica pode variar. Por favor, consulte o módulo de comunicação realmente utilizado.




7.2.1.3 Introdução à Interface de Login



SLG00CON0016

Número	Nome/Ícone	Descrição
1		Clique no ícone para ir para a página de download do Xiaogu Cloud Window.
2		Ver o guia de conexão do dispositivo.
	Dispositivo não encontrado	
3		<ul style="list-style-type: none"> • Ver informações, como versão do aplicativo, informações de contato. • Outras configurações, como atualizar dados, alterar idioma, definir unidade de temperatura de exibição, etc.

Número	Nome/Ícone	Descrição
4	Bluetooth/Wi-Fi/4G	Selecione de acordo com o método de comunicação real do dispositivo. Em caso de dúvida, clique em  ou Dispositivo não encontrado para ver mais orientações detalhadas.
5	Lista de dispositivos	<ul style="list-style-type: none"> • Exibe a lista de dispositivos que podem ser conectados. O nome do dispositivo corresponde ao número de série do dispositivo; selecione o dispositivo de acordo com o número de série. • Quando vários inversores formam um sistema em paralelo, selecione o dispositivo de acordo com o número de série do inversor principal. • Quando o modelo do dispositivo ou do módulo de comunicação é diferente, o nome do dispositivo exibido será diferente: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Wi-Fi/LAN Kit; Wi-Fi Kit; Wi-Fi Box: Solar-WiFi*** ◦ Módulo Bluetooth ou módulo Bluetooth integrado no inversor: SOL-BLE*** ◦ WiFi/LAN Kit-20: WLA-*** ◦ WiFi Kit-20: WFA-*** ◦ Ezlink3000: CCM-BLE***; CCM-***; *** ◦ 4G Kit-CN-G20/4G Kit-CN-G21: GSA-***; GSB-*** ◦ 4G Kit-G20: LGA-*** ◦ Microinversor: WNN*** ◦ Estacao de carregamento: *** • Exceto Solar-WiFi*** que é sinal Wi-Fi, os outros sinais são sinais Bluetooth.
6	Pesquisar dispositivo	Quando o dispositivo correspondente não for encontrado na lista de dispositivos, clique em Pesquisar dispositivo.

7.2.2 Conectar Inversor de Armazenamento de Energia (Bluetooth)

Passo 1: Confirme que o inversor está ligado à energia e que o módulo de comunicação e o inversor estão funcionando normalmente.

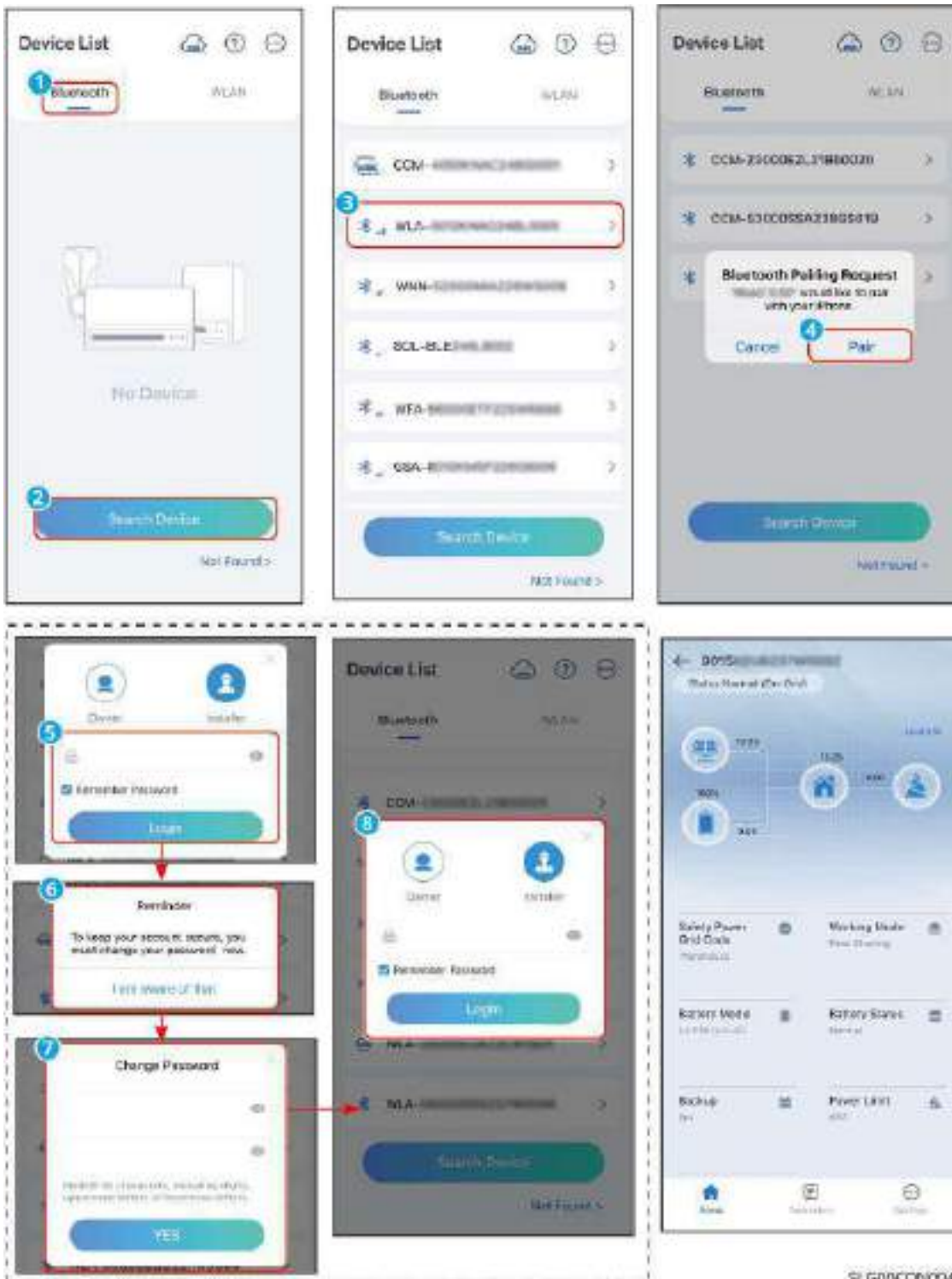
Passo 2: De acordo com o tipo de módulo de comunicação, selecione o separador Bluetooth na página inicial da aplicação SolarGo.

Passo 3: Arraste para baixo ou clique em Procurar Dispositivo para atualizar a lista de dispositivos. Confirme o nome do sinal do inversor com base no número de série do inversor e clique no nome do sinal do inversor para entrar na interface de login. Quando vários inversores formam um sistema em paralelo, selecione o dispositivo correspondente de acordo com o número de série do inversor principal.

Passo 4: Ao conectar o dispositivo via Bluetooth pela primeira vez, aparecerá uma solicitação de emparelhamento Bluetooth na interface. Clique em Emparelhar para continuar a conexão e entrar na interface de login.

Passo 5: Faça login na aplicação de acordo com a sua função real e altere a senha de login conforme as instruções na interface. Senha de login inicial: 1234. Após alterar a senha, faça login novamente para entrar na página de detalhes do dispositivo.

Passo 6 (Opcional): Se estiver a conectar o inversor através de WLA-*** ou WFA-***, após entrar na página de detalhes do dispositivo, ative a opção "Manter Bluetooth ligado" conforme as instruções na interface. Caso contrário, o sinal Bluetooth será desligado após o término desta conexão.






SLG00CDN0045

7.2.3 Introdução à Interface do Inversor de Armazenamento de Energia



Nº	Nome/Ícone	Descrição
1	Número de série do equipamento	Número de série do equipamento conectado.
2	Estado do equipamento	Mostra o estado do inversor, como funcionamento, falha, etc.
3	Diagrama de fluxo de energia	Mostra o diagrama de fluxo de energia do sistema fotovoltaico. A imagem exibida na interface está sujeita à realidade.

Nº	Nome/Ícone	Descrição
4	Sistema em paralelo	<ul style="list-style-type: none"> Quando o sistema é um sistema em paralelo, mostra o número total de unidades em paralelo, estado, etc. Para alguns modelos, clique para ver o número de série (SN) de cada equipamento no sistema em paralelo. Clique no número de série do equipamento para entrar na interface de configuração do inversor individual.
5	Estado de funcionamento do sistema	Mostra o estado de funcionamento atual do sistema, como região de segurança, modo de trabalho, modelo da bateria, estado da bateria, Limite de potência, desequilíbrio trifásico, etc.
6		Interface da página inicial. Clique para ver informações como número de série do equipamento, estado de funcionamento, diagrama de fluxo de energia, estado de funcionamento do sistema, etc.
7		Interface de parâmetros. Clique para ver os parâmetros de funcionamento do inversor.
8		<ul style="list-style-type: none"> Interface de configurações. Clique para realizar configurações rápidas, básicas, avançadas, etc., no inversor. É necessário fazer login para aceder às interfaces de configuração rápida e avançada. Contacte o fornecedor ou serviço pós-venda para obter a palavra-passe. A palavra-passe é destinada apenas a técnicos especializados.

7.2.4 Configurar parâmetros de comunicação

AVISO

Quando o método de comunicação utilizado pelo inversor ou o módulo de comunicação conectado for diferente, a interface de configuração de comunicação pode ser diferente. Consulte a interface real.

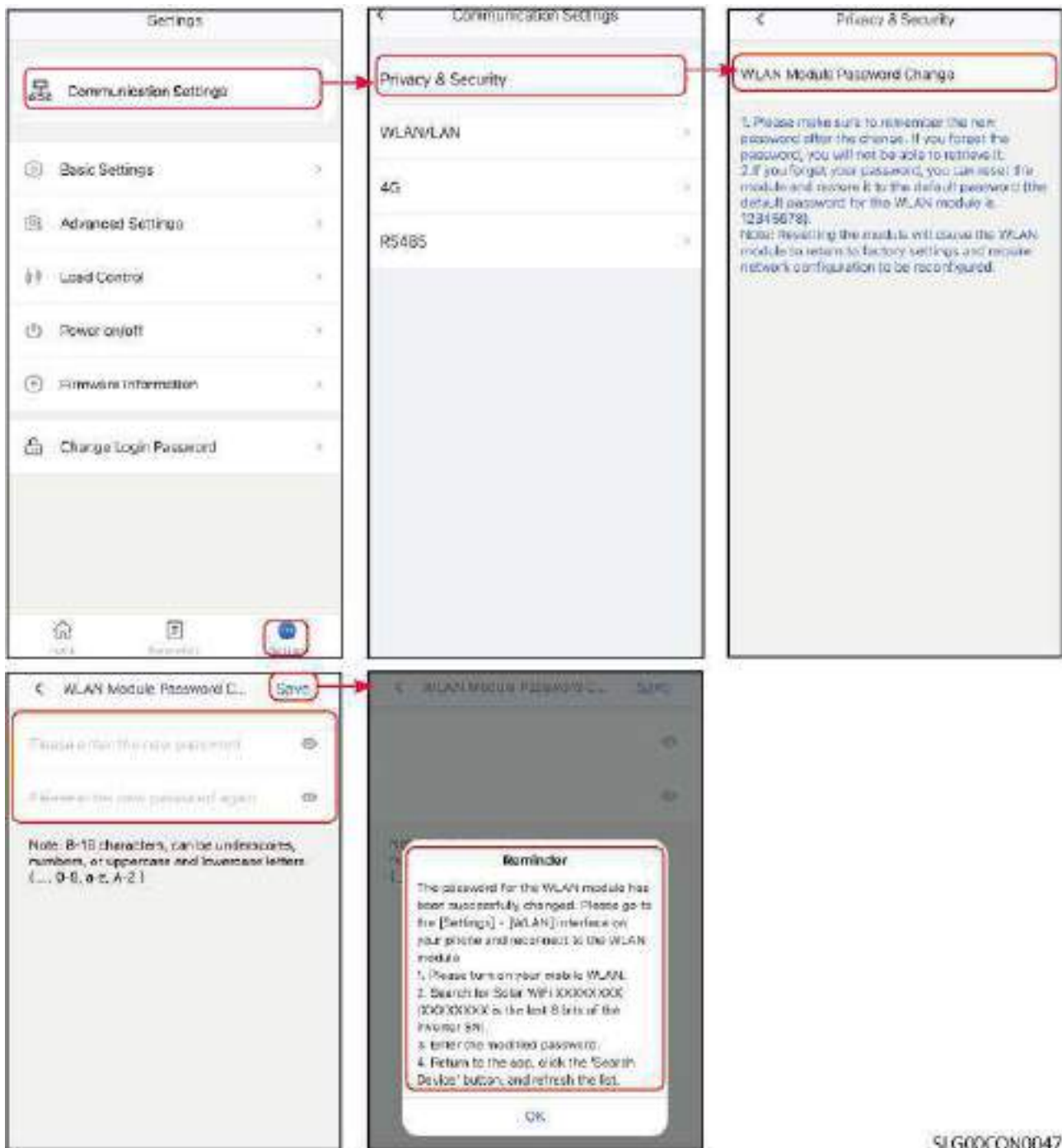
7.2.4.1 Configurar parâmetros de privacidade e segurança

Tipo um

Passo 1: Através de **Página inicial > Definições > Configuração de comunicação > Privacidade e Segurança > Alterar senha do módulo WLAN**, aceda à página de definições.

Passo 2: Defina uma nova senha para o hotspot WiFi do módulo de comunicação conforme a necessidade real e clique em **Guardar** para completar a configuração.

Passo 3: Abra as definições de WiFi do telemóvel e ligue-se ao sinal WiFi do inversor utilizando a nova senha.

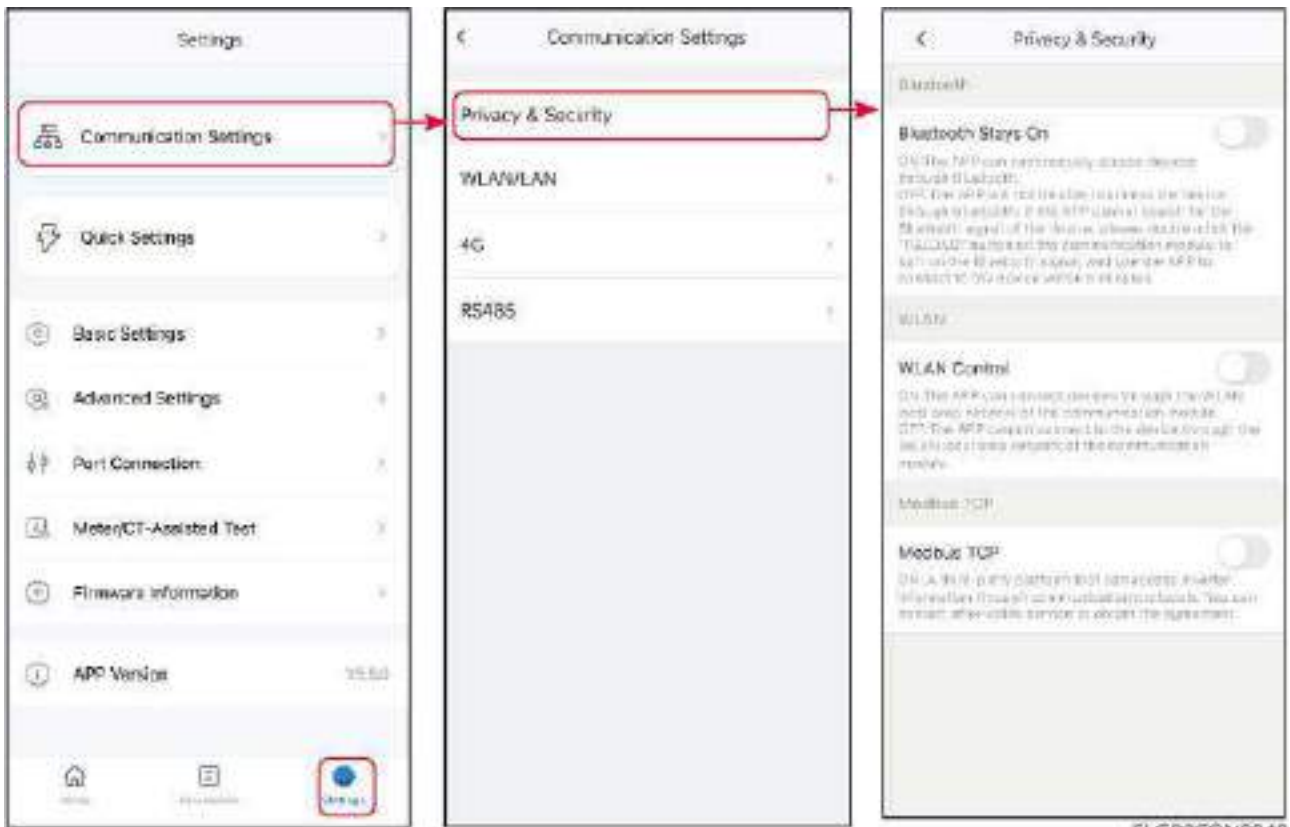


SLG00CON0047

Tipo dois

Passo 1: Através de **Página inicial** > **Definições** > **Configuração de comunicação** > **Privacidade e Segurança**, aceda à página de definições.

Passo 2: Ative a função correspondente conforme a necessidade real.



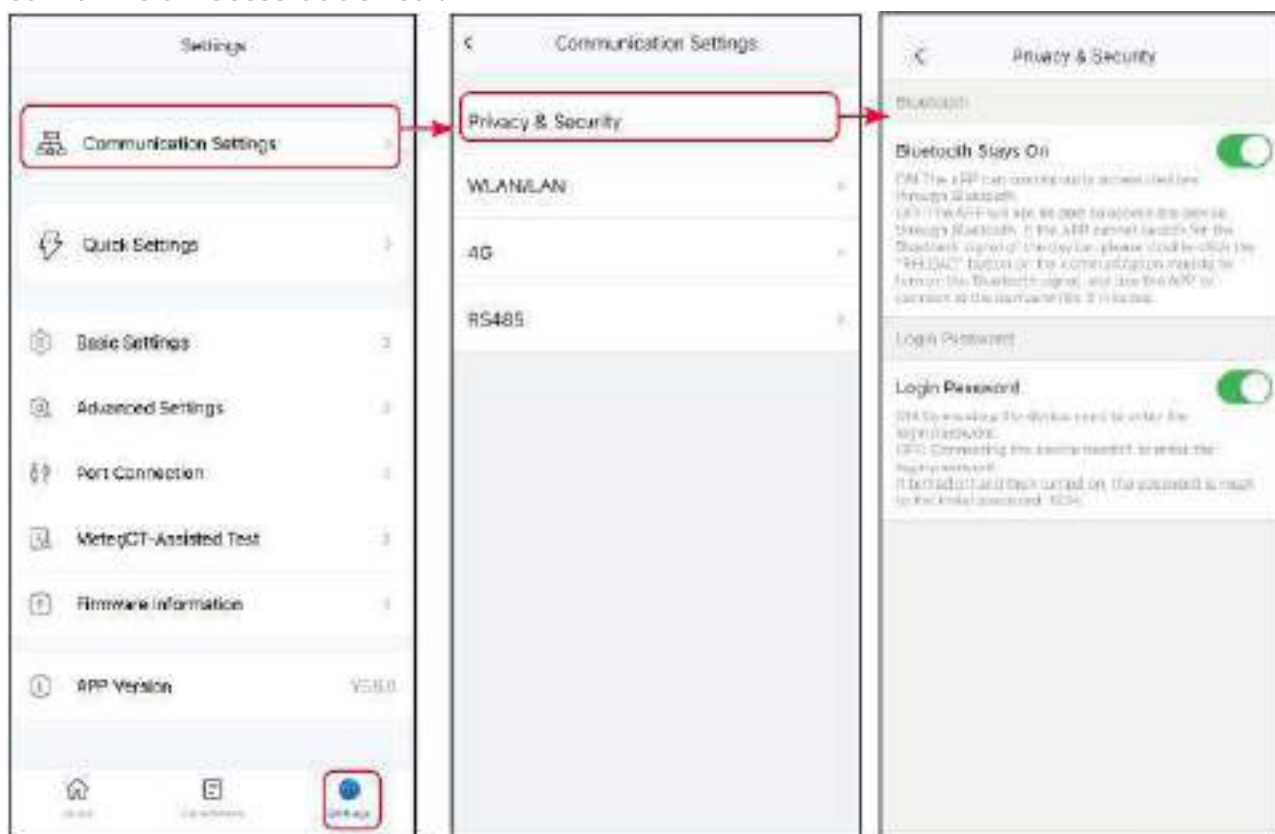
SLG00CON0048

Número	Nome do parâmetro	Descrição
1	Bluetooth permanece ligado	Por padrão, desligado. Após ativar esta função, o Bluetooth do dispositivo permanece ligado, mantendo a conexão com o SolarGo. Caso contrário, o Bluetooth do dispositivo será desligado após 5 minutos, desconectando-se do SolarGo.
2	Controle WLAN	Por padrão, desligado. Após ativar esta função, quando o SolarGo e o dispositivo estiverem na mesma rede local, podem se conectar via WLAN; caso contrário, mesmo estando na mesma rede local, não será possível conectar.
3	Modbus-TCP	Após ativar esta função, plataformas de terceiros podem acessar o inversor via protocolo Modbus TCP para realizar monitoramento.
4	Controle SSH EzLink	Após ativar esta função, plataformas de terceiros podem conectar e controlar o sistema Linux do EzLink.

Tipo três

Passo 1: Através de **Página inicial > Definições > Configuração de comunicação > Privacidade e Segurança**, aceda à página de definições.

Passo 2: Ative a função **Bluetooth permanece ligado** e a função **Senha de acesso** conforme a necessidade real.



SLG00CON0049

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
1	Bluetooth permanece ligado	Por padrão desligado. Após ativar esta função, o Bluetooth do dispositivo permanece ligado, mantendo a conexão com o SolarGo. Caso contrário, o Bluetooth do dispositivo será desligado após 5 minutos, desconectando-se do SolarGo.
2	Senha de Login	Por padrão desligado. Após ativar esta função, ao conectar o dispositivo ao SolarGo, será solicitada a senha de login. Na primeira vez que usar a senha de login, use a senha inicial e altere-a conforme as instruções na interface.

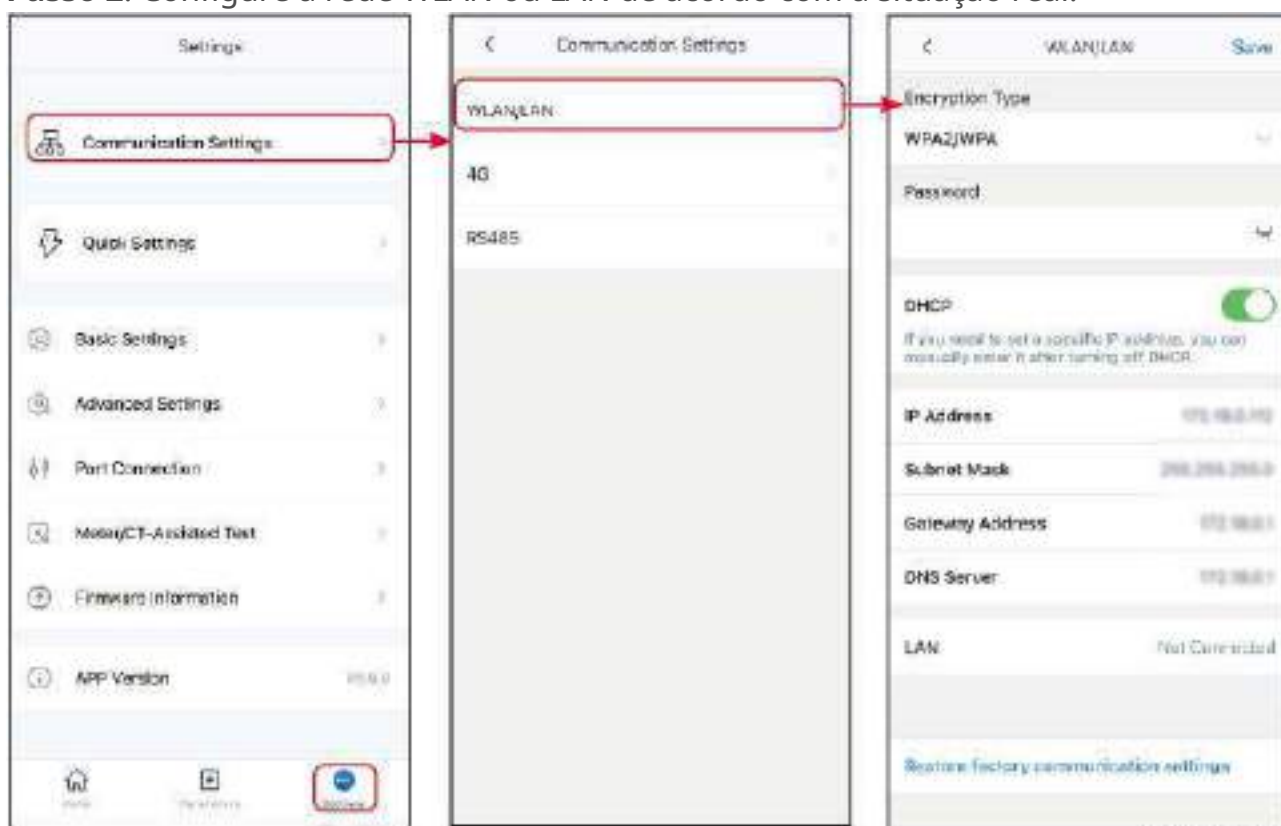
7.2.4.2 Configurar parâmetros WLAN/LAN

AVISO

A interface de configuração de comunicação pode variar quando o módulo de comunicação conectado ao inversor é diferente. Consulte a interface real.

Passo 1: Acesse à página de configuração através de **Página inicial** > **Configurações** > **Configuração de comunicação** > **WLAN/LAN**.

Passo 2: Configure a rede WLAN ou LAN de acordo com a situação real.



SLG00CON0050

Número	Nome do Parâmetro	Descrição
1	Nome da Rede	Aplicável a WLAN. Selecione a rede correspondente com base na situação real, para comunicar o dispositivo com o roteador ou switch.
2	Senha	Aplicável a WLAN. Insira a senha da rede selecionada.

Número	Nome do Parâmetro	Descrição
3	DHCP	Quando o roteador usa o modo IP dinâmico, ative a função DHCP. Quando o roteador usa o modo IP estático ou quando se usa um switch, desative a função DHCP.
4	IP Endereço	Quando o DHCP está ativado, não é necessário configurar este parâmetro. Quando o DHCP está desativado, configure este parâmetro com base nas informações do roteador ou switch.
5	Máscara de Sub-rede	
6	Endereço do Gateway	
7	DNS Servidor	

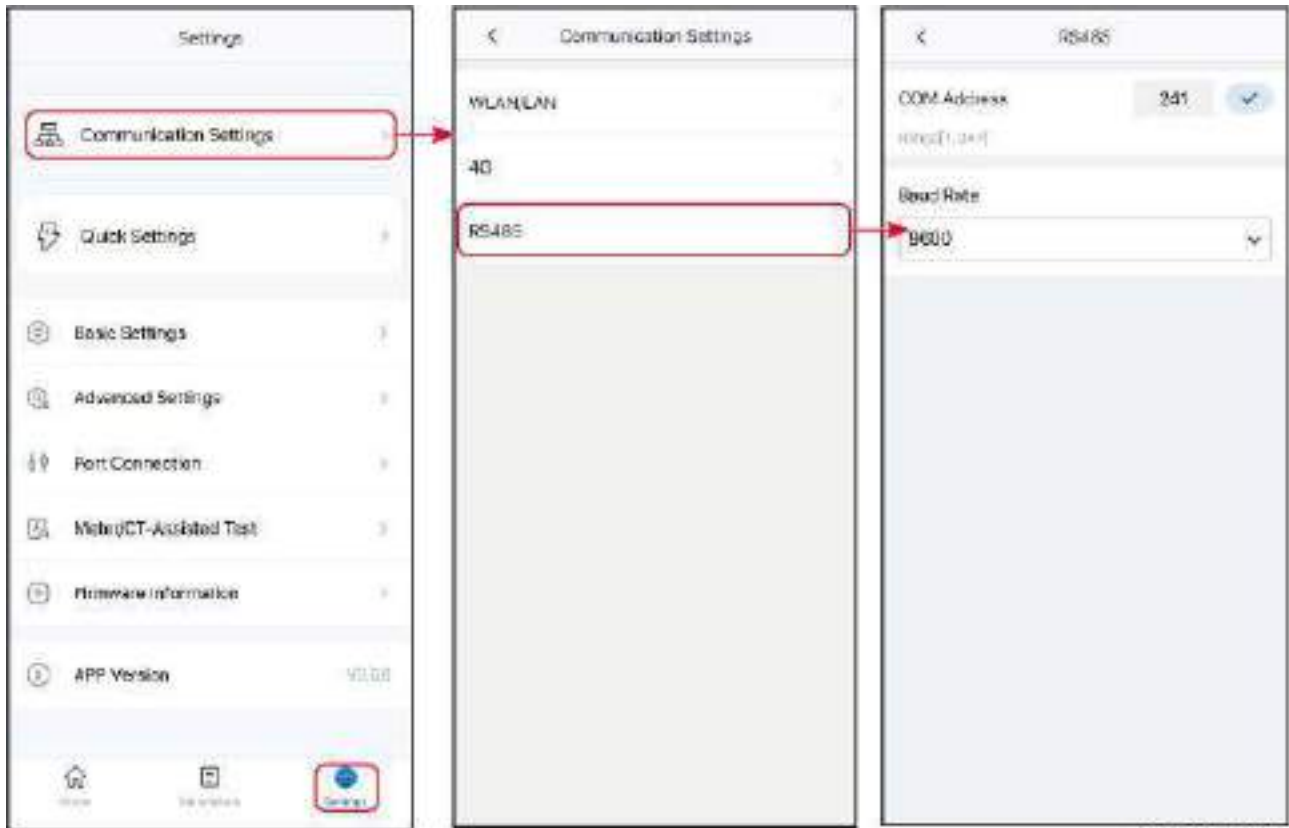
7.2.4.3 Configurar Parâmetros de Comunicação RS485

AVISO

Configure o endereço de comunicação do inversor. Para um único inversor, defina o endereço de comunicação conforme a situação real; para múltiplos inversores conectados, cada inversor deve ter um endereço diferente, e nenhum inversor pode ter o endereço definido como 247.

Passo 1: Acesse a página de configuração através de **Página Inicial > Configurações > Configuração de Comunicação > RS485**.

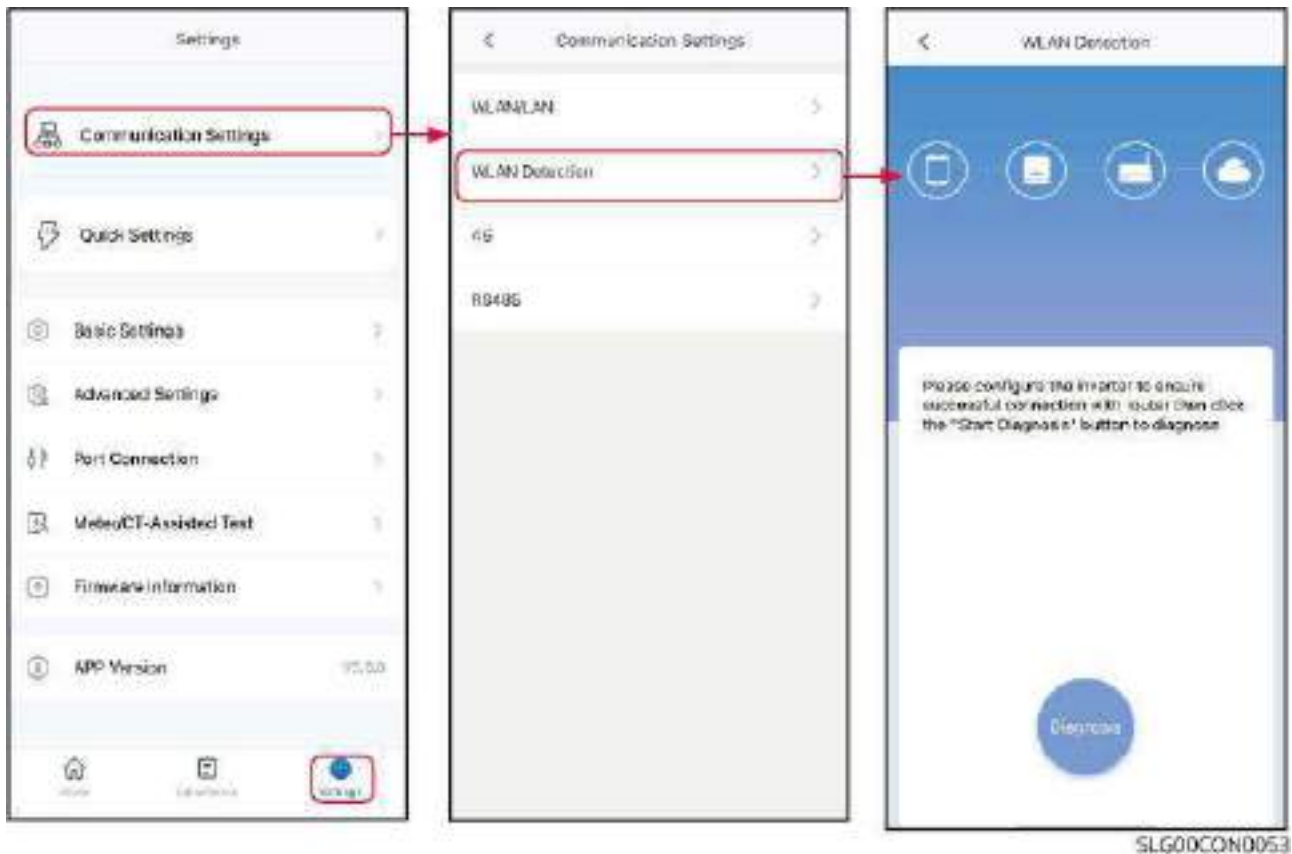
Passo 2: Configure o endereço de comunicação e a taxa de transmissão (baud rate) de acordo com a situação real.



7.2.4.4 Detectar WLAN

Passo 1: através de **Página inicial** > **Configurações** > **Configuração de comunicação** > **Detecção de WLAN**, entre na página de configurações.

Passo 2: clique em **Diagnóstico** para detectar o status atual da conexão de rede.



7.2.5 Configuração do sistema paralelo RS485

AVISO

- Quando os inversores de armazenamento de energia realizam a paralelização via RS485, é necessário configurar cada inversor separadamente através do aplicativo SolarGo, confirmando se o inversor conectado é o mestre ou o escravo.
- Quando os inversores no sistema paralelo precisam ser separados para uso individual, é necessário configurá-los como unidades individuais através do aplicativo SolarGo.
- Por favor, configure o dispositivo conectado ao medidor como mestre.
- Por favor, primeiro configure o endereço do inversor escravo e, em seguida, configure a rede paralela através do mestre.

Passo 1: Através de **Configuração > Configuração do sistema paralelo** entre na interface de configuração.

Passo 2: De acordo com a conexão real do inversor, configure-o como mestre,

escravo ou individual.

- Quando o inversor for o mestre, configure-o como mestre e saia da conexão. Após concluir a configuração do endereço do inversor escravo, retorne a esta interface, clique em **Rede paralela**, configure o número de inversores no sistema paralelo e clique em **Formar rede**.
- Quando o inversor for escravo, configure o **endereço do inversor** e clique em √.



7.2.6 Configuração Rápida do Sistema

AVISO

- Quando os modelos do inversor são diferentes, a exibição da interface e as configurações dos parâmetros podem variar. Por favor, consulte a situação real.
- Ao selecionar um país/região de regulamentação de segurança, o sistema configurará automaticamente a proteção contra sobretensão e subtensão, proteção contra sobrefrequência e subfrequência, tensão/frequência de conexão à rede do inversor, inclinação de conexão, curva $\cos\phi$, curva $Q(U)$, curva $P(U)$, curva PF, travessia de alta e baixa tensão, etc., de acordo com os requisitos de regulamentação de segurança de diferentes regiões. Para valores específicos dos parâmetros, após configurar a região de regulamentação de segurança,

AVISO

consulte através de Página inicial > Configurações > Configurações avançadas > Configurações de parâmetros de segurança.

- A eficiência de geração do inversor varia em diferentes modos de operação. Por favor, configure de acordo com o uso real de energia local.
 - Modo de autoconsumo: Modo básico de operação do sistema. A geração PV prioriza o fornecimento de energia para a carga, o excesso de energia carrega a bateria e a energia restante é vendida para a rede. Quando a geração PV não atende à demanda de energia da carga, a bateria fornece energia para a carga; quando a energia da bateria também não atende à demanda, a rede fornece energia para a carga.
 - Modo de Backup: Recomendado para uso em áreas com rede instável. Quando há uma queda de energia na rede, o inversor muda para o modo de operação off-grid, e a bateria descarrega para fornecer energia à carga, garantindo que a carga de BACKUP não fique sem energia; quando a rede é restaurada, o modo de operação do inversor muda para a conexão à rede.
 - Modo TOU: Desde que cumpra as leis e regulamentos locais, configure a compra e venda de eletricidade em diferentes períodos de tempo com base na diferença de preços de pico e vale da rede. De acordo com as necessidades reais, durante os períodos de vale de preços, a bateria pode ser configurada no modo de carregamento, comprando eletricidade da rede para carregar; durante os períodos de pico de preços, a bateria pode ser configurada no modo de descarga, fornecendo energia para a carga através da bateria.
 - Modo Off-grid: Adequado para áreas sem rede. PV e bateria formam um sistema puramente off-grid, a geração PV fornece energia para a carga e o excesso de energia carrega a bateria. Quando a geração PV não atende à demanda de energia da carga, a bateria fornece energia para a carga.
 - Carregamento com atraso: Adequado para áreas com limitações de saída de potência de conexão à rede. Configurando o limite de potência de pico e o período de tempo de carregamento, a geração fotovoltaica que excede o limite de conexão à rede pode ser usada para carregar a bateria, reduzindo o desperdício fotovoltaico.
 - Peakshaving: Principalmente aplicável em cenários onde a potência de pico de compra de eletricidade é limitada. Quando a potência total da carga excede a cota de uso de energia em um curto período de tempo, a descarga da bateria pode ser usada para reduzir a parte que excede a cota.

7.2.6.1 Configuração Rápida do Sistema (Tipo 2)

Passo 1: Acesse a página de definição de parâmetros através de **Página Inicial > Definições > Configuração rápida**.

Passo 2: Introduza a palavra-passe de login.

Passo 3: Alguns modelos suportam configuração com um clique; selecione o **Modo de Guia de Configuração** para configurar o sistema rapidamente.

Passo 4: Selecione o país de conformidade de segurança de acordo com o país ou região onde o inversor está localizado. Simultaneamente, alguns modelos requerem a seleção do tipo de rede de acordo com a forma real da rede elétrica conectada. Após concluir as definições, clique em **Próximo** para definir o modo de ligação da bateria ou o número de inversores em paralelo. O código padrão da rede é configurável apenas pelo instalador.

Passo 5: Apenas para cenários de paralelismo. Defina o número de inversores em paralelo. Após concluir as definições, clique em **Próximo** para definir o modo de ligação da bateria.



Passo 6: De acordo com a situação real de ligação da bateria, selecione o modo de ligação da bateria. Se não houver bateria ligada, a configuração dos parâmetros básicos termina aqui. Se houver bateria ligada, após concluir as definições, clique em **Próximo** para definir o modelo da bateria.

Passo 7: De acordo com a situação real de ligação da bateria, selecione o modelo da bateria. Após concluir as definições, clique em **Próximo** para definir o modo de funcionamento.

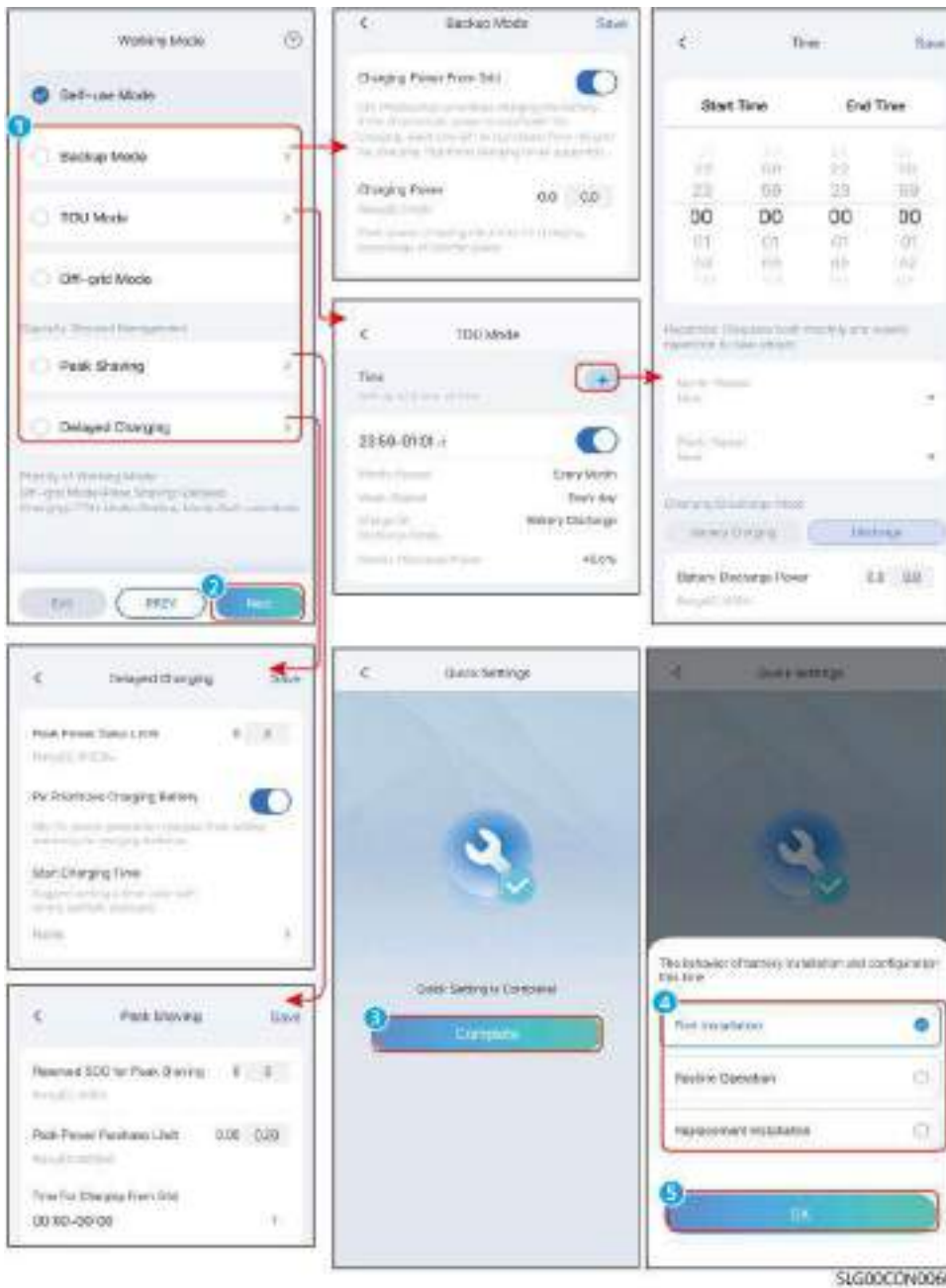


Para alguns modelos, quando os inversores estão em paralelo via RS485, defina o modo de ligação da bateria como modo de barramento coletor ou modo não barramento coletor de acordo com a situação real e selecione o modelo da bateria. Após a configuração do dispositivo principal, os dispositivos secundários sincronizarão automaticamente as definições da bateria. Se a bateria conectada ao dispositivo secundário for diferente da do principal, aceda à interface de configuração rápida através do SN do dispositivo secundário na Página Inicial e defina o modelo da bateria separadamente.



Passo 8: De acordo com as necessidades reais, defina o modo de funcionamento. Após concluir as definições, clique em **Próximo** para completar a configuração do modo de funcionamento. Para alguns modelos, após a configuração do modo de funcionamento, o sistema entra automaticamente no estado de autoteste do CT/medidor; neste momento, o inversor irá temporariamente desligar-se da rede e reconectar-se automaticamente.

Passo 9: De acordo com a situação real, selecione se a bateria é de **Primeira instalação, Operações diárias** ou **Instalação de substituição**.

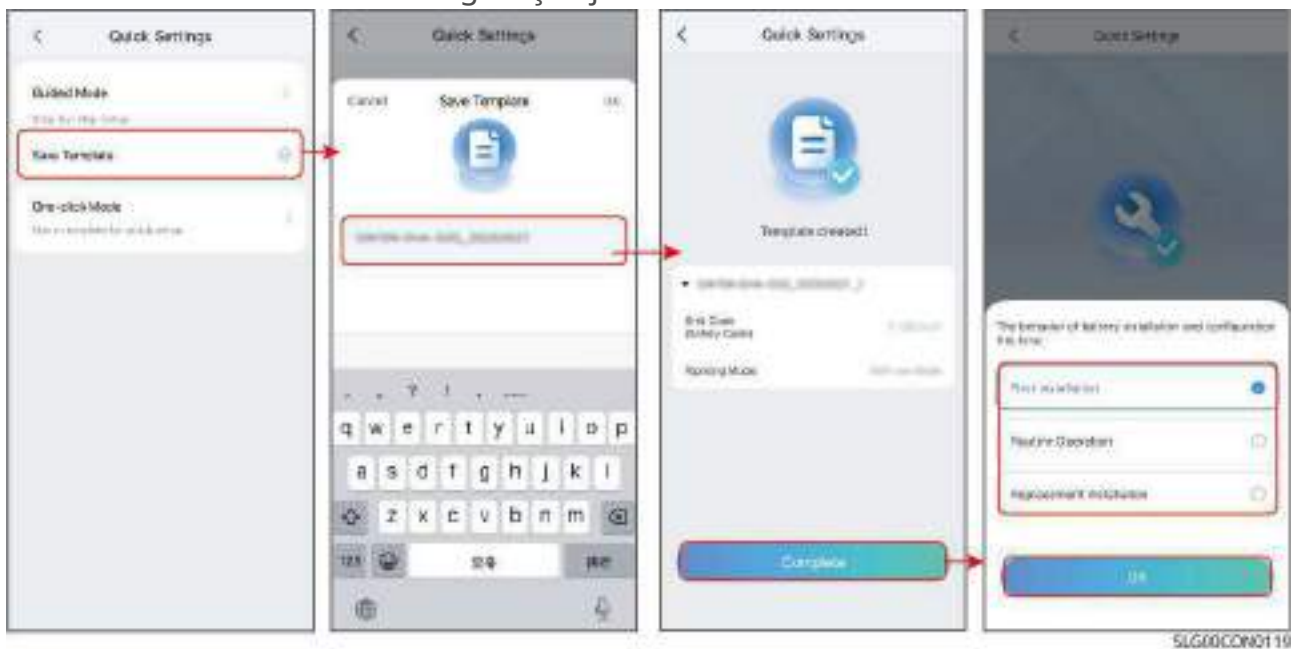


Número	Nome do Parâmetro	Descrição
Modo de Backup		
1	Carregamento pela rede elétrica	Ativar esta função permite que o sistema compre eletricidade da rede.

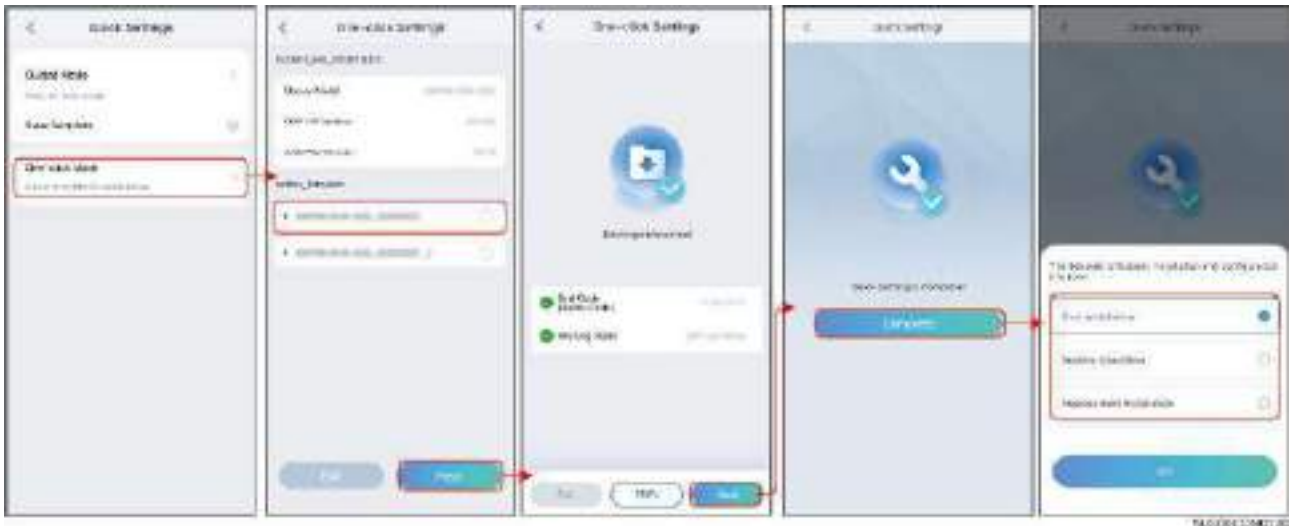
Número	Nome do Parâmetro	Descrição
2	Potência de carregamento	Percentagem da potência ao comprar eletricidade em relação à potência nominal do inversor.
Modo TOU		
3	Hora de início	Dentro do horário de início e fim, a bateria carrega ou descarrega de acordo com o modo de carga/descarga configurado e a potência nominal.
4	Hora Fim	
5	Modo de carga/descarga	Configure como carga ou descarga conforme a necessidade real.
6	Potência nominal do inversor	Percentagem da potência durante a carga ou descarga em relação à potência nominal do inversor.
7	SOC de corte de carga	A carga para quando a capacidade da bateria atinge o SOC definido.
Gestão de tarifas de demanda		
8	SOC reservado para gestão de demanda	No modo de gestão de demanda, a bateria descarrega quando o SOC está abaixo do SOC reservado para gestão de demanda. Quando o SOC da bateria está acima do SOC reservado para gestão de demanda, a função de gestão de demanda fica inativa.
9	Limite de compra de potência de pico	Define o limite máximo de potência permitido para compra da rede. Quando o consumo de carga excede a soma da energia gerada pelo sistema fotovoltaico e este limite, a potência excedente é suprida pela descarga da bateria.
10	Horário de carregamento da rede elétrica	Durante o horário de carregamento da rede elétrica, quando o consumo de carga não excede a quota de compra, a bateria pode ser carregada pela rede. Fora deste período, a bateria só pode ser carregada usando a potência gerada pela energia fotovoltaica.
Modo de carregamento com atraso		

Número	Nome do Parâmetro	Descrição
11	Limite de venda de potência de pico	De acordo com os requisitos das normas da rede em certos países ou regiões, define o limite de potência de pico. O valor limite da potência de pico deve ser inferior ao valor limite de potência de saída estipulado localmente.
12	PV prioriza carregar a bateria	Dentro do período de tempo de carregamento, a geração fotovoltaica é priorizada para carregar a bateria.
13	Tempo de início do carregamento	

Passo 10: Para dispositivos que suportam configuração com um clique, pode gerar um modelo com base na configuração já concluída.



Passo 11: Se já existir um modelo de configuração com um clique, pode usar o modo de importação direta do modelo existente para completar rapidamente a configuração.



7.2.7 Configuração de Parâmetros Básicos

7.2.7.1 Configurar função de alarme de proteção contra raios

Após ativar a função de alarme de proteção contra raios SPD de segundo nível, quando o módulo de proteção contra raios apresenta anormalidades, haverá um alarme para indicar a anomalia.

Passo 1: Via **Página inicial > Configurações > Configurações básicas > Alarme de proteção contra raios**, configurar o alarme de proteção contra raios.

Passo 2: Ativar ou desativar esta função de acordo com as necessidades reais.

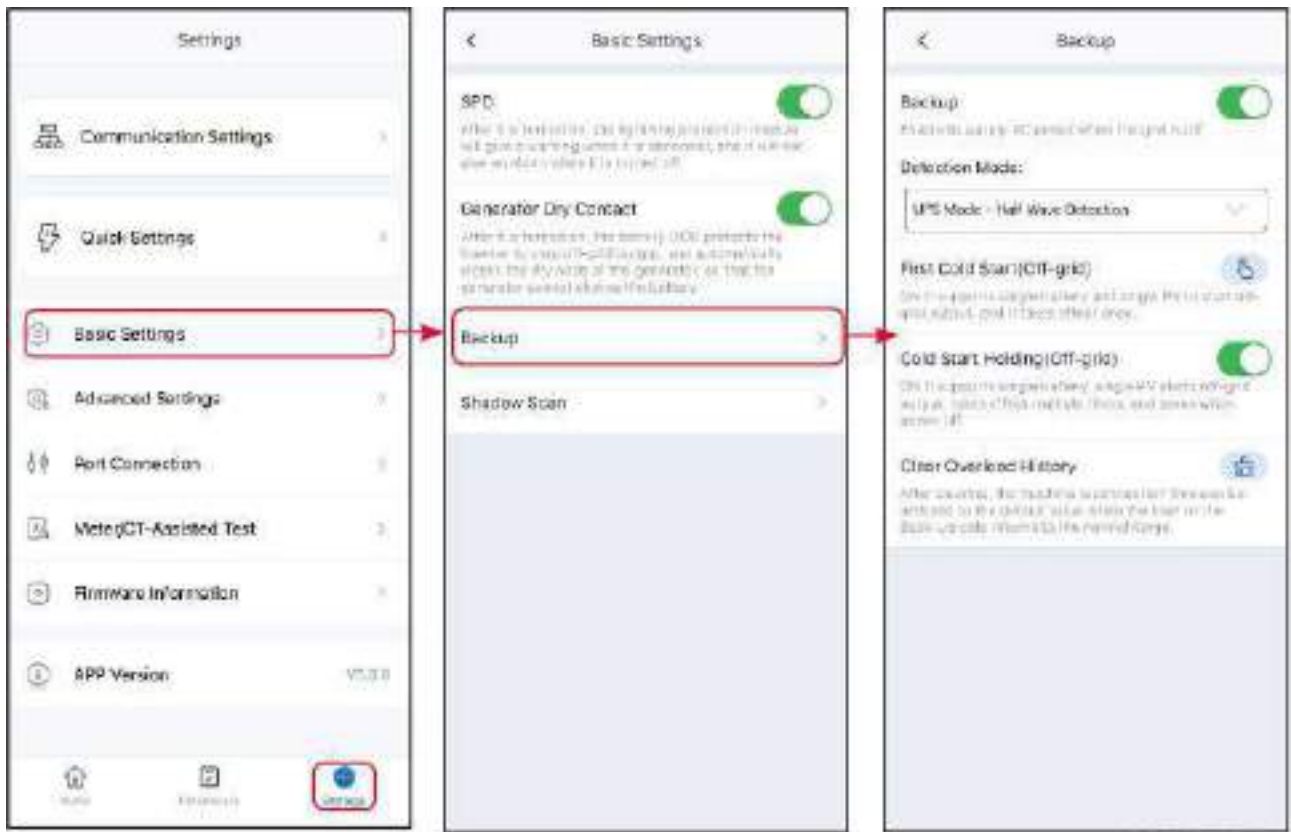


7.2.7.2 Configurar parâmetros de energia de reserva

Ao configurar a função de energia de reserva, quando a rede elétrica falhar, as cargas conectadas à porta BACK-UP do inversor podem ser alimentadas pela bateria, garantindo fornecimento ininterrupto de energia para as cargas.

Passo 1: Aceda à página de configuração através de **Página inicial > Configurações > Configurações básicas > Energia de reserva.**

Passo 2: Configure a função de energia de reserva de acordo com as necessidades reais.



SLGDGCON0064

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
1	UPS Modo - Detecção de Onda Completa	Detecta se a tensão da rede está demasiado alta ou baixa.
2	UPS Modo - Detecção de Meia Onda	Detecta se a tensão da rede está demasiado baixa.
3	EPS Modo - Suporta Afundamento de Tensão	Desativa a função de detecção de tensão da rede.
4	Partida a Frio Inicial Fora da Rede	Efeito único. Após ativar esta função, pode utilizar a bateria ou energia fotovoltaica para fornecer energia de reserva no modo fora da rede.

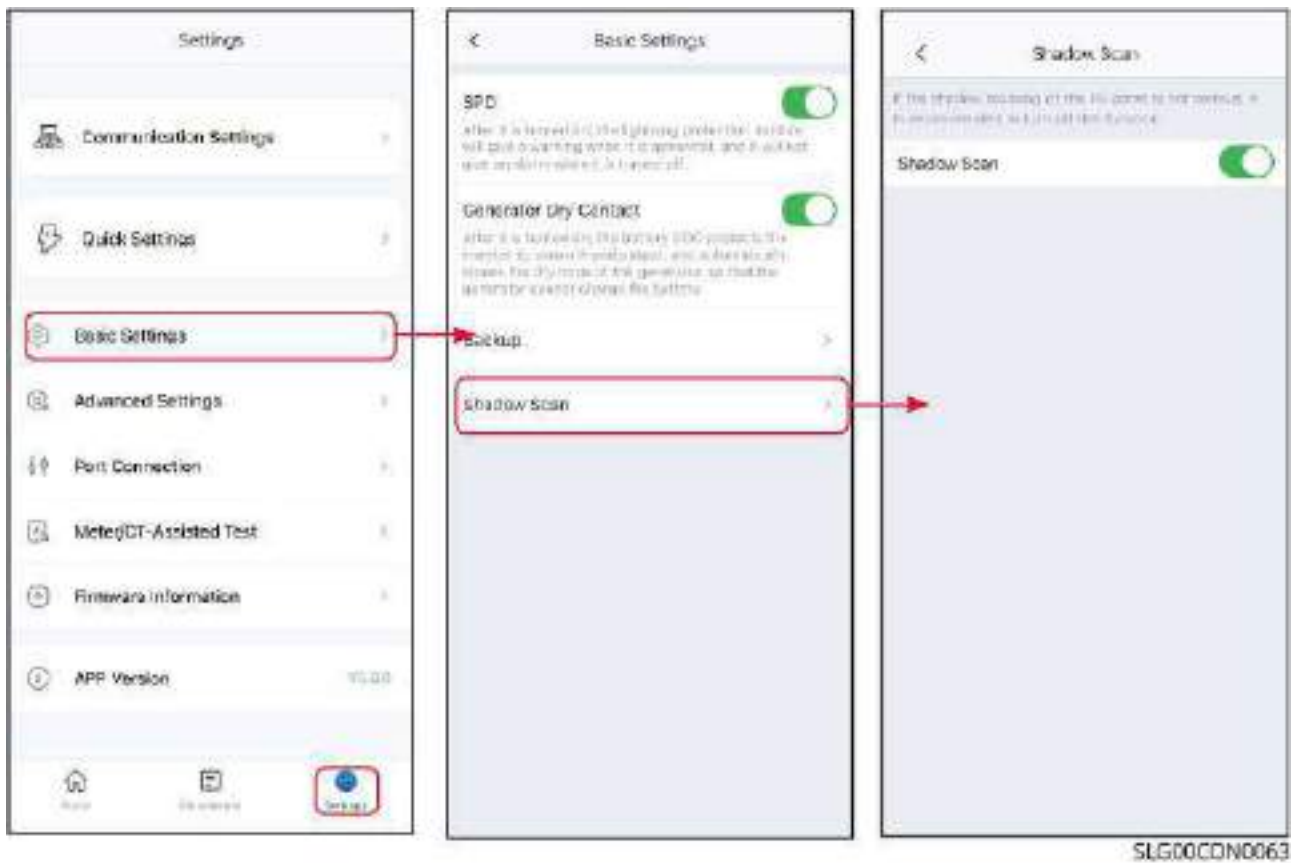
N°	Nome do Parâmetro	Descrição
5	Retenção de partida a frio (fora da rede)	Efeito múltiplo. Após ativar esta função, pode utilizar a bateria ou energia fotovoltaica para fornecer energia de reserva no modo fora da rede.
6	Limpar Falha de Sobrecarga	Quando a potência da carga conectada à porta BACK-UP do inversor excede a potência nominal, o inversor reiniciará e detetará novamente a potência da carga. Se não for tratado atempadamente, o inversor reiniciará várias vezes e realizará a detecção de carga, com o intervalo de tempo entre cada reinício a aumentar continuamente. Após reduzir a potência da carga da porta BACK-UP para dentro do intervalo de potência nominal, pode clicar neste interruptor para limpar o intervalo de reinício do inversor, e o inversor reiniciará imediatamente.

7.2.7.3 Configurar função de varredura de sombras

Quando os painéis fotovoltaicos estão sujeitos a sombreamento severo, ativar a função de varredura de sombras pode otimizar a eficiência de geração do inversor.

Passo 1: Acesse à página de definições através de **Página inicial > Configurações > Configurações básicas > Varredura de sombras**.

Passo 2: Ative ou desative esta função de acordo com a necessidade real. Alguns modelos suportam a configuração do intervalo de varredura, varredura de sombras MPPT, etc. Configure de acordo com a interface real.



7.2.7.4 Configurar parâmetros de agendamento de potência

Passo 1: via **Página inicial** > **Configurações** > **Configurações básicas** > **Agendamento de potência**, acessar a interface de configuração.

Passo 2: configurar os parâmetros de agendamento de potência ativa ou potência reativa de acordo com a situação real.



SLG00CON0124

Nº	Nome do parâmetro	Descrição
	Despacho ativo	

Nº	Nome do parâmetro	Descrição
1	Modo de despacho ativo	<p>De acordo com os requisitos da empresa de rede do país/região onde o inversor está localizado, controla a potência ativa de acordo com o modo de despacho selecionado. Suporta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não ativar: não ativa o despacho ativo. • Redução de valor fixo: despacha de acordo com um valor fixo. • Redução percentual: despacha de acordo com uma porcentagem da potência nominal.
2	Potência ativa	<ul style="list-style-type: none"> • Quando o modo de despacho ativo é definido como redução de valor fixo, a potência ativa é definida como um valor fixo. • Quando o modo de despacho ativo é definido como redução percentual, a potência ativa é definida como uma porcentagem da potência ativa e da potência nominal •
Despacho reativo		
3	Modo de despacho reativo	<p>De acordo com os requisitos da empresa de rede do país/região onde o inversor está localizado, controla a potência reativa de acordo com o modo de despacho selecionado. Suporta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não ativar: não ativa o despacho reativo. • Compensação de valor fixo: despacha de acordo com um valor fixo. • Compensação percentual: despacha de acordo com uma porcentagem da potência nominal. • Compensação PF.
4	Estado	<p>De acordo com os requisitos padrão da rede do país ou região e as necessidades reais de uso, define o fator de potência como positivo ou negativo.</p>

Nº	Nome do parâmetro	Descrição
5	Potência reativa	<ul style="list-style-type: none"> Quando o modo de despacho reativo é definido como redução de valor fixo, a potência reativa é definida como um valor fixo. Quando o modo de despacho reativo é definido como redução percentual, a potência reativa é definida como uma porcentagem da potência reativa e da potência nominal.
6	Fator de potência	Quando o modo de despacho reativo é definido como compensação PF, define o fator de potência.

7.2.8 Configuração de Parâmetros Avançados

AVISO

- Quando faz login como "instalador", pode configurar parâmetros avançados.
- Ao acessar a página de configurações avançadas, é necessário inserir a senha: 1111 ou goodwe2010.

7.2.8.1 Configurar Saída Desequilibrada Trifásica

Quando o inversor trifásico está conectado a uma carga desequilibrada, por exemplo, se L1, L2 e L3 estiverem conectados a cargas de potências diferentes, é necessário ativar a função de configuração de saída desequilibrada trifásica.

Passo 1: Através de **Página Inicial > Configurações > Configurações Avançadas > Saída Desequilibrada Trifásica**, configure esta função.

Passo 2: Ative ou desative esta função de acordo com as necessidades reais.



7.2.8.2 Configurar o interruptor de relé BACK-UP N e PE

De acordo com os requisitos dos padrões da rede elétrica de alguns países ou regiões, é necessário garantir que o relé interno da porta BACK-UP permaneça fechado durante a operação fora da rede, conectando assim os condutores N e PE.

Passo 1: Aceda à página de configuração de parâmetros através de **Página inicial > Configurações > Configurações avançadas > Interruptor de relé N e PE da fonte de reserva.**

Passo 2: Ative ou desative esta função de acordo com as necessidades reais.



7.2.8.3 Configurar a função DRED/Remote Shutdown/RCR/EnWG 14a

De acordo com os requisitos dos padrões da rede elétrica em alguns países ou regiões, quando for necessário conectar dispositivos de terceiros DRED/Remote Shutdown/RCR/EnWG 14a para controle de sinal, ative a função DRED/Remote Shutdown/RCR/EnWG 14a.

Passo 1: Através de **Página inicial > Configurações > Configurações avançadas > DRED/Remote Shutdown/RCR/EnWG 14a**, configure esta função.

Passo 2: Ative ou desative esta função de acordo com as necessidades reais.

Passo 3: Para regiões onde se aplica a regulamentação EnWG 14a, ao habilitar a função RCR, é necessário selecionar o modo RCR com base no tipo de dispositivo conectado e definir o valor percentual de potência da porta DI.



SLG00CON0067

7.2.8.4 Configurar parâmetros de limite de potência de conexão à rede

AVISO

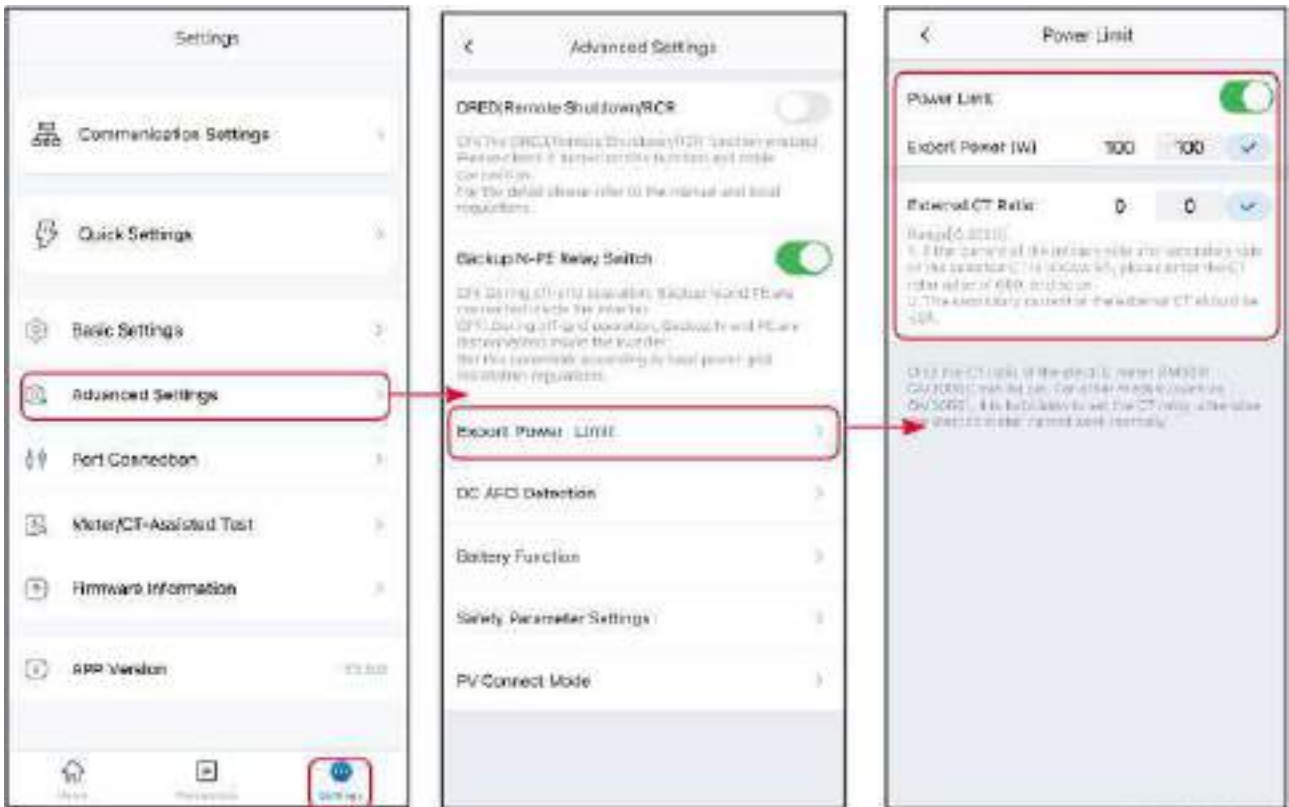
Quando um sistema fotovoltaico está vinculado a dois medidores de eletricidade, é necessário configurar separadamente os parâmetros de limitação de potência de conexão à rede para ambos os medidores.

Passo 1: Acesse a **Página inicial > Configurações > Configurações avançadas > Limite de potência de conexão à rede**, para entrar na página de configuração de parâmetros.

Passo 2: De acordo com a necessidade real, ligue ou desligue a função anti-refluxo.

Passo 3: Após ativar a função anti-refluxo, de acordo com a necessidade real, insira o valor do parâmetro, clique em “✓”, e a configuração do parâmetro será bem-sucedida.

7.2.8.4.1 Configurar parâmetros de limite de potência de conexão à rede (geral)



SLG00CON0070

Número de série	Nome do parâmetro	Descrição
1	Limite de potência de conexão à rede	Ative esta função quando for necessário limitar a potência de saída de acordo com os padrões da rede elétrica de certos países ou regiões.
2	Limite de potência	Configure de acordo com a potência máxima que pode realmente ser injetada na rede.
3	Proporção do CT do medidor externo	Defina como a proporção entre a corrente do lado primário e do lado secundário do CT externo.

7.2.8.5 Configurar a função de detecção de arco

Passo 1: Acesse à página de configuração através de **Página inicial > Configurações > Configurações avançadas > Detecção de arco DC**, para configurar a função de detecção AFCI.

Passo 2: De acordo com as necessidades reais, detete arcos, limpe alarmes de falha ou realize um autoteste no AFCI.



Nº	Nome do parâmetro	Descrição
1	Detecção de arco	Por favor, selecione para ligar ou desligar a função de detecção de arco do inversor conforme necessário.
2	Estado da detecção de arco	Exibe o estado de detecção, como não detectado, falha na detecção, etc.
3	Limpar alarme de falha AFCI	Limpar o registro de alarme de falha de arco.
4	Auto-teste	Clique em configurar para verificar se a função do módulo de detecção de arco do dispositivo está normal.

7.2.8.6 Configurar parâmetros de resposta de despacho de potência

Passo 1: Acesse à página de configuração de parâmetros através de **Página Inicial > Configurações > Configurações Avançadas > Parâmetros de Resposta de Despacho de Potência**.

Passo 2: De acordo com a necessidade real, selecione no menu suspenso de despacho de potência ativa o modo **Não Ativar, Despacho de Inclinação** ou **Filtro Passa-Baixa de Primeira Ordem**. Se escolher **Despacho de Inclinação**, insira o valor do **Gradiente de Variação de Potência**; se escolher o modo **Filtro Passa-Baixa de Primeira Ordem**, insira o valor do **Parâmetro de Tempo do Filtro Passa-Baixa de Primeira Ordem**.

Passo 3: De acordo com a necessidade real, selecione no menu suspenso de despacho de potência reativa o modo **Não Ativar, Despacho de Inclinação** ou **Filtro Passa-Baixa de Primeira Ordem**. Se escolher **Despacho de Inclinação**, insira o valor do **Gradiente de Variação de Potência**; se escolher o modo **Filtro Passa-Baixa de Primeira Ordem**, insira o valor do **Parâmetro de Tempo do Filtro Passa-Baixa de Primeira Ordem**.

Passo 4: Clique em ✓ para guardar as configurações.



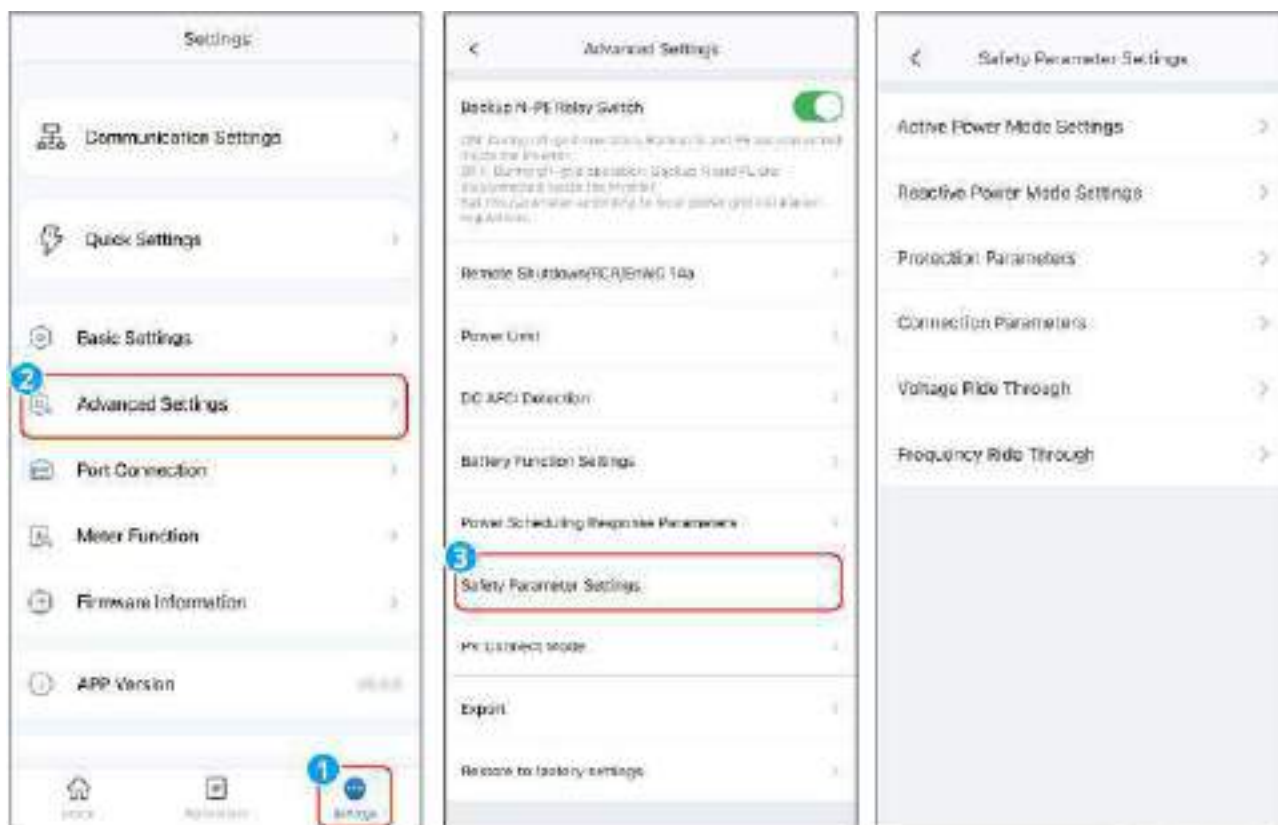
SLG00CON0125

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
Modo de Resposta de Agendamento de Potência Ativa		
1	Filtro Passa-Baixa de Primeira Ordem	Realiza o agendamento de potência ativa de acordo com a curva de filtro passa-baixa de primeira ordem dentro da constante de tempo de resposta.
2	Parâmetro de Tempo do Filtro Passa-Baixa de Primeira Ordem	Constante de tempo quando a potência ativa varia de acordo com a curva do filtro passa-baixa de primeira ordem.
3	Agendamento por Inclinação	Realiza o agendamento de potência ativa de acordo com a taxa de variação de potência.
4	Gradiente de Variação de Potência	Define a taxa de variação para o agendamento de potência ativa.
Modo de Resposta de Agendamento de Potência Reativa		
5	Filtro Passa-Baixa de Primeira Ordem	Realiza o agendamento de potência reativa de acordo com a curva de filtro passa-baixa de primeira ordem dentro da constante de tempo de resposta.
6	Parâmetro de Tempo do Filtro Passa-Baixa de Primeira Ordem	Constante de tempo quando a potência reativa varia de acordo com a curva do filtro passa-baixa de primeira ordem.
7	Agendamento por Inclinação	Realiza o agendamento de potência reativa de acordo com a taxa de variação de potência.
8	Gradiente de Variação de Potência	Define a taxa de variação para o agendamento de potência reativa.

7.2.8.7 Definir parâmetros personalizados de segurança

AVISO

Os parâmetros de segurança devem ser configurados de acordo com os requisitos da companhia de rede elétrica. Qualquer alteração deve ser aprovada pela companhia de rede elétrica.



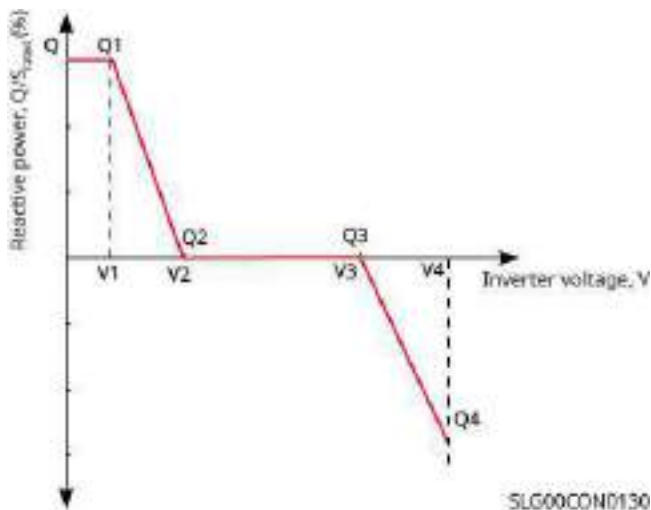
SLG00CON0076

7.2.8.7.1 Configurar Modo de Potência Reativa

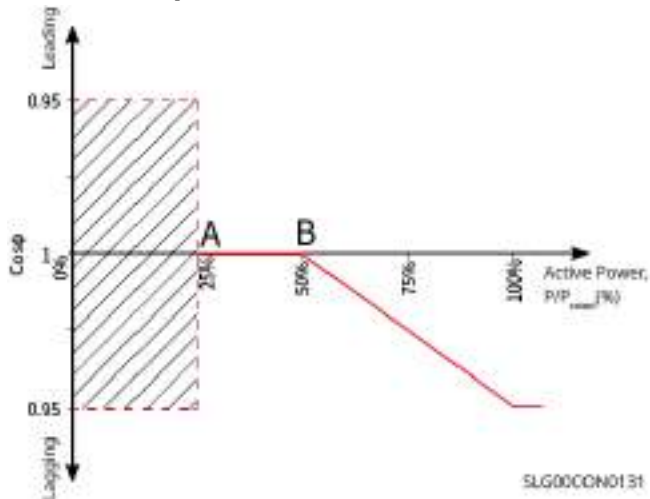
Passo 1: através de **Página Inicial > Configurações > Configurações Avançadas > Configurações de Parâmetros de Segurança > Configurações do Modo de Potência Reativa**, acesse a página de configuração de parâmetros.

Passo 2: insira os parâmetros de acordo com as necessidades reais.

Curva Q(U)



Curva Cosφ



Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
PF Fixo		
1	PF Fixo	Ative esta função quando for necessário fixar o valor do PF de acordo com os padrões da rede elétrica de alguns países ou regiões. Após a configuração bem-sucedida do parâmetro, o fator de potência permanecerá constante durante a operação do inversor.
2	Subexcitação	Configure o fator de potência como positivo ou negativo de acordo com os padrões da rede elétrica do país ou região e as necessidades reais de uso.
3	Sobreexcitação	

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
4	Fator de potência	Configure o fator de potência conforme necessário, na faixa de -1 a -0.8 e +0.8 a +1.
Q Fixo		
1	Q Fixo	Ative esta função quando for necessário fixar a potência reativa de acordo com os padrões da rede elétrica de alguns países ou regiões.
2	Sobreexcitação/ Subexcitação	Configure a potência reativa como indutiva ou capacitiva de acordo com os padrões da rede elétrica do país ou região e as necessidades reais de uso.
3	Potência Reativa	Configure a relação entre a potência reativa e a potência aparente.
Curva Q(U)		
1	Curva Q(U)	Ative esta função quando for necessário configurar a curva Q(U) de acordo com os padrões da rede elétrica de alguns países ou regiões.
2	Seleção de Modo	Configure o modo da curva Q(U), suporta modo básico e modo de inclinação.
3	Tensão Vn	Razão entre o valor real da tensão no ponto Vn e a tensão nominal, n=1, 2, 3, 4. Exemplo: Configurar como 90 significa: $V/V_{rated}=90\%$.
4	Reativo Vn	Razão entre a potência reativa de saída do inversor no ponto Vn e a potência aparente, n=1, 2, 3, 4. Exemplo: Configurar como 48.5 significa: $Q/S_{rated}=48.5\%$.
5	Largura da Zona Morta de Tensão	Configure a zona morta de tensão quando o modo da curva Q(U) estiver definido como modo de inclinação; dentro da zona morta, não há requisito de saída de potência reativa.

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
6	Inclinação de Sobreexcitação	Quando o modo da curva Q(U) estiver definido como modo de inclinação, configure a inclinação da variação de potência como positiva ou negativa.
7	Inclinação de Subexcitação	
8	Reativo Vn	Razão entre a potência reativa de saída do inversor no ponto Vn e a potência aparente, n=1, 2, 3, 4. Exemplo: Configurar como 48.5 significa: Q/Srated%=48.5%.
9	Constante de Tempo de Resposta da Curva Q(U)	A potência deve atingir 95% de acordo com a curva de passa-baixa de primeira ordem dentro de 3 constantes de tempo de resposta.
10	Habilitação de Função Estendida	Habilite a função estendida e configure os parâmetros correspondentes.
11	Potência de Entrada na Curva	Quando a razão entre a potência reativa de saída do inversor e a potência nominal estiver entre a potência de entrada na curva e a potência de saída da curva, atende aos requisitos da curva Q(U).
12	Potência de Saída da Curva	
Curva $\cos\phi(P)$		
1	Curva $\cos\phi(P)$	Selecione esta função quando for necessário configurar a curva $\cos\phi$ de acordo com os padrões da rede elétrica de alguns países ou regiões.
2	Seleção de Modo	Configure o modo da curva $\cos\phi(P)$, suporta modo básico e modo de inclinação.
3	Potência do Ponto N	Porcentagem da potência ativa de saída do inversor no ponto N em relação à potência nominal. N=A, B, C, D, E.
4	Valor $\cos\phi$ do Ponto N	Fator de potência no ponto N. N=A, B, C, D, E.

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
5	Inclinação de Sobreexcitação	Quando o modo da curva $\cos\varphi(P)$ estiver definido como modo de inclinação, configure a inclinação da variação de potência como positiva ou negativa.
6	Inclinação de Subexcitação	
7	Potência do Ponto n	Porcentagem da potência ativa de saída do inversor no ponto N em relação à potência nominal. N=A, B, C.
8	Valor $\cos\varphi$ do Ponto n	Fator de potência no ponto N. N=A, B, C.
9	Constante de Tempo de Resposta da Curva $\cos\varphi(P)$	A potência deve atingir 95% de acordo com a curva de passa-baixa de primeira ordem dentro de 3 constantes de tempo de resposta.
10	Habilitação de Função Estendida	Habilite a função estendida e configure os parâmetros correspondentes.
11	Tensão de Entrada na Curva	Quando a tensão da rede estiver entre a tensão de entrada na curva e a tensão de saída da curva, atende aos requisitos da curva $\cos\varphi$.
12	Tensão de Saída da Curva	
Curva Q(P)		
1	Habilitação da Curva Q(P)	Ative esta função quando for necessário configurar a curva Q(P) de acordo com os padrões da rede elétrica de alguns países ou regiões.
2	Seleção de Modo	Configure o modo da curva Q(P), suporta modo básico e modo de inclinação.
3	Potência do Ponto Pn	Razão entre a potência reativa no ponto Pn e a potência nominal, n=1, 2, 3, 4, 5, 6. Exemplo: Configurar como 90 significa: $Q/Prated\%=90\%$.

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
4	Reativo do Ponto Pn	Razão entre a potência ativa no ponto Pn e a potência nominal, n=1, 2, 3, 4, 5, 6. Exemplo: Configurar como 90 significa: $P/Prated\%=90\%$.
5	Inclinação de Sobreexcitação	Quando o modo da curva Q(P) estiver definido como modo de inclinação, configure a inclinação da variação de potência como positiva ou negativa.
6	Inclinação de Subexcitação	
7	Potência do Ponto Pn	Razão entre a potência reativa no ponto Pn e a potência nominal, n=1, 2, 3. Exemplo: Configurar como 90 significa: $Q/Prated\%=90\%$.
8	Reativo do Ponto Pn	Razão entre a potência ativa no ponto Pn e a potência nominal, n=1, 2, 3. Exemplo: Configurar como 90 significa: $P/Prated\%=90\%$.
9	Constante de Tempo de Resposta	A potência deve atingir 95% de acordo com a curva de passa-baixa de primeira ordem dentro de 3 constantes de tempo de resposta.

7.2.8.7.2 Configurar Modo de Potência Ativa

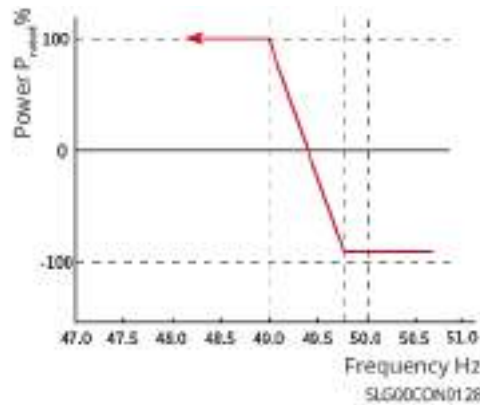
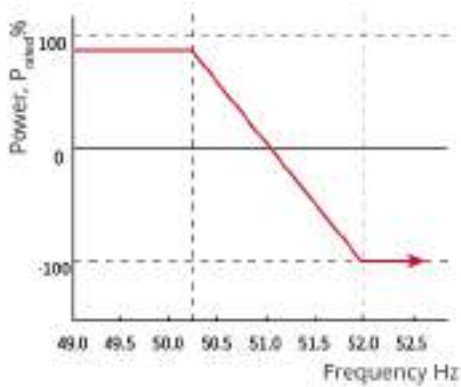


SLG00CON0149

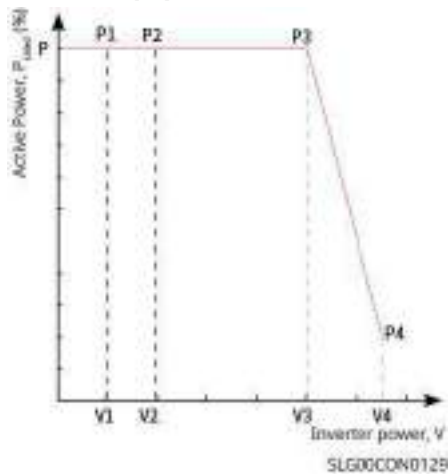
Passo 1: através de **Página inicial > Configurações > Configurações avançadas > Configurações de parâmetros de segurança > Configurações de modo de potência ativa**, aceda à página de configuração de parâmetros.

Passo 2: introduza os parâmetros de acordo com as necessidades reais.

Curva P(F)



Curva P(U)



Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
1	Configuração de Potência Ativa de Saída	Define o valor limite da potência de saída do inversor.

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
2	Gradiente de Variação de Potência	Define a inclinação da variação quando a potência ativa de saída aumenta ou diminui.
Redução de Carga por Sobrefrequência		
1	P (F) Curva	De acordo com os requisitos dos padrões da rede elétrica de alguns países ou regiões, ative esta função quando for necessário configurar a curva P(F).
2	Modo de Redução de Carga por Sobrefrequência	Defina o modo de redução de carga por sobrefrequência de acordo com as necessidades reais. <ul style="list-style-type: none"> • Modo Slope: Ajusta a potência com base no ponto de sobrefrequência e na inclinação de redução de carga. • Modo Stop: Ajusta a potência com base no ponto inicial e no ponto final de sobrefrequência.
3	Ponto Inicial de Sobrefrequência	Quando a frequência da rede elétrica é muito alta, a potência ativa de saída do inversor diminui. A potência de saída do inversor começa a diminuir quando a frequência da rede elétrica é maior que este valor.
4	Frequência de Transição entre Venda e Compra de Energia	Quando atinge o valor de frequência definido, o sistema muda de vender para comprar eletricidade.
5	Ponto Final de Sobrefrequência	Quando a frequência da rede elétrica é muito alta, a potência ativa de saída do inversor diminui. A potência de saída do inversor não continua a diminuir quando a frequência da rede elétrica é maior que este valor.

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
6	Potência de Referência para Inclinação de Potência de Sobrefrequência	Ajusta a potência ativa de saída do inversor com base na potência nominal, potência atual, Poder Aparente ou potência máxima ativa.
7	Inclinação de Potência de Sobrefrequência	Quando a frequência da rede elétrica está acima do ponto de sobrefrequência, a potência de saída do inversor diminui de acordo com a inclinação.
8	Tempo de Silêncio	Tempo de resposta atrasado para a variação da potência de saída do inversor quando a frequência da rede elétrica está acima do ponto de sobrefrequência.
9	Habilitação da Função de Histerese	Habilita a função de histerese.
10	Ponto de Histerese de Frequência	Durante o processo de redução de carga por sobrefrequência, se a frequência diminuir, a potência é emitida no ponto mais baixo da potência de redução de carga até que a frequência seja menor que o ponto de histerese, então a potência se recupera.
11	Tempo de Espera de Histerese	Para redução de carga por sobrefrequência e diminuição da frequência, quando a frequência é menor que o ponto de histerese, é o tempo de espera para a recuperação da potência, ou seja, é necessário aguardar um certo tempo para que a potência se recupere.

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
12	Potência de Referência para Inclinação de Recuperação de Potência de Histerese	Para redução de carga por sobrefrequência e diminuição da frequência, quando a frequência é menor que o ponto de histerese, é a referência para a recuperação da potência, ou seja, a potência é recuperada de acordo com a taxa de variação da inclinação de recuperação * potência de referência. Suporta: Pn potência nominal, Ps Poder Aparente, Pm potência atual, Pmax Potência Máxima, diferença de potência (ΔP).
13	Inclinação de Recuperação de Potência de Histerese	Para redução de carga por sobrefrequência e diminuição da frequência, quando a frequência é menor que o ponto de histerese, é a inclinação da variação de potência durante a recuperação da potência.
Carregamento por Subfrequência		
1	P (F) Curva	De acordo com os requisitos dos padrões da rede elétrica de alguns países ou regiões, ative esta função quando for necessário configurar a curva P(F).
2	Modo de Carregamento por Subfrequência	Defina o modo de carregamento por subfrequência de acordo com as necessidades reais. <ul style="list-style-type: none"> • Modo Slope: Ajusta a potência com base no ponto de subfrequência e na inclinação de carregamento. • Modo Stop: Ajusta a potência com base no ponto inicial e no ponto final de subfrequência.
3	Ponto Inicial de Subfrequência	Quando a frequência da rede elétrica é muito baixa, a potência ativa de saída do inversor aumenta. A potência de saída do inversor começa a aumentar quando a frequência da rede elétrica é menor que este valor.

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
4	Frequência de Transição entre Venda e Compra de Energia	Quando atinge o valor de frequência definido, o sistema muda de vender para comprar eletricidade.
5	Ponto Final de Subfrequência	Quando a frequência da rede elétrica é muito baixa, a potência ativa de saída do inversor aumenta. A potência de saída do inversor não continua a aumentar quando a frequência da rede elétrica é menor que este valor.
6	Potência de Referência para Inclinação de Potência de Subfrequência	Ajusta a potência ativa de saída do inversor com base na potência nominal, potência atual, Poder Aparente ou potência máxima ativa.
7	Inclinação de Potência de Subfrequência	Quando a frequência da rede elétrica é muito baixa, a potência ativa de saída do inversor aumenta. Inclinação quando a potência de saída do inversor aumenta.
8	Tempo de Silêncio	Tempo de resposta atrasado para a variação da potência de saída do inversor quando a frequência da rede elétrica está abaixo do ponto de subfrequência.
9	Habilitação da Função de Histerese	Habilita a função de histerese.

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
10	Ponto de Histerese de Frequência	Durante o processo de carregamento por subfrequência, se a frequência aumentar, a potência é emitida no ponto mais baixo da potência de carregamento até que a frequência seja maior que o ponto de histerese, então a potência se recupera.
11	Tempo de Espera de Histerese	Para carregamento por subfrequência e aumento da frequência, quando a frequência é maior que o ponto de histerese, é o tempo de espera para a recuperação da potência, ou seja, é necessário aguardar um certo tempo para que a potência se recupere.
12	Potência de Referência para Inclinação de Recuperação de Potência de Histerese	Para carregamento por subfrequência e aumento da frequência, quando a frequência é maior que o ponto de histerese, é a referência para a recuperação da potência, ou seja, a potência é recuperada de acordo com a taxa de variação da inclinação de recuperação * potência de referência. Suporta: Pn potência nominal, Ps Poder Aparente, Pm potência atual, Pmax Potência Máxima, diferença de potência (ΔP).
13	Inclinação de Recuperação de Potência de Histerese	Para carregamento por subfrequência e aumento da frequência, quando a frequência é maior que o ponto de histerese, é a inclinação da variação de potência durante a recuperação da potência.
14	P (U) Habilitação da Curva	De acordo com os requisitos dos padrões da rede elétrica de alguns países ou regiões, ative esta função quando for necessário configurar a curva P(U).
15	Vn Tensão	Razão entre o valor real da tensão no ponto Vn e a tensão nominal, n=1,2,3,4. Por exemplo: se definido como 90, significa: $V/V_{rated}\%=90\%$.

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
16	Vn Potência Ativa	Razão entre a potência ativa de saída do inversor no ponto Vn e o Poder Aparente, n=1,2,3,4. Por exemplo: se definido como 48.5, significa: P/Prated%=48.5%.
17	Modo de Resposta de Saída	Define o modo de resposta de potência ativa de saída. Suporta: <ul style="list-style-type: none"> • Filtro Passa-Baixa de Primeira Ordem, dentro da constante de tempo de resposta, realiza o ajuste de saída de acordo com a curva de filtro passa-baixa de primeira ordem. • Agendamento por Inclinação, realiza o ajuste de saída de acordo com a inclinação de variação de potência definida.
18	Gradiente de Variação de Potência	Quando o modo de resposta de saída é definido como agendamento por inclinação, a programação de potência ativa é realizada de acordo com o gradiente de variação de potência.
19	Parâmetro de Tempo do Filtro Passa-Baixa de Primeira Ordem	Quando o modo de resposta de saída é definido como filtro passa-baixa de primeira ordem, é a constante de tempo para a variação da potência ativa de acordo com a curva do filtro passa-baixa de primeira ordem.
20	Interruptor da Função de Sobrecarga	Quando ativado, a saída de potência ativa máxima é 1.1 vezes a potência nominal; caso contrário, a saída de potência ativa máxima é igual ao valor da potência nominal.

7.2.8.7.3 Configurar Parâmetros de Proteção da Rede

Passo 1: Através de **Página inicial > Configurações > Configurações avançadas > Configurações de Parâmetros de Segurança > Parâmetros de proteção da rede**, acesse a página de configuração de parâmetros.

Passo 2: Insira os valores dos parâmetros de acordo com as necessidades reais.

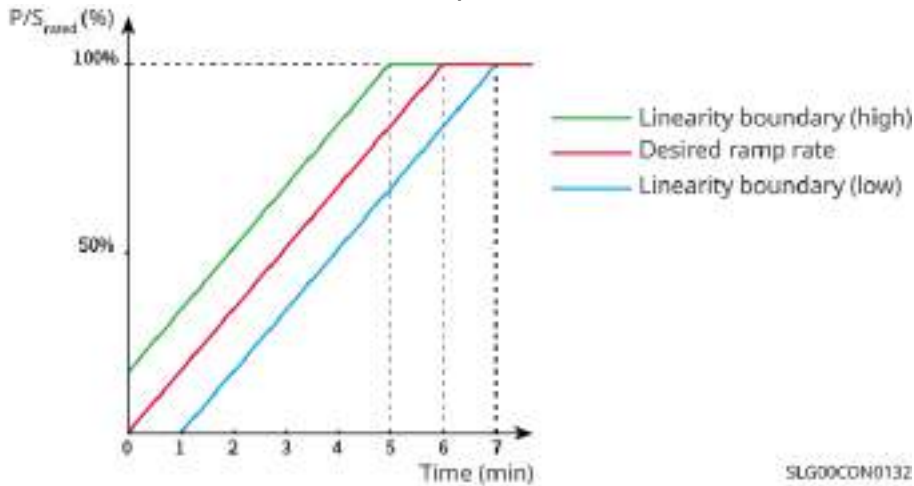
Número	Nome do Parâmetro	Descrição
1	Valor do degrau n de disparo por sobretensão	Define o ponto de proteção do degrau n de disparo por sobretensão da rede elétrica, n=1,2,3,4.
2	Tempo de atuação do degrau n de disparo por sobretensão	Define o tempo de atuação do degrau n de disparo por sobretensão da rede elétrica, n=1,2,3,4.
3	Valor do degrau n de disparo por subtensão	Define o ponto de proteção do degrau n de disparo por subtensão da rede elétrica, n=1,2,3,4.
4	Tempo de atuação do degrau n de disparo por subtensão	Define o tempo de atuação do degrau n de disparo por subtensão da rede elétrica, n=1,2,3,4.
5	Valor de disparo por sobretensão de 10min	Define o valor de disparo por sobretensão de 10min.
6	Tempo de atuação por sobretensão de 10min	Define o tempo de atuação de disparo por sobretensão de 10min.
7	Valor do degrau n de disparo por sobrefrequência	Define o ponto de proteção do degrau n de disparo por sobrefrequência da rede elétrica, n=1,2,3,4.
8	Tempo de atuação do degrau n de disparo por sobrefrequência	Define o tempo de atuação do degrau n de disparo por sobrefrequência da rede elétrica, n=1,2,3,4.
9	Valor do degrau n de disparo por subfrequência	Define o ponto de proteção do degrau n de disparo por subfrequência da rede elétrica, n=1,2,3,4.
10	Tempo de atuação do degrau n de disparo por subfrequência	Define o tempo de atuação do degrau n de disparo por subfrequência da rede elétrica, n=1,2,3,4.

7.2.8.7.4 Configurar parâmetros de conexão da rede elétrica

Passo 1: através de **Página inicial > Configurações > Configurações avançadas > Configurações de parâmetros de segurança > parâmetros de conexão da rede**

elétrica, acesse a página de configuração de parâmetros.

Passo 2: insira os valores dos parâmetros de acordo com as necessidades reais.



Número	Nome do Parâmetro	Descrição
Inicialização On-Grid		
1	Limite Superior de Tensão de Conexão	Quando o inversor se conecta à rede pela primeira vez, se a tensão da rede estiver acima deste valor, o inversor não poderá se conectar à rede.
2	Limite Inferior de Tensão de Conexão	Quando o inversor se conecta à rede pela primeira vez, se a tensão da rede estiver abaixo deste valor, o inversor não poderá se conectar à rede.
3	Limite Superior de Frequência de Conexão	Quando o inversor se conecta à rede pela primeira vez, se a frequência da rede estiver acima deste valor, o inversor não poderá se conectar à rede.
4	Limite Inferior de Frequência de Conexão	Quando o inversor se conecta à rede pela primeira vez, se a frequência da rede estiver abaixo deste valor, o inversor não poderá se conectar à rede.

Número	Nome do Parâmetro	Descrição
5	Tempo de Espera para Conexão à Rede	Quando o inversor se conecta à rede pela primeira vez, o tempo de espera para conexão à rede após a tensão e frequência da rede atenderem aos requisitos.
6	Habilitar Inclinação de Partida Suave	Ativar a função de Inclinação de Partida Suave.
7	Inclinação de partida suave	De acordo com os requisitos padrão de alguns países ou regiões, a porcentagem de incremento de potência que o inversor pode fornecer por minuto durante a inicialização pela primeira vez.
Reconexão após falha		
8	Limite Superior de Tensão de Conexão	Quando o inversor se reconecta à rede após uma falha, se a tensão da rede estiver acima deste valor, o inversor não poderá se conectar à rede.
9	Limite Inferior de Tensão de Conexão	Quando o inversor se reconecta à rede após uma falha, se a tensão da rede estiver abaixo deste valor, o inversor não poderá se conectar à rede.
10	Limite Superior de Frequência de Conexão	Quando o inversor se reconecta à rede após uma falha, se a frequência da rede estiver acima deste valor, o inversor não poderá se conectar à rede.
11	Limite Inferior de Frequência de Conexão	Quando o inversor se reconecta à rede após uma falha, se a frequência da rede estiver abaixo deste valor, o inversor não poderá se conectar à rede.
12	Tempo de Espera para Conexão à Rede	Quando o inversor se reconecta à rede após uma falha, o tempo de espera para conexão à rede após a tensão e frequência da rede atenderem aos requisitos.

Número	Nome do Parâmetro	Descrição
13	Habilitar Inclinação de Reconexão	Ativar a função de Inclinação de Reconexão.
14	Inclinação de Reconexão	De acordo com os requisitos padrão de alguns países ou regiões, a porcentagem de incremento de potência que o inversor pode fornecer por minuto quando não é a primeira conexão à rede. Por exemplo: quando definido como 10, indica que a inclinação de reconexão é: 10%P/Srated/min.

7.2.8.7.5 Configurar Parâmetros de Atravessamento de Falha de Tensão

Passo 1: Através de **Página Inicial > Configurações > Configurações Avançadas > Configuração de Parâmetros de Segurança > Atravessamento de Falha de Tensão**, entre na página de configuração de parâmetros.

Passo 2: Insira os valores dos parâmetros de acordo com as necessidades reais.

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
Travessia de Baixa Tensão (LVRT)		
1	Tensão do Ponto UVn	Relação entre a tensão de travessia do ponto característico de LVRT e a tensão nominal durante a travessia de baixa tensão. n=1,2,3,4,5,6,7.
2	Tempo do Ponto UVn	Tempo de travessia do ponto característico durante a travessia de baixa tensão. n=1,2,3,4,5,6,7
3	Limiar de Entrada em LVRT	Quando a tensão da rede estiver entre o limiar de entrada e o limiar de saída de LVRT, o inversor não se desconecta imediatamente da rede.
4	Limiar de Saída de LVRT	

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
5	Inclinação K1	Coefficiente K do suporte de potência reativa durante a travessia de baixa tensão.
6	Habilitação do Modo de Corrente Zero	Quando habilitado, o sistema emite corrente zero durante a travessia de baixa tensão.
7	Limiar de Entrada	Limiar para entrar no modo de corrente zero.
Travessia de Alta Tensão (HVRT)		
1	Tensão do Ponto OVn	Relação entre a tensão de travessia do ponto característico de HVRT e a tensão nominal durante a travessia de alta tensão. n=1,2,3,4,5,6,7.
2	Tempo do Ponto OVn	Tempo de travessia do ponto característico durante a travessia de alta tensão. n=1,2,3,4,5,6,7.
3	Limiar de Entrada em HVRT	Quando a tensão da rede estiver entre o limiar de entrada e o limiar de saída de HVRT, o inversor não se desconecta imediatamente da rede.
4	Limiar de Saída de HVRT	
5	Inclinação K2	Coefficiente K do suporte de potência reativa durante a travessia de alta tensão.
6	Habilitação do Modo de Corrente Zero	Durante a travessia de alta tensão, o sistema emite corrente zero.
7	Limiar de Entrada	Limiar para entrar no modo de corrente zero.

7.2.8.7.6 Configurar parâmetros de travessia de falha de frequência

Passo 1: Acesse à página de configuração através de **Página inicial > Configurações > Configurações avançadas > Configuração de parâmetros de segurança > Travessia de falha de frequência.**

Passo 2: Introduza os valores dos parâmetros conforme necessário.

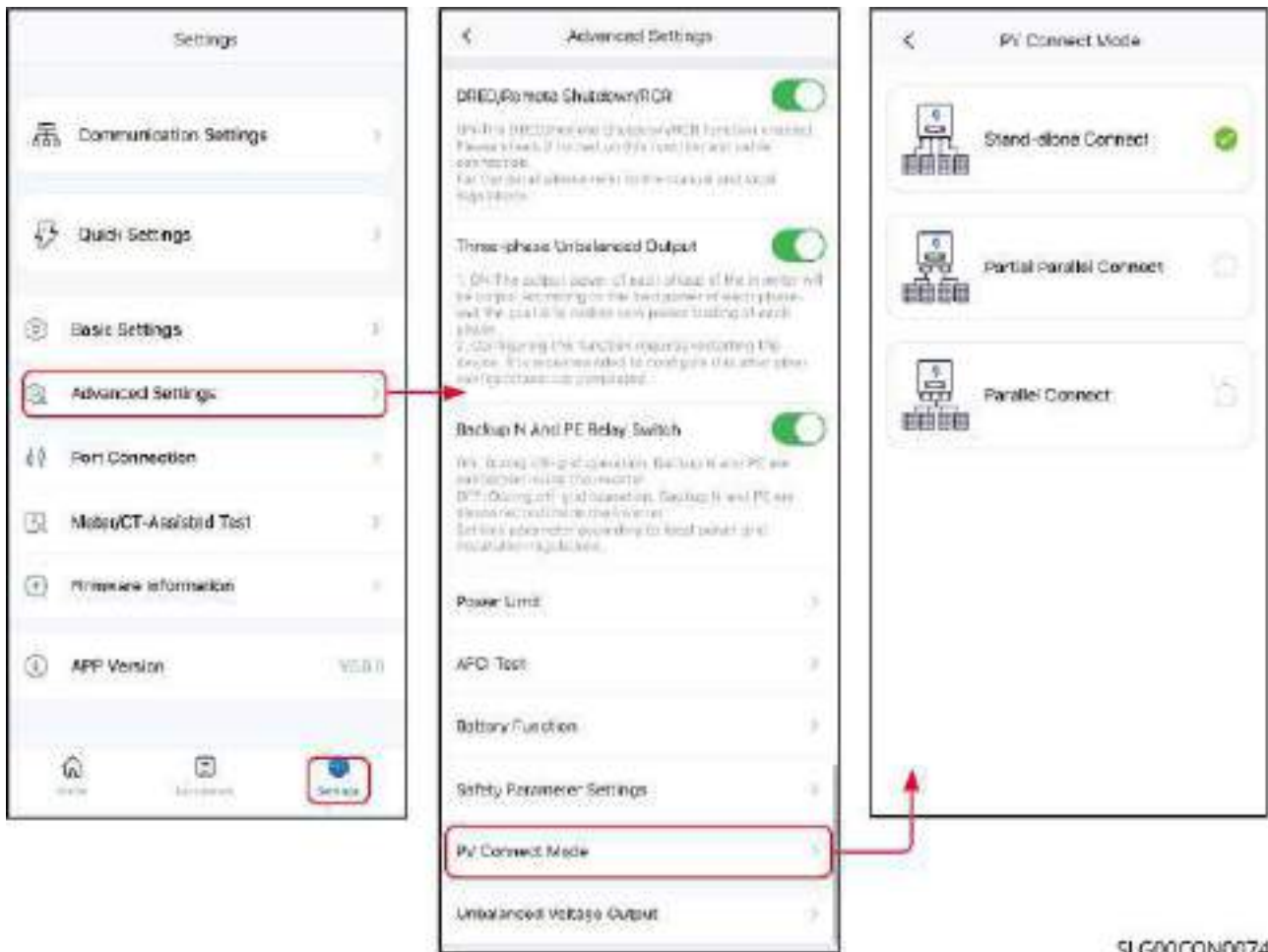
Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
1	Habilitar Travessia de Frequência	Habilita a função de travessia de frequência.
2	Frequência do Ponto UFn	Define a frequência do ponto de subfrequência n. n=1,2,3.
3	Tempo do Ponto UFn	Define o tempo de subfrequência do ponto de subfrequência n. n=1,2,3.
4	Frequência do Ponto OFn	Define a frequência do ponto de sobrefrequência n. n=1,2,3.
5	Tempo do Ponto OFn	Define o tempo de sobrefrequência do ponto de sobrefrequência n. n=1,2,3.

7.2.8.8 Configurar modo de conexão PV

Para alguns modelos, é possível configurar manualmente o modo de conexão das strings fotovoltaicas nas portas MPPT do inversor, evitando erros de identificação do modo de conexão das strings.

Passo 1: Através de **Página inicial > Configurações > Configurações avançadas > Modo de conexão PV**, acesse a página de configurações.

Passo 2: De acordo com o modo real de conexão das strings fotovoltaicas, configure como conexão independente, conexão paralela parcial ou conexão paralela.



SLG00CON0074

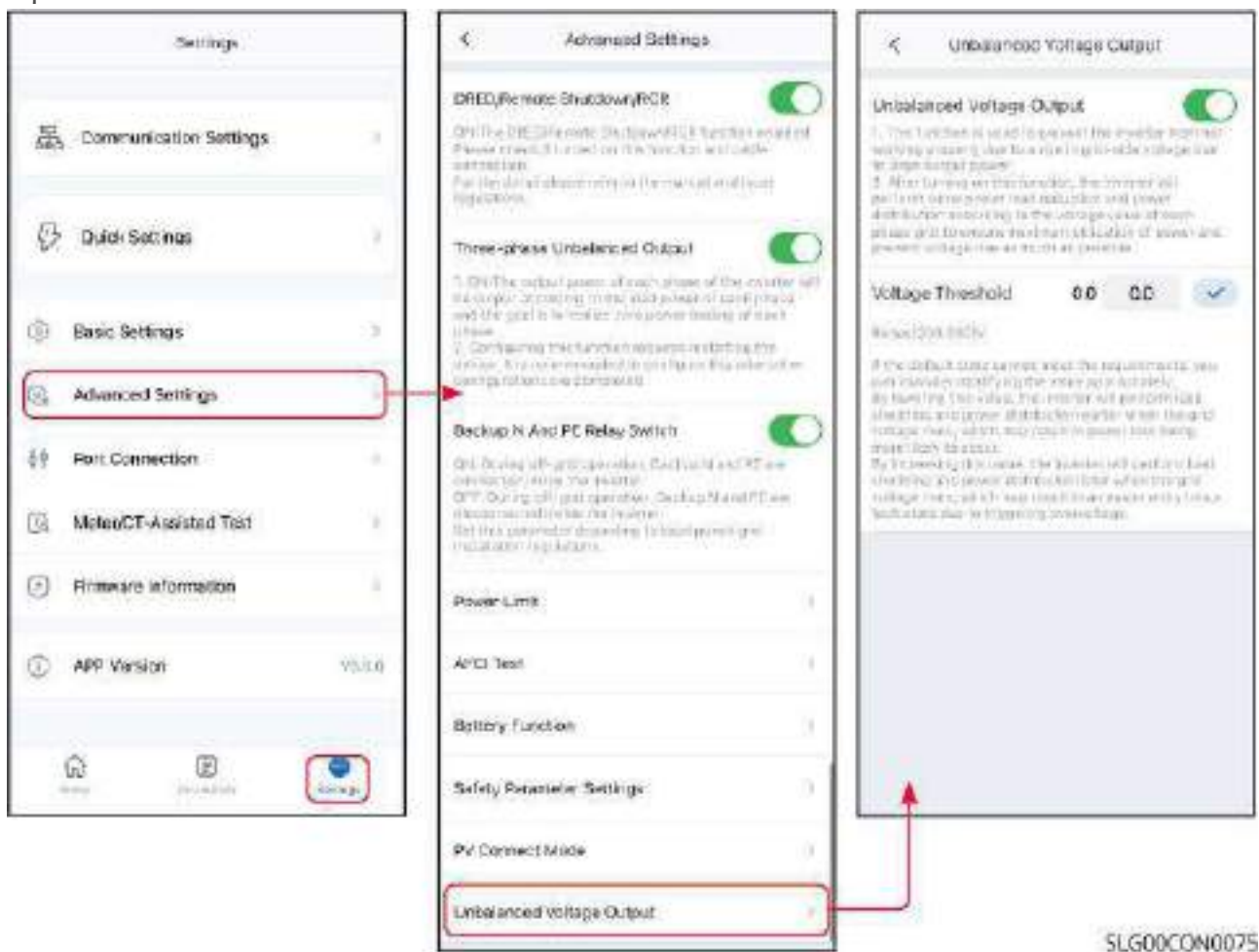
Número	Nome do Parâmetro	Descrição
1	Acesso Independente	Cada string fotovoltaica externa é conectada de forma correspondente a uma porta de entrada fotovoltaica no lado do inversor.
2	Acesso Paralelo Parcial	Quando uma string fotovoltaica é conectada a múltiplas portas MPPT no lado do inversor, existem simultaneamente outros módulos fotovoltaicos conectados a outras portas MPPT no lado do inversor.
3	Acesso Paralelo	Quando as strings fotovoltaicas externas são conectadas às portas de entrada fotovoltaicas no lado do inversor, uma string fotovoltaica é conectada a múltiplas portas de entrada fotovoltaicas.

7.2.8.9 Configurar a função de saída de tensão desequilibrada

Passo 1: Acesse à página de configuração através de **Página inicial > Configurações > Configurações avançadas > Saída de tensão desequilibrada**.

Passo 2: Ative ou desative esta função de acordo com as necessidades reais.

Passo 3: Depois de ativar a função de tensão de fase desequilibrada, introduza o valor do parâmetro de acordo com as necessidades reais e clique em "✓" para definir o parâmetro com sucesso.



7.2.8.10 Restaurar configurações de fábrica

Se precisar restaurar o dispositivo para as configurações padrão de fábrica, execute as seguintes operações.

Passo 1: Através de **Início > Configurações > Configurações avançadas > Restaurar configurações de fábrica**, entre na página de configurações.

Passo 2: Clique em **Restaurar configurações de fábrica** para restaurar algumas

funções indicadas na interface para as configurações de fábrica.



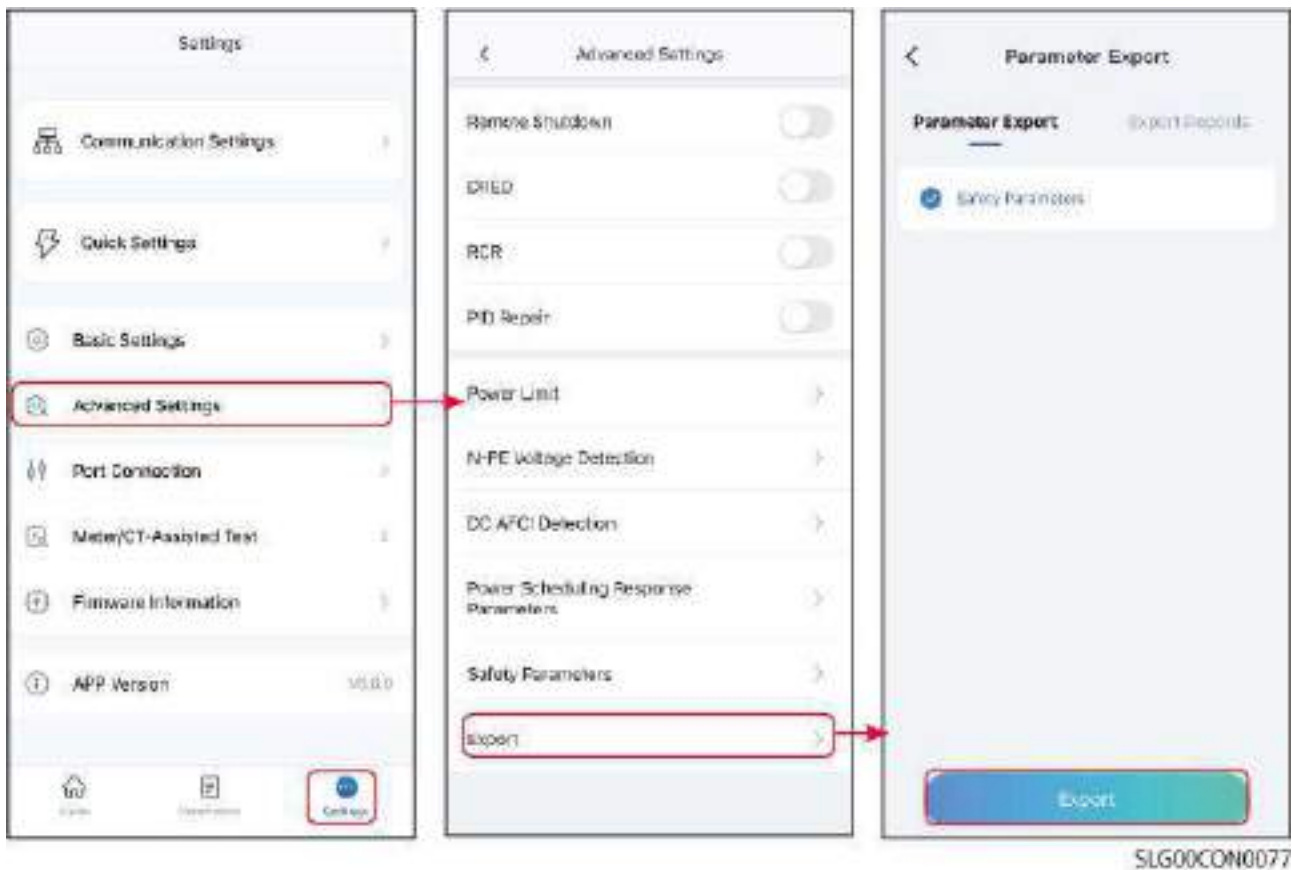
7.2.8.11 parâmetros de exportação

7.2.8.11.1 Exportar Parâmetros de Segurança

Alguns modelos suportam a exportação do arquivo de parâmetros de segurança após selecionar o país de segurança.

Passo 1: Acesse a página de exportação de parâmetros de segurança através de **Página Inicial > Configurações > Configurações Avançadas > Exportar**.

Passo 2: Selecione os parâmetros de segurança e clique em **Exportar** para iniciar o download do arquivo de parâmetros de segurança atual. Após a conclusão da exportação, clique em **Partilhar** e escolha como abrir o arquivo exportado de acordo com a necessidade real.

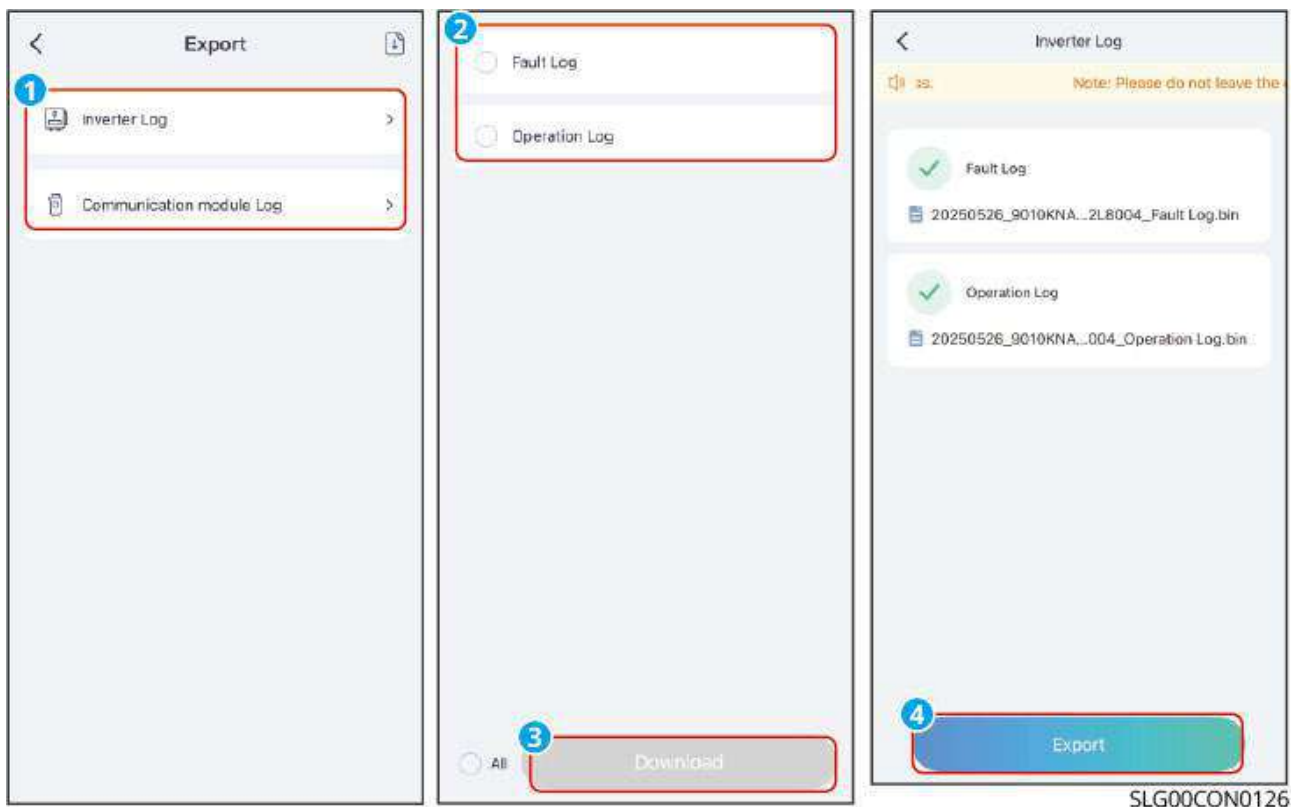


7.2.8.11.2 Parâmetros de Exportação de Logs

Passo 1: Via **Página Inicial** > **Configurações** > **Configurações Avançadas** > **Exportar**, acesse a página de exportação de parâmetros.

Passo 2: Selecione o tipo de dispositivo para o qual deseja exportar os logs, como logs do inversor, logs do módulo de comunicação, etc.

Passo 3: Selecione o tipo de log a ser exportado, baixe e exporte o arquivo de log. Após a exportação, clique em **Compartilhar** e escolha como abrir o arquivo exportado de acordo com as necessidades reais.



SLG00CON0126

7.2.9 Configurar função da bateria

AVISO

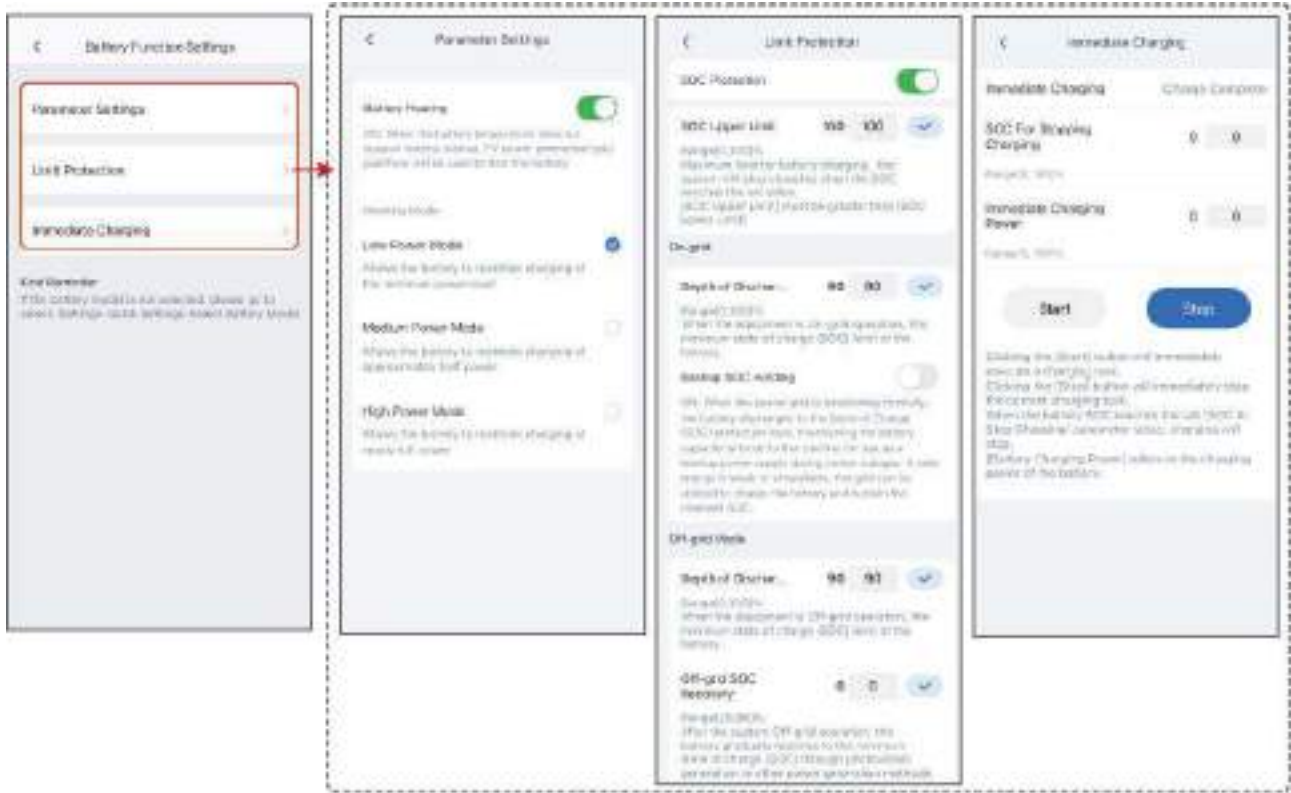
Quando o sistema de armazenamento fotovoltaico é um sistema em paralelo:

- Se conectado via RS485, suporta a seleção na interface "Função da Bateria" para sincronizar ou não as configurações da bateria mestre/escrava.
- Se conectado por outros meios, as configurações da bateria mestre/escrava serão sincronizadas automaticamente. Se precisar modificar as configurações da bateria escrava, acesse a interface de configurações separadamente através do SN da unidade escrava na página inicial.

7.2.9.1 Configurar parâmetros da bateria de lítio

Passo 1: Acesse a interface de configuração de parâmetros através de **Página inicial > Configurações > Configurações da função da bateria.**

Passo 2: Insira os valores dos parâmetros conforme a necessidade real.



SLG00CON0072

Número	Nome do Parâmetro	Descrição
Configurações de Parâmetros		
1	Corrente Máxima de Carga	Aplicável a alguns modelos. Configure a corrente máxima de carga da bateria de acordo com as necessidades reais.
2	Corrente Máxima de Descarga	Aplicável a alguns modelos. Configure a corrente máxima de descarga da bateria de acordo com as necessidades reais.

Número	Nome do Parâmetro	Descrição
3	Aquecimento da Bateria	<ul style="list-style-type: none"> • Opcional, ao conectar uma bateria que suporta função de aquecimento, esta opção é exibida na interface. Após ativar a função de aquecimento da bateria, quando a temperatura da bateria não suportar a inicialização, a geração PV ou a eletricidade comprada será usada para aquecer a bateria. • As temperaturas do modo de aquecimento para diferentes modelos de bateria variam, consulte a situação real. • Ativar a função de aquecimento da bateria consumirá parte da potência do sistema. A função de aquecimento da bateria é executada por padrão no modo de baixa potência quando ativada, e pode ser alternada para outros modos de potência, se necessário. • O início e parada da função de aquecimento da bateria são controlados automaticamente pelo BMS com base na temperatura ambiente, portanto, o ambiente e local de instalação do dispositivo afetarão o início e parada da função de aquecimento. • Suporta a configuração de períodos de aquecimento de acordo com as necessidades reais, mas dentro dos períodos, a função de aquecimento ainda é iniciada e parada automaticamente com base na temperatura ambiente. • Se a potência PV e AC atender apenas ao consumo de eletricidade da carga, e a energia da bateria for insuficiente para suportar o auto-aquecimento, então a função de aquecimento não pode ser ativada.
4	Despertar da Bateria	<p>Após ativar, quando a bateria desligar devido à proteção de subvoltagem, a bateria pode ser despertada.</p> <p>Aplicável apenas a baterias de lítio sem disjuntores. Após ativar, a tensão de saída da porta da bateria é de cerca de 60V.</p>

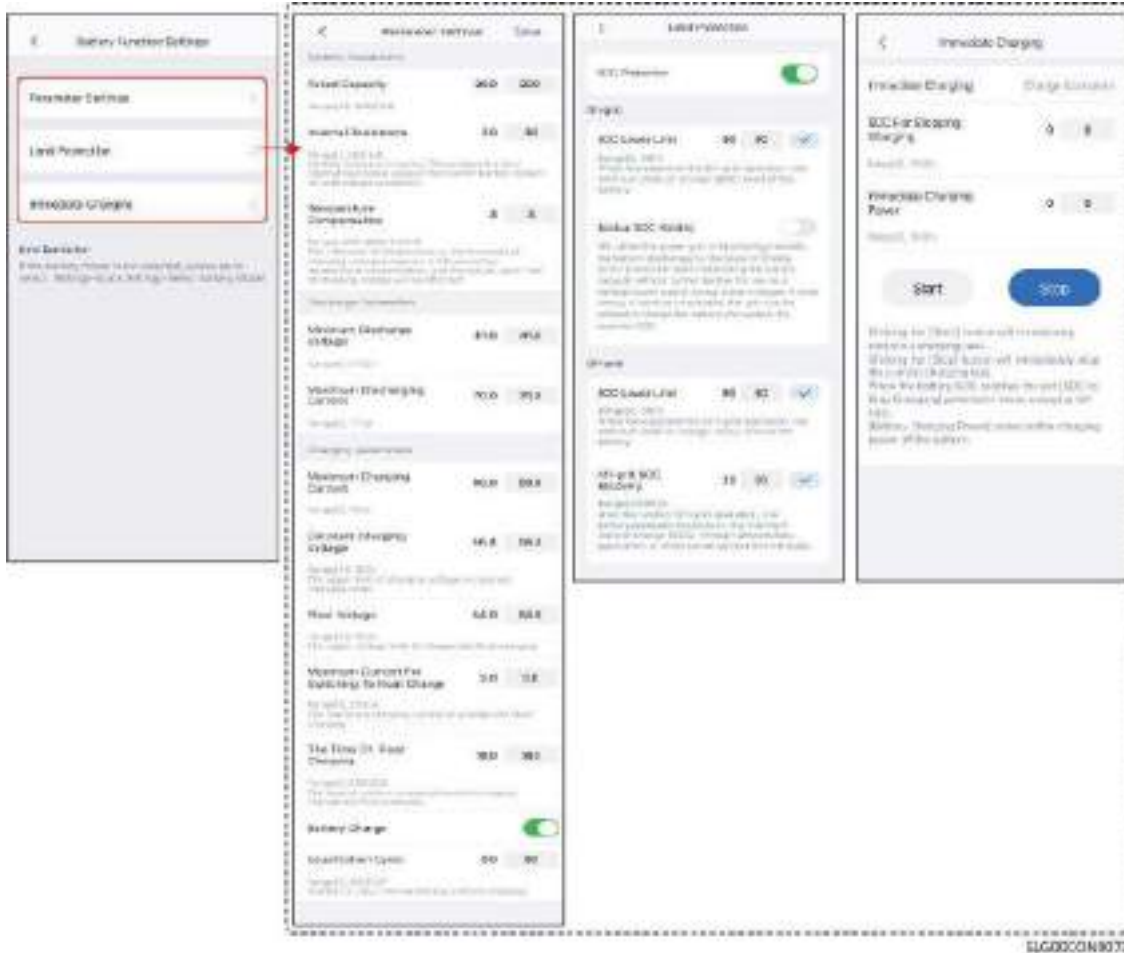
Número	Nome do Parâmetro	Descrição
Proteção de Limites		
5	Proteção SOC	Após ativar, quando a capacidade da bateria estiver abaixo da profundidade de descarga definida, a função de proteção pode ser ativada para a bateria.
6	Limite Superior do SOC	O limite superior para carga da bateria, quando o SOC da bateria atinge o limite superior do SOC, a carga para.
7	Profundidade de Descarga (Modo grid-tied)	Quando o inversor opera em modo grid-tied, a descarga máxima permitida para a bateria.
8	Manutenção do SOC da Fonte de Alimentação de Reserva	Para garantir que o SOC da bateria seja suficiente para manter a operação normal quando o sistema estiver fora da rede, quando o sistema opera em modo grid-tied, a bateria carregará através da eletricidade da rede até o valor de proteção do SOC definido.
9	Profundidade de Descarga (Fora da Rede)	Quando o inversor opera fora da rede, a descarga máxima permitida para a bateria.
10	SOC de Recuperação Fora da Rede	Quando o inversor opera fora da rede, se o SOC da bateria cair para o limite inferior do SOC, o inversor para a saída e é usado apenas para carregar a bateria até que o SOC da bateria se recupere para o valor do SOC de recuperação fora da rede. Se o valor do limite inferior do SOC for superior ao valor do SOC de recuperação fora da rede, então carregue até o limite inferior do SOC +10%.
Carregamento imediato		

Número	Nome do Parâmetro	Descrição
11	Carregamento imediato	Após ativar, a rede carrega imediatamente a bateria. Efetivo apenas uma vez. Por favor, escolha ativar ou parar de acordo com as necessidades reais.
12	SOC para Parar a Carga	Quando o carregamento imediato está ativado, quando o SOC da bateria atinge o SOC de corte de carga, ele para de carregar a bateria.
13	Potência de Carregamento Imediato	Quando o carregamento imediato está ativado, a potência de carga como uma porcentagem da potência nominal do inversor.
		Por exemplo, para um inversor com potência nominal de 10kW, quando definido como 60, a potência de carga é de 6kW.
14	Iniciar	Iniciar a carga imediatamente.
15	Parar	Parar a tarefa de carga atual imediatamente.

7.2.9.2 Configurar parâmetros da bateria de chumbo-ácido

Passo 1: Acesse a interface de configuração de parâmetros através de **Página inicial > Configurações > Configurações da função da bateria.**

Passo 2: Introduza os valores dos parâmetros conforme necessário.



Nº	Nome do parâmetro	Descrição
Configuração de parâmetros		
1	Capacidade nominal	Configure a capacidade da bateria com base nos parâmetros reais.
2	Resistência interna da bateria	Configure a resistência interna da bateria com base nos parâmetros reais.

Nº	Nome do parâmetro	Descrição
3	Compensação de temperatura	<p>Quando a temperatura da bateria muda, a tensão de carregamento da bateria é afetada. Com base em 25°C, para cada grau de variação na temperatura da bateria, ajuste o limite superior da tensão de carregamento de acordo com o valor definido.</p> <p>Por exemplo, se o coeficiente de influência da temperatura de carregamento for definido como 10, quando a temperatura da bateria sobe para 26 graus, o limite superior da tensão de carregamento diminui em 10mV.</p>
4	Limite inferior de tensão de descarga	Configure a tensão mínima durante a descarga da bateria de acordo com as necessidades reais.
5	Corrente máxima de descarga	Configure a corrente máxima de descarga durante a descarga da bateria de acordo com as necessidades reais.
6	Corrente máxima de carregamento	Configure a corrente máxima de carregamento durante o carregamento da bateria de acordo com as necessidades reais.
7	Tensão de carregamento constante	Configure o valor de tensão durante o carregamento constante da bateria de acordo com as necessidades reais.
8	Tensão de carregamento flutuante	Configure o valor de tensão durante o carregamento flutuante da bateria de acordo com as necessidades reais.
9	Corrente máxima ao mudar para carregamento flutuante	A corrente máxima de carregamento após a mudança do modo de carregamento constante/balanceado para o modo de carregamento flutuante.

Nº	Nome do parâmetro	Descrição
10	Mudar para o modo de carregamento flutuante	A duração necessária para mudar do modo de carregamento constante/balanceado para o modo de carregamento flutuante.
11	Ciclo de carregamento balanceado	Defina o intervalo em dias para o carregamento balanceado da bateria.
Proteção de limite		
12	SOC Proteção	Quando ativado, se a capacidade da bateria estiver abaixo da profundidade de descarga definida, a função de proteção pode ser ativada para a bateria.
13	SOC limite inferior (Modo grid-tied)	Quando o inversor opera no modo grid-tied, a quantidade mínima de energia que a bateria precisa manter.
14	Manutenção SOC da fonte de alimentação de reserva	Para garantir que o SOC da bateria seja suficiente para manter o funcionamento normal do sistema quando estiver off-grid, quando o sistema opera no modo grid-tied, a bateria será carregada comprando eletricidade da rede até o valor de proteção SOC definido.
15	SOC limite inferior (Off-grid)	Quando o inversor opera off-grid, a quantidade mínima de energia que a bateria precisa manter.
16	SOC de recuperação off-grid	Quando o inversor opera off-grid, se o SOC da bateria cair para o limite inferior SOC, o inversor para de saída e é usado apenas para carregar a bateria até que o SOC da bateria se recupere para o valor SOC de recuperação off-grid. Se o valor do limite inferior SOC for maior que o SOC de recuperação off-grid, carregue até o limite inferior SOC + 10%.
Carregamento imediato		

Nº	Nome do parâmetro	Descrição
17	SOC de parada de carregamento	Quando o carregamento imediato está ativado, quando o SOC da bateria atinge o SOC de corte de carregamento, o carregamento da bateria será interrompido.
18	Potência de carregamento imediato	Quando o carregamento imediato está ativado, a porcentagem da potência de carregamento em relação à potência nominal do inversor. Por exemplo, para um inversor com potência nominal de 10kW, se definido como 60, a potência de carregamento é de 6kW.
19	Iniciar	Iniciar o carregamento imediatamente.
20	Parar	Parar a tarefa de carregamento atual imediatamente.

7.2.10 Configurar parâmetros do medidor de energia

7.2.10.1 Detecção auxiliar de medidor elétrico/TC

Utilize a função de detecção do medidor elétrico para verificar se o TC do medidor está conectado corretamente e o estado operacional atual.

Passo 1: Acesse a página de detecção através de **Página inicial > Configurações > Função do medidor elétrico > Detecção auxiliar de medidor elétrico/TC.**

Passo 2: Clique em **Iniciar detecção**, aguarde a conclusão da detecção e visualize o resultado.



7.2.11 Configurar parâmetros de controle do gerador/carga

7.2.11.1 Configurar parâmetros de controle de carga

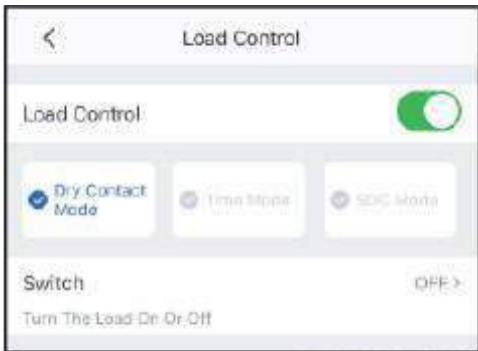
AVISO

- Quando o inversor suporta a função de controle de carga, a carga pode ser controlada através do aplicativo SolarGo.
- Para a série de inversores ET40-50kW, a função de controle de carga é suportada apenas quando o inversor é usado com STS. O inversor suporta o controle de carga na porta GENERATOR ou na porta BACKUP LOAD.
- Para a série de inversores ET50-100kW, a função de controle de carga é suportada apenas quando o inversor é usado com STS. O inversor suporta o controle de carga na porta SMART PORT.

Passo 1: Através de **Página inicial > Configurações > Conexão de portas**, entrar na página de configurações.

Passo 2: De acordo com a interface real, selecionar **controle de carga**, entrar na interface de controle de carga para definir o modo de controle.

- Modo de contato seco: Quando o estado do interruptor for selecionado como ON, começa a fornecer energia à carga; quando o estado do interruptor for definido como OFF, para de fornecer energia à carga. Por favor, defina o estado do interruptor como ON ou OFF de acordo com as necessidades reais.



SLG00CON0080

- Modo de tempo: Dentro do período de tempo definido, a carga será automaticamente energizada ou desenergizada. Pode escolher o modo padrão ou o modo inteligente.



SLG00CON0081

Número	Nome do Parâmetro	Descrição
1	Modo Padrão	Fornecerá energia à carga dentro do período de tempo definido.
2	Modo Inteligente	Dentro do período de tempo definido, quando a energia excedente gerada pela fotovoltaica exceder a potência nominal da carga predefinida, começa a fornecer energia à carga.
3	Hora de Início	O modo de tempo será ativado durante o período entre a hora de início e a hora de fim.
4	Hora de Fim	
5	Repetição	Definir a frequência de repetição.
6	Tempo mínimo de operação de carga	O tempo mínimo de operação após a carga ser ligada, para evitar o ligar e desligar frequente da carga devido a flutuações de energia. Aplicável apenas ao Modo Inteligente.
7	Potência Nominal da Carga	Quando a energia excedente gerada pela fotovoltaica exceder esta potência nominal da carga, começa a fornecer energia à carga. Aplicável apenas ao Modo Inteligente.

- Modo SOC: O inversor possui uma porta de controle de contato seco do relé embutido, que pode controlar se fornece energia à carga. No modo off-grid, se detectar sobrecarga no terminal BACK-UP ou GENERATOR, ou se a função de proteção de SOC da bateria for acionada, pode parar de fornecer energia à carga conectada à porta.



SLG00CON0082

7.2.11.2 Configurar parâmetros do gerador

AVISO

- Quando o inversor suporta a função de controle do gerador, o gerador pode ser controlado através do aplicativo SolarGo.
- Para o inversor da série ET40-50kW, apenas quando o inversor é usado com STS, ele suporta a conexão e controle do gerador.
- Para o inversor da série ET50-100kW, apenas quando o inversor é usado com STS, ele suporta a conexão e controle do gerador.

Passo 1: Através de **Página inicial > Configurações > Conexão de portas**, entre na página de configuração.

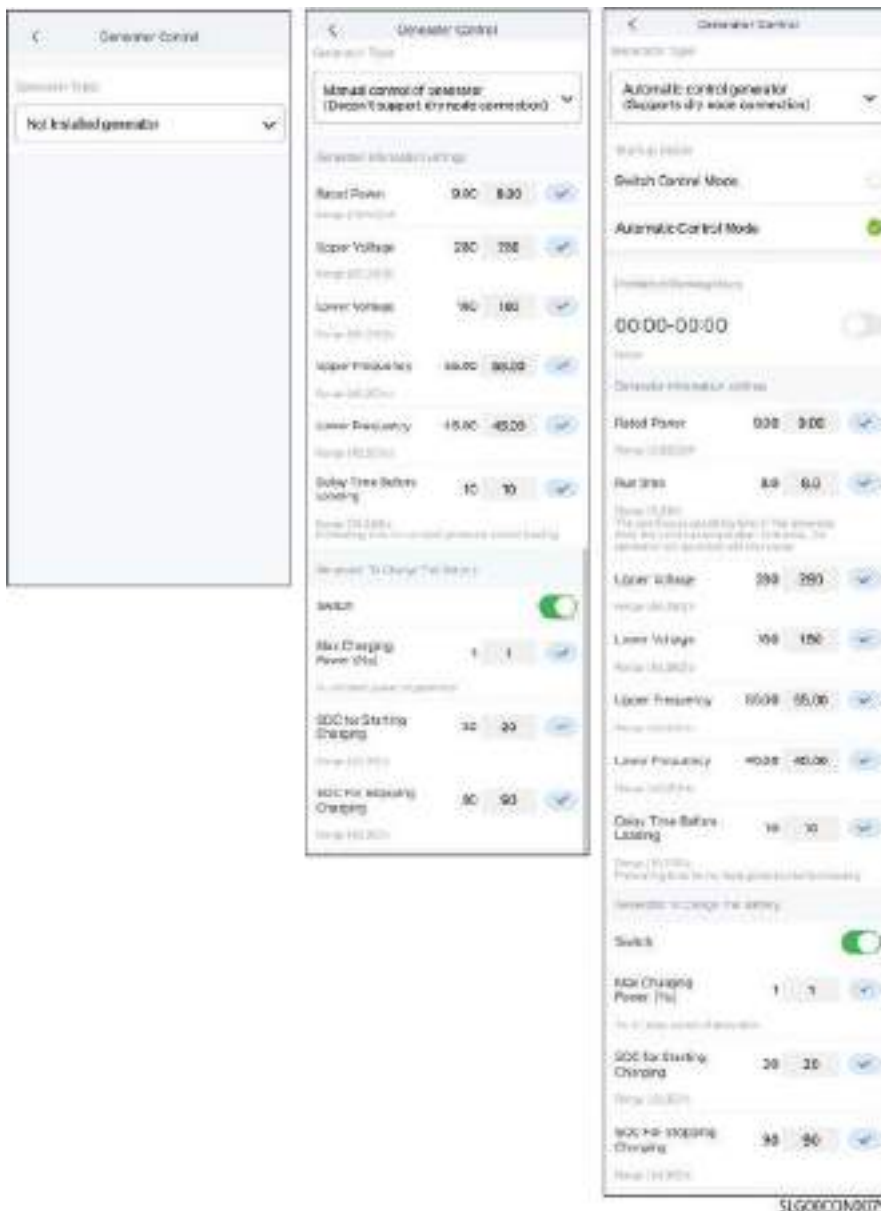
Passo 2: De acordo com as indicações da interface real, entre na interface de controle do gerador e configure os parâmetros do gerador de acordo com as necessidades reais.

Passo 3: Ao configurar a função de controle do gerador, selecione o tipo de gerador com base na situação real de conexão. Atualmente suportado: **gerador não conectado, gerador com partida/parada manual, gerador com partida/parada automática**. E configure os parâmetros correspondentes de acordo com o tipo de gerador selecionado.

- Gerador não conectado: Quando nenhum gerador estiver conectado ao sistema de

armazenamento de energia, selecione gerador não conectado.

- Controle manual do gerador (não suporta conexão de contato seco): É necessário controlar manualmente a partida/parada do gerador, o inversor não pode controlar a partida/parada do gerador.
- Controle automático do gerador (suporta conexão de contato seco): Quando o gerador tem uma porta de controle de contato seco e está conectado ao inversor, é necessário definir o modo de controle do gerador do inversor como modo de controle por interruptor ou modo de controle automático no aplicativo SolarGo.
 - Modo de controle por interruptor: Quando o estado do interruptor está aberto, o gerador funciona; o gerador pode parar automaticamente de funcionar após o tempo de execução definido.
 - Modo de controle automático: Durante o período de tempo proibido de trabalho definido, o gerador é proibido de funcionar; durante o período de tempo de execução, o gerador funciona.



Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
1	Método de controle por contato seco	Modo de controle por interruptor / Modo de controle automático.
Modo de controle por interruptor		
2	Interruptor de contato seco do gerador	Aplicável apenas ao modo de controle por interruptor.

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
3	Tempo de operação	Tempo de operação contínua do gerador, após atingir o tempo, o gerador para de funcionar.
Modo de controle automático		
4	Horário proibido de operação	Definir o período de tempo em que a operação do gerador é proibida.
5	Tempo de operação	Tempo de operação contínua após o gerador iniciar a operação, após atingir o tempo, o gerador para de funcionar. Se o tempo de operação inicial do gerador incluir o horário proibido de operação, então durante este período, o gerador para de funcionar; após o horário proibido de operação, o gerador reinicia a operação e a contagem do tempo.

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
Configurações de Informações do Gerador		
1	Potência Nominal	Definir a potência nominal para a operação do gerador.
2	Tempo de Operação	Definir o tempo de operação contínua do gerador. Após o término do tempo de operação contínua, o gerador é desligado.
3	Limite Superior de Tensão	Definir a faixa de tensão para a operação do gerador.
4	Limite Inferior de Tensão	
5	Limite Superior de Frequência	Definir a faixa de frequência para a operação do gerador.
6	Limite Inferior de Frequência	
7	Tempo de Aquecimento	Definir o tempo de aquecimento sem carga para o gerador.

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
Configurações de Parâmetros para o Gerador Carregar a Bateria		
8	Interruptor	Escolher se usa o gerador para gerar eletricidade e carregar a bateria.
9	Potência máxima de carga (%)	A potência de carregamento quando o gerador gera eletricidade para carregar a bateria.
10	Início do carregamento SOC	Quando o SOC da bateria estiver abaixo deste valor, o gerador gera eletricidade para carregar a bateria.
11	Parar Carregamento SOC	Quando o SOC da bateria estiver acima deste valor, parar de carregar a bateria.

7.2.11.3 Configurar parâmetros da micro-rede

AVISO

Quando o inversor suporta a função de microrede, os parâmetros da microrede podem ser configurados através do aplicativo SolarGo.

Passo 1: Acesse à página de configuração através de **Página Inicial > Configurações > Ligação de Portas**.

Passo 2: De acordo com as indicações da interface real, entre na interface de controlo da micro-rede e configure os parâmetros da micro-rede conforme as necessidades reais.



SLG00CON0078

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
1	SOC Máximo de Carga	Define o limite superior do SOC de carga, e para de carregar quando atinge o valor limite.
2	Despertar manual	<ul style="list-style-type: none"> Em caso de falha da rede, se a carga da bateria estiver baixa e não puder suportar o trabalho do inversor de armazenamento de energia fora da rede. Clique neste botão para forçar a inicialização do inversor de armazenamento de energia para fornecer tensão ao inversor conectado à rede, iniciando assim o inversor conectado à rede. Válido uma vez.

Nº	Nome do Parâmetro	Descrição
3	Despertar automático	<ul style="list-style-type: none"> • Em caso de falha da rede, se a carga da bateria estiver baixa e não puder suportar o trabalho do inversor de armazenamento de energia fora da rede. Ao ativar esta função, o sistema forçará a inicialização do inversor de armazenamento de energia em horários fixos para fornecer tensão ao inversor conectado à rede, iniciando assim o inversor conectado à rede. • Válido múltiplas vezes.
4	Viés do limite de poder de compra da rede	Define o intervalo ajustável da potência máxima que o equipamento pode realmente comprar da rede.

7.2.12 Manutenção de Equipamentos

7.2.12.1 Ver informações do firmware/Atualização do firmware

Através das informações do firmware, pode visualizar ou atualizar a versão DSP, a versão ARM, a versão BMS, a versão AFCI, a versão STS e a versão do software do módulo de comunicação do inversor. Alguns dispositivos não suportam a atualização da versão do software através da aplicação SolarGo, consulte a situação real.

AVISO

Após o login do inversor, se for exibida uma caixa de diálogo de atualização de firmware, clique em atualização de firmware para ir diretamente à interface de visualização de informações do firmware.

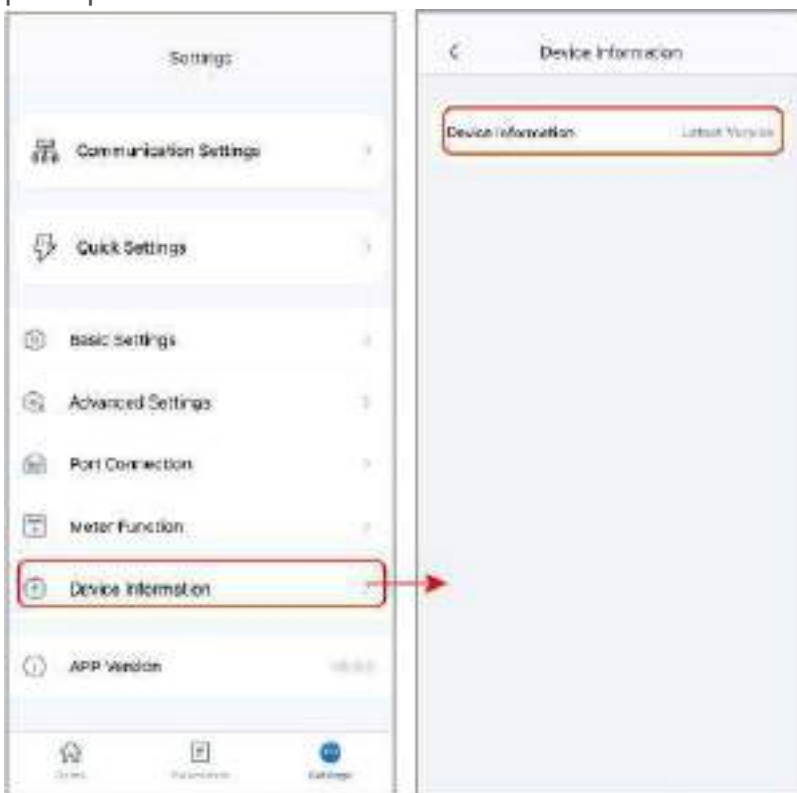
7.2.12.1.1 Atualização Regular de Firmware

AVISO

- Quando houver um ponto vermelho de aviso à direita das informações do firmware, clique para ver as informações de atualização do firmware.
- Durante o processo de atualização, certifique-se de que a rede está estável e que o dispositivo permanece conectado ao SolarGo, caso contrário a atualização pode falhar.

Passo 1: Através de **Página Inicial > Configurações > Informações do Dispositivo**, entre na interface de informações do dispositivo.

Passo 2: Quando as informações do dispositivo indicarem que há uma versão que pode ser atualizada, complete a atualização de acordo com as informações de prompt da interface.



SLG00CON0087

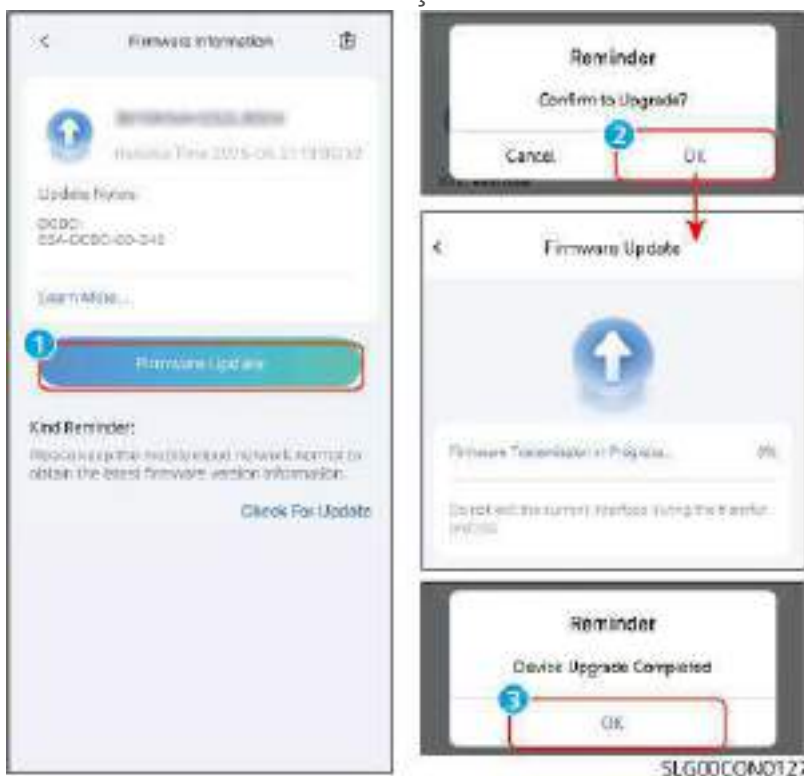
7.2.12.1.2 Atualização de Firmware com Um Clique

AVISO

- Quando houver um ponto vermelho indicando no lado direito das informações do firmware, clique para visualizar as informações de atualização do firmware.
- Durante o processo de atualização, certifique-se de que a rede esteja estável e o dispositivo permaneça conectado ao SolarGo, caso contrário, a atualização pode falhar.

Passo 1: Acesse a interface de informações do dispositivo através de **Página inicial > Configurações > Informações do dispositivo.**

Passo 2: Conclua a atualização de acordo com as instruções na interface.



7.2.12.1.3 Atualização Automática de Firmware

AVISO

- Ao usar os módulos WiFi/LAN Kit-20 ou WiFi Kit-20 para comunicação, e quando a versão do firmware do módulo for V2.0.1 ou superior, a função de atualização automática do dispositivo pode ser ativada.
- Após ativar a função de atualização automática do dispositivo, se houver uma atualização da versão do módulo e o dispositivo estiver configurado na rede, ele poderá atualizar automaticamente para a versão correspondente do firmware.

Passo 1: Acesse a interface de visualização de informações do firmware através de **Página Inicial > Configurações > Informações do Firmware.**

Passo 2: Ative ou desative a função de atualização automática do dispositivo conforme a necessidade real.

7.2.12.1.4 Ver informações do firmware

Passo 1: Acesse **Parâmetros > Versão do firmware** para ver as informações da versão do firmware.



SLG00CON0191

7.2.12.2 Alterar senha de login

AVISO

A senha de login para conectar o inversor no aplicativo SolarGo pode ser alterada. Após alterar a senha, lembre-se dela. Caso a esqueça, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.

Passo 1: Acesse a página de configurações através de **Página inicial > Configurações > Alterar senha de login.**

Passo 2: Altere a senha de acordo com a situação real.

Change Login Password Save

Please enter the new password

Please enter new password again

Note: 8-15 characters, need a combination of numbers and uppercase or lowercase letters (0-9, a-z, A-Z)

SLG00CON0088

8 Depuração do Sistema e Monitoramento da Central Elétrica

8.1 Configuração via aplicativo (APP)

SEMS+ App é um software utilizado para monitoramento remoto de usinas ou ajuste local de dispositivos. Suporta instaladores ou proprietários:

- Monitorar remotamente a operação da usina e definir parâmetros de operação da usina e dos dispositivos.
- Conectar dispositivos localmente, verificar a operação dos dispositivos e definir parâmetros dos dispositivos.

Para funções detalhadas, consulte o [Manual do Usuário do SEMS+ App](#). O manual do usuário pode ser obtido no site oficial ou digitalizando o código QR abaixo.



Manual do Utilizador da App SEMS+

8.1.1 Download e instalação do aplicativo SEMS+

Requisitos do telefone:

- Sistema operacional do telefone: Android 7.0 ou superior, iOS 15.1 ou superior.
- O telefone deve suportar navegador de internet e conexão com a Internet.
- O telefone deve suportar funções WLAN/Bluetooth.

Métodos de download:

Método 1:

Pesquise por SEMS+ nas lojas de aplicativos Google Play, App Store, Huawei, Honor,

Xiaomi, OPPO, vivo para fazer o download e instalar.



Método 2:

Digitalize o código QR abaixo para fazer o download e instalar.



8.2 Monitoramento de centrais elétricas através do SEMS+ WEB

SEMS+ WEB é uma plataforma de monitoramento que pode se comunicar via WiFi ou LAN. A seguir estão as funções comuns do SEMS+ WEB:

1. Gerenciar informações da organização ou do usuário, etc.
2. Adicionar, monitorar informações da central elétrica, etc.
3. Manutenção de equipamentos.

Para funções detalhadas, consulte o [Manual do Usuário do SEMS+ WEB](#).



Manual do Usuário WEB SEMS+

9 Manutenção do Sistema

9.1 Desenergização do Sistema

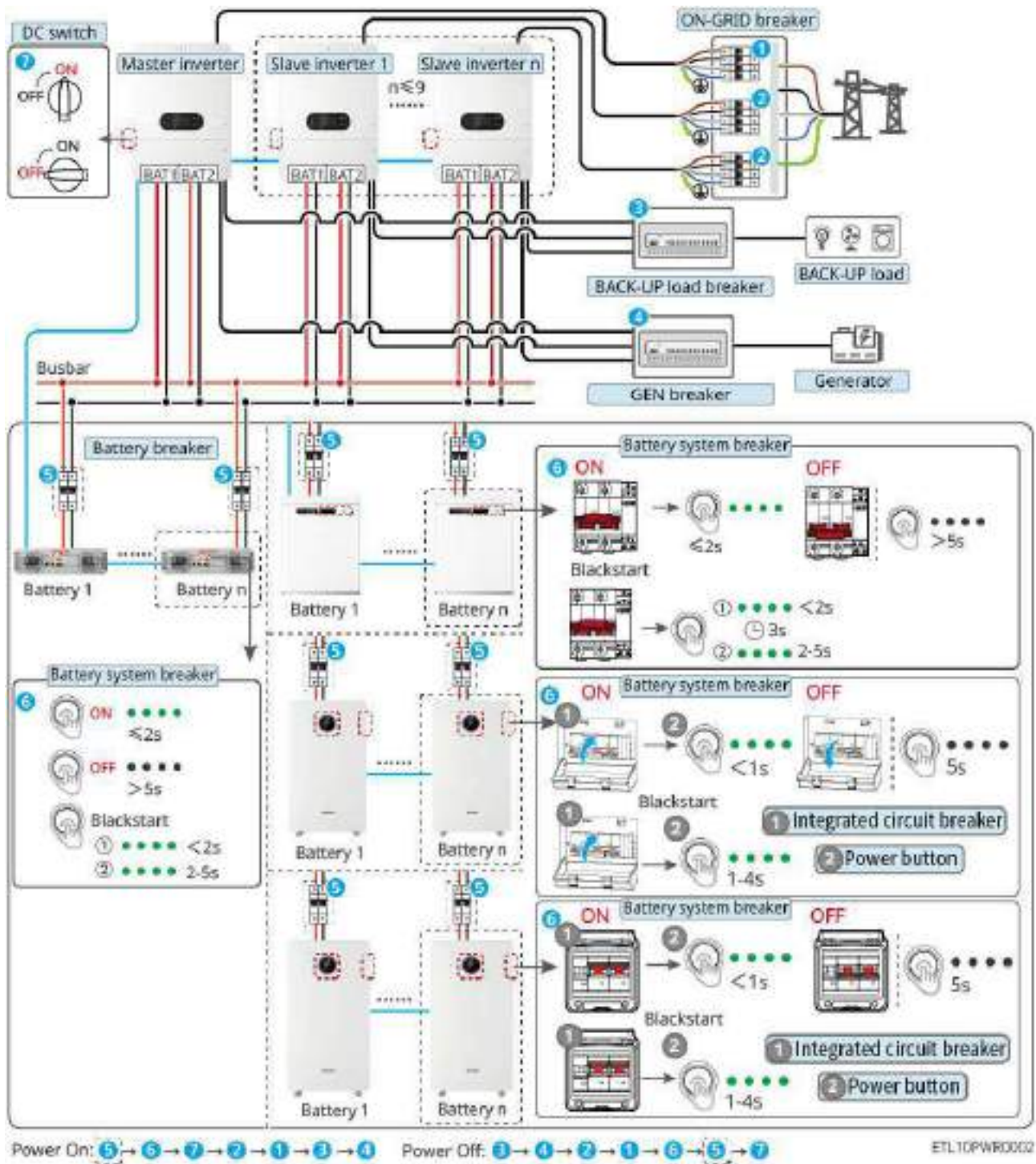


- Ao realizar operações de manutenção em equipamentos do sistema, desligue a energia do sistema. Operar equipamentos energizados pode causar danos aos dispositivos ou risco de choque elétrico.
- Após o desligamento do equipamento, é necessário um certo tempo para a descarga dos componentes internos. Aguarde até que o equipamento esteja completamente descarregado, conforme o tempo indicado na etiqueta.
- Para reiniciar a bateria, utilize o método de energização através do disjuntor.
- Ao desligar o sistema de baterias, siga estritamente os requisitos de desenergização para evitar danos ao sistema.
- Quando o sistema possui múltiplas baterias, desligar qualquer uma delas desenergizará todas as baterias.

AVISO

- Os disjuntores entre o inversor e a bateria, e entre os sistemas de baterias, devem ser instalados de acordo com os requisitos das leis e regulamentos locais.
- Para garantir uma proteção eficaz do sistema de baterias, a tampa do interruptor do sistema de baterias deve permanecer fechada. A cobertura de proteção deve fechar-se automaticamente após ser aberta. Se o interruptor do sistema de baterias não for utilizado por um longo período, deve ser fixado com parafusos.

Procedimento de Desenergização



1. Desligue o disjuntor BACK-UP.
2. (Opcional) Desligue o disjuntor GEN.
3. Desligue o disjuntor ON-GRID do inversor principal.
4. (Opcional) Desligue o disjuntor ON-GRID do(s) inversor(es) secundário(s).
5. Desligue o interruptor do sistema de baterias.

- a. LX A5.0-30: Desligue o interruptor do sistema de baterias.
 - b. LX U5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10: Feche o disjuntor integrado do sistema de baterias ou mantenha pressionado o botão do sistema de baterias por ≥ 5 segundos, o disjuntor integrado do sistema de baterias desligará automaticamente.
6. (Selecionar de acordo com os regulamentos locais) Desligue o interruptor entre o inversor e a(s) bateria(s).
 7. Desligue o interruptor de corrente contínua (DC) do inversor.

9.2 Remoção de Dispositivos



- Certifique-se de que o equipamento está desenergizado.
- Ao operar o equipamento, use equipamento de proteção individual.
- Ao remover os terminais de conexão, use ferramentas de desmontagem adequadas para evitar danos aos terminais ou ao equipamento.
- Salvo indicação em contrário, o método de desmontagem do equipamento é o inverso do método de instalação, e este documento não entrará em mais detalhes.

1. Desligue o sistema.
2. Use etiquetas para marcar os tipos de cabo dos cabos conectados no sistema.
3. Desconecte os cabos de conexão do inversor, bateria, medidor inteligente no sistema, tais como: cabo DC, cabo AC, cabo de comunicação, Cabo PE.
4. Remova os dispositivos, como a barra de comunicação inteligente, inversor, bateria, medidor inteligente.
5. Armazene os dispositivos adequadamente. Se forem ser utilizados posteriormente, certifique-se de que as condições de armazenamento atendam aos requisitos.

9.3 Descarte de Equipamentos

Quando o equipamento não puder mais ser utilizado e precisar ser descartado, descarte-o de acordo com os requisitos regulatórios de tratamento de resíduos eletrônicos do país/região onde o equipamento está localizado. O equipamento não deve ser tratado como lixo doméstico.

9.4 Manutenção de rotina



- Se descobrir um problema que possa afetar a bateria ou o sistema do inversor de armazenamento de energia, entre em contato com o serviço pós-venda. É proibido desmontar por conta própria.
- Se descobrir que os fios de cobre internos do condutor estão expostos, é proibido tocar. Perigo de alta tensão. Entre em contato com o serviço pós-venda. É proibido desmontar por conta própria.
- Se ocorrerem outras situações inesperadas, entre em contato com o serviço pós-venda imediatamente. Opere sob a orientação do serviço pós-venda ou aguarde a operação no local pelo serviço pós-venda.

Conteúdo da Manutenção	Método de Manutenção	Período de Manutenção	Objetivo da Manutenção
Limpeza do Sistema	Verificar se há objetos estranhos ou poeira nas aletas de dissipação de calor, ventiladores e entradas/saídas de ar. Verificar se o espaço de instalação atende aos requisitos e se há acúmulo de detritos ao redor do equipamento.	1 vez/semestre	Prevenir falhas de dissipação de calor.
Instalação do Sistema	Verificar se a instalação do equipamento está estável e se os parafusos de fixação estão soltos Verificar se há danos ou deformações na aparência do equipamento.	1 vez/semestre e a 1 vez/ano	Confirmar a estabilidade da instalação do equipamento.

Conteúdo da Manutenção	Método de Manutenção	Período de Manutenção	Objetivo da Manutenção
Conexões elétricas	Verificar se as conexões elétricas estão soltas, se a aparência do cabo está danificada e se há exposição do cobre.	1 vez/semestre e a 1 vez/ano	Confirmar a confiabilidade das conexões elétricas.
Vedação	Verificar se a vedação dos orifícios de entrada de cabos atende aos requisitos; se houver lacunas muito grandes ou não vedadas, é necessário revedar.	1 vez/ano	Confirmar que a máquina está vedada e que a performance à prova d'água está intacta.
Manutenção da Bateria	Se a bateria não for usada por um longo tempo ou não estiver totalmente carregada, recomenda-se carregá-la periodicamente.	1 vez/15 dias	Proteger a vida útil da bateria.

9.5 solução de problemas

9.5.1 Visualização Detalhada de Falhas/Alarmes

Todas as informações detalhadas de falhas e alarmes do sistema de armazenamento de energia são exibidas no [SolarGo APP], no [SEMS+ App] e no [SEMS+ WEB]. Se o seu produto apresentar uma anomalia e você não vir informações de falha relacionadas no [SolarGo APP], no [SEMS+ App] ou no [SEMS+ WEB], entre em contato com o centro de serviço pós-venda.

- SolarGo APP

Visualize as informações de alarme do sistema de armazenamento de energia através de [Página Inicial] > [Parâmetros] > [Alarmes].

- SEMS+ App

1. Abra o SEMS+ App e faça login com qualquer conta.

2. Através de [estação de energia] > [Alarmes] você pode visualizar informações de falhas de todas as estações de energia.
3. Clique no nome específico da falha para ver o horário em que ocorreu, possíveis causas e métodos de solução.

SEMS+ WEB

- Abra o SEMS+ WEB e faça login com qualquer conta.
- Na interface de detalhes da estação de energia, clique em [Alarmes] para visualizar todas as informações de alarme da estação de energia atual.

9.5.2 Informações de Falha e Métodos de Resolução

Por favor, realize a solução de problemas de acordo com os seguintes métodos. Se os métodos de verificação não conseguirem ajudá-lo, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.

Ao contactar o centro de serviço pós-venda, recolha as seguintes informações para facilitar a resolução rápida do problema.

1. Informações do produto, como: número de série, versão do software, data de instalação do equipamento, hora da ocorrência da falha, frequência da falha, etc.
2. Ambiente de instalação do equipamento, como: condições meteorológicas, se os componentes estão obstruídos, com sombras, etc. É recomendado fornecer fotos, vídeos e outros arquivos do ambiente de instalação para auxiliar na análise do problema.
3. Situação da rede elétrica.

9.5.2.1 Falha do Sistema

Se o sistema apresentar problemas não listados ou se, após seguir as instruções, o problema ou anormalidade persistir, interrompa imediatamente a operação do sistema e entre em contato com seu distribuidor.

Nº	solução de problemas	Medidas de Resolução
1	Não é possível pesquisar o sinal sem fio da barra de comunicação inteligente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certifique-se de que nenhum outro dispositivo esteja conectado ao sinal sem fio da barra de comunicação inteligente. 2. Certifique-se de que o aplicativo esteja atualizado para a versão mais recente. 3. Certifique-se de que a barra de comunicação inteligente tenha alimentação normal e a luz indicadora azul esteja piscando ou acesa constantemente. 4. Certifique-se de que o dispositivo inteligente esteja dentro do alcance de comunicação da barra de comunicação inteligente. 5. Atualize novamente a lista de dispositivos do aplicativo. 6. Reinicie o inversor.
2	Não é possível conectar ao sinal sem fio da barra de comunicação inteligente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certifique-se de que nenhum outro dispositivo esteja conectado ao sinal sem fio da barra de comunicação inteligente. 2. Reinicie o inversor ou a barra de comunicação e tente conectar novamente ao sinal sem fio da barra de comunicação inteligente. 3. Certifique-se de que o Bluetooth tenha sido emparelhado com criptografia com sucesso.
3	Não é possível encontrar o SSID do roteador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque o roteador próximo à barra de comunicação inteligente ou adicione um dispositivo repetidor WiFi para fortalecer o sinal WiFi. 2. Reduza o número de dispositivos conectados ao roteador.

Nº	solução de problemas	Medidas de Resolução
4	Após a conclusão de todas as configurações, a barra de comunicação inteligente falha ao conectar ao roteador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie o inversor. 2. Verifique se o nome da rede, o método de criptografia e a senha na configuração WiFi são os mesmos do roteador. 3. Reinicie o roteador. 4. Coloque o roteador próximo à barra de comunicação inteligente ou adicione um dispositivo repetidor WiFi para fortalecer o sinal WiFi.
5	Após a conclusão de todas as configurações, a barra de comunicação inteligente falha ao conectar ao servidor	Reinicie o roteador e o inversor.

9.5.2.2 Falha do Inversor

9.5.2.2.1 Solução de problemas (códigos de falha F01-F40)

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Sugestão de tratamento de falha
F01	Falha de energia da rede	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falha de energia da rede. 2. Linha CA ou disjuntor CA desligado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. O alarme desaparece automaticamente após a restauração da energia da rede. 2. Verifique se a linha CA ou o disjuntor CA está desligado.

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

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Sugestão de tratamento de falha
F06	Sobrefrequência da rede	Anomalia da rede: A frequência real da rede está acima dos 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 frequentemente, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa permitida. Se não estiver, entre em contato com o operador de rede local. Se estiver, após obter a concordância do operador de rede local, modifique o ponto de proteção contra sobrefrequência da rede.</p>
F07	Subfrequência da rede	Anomalia da rede: A frequência real da rede está abaixo dos 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 frequentemente, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa permitida. Se não estiver, entre em contato com o operador de rede local. Se estiver, após obter a concordância do operador de rede local, modifique o ponto de proteção contra sobrefrequência da rede.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Sugestão de tratamento de falha
F08	Instabilidade de frequência da rede	Anomalia da 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 frequentemente, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa permitida. Se não estiver, entre em contato com o operador de rede local.</p>
F09	Proteção anti-ilhamento	A rede foi desconectada, mas a tensão é mantida pela presença de carga, fazendo com que o inversor pare a conexão à rede conforme exigido pelas normas de proteção de segurança.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária da rede. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está normal, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa permitida. Se não estiver, entre em contato com o operador de rede local.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Sugestão de tratamento de falha
F10	Falha de subtensão LVRT	Anomalia da rede: O tempo de anomalia da tensão da rede excede o tempo especificado para a travessia de tensão (LVRT/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 frequentemente, verifique se a tensão e a frequência da rede estão dentro da faixa permitida e estáveis. Se não estiverem, entre em contato com o operador de rede local.</p>
F11	Sobretensão HVRT	Anomalia da rede: O tempo de anomalia da tensão da rede excede o tempo especificado para a travessia de tensão (LVRT/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 frequentemente, verifique se a tensão e a frequência da rede estão dentro da faixa permitida e estáveis. Se não estiverem, entre em contato com o operador de rede local.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Sugestão de tratamento de falha
F12	Proteção GFCI de 30mA	A impedância de isolamento de entrada para terra torna-se baixa durante a operação do inversor.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser causado por uma anomalia ocasional na fiação externa. O funcionamento normal será retomado após a eliminação da falha, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente ou não for possível recuperar por um longo tempo, verifique se a impedância para terra das strings fotovoltaicas está muito baixa.</p>
F13	Proteção GFCI de 60mA	A impedância de isolamento de entrada para terra torna-se baixa durante a operação do inversor.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser causado por uma anomalia ocasional na fiação externa. O funcionamento normal será retomado após a eliminação da falha, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente ou não for possível recuperar por um longo tempo, verifique se a impedância para terra das strings fotovoltaicas está muito baixa.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Sugestão de tratamento de falha
F14	Proteção GFCI de 150mA	A impedância de isolamento de entrada para terra torna-se baixa durante a operação do inversor.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser causado por uma anomalia ocasional na fiação externa. O funcionamento normal será retomado após a eliminação da falha, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente ou não for possível recuperar por um longo tempo, verifique se a impedância para terra das strings fotovoltaicas está muito baixa.</p>
F15	Proteção GFCI de variação lenta	A impedância de isolamento de entrada para terra torna-se baixa durante a operação do inversor.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser causado por uma anomalia ocasional na fiação externa. O funcionamento normal será retomado após a eliminação da falha, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente ou não for possível recuperar por um longo tempo, verifique se a impedância para terra das strings fotovoltaicas está muito baixa.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Sugestão de tratamento de falha
F16	DCI Proteção de Nível 1	O componente DC da corrente de saída do inversor excede os limites permitidos pelas normas de segurança ou pelo padrão da máquina.	<p>1. Se a anomalia for causada por uma falha externa, o inversor retornará automaticamente ao 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 de energia da usina, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.</p>
F17	DCI Proteção de Nível 2	O componente DC da corrente de saída do inversor excede os limites permitidos pelas normas de segurança ou pelo padrão da máquina.	<p>1. Se a anomalia for causada por uma falha externa, o inversor retornará automaticamente ao 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 de energia da usina, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Sugestão de tratamento de falha
F18	Baixa resistência de isolamento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Curto-circuito do string fotovoltaico para o terra de proteção. 2. Ambiente de instalação do string fotovoltaico permanentemente úmido e isolamento deficiente dos cabos para terra. 3. Baixa resistência de isolamento para terra dos cabos da porta da bateria. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a resistência do string fotovoltaico/porta da bateria para o terra de proteção. Um valor maior que 80kΩ é normal. Se a resistência for menor que 80kΩ, localize e corrija o ponto de curto-circuito. 2. Verifique se o cabo de terra de proteção do inversor está conectado corretamente. 3. Se confirmado que em ambientes chuvosos a resistência está abaixo do valor padrão, redefina o "ponto de proteção de resistência de isolamento" do inversor através do App. <p>Para inversores nos mercados da Austrália e Nova Zelândia, a falha de resistência de isolamento também pode ser sinalizada da seguinte forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O inversor equipado com uma campainha soará continuamente por 1 minuto quando ocorrer uma falha; se o problema não for resolvido, a campainha soará novamente a cada 30 minutos. 2. Se o inversor for adicionado à plataforma de monitoramento e o método de alerta for configurado, as informações de alarme podem ser enviadas por e-mail ao cliente.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Sugestão de tratamento de falha
F19	Aterramento anormal	<p>1. O cabo de terra de proteção do inversor não está conectado.</p> <p>2. Quando a saída do string fotovoltaico está aterrada, o lado de saída do inversor não possui um transformador de isolamento conectado.</p>	<p>1. Confirme se o cabo de terra de proteção do inversor está conectado normalmente.</p> <p>2. Em cenários onde a saída do string fotovoltaico está aterrada, confirme se um transformador de isolamento está conectado no lado de saída do inversor.</p>
F20	Proteção de Anti-refluxo Rígido	Flutuação anormal da carga	<p>1. Se a anomalia for causada por uma falha externa, o inversor retornará automaticamente ao 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 de energia da usina, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Sugestão de tratamento de falha
F21	Perda de comunicação interna	Timeout de comunicação DSP secundário 1 - DSP principal, timeout de comunicação DSP secundário 2 - DSP principal, timeout de comunicação DSP secundário 2 - DSP secundário 1, timeout de comunicação DSP principal - DSP secundário 1, timeout de comunicação DSP principal - DSP secundário 2 ou timeout de comunicação DSP secundário 1 - DSP secundário 2: 1. Chip sem energia 2. Erro na versão do programa do chip	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.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Sugestão de tratamento de falha
		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 off-line 4. Erro de verificação CRC de hardware 5. Controle definido como recepção durante transmissão (ou transmissão durante recepção) 6. Transmissão para uma 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	Sugestão de tratamento de falha
F24	Tensão Baixa do Gerador	<p>1. Esta falha será exibida continuamente se nenhum gerador estiver conectado;</p> <p>2. Durante o funcionamento do gerador, esta falha será acionada se os requisitos de segurança do gerador não forem atendidos.</p>	<p>1. Ignore esta falha se nenhum gerador estiver conectado;</p> <p>2. Se esta falha ocorrer quando o gerador apresentar uma falha, 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 a operação normal no 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 e o sistema operará no estado conectado à rede.</p>
F25	Tensão Alta do Gerador		
F26	Frequência Baixa do Gerador		
F27	Frequência Alta do Gerador		
F28	Autoteste Anomal de I/O de Paralelismo	Cabo de comunicação paralela mal conectado ou chip de IO paralelo danificado	Verifique se o cabo de comunicação paralela está bem conectado e, em seguida, verifique se o chip de IO está danificado. Se estiver, substitua o chip de IO.
F29	Linha de grade paralela invertida	Os cabos da rede elétrica de algumas máquinas estão invertidos com os de outras	Reconecte os cabos da rede elétrica.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Sugestão de tratamento de falha
F30	Verificação de HCT CA anormal	O sensor de CA apresenta uma anomalia de amostragem.	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.
F31	Verificação de GFCI HCT anormal	O sensor de corrente de fuga apresenta uma anomalia de amostragem.	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou 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, 5 minutos depois 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 distribuidor ou centro de serviço pós-venda.
F33	Flash读写错误	Possíveis causas: o conteúdo do flash foi alterado; a vida útil do flash está esgotada;	1. Atualize para a versão mais recente do programa. 2. Entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Sugestão de tratamento de falha
F34	Falha na verificação AFCI	No processo de auto-verificação de arco, o módulo de arco não detectou a falha de arco como deveria.	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.
F35	Superaquecimento do gabinete	Superaquecimento do gabinete, possíveis causas: 1. A localização de instalação do inversor não é ventilada. 2. A temperatura ambiente está muito alta. 3. O ventilador interno está funcionando anormalmente.	1. Verifique se a ventilação na localização de instalação do inversor é boa e se a temperatura ambiente excede a faixa máxima permitida de temperatura ambiente. 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	Sugestão de tratamento de falha
F36	Sobretensão de barramento	Sobretensão do barramento, possíveis causas: 1. PV tensão muito alta; 2. Anomalia na amostragem de tensão do barramento do inversor; 3. O efeito de isolamento do transformador duplo dividido na parte traseira do inversor é pobre, causando interferência mútua quando dois inversores estão conectados à rede, e um dos inversores relata sobretensão CC ao conectar-se à rede;	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Sugestão de tratamento de falha
F37	PV输入过压	A tensão de entrada PV está muito alta, possíveis causas: configuração incorreta da matriz fotovoltaica, número excessivo de painéis fotovoltaicos 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 correspondente da matriz fotovoltaica, garantindo que a tensão de circuito aberto do string não exceda a tensão máxima de trabalho do inversor. Após a configuração correta da matriz fotovoltaica, o alarme do inversor desaparecerá automaticamente.
F38	PV持续硬件过流	<ol style="list-style-type: none"> 1. Configuração inadequada dos componentes. 2. Dano de hardware. 	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.
F39	PV持续软件过流	<ol style="list-style-type: none"> 1. Configuração inadequada dos componentes. 2. Dano de hardware. 	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 minutos depois ligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço pós-venda.

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

9.5.2.2.2 Solução de problemas (Códigos de falha F41-F80)

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento
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 do lado off-grid muito baixa. 4. Quando usado como porta para carga pesada, a carga pesada excede os requisitos especificados no manual. 	<p>Confirme os dados de tensão, corrente e potência de saída do lado off-grid para identificar a causa do problema.</p>
F42	<p>Falha de arco CC (String 1-n) n:</p> <p>Determine conforme o número real de strings do inversor.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terminais do lado CC soltos; 2. Terminais do lado CC com conexão fraca; 3. Cabos CC com núcleo danificado e conexão fraca. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Após religar a máquina à rede, verifique se as tensões e correntes de cada string diminuem anormalmente ou ficam zeradas; 2. Verifique se os terminais do lado CC estão firmemente conectados.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento
F43	Forma de onda da grade anormal	Anormalidade da rede elétrica: A detecção da tensão da rede apresentou uma anomalia que acionou a falha.	<p>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.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a tensão e a frequência da rede estão dentro dos limites permitidos e estáveis. Caso contrário, entre em contato com a concessionária de energia local.</p>
F44	Perda de fase da rede	Anormalidade da rede elétrica: Há uma queda de tensão em uma fase da rede.	<p>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.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a tensão e a frequência da rede estão dentro dos limites permitidos e estáveis. Caso contrário, entre em contato com a concessionária de energia local.</p>

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento
F45	Desequilíbrio de tensão da rede	Diferença excessiva entre as tensões de fase da rede.	<p>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.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a tensão e a frequência da rede estão dentro dos limites permitidos e estáveis. Caso contrário, entre em contato com a concessionária de energia local.</p>
F46	Falha na sequência de fases da rede	Anormalidade na ligação entre o inversor e a rede: A ligação não está em sequência direta.	<p>1. Verifique se a ligação entre o inversor e a rede está em sequência direta. Após corrigir a ligação (por exemplo, trocando quaisquer dois fases), a falha desaparecerá automaticamente.</p> <p>2. Se a falha persistir mesmo com a ligação correta, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.</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.
F48	Perda do neutro da rede (Rede Split)	Perda do condutor neutro em uma rede split-phase.	<p>1. O alarme desaparece automaticamente após a restauração do fornecimento da rede.</p> <p>2. Verifique se os cabos CA ou o disjuntor CA estão abertos.</p>

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento
F49	Curto circuito entre fase e terra	Baixa impedância ou curto-circuito entre o condutor de fase de saída e o PE.	Meça a impedância entre o condutor de fase de saída e o PE, localize o ponto com impedância baixa e repare.
F50	DCV Proteção Nível 1	Flutuação anormal da carga	1. Se for devido a uma anomalia introduzida por uma falha externa, o inversor retomará o funcionamento normal após o desaparecimento da falha, sem necessidade de intervenção manual. 2. Se este alarme ocorrer frequentemente, afetando a geração normal da usina, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F51	DCV Proteção Nível 2	Flutuação anormal da carga	
F52	Falha de corrente de fuga (GFCI) múltiplas paradas	As normas de segurança da América do Norte exigem que não seja possível recuperação automática após múltiplas falhas; é necessário recuperação manual ou aguardar 24h.	Verifique se a impedância para terra do string fotovoltaico está muito baixa.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento
F53	Falha de arco CC (AFCI) múltiplas paradas	As normas de segurança da América do Norte exigem que não seja possível recuperação automática após múltiplas falhas; é necessário recuperação manual ou aguardar 24h.	1. Após religar a máquina à rede, verifique se as tensões e correntes de cada string diminuem anormalmente ou ficam zeradas; 2. Verifique se os terminais do lado CC estão firmemente conectados.
F54	Comunicação externa interrompida	Perda de comunicação com dispositivos externos ao inversor. Pode ser problema de alimentação do dispositivo, incompatibilidade de protocolo de comunicação, dispositivo externo não configurado, etc.	Determine conforme o modelo real e os bits de habilitação de detecção. Alguns modelos não suportam certos dispositivos externos e não os detectarão.
F55	Falha de sobrecarga da porta Back-up	Evita que o inversor opere continuamente em sobrecarga de saída.	Desligue algumas cargas off-grid para reduzir a potência de saída off-grid do inversor.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento
F56	Falha de sobretensão da porta Back-up	Evita danos às cargas devido à sobretensão de saída do inversor.	1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser devido à conexão/desconexão de cargas, não necessitando intervenção manual. 2. Se ocorrer frequentemente, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F57	Falha da Box externa	Tempo de espera excessivo para a comutação do relé da Box ao mudar de grid-tie para off-grid.	1. Verifique se a Box está funcionando normalmente; 2. Verifique se a fiação de comunicação da Box está correta;
F58	Falha de perda de CT	Cabo de conexão do CT desconectado (requisito das normas de segurança japonesas)	Verifique se a fiação do CT está correta;
F59	Comunicação CAN de paralelismo anormal	Cabo de comunicação de paralelismo mal conectado ou alguma máquina offline	Verifique se todas as máquinas estão energizadas e se os cabos de comunicação de paralelismo estão bem conectados.
F60	Back-up de paralelismo invertido	Fiação backup de algumas máquinas invertida com outras	Reconecte os cabos backup.
F61	Falha de partida suave do inversor	Falha na partida suave do inversor durante a partida a frio off-grid.	Verifique se o módulo inversor da máquina está danificado.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento
F62	Falha AC HCT	Anomalia no sensor HCT.	Desligue o disjuntor do lado de saída CA e o disjuntor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue-os novamente. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F63	Falha de GFCI HCT	Anomalia no sensor de corrente de fuga.	Desligue o disjuntor do lado de saída CA e o disjuntor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue-os novamente. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F64	Falha interna do inversor	O inversor apresenta uma falha.	Desligue o disjuntor do lado de saída CA e o disjuntor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue-os novamente. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F65	Superaquecimento do terminal CA	Temperatura excessiva dos terminais CA. Possíveis causas: 1. Local de instalação do inversor mal ventilado. 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 está acima da faixa máxima permitida. 2. Se estiver mal ventilado ou a temperatura ambiente for 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 centro de serviço.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento
F66	INV Temperatura do módulo muito alta	Temperatura excessiva do módulo inversor. Possíveis causas: 1. Local de instalação do inversor mal ventilado. 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 está acima da faixa máxima permitida. 2. Se estiver mal ventilado ou a temperatura ambiente for 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 centro de serviço.
F67	Boost Temperatura do módulo muito alta	Temperatura excessiva do módulo Boost. Possíveis causas: 1. Local de instalação do inversor mal ventilado. 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 está acima da faixa máxima permitida. 2. Se estiver mal ventilado ou a temperatura ambiente for 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 centro de serviço.

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento
F68	Superaquecimento do capacitor CA	<p>Temperatura excessiva do capacitor de filtro de saída. Possíveis causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Local de instalação do inversor mal 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 está acima da faixa máxima permitida. 2. Se estiver mal ventilado ou a temperatura ambiente for 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 centro de serviço.
F69	PV IGBT Falha de curto-circuito	<p>Possíveis causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IGBT em curto-circuito 2. Anomalia no circuito de amostragem do inversor 	<p>Desligue o disjuntor do lado de saída CA e o disjuntor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue-os novamente. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.</p>
F70	PV IGBT Falha de circuito aberto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problema de software causando ausência de sinal PWM: 2. Anomalia no circuito de acionamento: 3. IGBT em circuito aberto 	

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento
F71	NTC anormal	Anomalia no sensor de temperatura NTC.	Desligue o disjuntor do lado de saída CA e o disjuntor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue-os novamente. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F72	PWM anormal	Forma de onda PWM anormal detectada.	Desligue o disjuntor do lado de saída CA e o disjuntor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue-os novamente. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F73	CPU interrupção anormal	Anomalia na interrupção da CPU.	Desligue o disjuntor do lado de saída CA e o disjuntor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue-os novamente. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F74	Falha microeletrônica	A detecção de segurança funcional identificou uma anomalia.	Desligue o disjuntor do lado de saída CA e o disjuntor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue-os novamente. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F75	PV HCT falha	Anomalia no sensor de corrente do boost.	Desligue o disjuntor do lado de saída CA e o disjuntor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue-os novamente. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F76	1.5V referência anormal	Falha no circuito de referência.	

Código de Falha	Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendação de Tratamento
F77	0.3V referência anormal	Falha no circuito de referência.	Desligue o disjuntor do lado de saída CA e o disjuntor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue-os novamente. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F78	CPLD erro de identificação de versão	Erro na identificação da versão do CPLD.	Desligue o disjuntor do lado de saída CA e o disjuntor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue-os novamente. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F79	CPLD falha de comunicação	Conteúdo de comunicação ou timeout entre CPLD e DSP incorreto.	Desligue o disjuntor do lado de saída CA e o disjuntor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue-os novamente. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.
F80	Falha de identificação do modelo	Falha relacionada a erro na identificação do modelo.	Desligue o disjuntor do lado de saída CA e o disjuntor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue-os novamente. Se a falha persistir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço.

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

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para solução de problemas
F81	Sobretensão do barramento P	BUS sobretensão, possíveis causas: 1. PV tensão muito alta; 2. Amostragem de tensão BUS do Inversor anormal; 3. Efeito de isolamento do transformador duplo dividido no backend do Inversor é fraco, causando interferência mútua quando dois inversores estão conectados à rede, um deles reporta sobretensão CC ao conectar-se à rede;	Desligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos ligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.
F82	Sobretensão do barramento N		
F83	Sobretensão de barramento (CPU secundário 1)		

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para solução de problemas
F84	Sobretensão do barramento P (CPU secundário 1)	BUS sobretensão, possíveis causas: 1. PV tensão muito alta; 2. Amostragem de tensão BUS do Inversor anormal; 3. Efeito de isolamento do transformador duplo dividido no backend do Inversor é fraco, causando interferência mútua quando dois inversores estão conectados à rede, um deles reporta sobretensão CC ao conectar-se à rede;	Desligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos ligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor 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 solução de problemas
F87	Sobretensão do barramento P (CPU secundário 2)	BUS sobretensão, possíveis causas: 1. PV tensão muito alta; 2. Amostragem de tensão BUS do Inversor anormal; 3. Efeito de isolamento do transformador duplo dividido no backend do Inversor é fraco, causando interferência mútua quando dois inversores estão conectados à rede, um deles reporta sobretensão CC ao conectar-se à rede;	Desligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos ligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor 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, o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos ligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para solução de problemas
F90	Sobretensão do barramento N (CPLD)	BUS sobretensão, possíveis causas: 1. PV tensão muito alta; 2. Amostragem de tensão BUS do Inversor anormal; 3. Efeito de isolamento do transformador duplo dividido no backend do Inversor é fraco, causando interferência mútua quando dois inversores estão conectados à rede, um deles reporta sobretensão CC ao conectar-se à rede;	
F91	Sobretensão do software FlyCap	Sobretensão do FlyCap, possíveis causas: 1. PV tensão muito alta; 2. Amostragem de tensão do FlyCap do Inversor anormal;	Desligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos ligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.
F92	Sobretensão de hardware FlyCap		

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para solução de problemas
F93	Subtensão FlyCap	Subtensão do FlyCap, possíveis causas: 1. PV energia insuficiente; 2. Amostragem de tensão do FlyCap do Inversor anormal;	Desligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos ligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço
F94	Falha de pré-carga do FlyCap	Falha de pré-carga do FlyCap, possíveis causas: 1. PV energia insuficiente; 2. Amostragem de tensão do FlyCap do Inversor anormal;	Desligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos ligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor 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, o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos ligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para solução de problemas
F96, F97	Sobrecorrente de string (string 1-n) n: julgue com base no número real de strings do inversor	Possíveis causas: 1. Sobrecorrente de string; 2. Sensor de corrente de string anormal	Desligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos ligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço
F99, F100	String perdida (string 1-n) n: julgue com base no 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, se apenas após ligar a Bateria a tensão da Bateria e a tensão do barramento são consistentes. Se não forem consistentes, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.
F102	Falha de relé da Bateria 1	O relé da Bateria 1 não pode operar normalmente	Após ligar a Bateria, verifique se o relé da Bateria está funcionando, se ouve o som de fechamento. Se não operar, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.
F103	Sobretensão de conexão da Bateria 1	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.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para solução de problemas
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, se apenas após ligar a Bateria a tensão da Bateria e a tensão do barramento são consistentes. Se não forem consistentes, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.
F105	Falha de relé da Bateria 2	O relé da Bateria 2 não pode operar normalmente	Após ligar a Bateria, verifique se o relé da Bateria está funcionando, se ouve o som de fechamento. Se não operar, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.
F106	Sobretensão de conexão da Bateria 2	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.
F107	Falha de sincronização do PWM na rede	Anomalia 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, o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos ligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.
F108	DSP falha de comunicação	-	-

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para solução de problemas
F109	Falha de STS externo	Cabo de conexão entre Inversor e STS anormal	Verifique se a sequência dos fios do cabo entre o Inversor e o STS corresponde uma a uma em ordem.
F110	Proteção de Limite de Exportação	<p>1. O Inversor reporta erro e desconecta da rede</p> <p>2. meter comunicação instável</p> <p>3. Ocorre condição de fluxo reverso</p>	<p>1. Verifique se o Inversor tem outras mensagens de erro. Se houver, trate de forma direcionada;</p> <p>2. Verifique se a conexão do meter é confiável;</p> <p>3. Se este alarme ocorrer frequentemente, afetando a geração normal da usina, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.</p>
F111	Bypass Sobrecarga	-	-
F112	Falha de partida preta	-	-
F113	Tensão alta de entrada CA offgrid	-	-

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para solução de problemas
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, o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos ligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.
F115	SVG Pré-carga desativada	Falha de hardware de pré-carga SVG	Entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.
F116	Falha de prevenção SVG PID noturna	Anomalia de hardware de prevenção PID	
F117	Erro de identificação de versão DSP	Erro de identificação de versão de software DSP	Desligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos ligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para solução de problemas
F118	MOS sobretensão contínua	<p>1. Problema de software causa desligamento do acionamento do inversor antes do desligamento do acionamento flyback;</p> <p>2. Circuito de acionamento do inversor anormal, impossibilitando a ativação;</p> <p>3. PV tensão muito alta;</p> <p>4. Mos amostragem de tensão anormal;</p>	Desligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos ligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.
F119	Falha de curto-circuito do barramento	Hardware danificado	Se após ocorrer falha de curto-circuito BUS, o Inversor permanecer continuamente desconectado da rede, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.
F120	Amostragem de barramento anormal	1. BUS falha de hardware de amostragem de tensão	Desligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos ligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para solução de problemas
F121	Amostragem do lado DC anormal	<ol style="list-style-type: none"> 1. BUS falha de hardware de amostragem de tensão 2. Falha de hardware de amostragem de tensão da Bateria 3. Dcrly falha de relé 	Desligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos ligue o interruptor do lado de saída CA, o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para solução de problemas
F122	PV erro de configuração do modo de acesso	<p>PV tem três modos de acesso, tomando quatro caminhos MPPT como exemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modo paralelo: modo AAAA (modo de mesma fonte), PV1-PV4 mesma fonte, 4 caminhos PV conectados ao mesmo painel fotovoltaico 2. Modo parcialmente paralelo: modo AACC, PV1 e PV2 conectados à mesma fonte, PV3 e PV4 conectados à mesma fonte 3. Modo independente: modo ABCD (fontes diferentes), PV1, PV2, PV3, PV4 conectados independentemente, 4 caminhos PV cada um conectado a um painel fotovoltaico 	<p>Verifique se o modo de acesso do PV está configurado corretamente (ABCD, AACC, AAAA), redefina o modo de acesso do PV da maneira correta</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Confirme se os vários caminhos de PV realmente conectados estão corretamente conectados; 2. Se o PV estiver corretamente conectado, verifique através do APP ou tela se o "Modo de acesso do PV" atualmente configurado corresponde ao modo de acesso real; 3. Se o "Modo de acesso do PV" atualmente configurado não corresponder ao modo de acesso real, é necessário definir o "Modo de acesso do PV" através do APP ou tela para o modo consistente com a situação real. Após a configuração, desconecte o PV e a alimentação AC e reinicie; 4. Após a configuração, se o "Modo de acesso do PV" atual corresponder ao modo de acesso real, mas ainda reportar esta falha, entre em contato com o distribuidor ou centro de serviço.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para solução de problemas
		Se o modo de acesso real do PV não corresponder ao modo de acesso do PV configurado no dispositivo, esta falha será reportada	

9.5.2.2.4 Solução de problemas (código de falha F122-F163)

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendação de tratamento de falha
F123	Erro de fase em 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 os diversos canais PV realmente conectados estão ligados corretamente; 2. Se os PV estiverem conectados corretamente, verifique através do APP ou do ecrã se o "Modo de acesso PV" atualmente configurado 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 o ecrã para definir o "Modo de acesso PV" para o modo consistente com a situação real. Após a configuração, desconecte a alimentação PV e AC e reinicie; 4. Após a configuração, se o "Modo de acesso PV" atual corresponder ao modo de acesso real mas ainda assim reportar esta falha, contacte o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendação de tratamento de falha
F124	Falha de polaridade inversa da Bateria 1	Polaridade positiva e negativa da bateria 1 invertidas	Verifique se a polaridade positiva e negativa da bateria e dos terminais da máquina são consistentes.
F125	Falha de polaridade inversa da Bateria 2	Polaridade positiva e negativa da bateria 2 invertidas	Verifique se a polaridade positiva e negativa da bateria e dos terminais da máquina são consistentes.
F126	Acesso anormal da bateria	Acesso anormal da bateria	Verifique se a bateria está a funcionar normalmente.
F127	Superaquecimento BAT	<p>Temperatura da bateria demasiado alta, possíveis causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Local de instalação do inversor sem ventilação. 2. A temperatura ambiente está muito alta. 3. Funcionamento anormal do ventilador interno. 	<p>Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue novamente o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, contacte o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendação de tratamento de falha
F128	Tensão de referência anormal	Falha do circuito de referência	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue novamente o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, contacte o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.
F129	Gabinete sob temperatura	Temperatura do gabinete demasiado baixa, possível causa: temperatura ambiente demasiado baixa.	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue novamente o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, contacte o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.
F130	Falha 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 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. Desgaste ou danificação da ventoinha.	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, aguarde 5 minutos e ligue novamente o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha persistir, contacte o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendação de tratamento de falha
F133	Ventoinha externa anormal	Ventoinha externa anormal, possíveis causas: 1. Alimentação da ventoinha anormal; 2. Falha mecânica (bloqueio); 3. Desgaste ou danificação da ventoinha.	
F134	Diagnóstico PID anormal	Falha de hardware PID ou tensão PV demasiado alta, PID em pausa	O aviso de pausa PID causado por tensão PV demasiado alta não requer ação. A falha de hardware PID pode ser limpa desligando e ligando novamente o interruptor PID. Substitua o dispositivo PID.
F135	Aviso de disparo do interruptor de disparo	Possíveis causas: Corrente excessiva ou polaridade inversa PV causou abertura do interruptor de disparo;	Contacte o revendedor ou o centro de serviço pós-venda; a causa do desligamento, por ocorrência de curto-circuito ou polaridade inversa PV, requer verificação da existência de avisos históricos de curto-circuito PV ou avisos históricos de polaridade inversa PV. Se existirem, o técnico de serviço precisa verificar a situação correspondente do PV. Após a verificação e ausência de falhas, o interruptor de disparo pode ser ligado manualmente, e este 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 tratamento de falha
F136	Aviso histórico de curto-circuito PV IGBT	Possíveis causas: Corrente excessiva causou abertura do interruptor de disparo;	Contacte o revendedor ou o centro de serviço pós-venda; 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-circuito e o string externo conectado têm falhas; após a verificação e ausência de falhas, este aviso pode ser limpo através da operação de limpeza de falhas históricas na interface do APP.
F137 , F138	Aviso histórico de polaridade inversa PV (string 1-n) (n: de acordo com o número real de strings do inversor)	Possíveis causas: Polaridade inversa PV causou abertura do interruptor de disparo;	Contacte o revendedor ou o centro de serviço pós-venda; o técnico de serviço deve, de acordo com o subcódigo do aviso histórico de polaridade inversa PV, verificar se o string correspondente sofreu polaridade inversa, verificar se a configuração do painel PV tem diferença de tensão; após a verificação e ausência de falhas, este 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 da Flash alterado; 2. Vida útil da Flash esgotada;	1. Atualize para a versão mais recente do programa; 2. Contacte o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendação de tratamento de falha
F140	Perda de comunicação do medidor	Este aviso só pode ocorrer após ativar a função anti-refluxo. Possíveis causas: 1. Medidor não conectado; 2. Erro na ligação do cabo de comunicação entre o medidor e o inversor.	Verifique a ligação do medidor, conecte o medidor corretamente. Após a verificação, se a falha persistir, contacte o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.
F141	Falha na identificação do tipo de painel PV	Anomalia de hardware na identificação do painel PV	Contacte o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.
F142	Incompatibilidade de strings PV	Incompatibilidade de strings PV, dois strings sob o mesmo MPPT configurados com tensões de circuito aberto diferentes	Verifique a tensão de circuito aberto dos dois strings, configure strings com a mesma tensão de circuito aberto sob o mesmo MPPT. A incompatibilidade prolongada de strings apresenta riscos de segurança.
F143	CT não conectado	CT não conectado	Verifique a ligação do CT.
F144	CT invertido	CT invertido	Verifique a ligação 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 tratamento de falha
F146	Temperatura alta do terminal do string (strings 1~8)	O subcódigo de aviso de temperatura do terminal PV do registo 37176 está definido como 1	-
F147	Temperatura alta do terminal do string (strings 9~16)	O subcódigo de aviso de temperatura do terminal PV do registo 37177 está definido como 2	-
F148	Temperatura alta do terminal do string (strings 17~20)	O subcódigo de aviso de temperatura do terminal PV do registo 37178 está definido como 3	-
F149	Aviso histórico de polaridade inversa PV (strings 33~48)	Possíveis causas: Polaridade inversa PV causou abertura do interruptor de disparo;	Contacte o revendedor ou o centro de serviço pós-venda; o técnico de serviço deve, de acordo com o subcódigo do aviso histórico de polaridade inversa PV, verificar se o string correspondente sofreu polaridade inversa, verificar se a configuração do painel PV tem diferença de tensão; após a verificação e ausência de falhas, este 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 tratamento de falha
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	Modo não-carregamento da bateria, tensão abaixo da tensão de desligamento	-
F153	Tensão alta da Bateria 1	-	-
F154	Tensão alta da Bateria 2	-	-
F155	Baixa Resistência de Isolamento Online	1. Curto-circuito do string fotovoltaico para o terra de proteção. 2. Ambiente de instalação do string fotovoltaico permanentemente húmido e isolamento deficiente da linha para terra.	1. Verifique a impedância do string fotovoltaico para o terra de proteção. Se houver curto-circuito, corrija o ponto de curto-circuito. 2. Verifique se o fio de terra de proteção do inversor está ligado corretamente. 3. Se confirmar que em ambiente de chuva/chuva esta impedância está realmente abaixo do valor padrão, redefina o "ponto de proteção de impedância de isolamento".
F156	Alerta de sobrecarga da microrrede	Corrente de entrada do terminal backup demasiado alta	Ocorrência ocasional não requer ação; se este aviso aparecer frequentemente, contacte o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendação de tratamento de falha
F157	Reinicialização manual	-	-
F158	Sequência de fase do gerador anormal	-	-
F159	Configuração de porta multiplexada anormal	A porta multiplexada (gerador) está configurada como microrrede ou carga grande, mas na realidade está ligada a um gerador	Use o APP para alterar a configuração da porta multiplexada (gerador).
F160	EMS força desligamento da rede	EMS emite ordem de desligamento forçado da rede, mas a função de desligamento da rede não está ativada	Ative a função de desligamento da rede.
F161	Proteção anti-ilhamento passiva	-	-
F162	Falha do tipo de rede	O tipo real de rede (bifásica ou split-phase) não corresponde à norma de segurança configurada	De acordo com o tipo real de rede, mude para a norma de segurança correspondente.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendação de tratamento de falha
F163	Instabilidade de fase da rede	Anomalia da rede: a taxa de variação da fase da tensão 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 detetar que a rede está normal, não requerendo intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a frequência da rede está dentro dos limites permitidos. Se não estiver, contacte o operador de rede local.</p>

9.5.2.2.5 Tratamento de Fenômenos de Falha

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestões de Tratamento de Falhas
Falha do gerador	<p>1. Na ausência de conexão do gerador, esta falha será sempre exibida</p> <p>2. Em operação do gerador, se os regulamentos de segurança do gerador não forem atendidos, esta falha será acionada</p>	<p>1. Se o gerador não estiver conectado, ignore esta falha;</p> <p>2. Quando o gerador falha, a ocorrência desta falha é normal; após a recuperação do gerador, aguarde um período de tempo, e a falha será automaticamente limpa;</p> <p>3. Esta falha não afetará a operação normal do modo fora da rede</p> <p>4. Quando tanto o gerador quanto a rede estão conectados e atendem aos regulamentos de segurança, a rede tem prioridade para conexão à rede, e operará no estado conectado à rede.</p>

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestões de Tratamento de Falhas
Erro de bit de status do BMS	Falha do módulo BMS	Desconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha ainda existir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.
A temperatura ambiente está muito alta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ventilação pobre da máquina 2. Fluxo de ar quente de volta ao ponto de amostragem de temperatura ambiente 	Desconecte o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, após 5 minutos feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC. Se a falha ainda existir, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.
Temperatura terminal do painel fotovoltaico muito alta	<p>Temperatura terminal do painel fotovoltaico muito alta, possíveis razões:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Local de instalação do inversor não ventilado. 2. Temperatura ambiente muito alta. 3. Ventilador interno funcionando anormalmente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a ventilação no local de instalação do inversor é boa e se a temperatura ambiente excede o intervalo máximo permitido de temperatura ambiente. 2. Se não ventilado ou temperatura ambiente muito alta, melhore suas condições de ventilação e dissipação de calor. 3. Se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem normais, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestões de Tratamento de Falhas
Temperatura terminal da bateria muito alta	<p>Temperatura terminal da bateria muito alta, possíveis razões:</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 boa e se a temperatura ambiente excede o intervalo máximo permitido de temperatura ambiente. 2. Se não ventilado ou temperatura ambiente muito alta, melhore suas condições de ventilação e dissipação de calor. 3. Se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem normais, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.
alarme de alta temperatura do terminal CA	<p>Superaquecimento do terminal CA, possíveis razões:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Local de instalação do inversor não ventilado. 2. Temperatura ambiente muito alta. 3. Ventilador interno funcionando anormalmente. 	

Nome da Falha	Causa da Falha	Sugestões de Tratamento de Falhas
alarme de alta temperatura do terminal BAT	Temperatura terminal da bateria muito alta, possíveis razões: 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 boa e se a temperatura ambiente excede o intervalo máximo permitido de temperatura ambiente. 2. Se não ventilado ou temperatura ambiente muito alta, melhore suas condições de ventilação e dissipação de calor. 3. Se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem normais, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.
Falha na conexão da rede trifásica	Erro de fiação externa trifásica do grupo	Refazer a fiação.
Falha externa do STS	Cabo de conexão do inversor e STS anormal	Verifique se a sequência de fiação da conexão do feixe entre o inversor e o STS corresponde uma a uma em ordem.

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
Desligamento por tempo limite de comunicação paralela	Em operação paralela, se a unidade escrava não conseguir comunicar com a unidade mestre por mais de 400 segundos	Verifique se o cabo de comunicação paralela está conectado de forma confiável e se o endereço da unidade escrava está duplicado.

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
Falha de perda de fase trifásica fora da rede	Falta de fase no sistema trifásico do grupo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se todos os inversores estão energizados; 2. Verifique se cada fase do sistema trifásico do grupo tem um inversor conectado;
Parada de emergência	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 desligamento remoto acionado intencionalmente, pode ser ignorado; 2. Se não foi acionado intencionalmente, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.
Alta concentração de gás combustível	Acionamento automático quando o dispositivo de gás combustível detecta concentração de 20% LEL ou superior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Após a falha, a máquina abrirá automaticamente a válvula de ventilação para reduzir a concentração; a falha será automaticamente eliminada após a concentração permanecer abaixo de 5% LEL por 15 minutos. 2. Se a falha de incêndio a nível de rack for acionada após a falha, a válvula de ventilação será fechada automaticamente. O estado da válvula será 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 revendedor ou centro de serviço pós-venda.

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
Sinal de abertura da válvula de ventilação do dispositivo de gás combustível inconsistente com o sinal de feedback	Sinal de controle de abertura da válvula de ventilação inconsistente com o sinal de feedback	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a conexão do feixe de cabos de sinal está correta. 2. Entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.
Desligamento por desativação com um toque	Verifique no App se a função de desativação com um toque está ativada	Desative a função de desativação com um toque.
Desligamento offline	-	-
Desligamento remoto	-	-
Falha na proteção contra raios do lado conectado à rede	-	<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 revendedor ou centro de serviço pós-venda.
falha de proteção contra raios no lado isolado da rede	-	<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 revendedor ou centro de serviço pós-venda.

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
Falha de comunicação do subnó	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 revendedor ou centro de serviço pós-venda.
Falha de comunicação do desumidificador	Anomalia no link de comunicação entre o desumidificador e a caixa de controle LC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique o feixe de cabos 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 revendedor ou centro de serviço pós-venda.
Falha de comunicação do dispositivo de detecção de gás combustível	<ol style="list-style-type: none"> 1. O dispositivo de gás combustível não foi configurado corretamente de fábrica com o endereço 485 definido como 2. 2. Anomalia no link de comunicação entre o dispositivo de gás combustível e a caixa de controle LC 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique o feixe de cabos de comunicação do link e observe se a falha é eliminada; 2. Tente reiniciar a máquina e observe se a falha é eliminada; 3. Use o método fornecido pelo fabricante do dispositivo de gás combustível para verificar se o endereço do dispositivo é 2; se não for, faça a modificação; 4. Se a falha persistir após a reinicialização, entre em contato com o revendedor ou centro de serviço pós-venda.

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
Falha de comunicação DG	Anomalia no link de comunicação entre a placa de controle e o DG	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique o feixe de cabos 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 revendedor ou centro de serviço pós-venda.
Sobretensão da bateria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensão de célula individual muito alta 2. Anomalia nos cabos de aquisição de tensão 	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 pós-venda.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensão total da bateria muito alta 2. Anomalia nos cabos de aquisição de tensão 	
Subtensão da bateria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensão de célula individual muito baixa 2. Anomalia nos cabos de aquisição de tensão 	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensão total da bateria muito baixa 2. Anomalia nos cabos de aquisição de tensão 	

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
Sobrecorrente da bateria	1. Corrente de carga muito alta, limitação de corrente da bateria anormal: mudanças abruptas nos valores de temperatura e tensão 2. Resposta anormal do inversor	
	Corrente de descarga da bateria muito alta	
Superaquecimento da bateria	1. A temperatura ambiente está muito alta. 2. Sensor de temperatura anormal	
Subaquecimento da bateria	1. Temperatura ambiente muito baixa 2. Sensor de temperatura anormal	
Superaquecimento do terminal da bateria	Temperatura do terminal muito alta	
Desequilíbrio da bateria	1. Diferença de temperatura muito grande. Em diferentes estágios,	

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
	<p>a bateria limitará a potência, ou seja, limitará a corrente de carga/descarga. Portanto, geralmente é difícil que esse problema ocorra.</p> <p>2. Degradação da capacidade da célula, levando a alta resistência interna e grande aumento de temperatura durante sobrecorrente, resultando em grande diferença de temperatura.</p> <p>3. Soldagem inadequada das abas 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>	

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
	1. Envelhecimento inconsistente das células 2. Problema com o chip da placa escrava também pode causar grande diferença de tensão entre as células; 3. Problema de equalização na placa escrava também pode causar grande diferença de tensão entre as células 4. Causado por problema no feixe de cabos	
Resistência de Isolamento	Resistência de isolamento danificada	Verifique se o cabo de terra está bem conectado, reinicie a bateria. Se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
Falha na pré-carga	Falha na pré-carga	Indica que durante a pré-carga, a tensão nos terminais do MOS de pré-carga excede continuamente o limite especificado. Desligue e reinicie, observe se a falha persiste, verifique se a fiação está correta e se o MOS de pré-carga está danificado.
Falha dos cabos de aquisição	Cabo de aquisição da bateria com contato inadequado ou desconectado	Verifique a fiação, reinicie a bateria. Se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
	Cabo de aquisição de tensão da célula individual com contato inadequado ou desconectado	Verifique a fiação, reinicie a bateria. Se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
	Cabo de aquisição de temperatura da célula individual com contato inadequado ou desconectado	
	Erro de comparação de corrente de duplo canal muito grande, ou anomalia no circuito do cabo de aquisição de corrente	
	Erro de comparação de tensão de duplo canal muito grande ou erro de comparação de tensão entre MCU e AFE muito grande, ou anomalia no circuito do cabo de aquisição de tensão	

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
	Anomalia no circuito do cabo de aquisição de temperatura ou contato inadequado/desconectado	
	Sobretensão nível 5 ou superaquecimento nível 5, fusível de três terminais queimado	Fusível de três terminais queimado. Entre em contato com o centro de serviço pós-venda para substituição da placa de controle principal.
Relé ou MOS superaquecido	Relé ou MOS superaquecido	Esta falha indica que a temperatura do transistor MOS excede o limite especificado. Desligue e deixe em repouso por 2h aguardando a temperatura normalizar.
Shunt superaquecido	Shunt superaquecido	Esta falha indica que a temperatura do shunt excede o limite especificado. Desligue e deixe em repouso por 2h aguardando a temperatura normalizar.
Outras falhas BMS1 1 (tipo armazenamento residencial)	Relé ou MOS em circuito aberto	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 MOS em curto-circuito	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

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
	Comunicação anormal entre rack principal e rack 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 principal está normal 2. Atualize o software
	Anomalia no feixe de cabos do circuito do sistema de bateria, resultando em sinal de intertravamento sem formar um circuito fechado	Verifique se a resistência terminal está instalada 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 está correta; 2. Entre em contato com o centro de serviço pós-venda, verifique os dados de back-end, observe se o software do inversor e da bateria estão compatíveis corretamente.
	Anomalia no feixe de cabos de comunicação entre o controlador principal e o controlador escravo do BMS	<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 pós-venda.
	Perda de comunicação entre os chips principal e negativo	

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
	Disjuntor, disparo por desexcitação 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 na autoverificação do MCU	Atualize o software, reinicie a bateria. Se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
	<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 pré-carga da bateria 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atualize o software, observe se a falha persiste 2. Em caso de operação paralela, 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 MCU ou componente externo danificado. Se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
	Corrente total de controle 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 capacidade do barramento;

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
	Células de bateria em racks paralelos inconsistentes	Confirme se as células das baterias em racks paralelos são consistentes
	Polaridade invertida (positivo/negativo) das baterias em racks paralelos	Verifique se a polaridade (positivo/negativo) das baterias em racks paralelos está invertida
	Superaquecimento grave, sobretensão, etc., que acionam o sistema de combate a incêndio	Entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
Falha do ar condicionado	Falha anormal do ar condicionado	Tente reiniciar o sistema. Se a falha não for resolvida, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
	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. Após confirmar, religue a energia.
	Tensão de alimentação insuficiente	
	Sem entrada de tensão	
	Tensão de alimentação instável	
Tensão do compressor instável		

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
	Sensor com contato inadequado ou danificado	Tente reiniciar o sistema. Se a falha não for resolvida, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
	Ventilador do ar condicionado anormal	
Outras falhas BMS1 2 (tipo armazenamento residencial)	Anomalia de tensão ou corrente interna no DCDC	Consulte o conteúdo específico da falha DC.
	Sobrecarga do DCDC ou temperatura do dissipador de calor muito alta, etc.	
	Aquisição anormal de células ou grau de envelhecimento inconsistente	Entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
	Ação do ventilador não executada normalmente	Entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
	Parafusos da porta de saída soltos ou contato inadequado	1. Desligue a bateria, verifique a fiação e o estado dos parafusos da porta de saída 2. Após confirmar, reinicie a bateria, observe se a falha persiste. Se persistir, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
	Tempo de uso da bateria muito longo ou células severamente danificadas	Entre em contato com o centro de serviço pós-venda para substituição do pack.

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
	<p>1. Versão de software muito baixa ou placa BMS danificada</p> <p>2. Número grande de inversores em paralelo, impacto muito grande na pré-carga da bateria</p>	<p>1. Atualize o software, observe se a falha persiste.</p> <p>2. Em caso de operação paralela, inicie a bateria em "black start" primeiro e depois inicie os inversores.</p>
	Filme de aquecimento danificado	Entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
	Fusível de três terminais do filme de aquecimento queimado, função de aquecimento inutilizável	Entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
	Modelo de software, tipo de célula, modelo de hardware incompatíveis	Verifique se o modelo de software, número de série (SN), tipo de célula e modelo de hardware são consistentes. Se não forem, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
	Comunicação da placa de gerenciamento térmico interrompida	<p>1. Desligue e deixe em repouso por 5 minutos, reinicie e verifique se a falha persiste;</p> <p>2. Se a falha não for recuperada, entre em contato com o serviço pós-venda para substituição do pack.</p>
	Sinal de falha do ventilador do pack acionado	

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
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 pós-venda.
	Módulo DCDC detecta que a tensão da bateria excede a tensão máxima de carga	Pare de carregar, descarregue até SOC inferior a 90% ou deixe em repouso por 2h. Se não resolver e a falha persistir após reinicialização, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
	Temperatura do dissipador de calor muito alta	Deixe a bateria em repouso por 1h, aguarde a temperatura do dissipador de calor baixar. Se não resolver e a falha persistir após reinicialização, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
	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 resolver e a falha persistir após reinicialização, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
	Fiação de potência da porta de saída (positivo/negativo) invertida com 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, se há curto-circuito. Se não resolver e a falha persistir após reinicialização, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.

Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
	Temperatura do componente de potência muito alta	Deixe a bateria em repouso por 1h, aguarde a temperatura interna dos componentes de potência da bateria baixar. Se não resolver e a falha persistir após reinicialização, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
	Relé aderido	Se a falha persistir após reinicialização, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
Falha de corrente circulante no rack de bateria	1. Desequilíbrio das células 2. Primeira energização 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 pós-venda.
Outras falhas BMS1 3 (tipo armazenamento grande)	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 pós-venda.
	Aumento rápido de temperatura da célula	Célula anormal, entre em contato com o serviço pós-venda para substituição do pack.
	SOC abaixo de 10%	Carregue a bateria.
	Gravação do SN não conforme às regras	Verifique se o número de dígitos do SN está normal. Se anormal, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.


Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
	1. Comunicação em cadeia 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 cumulativa de carga/descarga, número de ciclos, etc. 3. Entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
	Umidade dentro do pack muito alta	-
	Fusível queimado	Entre em contato com o serviço pós-venda para substituição do pack.
	Nível de carga da bateria baixo	Carregue a bateria.
Outras falhas BMS1 4 (tipo armazenamento grande)	Disjuntor anormal	Entre em contato com o serviço pós-venda para substituição do pack.
	Dispositivo externo anormal	Entre em contato com o serviço pós-venda para substituição do pack.
Falha do contator 1	-	-
Falha do contator 2	-	-
Proteção contra sobrecarga (Ksic)	Sobrecarga contínua (acima de 690KVA) por 10s	Entre em contato com o centro de serviço pós-venda.


Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
Proteção contra sobrecarga (porta inteligente)	Sobrecarga contínua (acima de 690KVA) por 10s	Entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
Proteção contra sobrecorrente (Ksic)	-	-
Proteção contra sobrecorrente (porta inteligente)	-	-
O host AC está ligado e a comunicação com o medidor está anormal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Possível que o medidor não esteja conectado ao host 2. Possível que o cabo de comunicação do medidor esteja solto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o medidor está conectado ao host 2. Verifique se o cabo de comunicação do medidor está solto
O medidor de energia da unidade escrava está anormal no sistema paralelo	Medidor conectado à unidade escrava	Configure a máquina com o medidor conectado como unidade principal






Nome da Falha	Causa da Falha	Recomendações para Tratamento da Falha
O CA escravo está ligado por mais de 10 minutos e a comunicação com o mestre atinge o tempo limite anormalmente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Endereço da unidade escrava configurado incorretamente 2. Cabo de comunicação da unidade escrava solto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o endereço da unidade escrava está duplicado 2. Verifique se o cabo de comunicação paralela está solto

9.5.2.3 Falha da bateria (LX A5.0-30, LX U5.0-30)

Estado de alarme


 Quando o indicador ALM da bateria mostra vermelho, combine com o estado de exibição do indicador SOC para localizar e solucionar o problema.

Nº	Indicador SOC	Nome da Falha	Medidas de Resolução
1		<p>Sobretensão da bateria</p> <p>Subtensão da bateria</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique no APP se o limite de corrente de carregamento do inversor está definido como 0. Se estiver, confirme se a conexão do cabo de comunicação entre a bateria e o inversor é confiável e se a comunicação está normal. 2. Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 5 minutos, reinicie e verifique se a falha persiste. 3. Se a falha não for resolvida, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.



Nº	Indicador SOC	Nome da Falha	Medidas de Resolução
2		Sobrecorrente da bateria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique no APP se o modelo da bateria está correto. Confirme se a corrente real da bateria é maior que o limite de corrente de carregamento ou o valor limite de corrente de descarga. Se for, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente. 2. Se for menor, desligue a bateria ou atualize o software. Reinicie e confirme se a falha continua ocorrendo. 3. Se a falha não for resolvida, entre em contato com o serviço de atendimento.
3		Superaquecimento da bateria Subaquecimento da bateria Superaquecimento do terminal da bateria	Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 60 minutos para a temperatura se normalizar. Reinicie e, se o problema persistir, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
4		Desequilíbrio da bateria Falha de SOH Baixo	Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 30 minutos. Reinicie e, se o problema persistir, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
5		Falha de Pré-carga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confirme se os terminais de saída da bateria e o inversor estão conectados corretamente (polaridade). 2. Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 5 minutos. Reinicie e, se o problema persistir, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
6		Falha do Cabo de Coleta	Confirme se o disjuntor da bateria está fechado. Se o disjuntor já estiver fechado e o problema persistir, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.


Nº	Indicador SOC	Nome da Falha	Medidas de Resolução
7		Superaquecimento do Relé ou MOS Superaquecimento do Shunt	Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 30 minutos. Reinicie e, se o problema persistir, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
		Outras falhas do BMS: Falha de Superaquecimento da Porta de Saída	1. Verifique se os cabos de força da bateria estão bem apertados. Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 5 minutos. Reinicie e, se o problema persistir, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
8		Outras proteções: MOS não fecha	Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 5 minutos. Reinicie e, se o problema persistir, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
9		Outras proteções: MOS aderido	
10		Outras proteções: Falha de cluster paralelo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confirme se o tipo de resistor de terminação utilizado e sua posição de instalação estão corretos. 2. Confirme se as conexões dos cabos de comunicação entre as baterias e entre a bateria e o inversor são confiáveis e se a comunicação está normal. 3. Se a falha não for resolvida, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.


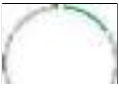

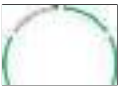

Nº	Indicador SOC	Nome da Falha	Medidas de Resolução
11		Outras proteções: Perda de comunicação com o inversor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confirme se as conexões dos cabos de comunicação entre as baterias e entre a bateria e o inversor são confiáveis e se a comunicação está normal. 2. Se a falha não for resolvida, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
12		Outras proteções: Falha de comunicação do BMU	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confirme se o tipo de resistor de terminação utilizado e sua posição de instalação estão corretos. 2. Confirme se as conexões dos cabos de comunicação entre as baterias e entre a bateria e o inversor são confiáveis e se a comunicação está normal. 3. Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 5 minutos. Reinicie e, se o problema persistir, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
13		Outras proteções: Falha de aderência do disjuntor	Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 5 minutos. Reinicie e, se o problema persistir, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
14		Outras proteções: Falha de software	Reinicie a bateria. Se o problema persistir após a reinicialização, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
15		Outras proteções: Falha de sobrecorrente de hardware	



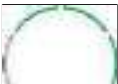




Nº	Indicador SOC	Nome da Falha	Medidas de Resolução
16		Outras proteções: Falha de microeletrônica	
		Anomalia nos três terminais do filme de aquecimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atualize o software. 2. Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 5 minutos. Reinicie e, se o problema persistir, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.


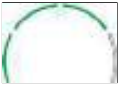

9.5.2.4 Falha da Bateria (GW14.3-BAT-LV-G10)

Quando o indicador de alarme da bateria mostra vermelho , as luzes de corrida na borda externa piscam em vermelho  e a luz de operação está apagada, localize e solucione a falha combinando com o estado exibido pelo indicador SOC.



Nº	Indicador SOC	Nome da Falha	Medidas de Resolução
1		Sobretensão da bateria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique no aplicativo se o limite de corrente de carga do inversor é 0. Se for 0, confirme se a conexão do cabo de comunicação entre a bateria e o inversor é confiável e se a comunicação está normal. 2. Desligue o equipamento e deixe-o em repouso por 5 minutos. Reinicie e verifique se a falha persiste. 3. Se a falha não for resolvida, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
		Subtensão da bateria	


2		Sobrecorrente da bateria	<p>1. Verifique no aplicativo se o modelo da bateria está correto. Confirme se a corrente real da bateria é maior que o limite de corrente de carga ou o valor limite de corrente de descarga. Entre em contato com o centro de serviço pós-venda.</p> <p>2. Se for menor, desligue a bateria ou atualize o programa. Reinicie e verifique se a falha continua ocorrendo.</p> <p>3. Se a falha não for resolvida, entre em contato com o serviço pós-venda.</p>
3		Superaquecimento da bateria	<p>Desligue o equipamento e deixe-o em repouso por 60 minutos, aguardando a temperatura se normalizar. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.</p>
		Subaquecimento da bateria	
		Superaquecimento do terminal da bateria	
4		Desequilíbrio da bateria	<p>Desligue o equipamento e deixe-o em repouso por 30 minutos. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.</p>
		Falha de SOH muito baixo	
5		Falha de pré-carga	<p>1. Confirme se os terminais de saída da bateria e do inversor estão conectados corretamente (não invertidos).</p> <p>2. Desligue o equipamento e deixe-o em repouso por 5 minutos. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.</p>
6		Falha do cabo de coleta	<p>Confirme se o disjuntor da bateria está fechado. Se o disjuntor da bateria estiver fechado e o problema persistir, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.</p>




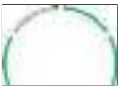

7		Superaquecimento do relé ou MOS	Desligue o equipamento e deixe-o em repouso por 30 minutos. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
		Superaquecimento da porta de saída	1. Verifique se os cabos de força da bateria estão bem apertados. 2. Desligue o equipamento e deixe-o em repouso por 5 minutos. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
8		Falha de fechamento do MOS	Desligue o equipamento e deixe-o em repouso por 5 minutos. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
9		Adesão do MOS	
10		Falha de cluster paralelo	1. Confirme se o tipo de resistor terminal utilizado e sua posição de instalação estão corretos. 2. Confirme se a conexão dos cabos de comunicação entre as baterias e entre a bateria e o inversor é confiável e se a comunicação está normal. 3. Se a falha não for resolvida, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
11		Inconsistência entre versões de software e hardware	Reinicie a bateria. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
12		Falha de comunicação do BMU	
13		Falha de adesão do disjuntor	Desligue o equipamento e deixe-o em repouso por 5 minutos. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.



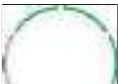



14		Falha de software	Reinicie a bateria. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
15		Falha de sobrecorrente de hardware	
16		Falha microeletrônica	
		Anomalia nos três terminais do filme de aquecimento	1. Atualize o software. 2. Desligue o equipamento e deixe-o em repouso por 5 minutos. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.



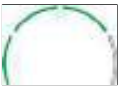

9.5.2.5 Falha da Bateria (GW16.1-BAT-LV-G10)

Quando o indicador de alarme da bateria mostra vermelho  , as luzes de corrida na borda externa piscam em vermelho  e a luz de operação está apagada, localize e solucione o problema combinando com o estado de exibição do indicador SOC.

Nº	Indicador SOC	Nome da Falha	Medidas de Resolução
1		Sobretensão da bateria	1. Verifique no App se o limite de corrente de carregamento do inversor é 0. Se for 0, confirme se a conexão do cabo de comunicação entre a bateria e o inversor é confiável e se a comunicação está normal. 2. Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 5 minutos, reinicie e verifique se a falha persiste. 3. Se a falha não for resolvida, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
		Subtensão da bateria	

2		Sobrecorrente da bateria	<p>1. Verifique no App se o modelo da bateria está correto. Confirme se a corrente em tempo real da bateria é maior que o limite de corrente de carregamento ou o valor limite de corrente de descarga. Entre em contato com o centro de serviço pós-venda.</p> <p>2. Se for menor, desligue a bateria ou atualize o programa, reinicie e confirme se a falha continua ocorrendo.</p> <p>3. Se a falha não for resolvida, entre em contato com o serviço pós-venda.</p>
3		Superaquecimento da bateria	<p>Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 60 minutos, aguarde a temperatura se recuperar. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.</p>
		Subaquecimento da bateria	
		Superaquecimento do terminal da bateria	
4		Desequilíbrio da bateria	<p>Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 30 minutos. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.</p>
		Falha de SOH Baixo	
5		Falha de Pré-carga	<p>1. Confirme se os terminais de saída da bateria e o inversor estão conectados corretamente (não invertidos).</p> <p>2. Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 5 minutos. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.</p>
6		Falha do Cabo de Coleta	<p>Confirme se o disjuntor da bateria está fechado. Se o disjuntor da bateria estiver fechado e o problema persistir, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.</p>

7		Superaquecimento do Relé ou MOS	Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 30 minutos. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
		Superaquecimento da Porta de Saída	1. Verifique se os cabos de força da bateria estão bem apertados. 2. Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 5 minutos. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
8		MOS Não Consegue Fechar	Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 5 minutos. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
9		MOS Aderido	
10		Falha de Cluster Paralelo	1. Confirme se o tipo de resistor terminal usado e sua posição de instalação estão corretos. 2. Confirme se as conexões dos cabos de comunicação entre as baterias e entre a bateria e o inversor são confiáveis e se a comunicação está normal. 3. Confirme, através do código SN da bateria, se as células das baterias em cluster paralelo são consistentes. 4. Se a falha não for resolvida, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
11		Incompatibilidade de Versão Software/Hardware	Reinicie a bateria. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
12		Falha de Comunicação BMU	

13		Falha de Disjuntor Aderido	Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 5 minutos. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
14		Falha de software	Reinicie a bateria. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.
15		Falha de Sobrecorrente de Hardware	
16		Falha Microeletrônica	
		Anomalia nos Três Terminais da Manta de Aquecimento	1. Atualize o software. 2. Desligue o equipamento, deixe-o em repouso por 5 minutos. Se o problema persistir após reiniciar, entre em contato com o centro de serviço pós-venda.

9.5.3 Processamento Pós-Limpeza de Falhas

No sistema de armazenamento de energia, após a conclusão do tratamento de algumas falhas, é necessário processamento posterior para que o sistema retome o funcionamento normal.

9.5.3.1 Limpar Alerta de Falha AFCI

【Software utilizado】 : SolarGo APP

【Método de limpeza】 :

1. Acesse **[Página inicial] > [Configurações] > [Configurações avançadas] > [Detecção de arco DC]**.
2. Clique no botão **[Limpar Alerta de Falha AFCI]**.

10 Especificações Técnicas

10.1 Parâmetros do Inversor

Dados Técnicos	PHB20K-ETL	PHB12K-ETL *8
Corrente Máxima Contínua de Descarga (A)	208/208	250
Potência Máxima de Carga (kW)	20	12
Potência Máxima de Descarga (kW)	22	13.2
Lado Fotovoltaico		
Potência de Entrada Máxima (kW)	40	24
Tensão de Entrada Máxima (V) *1	1000	1000
Faixa de Tensão de Operação do MPPT (V) *2	150-850	150-850
Faixa de Tensão de Operação do MPPT na Potência Nominal (V)	350~850	300~850
Tensão de Partida (V)	180	180
Tensão de Entrada Nominal (V)	620	620
Corrente MPPT Máx. (A)	20/20/20/20	20/20/20
Corrente de Curto-Circuito MPPT Máx. (A)	26/26/26/26	26/26/26

Dados Técnicos	PHB20K-ETL	PHB12K-ETL *8
Número de MPPTs	4	3
Número de Strings por MPPT	1/1/1/1	1/1/1
Lado CA (Conectado à Rede)		
Potência Nominal (kW)	20.0	12.0
Potência Máx. (kW)	22.0*3	12.0
Potência Nominal a 40 °C (kW)	20.0	12.0
Potência Máx. a 40 °C (kW)	20.0	12.0
Potência Aparente Nominal de Saída para a Rede (kVA)	20.0	12.0
Potência Aparente Máx. para a Rede Elétrica (kVA)*9	22.0	13.2
Potência Aparente Nominal da Rede (kVA)	20.0	12.0
Potência Aparente Máx. da Rede (kVA)	48.3	26.7
Tensão Nominal (V)	400/380, 3L/N/PE	220, 3L/N/PE
Faixa de Tensão (V)	170~290	170~290
Frequência Nominal (Hz)	50/60	60

Dados Técnicos	PHB20K-ETL	PHB12K-ETL *8
Faixa de Frequência (Hz)	45~65	55~65
Corrente Máxima para a Rede (A)	31.9@230V *4 33.3@220V	31.5@127V
Corrente Máxima da Rede (A)	70	70
Corrente Nominal da Rede (A)	30.3@220V 29@230V	31.5@127V
Corrente Máxima de Falha na Saída (Pico e Duração) (A)	99	99
Corrente de Inrush (Pico e Duração) (A)	300A/2ms	300A/2ms
Corrente Nominal para a Rede (A)	30.3@220V 29.0@230V	31.5@127V
Fator de Potência	~1 (Ajustável de 0.8 adiantado~0.8 atrasado)	~1 (Ajustável de 0.8 adiantado~0.8 atrasado)
THDI	<3%	<3%
Proteção de Sobrecorrente Máxima de Saída (A)	70	70
Tipo de tensão	a.c.	a.c.
Lado de Backup		

Dados Técnicos	PHB20K-ETL	PHB12K-ETL *8
Potência Aparente Nominal de Saída (kVA)	20.0	12.0
Potência Aparente Máxima de Saída (kVA)	22.0 (40.0, 10s)	13.2 (24.0, 10s)
Potência Aparente Máxima de Saída com Rede (kVA)	48.3	26.7
Corrente Nominal de Saída (A)	30.3@220V 29@230V	31.5@127V
Corrente Máxima de Saída (Bypass)	70	70
Corrente de Falta Máxima (Pico e Duração) (A)	99 @100ms	99 @100ms
Corrente de Inrush (Pico e Duração) (A)	300 @2ms	300 @2ms
Proteção Máxima contra Sobrecorrente (A)	70	70
Tensão Nominal de Saída (V)	400/380, 3L/N/PE	220, 3L/N/PE
Frequência Nominal de Saída (Hz)	50/60	60
Lado do Gerador		

Dados Técnicos	PHB20K-ETL	PHB12K-ETL *8
Potência Aparente Nominal (kVA)	20.0	12.0
Potência Aparente Máxima (kVA)	20.0	12.0
Tensão Nominal (V)	400/380	220
Faixa de Tensão de Entrada (V)	170~290	170~290
Frequência Nominal (Hz)	50/60	60
Faixa de Frequência (Hz)	45~55/55~65	55~65
Corrente Máxima (A)	30.3	31.5
Eficiência		
Eficiência Máxima	97.8%	97.8%
Eficiência Europeia	97.4%	97.3%
Eficiência Máxima de Bateria para CA	95.5%	95.5%
Eficiência MPPT	99.9%	99.9%
Proteção		
Monitoramento de Corrente da String PV	Integrado	Integrado
Detecção de Resistência de Isolamento PV	Integrado	Integrado
Monitoramento de Corrente Residual	Integrado	Integrado

Dados Técnicos	PHB20K-ETL	PHB12K-ETL *8
Proteção contra Polaridade Reversa PV	Integrado	Integrado
Proteção contra Polaridade Reversa da Bateria	Opcional *5	Integrado
Proteção Anti-ilhamento	Integrado	Integrado
Proteção contra Sobrecorrente CA	Integrado	Integrado
Proteção contra Curto-Circuito CA	Integrado	Integrado
Proteção contra Sobretensão CA	Integrado	Integrado
Interruptor CC	Integrado	Integrado
Interruptor CA	NA	NA
Proteção contra Surtos CC	Tipo II	Tipo II
Proteção contra Surtos CA	Tipo II	Tipo II
AFCI *6	Opcional	Integrado
Desligamento Rápido	Opcional	Opcional
Desligamento Remoto	Integrado	Integrado
Dados Gerais		
Faixa de Temperatura de Operação (°C)	-35~+60	-35~+60
Ambiente de Operação	Exterior	Exterior
Umidade Relativa	0 ~ 95%	0 ~ 95%

Dados Técnicos	PHB20K-ETL	PHB12K-ETL *8
Altitude Máxima de Operação (m)	4000	4000
Método de Refrigeração	Refrigeração por Ventilador Inteligente	Refrigeração por Ventilador Inteligente
Interface do Usuário	LCD	LCD
Comunicação com BMS	CAN	CAN
Comunicação	WIFI+LAN+Bluetooth, 4G, RS485, CAN	WIFI+LAN+Bluetooth, 4G, RS485, CAN
Protocolos de Comunicação	Modbus RTU(RS485), Modbus TCP/IP(Ethernet), Sunspec Modbus RTU	Modbus RTU(RS485), Modbus TCP/IP(Ethernet), Sunspec Modbus RTU
Peso (kg)	51.2	45.1
Dimensão (W×H×D mm)	551*756*258	551*756*258
Emissão de Ruído (dB)	<45	<45
Topologia	Não isolado	Não isolado
Autoconsumo de Energia à Noite (W)	<15	<15
Classificação de Proteção IP	IP66	IP66
Classe Anti-corrosão	C4	C4
Conector DC	MC4	MC4
Conector AC	Terminal Tubular	Terminal Tubular

Dados Técnicos	PHB20K-ETL	PHB12K-ETL *8
Categoria Ambiental	4K4H	4K4H
Grau de Poluição	III	III
Categoria de Sobretensão	DC II / AC III	DC II / AC III
Classe de Proteção	I	I
Temperatura de Armazenamento (°C)	-40~70	-40~70
Classificação Decisiva de Tensão (DVC)	Bateria: A PV: C AC: C Com: A	Bateria: A PV: C AC: C Com: A
Método de Montagem	Montado na Parede	Montado na Parede
Método Ativo Anti-ilhamento	AFDPF + AQDPF *7	AFDPF + AQDPF *7
Tipo de Sistema de Alimentação Elétrica	Rede Trifásica	Rede Trifásica
País de Fabricação	China	China
Certificação		
Normas da Rede	NRS 097-2-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 62891, IEC 60068, EN50530	
Regulamento de Segurança	IEC 62109-1, IEC 62109-2	
EMC	IEC 62920, IEC 61000, EN300328, EN 301489, EN IEC 62311, EN 62479	

*1: Quando a tensão de entrada for superior a 980V, o inversor entrará em modo de espera, e quando a tensão voltar a ficar abaixo de 950V, o inversor retomará a

operação normal.

*2: Consulte o manual do utilizador para a Faixa de Tensão MPPT na Potência Nominal.

*3: Para o Brasil e Chile, a potência máxima é a mesma que a Potência Nominal.

*4: Para o Brasil, para o modelo PHB20K-ETL a Corrente Máxima para a Rede é de 18,2A@220V, 22,7A@220V e 30,3A@220V, respetivamente.

*5: Para o Brasil, para os modelos PHB20K-ETL a Proteção de Polaridade Inversa da Bateria é integrada.

*6: O AFCI é integrado no Brasil.

*7: AFDPF: Derivação de Frequência Ativa com Realimentação Positiva, AQDPF: Derivação Q Ativa com Realimentação Positiva.

*8: Espera-se que o modelo PHB12K-ETL estejam disponíveis por volta de outubro de 2025.

*9: Para o Chile, a Potência Aparente Máxima para a Rede Pública é a mesma que a Saída de Potência Aparente Nominal para a Rede.

10.2 Parâmetros Técnicos da Bateria

10.2.1 LX A5.0-30

Parâmetros Técnicos	LX A5.0-30
Capacidade Nominal (kWh)	5.12
Energia utilizável (kWh) * 1	5
Tipo de Célula	LFP (LiFePO4)
Faixa de Tensão Operacional (V)	43.2~58.24
Capacidade Nominal (Ah)	100
Corrente de Carga Nominal (A) *2	60

Parâmetros Técnicos	LX A5.0-30
Corrente de Carga Contínua Máxima (A) *2*3	90
Corrente de Descarga Nominal (A) *2	100
Corrente de Descarga Contínua Máxima (A) *2*3	150
Corrente de Descarga de Pulso Máxima (A)*2*3	<200A (30s)
Energia de Descarga Contínua Máxima (W)	7200
Comunicação	CAN
Faixa de temperatura operacional (°C)	Carga: $0 < T \leq 55$ Descarga: $-20 < T \leq 55$
Altitude máxima de operação (m)	4000
Peso (Kg)	44
Dimensões (L x A x P mm)	442*133*520 (Excluindo suporte) 483*133*559 (Incluindo suporte)
Classificação de proteção de entrada	IP20
Método de Aplicação	Modo grid-tied / Modo grid-tied + Backup / Fora da rede
Escalabilidade	Máx. 30 em Paralelo (150kWh) (Mão a mão /Caixa combinadora /Barramento)
Método de Montagem	Rack padrão de 19 polegadas, Montado no chão, Montado na parede

Parâmetros Técnicos	LX A5.0-30
Eficiência de Ida e Volta*1	≥96%
Segurança	IEC62619、IEC63056、N140
EMC	EN IEC61000-6-1、EN IEC61000-6-2、EN IEC61000-6-3、EN IEC61000-6-4
Transporte	UN38.3、ADR
Ambiente	ROHS

*1 Condições de teste: 100% DOD, 0.2C carga & descarga a 25°C± 2°C, no início da vida.

*2 Os valores de corrente e energia de trabalho do sistema estarão relacionados com a temperatura e o Estado de Carga (SOC).

*3 Os valores máximos de corrente e energia de carga/descarga podem variar com diferentes modelos de inversor.

10.2.2 LX U5.0-30

Parâmetros Técnicos	LX U5.0-30
Energia Nominal da Bateria (kWh)	5.12
Energia Utilizável (kWh)*1	5
Tipo de Célula	LiFePO4
Tensão Nominal (V)	51.2
Faixa de Tensão de Operação (V)	43.2~58.24
Capacidade Nominal (Ah)	100
Corrente Nominal de Carga (A)	60
Corrente Máxima de Carga (A)*2*3	90
Corrente Nominal de Descarga (A)*4	100
Corrente Máxima de Descarga (A)*2*3	100

Parâmetros Técnicos	LX U5.0-30
Corrente de Descarga Pulsante (A)*2*3	< 200A (30S)
Potência Máxima de Carga/Descarga (kW)	4.95
Comunicação	CAN
TChg (Faixa de Temperatura de Carga) (°C)	0<T≤55
TDsch (Faixa de Temperatura de Descarga) (°C)	-20<T≤55
Temperatura Ambiente (°C)	0 < T ≤ 40 (Recomendadas: 10 < T ≤ 30)
	Aquecimento opcional: - 20 < T ≤ 40 (Recomendadas: 10 < T ≤ 30)
Umidade relativa	5~95%
Tempo Máximo de Armazenamento	12 Meses (sem manutenção)
Altitude máxima de operação (m)	4000
Aquecimento	Opcional
Supressão de Incêndio	Opcional, Aerosol
Peso da Unidade (kg)	50
Dimensões da Unidade (L*A*P mm)	460*580*160
Grau de Proteção do Invólucro	IP65
Aplicações	On Grid / On Grid + Backup / Off Grid
Escalabilidade	30P
Método de Montagem	Parede / Solo
Eficiência de Ciclo Completo*1	≥96%
Vida Útil de Ciclos	> 6000 @25±2°C 0.5C 70%SOH 90%DOD
Segurança	VDE2510-50、IEC62619、IEC62040、N140、IEC63056
EMC	EN IEC61000-6-1, EN IEC61000-6-2, EN IEC61000-6-3, EN IEC61000-6-4
Transporte	UN38.3、ADR
Ambiente	ROHS

Parâmetros Técnicos	LX U5.0-30
<p>*1 Condições de teste: 100% DOD, carga e descarga de 0,2C a 25°C±2°C, no início da vida útil.</p> <p>*2 Os valores de corrente e potência de trabalho do sistema estarão relacionados à temperatura e ao Estado de Carga (SOC).</p> <p>*3 Os valores máximos de corrente de carga/descarga podem variar com diferentes modelos de inversor.</p>	

10.2.3 GW14.3-BAT-LV-G10

Dados Técnicos	GW14.3-BAT-LV-G10
Energia Nominal (kWh)	14.3
Energia Utilizável (kWh) ^{*1}	≥13.8
Tipo de Bateria	LFP (LiFePO ₄)
Tensão Nominal (V)	51.2
Corrente Máxima Contínua de Carga (A)	224
Corrente Máxima Contínua de Descarga (A)	260
Potência Máxima de Entrada (Sistema) (kW) ^{*2}	12
Potência Máxima de Saída (Sistema) (kW) ^{*2}	12 (13.2 @10min)
Potência de Pico de Saída (Sistema) (kW) ^{*2}	20 @15s
Faixa de Temperatura de Carga (°C)	0~55
Faixa de Temperatura de Descarga (°C)	-20~55
Umidade relativa	5~85%
Altitude máxima de operação (m)	4000

Dados Técnicos		GW14.3-BAT-LV-G10
Emissão de ruído (dB)		≤35
Comunicação		CAN, RS485
Peso (kg)		125
Dimensões (L×A×P mm)		530*885*246 (Sem a base) 530*918.6*246 (Com base incluída)
Configuração de Função Opcional		Aerosol
Proteção contra Ingressão		IP20
Temperatura de armazenamento (°C)		-20~45
Temperatura Ambiente (°C)		0~45 (Configuração padrão) 10~35 (Recomendadas) -20~45 (Opcional)
Tempo Máximo de Armazenamento		12 meses (-20°C~35°C) 6 meses (35°C~45°C)
Escalabilidade		30 unidades
Método de Montagem		No Chão, Na Parede
Ciclo de Vida		≥6500 (25±2°C, 0.5C, 90%DOD, 70%EOL)
País de Fabricação		China
Normas e Certificação	Segurança	IEC 62619, IEC 63056, IEC 60730-1
	EMC	EN IEC61000-6-1, EN IEC61000-6-2, EN IEC61000-6-3, EN IEC61000-6-4
	Transporte	UN38.3, ADR, MSDS

*1: Condições de teste, 100% DOD (faixa de tensão da célula 2.85~3.6V), 0.2P carga &

descarga a 25 ± 2 °C para o sistema de bateria no início da vida útil. A energia utilizável é definida pelo seu valor de projeto inicial. A energia disponível real pode variar dependendo da taxa de carga/descarga, condições ambientais (por exemplo, temperatura), fatores de transporte e armazenamento.

*2: Ocorrerá derating da Energia de Entrada Máx. / Energia de Saída Máx. / Energia de Saída de Pico relacionado com a Temperatura e o SOC.

10.2.4 GW16.1-BAT-LV-G10

Dados Técnicos	GW16.1-BAT-LV-G10
Tipo de Bateria	LFP (LiFePO4)
Capacidade Nominal (Ah)	314
Energia Nominal (kWh)	16.1
Energia Utilizável (kWh)* ¹	≥14.9
Tensão Nominal (V)	51.2
Faixa de Tensão (V)	45.92~57.76
Corrente Máxima Contínua de Carga (Sistema) (A)	157
Corrente Máxima Contínua de Descarga (Sistema) (A)	200
Potência Máxima de Entrada (kW)* ²	8
Potência Máxima de Saída (kW)* ²	10
Potência de Pico de Saída (Sistema)(kW)* ²	16 (15s)
Faixa de Temperatura de Carga(°C)	0~55
Faixa de Temperatura de Descarga (°C)	-20~55
Umidade relativa	5-95%

Dados Técnicos		GW16.1-BAT-LV-G10
Altitude máxima de operação (m)		4000
Comunicação		CAN
Peso (kg)		≤122
Agente Extintor Utilizável		CO2, H2O
Material Crucial		LiFePO ₄ , C, Cu, LiPF ₆ , Al, (C ₃ H ₆)n
Proteção contra Ingressão		IP65
Classe de proteção		I
Dimensões (L×A×P mm)		≤470*895*245 (Sem base)
Configuração de Função Opcional		Roda reguladora (Opcional); Extintor de incêndio por aerossol (Opcional)
Temperatura de armazenamento (°C)		-20 ~45
Tempo Máximo de Armazenamento		-20-35°C ≤12 meses
		35-45°C ≤ 6 meses
Escalabilidade		30P
Método de Montagem		Parede, Chão
Ciclo de Vida		≥6000 (25±2°C 0.5C 90%DOD 70% SOH)
País de Fabricação		China
Norma e certificação	Segurança	IEC62619, IEC60730, IEC63056, CE
	EMC	CE
	Transporte	UN38.3, MSDS

*1: Condições de teste, 100% DOD (faixa de tensão da célula 2.87~3.61V), 0.2P carga & descarga a 25±2°C para o sistema de bateria no início da vida. A energia utilizável é definida pelo seu valor de projeto inicial. A energia disponível real pode variar dependendo da taxa de carga/descarga, condições ambientais (ex.: temperatura),

fatores de transporte e armazenamento.

*2: A derating da Energia Máxima de Entrada/Energia Máxima de Saída/Energia de Pico de Saída ocorrerá relacionada à Temperatura e SOC.

*3: Isto refere-se à Vida Útil do Ciclo da célula de bateria.

10.3 Parâmetros Técnicos do Medidor Inteligente

10.3.1 GM330

Parâmetros Técnicos		GM330
Faixa de Medição	Tipos de rede suportados	Trifásico, bifásico, monofásico
	Faixa de tensão L-L (Vac)	172~817
	Faixa de tensão L-N (Vac)	100~472
	Frequência nominal (Hz)	50/60
	Relação do TC	nA:5A
Parâmetros de comunicação	Método de comunicação	RS485
	Distância de comunicação (m/ft)	1000/3280
Parâmetros de precisão	Tensão/Corrente	Class 0.5
	Energia ativa	Class 0.5
	Energia reativa	Class 1
Parâmetros gerais	Dimensões (WxHxD mm/in)	72x85x72/2.83x3.35x2.83
	Invólucro	4 módulos
	Peso (g/lb)	240/0.53
	Método de montagem	Trilho DIN
	Interface do usuário	4 LEDs, botão de reset
	Consumo de energia (W)	≤5
Parâmetros ambientais	Classificação IP	IP20
	Faixa de temperatura operacional (°C/°F)	-30~+70/-22~+158
	Faixa de temperatura de armazenamento (°C/°F)	-30~70/-22~+158

Parâmetros Técnicos		GM330
	Umidade relativa (sem condensação)	0~95%
	Altitude máxima de operação (m/ft)	3000/9842
Parâmetros de certificação	Certificados	UL1741/ANSI

10.4 Parâmetros Técnicos do Smart Communication Stick

10.4.1 Kit WiFi/LAN-20

Parâmetros Técnicos		WiFi/LAN Kit-20
Tensão de saída (V)		5
Consumo de energia (W)		≤2
Interface de comunicação		USB
Parâmetros de comunicação	Ethernet	10M/100Mbps auto-adaptável
	Sem fio	IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz
	Bluetooth	Bluetooth V4.2 BR/EDR e padrão Bluetooth LE
Parâmetros mecânicos	Dimensões (largura × altura × espessura mm)	48.3*159.5*32.1
	Peso (g)	82
	Classificação de proteção de entrada	IP65
	Método de montagem	Conectividade via porta USB
Faixa de temperatura operacional (°C)		-30~+60
Faixa de temperatura de armazenamento (°C)		-40~+70
Umidade relativa		0-95%
Altitude máxima de operação (m)		4000

10.4.2 Kit 4G-CN-G20

Modelo do produto	4G Kit-CN-G20
Gerenciamento do dispositivo	
Número máximo de inversores suportados	1
Parâmetros de alimentação	
Tensão de entrada (V)	5
Consumo de energia (W)	≤4
Tipo de interface	USB
Parâmetros de comunicação	
4G/3G/2G	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B39/B40/B41
Posicionamento GNSS	/
Bluetooth	Bluetooth V5.0
Parâmetros mecânicos	
Dimensões (Largura × Altura × Espessura mm)	48.3*95.5*32.1
Peso (g)	87
Indicador luminoso	LED* 2
Método de montagem	Plug and play
Tamanho do cartão SIM	Micro sim, 15mm*12mm
Parâmetros ambientais	
Faixa de temperatura operacional (°C)	-30~+65
Faixa de temperatura de armazenamento (°C)	2-40~+70
Umidade relativa	0-100%
Classe de proteção IP	IP66
Altitude máxima de operação (m)	4000
Vida útil segura (anos)	5

10.4.3 Kit 4G-G20

Modelo do produto	4G Kit-G20
Gestão de dispositivos	
Número máximo de inversores suportado	1

Modelo do produto	4G Kit-G20
Parâmetros de alimentação	
Tensão de entrada (V)	5
Consumo de energia (W)	≤5
Método de interface	USB
Parâmetros de comunicação	
4G/3G/2G	LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/18/19/20/25/26/28/66 LTE-TDD: B34/38/39/40/41 WCDMA: B1/2/4/5/6/8/19 GSM/EDGE: B2/3/5/8
Posicionamento GNSS	/
Bluetooth	Bluetooth V5.0
Parâmetros mecânicos	
Dimensões (Larg. x Alt. x Esp. mm)	48.3*328*32.3 (incluindo antena externa)
Peso (g)	100 (incluindo antena externa)
Indicador luminoso	LED* 2
Método de montagem	Plug and play
Tamanho do cartão SIM	Micro sim, 15mm*12mm
Parâmetros ambientais	
Faixa de temperatura operacional (°C)	-30~+65
Faixa de temperatura de armazenamento (°C)	-40~+70
Umidade relativa	0-100%
Classificação IP	IP66
Altitude máxima de operação (m)	4000
Normas atendidas	
Certificação	CE-RED (EN18031) 、RCM

11 Apêndice

11.1 FAQ (Perguntas Frequentes)


11.1.1 Como Realizar o Teste Auxiliar de Medidor/CT?

A função de detecção do medidor pode detectar se o TC do medidor está conectado corretamente e o estado atual de operação do medidor e do TC.

- Método 1:

1. Através de **[Página Inicial] > [Configurações] > [Detecção auxiliar de medidor elétrico/TC]**, entre na página de detecção.
2. Clique em iniciar detecção, aguarde a conclusão da detecção e visualize os resultados.

- Método 2:

1. Clique em  > **[Configuração do Sistema] > [Configuração Rápida] > [Detecção auxiliar de medidor elétrico/TC]**, entre na página de detecção.
2. Clique em iniciar detecção, aguarde a conclusão da detecção e visualize os resultados.

11.1.2 Como Atualizar a Versão do Dispositivo

Através das informações do firmware, pode visualizar ou atualizar:

A versão DSP do inversor, a versão ARM, a versão do software do módulo de comunicação, a versão BMS da bateria, a versão DCDC, etc.

- **Notificação de Atualização:**

O utilizador abre a App, aparece uma notificação de atualização na página inicial, e o utilizador pode escolher se atualiza ou não. Se escolher atualizar, siga as instruções no ecrã para completar a atualização.

- **Atualização Normal:**

Aceda a **[Página inicial] > [Configurações] > [Informações do firmware]** para entrar na interface de visualização das informações do firmware.

Toque em verificar atualizações. Se houver uma nova versão, siga as instruções no ecrã para completar a atualização.

- **Atualização Forçada:**

A App envia uma notificação de atualização, e o utilizador precisa de proceder à atualização conforme as instruções, caso contrário não poderá usar a App. Siga as instruções no ecrã para completar a atualização.

Atualização da Versão de Software do Inversor

- O inversor suporta atualização de software via USB (pen drive).
- Antes de usar um USB (pen drive) para atualizar o dispositivo, contacte o serviço de assistência pós-venda para obter o pacote de atualização de software e o método de atualização.

11.2 Lista de Siglas

简写	英文描述	中文描述
Ubatt	Battery Voltage Range	Faixa de tensão da bateria
Ubatt,r	Nominal Battery Voltage	Tensão nominal da bateria
Ibatt,max (C/D)	Max. Charging Current Max. Discharging Current	Corrente máxima de carga/descarga
EC,R	Rated Energy	Energia nominal
UDCmax	Max.Input Voltage	Tensão de entrada máxima
UMPP	MPPT Operating Voltage Range	Faixa de tensão MPPT
IDC,max	Max. Input Current per MPPT	Corrente de entrada máxima por MPPT
ISC PV	Max. Short Circuit Current per MPPT	Corrente de curto-circuito máxima por MPPT
PAC,r	Nominal Output Power	Potência de Saída Nominal
Sr (to grid)	Nominal Apparent Power Output to Utility Grid	Potência nominal aparente de saída
Smax (to grid)	Max. Apparent Power Output to Utility Grid	Potência aparente CA máxima
Sr (from grid)	Nominal Apparent Power from Utility Grid	Potência aparente nominal de compra da rede

简写	英文描述	中文描述
Smax (from grid)	Max. Apparent Power from Utility Grid	Potência aparente máxima de compra da rede
UAC,r	Nominal Output Voltage	Tensão de Saída Nominal
fAC,r	Nominal AC Grid Frequency	Frequência nominal da rede CA
IAC,max(to grid)	Max. AC Current Output to Utility Grid	Corrente de entrada (pico e duração)
IAC,max(from grid)	Max. AC Current From Utility Grid	Corrente máxima de entrada
P.F.	Power Factor	Fator de potência
Sr	Back-up Nominal apparent power	Potência aparente nominal off-grid
Smax	Max. Output Apparent Power (VA) Max. Output Apparent Power without Grid	Saída máxima de potência aparente para a rede elétrica
IAC,max	Max. Output Current	Corrente de saída máxima
UAC,r	Nominal Output Voltage	Tensão de saída máxima
fAC,r	Nominal Output Frequency	Frequência nominal de tensão de saída
Toperating	Operating Temperature Range	Faixa de temperatura operacional
IDC,max	Max. Input Current	Corrente máxima de entrada
UDC	Input Voltage	Tensão de entrada
UDC,r	DC Power Supply	Entrada DC
UAC	Power Supply/AC Power Supply	Faixa de tensão de entrada / Entrada AC
UAC,r	Power Supply/Input Voltage Range	Faixa de tensão de entrada / Entrada AC
Toperating	Operating Temperature Range	Faixa de temperatura operacional
Pmax	Max Output Power	Potência Máxima
PRF	TX Power	Potência de transmissão
PD	Power Consumption	Consumo de energia
PAC,r	Power Consumption	Consumo de energia
F (Hz)	Frequency	Frequência
ISC PV	Max. Input Short Circuit Current	Corrente de curto-circuito de entrada máxima

简写	英文描述	中文描述
Udcmin-Udcmax	Range of input Operating Voltage	Faixa de tensão operacional
UAC,rang(L-N)	Power Supply Input Voltage	Faixa de tensão de entrada do adaptador
Usys,max	Max System Voltage	Tensão máxima do sistema
Haltitude,max	Max. Operating Altitude	Altitude máxima de operação
PF	Power Factor	Fator de potência
THDi	Total Harmonic Distortion of Current	Distorção harmônica de corrente
THDv	Total Harmonic Distortion of Voltage	Distorção harmônica de tensão
C&I	Commercial & Industrial	Comercial e industrial
SEMS	Smart Energy Management System	Sistema de Gestão Inteligente de Energia
MPPT	Maximum Power Point Tracking	Rastreamento do ponto de máxima potência
PID	Potential-Induced Degradation	Degradação induzida por potencial
Voc	Open-Circuit Voltage	Tensão de circuito aberto
Anti PID	Anti-PID	Anti-PID
PID Recovery	PID Recovery	Recuperação PID
PLC	Power-line Commucation	Comunicação por linha de energia
Modbus TCP/IP	Modbus Transmission Control / Internet Protocol	Modbus baseado em TCP/IP
Modbus RTU	Modbus Remote Terminal Unit	Modbus baseado em link serial
SCR	Short-Circuit Ratio	Razão de curto-circuito
UPS	Uninterruptable Power Supply	Fonte de alimentação ininterrupta
ECO mode	Economical Mode	Modo econômico
TOU	Time of Use	Tempo de uso
ESS	Energy Stroage System	Sistema de armazenamento de energia
PCS	Power Conversion System	Sistema de conversão de energia
RSD	Rapid shutdown	Desligamento rápido

简写	英文描述	中文描述
EPO	Emergency Power Off	Desligamento de emergência
SPD	Surge Protection Device	Proteção contra surtos
ARC	zero injection/zero export Power Limit / Export Power Limit	Limite de potência
DRED	Demand Response Enabling Device	Dispositivo de resposta a comandos
RCR	Ripple Control Receiver	-
AFCI	AFCI	Proteção AFCI contra arco DC
GFCI	Ground Fault Circuit Interrupter	Interruptor de circuito de falha à terra
RCMU	Residual Current Monitoring Unit	Unidade de monitoramento de corrente residual
FRT	Fault Ride Through	Travessia de falha
HVRT	High Voltage Ride Through	Travessia de alta tensão
LVRT	Low Voltage Ride Through	Travessia de baixa tensão
EMS	Energy Management System	Sistema de gestão de energia
BMS	Battery Management System	Sistema de gestão de bateria
BMU	Battery Measure Unit	Unidade de medição de bateria
BCU	Battery Control Unit	Unidade de controle de bateria
SOC	State of Charge	Estado de carga da bateria
SOH	State of Health	Estado de saúde da bateria
SOE	State Of Energy	Estado de energia da bateria
SOP	State Of Power	Estado de potência da bateria
SOF	State Of Function	Estado de função da bateria
SOS	State Of Safety	Estado de segurança
DOD	Depth of discharge	Profundidade de descarga

11.3 Glossário de Termos

- **Explicação das Categorias de Sobretensão**
 - **Categoria de Sobretensão I:** Equipamento conectado a circuitos com medidas que limitam a sobretensão instantânea a níveis bastante baixos.
 - **Categoria de Sobretensão II:** Equipamentos de consumo alimentados por instalações fixas de distribuição. Tais equipamentos incluem, por exemplo, aparelhos, ferramentas móveis e outras cargas domésticas e similares. Se houver requisitos especiais para a confiabilidade e adequação desses

equipamentos, a categoria de tensão III é adotada.

- **Categoria de Sobretensão III:** Equipamentos em instalações fixas de distribuição, cuja confiabilidade e adequação devem atender a requisitos especiais. Inclui dispositivos de comutação em instalações fixas de distribuição e equipamentos industriais permanentemente conectados a instalações fixas de distribuição.
- **Categoria de Sobretensão IV:** Equipamentos utilizados na fonte de alimentação de instalações de distribuição, incluindo medidores e dispositivos de proteção contra sobrecorrente prefixados, etc.
- **Explicação das Categorias de Locais Úmidos**

Parâmetros ambientais	Nível		
	3K3	4K2	4K4H
Faixa de temperatura	0~+40°C	-33~+40°C	-33~+40°C
Faixa de umidade	5% a 85%	15% a 100%	4% a 100%

- **Explicação das Categorias Ambientais:**
 - **Inversor tipo exterior:** Faixa de temperatura do ar ambiente de -25 a +60°C, adequado para ambientes com grau de poluição 3;
 - **Inversor tipo interior II:** Faixa de temperatura do ar ambiente de -25 a +40°C, adequado para ambientes com grau de poluição 3;
 - **Inversor tipo interior I:** Faixa de temperatura do ar ambiente de 0 a +40°C, adequado para ambientes com grau de poluição 2;
- **Explicação das Categorias de Grau de Poluição**
 - **Grau de poluição 1:** Sem poluição ou apenas poluição seca não condutora;
 - **Grau de poluição 2:** Geralmente apenas poluição não condutora, mas deve-se considerar a poluição condutora temporária ocasional devido à condensação;
 - **Grau de poluição 3:** Há poluição condutora, ou a poluição não condutora se torna condutora devido à condensação;
 - **Grau de poluição 4:** Poluição condutora persistente, por exemplo, devido a poeira condutora ou chuva/neve.

11.4 Significado do Código SN da Bateria



The 11th-14th digits

LXD10DSC0002

Os dígitos 11 a 14 do código SN do produto são o código de data de produção. A data de produção na imagem acima é 2023-08-08

- Os dígitos 11 e 12 são os dois últimos dígitos do ano de produção, por exemplo, 2023 é representado por 23;
- O dígito 13 é o mês de produção, por exemplo, agosto é representado por 8; Detalhes abaixo:

Mês	Jan-Set	Out	Nov	Dez
Código do Mês	1~9	A	B	C

- O dígito 14 é o dia de produção, por exemplo, o dia 8 é representado por 8; Prioriza-se o uso de números para representação, por exemplo, 1~9 representa os dias 1~9, A representa o dia 10 e assim por diante. Para evitar confusão, não se utilizam as letras I e O. Detalhes abaixo:

Data de Produção	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Código	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Data de Produção	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Código	A	B	C	D	E	F	G	H	J

Data de Produção	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Código	M	N	P	Q	R	S	T	U	V

11.5 Países com Normas de Segurança

Nº	Nome da Norma de Segurança	Nº	Nome da Norma de Segurança
Europa			
1	IT-CEI 0-21	54	NI-G98
2	IT-CEI 0-16	55	IE-LV-16/25A
3	DE LV with PV	56	IE-LV-72A
4	DE LV without PV	57	IE-ESB-C&D(< 110kV)
5	DE-MV	58	IE-EirGrid-110kV
6	ES-A	59	PT-D
7	ES-B	60	EE
8	ES-C	61	NO
9	ES-D	62	FI-A
10	ES-island	63	FI-B
11	BE	64	FI-C
12	FR-LV	65	FI-D
13	FR-island-50Hz	66	UA-A1
14	FR-island-60Hz	67	UA-A2
15	type A-PL_V.1.1	68	EN 50549-1
16	type B-LV-PL_V.1.1	69	EN 50549-2
17	type C-PL_V.1.1	70	DK-West-B-MVHV
18	type D-PL_V.1.1	71	DK-East-B-MVHV
19	NL-16/20A	72	DK-West-C-MVHV
20	NL-A	73	DK-East-C-MVHV
21	NL-B	74	DK-West-D-MVHV
22	NL-C	75	DK-East-D-MVHV
23	NL-D	76	FR-Reunion
24	SE-A	77	BE-LV (>30kVA)
25	SE MV	78	BE-HV
26	SK-A	79	CH-B
27	SK-B	80	NI-G99-A

Nº	Nome da Norma de Segurança	Nº	Nome da Norma de Segurança
28	SK-C	81	NI-G99-B
29	HU	82	NI-G99-C
30	CH-A	83	NI-G99-D
31	CY	84	IE-LV-170kVA
32	GR	85	IE-MV&HV-200kVA
33	DK-West-A	86	DE-HV
34	DK-East-A	87	FR-MV
35	DK-West-B	88	CZ-A1/A2-09
36	DK-East-B	89	DE-EHV
37	AT < 1kV	90	IE-EirGrid-400KV
38	AT > 1kV	91	IE-EirGrid-220KV
39	BG	92	IE-EirGrid-66KV
40	Czech	93	IE-ESB-B
41	CZ-A1-09	94	IE-ESB-D(≥ 110 kV)
42	CZ-A2-09	95	type B-MV-PL_V.1.1
43	CZ-B1/B2-09	96	GB-G99-A HV
44	CZ-C	97	GB-G99-B LV
45	CZ-D	98	GB-G99-C LV
46	RO-A	99	UA-B
47	RO-B	100	UA-C
48	RO-D	101	UA-D
49	GB-G98	102	UK-G98
50	GB-G99-A LV	103	UK-G99-A LV
51	GB-G99-B HV	104	UK-G99-B LV

Nº	Nome da Norma de Segurança	Nº	Nome da Norma de Segurança
52	GB-G99-C HV	105	UK-G99-C LV
53	GB-G99-D	106	CZ-A1
Global			
1	60Hz-Padrão	6	IEC 61727-60Hz
2	50Hz-Padrão	7	Depósito
3	127Vac-60Hz-Padrão	8	IEC61727-480Vac-60Hz
4	127Vac-50Hz-Padrão	9	IEC61727-480Vac-50Hz
5	IEC 61727-50Hz		
Américas			
1	Argentina-220V-LV	38	LUMAPR-2024-220Vac-3P
2	US-208Vac	39	LUMAPR-2024-240Vac-3P
3	US-240Vac	40	Cayman
4	Mexico-220Vac	41	Brazil-220Vac
5	Mexico-440Vac	42	Brazil-208Vac
6	US-480Vac	43	Brazil-230Vac
7	US-208Vac-3P	44	Brazil-240Vac
8	US-220Vac-3P	45	Brazil-254Vac
9	US-240Vac-3P	46	Brazil-127Vac
10	US-CA-208Vac	47	Brazil-ONS
11	US-CA-240Vac	48	Barbados
12	US-CA-480Vac	49	Chile-BT
13	US-CA-208Vac-3P	50	Chile-MT-A
14	US-CA-220Vac-3P	51	Chile MT-B
15	US-CA-240Vac-3P	52	Colombia
16	US-HI-208Vac	53	Colombia<0.25MW-208Vac-1P
17	US-HI-240Vac	54	Colombia<0.25MW-120Vac-3P
18	US-HI-480Vac	55	IEEE 1547-208Vac

Nº	Nome da Norma de Segurança	Nº	Nome da Norma de Segurança
19	US-HI-208Vac-3P	56	IEEE 1547-220Vac
20	US-HI-220Vac-3P	57	IEEE 1547-240Vac
21	US-HI-240Vac-3P	58	IEEE 1547-230Vac
22	US-Kauai-208Vac	59	Colombia<0.25MW-127Vac-3P
23	US-Kauai-240Vac	60	Colombia>5MW
24	US-Kauai-480Vac	61	Mexico-127V
25	US-Kauai-208Vac-3P	62	Mexico-240V
26	US-Kauai-220Vac-3P	63	US-O&R-208Vac
27	US-Kauai-240Vac-3P	64	US-O&R-240Vac
28	US-ISO-NE-208Vac	65	US-O&R-480Vac
29	US-ISO-NE-240Vac	66	US-O&R-208Vac-3P
30	US-ISO-NE-480Vac	67	US-O&R-220Vac-3P
31	US-ISO-NE-208Vac-3P	68	US-O&R-240Vac-3P
32	US-ISO-NE-220Vac-3P	69	Brazil-277Vac
33	US-ISO-NE-240Vac-3P	70	Chile-BT ≤9MW
34	LUMAPR-2024-208Vac	71	Chile-MT ≤9MW
35	LUMAPR-2024-240Vac	72	Chile > 9MW
36	LUMAPR-2024-480Vac	73	Mexico-277Vac
37	LUMAPR-2024-208Vac-3P		
Oceania			
1	Australia-A	4	Newzealand
2	Australia-B	5	Newzealand:2015
3	Australia-C	6	NZ-GreenGrid
Ásia			
1	China A	33	Israel-MV

Nº	Nome da Norma de Segurança	Nº	Nome da Norma de Segurança
2	China B	34	Israel-HV
3	China Alta Tensão	35	Vietnam
4	China Máxima Tensão	36	Malaysia-LV
5	China Usina	37	Malaysia-MV
6	China Shandong	38	DEWA-LV
7	China Hebei	39	DEWA-MV
8	China PCS	40	Saudi Arabia-220V-LV
9	Taiwan	41	JP-690Vac-50Hz
10	Hong Kong	42	JP-690Vac-60Hz
11	China Nordeste	43	Srilanka-MV/HV
12	Thailand-MEA	44	IEC 61727-127Vac-50Hz
13	Thailand-PEA	45	IEC 61727-127Vac-60Hz
14	Mauritius	46	JP-550Vac-50Hz
15	Korea	47	JP-550Vac-60Hz
16	India	48	India-Higher
17	India-CEA	49	JP-220Vac-50Hz
18	Pakistan	50	JP-220Vac-60Hz
19	Philippines	51	Saudi Arabia-127V-LV
20	Philippines-127Vac	52	Srilanka-LV >1MW
21	JP-200Vac-50Hz	53	China-YN
22	JP-200Vac-60Hz	54	GB/T 29319-LV
23	JP-440Vac-50Hz	55	GB/T 29319-MV
24	JP-440Vac-60Hz	56	Philippines -277Vac
25	JP-420Vac-50Hz	57	JP-360Vac-50Hz
26	JP-420Vac-60Hz	58	JP-360Vac-60Hz
27	JP-480Vac-50Hz	59	JP-320Vac-50Hz
28	JP-480Vac-60Hz	60	JP-320Vac-60Hz
29	Srilanka-LV<1MW	61	JP-340Vac-50Hz

Nº	Nome da Norma de Segurança	Nº	Nome da Norma de Segurança
30	Singapore	62	JP-340Vac-60Hz
31	Israel-OG	63	JP-380Vac-50Hz
32	Israel-LV	64	JP-380Vac-60Hz
África			
1	Mauritius	5	Ghana-LV
2	South Africa-LV	6	Ghana-HV
3	South Africa-B-MV	7	South Africa-A3-LV
4	South Africa-C-MV	8	Nigeria

Informações de Contato

PHB Solar

Al. Xingu, 1076 - Alphaville - Barueri - São Paulo - CEP 06455-050

www.plataformaphbsolar.com.br

www.energiasolarphb.com.br