

Inversor Híbrido

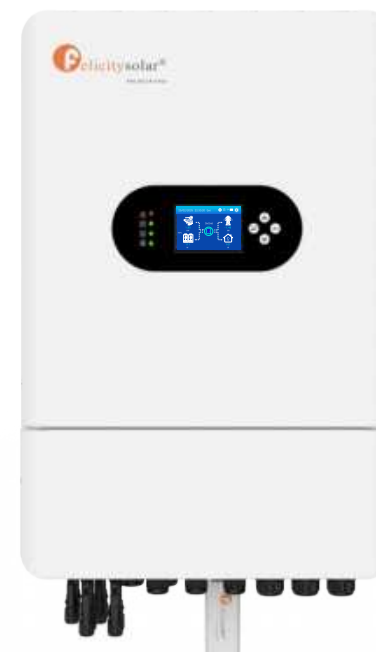
GUIA DO USUÁRIO

IVGM8KLP1G1

IVGM7K6LP1G1

IVGM6KLP1G1

IVGM5KLP1G1



Índice

1. SEGURANÇA E ADVERTÊNCIA.....	2
2. Introdução ao Produto	2
2.1 Recursos do Produto.....	3
2.2 Arquitetura Básica do Sistema	3
2.3 Visão geral dos produtos	4
3. Instalação	6
3.1 Lista de Embalagem	6
3.2 Requisitos de Manuseio do Produto	7
3.3 Ferramentas de Instalação	7
3.4 Ambiente de Instalação	8
3.5 Montagem	9
4. Conexão Elétrica	11
4.1 Conexão FV	11
4.2 Conexão da Bateria	13
4.3 Conexão de Rede, Carga e Porta do Gerador.....	14
4.4 Conexão de Aterramento	17
4.5 Definição da Porta de Função.....	17
4.6 Conexão de Medidor Inteligente (Reserva).....	18
4.7 Conexão CT	20
4.8 Conexão DRMS	21
4.9 Comunicação da Bateria de Lítio	22
4.10 Instalação do módulo WIFI.....	23
4.11 Sistema de Fiação do Inversor.....	24
4.12 Diagrama de Aplicação Típica do Gerador a Diesel	25
4.13 Diagrama de Conexão Paralela Monofásica (230Vac)	26
4.14 Inversor Paralelo Trifásico	27

5. Display e operação	28
5.1 LIGAR/DESLIGAR Alimentação do Inversor	28
5.2 Pannel de Operação e Display.....	29
5.3 Ícones do Display LCD.....	30
5.4 Display de Energia	31
5.5 Configuração Básica	32
5.6 Configuração da Bateria.....	33
5.7 Configuração do Modo de Trabalho.....	35
5.8 Configuração da Rede	38
5.9 Configuração da Porta Gerador	42
5.10 Configuração Profissional	44
5.11 Configuração de Informações do Dispositivo	46
6. Aplicação do Sistema	46
7. Garantia	50
8. Resolução de Problemas.....	50
9. Download do APP	51
10. Código de Advertência.....	51
11. Código de Falha.....	53
Apêndice I.....	57
Apêndice II	59

Sobre Este Manual

O manual descreve principalmente as informações sobre o produto e as diretrizes para instalação, operação e manutenção. O manual não pode incluir informações completas sobre o sistema fotovoltaico (FV).

Como Usar Este Manual

Leia o manual e outros documentos relacionados antes de realizar qualquer operação no inversor. Os documentos devem ser armazenados com cuidado e estar disponíveis o tempo todo. O conteúdo pode ser atualizado ou revisado periodicamente devido ao desenvolvimento do produto. As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. O manual mais recente pode ser adquirido em nosso site <https://www.felicitysolar.com> para obter a versão mais recente.

Introdução à Segurança

Este capítulo contém instruções importantes de segurança e operação. Leia e guarde este manual para referência futura.

- Antes de usar o inversor, por favor, leia as instruções e os sinais de advertência da bateria e as seções correspondentes no manual de instruções.
- Não desmonte o inversor. Se precisar de manutenção ou reparo, leve-o a um centro de serviço profissional.
- A remontagem inadequada pode resultar em choque elétrico ou incêndio.
- Para reduzir o risco de choque elétrico, desconecte todos os fios antes de tentar fazer qualquer manutenção ou limpeza. Desligar a unidade não reduzirá esse risco.
- Cuidado: Somente pessoal qualificado pode instalar esse dispositivo com bateria.
- Nunca carregue uma bateria congelada.
- Para otimizar a operação desse inversor, por favor, siga as especificações necessárias para selecionar o tamanho adequado do cabo. É muito importante operar corretamente esse inversor.
- Ao usar ferramentas de metal nas baterias ou próximo a elas, tenha muito cuidado. Se uma ferramenta cair, ela poderá provocar faíscas, causar curto-circuito nas baterias ou em outros componentes elétricos ou até mesmo explodir.
- Ao desconectar os terminais CA ou CC, por favor, siga à risca as instruções de instalação. Por favor, consulte a seção "Instalação" deste manual para obter detalhes.
- Instruções de aterramento - esse inversor deve ser conectado a um sistema de fiação com aterramento permanente. Certifique-se de cumprir as exigências e os regulamentos locais para instalar esse inversor.
- Nunca provoque um curto-circuito entre a saída CA e a entrada CC. Não conecte à rede elétrica quando a entrada CC entrar em curto-circuito.

1. SEGURANÇA E ADVERTÊNCIA

Este manual fornece informações relevantes com ícones para destacar a segurança física e patrimonial do usuário a fim de evitar danos ao dispositivo e lesões físicas.

Os símbolos usados neste manual estão listados a seguir:

Símbolos	Nome	Instrução
	Perigo	Podem ocorrer lesões físicas graves ou até mesmo a morte se as respectivas exigências não forem seguidas
	Advertência	Podem ocorrer lesões físicas ou danos aos dispositivos se não forem seguidos os respectivos requisitos
	Sensível à eletrostática	Podem ocorrer danos se não forem seguidos os respectivos requisitos
	Superfícies quentes	As laterais do dispositivo podem ficar quentes. Não toque.
	Terminal de aterramento	O inversor deve ser aterrado de forma confiável.
	Cuidado	Certifique-se de que os disjuntores dos lados CC e CA tenham sido desconectados e aguarde pelo menos 5 minutos antes de fazer a fiação e a verificação.
NOTA	Nota	Os procedimentos adotados para garantir a operação adequada.
	Marca CE	O inversor está em conformidade com a diretiva CE.
	Marca WEEE da UE	O produto não deve ser descartado como lixo residencial.

2. Introdução ao Produto

A série Felicitysolar IVGM é um inversor multifuncional que combina as funções de inversor, carregador solar e carregador de bateria para oferecer suporte de energia ininterrupta com tamanho portátil. Dependendo da aplicação, seu amplo display LCD oferece botões configuráveis pelo usuário e de fácil acesso para carregamento de bateria, carregamento CA/solar e tensão de entrada aceitável.

2.1 Recursos do Produto

- Tela LCD sensível ao toque de 3,5 polegadas.
- Parâmetros configuráveis e modo de trabalho pelo LCD.
- Suporte ao monitoramento WIFI e ao sistema de monitoramento Fsolar Smart Cloud.
- FV de 4 canais, MPPT de 2 canais, 1,5 vezes mais capacidade de configuração.
- Corrente de carga e descarga da bateria de até 190A.
- Porta do gerador programável, suporte a carga inteligente e acesso ao microinversor.
- O tempo de comutação off-grid é inferior a 10 ms para evitar que cargas importantes fiquem sem energia.
- Suporte à operação paralela com fase única, fase dividida e trifásica.
- Suporte a Vários Modos de Trabalho, Tempo de Uso, Venda em Primeiro Lugar, Exportação Zero para Porta de Rede, Exportação Zero para CT.
 1. Com função de limite, evita o excesso de energia para a rede.
 2. Prioridade de fornecimento programável para bateria ou rede.
- Nível de proteção IP65.

2.2 Arquitetura Básica do Sistema

Ele também inclui os seguintes dispositivos para ter um sistema completo em funcionamento.

- Gerador ou serviço público
- Módulos FV

Para opções adicionais de arquitetura de sistema com base em suas necessidades, fale com o seu integrador de sistemas.

Todos os tipos de eletrodomésticos em uma residência ou escritório, incluindo aparelhos com motor, como condicionadores de ar e refrigeradores, podem ser alimentados por esse inversor.

Por favor, consulte a Figura 2.2-1 para obter detalhes.

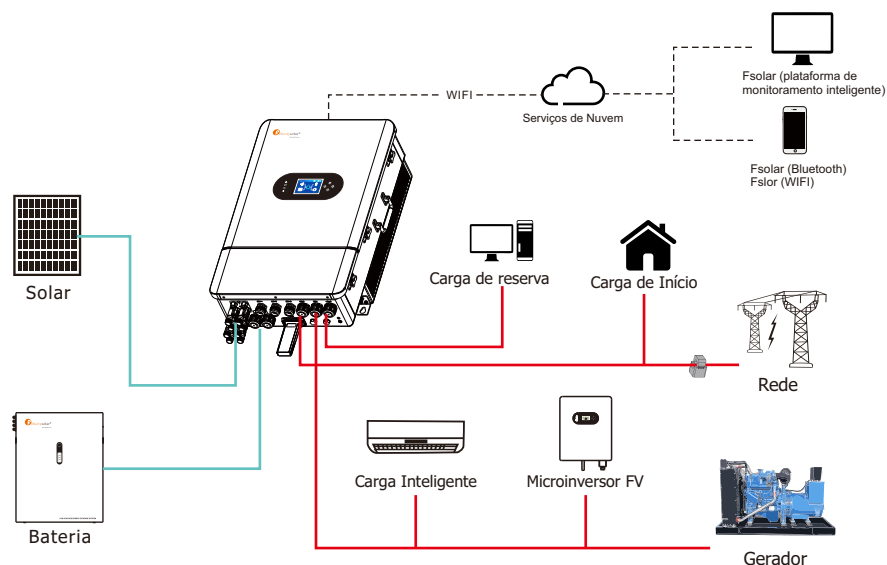


Figura 2.2-1 Diagrama de blocos do sistema híbrido de inversor solar

2.3 Visão Geral do Produto

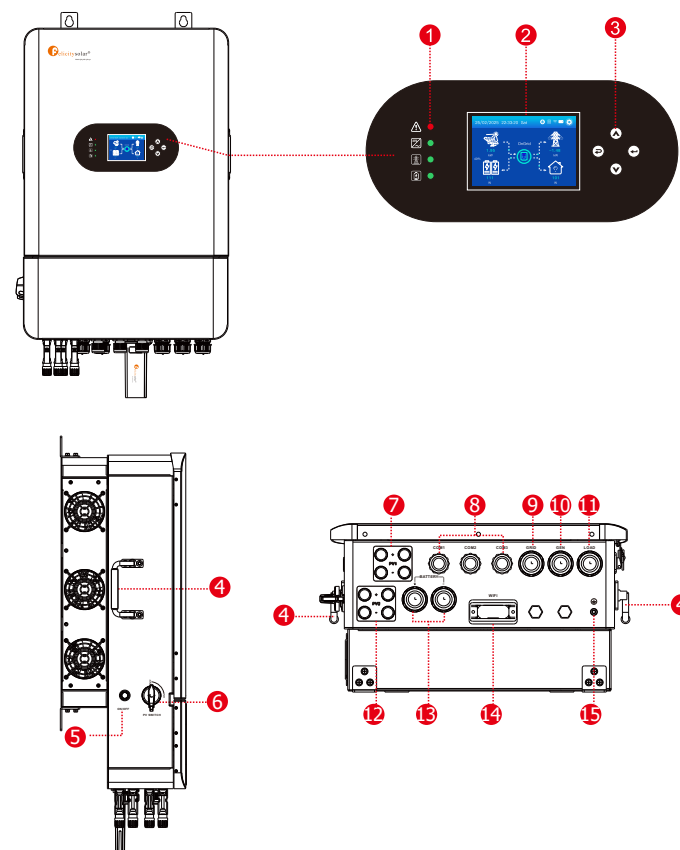


Figura 2.3-1 Visão geral dos produtos

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1. Indicadores do inversor | 6. Interruptor FV | 11. Interface de CARGA |
| 2. Tela LCD | 7. Interface de entrada PV1 | 12. Interface de entrada PV2 |
| 3. Botões de Função | 8. Interface COMM | 13. Interface de entrada da bateria |
| 4. Alça | 9. Interface REDE: | 14. Interface WIFI |
| 5. Ligar/desligar | 10. Interface GERADOR | 15. Ponto de aterramento |

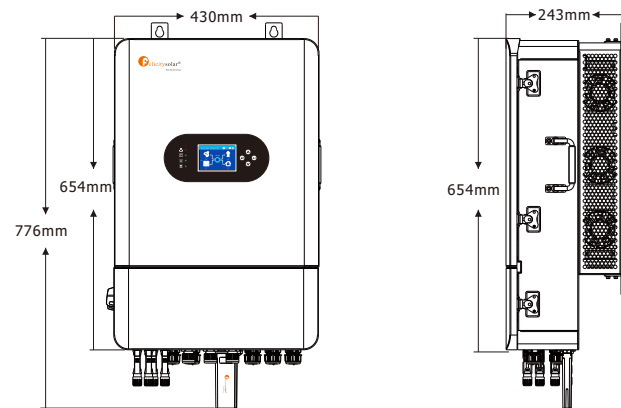


Figura 2.3-2 Dimensões do inversor

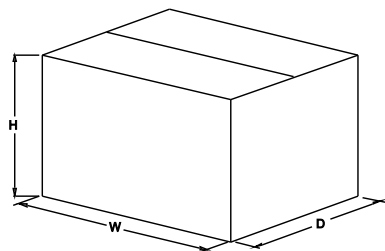


Figura 2.3-3 Dimensões das embalagens de papel

Tabela 2.3-1 Dimensões e peso bruto das embalagens

Modelo	H (mm)	W (mm)	D (mm)	Peso Líquido (KG)	Peso Bruto (KG)
IVGM8KLP1G1 IVGM7K6LP1G1 IVGM6KLP1G1 IVGM5KLP1G1	358	787	547	33,5	40,5

3. Instalação

3.1 Lista de Embalagem

O inversor é 100% inspecionado rigorosamente antes da embalagem e da entrega. Por favor, verifique cuidadosamente a embalagem e os acessórios do produto antes da instalação.

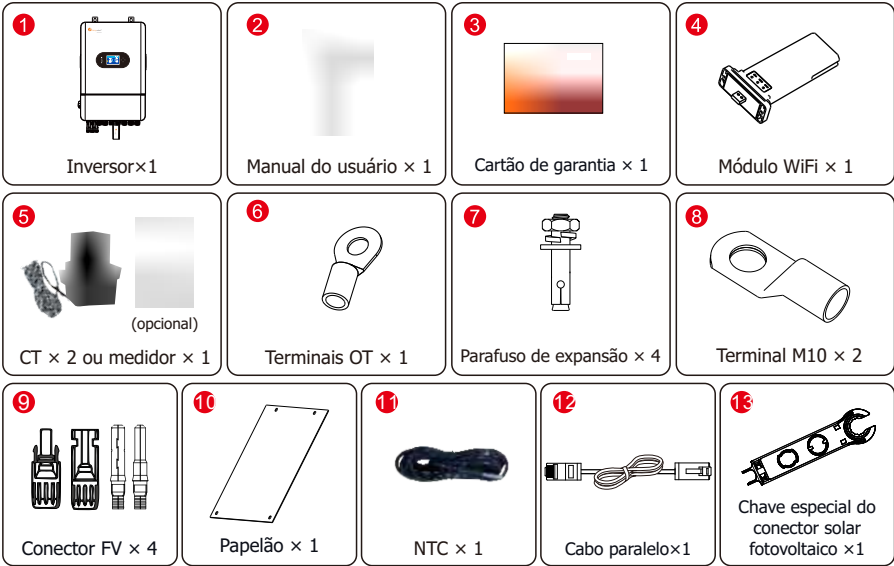


Figura 3.1-1 Lista de Embalagem

Tabela 3.1-1 Lista detalhada de entregas

Nº	Nome	Descrição	Quantidade
1	Inversor	Inversor	1
2	Manual do usuário	Manual do usuário	1
3	Cartão de Garantia	Cartão de Garantia	1
4	Módulo WiFi	Para instalar o módulo WFI	1
5	CT + Medidor (opcional)	Medidor e anti-refluxo	/
6	Terminais OT	Para conexão externa de aterramento	1
7	Parafuso de Expansão	Usado para fixar o suporte de parede do produto	4
8	Terminal M10	Para crimpar cabos BAT	2
9	Conector FV	Conectores de porta FV	4 pares
10	Papelão	Use para auxiliar a posição dos ganchos de parede	1
11	NTC	Sensor de temperatura da bateria	1
12	Cabo paralelo	Usado para fiação paralela	1
13	Chave especial de conector solar fotovoltaico	Chave de instalação do conector fotovoltaico	1

3.2 Requisitos de Manuseio do Produto

Retire o inversor da embalagem de papel e transporte-o para a instalação designada.

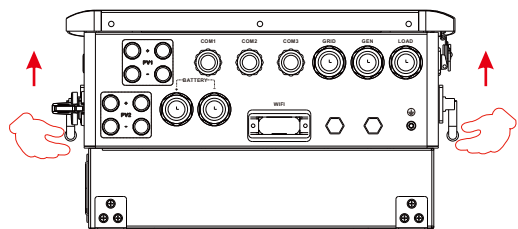


Figura 3.2-1 Levantamento do inversor



CUIDADO:

O manuseio inadequado pode causar lesões pessoais!

- Os instaladores devem usar equipamentos de proteção, como luvas e sapatos anti-impacto, e o número certo de funcionários deve ser designado para transportar o inversor com base em seu peso.
- O gabinete metálico do inversor pode sofrer danos se for colocado diretamente em uma superfície dura. Materiais de proteção, como uma esponja ou uma almofada de espuma, devem ser colocados sob o inversor.
- Mova o inversor com uma ou duas pessoas ou usando uma ferramenta de transporte adequada. Mova o inversor segurando as alças nele contidas. Não mova o inversor segurando os terminais.

3.3 Ferramentas de Instalação

Luvas de Segurança	Protetores auriculares	Óculos de Proteção	Respirador antipoeira	Calçados de segurança
Caneta de marcação	Chave de fenda	Chave de fenda	Martelo	Pulseira antiestática
Limpador	Faca de Utilidade	Alicate de manutenção	Cortador de fios	Decapador de fios
Ferramenta de crimpagem 4-6mm ²	Alicate hidráulico	Alicate de crimpagem RJ45	Fita métrica	Furadeira de percussão

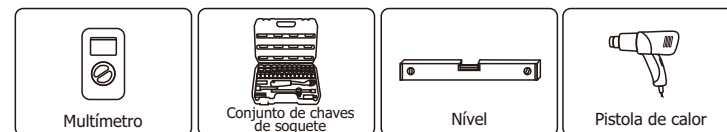


Figura 3.3-1 Ferramentas de instalação

3.4 Ambiente de Instalação

- Escolha um local seco, limpo e arrumado, conveniente para a instalação
- Faixa de temperatura ambiente: -25°C ~ 60°C
- Umididade relativa: 0 a 95% (sem condensação)
- Instale em um local bem ventilado
- Nenhum material inflamável ou explosivo próximo ao inversor
- A categoria de sobretensão CA do inversor é de categoria III
- Altitude máxima: 2000 m



- O inversor não pode ser instalado próximo a equipamentos inflamáveis, explosivos ou eletromagnéticos fortes.

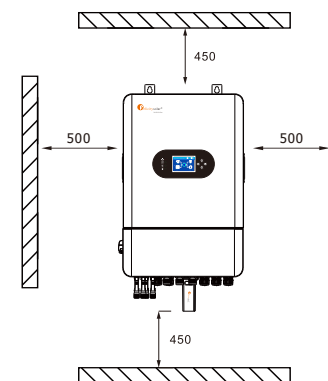


Figura 3.4-1 Espaço de instalação de um inversor

Considere os seguintes pontos antes de escolher o local de instalação:

- Para a instalação, por favor, escolha uma parede vertical que possa suportar peso e seja apropriada para concreto ou outras superfícies não inflamáveis. O processo de instalação é ilustrado abaixo.
- Para garantir que o display LCD possa ser sempre lido, coloque o inversor na altura dos olhos.
- A temperatura ambiente deve estar entre -25~60°C para garantir a operação ideal.
- Certifique-se de manter outros objetos e superfícies conforme mostrado no diagrama para garantir a dissipação de calor suficiente e ter espaço suficiente para remover os fios.

Tabela 3-4-1 Espaço de instalação detalhado

	Folga mínima
Lateral	500 mm
Superior	450 mm
Inferior	450 mm

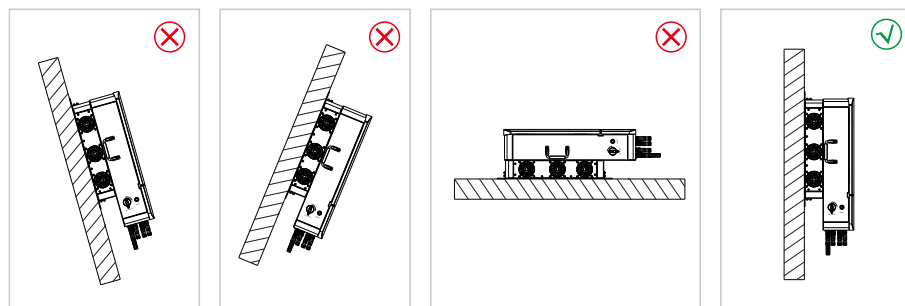


Figura 3.4-2 Posição de instalação



- Não abra a tampa do inversor nem substitua nenhuma peça, pois um inversor incompleto pode causar choque elétrico e danificar o dispositivo durante a operação.

A instalação do inversor deve ser protegida sob abrigo da luz solar direta ou de intempéries como neve, chuva, raios etc.

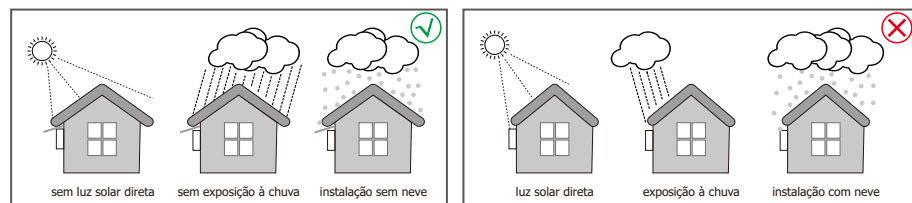


Figura 3.4-3 Posição de instalação

3.5 Montagem



- O inversor é muito pesado; por favor, tenha cuidado ao retirá-lo da embalagem.
- Segure a alça para levantar o inversor.

O inversor é adequado para ser montado somente em concreto ou outra superfície incombustível.

Etapa 1. Por favor, use o modelo de papel para fazer 4 furos na posição correta com a cabeça de perfuração recomendada (conforme mostrado na figura abaixo), com 45 a 50 mm de profundidade. Use um martelo adequado para encaixar o parafuso de expansão nos furos. Em seguida, aparafuse as porcas dos parafusos de expansão.

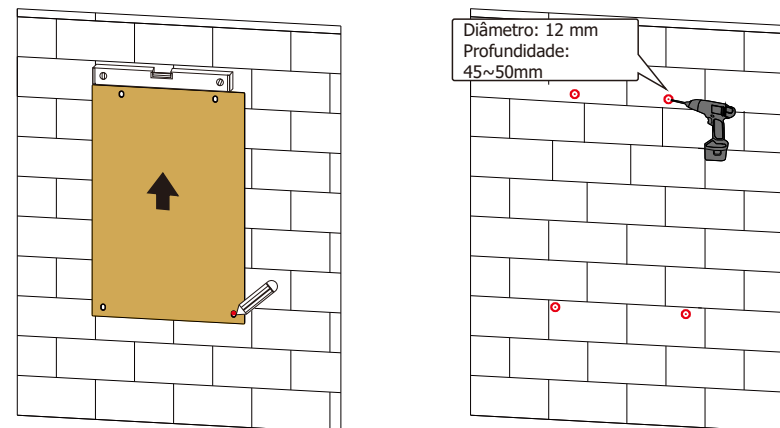


Figura 3.5-1 Marcar a posição do furo

Etapa 2. Levante o inversor e, segurando-o, certifique-se de que o gancho esteja apontando para o parafuso de expansão e fixe o inversor na parede. Aperte a cabeça do parafuso de expansão para concluir a montagem.

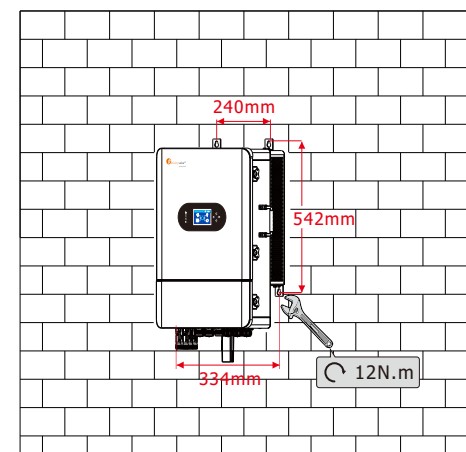


Figura 3.5-2 Instalação da placa de suspensão do inversor

NOTA

- Tenha cuidado ao montar o inversor, pois ele é muito pesado.

4 Conexão Elétrica

- ◇ Altas tensões em circuitos de conversão de energia. Risco letal de choque elétrico ou queimaduras graves.
- ◇ Todo o trabalho nos módulos FV, inversores e sistemas de bateria deve ser realizado somente por pessoal qualificado.
- ◇ Use luvas de borracha e roupas de proteção (óculos e botas de proteção) ao trabalhar em sistemas de alta tensão/alta corrente, como o INVERSOR e os sistemas de bateria.

4.1 Conexão FV

1. DESLIGUE o interruptor Principal de Alimentação da Rede (CA).
2. Desligue o isolador CC.
3. Monte o conector de entrada FV no inversor.



- Antes da conexão, por favor, verifique se a polaridade do painel FV corresponde aos símbolos " FV+" e " FV-"
- Antes de conectar ao inversor, por favor, certifique-se de que a tensão de circuito aberto das correntes FV não tenha excedido a tensão máxima de entrada fotovoltaica. Tensão de entrada FV do inversor.
- Por favor, use um cabo CC aprovado para o sistema FV.

Para reduzir o risco de ferimentos, por favor, use o tamanho de cabo recomendado adequado, conforme abaixo. Tabela 4.1-1 Tamanho detalhado do fio

Modelo do Inversor	Tamanho do Fio	Cabo (mm ²)
IVGM8KLP1G1 IVGM7K6LP1G1 IVGM6KLP1G1 IVGM5KLP1G1	10~12AWG	4mm ² (10AWG)

As etapas para montar os conectores FV estão listadas a seguir:

Etapa 1. Retire o isolamento do fio FV em 7 mm, desmonte a porca de capa do conector, passe um fio FV pela porca de capa do conector. Repita essa operação com todos os fios FV, prestando atenção especial à polaridade do conector, conforme mostrado na Figura 4.1-1.

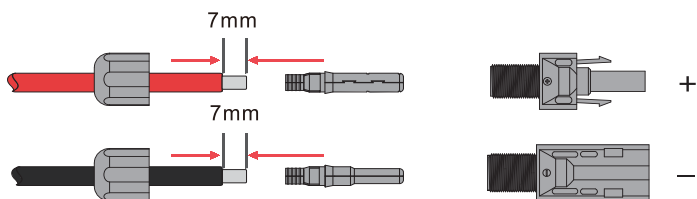


Figura 4.1-1 Cabos fotovoltaicos e plugues fotovoltaicos

Etapa 2. Crimpar os terminais metálicos com um alicate de crimpagem, conforme mostrado na Figura 4.1-2.

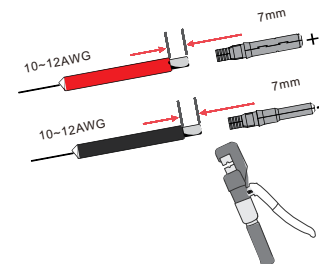


Figura 4.1-2 Crimpar o terminal ao fio

Etapa 3. Prenda o pino de contato na parte superior do conector e aperte completamente a porca de capa na parte superior do conector, conforme mostrado na Figura 4.1-3.

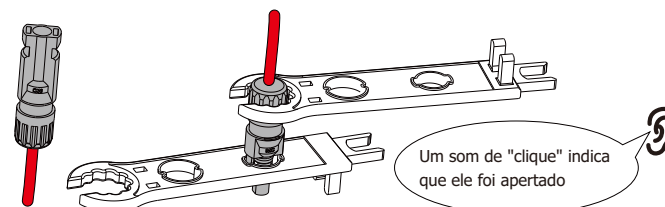


Figura 4.1-3 Conector com porca de capa aparafusada

Etapa 4. Enrosque a tampa e conecte-a no lado do inversor. Haverá um som de clique se os conectores forem inseridos corretamente nos plugues FV, conforme mostrado na Figura 4.1-4.

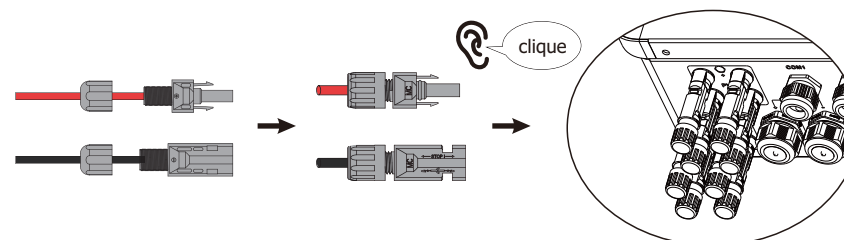


Figura 4.1-4 O plugue FV está conectado ao inversor



Cuidado:

A luz solar atinge os painéis para criar tensão, e altas tensões em série podem ser fatais. Portanto, antes de conectar a linha de entrada CC, é necessário proteger o painel solar com material opaco e colocar o interruptor FV na posição "DESLIGADO", caso contrário, a alta tensão do inversor pode causar uma situação de risco de vida.



Advertência:

Por favor, não desligue o isolador FV na presença de alta tensão ou corrente. Por favor, use seu próprio conector de alimentação FV dos acessórios do inversor. Não conecte conectores de diferentes fabricantes, a corrente máxima de entrada FV para um único terminal deve ser de 20 A. Se exceder, poderá danificar o inversor e não será coberto pela garantia da felicitysolar.

4.2 Conexão da Bateria

Por favor, tenha cuidado com qualquer choque elétrico ou perigo químico. Certifique-se de que haja um disjuntor CC externo conectado entre o inversor e a bateria.



- A polaridade da bateria não pode ser conectada de forma invertida, caso contrário, o inversor poderá ser danificado.

Modelo do Inversor	Especificação do disjuntor CC	Tamanho do Fio	Cabo
IVGM8KLP1G1 IVGM7K6LP1G1	250A	70mm ²	15 mm
IVGM6KLP1G1 IVGM5KLP1G1	150A	50mm ²	

Etapa 1. Prepare um cabo de bateria e acessórios adequados e passe o cabo de alimentação da bateria pela tampa da bateria. Use os acessórios da caixa de acessórios, o cabo de alimentação da bateria precisa ser baseado no modelo do inversor.

Etapa 2. Faça os terminais da bateria, retire a capa do cabo, revelando um comprimento de 15 mm de núcleo metálico. Use um crimpador especial para comprimir o terminal da bateria com firmeza.

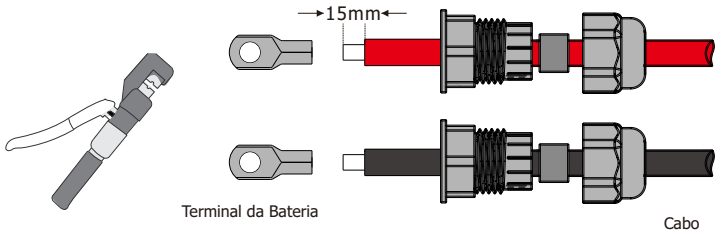


Figura 4.2-1 Terminal da bateria

Etapa 3. Conecte o terminal da bateria ao inversor. Certifique-se de que a polaridade da bateria esteja conectada corretamente.

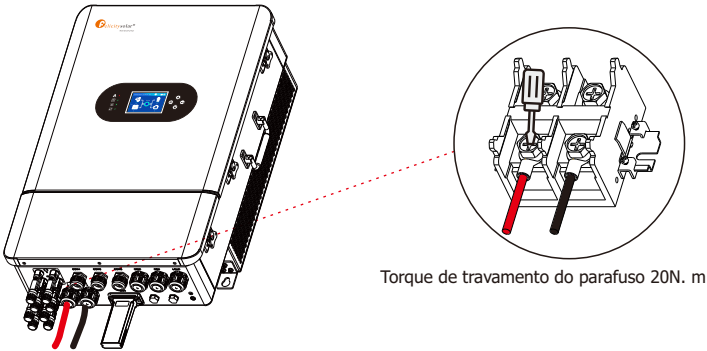


Figura 4.2-2 O terminal da bateria está conectado ao inversor



Advertência! Toda a fiação deve ser realizada por um profissional.

- A polaridade da bateria não pode ser conectada de forma invertida, caso contrário, o inversor poderá ser danificado.

4.3 Conexão de Rede, Carga e Porta do Gerador

É necessário instalar um disjuntor CA separado entre o inversor e a rede, bem como entre a carga de reserva e o inversor, antes de conectar à rede. Isso garantirá que o inversor esteja completamente protegido contra sobrecorrente e possa ser desconectado com segurança durante a manutenção. Verifique os valores recomendados nas tabelas a seguir de acordo com as regulamentações locais de cada país. As especificações recomendadas para os disjuntores CA aqui são baseadas na corrente máxima contínua de passagem CA do inversor. Se você também pode escolher o disjuntor CA do lado de reserva de acordo com a corrente operacional total real de todas as cargas de reserva.



- Toda a fiação deve ser realizada por pessoal qualificado. O uso do cabo correto para a conexão de entrada CA é fundamental para a segurança do sistema e a operação eficaz. Por favor, use o cabo sugerido apropriado, conforme mostrado abaixo, para reduzir o risco de ferimentos.

Disjuntor CA para carga de reserva

Tabela 4.3-1 Disjuntor CA recomendado para backup CARGA

Modelo do Inversor	Disjuntor CA recomendado
IVGM8KLP1G1 IVGM7K6LP1G1 IVGM6KLP1G1 IVGM5KLP1G1	40A

Disjuntor CA para rede

Tabela 4.3-2 Disjuntor CA recomendado para REDE

Modelo do Inversor	Disjuntor CA recomendado
IVGM8KLP1G1 IVGM7K6LP1G1 IVGM6KLP1G1 IVGM5KLP1G1	63A

Há três blocos de terminais com as marcações "Rede", "Carga" e "Gerador". Por favor, não desconecte os conectores de entrada e saída.

Rede	Ele funciona como um inversor convencional ligado à rede. É uma conexão de entrada e saída para cargas e suprimentos não essenciais.
Carga	Conexão de cargas essenciais, como iluminação, sistemas de segurança e Internet
Gen	Conexão do gerador



NOTA: O equipamento deve ser instalado com um disjuntor que tenha sido certificado de acordo com as normas IEC 60947-1 e IEC 60947-2.

Toda a fiação deve ser realizada por pessoal qualificado. O uso dos cabos corretos para a conexão de entrada CA é fundamental para a segurança do sistema e a operação eficaz. Por favor, use o cabo sugerido apropriado, conforme mostrado abaixo, para reduzir o risco de ferimentos. A tabela a seguir recomenda as especificações de cabos com base na corrente de desvio (máx, passagem contínua de CA),

Conexão à rede e conexão de carga de reserva (Fios de cobre) (passagem)

Tabela 4.3-3 Conexão REDE e conexão de carga de reserva

Modelo do Inversor	Tamanho do Fio	Cabo (mm ²)
IVGM8KLP1G1 IVGM7K6LP1G1 IVGM6KLP1G1 IVGM5KLP1G1	6AWG	13,3



- Certifique-se de que a fonte de alimentação CA esteja desconectada antes de tentar conectá-la à unidade.

Por favor, siga as etapas abaixo para implementar a conexão da rede, da carga e da porta de geração:

1. Antes de fazer a conexão da rede, da carga e da porta geradora, certifique-se de desligar o disjuntor ou a seccionadora de CA primeiro.
2. Em seguida, priorize a conexão das linhas PE correspondentes a GERADOR, REDE e CARGA para garantir a segurança do uso subsequente da energia.
3. Retire o isolamento dos fios de CA em cerca de 10 mm, pressione o botão laranja para baixo usando uma chave de fenda de cabeça chata e insira o cabo de CA no orifício redondo. Solte o botão e verifique se o cabo está preso. Não se esqueça de conectar os fios PE e N correspondentes aos terminais apropriados.
4. Certifique-se de que todos os fios estejam conectados de forma segura e completa.
5. Alguns aparelhos, como condicionadores de ar e refrigeradores, podem precisar de um tempo de espera antes de serem reconectados após uma queda de energia. Esse atraso permite que o gás refrigerante se estabilize e evita possíveis danos. Verifique se o seu aparelho tem uma função de retardo de tempo integrada antes de conectá-lo ao nosso inversor. Exemplos de aparelhos que podem exigir um atraso incluem:
 - Condicionadores de ar: Balanceamento do gás refrigerante.
 - Refrigeradores: Estabilização do compressor.
 - Freezers: Permitindo que o sistema de resfriamento se equilibre.
 - Bombas de calor: Proteção contra flutuações de energia.

Esse inversor protegerá seus aparelhos acionando uma falha de sobrecarga se não houver retardo de tempo. No entanto, ainda podem ocorrer danos internos. Consulte a documentação do fabricante para obter os requisitos específicos de retardo de tempo.

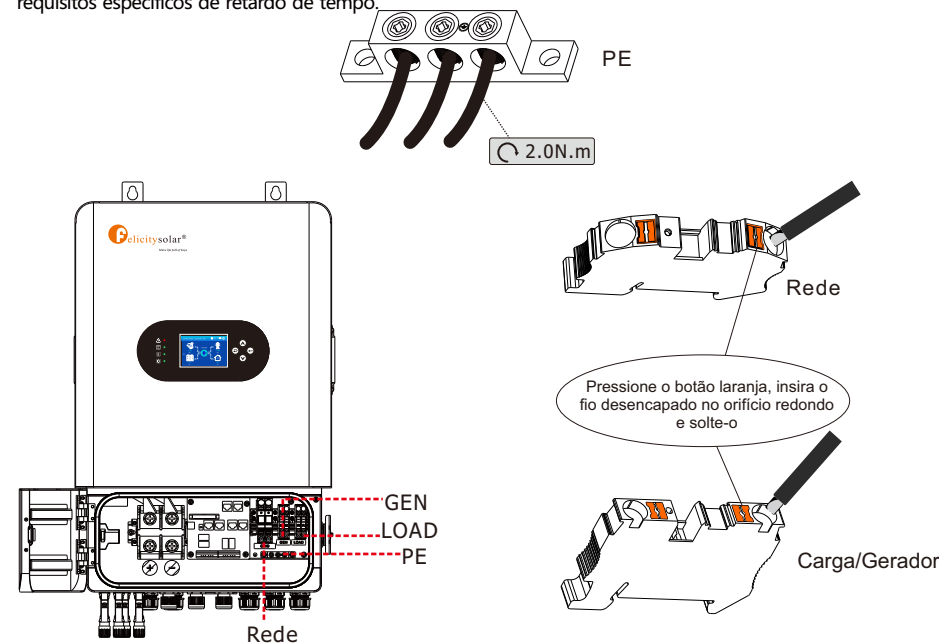


Figura 4.3-1 Gerador, Rede, Carga e Porta PE



- Toda a fiação deve ser realizada por profissionais!

4.4 Conexão de Aterramento

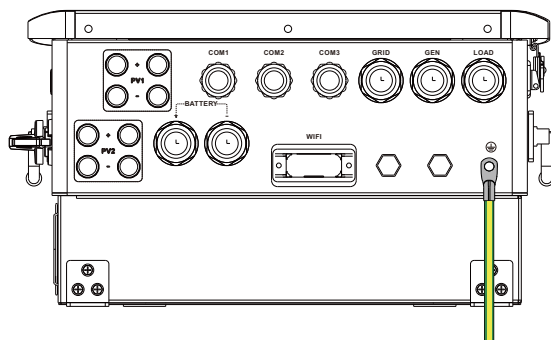


Figura 4.4-1 Conexão de Aterramento

O condutor deve ser feito do mesmo metal que os condutores de fase.



Advertência:

O inversor tem um circuito de detecção de corrente de fuga integrado. O RCD tipo A pode ser conectado ao inversor para proteção de acordo com as leis e os regulamentos locais. Se um dispositivo externo de proteção contra corrente de fuga estiver conectado, sua corrente operacional deverá ser igual a 10 mA/KVA ou superior; para essa série de inversores, deverá ser de 300 mA ou superior; caso contrário, o inversor poderá não funcionar corretamente.

4.5 Definição da Porta de Função

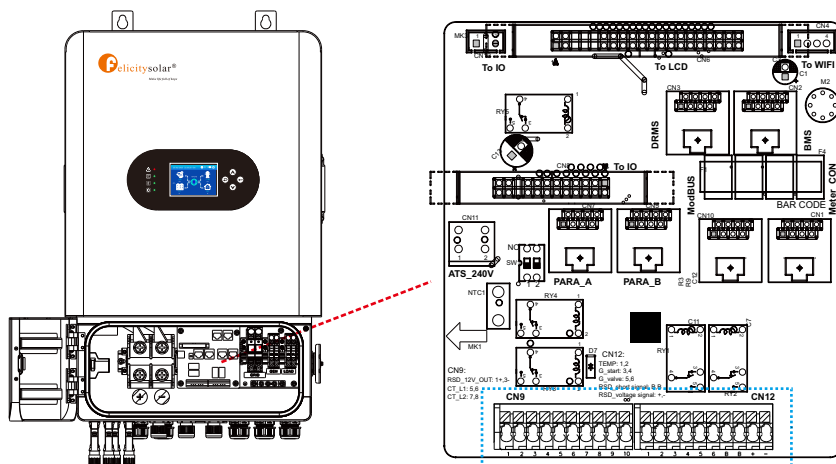
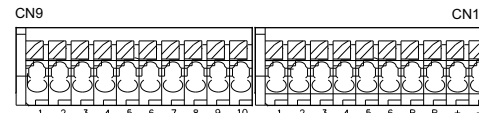


Figura 4.5-1 Definição da Porta de Função

Posição	Função
BMS	BMS: Porta RS 485 ou CAN para comunicação com a bateria.
PARA_A	Porta de comunicação paralela 1 (interface CAN).
PARA_B	Porta de comunicação paralela 2 (interface CAN).
DRMS	Somente para o mercado da Austrália.
Medidor	Para comunicação com o medidor (interface RS485).
Sw1 Em paralelo	Gire a chave DIP do primeiro e do último inversor para: LIGADO, e as outras máquinas para DESLIGADO

CN9:
RSD_12V_OUT: 1+,3-
CT_L1: 5,6
CT_L2: 7,8



CN12:
G_start: 3,4
G_valve: 5,6
RSD_short signal: B,B
RSD_voltage signal: +,-

Saída de 12V do RSD (CN9:1,3): Quando a bateria estiver conectada e o inversor estiver no status "LIGADO", ele fornecerá 12Vdc, I_{max} 400ma.

CT_L1 (CN9:5,6): transformador de corrente (CT1) para o modo de "exportação zero para CT", grampos em L1 quando em um sistema de fase dividida.

CT_L2 (CN9:7,8): transformador de corrente (CT2) para o modo de "exportação zero para CT", grampos em L2 quando em um sistema de fase dividida.

TEMP(CN12:1,2): sensor de temperatura para bateria de chumbo-ácido.

G-start (CN12:3, 4): sinal de contato seco para inicialização do gerador a diesel. Quando o "sinal GERADOR" estiver ativo, o contato aberto (GS) será ligado (sem saída de tensão).

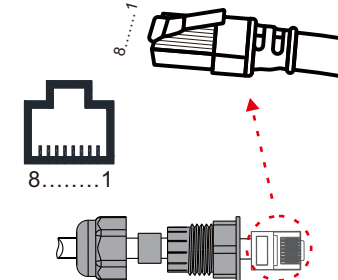
Válvula G (CN12:5,6): reservada.

Sinal de curto-circuito RSD_curto (CN12:B,B)/Sinal de tensão RSD (CN12:+, -): quando o terminal "B"&"B" é curto-circuitado com uma conexão de fio adicional ou quando há uma entrada de 12 VCC no terminal "+&-", os 12 VCC de RSD+ e RSD- desaparecerão imediatamente e o inversor será desligado imediatamente. ATS_240V: Se as condições forem atendidas, ele produzirá 230 VCA, I_{max} 800 mA.

4.6 Conexão de Medidor Inteligente (Reserva)

Tabela: 4.6-1: Medidor e interface RS485

Posição	Função
1	MEDIDOR_485_B
2	MEDIDOR_485_A
3	GND-COM
4	MEDIDOR_485_B
5	MEDIDOR_485_A
6	GND-COM
7	MEDIDOR_485_A
8	MEDIDOR_485_B



O medidor inteligente é opcional para a instalação do sistema IVGM, usado para detectar a direção e a magnitude da tensão e da corrente da rede, além de instruir a condição de operação do inversor IVGM via comunicação RS485.

(Tipo de rede: Fase dividida)

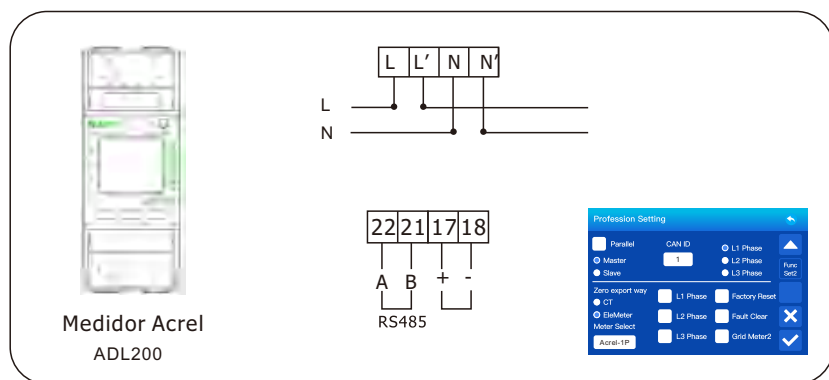
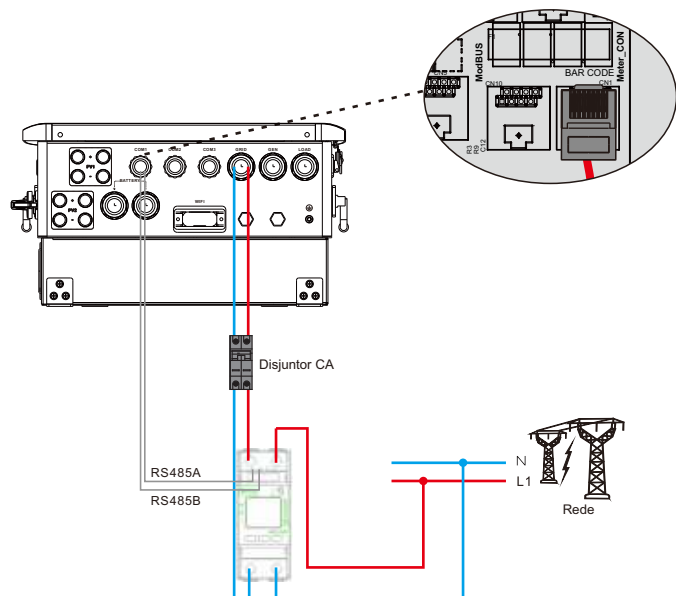


Figura 4.6-1 Conexão do medidor inteligente (fase dividida)

4.7 Conexão CT

(Tipo de rede: Fase dividida)

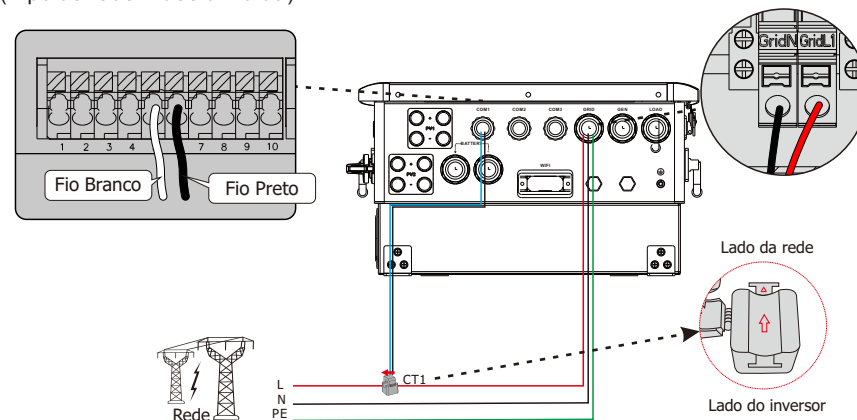


Figura 4.7-1 Conexão CT

Ct1(+/-): o transformador de corrente (CT1) para o modo "exportação zero para CT" fixa em L quando o sistema é monofásico.

4.8 Conexão DRMS

O DRMS (Modos de Resposta à Demanda) é usado na Austrália e na Nova Zelândia e na instalação (também usado como função de desligamento remoto em países europeus), em conformidade com os requisitos de segurança da Austrália e da Nova Zelândia (ou de países europeus). O inversor integra a lógica de controle e fornece uma interface para o DRMS. O DRMS não é fornecido pelo fabricante do inversor. A conexão detalhada do DRMS e do desligamento remoto é mostrada abaixo:

Etapa 1. Abra a trava do lado direito da máquina. Consulte a Figura 4.8-1.

Etapa 2. Desconecte o terminal RJ45 e desmonte o resistor nele contido. Desconecte o resistor e deixe o terminal RJ45 para a próxima etapa.

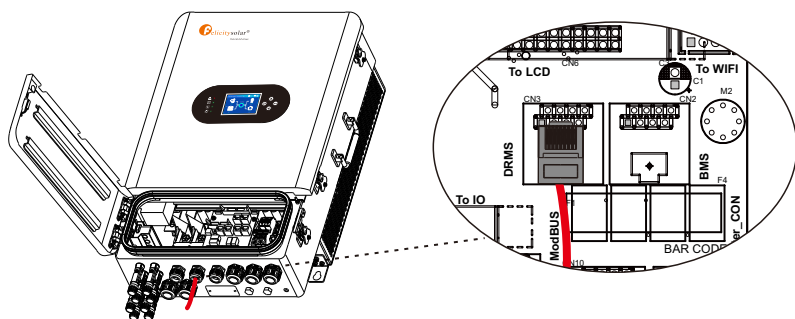


Figura 4.8-1 Interface DRMS

NOTA

- O terminal RJ45 no inversor possui a mesma função que o DRED. Por favor, deixe no inversor se nenhum dispositivo externo estiver conectado.

Etapa 3-1 Passe o cabo RJ45 pela placa de aço e conecte o cabo DRED ao terminal RJ45. Conforme mostrado na Figura 4.8-2, a Tabela 4.8-3 descreve a definição da porta de 6 pinos.

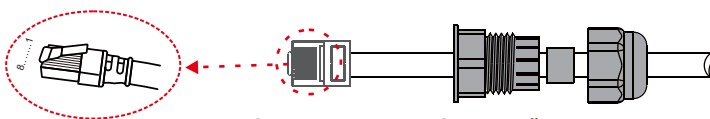


Figura 4.8-2 Etapas de operação

Tabela 4.8-1: Tabela de alocação de pinos da porta

Nº	1	2	3	4	5	6	7	8
Função	DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	REF	COM	/	/

Etapa 3-2 Para Desligamento Remoto. Passe o cabo pela placa de aço e depois faça a fiação dos pinos 5 e 6. A Tabela 4.5-1 descreve a definição da porta de 6 pinos, a fiação é mostrada na Figura 4.8-3.

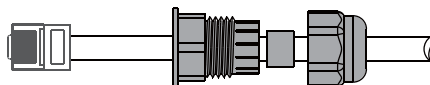


Figura 4.8-3 Fechamento remoto da conexão do cabo

Etapa 4. Conecte o terminal RJ45 à posição correta no inversor. Consulte a Figura 4.8-4.

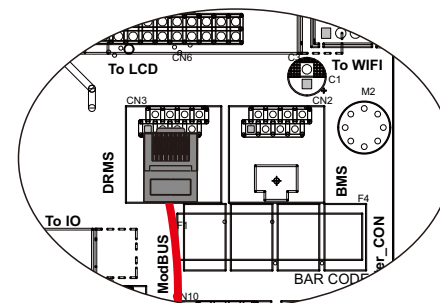


Figura 4.8-4 Interface RJ45

4.9 Comunicação da Bateria de Lítio

É permitido conectar a bateria de lítio e estabelecer comunicação somente se ela tiver sido configurada. Por favor, siga as etapas abaixo para confirmar a comunicação entre a bateria de lítio e o inversor.

1. Conecte os cabos de alimentação entre a bateria de lítio e o inversor. Por favor, preste atenção aos terminais positivo e negativo. Certifique-se de que o terminal positivo da bateria esteja conectado ao terminal positivo do inversor e que o terminal negativo da bateria esteja conectado ao terminal negativo do inversor.
2. O cabo de comunicação é fornecido com uma bateria de lítio e ambos os lados têm uma porta RJ45. Uma porta é conectada à porta BMS do inversor e a outra é conectada à porta PCS da bateria de lítio.

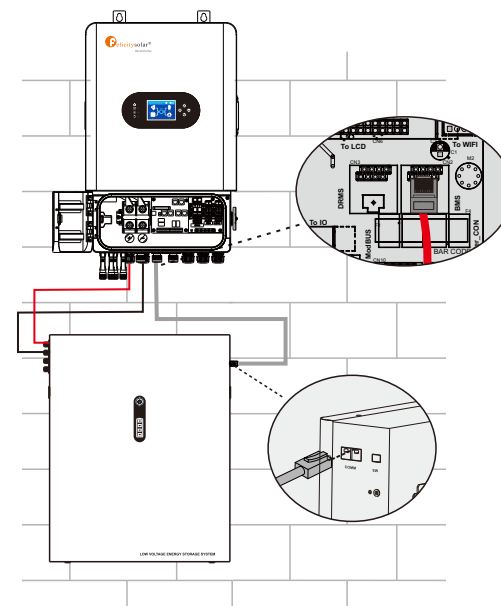


Tabela 4.9-1: Função Detalhada do Pino da porta BMS no IVGM

Posição	Função	
1	/	
2	/	
3	CAN-L	
4	CAN-H	
5	BMS/485B	
6	BMS/485A	
7	/	
8	/	

4.10 Instalação do módulo WIFI

A função de comunicação WiFi se aplica somente ao módulo WiFi. Para obter detalhes, consulte a Figura 4.10-1 para instalar um módulo WiFi.

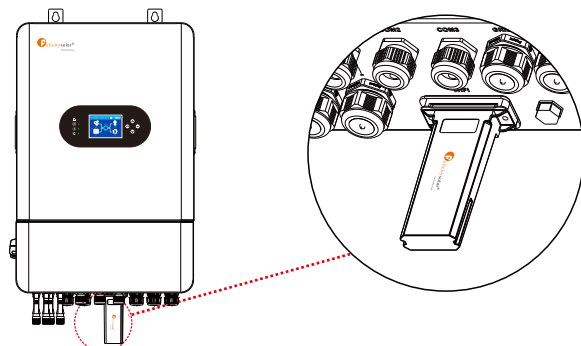


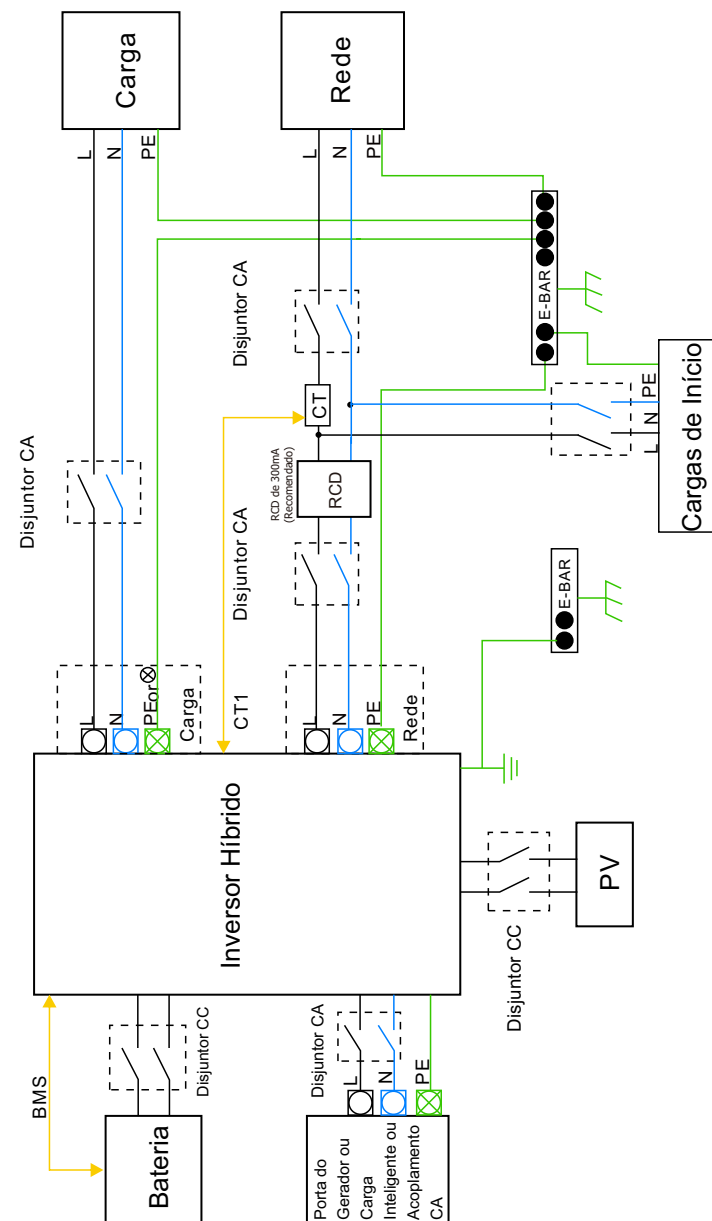
Figura 4.10-1 Instalação do módulo WiFi

Tabela 4.10-1: Tabela de instalação do módulo WiFi

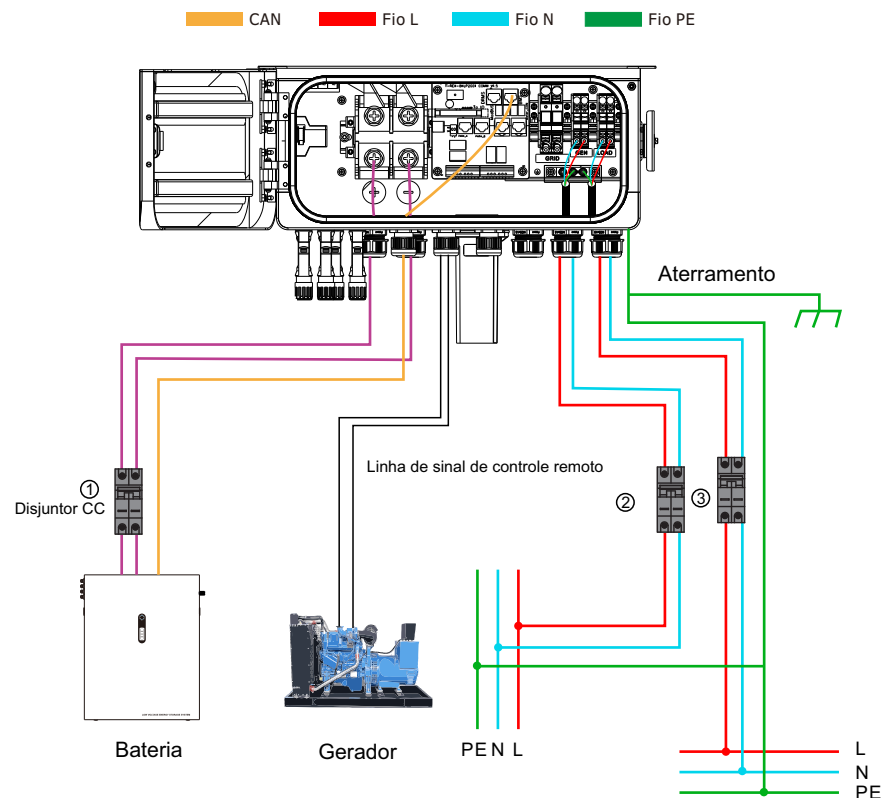
Nº	1	2	3	4
Função	VCC	GND	WIFI/232RX	WIFI/232TX



4.11 Sistema de Fiação do Inversor

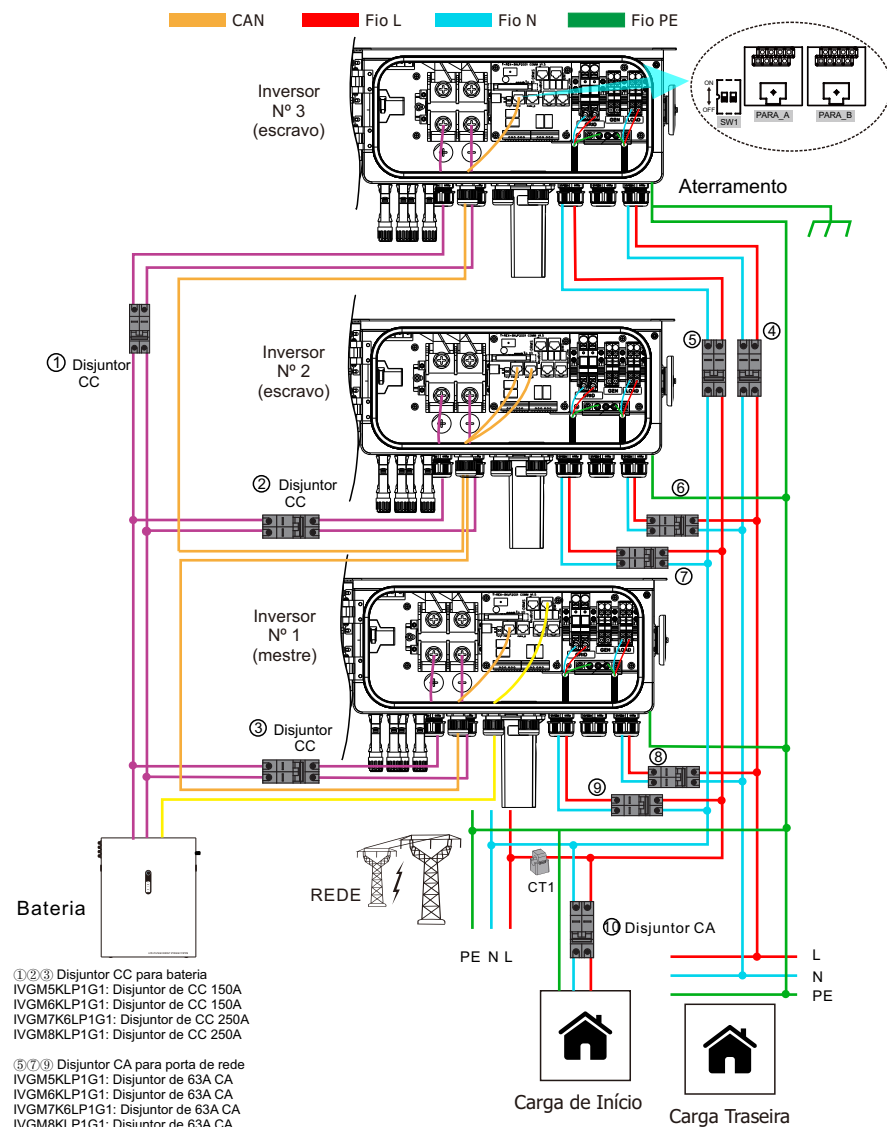


4.12 Diagrama de Aplicação Típica de um Gerador a Diesel



- ① Disjuntor CC para bateria
IVGM5KLP1G1: Disjuntor de CC 150A
IVGM6KLP1G1: Disjuntor de CC 150A
IVGM7K6LP1G1: Disjuntor de CC 250A
IVGM8KLP1G1: Disjuntor de CC 250A
- ② Disjuntor CA para Porta do Gerador
IVGM5KLP1G1: Disjuntor de 40A CA
IVGM6KLP1G1: Disjuntor de 40A CA
IVGM7K6LP1G1: Disjuntor de 40A CA
IVGM8KLP1G1: Disjuntor de 40A CA
- ③ Disjuntor CA para Porta de Carga de Reserva
IVGM5KLP1G1: Disjuntor de 40A CA
IVGM6KLP1G1: Disjuntor de 40A CA
IVGM7K6LP1G1: Disjuntor de 40A CA
IVGM8KLP1G1: Disjuntor de 40A CA

4.13 Diagrama de Conexão Paralela Monofásica (230Vac)



- ①②③ Disjuntor CC para bateria
IVGM5KLP1G1: Disjuntor de CC 150A
IVGM6KLP1G1: Disjuntor de CC 150A
IVGM7K6LP1G1: Disjuntor de CC 250A
IVGM8KLP1G1: Disjuntor de CC 250A

- ⑤⑦⑨ Disjuntor CA para porta de rede
IVGM5KLP1G1: Disjuntor de 63A CA
IVGM6KLP1G1: Disjuntor de 63A CA
IVGM7KLP1G1: Disjuntor de 63A CA
IVGM8KLP1G1: Disjuntor de 63A CA

- ④⑥⑧ Disjuntor CA para porta de carga de reserva
IVGM5KLP1G1: Disjuntor de 40A CA
IVGM6KLP1G1: Disjuntor de 40A CA
IVGM7K6LP1G1: Disjuntor de 40A CA
IVGM8KLP1G1: Disjuntor de 40A CA

- ⑩ O Disjuntor CA depende da carga residencial

Nota:

1. Os PIN1 e PIN2 do SW1 do primeiro inversor (Nº 1) e do último inversor (Nº 3) devem ser colocados na posição "Ligado" e os outros na posição "DESLIGADO".
2. O CT1 deve ser conectado ao CT1 (+/-) do inversor mestre;

2. O CT1 deve ser conectado ao CT1 (+/-) do inversor mestre:

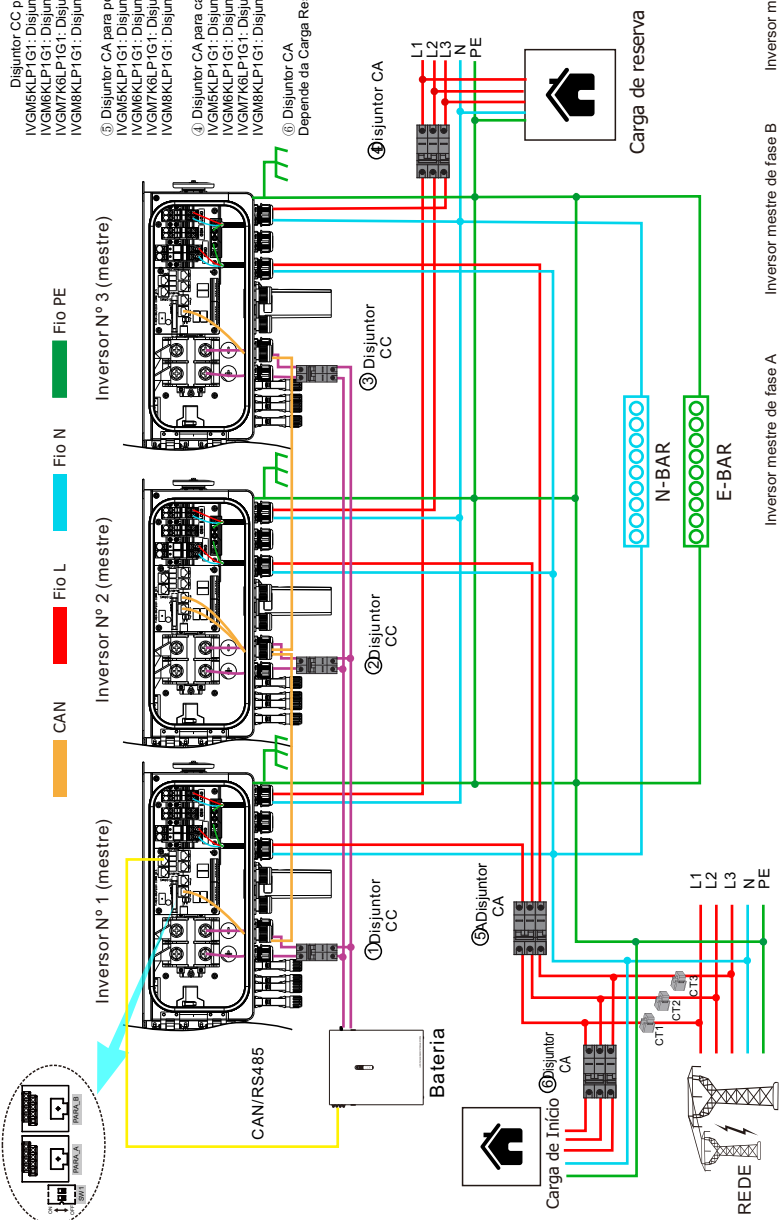
4.14 Inversor Paralelo Trifásico

Disjuntor CC para bateria
 IVM6KLP1G1: Disjuntor de CC 180A
 IVM7KLP1G1: Disjuntor de CC 250A
 IVM8KLP1G1: Disjuntor de CC 350A
 IVM9KLP1G1: Disjuntor de CC 500A

Disjuntor CA para porta de rede
 IVM6KLP1G1: Disjuntor de 63A CA
 IVM7KLP1G1: Disjuntor de 63A CA
 IVM8KLP1G1: Disjuntor de 63A CA
 IVM9KLP1G1: Disjuntor de 63A CA

Disjuntor CA para carga de reserva
 IVM6KLP1G1: Disjuntor de 40A CA
 IVM7KLP1G1: Disjuntor de 40A CA
 IVM8KLP1G1: Disjuntor de 40A CA
 IVM9KLP1G1: Disjuntor de 40A CA

Disjuntor CA
 Dependente da Carga Residencial



Nota:
 1. Os PIN1 e PIN2 do SW1 do primeiro inversor (Nº 1) e do último inversor (Nº 3) devem ser colocados na posição "Ligado" e os outros na posição "Desligado".
 2. O CT1 deve ser conectado ao CT1 (+/-) do inversor mestre da fase A;
 O CT2 deve ser conectado ao CT1 (+/-) do inversor mestre da fase B;
 O CT3 deve ser conectado ao CT1 (+/-) do inversor mestre da fase C.

5. Display e Operação

Este capítulo descreve a exibição do painel e como operá-lo, o que envolve a tela LCD, os indicadores LED e o painel de operação.

5.1 LIGAR/DESLIGAR Alimentação do Inversor



LIGUE o inversor com pelo menos uma das seguintes fontes de energia:
 1) Bateria, 2) FV 3) Rede/Gerador

5.1.1 Pré-comissionamento

- Certifique-se de que nenhum condutor de alta tensão esteja energizado.
- Verifique se todos os pontos de conexão de conduítes e cabos estão firmes.
- Verifique se todos os componentes do sistema têm espaço adequado para ventilação.
- Siga cada cabo para garantir que todos estejam terminados nos locais adequados.
- Verifique se o inversor está preso à parede e se não está solto ou balançando.

5.1.2 Energia do Inversor LIGADA

Etapa 1: Com o interruptor FV desligado, energize as correntes FV e, em seguida, meça a tensão CC das correntes FV para verificar se a tensão e a polaridade estão corretas. Ligue a bateria e verifique também a tensão e a polaridade da bateria.

Etapa 2: Ligue o disjuntor CA do sistema e meça as tensões CA de linha a linha e de linha a neutro. O lado de reserva do sistema ficará desligado até que o comissionamento seja concluído. Desligue novamente o disjuntor de CA por enquanto.

Etapa 3: Ligue o disjuntor da bateria, o interruptor FV e, em seguida, o disjuntor CA do sistema, **pressione o botão Power LIGADO/DESLIGADO para ligar a unidade.**

Esse inversor pode ser alimentado somente por energia FV, somente por bateria e somente por rede elétrica.

5.1.3 Desligamento do inversor

Etapa 1: Pressione o botão Power LIGADO/DESLIGADO para desligar,

Etapa 2: Desligue o disjuntor CA para desativar a alimentação CA do inversor.

Etapa 3: Desligue o interruptor FV do inversor.

Etapa 4: Desligue o disjuntor da bateria.

Etapa 5: Use um multímetro para verificar se as tensões da bateria e da CA são 0V.

5.2 Painel de Operação e Display

Basta pressionar o botão de energia (localizado no lado esquerdo do gabinete) para ligar o dispositivo depois que ele tiver sido instalado corretamente e as baterias estiverem conectadas com segurança. Quando o sistema estiver sem bateria conectada, mas conectado à FV ou ao a rede, e o botão LIGADO/DESLIGADO estiver desligado, o LCD ainda acenderá (o display mostrará DESLIGADO). Nessa condição, ao ligar o botão LIGADO/DESLIGADO e selecionar SEM bateria, o sistema ainda poderá funcionar.

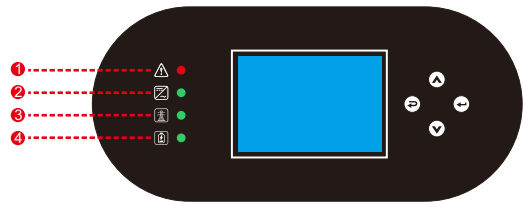


Tabela 5.2-1 Indicadores LED

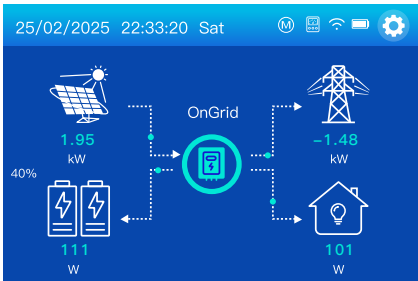
Número	Indicador LED		Mensagens
1	Falha	Luz vermelha contínua	Falha
2	CC/CA	LED verde com luz sólida	Operação normal do inversor
3	REDE	LED verde com luz sólida	Conexão de rede normal
4	BATERIA	LED verde com luz sólida	Conexão normal da bateria

Tabela5.2-2 Botões de função

Função Tecla	Descrição
Esc	Para sair do modo de configuração
Para cima	Para ir para a seleção anterior
Para baixo	Para ir para a próxima seleção
Enter	Para confirmar a seleção

5.3 Ícones do Display LCD

O LCD é uma tela sensível ao toque e a tela abaixo mostra as informações gerais do inversor.



1. O ícone no centro da tela inicial indica que o sistema está em operação normal. Se ficar vermelho e mostrar "falha", significa que o inversor está com erros; se ficar amarelo, significa que o inversor está com aviso. E a mensagem de erro ou aviso será exibida sob esse ícone (as informações detalhadas podem ser visualizadas no menu Alarmes do Sistema).

2. Na parte superior da tela, há a hora (dia/mês/ano, hora) e o status da conexão de comunicação.

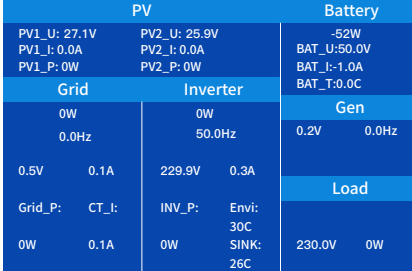
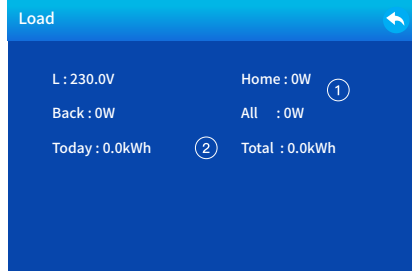
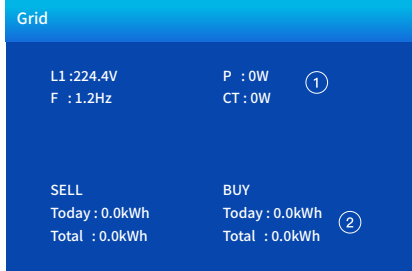
- (M) ou (S) : Sinalizador de host ou escravo do sistema paralelo.
- : Sucesso na Comunicação com Medidores Inteligentes.
- : Sucesso na comunicação WIFI.
- : Sucesso na comunicação do BMS da bateria.

3. Ícone de configuração do sistema, pressione este botão de configuração para entrar na tela de configuração do sistema, que inclui Configuração básica, Configuração da bateria, Configuração da grade, Configuração do modo de trabalho, Configuração do gerador, Configuração profissional e Informações do alarme.

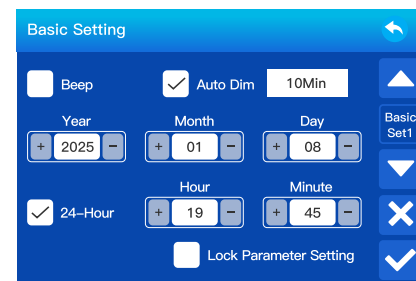
4. A tela principal mostra as informações, incluindo Solar, Rede, Carga e Bateria. Também exibe a direção do fluxo de energia por meio de uma seta.

- A energia FV e a energia da Carga sempre se mantêm positivas.
- Energia da rede negativa significa vender para a rede, positiva significa receber da rede.
- Energia da bateria: positivo significa carga, negativo significa descarga.
- Potência da carga: positivo significa descarregar, negativo significa obter da carga.

5.4 Display de energia

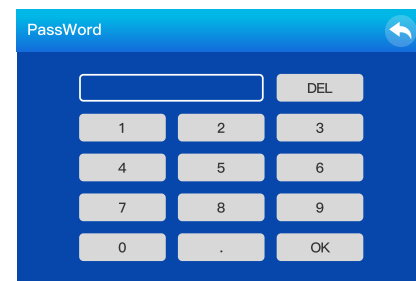
	Essa é a página de detalhes do painel solar. ① Geração do painel solar. ② Tensão, corrente e potência para cada MPPT. ③ Produção FV diária e total.
	Essa é a página de detalhes do inversor. ① Módulo do inversor CC/CA Tensão, Corrente e Potência para cada fase. Envi: Temperatura ambiente dentro da máquina. PISCINA: Temperatura do dissipador de calor. Rede-P, CT-P, INV-P são a potência ativa de cada fase
	Esta é a página de detalhes da carga. ① Tensão, potência de reserva, potência de carga residencial, potência de carga total para cada fase. ② Consumo diário e total de reserva.
	Essa é a página de detalhes da rede. ① L: Tensão para cada Fase CT: Potência detectada pelos sensores de corrente externos P: Potência detectada usando sensores internos no disjuntor de entrada/saída da rede CA ② COMPRAR: Energia da rede para o inversor, VENDER: Energia do inversor para a rede.

5.5 Configuração Básica



Bipe: Usado para ligar ou desligar o som do bipe no status de alarme do inversor.

Configuração do parâmetro de bloqueio: Todos os parâmetros de configuração não podem ser configurados quando ele está ativo.



Bloqueio da senha de configuração do parâmetro: 123456

Auto Dim: A luz de fundo do LCD será desligada após o tempo definido.

5.6 Configuração da Bateria

Capacidade da Bateria: Reservado.

Lítio: Use o SOC para todas as configurações relacionadas à bateria.

Modo de Lítio: Este é o código do protocolo de comunicação BMS que pode ser confirmado na "Lista de Baterias Aprovadas Felicity Solar" com base no modelo de bateria que você está usando.

Usar Bateria V: Use a tensão da bateria para todas as configurações relacionadas à bateria.

Sem Bateria: marque esse item se nenhuma bateria estiver conectada ao sistema.

Máx. A Carga/Descarga: Corrente máxima de carga/descarga da bateria (0-120A para o modelo de 5kW, 0-135A para o modelo de 6kW, 0-190A para o modelo de 7,6kW/8K)

- Para AGM e Inundada, recomendamos o tamanho da bateria Ah x 20% = amperes de carga/descarga.
- Para lítio, recomendamos o tamanho da bateria Ah x 50% = amperes de carga/descarga.
- Para o Gel, siga as instruções do fabricante.

Bateria ativa: Ao carregar gradualmente a partir da rede ou da matriz solar, esse recurso ajudará a recuperar uma bateria que tenha sido descarregada em excesso.

Desabilitar Carga Flutuante: Para a bateria de lítio com comunicação BMS, o inversor manterá a tensão de carga na tensão atual quando a corrente de carga BMS solicitada for 0. É usado para ajudar a evitar que a bateria seja sobrecarregada.

Esta é a página Configuração da bateria. ①③

Início do Gerador: Porcentagem Soc abaixo de 30%, o sistema dará partida automática em um gerador conectado para carregar o banco de baterias.

Saída do Gerador: Quando o SOC ou a tensão da bateria atingir um ponto de saída do Gerador predefinido, o inversor desconectará o gerador.

Carga A do Gerador: A corrente máxima de carga que o gerador pode suportar.

Carga do Gerador: Use a energia do gerador a diesel para carregar a bateria.

Sinal de Início do Gerador: O relé normalmente aberto fechará quando o SOC da bateria ou a tensão cair para o valor definido de "Início"

Força do Gerador: Quando o gerador está conectado, ele é forçado a ligar sem atender a outras condições.

Isso é Carga da Rede, você precisa selecionar. ②

Início da rede: Quando o SOC ou a tensão da bateria cair para esse valor definido, o inversor iniciará automaticamente o gerador conectado à porta da rede para carregar a bateria.

Saída da rede: Reserva

Carga da rede A = 50A: corrente máxima de carga quando se usa apenas a energia alimentada pela porta de rede do inversor como fonte de energia, o que significa usar a energia da rede ou a energia do gerador conectado à porta de rede.

Carga da Rede: É permitido usar a energia fornecida pela porta da rede, que inclui a rede ou o gerador conectado à porta da rede, para carregar a bateria.

Sinal de início da rede: Quando um gerador é conectado à porta da rede do inversor híbrido, este "Sinal da rede" pode ser usado para controlar o contato seco para ligar ou desligar o gerador.

Flutuação V: Tensão de carga total da bateria.

Absorção V: Tensão de carga constante da bateria.

Equalização V: Reserva

Dias de Equalização: Reserva

Horas de Equalização: Reserva

Ponto Baixo: O inversor emitirá um alarme se o SOC estiver abaixo desse valor.

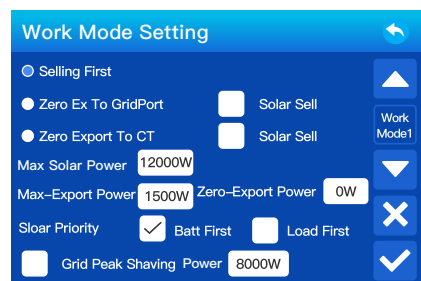
Ponto de Desligamento: O inversor será desligado se o SOC estiver abaixo desse valor e a energia solar só poderá ser usada para carregar a bateria.

Ponto de Reinício: O inversor alimentará a carga com a bateria se o SOC atingir esse valor.

TEMPCO: Reserva

Resistência da Bateria: Reserva

5.7 Configuração do Modo de Trabalho



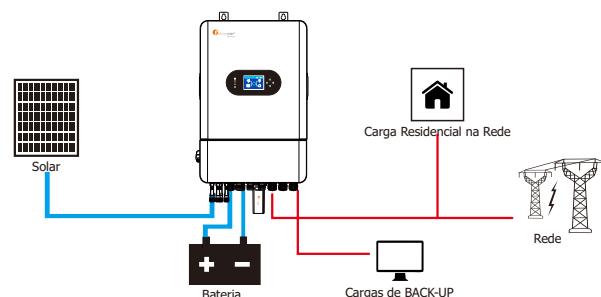
Venda Primeiro: Qualquer excesso de energia gerada pelos painéis solares pode ser vendido de volta à rede pelo inversor híbrido nesse modo. Além disso, a energia da bateria pode ser vendida para a rede se o tempo de uso estiver ativo.

A carga e a bateria serão alimentadas pela energia FV, e qualquer energia extra será então enviada à rede. A prioridade da fonte de energia para a carga é a seguinte:

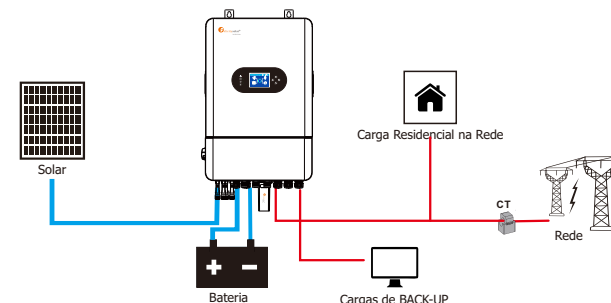
1. Painéis Solares.
2. Rede, quando a opção Prioridade Solar marcar Bateria Primeiro.
3. Bateria (até que a descarga SOC programável seja atingida). Quando a Prioridade solar marcar Carregar Primeiro e desabilitar a carga da rede.

Potência Solar Máx: a potência de entrada FV máxima permitida.

Exportação Zero para Porta da Rede: O inversor híbrido só fornecerá energia para a carga de reserva conectada. O inversor híbrido não fornecerá energia para a carga residencial nem venderá energia para a rede. O CT integrado detectará o fluxo de energia de volta para a Rede e reduzirá a potência do inversor apenas para fornecer a carga local e carregar a bateria.



Exportação Zero para CT: A carga residencial conectada também receberá energia do inversor híbrido, além da carga de reserva. A energia da rede será usada como suplemento se a energia FV e a bateria forem insuficientes. O inversor híbrido não venderá energia para a rede. Nesse modo, é necessário um CT. O método de instalação do CT deve ser consultado na Tabela 4.7 Conexão do CT. Quando o CT externo detecta o retorno da energia à rede, ele só reduzirá a energia do inversor para fornecer a carga de reserva, carregar a bateria e alimentar a casa.



Venda Solar: "Venda Solar" é um complemento para Exportação Zero para a Porta Rede ou Exportação Zero para CT: quando esse item está ativo, a energia FV excedente também pode ser vendida de volta à rede. Quando está ativa, a prioridade de uso da fonte de energia FV é a seguinte: consumo de carga, carga da bateria e alimentação da rede.

Potência Máxima de Exportação: Permite que a potência máxima de saída flua para a rede.

Potência de Exportação Zero: para Exportação Zero para a Porta Rede ou Exportação Zero para CT, e a opção "Venda Solar" não está ativa.

Ele informa o limite de potência de saída da rede para garantir que o inversor híbrido não alimente a rede com energia. Recomenda-se defini-la como 20-100 W para garantir que o inversor híbrido não alimente a rede.

Prioridade Solar: Prioridade do uso de energia FV.

Bateria Primeiro: A energia FV é usada primeiro para carregar a bateria e depois para alimentar a carga. Se a energia FV for insuficiente, a rede fará o suplemento para a bateria e a carga simultaneamente.

Carregar primeiro: A energia FV é usada primeiro para alimentar a carga e depois para carregar a bateria. Se a energia FV for insuficiente, a rede fornecerá energia para a carga, mas nem a energia da bateria para a carga nem a carga da rede para a bateria.

Redução do Pico da Rede:

1. Para usar a redução de pico em um gerador, o equipamento DEVE ser conectado ao terminal "REDE" do inversor.
2. A redução de pico ajuda a reduzir o consumo da rede durante a demanda de pico, utilizando a energia de reserva da bateria. Ele também pode ser usado para evitar a sobrecarga do gerador acima de um limite de potência especificado.
3. Instale os sensores CT nas linhas de rede/gerador L. As setas nos CTs DEVEM apontar para a REDE.
4. O INVERSOR IVGM fornece energia das baterias sempre que o limite de "Energia" é atingido.
5. Esse modo ajustará automaticamente a amperagem (A) de "Carregamento da Rede" para evitar sobrecargas do gerador durante o carregamento da bateria.
6. A Redução de Pico da Rede habilitará automaticamente o "Tempo de Uso" e DEVE ser configurado.

GridChg	GenChg	Time1	Time2	Power	Batt
☒	☐	00:00	08:00	4000W	90%
☒	☐	08:00	12:00	4000W	40%
☒	☐	12:00	14:00	4000W	90%
☐	☐	14:00	18:00	4000W	40%
☐	☒	18:00	21:00	4000W	40%
☒	☒	21:00	00:00	4000W	90%

Tempo de Uso: é usado para programar quando usar a rede ou o gerador para carregar a bateria e quando descarregar a bateria para alimentar a carga. Somente marque "Tempo de Uso" para que os itens seguintes (Rede, carga, tempo, energia etc.) tenham efeito.

Nota: ao marcar Vender Primeiro e clicar em Tempo de Uso, a energia da bateria pode ser vendida para a rede.

Fonte de Carga: selecione a rede elétrica ou o gerador a diesel para carregar a bateria.

Carga da Rede: Use a rede para carregar a bateria em um período de tempo.

Carga do Gerador: Use um gerador a diesel para carregar a bateria em um período de tempo.

Nota: Se você marcar Rede e Gerador ao mesmo tempo, a Rede terá prioridade, e somente a opção Habilitar carga do gerador ou Habilitar carga da rede marcada em Configuração da bateria poderá entrar em vigor.

Tempo 1: tempo real, intervalo de 00:00-24:00.

Potência: Potência máxima de descarga da bateria permitida.

Bateria(V ou Soc %): % do SOC da bateria ou tensão no momento em que a ação deve ocorrer.

Durante o período de tempo atual, se o SOC real ou a tensão da bateria for menor que o valor-alvo, a bateria precisará ser carregada pela fonte marcada. Se o SOC real ou a tensão da bateria for maior que o valor-alvo, a bateria poderá ser descarregada e, quando a energia solar não for suficiente para alimentar a carga ou a opção "Vender Primeiro" estiver ativada, a bateria será descarregada para alimentar a rede.

Por exemplo:

Durante 00:00-08:00,

se o SOC da bateria for inferior a 90%, o sistema usará a rede para carregar a bateria até que o SOC da bateria atinja 90%.

Durante 08:00-12:00,

se o SOC da bateria for superior a 40%, o inversor híbrido descarregará a bateria até que o SOC atinja 40%. 40%: Ao mesmo tempo, se o SOC da bateria for inferior a 40%, a rede carregará a SOC da bateria para 40%.

Durante 12:00-14:00,

se o SOC da bateria for inferior a 90%, o sistema usará a rede para carregar a bateria até que o SOC da bateria atinja 90%.

Das 14:00 às 18:00,

quando o SOC da bateria for superior a 40%, o inversor híbrido descarregará a bateria até que o SOC atinja 40%. Se o SOC da bateria for inferior a 40%, nem o gerador a diesel nem a rede carregarão a bateria.

Durante 18:00-21:00,

quando o SOC da bateria for superior a 40%, o inversor híbrido descarregará a bateria até que o SOC atinja 40%. Paralelamente, se o SOC da bateria for inferior a 40%, o gerador a diesel carregará o SOC da bateria para 40%.

Durante 21:00-00:00,

se o SOC da bateria for inferior a 90%, ele usará a rede ou o gerador a diesel para carregar a bateria até que o SOC da bateria atinja 90%.

Permite que os usuários escolham o dia para executar a configuração de "Tempo de uso".

Por exemplo, o inversor executará a página de tempo de uso somente nas segundas/terças/quintas/quintas/sextas.

5.8 Configuração da Rede

Desbloquear a configuração da rede: Antes de alterar os parâmetros da rede, por favor, ative essa opção com a senha 123456. Em seguida, é permitido alterar os parâmetros da rede.

Código da Rede:

0: Alemanha_VDE4105:
2: Padrão Geral_50Hz,
3: Padrão Geral_60Hz,
4: Itália_CEI_021_2019:
5: Britain_G99:
6: Austrália_A,

7: Nova Zelândia_AS4777:
8: África do Sul_NRS097:
9: Holanda_N 50549-1,
10: Brasil,
11: En50549:
12: Polônia_NC_RFG,

13: Tcheca_CSN 50549-1,
14: Áustria_R25:2020-03,
15: Áustria_OVE-directive_R25,
16: Espanha_NTS_2021:
17: Espanha_UNE217001:
18: Holanda.

Tipo de Rede: O tipo de saída do inversor no modo off-grid.

Tensão da Rede:

Tipo de Rede	Monofásico
Tensão da Rede	230V
	220V
	240V
	200V

Taxa de rampa P: É a resposta da rampa de potência à referência de potência ativa em funcionamento normal.

Taxa de rampa Q: É a resposta da rampa de potência à referência de potência reativa em funcionamento normal.

Q Const: Configuração do valor da potência reativa. Q Const >0 significa potência reativa capacitiva de saída do inversor, Q Const <0 significa potência reativa indutiva de saída do inversor.

PF Const: Configuração do valor do fator de potência (cos ϕ). PF Const > 0 significa potência reativa indutiva de saída do inversor (ou o inversor absorverá a potência reativa capacitiva da rede elétrica), PF Const <0 significa potência reativa capacitiva de saída do inversor.

Conexão Normal: A faixa de tensão/frequência da rede permitida quando o inversor opera normalmente.

Taxa de Rampa Normal: É a rampa de potência de inicialização.

Baixa Frequência: Se a frequência da rede for menor do que o ponto de ajuste, o inversor desconecta a rede.

Alta Frequência: Se a frequência da rede for maior do que o ponto de ajuste, o inversor desconectará a rede.

Baixa Tensão: Se a tensão da rede for menor do que o ponto de ajuste, o inversor desconectará a rede.

Alta Tensão: Se a tensão da rede for maior do que o ponto de ajuste, o inversor desconectará a rede.

Reconectar Após Disparo: A faixa de tensão/frequência de rede permitida para o inversor se conectar à rede após o disparo do inversor da rede.

Taxa de Rampa Re: É a rampa de potência de reconexão.

Tempo de Reconexão: O tempo de espera para que o inversor se conecte à rede novamente após o disparo.

HV1: Ponto de proteção de sobretensão de nível 1;

HV2: Ponto de proteção de sobretensão de nível 2;

HV3: Ponto de proteção de sobretensão de nível 3

LV1: Ponto de proteção de subtensão de nível 1;

LV2: Ponto de proteção de subtensão de nível 2;

LV3: Ponto de proteção de subtensão de nível 3.

HF1: Ponto de proteção de sobrefrequência de nível 1;

HF2: Ponto de proteção de sobrefrequência de nível 2;

HF3: Ponto de proteção de sobrefrequência de nível 3.

LF1: Ponto de proteção de subfrequência de nível 1;

LF2: Ponto de proteção de subfrequência de nível 2;

LF3: Ponto de proteção de subfrequência de nível 3.

F(P): É usado para ajustar a potência ativa de saída do inversor de acordo com a frequência da rede.

Sobre queda F: porcentagem da potência nominal por Hz

Por exemplo, "Freq Inicial F=50.2Hz, Freq de Parada F=51.2Hz.

Queda F=40%PE/Hz" quando a frequência da rede atingir 51,2 Hz, o inversor diminuirá sua potência ativa com Queda F de 40%. E quando a frequência do sistema de rede for inferior a 50,2 Hz, o inversor parará de diminuir a potência de saída. Para obter os valores de configuração detalhados, por favor, siga o código da rede local.

Iniciar em Sobre F: Indica o início da redução de sobrefrequência da rede elétrica.

Parar em Sobre F: Indica o ponto final da redução de sobrefrequência da rede elétrica.

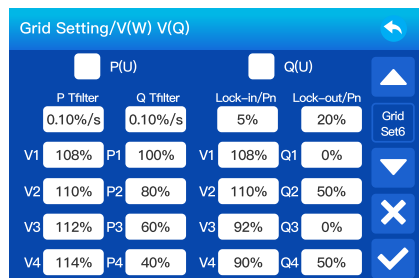
Atraso Inicial T: tempo de atraso da resposta de frequência da rede elétrica.

Queda em Sub F: Porcentagem de aumento de potência de subfrequência por Hz.

Iniciar em Sub F: Indica o início do aumento da frequência da rede elétrica.

Parar em Sub F: Indica o ponto final da rede elétrica sob aumento de frequência.

Atraso de Parada T: Tempo de atraso para interromper a resposta de frequência da rede elétrica.



P(U): É usado para ajustar a potência ativa do inversor de acordo com a tensão de rede definida.

Q(U): É usado para ajustar a potência reativa do inversor de acordo com a tensão de rede definida. Estas duas funções são usadas para ajustar a potência de saída do inversor (potência ativa e potência reativa) quando a tensão da rede muda.

Bloqueio interno/Pn 5%: Quando a potência ativa do inversor for inferior a 5% da potência nominal, o modo VQ não entrará em vigor.

Bloqueio externo/Pn 20%: Se a potência ativa do inversor estiver aumentando de 5% para 20% da potência nominal, o modo VQ entrará em vigor novamente.

Por exemplo: V2=110%, P2=80%. Quando a tensão da rede atingir 110% da tensão nominal da rede, o inversor reduzirá sua potência ativa de saída para 80% da potência nominal.

Por exemplo: V1=108%, Q1=0%. Quando a tensão da rede atingir 108% da tensão nominal da rede, o inversor produzirá energia reativa que representa 0% da potência nominal. Para obter os valores de configuração detalhados, por favor, siga o código da rede local.



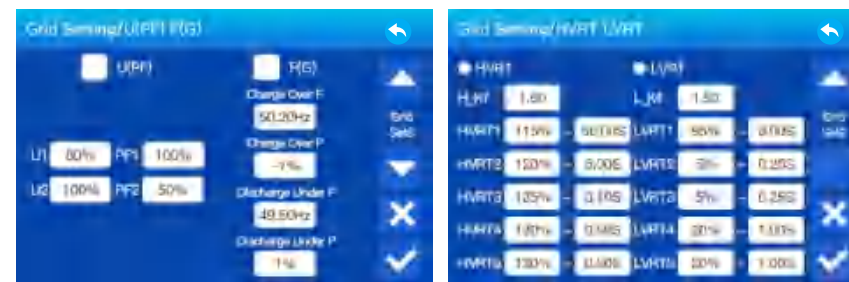
P(Q): É usado para ajustar a potência reativa de saída do inversor de acordo com a potência ativa definida.

P(PF): É usado para ajustar o PF do inversor de acordo com a potência ativa definida. Para obter os valores de configuração detalhados, por favor, siga o código da rede local.

Bloqueio interno/Pn 50%: Quando a potência ativa de saída do inversor for inferior a 50% da potência nominal do inversor, ele não entrará no modo P(PF).

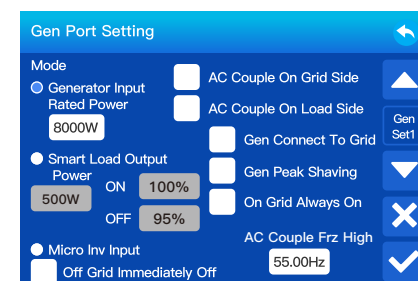
Bloqueio externo/Pn 50%: Quando a potência ativa de saída do inversor for superior a 50% da potência nominal do inversor, ele entrará no modo P(PF).

Nota: somente quando a tensão da rede for igual ou superior a 1,05 vezes a tensão nominal da rede, o modo P (PF) será efetivado.



Reservado: Essa função é reservada. Não é recomendada.

5.9 Configuração da Porta do Gerador



Potência Nominal de Entrada do Gerador: potência máxima permitida do gerador a diesel.

Acoplamento de CA no Lado da Rede: Reservado

Acoplamento de CA no Lado da Carga: Use a porta de carga como uma porta de entrada de acoplamento CA, que pode ser conectada a um microinversor ou a outro inversor ligado à rede.

Conexão do Gerador à Rede: conecte o gerador a diesel à porta de entrada da rede.

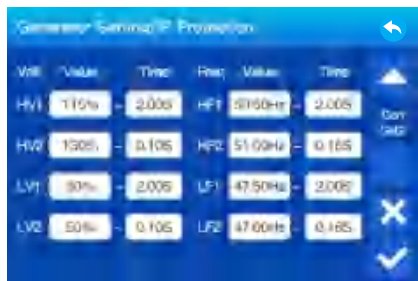
Pico de Redução do Gerador: Limite a potência máxima de saída do gerador à potência nominal definida; o restante do consumo de energia será fornecido pelo inversor para garantir que o gerador não fique sobrecarregado.

Na Rede Sempre Ligado: Ao clicar em "On-grid sempre ligado", a carga inteligente será ligada quando a rede estiver presente.

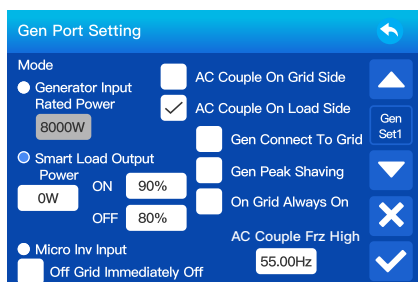
Frequência de acoplamento CA alta: Se escolher "Entrada do Micro Inv", quando o SOC da bateria atingir gradualmente o valor de configuração (DESLIGADO), durante o processo, a potência de saída do microinversor diminuirá linearmente. Quando o SOC da bateria for igual ao valor de configuração (DESLIGADO), a frequência do sistema se tornará o valor de configuração (Frequência acoplada CA alta) e o microinversor deixará de funcionar. Interrompe a exportação da energia produzida pelo microinversor para a rede.

Saída de Carga Inteligente: Esse modo utiliza a conexão de entrada do Gerador como uma saída que só recebe energia quando o SOC da bateria e a energia fotovoltaica estão acima de um limite programável pelo usuário.

por exemplo, Potência=500W, LIGADO: 100%, DESLIGADO=95%: Quando a potência FV exceder 500 W e o SOC do banco de baterias atingir 100%, a Porta de Carga Inteligente ligar-se-á automaticamente e alimentará a carga conectada. Quando o SOC do banco de baterias for <95% ou a potência FV for < 500 W, a porta de carga inteligente desligar-se-á automaticamente.



- HV1:** Ponto de proteção de sobretensão de nível 1 e tempo de proteção;
HV2: Ponto de proteção de sobretensão de nível 2 e tempo de proteção;
LV1: Ponto de proteção de sub tensão de nível 1 e tempo de proteção;
LV2: Ponto de proteção de sub tensão de nível 2 e tempo de proteção;
HF1: Ponto de proteção de sobre frequência de nível 1 e tempo de proteção;
HF2: Ponto de proteção de sobre frequência de nível 2 e tempo de proteção;
LF1: Nível 1 sob ponto de proteção de frequência e tempo de proteção;
LF2: Nível 2 sob ponto de proteção de frequência e tempo de proteção;

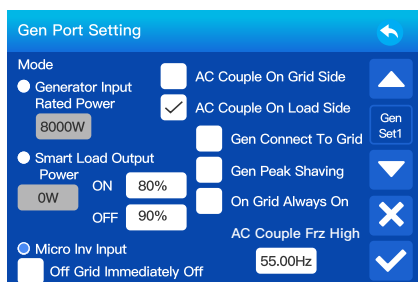


Bateria DESLIGADA da Carga Inteligente

- SOC da bateria ou tensão na qual a carga inteligente será desligada.

Bateria LIGADA da Carga Inteligente

- SOC da bateria ou tensão na qual a carga inteligente será ligada.



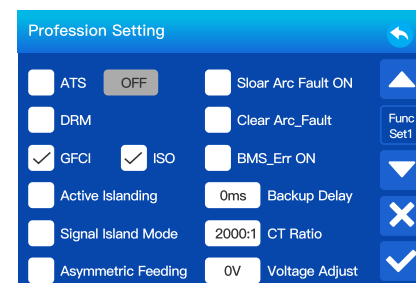
Entrada do Micro Inv: Use a porta GERADOR como uma porta de entrada de acoplamento de CA que pode ser conectada a um microinversor ou a outro inversor ligado à rede.

***Entrada do Microinversor LIGADO:** Quando o inversor híbrido opera no modo fora da rede e o SOC ou a tensão da bateria cai para esse valor definido, os relés na porta GERADOR do inversor híbrido passam a ser normalmente fechados (LIGADO) e, em seguida, o inversor ligado à rede gera energia solar e a alimenta no inversor híbrido. Quando o inversor híbrido operar no modo on-grid, esse parâmetro será inválido, os relés na porta GERADOR do inversor híbrido estarão sempre normalmente fechados (LIGADO) e o inversor ligado à rede poderá operar normalmente.

*** Entrada Microinversor DESLIGADO:** Quando o inversor híbrido estiver operando no modo fora da rede e o SOC ou a tensão da bateria atingir esse valor definido, os relés na porta GERADOR do inversor híbrido se tornarão normalmente abertos (DESLIGADO) e, em seguida, o inversor vinculado à rede deixará de funcionar. Quando o inversor híbrido operar no modo on-grid, esse parâmetro será inválido, os relés na porta GERADOR do inversor híbrido estarão sempre normalmente fechados (LIGADO) e o inversor ligado à rede poderá operar normalmente.

Off grid Imediatamente Desligado: a carga inteligente deixará de funcionar imediatamente quando a rede for desconectada se esse item estiver ativo.

5.10 Configuração Profissional



ATS: Está relacionado à tensão da porta ATS. É melhor que esteja na posição "desmarcada".

DRM: Somente para o padrão AS4777.

GFCI: a função do interruptor de circuito de falha de aterramento.

ISO: os terminais de fiação do FV e da bateria Detecção da impedância de isolamento do positivo para o aterramento e do negativo para o aterramento.

Isolamento Ativo: Ativação ou não da detecção de ilhamento ativo.

Alimentação assimétrica: Reservado

Falha no Arco Elétrico LIGADO : Isso é apenas para os EUA.

Limpar Falha no Arco: Limpar falha de arco.

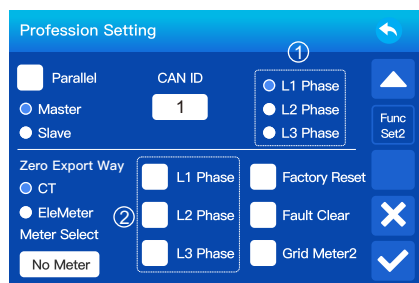
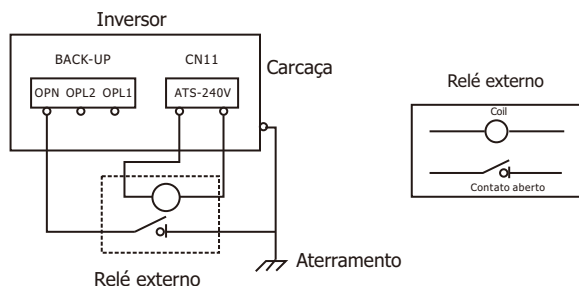
BMS_Err LIGADO: Quando está ativo, se o BMS da bateria falhar ao se comunicar com o inversor, o inversor irá parar de funcionar e reportar a falha.

Atraso de reserva: Quando a rede é cortada, o inversor emitirá energia após este tempo definido. Por exemplo, atraso de reserva: 600 ms. O inversor emitirá energia após 600 ms quando a rede for cortada.

Relação CT: A taxa de CT da exportação zero para o modo CT (modo de espera efetivo).

Ajuste de Tensão: se o inversor estiver funcionando fora da rede, podemos ajustar a tensão de saída por meio do Ajuste de tensão.

Modo de Ilha de Sinal: quando o "modo de ilha de sinal" estiver marcado e o inversor se conectar à rede, a tensão da porta ATS será 0. Quando o "sinal modo ilha" está marcado e o inversor está desconectado da rede, a tensão da porta ATS irá emitir uma tensão de 240Vac. Com este recurso e relé externo do tipo NO, ele pode realizar a desconexão ou ligação de N e PE.



Paralelo: Para expandir a capacidade do sistema, clique no paralelo. Em um sistema paralelo, só pode haver um Master para uma fase, e os outros devem ser definidos como Escravo. Defina uma ID CAN exclusiva para cada inversor, a ID CAN é de 1 a 10.

Mestre: Selecione qualquer inversor híbrido no sistema paralelo como o inversor mestre, e o inversor mestre precisará gerenciar o modo de funcionamento do sistema paralelo.

Escravo: Defina os outros inversores gerenciados pelo inversor mestre como inversores escravos.

① Seleção da fase de saída do sistema paralelo.

L1: Usado para paralelo trifásico.

L2: Usado para paralelo trifásico.

L3: Usado para paralelo trifásico.

ID CAN: O endereço Modbus de cada inversor deve ser diferente

MedidorEle para CT: ao usar a exportação zero para o modo CT, o inversor híbrido pode selecionar a função EX Meter For CT e usar os diferentes medidores, por exemplo, Acrel e CHINT.

Seleção do Medidor: Selecione o tipo de medidor correspondente de acordo com o medidor instalado no sistema.

Caminho de Exportação Zero: O modo CT pode ser usado para selecionar o modo de corrente anti-reversa para o inversor, seja CT ou medidor elétrico.

② Sistema paralelo Seleção de linha de fase de CT

L1: Reservado

L2: Reservado

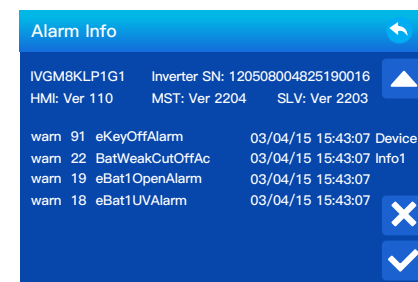
L3: Reservado

Redefinição de Fábrica: Se estiver selecionada, digite a senha primeiro (Senha:123456); desmarque-a, não é necessário digitar uma senha.

Eliminação de Falhas: Quando estiver ativo, o inversor será reiniciado.

Medidor de rede 2: Quando houver um acoplamento CA do inversor de corrente na rede ou no lado da carga do inversor híbrido e houver um medidor instalado para o inversor de corrente, o LCD do inversor híbrido mostrará a potência de saída do inversor de corrente em seu ícone FV. Por favor, certifique-se de que o medidor possa se comunicar com o inversor híbrido com sucesso.

5.11 Menu de Configuração de Informações do Dispositivo



Essa página mostra a SN do inversor, a versão do inversor e os códigos de alarme.

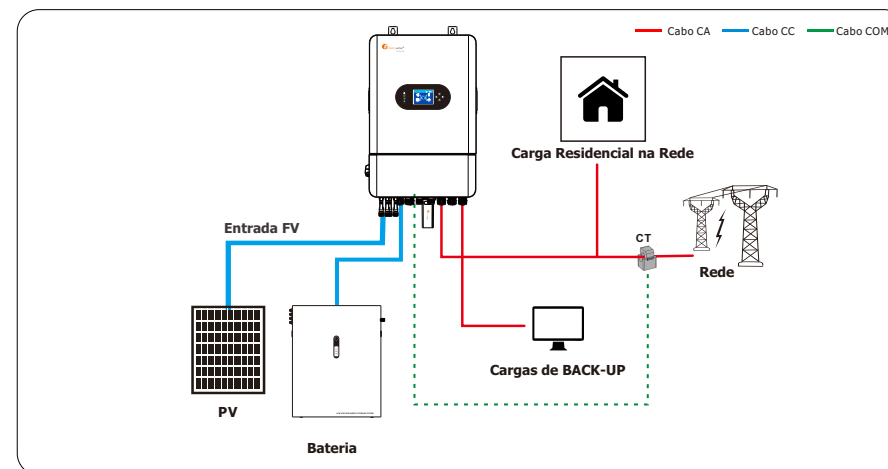
HMI: Versão LCD:

MST: Versão do Software do DSP Mestre

SLV: Versão do Software do DSP Escravo

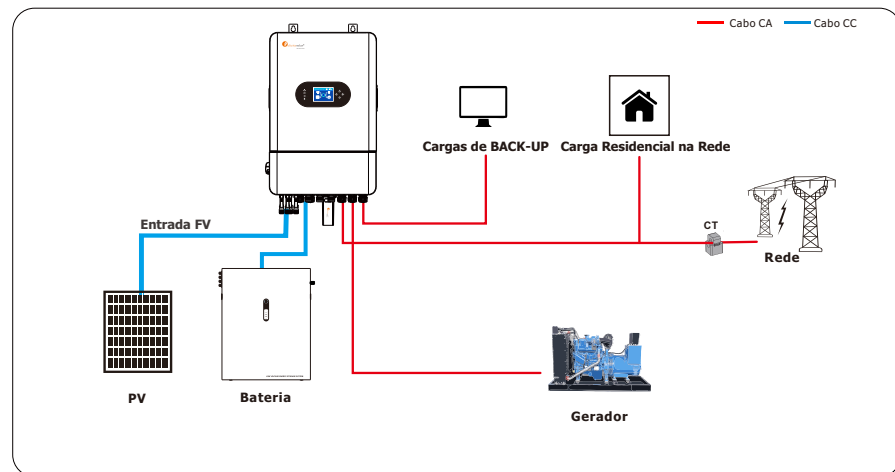
6. Aplicação do Sistema

Modo I: Básico



Com a exportação para o modo CT, o inversor híbrido pode fornecer energia não apenas para a carga residencial no lado principal, mas também para a carga crítica no lado de reserva. E o excesso de energia alimenta a Rede.

Modo II: Com Gerador



Geradores com mais de 8kW (na entrada "GERADOR")

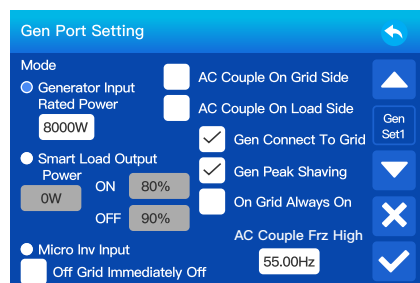
1. relé GERADOR com capacidade de 100A.
2. Uma THD (Distorção Harmônica Total) de menos de 15% é necessária para uma operação estável.

Geradores com mais de 8kW (na entrada "REDE")

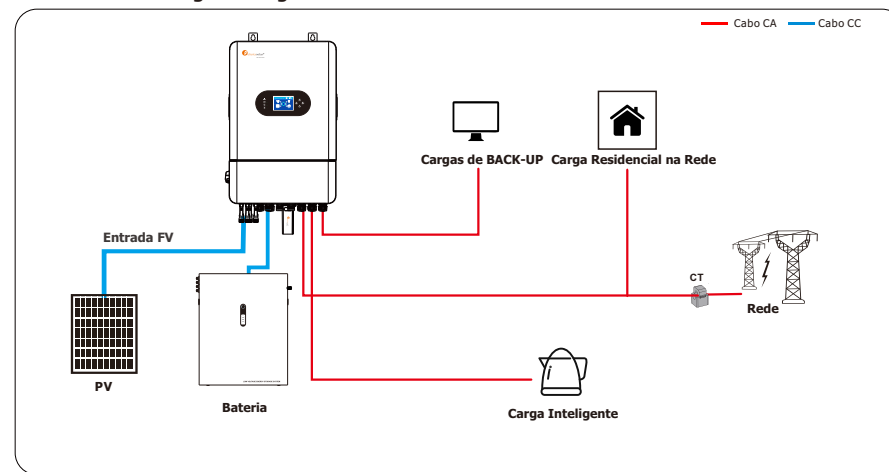
1. Maneira ideal de integrar geradores para sistemas fora da rede ou ligados à rede com chaves de transferência automáticas ou manuais.
2. Programação "GERADOR Conectado à Entrada da Rede" e gerador conectado à porta da rede.

3. NÃO use "Vender para Rede" quando o gerador estiver conectado à entrada REDE, pois isso pode causar danos potenciais ao gerador.

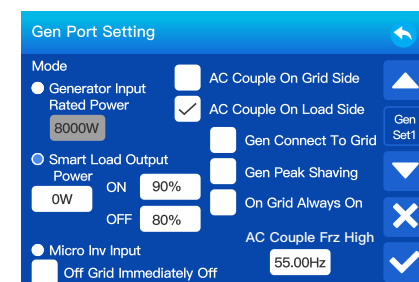
A instalação de sensores CT nas linhas do gerador só é necessária se houver a intenção de usar o "Redução de Picos".



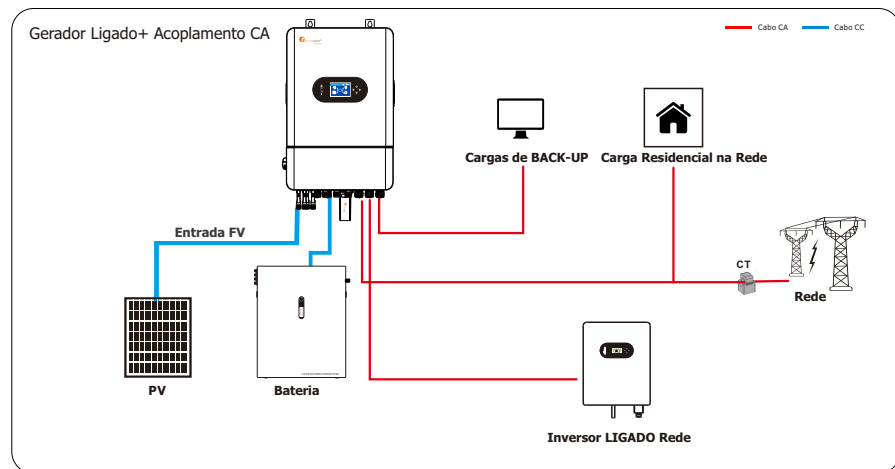
Modo III: Com Carga inteligente



1. Esse modo usa a entrada "GERADOR" como uma saída de carga que fornece energia quando a bateria excede um limite programável pelo usuário ou quando o INVERSOR IVGM está conectado à rede.
2. Quando a "Saída de Carga Inteligente" está ativada, a entrada "GERADOR" se transforma em uma saída para alimentar cargas de alta potência, como aquecedor de água, bomba de irrigação, unidade de CA, bomba de piscina ou qualquer outra carga.
3. Quando a opção "On-grid Sempre Ligado" estiver ativada, o terminal "GERADOR" sempre produzirá energia enquanto a rede estiver conectada, independentemente da carga da bateria.



Modo IV: Acoplamento CA



O INVERSOR IVGM é compatível com a adição de inversores solares ligados à rede, o que permite que a entrada total de energia solar do sistema seja expandida com o acoplamento de microinversores ou corrente nos terminais "GERADOR" do inversor.

Um sistema solar totalmente acoplado a CA não é recomendado, pois o controle e o monitoramento da energia são limitados, mas têm suporte. É sempre preferível ter módulos acoplados em CC ou uma combinação de módulos acoplados em CC e inversores acoplados em CA. Os inversores com acoplamento CA usados nessa aplicação precisam ter certificação EN 50549 ou VDE 4105. Essa certificação confirma a capacidade dos inversores de se desconectarem da rede com base na frequência e garante que o INVERSOR IVGM será capaz de mudar a frequência com segurança para controlar a produção acoplada de CA. Em sistemas off-grid ou durante a operação de formação da rede, o INVERSOR IVGM usa a mudança de frequência para reduzir e desligar os inversores acoplados à CA quando a bateria está cheia, permitindo que a energia solar acoplada à CA produza energia em um cenário de falta de energia. Quando o INVERSOR IVGM estiver conectado à rede, todos os inversores acoplados à CA conectados sempre venderão todo o excesso de energia solar de volta à rede. A seleção de "Limitado à Carga" NÃO limitará a produção quando acoplado à CA.

Acoplamento CA no lado da REDE

A instalação de inversores acoplados a CA a montante da porta REDE do INVERSOR IVGM, como uma conexão do lado da carga ou da alimentação, é suportada para sistemas conectados à rede, mas tem algumas limitações notáveis ao usar o inversor para o modo de reserva ou de formação de rede:

- NÃO permite o uso de produção de inversores ligados à rede durante interrupções na rede para carregar baterias ou cargas de energia.
- NÃO permite o monitoramento da produção FV no inversor e o monitoramento Fsolar.

Acoplamento CA no terminal GERADOR

O acoplamento CA por meio do terminal GERADOR é o método preferido para integrar a energia solar com acoplamento CA no INVERSOR IVGM. Esse método oferece várias vantagens importantes:

- Permite o uso da produção do inversor vinculado à rede durante interrupções na rede.
- Permite a integração de inversores de rede em sistemas fora da rede.

O uso do terminal GERADOR também permite o monitoramento abrangente da produção solar, oferecendo aos usuários informações valiosas sobre o desempenho do sistema.

7. Garantia

Com relação aos termos da garantia, por favor, consulte <Acordo de Garantia Geral>. Os clientes devolvem nossos produtos sob a supervisão de nossa empresa para que possamos oferecer serviços de manutenção ou substituições por produtos de valor semelhante. O frete necessário e outras despesas associadas são de responsabilidade do cliente. O restante da garantia do produto será coberto por quaisquer reparos ou substituições. Todos os direitos e interesses do produto ou componente de substituição pertencem à empresa se qualquer parte do produto for substituída pela própria empresa durante o período de garantia.

A garantia de fábrica não inclui danos causados pelos seguintes motivos:

- Danos durante o transporte do equipamento;
- Danos causados por instalação ou comissionamento incorretos;
- Danos causados pelo não cumprimento das instruções de operação, instruções de instalação ou instruções de manutenção;
- Danos causados por tentativas de modificação, alteração ou reparo dos produtos;
- Danos causados por uso ou operação incorretos;
- Danos causados por ventilação insuficiente do equipamento;
- Danos causados por falha no cumprimento de normas ou regulamentos de segurança aplicáveis;
- Danos causados por desastres naturais ou força maior (por exemplo, inundações, raios, sobretensão, tempestades, incêndios, etc.)

Além disso, o desgaste normal ou qualquer outra falha não afetará a operação básica do produto. Quaisquer arranhões externos, manchas ou desgaste mecânico natural não representam um defeito no produto.

8. Resolução de Problemas

Execute a solução de problemas de acordo com as soluções da tabela abaixo. Entre em contato com o serviço pós-venda se esses métodos não funcionarem.

Colete as informações abaixo antes de entrar em contato com o serviço pós-venda, para que o problema possa ser resolvido rapidamente.

- Informações do inversor, como número de série, versão do firmware, data de instalação, hora da falha, frequência da falha, etc.
- Ambiente de instalação, incluindo condições climáticas, se os módulos FV estão protegidos ou na sombra, etc. Recomenda-se fornecer algumas fotos e vídeos para ajudar na análise do problema.
- situação da rede de serviços públicos.

9. Download do APP

Método 1: Acesse o site <https://download.felicitysolar.com> usando o navegador do celular e faça o download do pacote de instalação mais recente.

Método 2: Leia o código QR a seguir e faça o download do pacote de instalação mais recente.



Consulte o manual do usuário final do Fsolar, registre o instalador e crie uma planta e um proprietário (pule esta etapa se a conta já tiver sido criada). Você pode obter o manual do usuário do Fsolar End digitalizando o seguinte código QR.



10. Código de Advertência

Quando ocorre um evento de falha, o LED de falha fica piscando. Paralelamente, o ícone  do código de advertência é mostrado na tela LCD.

Código de Advertência	Informações de Advertência	Resolução de Problemas
18	Alarme de Bateria Sob Tensão	A tensão da bateria 1 está muito baixa, a bateria deve ser carregada
19	Alarme de Circuito Aberto da Bateria	Bateria aberta, verifique a fiação da bateria
20	Alarme de Baixo SOC da Bateria	O SOC da bateria está muito baixo, a bateria deve ser recarregada
21	Alarme de Comunicação BMS	Comunicação anormal entre a bateria e o inversor no modo não-SOC, verifique a fiação da bateria e do inversor.
22	Alarme de Bateria Sob Tensão ou Alarme de SOC Baixo da Bateria	A tensão da bateria está muito baixa ou o SOC da bateria está muito baixo, a bateria deve ser carregada
33	Alarme de Sobretenção da Rede	A tensão da rede está muito alta, verifique se a tensão da rede está dentro da faixa normal
34	Alarme de Subtensão da Rede	A tensão da rede está muito baixa, verifique se a tensão da rede está dentro da faixa normal
35	Alarme de Sobrefrequência da Rede	A frequência da rede está muito alta, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa normal
36	Alarme de Subfrequência da Rede	A frequência da rede está muito baixa, verifique se a frequência da rede está dentro da faixa normal

38	Alarme de Sequência Reversa de Rede	Sequência de fase da rede invertida, verifique a fiação da sequência de fase da rede
43	Alarme de Ilhamento Ativo	Quando a rede elétrica sofre uma queda de energia CA, o dispositivo detecta o ilhamento de forma proativa.
44	Alarme de Cruzamento de Baixa Tensão	Ao entrar no LVRT na conexão à rede, o inversor absorve energia reativa da rede
48	Alarme de Sobrecarga de Reserva	A carga está sobrecarregada e deve ser reduzida
57	Alarme de Sobretenção do Gerador	A tensão do gerador está muito alta, verifique se a tensão do gerador está dentro da faixa normal
58	Alarme de Subtensão do Gerador	A tensão do gerador está muito baixa, verifique se a tensão do gerador está dentro da faixa normal
59	Alarme de Sobrefrequência do Gerador	A frequência do gerador está muito alta, verifique se a frequência do gerador está dentro da faixa normal
60	Alarme de Subfrequência do Gerador	A frequência do gerador está muito baixa, verifique se a frequência do gerador está dentro da faixa normal
62	Alarme de sequência reversa do Gerador	Sequência de fases do gerador invertida, verifique a fiação da sequência de fases do gerador
67	Alarme de Sobrecarga GERADOR	Verifique se a carga na porta de reserva excede as especificações do gerador.
83	Alarme de redução de temperatura excessiva do radiador	O inversor reduzirá a potência se a temperatura do dissipador de calor estiver muito alta.
86	Alarme de Falha do Ventilador 1	Mau funcionamento do ventilador 1, verifique se o ventilador está funcionando corretamente
87	Alarme de falha do Fan 2	Mau funcionamento do ventilador 2, verifique se o ventilador está funcionando corretamente
91	Alarme de desligamento por botão de pressão	
92	Alarme de Desligamento Remoto	Desligamento remoto
93	O flash não está queimado	O flash não está queimado, entre em contato com o centro de manutenção.

11. Código de Falha

Este capítulo descreve o alarme de falha e o código de falha para uma rápida resolução de problemas.

Código de Advertência	Informações de Advertência	Resolução de Problemas
05	Falha de sobrecorrente FV	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
18	Falha de curto-circuito FV	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
25	Falha de sobretensão da bateria	1. Verifique se a tensão CA está dentro da faixa da inspeção de tensão padrão; 2. Verifique se os cabos da bateria estão conectados de forma firme e correta; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
27	Falha de sobrecorrente da bateria	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
28	Sobrecorrente do hardware do bastão	1. Reinicie o sistema 2,3 vezes; 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
31	Falha de sobrecorrente de hardware LLC	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
32	Falha de comunicação BMS	1. Verifique se o cabo de comunicação BMS está firme e corretamente conectado; 2. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
35	Falha no sensor de corrente BUCK-BOOST	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
37	Falha no soft start da LLC	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
40	BAT em curto-circuito	1. Verifique se a porta da bateria está em curto-circuito; 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
41	Falha de sobretensão do barramento	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.

43	Falha de subtenção do barramento	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
44	Falha de desequilíbrio de tensão do barramento	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
49	Sobrecorrente do INV de software	1. Por favor, verifique se a potência da carga está dentro da faixa; 2. Reinicie e verifique se está normal; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
50	INV sobre a corrente do hardware	1. Por favor, verifique se a potência da carga está dentro da faixa; 2. Reinicie e verifique se está normal; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
51	Falha no soft start da INV	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
52	Falha do componente CC de tensão CA	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
53	Falha no componente CC da corrente CA	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
54	Falha de sobretensão do INV	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
55	Falha de subtenção do INV	1. Por favor, verifique se a potência da carga está dentro da faixa; 2. Reinicie e verifique se está normal; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
56	Falha de curto-circuito do INV	1. Por favor, verifique se a conexão de reserva está firme e correta; 2. Reinicie e verifique se está normal; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
57	Falha de Sobrecarga da Rede	1. Por favor, verifique se a potência da carga está dentro da faixa; 2. Reinicie e verifique se está normal; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
58	Falha de sobrecarga de reserva	1. Por favor, verifique se a potência da carga está dentro da faixa; 2. Reinicie e verifique se está normal; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
65	Falha de alta temperatura do dissipador de calor	1. Verifique se a temperatura do ambiente de trabalho está muito alta; 2. Desligue o inversor por 10 minutos e reinicie; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.

67	Falha de comunicação do DSP principal e auxiliar	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
68	Falha de comunicação MCU	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
69	Falha na Eeprom	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
70	Falha no sensor de corrente de fuga CA	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
71	Falha de corrente de fuga CA	1. Verifique a conexão de aterramento do cabo do lado FV. 2. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 3. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
72	Falha no circuito aberto do relé de rede	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
74	INV Falha na autoverificação do relé	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
76	Falha na autoverificação do relé GERADOR	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
77	Falha na impedância do isolamento FV	1. Verifique se a conexão dos painéis FV e do inversor está firme e correta; 2. Verifique se o cabo PE do inversor está conectado ao aterramento; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
78	Conexão de rede incorreta à reserva	1. Verifique se os cabos de reserva estão conectados corretamente e com firmeza; 2. Reinicie o sistema 2n~3 vezes; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
79	A porta do gerador está conectada ao gerador ou à rede quando o modo é o modo de carga inteligente	1. Verifique se os cabos do GERADOR estão conectados de forma firme e correta; 2. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
82	Circuito aberto do NTC	1. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 2. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
85	Falha no sensor de CT externo	1. Verifique se a conexão do CT está firme e correta; 2. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.

86	alteração dos parâmetros do sistema	Mudança na configuração da rede ou da configuração da bateria, e o sistema será reiniciado após 20 ms
87	Falha no RSD	1. Por favor, verifique se o sinal RSD externo aciona o desligamento; 2. Caso contrário, reinicie o inversor; 3. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
88	Erro do sistema paralelo	1. Verifique se outro inversor está em estado de erro; 2. Reinicie o sistema; 3. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda
89	falha na Comunicação Can Paralela	1. Verifique se os cabos Paralelos estão conectados de forma firme e correta; 2. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal;
90	Host Paralelo Perdido	1. Verifique se os cabos Paralelos estão conectados de forma firme e correta; 2. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal;
91	Perda do Sinal de Sincronização Paralela	1. Verifique se os cabos Paralelos estão conectados de forma firme e correta; 2. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal;
92	A versão paralela é inconsistente	1. Verifique se a versão do software do inversor é a mesma; 2. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal;
93	A configuração paralela é inconsistente	1. Verifique se os cabos Paralelos estão conectados de forma firme e correta; 2. Verifique se a versão do software do inversor é a mesma; 3. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes; 4. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal;
94	Conflito de ID CAN	1. Verifique se a ID CAN dos diferentes inversores é a mesma, 2. Verifique se há dois mestres em uma fase;
95	Perda do sinal PWM paralelo	1. Verifique se os cabos paralelos estão bem conectados. 2. Reinicie o sistema; 3. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.
96	Sequência de fase anormal	1. Por favor, verifique se os fios da rede estão bem conectados; 2. Verifique se a sequência de fases da rede está correta, 3. Reinicie o sistema; 4. Se a falha persistir, por favor, entre em contato conosco para obter ajuda.

Apêndice I

Modelo	IVGM5KL P1G1	IVGM6KL P1G1	IVGM7K6L P1G1	IVGM8KL P1G1
Dados de Entrada da Bateria				
Faixa de Tensão da Bateria	40V~60V			
Corrente máxima de carga e descarga	120A/120A	135A/135A	190A/190A	190A/190A
Potência máxima de carga e descarga	5000W	6000W	7600W	8000W
Tipo de Bateria	Íon de lítio/Ácido de chumbo			
Curva de Carga	3 estágios / equalização			
Estratégia de Carregamento da Bateria de Íons de Lítio	Autoadaptação ao BMS			
Dados de Entrada CC (Lado FV)				
Potência FV máxima recomendada	7500W	9000W	11400W	12000W
Tensão FV máxima	500V			
Tensão inicial	100V			
Faixa de tensão FV	90V~500V			
Faixa de tensão MPPT	120V~425V			
Faixa de Tensão MPPT para Carga Total	290V~425V	230V~425V	230V~425V	230V~425V
Tensão Nominal	380V			
Corrente de Entrada FV	13A+13A	26A+13A	26A+26A	26A+26A
Corrente máxima em curto-circuito	17A+17A	44A+17A	44A+44A	44A+44A
Número de rastreadores MPP / correntes por rastreador MPP	2/1+1	2/2+1	2/2	2/2
Dados da Rede				
Tensão Nominal de entrada	220/230Va.c (monofásico)			
Frequência nominal da rede	50/60Hz			
Máx. potência de saída CA	5500W	6600W	8360W	8800W
Corrente Nominal de Saída CA	21,7A	26,1A	33A	34,8A
Máx. Corrente de Saída	23,9A	28,7A	36A	38,3A
Máx. Passagem Contínua de CA	40A	40A	50A	50A
Fator de potência	>0,99			
Fator de potência de deslocamento	0.8leading...0.8lagging			
THDI	<3%			
Dados de Saída CA (reserva)				
Potência de saída nominal	5000W	6000W	7600W	8000W
Máx. Corrente de Saída	40A	40A	40A	40A
Tensão Nominal de Saída CA	220/230Va.c (monofásico)			
Frequência nominal de saída CA	50/60Hz			

Efficiency	
Eficiência máx.	97.6%
Eficiência Euro	97%
Eficiência MPPT	99.9%
Proteção	
Proteção contra sobrecorrente de saída	Integrada
Proteção contra sobrepotência de saída	Integrada
Proteção contra curto-circuito de saída	Integrada
Proteção anti-ilha	Integrada
Proteção GFCI	Integrada
Interruptor de Circuito de Falha de Arco (AFCI)	Integrada
Deteção de Resistor de Isolamento	Integrada
Dados Gerais	
Faixa de Temperatura Operacional	-25°C~60°C, > 45°C Derivação
Grau de proteção	IP65
Umidade relativa	0%~95%
Conceito de resfriamento	Resfriamento Inteligente
Ruído (dB)	<35 DB
Altitude	2000 m
Comunicação	RS232/RS485
Comunicação BMS	CAN&RS485
Módulo do monitor	Wi-Fi/GPRS
Tela	LCD+LED
Tipo de instalação	Montagem na parede
Garantia[1]	10 Anos
Regulamentação da Rede*	VDE-AR-N 4105; G99/1; EN50549-1; CEI 0-21; AS 4777.2; NRS 097-2-1;
Regulamentação de Segurança	IEC 62109-1/2, IEC 62040-1
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-3
Peso Líquido	33.5KG
Peso Bruto	40.5KG
Dimensão do Produto	430×654×243MM
Dimensão da Embalagem	787×547×358MM
[1] Condições aplicáveis, consulte a política de garantia da Felicitysolar.	

Apêndice II

1. Dimensão do Transformador de Corrente (CT) de núcleo dividido:
2. O comprimento do cabo de saída secundário é de 4 m.
3. Relação de corrente nominal do CT acessório 120A/40mA, correspondente ao valor da relação do CT 2000:1.

