



Tornar a vida cheia de esperança

GUIA DO USUÁRIO

Inversor solar

Série IVCM LV (1KW~2KW)

Inversor solar



Índice

SOBRE ESTE MANUAL	1
Objetivo	1
Escopo	1
Instruções de segurança	1
MARCAS DE ADVERTÊNCIA	2
INTRODUÇÃO	3
Recursos	3
Arquitetura básica do sistema	3
VISÃO GERAL DO PRODUTO	4
ESPECIFICAÇÕES	5
INSTALAÇÃO	7
Orientação de segurança	7
Desembalagem e inspeção	8
Preparação	8
Montagem da unidade	8
Conexão da bateria	9
Conexão de entrada/saída CA	10
Conexão FV	12
Montagem final	13
Sinal de contato seco	13
OPERAÇÃO	14
LIGAR/DESLIGAR	14
Painel de operação e exibição	14
Ícones do display LCD	15
Fluxograma de operação do LCD	17
Página de informações básicas	17
Página de configuração	19
Página de informações do BMS	23
Página de informações de classificação	24
Comunicação da bateria de lítio	25
TABELA DE CÓDIGOS DE ADVERTÊNCIA	27
TABELA DE CÓDIGOS DE FALHA	27

SOBRE ESTE MANUAL

Objetivo

Este manual descreve a montagem, a instalação, a operação e a solução de problemas desta unidade. Por favor, leia este manual cuidadosamente antes das instalações e operações. Guarde este manual para referência futura.

Escopo

O presente manual fornece diretrizes de segurança e instalação, bem como informações sobre ferramentas e fiação.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA



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

1. Antes de usar a unidade, leia todas as instruções e marcações de advertência na unidade, as baterias e todas as seções apropriadas deste manual.
2. **CUIDADO** -- Para reduzir o risco de ferimentos, carregue somente baterias recarregáveis do tipo chumbo-ácido de ciclo profundo. Outros tipos de baterias podem se romper, causando ferimentos e danos pessoais.
3. Não desmonte a unidade. Leve-a a um centro de serviço qualificado quando for necessário fazer manutenção ou reparo. A remontagem incorreta pode resultar em risco de choque elétrico ou incêndio.
4. 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.
5. **CUIDADO** - Somente pessoal qualificado pode instalar este dispositivo com bateria.
6. **NUNCA** carregue uma bateria congelada.
7. Para uma operação ideal desse inversor/carregador, por favor, siga as especificações necessárias para selecionar o tamanho adequado do cabo. É muito importante operar corretamente esse inversor/carregador.
8. Ao usar ferramentas de metal nas baterias ou próximo a elas, tenha muito cuidado. Deixar cair uma ferramenta pode inflamar ou causar curto-circuito nas baterias ou em outros componentes elétricos, o que pode resultar em uma explosão.
9. 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.
10. Os fusíveis (150A) são fornecidos como proteção contra sobrecorrente para a alimentação da bateria.
11. **INSTRUÇÕES DE ATERRAMENTO** - Esse inversor/carregador 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.
12. **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.
13. **Advertência!!** Somente pessoal de serviço qualificado pode fazer a manutenção deste dispositivo. Por favor, devolva esse inversor/carregador ao revendedor local ou ao centro de serviços para manutenção se os problemas persistirem após consultar a tabela de resolução de problemas.

MARCAS DE ADVERTÊNCIA

As marcas de advertência informam os usuários sobre condições que podem causar lesões físicas graves ou morte, ou danos ao dispositivo. Elas também informam aos usuários como evitar os perigos. As marcas de advertência usadas neste manual de operação são mostradas abaixo:

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.
NOTA	Nota	Os procedimentos adotados para garantir a operação adequada.

INTRODUÇÃO

Este é um inversor/carregador multifuncional que combina as funções de inversor, carregador solar MPPT e carregador de bateria para oferecer suporte de energia ininterrupta com tamanho portátil. Seu display LCD abrangente oferece operação com botões configuráveis pelo usuário e de fácil acesso, como corrente de carga da bateria, prioridade do carregador CA/solar e tensão de entrada aceitável com base em diferentes aplicações.

Recursos

- Inversor de onda senoidal pura
- Controlador de carga solar MPPT integrado
- Faixa de tensão de entrada configurável para eletrodomésticos e computadores pessoais por meio da configuração do LCD
- Corrente de carga da bateria configurável com base nos aplicativos por meio da configuração do LCD
- Prioridade configurável do carregador CA/Solar por meio da configuração do LCD
- Compatível com a tensão da rede elétrica ou com a energia do gerador
- Reinício automático enquanto a CA está se recuperando.
- Proteção contra sobrecarga/sobretensão/curto-circuito
- Função de partida a frio

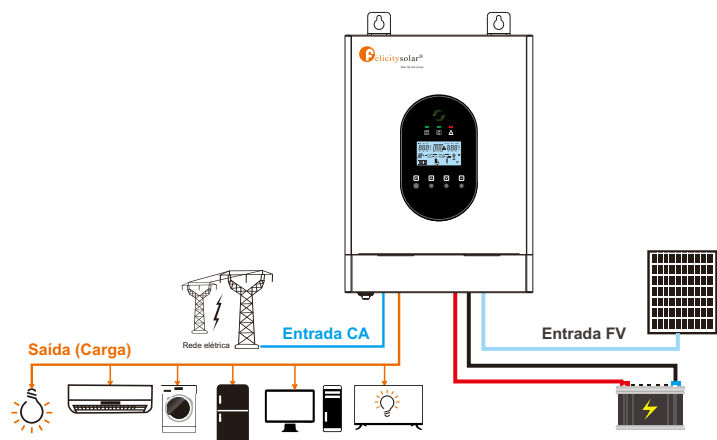
Arquitetura Básica do Sistema

A ilustração a seguir mostra a aplicação básica desse inversor/carregador. Ele também inclui os seguintes dispositivos para ter um sistema completo em funcionamento.

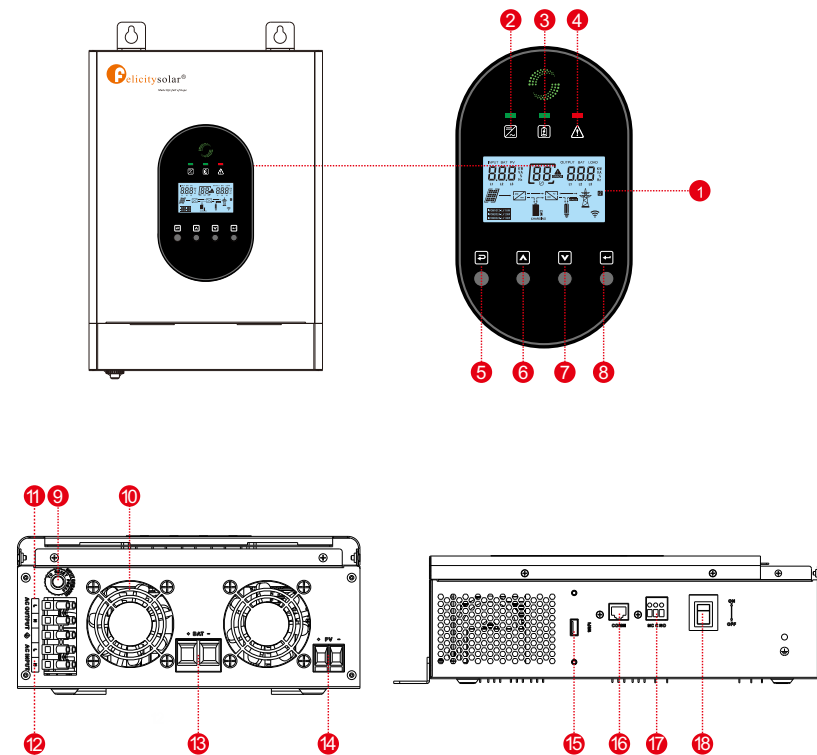
- Gerador ou serviço público.
- Módulos FV (opção)

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

Esse inversor pode alimentar todos os tipos de aparelhos em ambientes domésticos ou de escritório, incluindo aparelhos do tipo motor, como lâmpadas tubulares, ventiladores, geladeiras e condicionadores de ar.



VISÃO GERAL DO PRODUTO



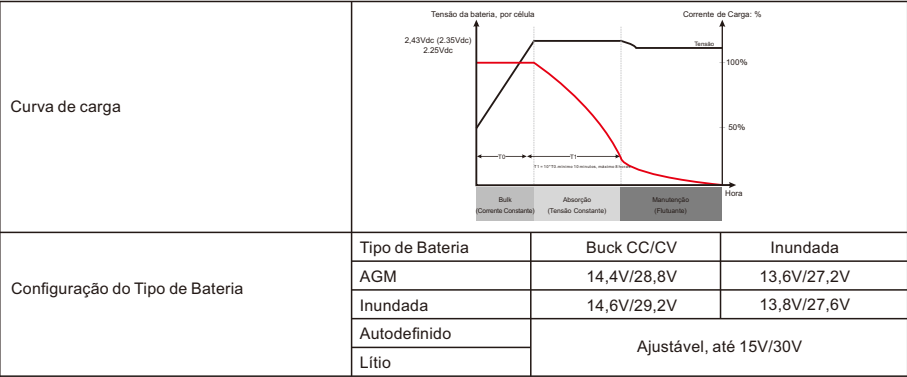
- | | | |
|---|-------------------------|------------------------------------|
| 1. Tela LCD | 7. Botão DESCER | 13. Porta de conexão da bateria |
| 2. Indicador do inversor ou do utilitário | 8. Botão ENTER | 14. Porta de conexão da entrada FV |
| 3. Indicador de carga | 9. Disjuntor de entrada | 15. Porta Wifi |
| 4. Indicador de falha ou advertência | 10. Ventilador | 16. Porta de comunicação RS485 |
| 5. Botão ESC | 11. Porta de saída CA | 17. Nó seco |
| 6. Botão SUBIR | 12. Porta de entrada CA | 18. Interruptor |

ESPECIFICAÇÕES

Tabela 1 Especificações do Modo de Linha

Especificações do modo de linha		
Modelo	IVCM1012 LV	IVCM2024 LV
Potência de Saída Nominal	1000VA/1000W	2000VA/2000W
Tensão nominal de entrada CC	12V	24V
Forma de onda da tensão de entrada	Senoidal (utilitário ou gerador)	
Tensão Nominal de entrada	110/120Vac	
Desconexão de baixa tensão de linha	90Vac±3V (UPS); 65Vac±3V (eletrodomésticos)	
Reconexão de tensão de baixa perda	95Vac±3V (UPS); 70Vac±3V (eletrodomésticos)	
Desconexão de alta tensão de linha	140Vac±3V	
Reconexão de Alta Tensão de Linha	135Vac±3V	
Tensão Máxima de Entrada CA	140Vac±3V	
Frequência Nominal de Entrada	50Hz / 60Hz (detecção automática)	
Desconexão de baixa frequência de linha	40±1Hz	
Reconexão da frequência baixa da linha	42±1Hz	
Desconexão de alta frequência de linha	65±1Hz	
Reconexão de alta frequência de linha	63±1Hz	
Forma de Onda da Tensão de Saída	Igual à forma de onda de entrada	
Proteção de Curto-circuito de Saída	Modo de linha: Modo de bateria do disjuntor: Circuitos Eletrônicos	
Eficiência (modo de linha)	>95% (carga nominal R, bateria totalmente carregada)	
Tempo de transferência (unidade única)	10 ms típico (UPS); 20 ms típico (Aparelhos)	
Máx Corrente de Sobrecarga de Passagem	14A	24A
Máx Corrente do Inversor/Retificador	10A/1000W	20A/2000W
Especificações do Modo de Carga do Utilitário		
Tensão Nominal de entrada	110/120Vac	
Faixa de Tensão de Entrada	65-140Vac	
Tensão Nominal de Saída	Depende do tipo de bateria	
Corrente Máx de Carregamento	10A	15A
Proteção Contra Sobrecarga	Sim	
Carregamento Solar e Carregamento pela Rede Elétrica		
Tensão Máx de Circuito Aberto FV	105V	145V
Faixa de Tensão Operacional	15-90V	30-120V
Potência Máx de Entrada	800W	1600W
Corrente Máx de Carregamento Solar	60A	
Corrente Máx de Carregamento (FV + rede)	70A	75A
Corrente Máx de Entrada	35A	

Algoritmo de carga	
Algoritmo	Três estágios: Buck CC (estágio de corrente constante) -> Buck CV (estágio de tensão constante) -> Inundada (estágio de tensão constante)



Especificações do Modo Inversor		
Modelo	IVCM1012 LV	IVCM2024 LV2000VA/2000W24V
Potência de Saída Nominal	1000VA/1000W	
Tensão nominal de entrada CC	12V	
Forma de Onda da Tensão de Saída	Onda senoidal pura	
Tensão Nominal de Saída	120V±5%	
Frequência Nominal de Saída (Hz)	50±0,3Hz/60Hz±0,3Hz (detecção automática)	
Eficiência de Pico	90%	
Proteção Contra Sobrecarga (carga SMPS)	5s@≥150% de carga; 10s@110%~150% de carga	
Classificação de Surto		
Capacidade de Inicialização Elétrica	Sim	
Proteção de Curto-circuito de Saída	Sim	
Tensão de Inicialização a Frio	11,5V	23,0V
Alarme de Bateria Fraca		
@Carga <20%	11,0V	22,0V
@ 20%≤Carga < 50%	10,7V	21,4V
@ Carga≥50%	10,1V	20,2V
Recuperação do Alarme de Bateria Fraca		
@Carga <20%	11,5V	23,0V
@20%≤Carga<50%	11,2V	22,4V
@ Carga≥50%	10,6V	21,2V
Desligamento de Entrada CC baixa		
@Carga <20%	10,5V	21,0V
@20%≤Carga<50%	10,2V	20,4V
@Carga <50%	9,6V	19,2V
Alarme e Falha de Entrada CC Alta	15V	30V
Recuperação da Entrada CC Alta	14,5V	29V
Especificações Gerais		
Temperatura Operacional	-10°C~55°C	
Faixa de Temperatura de Armazenamento	-15°C~60°C	
Peso Líquido (kg)	5,5 kg	6,5 kg
Tamanho do Produto (D*W*H)	340x248x107mm	340x290x124mm
Dimensão da Embalagem (D*W*H)	422x330x181mm	422x372x198mm

INSTALAÇÃO

Orientação de Segurança

As marcas de advertência informam os usuários sobre condições que podem causar lesões físicas graves ou morte, ou danos ao dispositivo. Elas também informam aos usuários como evitar os perigos. As marcas de advertência usadas neste manual de operação são mostradas abaixo:

	• Após receber este produto, primeiro confirme se a embalagem do produto está intacta. Em caso de dúvida, entre em contato imediatamente com a empresa de logística ou com o distribuidor local. • Para instalar e operar os inversores, são necessários técnicos profissionais que tenham recebido treinamento profissional e estejam totalmente familiarizados com todo o conteúdo deste manual, bem como com as normas de segurança do sistema elétrico.
	• Não realize operações de conexão/desconexão, inspeção de desembalagem e substituição de unidades no inversor quando a fonte de alimentação estiver aplicada. Antes da fiação e da inspeção, os usuários devem confirmar se os disjuntores nos lados CC e CA do inversor estão desconectados e aguardar pelo menos 5 minutos.
	• Não toque na carcaça do inversor ou no radiador para evitar queimaduras, pois eles podem ficar quentes durante a operação.
	• Faça o aterramento com técnicas adequadas antes da operação.
	• Não abra a tampa da superfície do inversor, a menos que autorizado. Os componentes eletrônicos dentro do inversor são sensíveis à eletrostática. Tome medidas antieletrostáticas adequadas durante a operação autorizada.
	• O inversor precisa ser aterrado de forma confiável.
	• 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.

INTRODUÇÃO

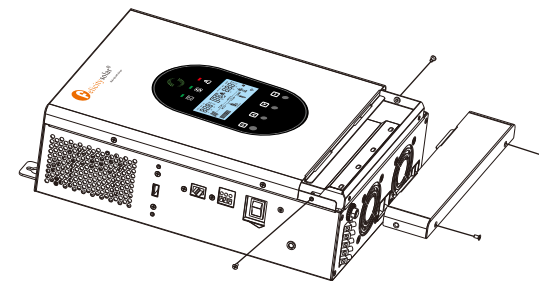
Desembalagem e inspeção

Antes da instalação, por favor, inspecione a unidade. Certifique-se de que nada dentro da embalagem esteja danificado. Você deve ter recebido os seguintes itens dentro da embalagem:

- A unidade x 1
- Manual do usuário x 1

Preparação

Antes de conectar todos os fios, por favor, retire a tampa inferior removendo dois parafusos, conforme mostrado abaixo.



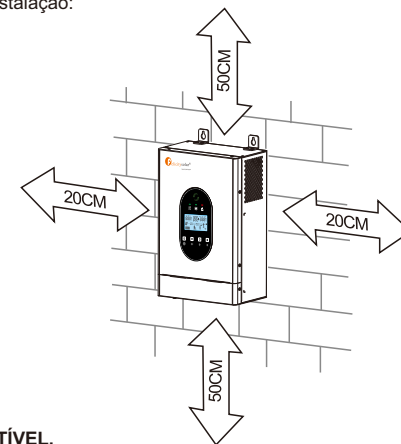
Montagem da unidade

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

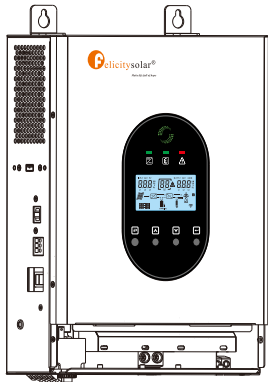
- Não monte o inversor em materiais de construção inflamáveis.
- Monte em uma superfície sólida
- Para garantir que o display LCD possa ser sempre lido, coloque o inversor na altura dos olhos.
- A temperatura ambiente deve estar entre -10°C e 55°C para garantir a operação ideal.
- A posição de instalação recomendada deve ser aderida à parede verticalmente.
- Certifique-se de manter outros objetos e superfícies conforme mostrado no diagrama direito para garantir a dissipação de calor suficiente e ter espaço suficiente para remover os fios.



ADEQUADO PARA MONTAGEM SOMENTE EM CONCRETO OU OUTRA SUPERFÍCIE INCOMBUSTÍVEL.



Instale a unidade parafusando dois parafusos.



Conexão da bateria

CUIDADO: A instalação de um protetor de sobrecorrente CC separado ou de um dispositivo de desconexão entre a bateria e o inversor é recomendada por motivos de segurança e conformidade regulamentar. Em determinadas aplicações, a instalação de proteção contra sobrecorrente ainda é necessária, mesmo que um dispositivo de desconexão não seja necessário. Por favor, consulte a amperagem típica na tabela abaixo para saber o tamanho necessário do fusível ou do disjuntor.

ADVERTÊNCIA! Toda a fiação deve ser realizada por pessoal qualificado.

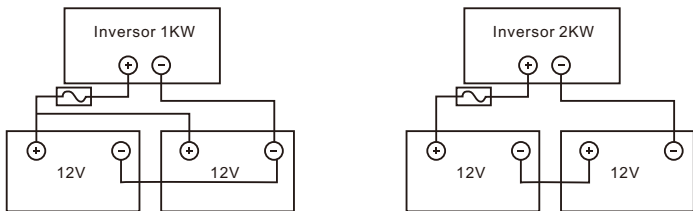
ADVERTÊNCIA! Para a segurança do sistema e a operação eficiente, é muito importante usar o cabo apropriado para a conexão da bateria. Por favor, use os cabos apropriados para reduzir o risco de lesões.

Tamanho recomendado do cabo e do terminal da bateria:

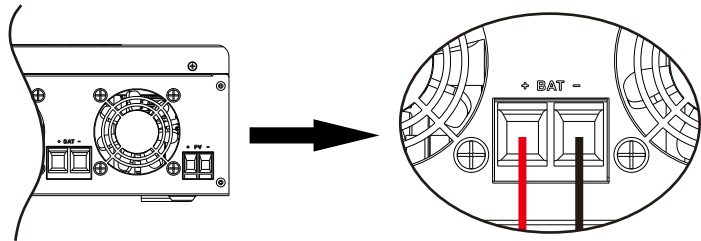
Modelo	Amperagem Típica	Capacidade da Bateria	Tamanho do Fio	Valor de Torque
1KW/2KW	84A	100AH	1*4AWG	2~3Nm
		200AH	2*8AWG	

Por favor, siga as etapas abaixo para implementar a conexão da bateria:

1. Monte o terminal de anel da bateria com base no tamanho recomendado do cabo e do terminal da bateria.
2. O modelo de 1KW suporta apenas sistemas de 12VDC. A conexão da corrente da bateria é O gráfico abaixo. Para modelos de 1KW, é recomendável conectar uma bateria com capacidade de pelo menos 100Ah.



3. Insira o cabo da bateria de forma plana no conector da bateria do inversor e certifique-se de que os parafusos estejam apertados com um torque de 2 a 3 Nm. Certifique-se de que a polaridade da bateria e da carga do inversor esteja corretamente conectada e firmemente parafusada nos terminais da bateria.



ADVERTÊNCIA: Risco de Choque
A instalação deve ser feita com cuidado devido à alta tensão da bateria em série.



CUIDADO!! Não coloque nada entre a parte plana do terminal do inversor e o terminal do inversor.

CUIDADO!! Não aplique substância antioxidante nos terminais antes que eles sejam conectados firmemente.

CUIDADO!! Antes de fazer a conexão CC final ou fechar o disjuntor/desconexão CC, certifique-se de que o positivo (+) esteja conectado ao positivo (+) e o negativo (-) esteja conectado ao negativo (-).

Conexão de Entrada/Saída CA

CUIDADO!! Antes de conectar a fonte de alimentação de entrada CA, por favor, instale um disjuntor CA separado entre o inversor e a fonte de alimentação de entrada CA. Isso garantirá que o inversor possa ser desconectado com segurança durante a manutenção e totalmente protegido contra sobrecorrente da entrada CA. A especificação recomendada do disjuntor CA é 15A para 1KW.

CUIDADO!! Há dois blocos de terminais com marcações "IN" e "OUT". Por favor, NÃO conecte incorretamente os conectores de entrada e saída.

ADVERTÊNCIA! Toda a fiação deve ser realizada por pessoal qualificado.

ADVERTÊNCIA! O uso dos cabos corretos para a conexão de entrada CA é fundamental para a segurança do sistema e a operação eficaz. Para reduzir o risco de ferimentos, por favor, use o tamanho de cabo recomendado adequado, conforme abaixo.

Requisitos de cabo sugeridos para fios de CA

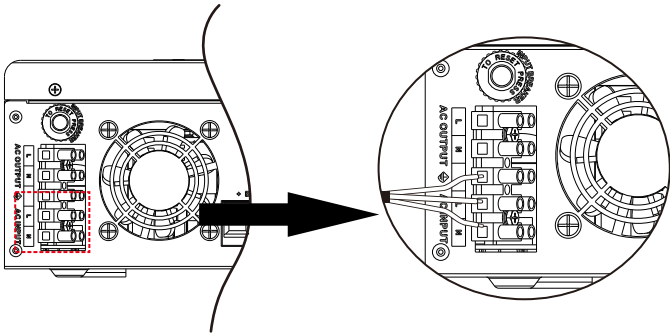
Modelo	Bitola	Valor de Torque
1KW	14AWG	0,8~1,0Nm
2KW	12AWG	1,2~1,6Nm

Por favor, siga as etapas abaixo para implementar a conexão de entrada/saída CA:

1. Antes de fazer a conexão de entrada e saída de CA, certifique-se de abrir primeiro o protetor ou seccionador de CC.
2. Remova a luva de isolamento de 10mm para seis condutores. E encurte a fase L e o condutor neutro N em 3 mm.
3. Insira os fios de entrada CA de acordo com as polaridades indicadas no bloco de terminais e aperte os parafusos do terminal.

Certifique-se de conectar primeiro o condutor de proteção PE ().

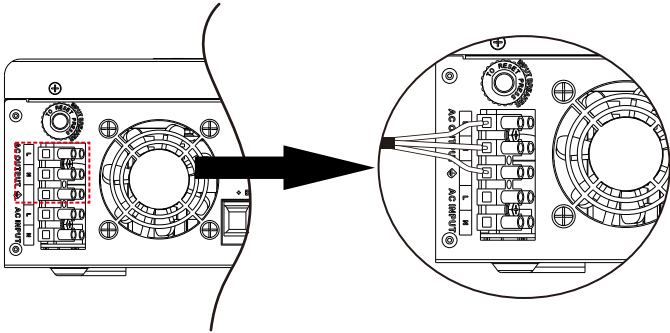
⏏ → Aterramento (amarelo-verde)
L → LINHA (marrom ou preto)
N → Neutro (azul)



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

4. Em seguida, aperte terminal depois de inserir os fios de saída CA na polaridade indicada no bloco dos parafusos terminais. Certifique-se de conectar o condutor de proteção PE (⏏) primeiro.

⏏ → Aterramento (amarelo-verde)
L → LINHA (marrom ou preto)
N → Neutro (azul)



5. Certifique-se de que os fios estejam conectados com firmeza.

CUIDADO: Importante
Certifique-se de conectar os fios CA com a polaridade correta. Se os fios L e N forem conectados de forma invertida, isso poderá causar um curto-circuito no utilitário quando esses inversores estiverem funcionando em paralelo.

CUIDADO: Para equilibrar o gás refrigerante dentro do circuito, aparelhos como condicionadores de ar devem ser reiniciados por pelo menos dois ou três minutos. Seus 2~3 aparelhos conectados sofrerão danos se houver uma queda de energia que dure apenas um curto período antes de se recuperar. Antes de instalar, por favor, confirme com o fabricante do ar-condicionado se ele tem um recurso de retardo de tempo para evitar esse tipo de dano. Caso contrário, esse inversor disparará uma falha de sobrecarga e cortará a saída para proteger seu aparelho, mas às vezes, ele ainda causa danos internos ao ar-condicionado.

Conexão FV

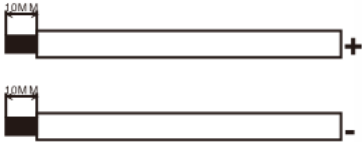
⚠ CUIDADO: Antes de conectar aos módulos FV, por favor, instale separadamente um disjuntor CC entre o inversor e os módulos FV.
ADVERTÊNCIA! Toda a fiação deve ser realizada por pessoal qualificado.
ADVERTÊNCIA! Para a segurança do sistema e a operação eficiente, é muito importante usar o cabo apropriado para a conexão do módulo FV. Para reduzir o risco de ferimentos, por favor, use o tamanho de cabo recomendado adequado, conforme abaixo.

Modelo	Amperagem Típica	Tamanho do Cabo	Torque
1KW / 2KW	60A	8AWG	1,4~1,6Nm

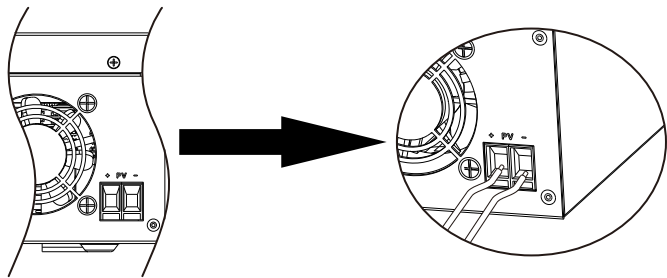
Seleção do Módulo FV:
Ao selecionar os módulos FV adequados, por favor, certifique-se de considerar os parâmetros abaixo:
1. A tensão de circuito aberto (Voc) dos módulos FV não excede a tensão de circuito aberto máxima da matriz FV do inversor.
2. A tensão de potência máxima (Vmp) deve estar dentro da faixa de tensão MPPT do arranjo FV.

Modo de carregamento solar		
MODELO DO INVERSOR	1KW	2KW
Tensão Máx de Circuito Aberto da Matriz FV	105V	145V
Faixa de Tensão MPPT da Matriz FV	15Vdc~90Vdc	30Vdc~120Vdc

Por favor, siga as etapas abaixo para implementar a conexão do módulo FV:
1. Remova a luva de isolamento de 10 mm dos condutores positivo e negativo.
2. Verifique a polaridade correta do cabo de conexão dos módulos FV e dos conectores de entrada FV



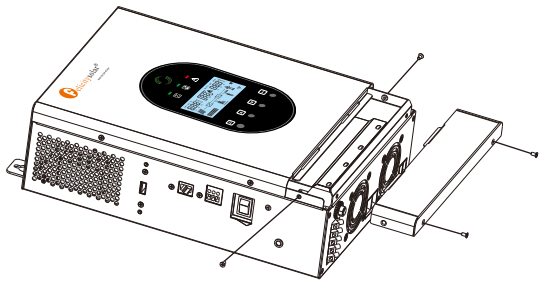
Em seguida, conecte o polo positivo (+) do cabo de conexão ao polo positivo (+) do conector de entrada FV. Conecte o polo negativo (-) do cabo de conexão ao polo negativo (-) do conector de entrada FV.



3. Certifique-se de que os fios estejam conectados com firmeza.

Montagem Final

Depois de conectar todos os fios, por favor, recoloque a tampa inferior apertando os dois parafusos, conforme mostrado abaixo.

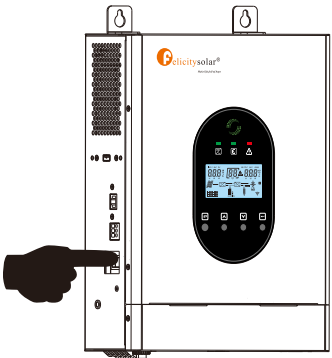


Sinal de Contato Seco

Há um contato seco (3A/250VAC) disponível no painel traseiro. Ele pode ser usado para enviar um sinal para um dispositivo externo quando a tensão da bateria atinge o nível de aviso.

Status da Unidade	Condição	Porta de contato seco: 	
		NC&C	NO&C
Desligar	A unidade está desligada e nenhuma saída é alimentada.	Fechar	Abrir
Ligar	Tensão da bateria < Valor de configuração no Programa 12	NO & C	Fechar
	Tensão da bateria > Valor de configuração no Programa 13 ou a carga da bateria atinge o estágio de flutuação	Fechar	NO & C

OPERAÇÃO
LIGAR/DESLIGAR



Basta pressionar o interruptor 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.

Painel de Operação e Exibição

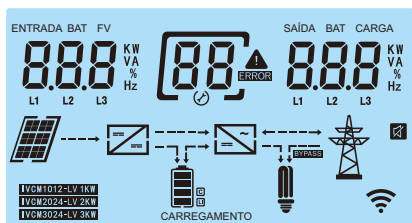
O painel frontal do inversor abriga o painel de operação e de exibição, conforme mostrado na tabela abaixo. Ele inclui três indicadores, quatro teclas de função e um visor LCD, indicando o status operacional e as informações de potência de entrada e saída.



Tecla de Função	Ícone	Descrição
ESC		Para a página anterior
SUBIR		Para ir para a seleção anterior
DESCER		Para ir para a próxima seleção
ENTER		Para confirmar a seleção ou ir para a próxima página

Indicador LED	Ícone	Descrição
Inversor		O inversor funciona no modo fora da rede, e a luz LED estará sempre acesa. Quando o inversor estiver funcionando no modo de rede, a luz LED estará sempre piscando. O inversor não está funcionando no modo fora da rede ou no modo de rede e a luz LED está apagada.
Bateria		Ao carregar a bateria, o LED fica piscando. Se a bateria estiver cheia, a luz do LED estará sempre acesa. Se a bateria não estiver carregada, a luz do LED se apagará.
Falha		Se o inversor estiver em um evento de falha, a luz do LED estará sempre acesa. Se o inversor estiver em um evento de advertência, a luz do LED piscará. Se o inversor funcionar normalmente, a luz do LED se apagará.
Informações da Campainha		
Bipe da Campainha		Ligue/desligue o inversor, o sinal sonoro durará 2,5s. Pressione qualquer botão e a campainha tocará por 0,1s. Mantenha pressionado o botão "ENTER", a campainha durará 3s. Se estiver em um evento de falha, a campainha continuará funcionando. Se estiver em um evento de advertência, a campainha emitirá um bipe descontinuo (Verifique mais informações no capítulo "Tabela de códigos de advertência").

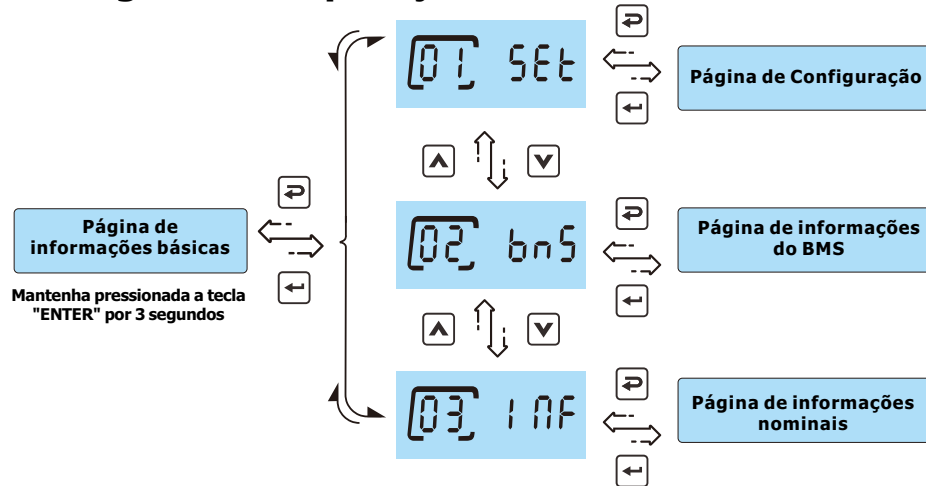
Ícones do Display LCD



Ícone	Descrição da função
Informações sobre a fonte de entrada	
ENTRADA BAT FV 	Indicam a tensão de entrada, a frequência de entrada, a tensão FV, a potência FV, a tensão da bateria e a corrente do carregador.
Programa de configuração e informações sobre falhas	
	Indica os programas de configuração.
	Indica os códigos de advertência e falha.
Advertência:	piscando com o código de advertência.
Falha:	aceso com o código de falha.

Informações de saída	
SAÍDA BAT CARGA 	Indicam a tensão de saída, a frequência de saída, a porcentagem de carga, a carga em VA, a carga em Watt e a corrente de descarga.
Informações da Bateria	
	Indica o nível da bateria em 0-24%, 25-49%, 50-74% e 75-100%.
	Indica o tipo de bateria de lítio.
	Indica que a comunicação entre o inversor e a bateria está estabelecida.
Informações do Modo de Operação	
	Indica a concessionária.
BYPASS	Indica que a carga é fornecida diretamente pela concessionária.
	Indica que a carga tem uma saída.
	Indica que o inversor/carregador está funcionando.
	Indica os painéis FV.
	Indica que o FV MPPT está funcionando.
	Indica o link WIFI.
IVCM1012-LV 1KW IVCM2024-LV 2KW IVCM3024-LV 3KW	Indica o modelo da máquina.
Operação de Silenciar	
	Indica que o alarme da unidade está desabilitado.

Fluxograma de operação do LCD

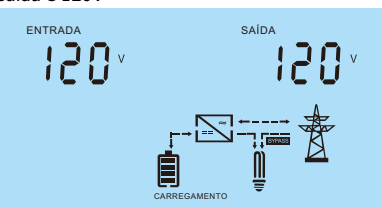
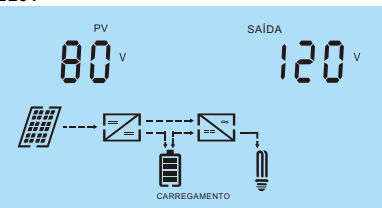
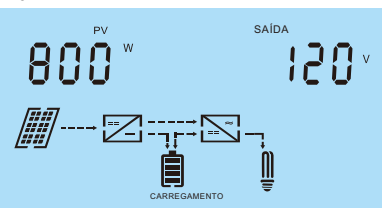


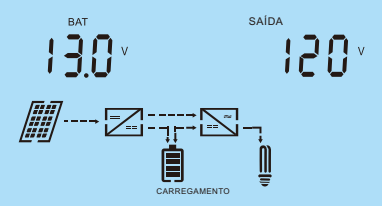
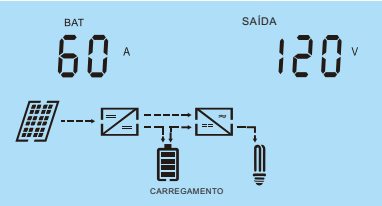
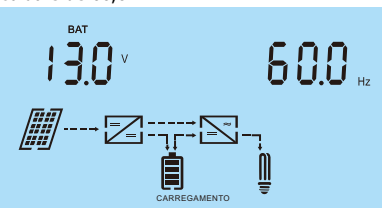
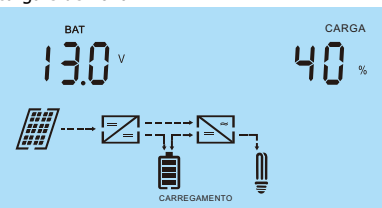
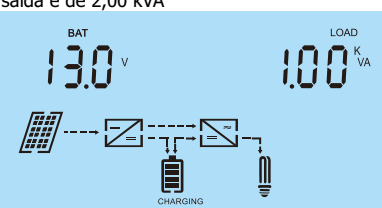
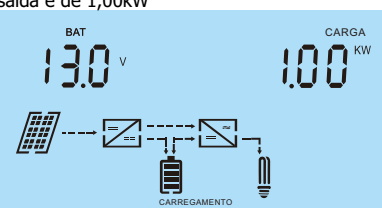
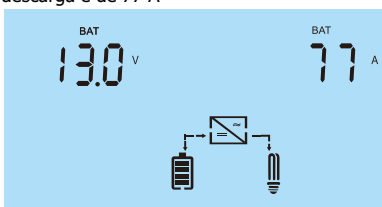
Na página de informações básicas, pressione e segure a tecla "ENTER" por 3 segundos e a unidade entrará na página de parâmetros.

Pressione a tecla "SUBIR" ou "DESCER" para alternar a seleção e pressione a tecla "ENTRAR" para entrar na página selecionada. Pressione a tecla "ESC" para voltar à página anterior.

Página de informações básicas

As informações básicas serão alternadas pressionando-se a tecla "SUBIR" ou "DESCER". As informações selecionáveis são trocadas na ordem abaixo:

Tensão de entrada / Tensão de saída A frequência do utilitário é 120v, a tensão de saída é 120V 	Frequência de entrada / Tensão de saída A frequência do utilitário é de 50,0 Hz, a tensão de saída é de 120 V 
Tensão FV/ Tensão de saída A tensão FV é de 80V, a tensão de saída é de 120V 	Potência FV / Tensão de saída A potência FV é de 800W, a tensão de saída é de 120V 

Tensão da bateria / Tensão de saída A tensão da bateria é de 13,0v, a tensão de saída é de 120 V 	Corrente de carga / Tensão de saída A corrente de carga é de 60A, a tensão de saída é de 120V 
Tensão da bateria / Frequência de saída A tensão da bateria é de 13,0v, a frequência de saída é de 60,0 Hz 	Tensão da bateria / Porcentagem de carga A tensão da bateria é de 13,0 V, a porcentagem de carga é de 40% 
Tensão da bateria / VA de carga A tensão da bateria é de 13,0 V, a potência de saída é de 2,00 kVA 	Tensão da bateria / potência da carga A tensão da bateria é de 13,0v, a potência de saída é de 1,00kW 
Tensão da bateria / Corrente de descarga A tensão da bateria é de 13,0 V, a corrente de descarga é de 77 A 	

Página de Configuração

Pressione o botão "SUBIR" ou "DESCER" para selecionar os programas de configuração. Em seguida, pressione o botão "ENTER" para confirmar a seleção ou o botão ESC para sair.

Itens de configuração:

		Opção selecionável	
00	Sair da configuração	[00] ESC	
01	Configuração da tensão de saída	110V OPV [01] 110 V	Configuração da tensão de saída
		115V OPV [01] 115 V	
		120V OPV [01] 120 V	
02	Configuração da frequência de saída	50Hz OPF [02] 50 Hz	Configuração da frequência de saída
		60Hz OPF [02] 60 Hz	
03	Configuração da faixa de entrada de unidade	Modo de dispositivo AC [03] APL	O APL deve ser selecionado quando o utilitário não estiver funcionando bem.
		Modo UPS AC [03] UPS	
04	Prioridade da fonte de saída	Utilitário >> FV >> Bateria OPS [04] USB	O utilitário fornece energia para as cargas primeiro. O FV e a bateria fornecerão energia às cargas somente quando o utilitário não estiver disponível.
		FV >> Utilitário >> Bateria OPS [04] SUB	O FV fornece energia para as cargas primeiro. Se a FV não for suficiente, a concessionária fornecerá energia às cargas ao mesmo tempo. A bateria fornecerá energia às cargas somente quando a concessionária não estiver disponível.
		FV >> Bateria >> Utilitário OPS [04] SUB	A FV fornece energia para as cargas primeiro. Se a FV não for suficiente, a bateria fornecerá energia às cargas ao mesmo tempo. O utilitário fornece energia para as cargas somente quando a bateria/tensão cai para o ponto de configuração no programa 12.

05	Prioridade do carregador	Se o inversor estiver funcionando no modo utilitário, a prioridade do carregador pode ser definida conforme abaixo. No entanto, quando o inversor estiver funcionando no modo Bateria, somente o FV poderá carregar a bateria.	
		FV primeiro [HS] [05] C50	O FV carregará a bateria primeiro. O utilitário carregará a bateria somente quando o FV não estiver disponível.
		FV e Utilitário [HS] [05] SNU	O FV e o utilitário carregarão a bateria juntos.
06	Corrente máxima de carga (corrente de carga do utilitário + corrente de carga FV)	Somente FV [HS] [05] 050	Somente a FV pode carregar a bateria.
		modelo de 1KW bCC [06] 70 A	A faixa de configuração é de 10A a 70A. O incremento de cada clique é de 1A.
		modelo de 2KW bCC [06] 75 A	A faixa de configuração é de 10A a 75A. O incremento de cada clique é de 1A.
07	Configuração da corrente máxima de carregamento do utilitário	modelo de 1KW [HC] [07] 10 A	A corrente máx de carregamento do utilitário é de 10A
		modelo de 2KW [HC] [07] 15 A	A corrente máx de carregamento do utilitário é de 15A
08	Configuração do tipo de bateria	O tipo de bateria é AGM bAt [08] AGM	Se "Autodefinido" ou "Lib" for selecionado, a tensão de carga da bateria e a tensão de corte de CC baixa podem ser configuradas nos programas 9, 10 e 11. Se "Lib" for selecionado, o inversor poderá carregar a bateria de lítio quando a bateria de lítio precisar ser ativada. Por favor, certifique-se de que a bateria de lítio esteja conectada antes de ligar o inversor. Se o inversor não conectar a bateria ou a bateria de lítio, não selecione o tipo de bateria "Lib"
		O tipo de bateria é Inundada bAt [08] FLD	
		O tipo de bateria é autodefinido bAt [08] USE	
		O tipo de bateria é Lib bAt [08] LIB	

09	Configuração da tensão de carga em massa (tensão C.V)	modelo de 12V [4] [09] 14.1 V	Se "autodefinido" ou "Lib" for selecionado no programa 8, este programa será habilitado. O intervalo de configuração é de 12,0V a 15,0V. O incremento de cada clique é de 0,1V
		modelo de 24V [4] [09] 28.2 V	Se "autodefinido" ou "Lib" for selecionado no programa 8, este programa será habilitado. O intervalo de configuração é de 24,0V a 30,0V. O incremento de cada clique é de 0,1V
10	Tensão de carga flutuante	modelo de 12V FL [10] 13.5 V	Se "autodefinido" ou "Lib" for selecionado no programa 8, este programa será habilitado. O intervalo de configuração é de 12,0V a 15,0V. O incremento de cada clique é de 0,1V
		modelo de 24V FL [10] 27.0 V	Se "autodefinido" ou "Lib" for selecionado no programa 8, este programa será habilitado. O intervalo de configuração é de 24,0V a 30,0V. O incremento de cada clique é de 0,1V
11	Tensão de corte de CC baixa	12V b [11] 11.5 V	Se "autodefinido" ou "Lib" for selecionado no programa 8, este programa será habilitado. O intervalo de configuração é de 10,5 V a 13,5 V. O incremento de cada clique é de 0,1V
		24V b [11] 23.0 V	Se "autodefinido" ou "Lib" for selecionado no programa 8, este programa será habilitado. A faixa de configuração é de 21,0 V a 17,0 V. O incremento de cada clique é de 0,1V
12	Ajuste do ponto de tensão da bateria de volta para o utilitário ao selecionar "Prioridade SBU" no programa 4	12V b [12] 11.5 V	O intervalo de configuração é de 11,0V a 13,5V. O incremento de cada clique é de 0,1V
		24V b [12] 23.0 V	O intervalo de configuração é de 22,0V a 17,0V. O incremento de cada clique é de 0,1V
13	Ajuste do ponto de tensão da bateria de volta ao modo de bateria ao selecionar "Prioridade SBU" no programa 4	12V b [13] 13.5 V	O intervalo de configuração é de 12,0V a 15,0V. O incremento de cada clique é de 0,1V
		24V b [13] 27.0 V	O intervalo de configuração é de 24,0V a 30,0V. O incremento de cada clique é de 0,1V
		Totalmente carregada b [13] FUL	A bateria deve ser carregada até o estágio de carga flutuante.
14	Função de passagem de sobrecarga	Desabilitar L [14] di S	Se estiver habilitada, o inversor mudará para o modo utilitário se ocorrer uma sobrecarga no modo de bateria.
		Habilitar L [14] ENA	

15	Função de reinício de sobrecarga	Desabilitar OL [15] di S	Se estiver habilitada, o inversor reiniciará automaticamente quando ocorrer uma sobrecarga.
		Habilitar OL [15] ENA	
16	Função de reinicialização por excesso de temperatura	Desabilitar Ot [16] di S	Se estiver habilitado, o inversor reiniciará automaticamente quando ocorrer uma temperatura excessiva.
		Habilitar Ot [16] ENA	
17	Luz de fundo do LCD	Desabilitar b [17] di S	Se selecionada, a luz de fundo do LCD será desligada depois que nenhum botão for pressionado por 60 segundos.
		Habilitar b [17] ENA	Se selecionada, a luz de fundo do LCD estará sempre ligada.
18	Retorno automático à primeira página da tela do display	Desabilitar bFP [18] di S	Se selecionado, a tela do display permanecerá na última tela que o usuário finalmente mudar.
		Habilitar bFP [18] ENA	Se selecionado, ele retornará automaticamente à primeira página da tela de exibição (tensão de entrada/tensão de saída) depois que nenhum botão for pressionado por 60s.
19	Alarme de campanha	Desabilitar bEP [19] di S	Se selecionado, a campanha não poderá emitir bipes.
		Habilitar bEP [19] ENA	Se selecionado, a campanha poderá emitir um bipe.
20	Modo Turbo	Desabilitar t [20] di S	Esse modo é desativado por padrão e não pode ser definido

Página de informações do BMS

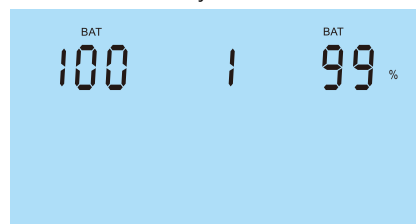
As informações BMS serão alternadas pressionando-se a tecla "SUBIR" ou "DESCER". As informações selecionáveis são trocadas na ordem abaixo:

SOC médio / Número do conjunto de baterias / Status do BMS Energia gerada pelo FV neste mês
O SOC médio é 97%, o número do pacote de baterias conectado é 4, o status do BMS é 51 (verifique os detalhes na tabela de códigos de advertência). Se o status do BMS tiver ocorrido, ele será automaticamente substituído pelo número do pacote de baterias.



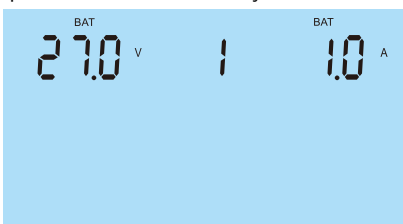
Versão do BMS / SOC

A versão do BMS é 100, o SOC é 99% no pacote de baterias do endereço 1



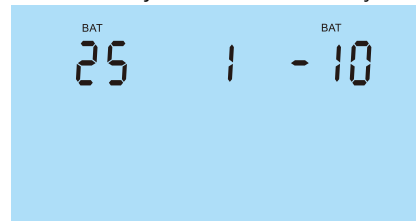
Tensão / corrente BMS

A tensão BMS é 27,0V, a corrente é 1A no pacote de baterias do endereço 1



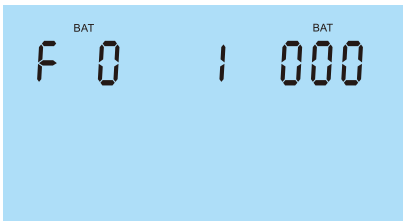
Temperatura mais alta / temperatura mais baixa do BMS

A temperatura mais alta do BMS é de 25°C, a mais baixa é de -10°C no conjunto de baterias do endereço 1



Código de falha / sinalizador do BMS

O código de falha BMS é 0, o sinalizador é 000 no conjunto de baterias do endereço 1

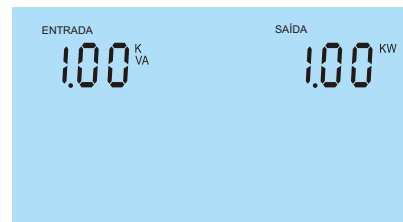


Página de informações de classificação

As informações nominais serão alternadas pressionando-se a tecla "SUBIR" ou "DESCER". As informações selecionáveis são trocadas na ordem abaixo:

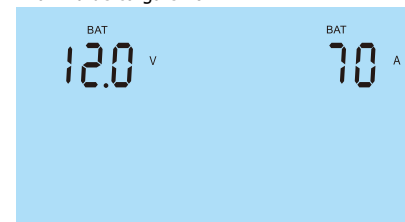
VA nominal / WATT

VA nominal é 1KVA, WATT é 1KW



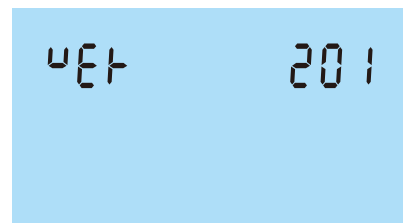
Tensão nominal da bateria / Corrente máxima de carga

A tensão nominal da bateria é 12V, a corrente máxima de carga é 70A



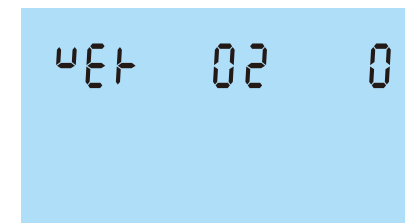
Versão do firmware

A versão do firmware é 201



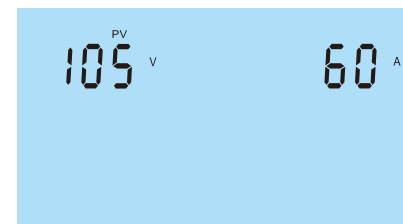
Subversão de firmware

A subversão do firmware é 00



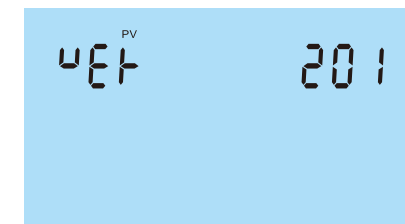
Tensão FV Máx / Corrente MPPT Máx

A tensão FV máx é de 105V, a corrente MPPT máx é de 60A



Versão do firmware

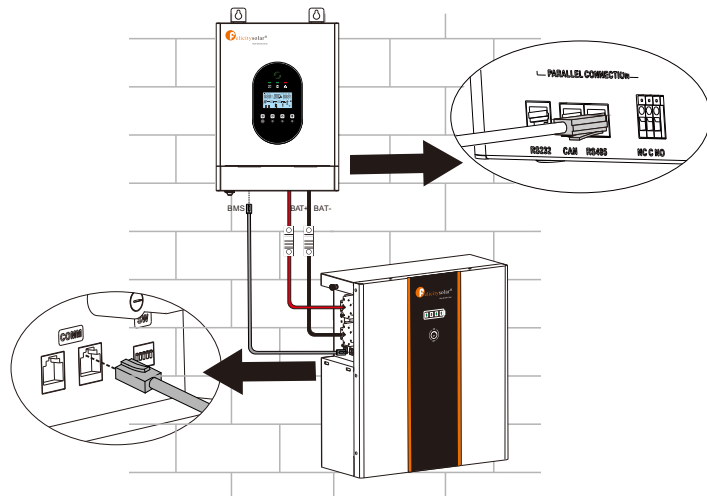
A versão do firmware é 201



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 configurar 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 a bateria de lítio. Ambos os lados têm porta RJ45. Uma porta é conectada à porta Rs485 do inversor e a outra é conectada à porta COMM da bateria de lítio.



Atribuição de pinos para a porta de comunicação CAN/RS485 do inversor

	RS485	
PIN 1	NC	
PIN 2	NC	
PIN 3	NC	
PIN 4	COM-GND	
PIN 5	RS485-B	
PIN 6	RS485-A	
PIN 7	NC	
PIN 8	NC	

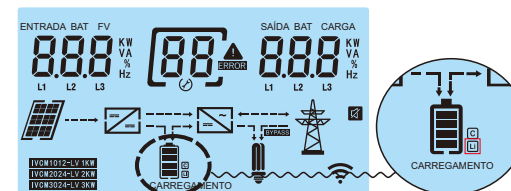
Nota: O uso do modo de lítio deve garantir que a comunicação entre o inversor e o conjunto de baterias esteja normal

3. Configure o tipo de bateria como "Lib" na configuração nº 08 do LCD.

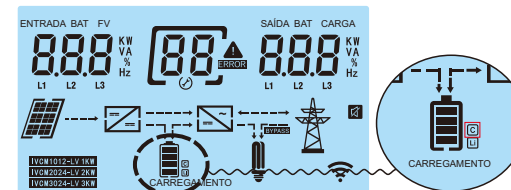
O tipo de bateria é Lib

bAt 08 Li b

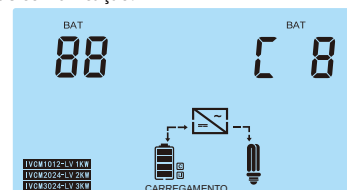
e depois o LCD mostrará o ícone "Li".



4. Ligue a bateria de lítio e o inversor. Aguarde um momento, se a comunicação entre eles for estabelecida, o LCD exibirá o ícone "C", como abaixo.



5. Role as páginas de informações em tempo real do LCD pressionando o botão "SUBIR" ou "DESCER", conforme a página abaixo, para ver os parâmetros do SOC, as unidades do conjunto de baterias do sistema de comunicação.



Essa página significa que o SOC é de 88% e as unidades do conjunto de baterias são 8.

Tabela de Códigos 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	Alarme Sonoro	Resolução de Problemas
03	Sobrecorrente de carregamento FV	Bipe três vezes a cada segundo	Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos.
04	A temperatura do FV está muito alta		Verifique se o fluxo de ar da unidade está bloqueado ou se a temperatura ambiente está muito alta.
05	Alta tensão FV		Verifique a tensão do painel solar, que deve ser inferior a 95V. Se a tensão estiver ok, entre em contato com o instalador.
06	A tensão do relé FV está anormal		Falha nos componentes internos. Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos.
07	Curto-circuito do relé FV		
08	O ventilador 1 está bloqueado.		Verifique se a fiação dos ventiladores está bem conectada. Substitua o ventilador.
09	O ventilador 2 está bloqueado.		
10	Sobrecarga	Bipe duas vezes a cada segundo	Reduza as cargas.
11	Bateria fraca	Bipe três vezes a cada segundo	A tensão da bateria está muito baixa; ela deve estar sendo carregada.
13	Alta tensão de linha		Por favor, verifique a tensão da linha, que deve ser inferior a 140V.
16	A comunicação entre o cpus primário e o secundário está com defeito		Falha nos componentes internos. Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos.

Tabela de códigos de falha

Quando ocorrer um evento de falha, o inversor cortará a saída e o LED de falha ficará aceso. Ao mesmo tempo, o código de falha, o ícone  e **ERROR** são mostrados na tela LCD.

07	A tensão da bateria está muito alta	Verifique se as especificações e a quantidade de baterias atendem aos requisitos.
17	Proteção contra sobrecarga	Reduza as cargas e reinicie a máquina.
19	Curto-circuito na saída	Verifique se a fiação está bem conectada e remova a carga anormal.
21	Falha no sensor de corrente OP	Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos.

22	A tensão de saída está muito baixa	Reduza a carga conectada. Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos.
23	A tensão de saída está muito alta	Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos.
24	Corrente excessiva do inversor	Reduza a carga conectada desligando alguns equipamentos.
25	A corrente de hardware do inversor é muito grande	Reduza a carga conectada desligando alguns equipamentos.
26	O soft start do tensão do inversor falha	Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos.
29	O sensor de corrente do inversor está com falha	Por favor, devolva ao centro de reparos.
30	A tensão do barramento está muito baixa	Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos.
31	A tensão do barramento está muito alta	Surto de CA ou falha nos componentes internos. Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos.
33	Falha no soft start do barramento	Falha nos componentes internos. Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos.
34	Sobretensão no radiador 1	Verifique se o fluxo de ar da unidade está bloqueado ou se a temperatura ambiente está muito alta.
35	Sobretensão no radiador 2	Verifique se o fluxo de ar da unidade está bloqueado ou se a temperatura ambiente está muito alta.
50	Falha no EEPROM	Por favor, devolva ao centro de reparos.
90	O DSP BootLoad não está gravado	Por favor, devolva ao centro de reparos.