



Inversor String Fotovoltaico Conectado à Rede

Manual do Usuário
ELGIN-3K-G4E2

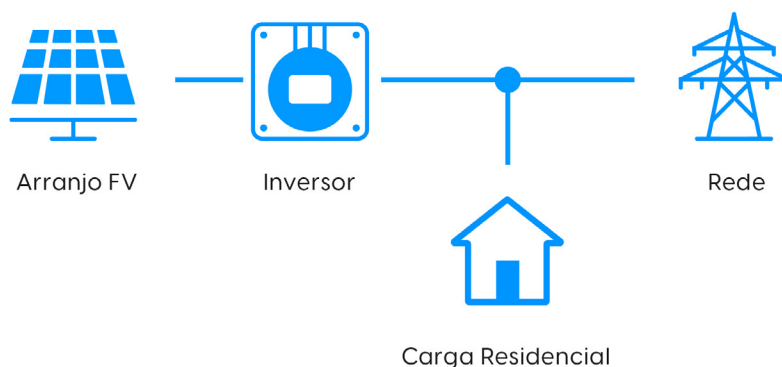
Rev: Maio/2024

Conteúdo

1. Introdução	4
1.1 Introdução visual	4
1.2 Conteúdo da embalagem	5
2. Avisos e instruções de segurança	6
2.1 Símbolos de segurança	6
2.2 Instruções de segurança	6
2.3 Notas de uso	7
3. Interface de operação	8
3.1 Vista da interface	8
3.2 Indicador de status	8
3.3 Botões	9
3.4 Display LCD	9
4. Instalação do produto	10
4.1 Escolha do local de instalação	10
4.2 Instalação do inversor	12
5. Conexão elétrica	14
5.1 Conexão do terminal de entrada CC	14
5.2 Conexão do terminal de entrada CA	16
5.3 Conexão do aterramento	19

6. Inicialização e desligamento	20
6.1 Inicialização do inversor	20
6.2 Desligamento do inversor	20
7. Operação Geral	21
7.1 Interface Inicial	22
7.2 Submenus no Menu Principal	23
7.2.1 Informação do dispositivo	23
7.2.2 Registro de Falhas	24
7.2.3 Configuração ON/OFF	24
7.2.5 Configuração de Parâmetros	25
7.3 Configuração de Parâmetros do Sistema	25
7.4 Configuração de Parâmetros de Execução	26
7.4.1 Configuração ActiveP	27
7.5 Parâmetros de Proteção	30
7.6 Configuração dos Parâmetros de Comunicação	32
8. Reparo e Manutenção	33
9. Informação e processamento de erros	33
9.1 Códigos de Erro	33

Sistema Fotovoltaico Conectado à Rede



Aplicação de inversor em sistema de energia fotovoltaica

1. Introdução

1.1 Introdução Visual

O Inversor String de Potência Monofásico converte a energia CC do painel solar em energia CA, que pode entrar diretamente na rede. Sua aparência é mostrada abaixo. Esse manual se refere ao modelo ELGIN-3K-G4E2

O conjunto a seguir é coletivamente conhecido como “inversor”.

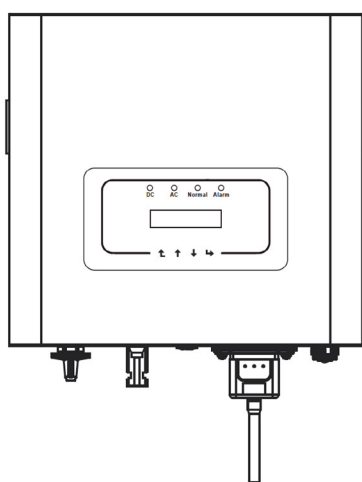


Fig. 1.1 Vista Frontal

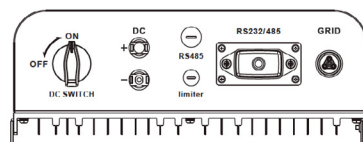
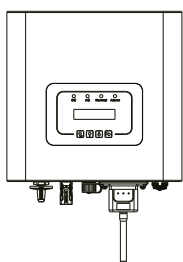


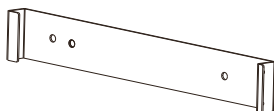
Fig. 1.2 Vista Inferior

1.2 Conteúdo da Embalagem

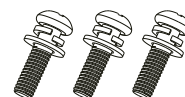
Por favor, verifique a seguinte tabela, para ver se todas as peças estão incluídas no pacote:



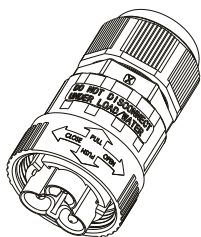
Inversor String On-Grid x1



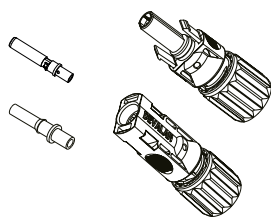
Suporte de montagem na parede x1



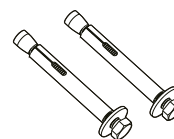
Parafusos de Montagem de Aço Inox M4x12x3



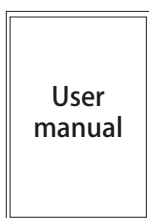
Conector CA x1



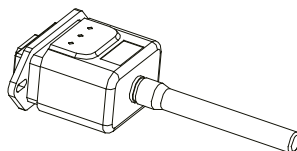
Conectores DC (incluindo mola inserida x1)



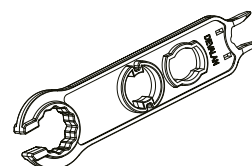
Parafuso de Aço Inox Anticorrosão M6x80x2



Manual do Usuário x1



Datalogger 1x







Chave para conector especial solar fotovoltaico X1

2. Avisos e Instruções de Segurança




O uso inadequado pode resultar em riscos de choque elétrico ou queimaduras. Este manual contém instruções importantes que devem ser seguidas durante a instalação e manutenção. Leia estas instruções cuidadosamente antes de usar e guarde-as para referência futura.

2.1 Símbolos de Segurança

Os símbolos de segurança usados neste manual, que destacam os potenciais riscos de segurança e informações de segurança importantes, estão listados a seguir:

	Atenção: O símbolo de advertência indica importantes instruções de segurança que, se não seguidas corretamente, podem resultar em ferimentos graves ou morte.
	Risco de Choque: Cuidado, o símbolo de risco de choque elétrico indica instruções de segurança importantes que, se não forem seguidas corretamente, podem resultar em choque elétrico.
	Dica de Segurança: O símbolo de dica de segurança indica instruções de segurança importantes que, se não seguidas corretamente, podem resultar em alguns danos ou na destruição do inversor.
	Perigo de Alta Temperatura: Cuidado! O símbolo de superfície quente indica instruções de segurança que, se não forem seguidas corretamente, podem resultar em queimaduras.

2.2 Instruções de Segurança

	Atenção: A instalação elétrica do inversor deve estar em conformidade com as regras de operação de segurança do país ou área local.
	Atenção: O inversor adota uma estrutura de topologia não isolada, portanto, deve garantir que a entrada CC e a saída CA sejam isoladas eletricamente antes de operar o inversor. É estritamente proibido o aterramento dos pólos positivo e negativo do arranjo FV. Caso contrário, isso danificará o inversor.
	Risco de Choque: Proibida a desmontagem da caixa do inversor, que apresenta perigo de choque, que pode causar ferimentos graves ou morte o reparo deve ser feito por pessoal qualificado.

**Risco de Choque:**

Quando o módulo FV é exposto à luz solar, a saída irá gerar tensão CC. Proibido o toque para evitar risco de choque.

**Risco de Choque:**

Ao desligar a entrada e a saída do inversor para manutenção, aguarde pelo menos 5 minutos até que o inversor descarregue a eletricidade remanescente.

**Perigo de Alta Temperatura:**

A temperatura local do inversor pode exceder 80°C durante a operação. Não toque na caixa do inversor.

2.3 Notas de Uso

O Inversor de Potência String Monofásico foi projetado e testado de acordo com os regulamentos de segurança relacionados. Pode garantir a segurança pessoal do usuário. Mas, como um dispositivo elétrico, pode causar choque ou ferimentos por operação incorreta. Opere a unidade de acordo com os requisitos abaixo:

1. O inversor deve ser instalado e mantido por pessoal qualificado de acordo com os padrões regulamentais locais.
2. O lado CA deve ser desconectado antes do lado CC, tanto durante a instalação quanto manutenção. Depois disso, aguarde pelo menos 5 minutos para manusear o inversor, reduzindo risco de choque elétrico.
3. A temperatura superficial do inversor pode exceder 80 °C durante a operação. Não toque para evitar queimaduras.
4. Todas as instalações elétricas devem estar de acordo com as normas locais e, após obter a permissão do departamento de fornecimento de energia local, os profissionais podem conectar o inversor à rede.
5. Tome as medidas antiestáticas adequadas.
6. Instale fora do alcance de crianças.
7. Ao iniciar os inversores, feche o disjuntor no lado da rede CA e em seguida, feche o lado CC. Já ao desligar os inversores, primeiro abra o disjuntor do lado CA, depois abra o lado CC.
8. Não insira ou remova os terminais CA e CC quando o inversor estiver em operação.
9. A tensão CC de entrada do inversor não deve exceder o valor máximo do modelo.

3. Interface de Operação

3.1 Vista da Interface

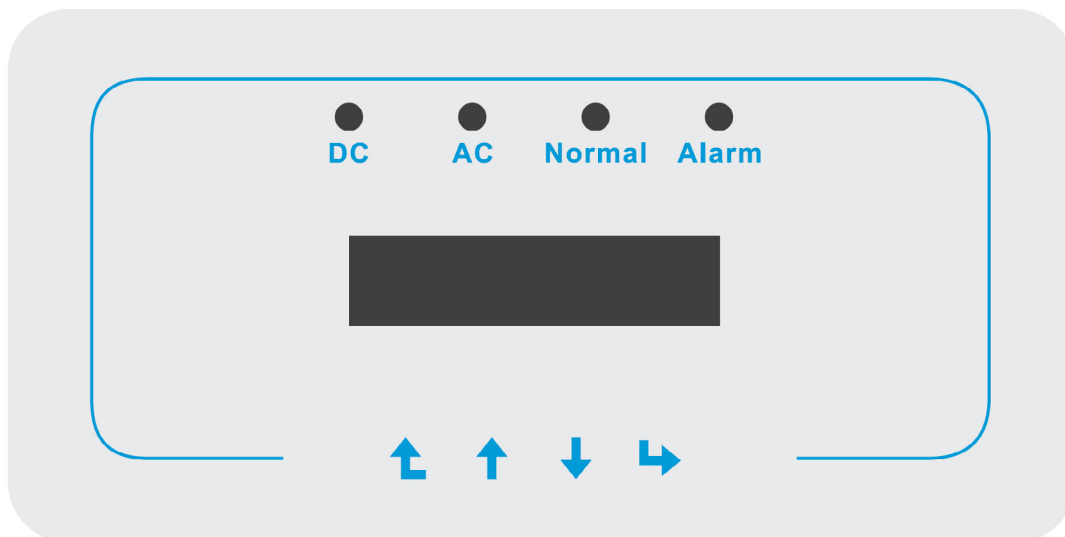


Figura 3.1 Display do Painel Frontal

3.2 Indicador de Status

Existem quatro LEDs indicadores de status no painel frontal do inversor. Consulte a tabela 3.1 para obter detalhes.

Indicadores	Indicadores	Indicadores
DC	●	On Inversor detecta entrada CC
		Off Baixa tensão de entrada CC
AC	●	On Rede Conectada
		Off Rede Indisponível
NORMAL	●	On Operação Normal
		Off Operação Interrompida
ALARM	●	On Falhas detectadas ou reportadas
		Off Operação Normal

Tabela 3.1 Luzes indicadoras de status

3.3 Botões

Existem quatro teclas no painel frontal do Inversor (da esquerda para a direita): as teclas Esc, Cima, Baixo e Enter. O teclado é usado para:

- Percorrer as opções exibidas (as teclas para cima e para baixo);
- Acesso para modificar as configurações ajustáveis (as teclas Esc e Enter).



3.4 Display LCD

O Display de Cristal Líquido (LCD) de duas linhas está localizado no painel frontal do inversor, que mostra as seguintes informações:

- Status e dados de operação do inversor;
- Mensagens de serviço para o operador;
- Mensagens de alarme e indicações de falha.

4. Instalação do Produto

4.1 Escolha do Local de Instalação

- Não instale o inversor em áreas contendo materiais ou gases altamente inflamáveis.
- Não instale o inversor em ambientes potencialmente explosivos.
- Não instale em pequenos espaços fechados onde o ar não possa circular livremente. Para evitar superaquecimento, sempre certifique-se de que o fluxo de ar ao redor do inversor não esteja bloqueado.
- A exposição à luz solar direta aumentará a temperatura operacional do inversor e pode causar limitação de potência de saída. A Elgin recomenda que o inversor seja instalado ao abrigo da luz solar direta ou chuva.
- Para evitar o sobreaquecimento, a temperatura ambiente deve ser considerada ao escolher o local de instalação do inversor. A Elgin recomenda a instalação com uso de abrigo da luz solar direta quando a temperatura ambiente ao redor da unidade exceder 100 °F / 40 °C.

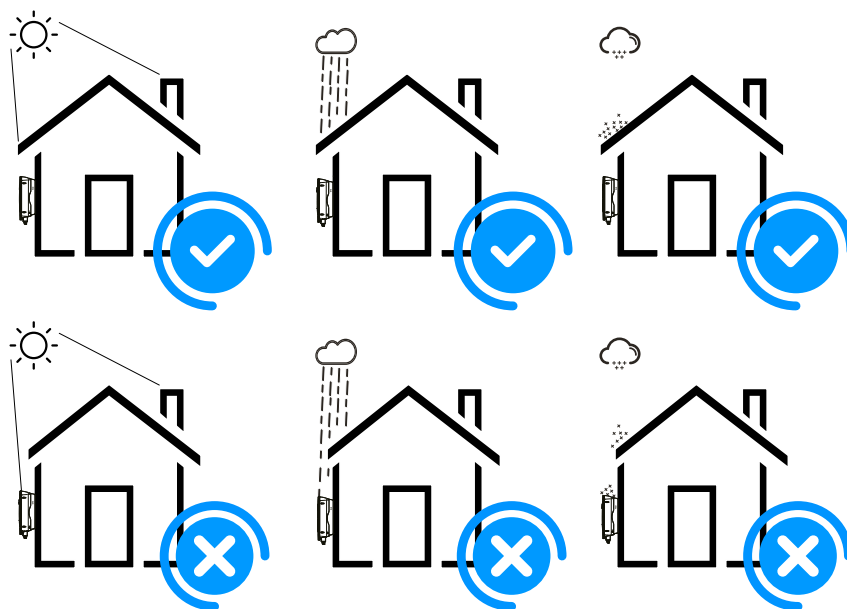


Figura 4.1 Local de Instalação Recomendada

- Instale em uma parede ou estrutura capaz de suportar o peso do inversor.
- Instale verticalmente com uma inclinação máxima de 15°. Se o inversor montado for inclinado em um ângulo maior do que o máximo observado, a dissipação de calor pode ser inibida e pode resultar em saída de potência menor do que a esperada. Veja a figura 4.2 para mais detalhes.
- Se instalar mais de um inversor, deve-se deixar pelo menos 500 mm de espaço entre cada inversor. E cada inversor deve estar pelo menos 500mm acima e abaixo. E deve instalar o inversor em um local onde crianças não possam tocar. Por favor, veja a imagem 4.3.
- Considere se o ambiente de instalação é apropriado para ver o display LCD do inversor e os indicadores de status claramente.
- Deve oferecer um ambiente ventilado se o inversor for instalado em uma casa hermética.



Dica de Segurança:

Não coloque ou armazene nenhum item próximo ao inversor.

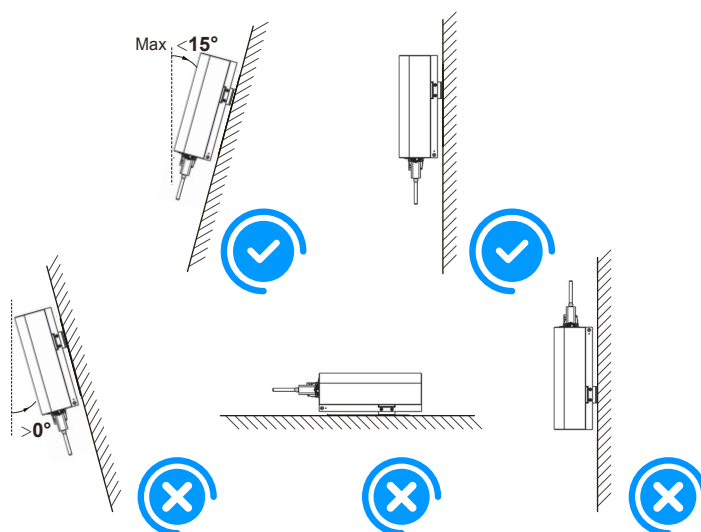


Figura 4.2 Ângulo de Instalação

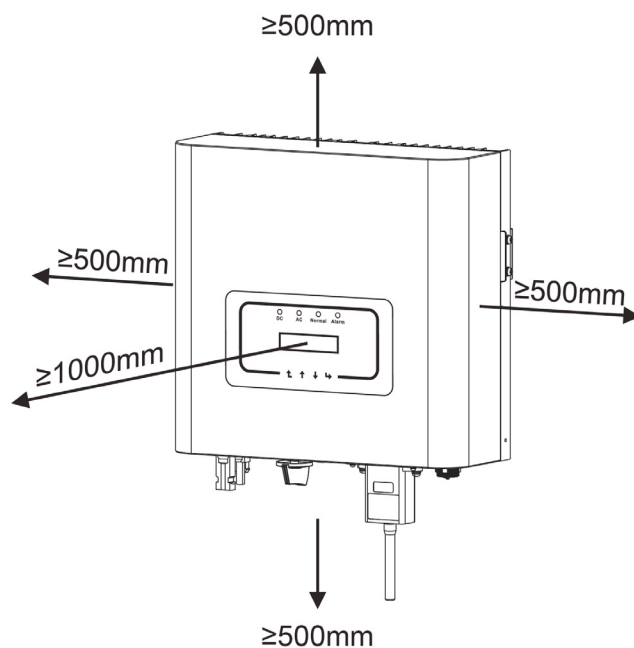


Figura 4.3 Espaçamento de Instalação

4.2 Instalação do Inversor

O inversor é projetado para instalação do tipo: montado na parede. Por favor, use o suporte para montagem na parede (usando parafuso de expansão na parede de tijolo) ao instalar.

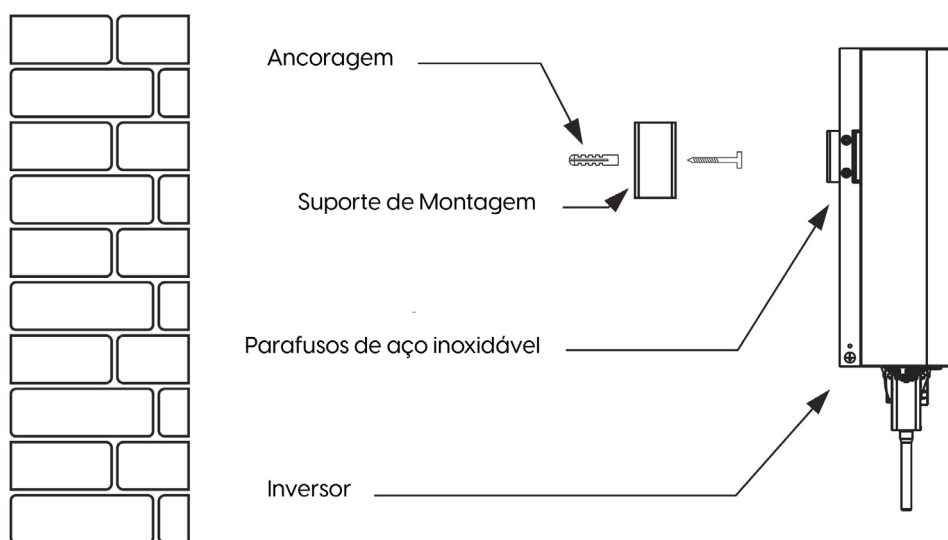


Figura 4.4 Instalação do Inversor

Procedimento mostrado abaixo:

1. Em uma parede apropriada, coloque o suporte na posição correta e marque os furos dos parafusos de expansão. Em parede de tijolos, a instalação deve ser adequada para a instalação do parafuso de expansão.

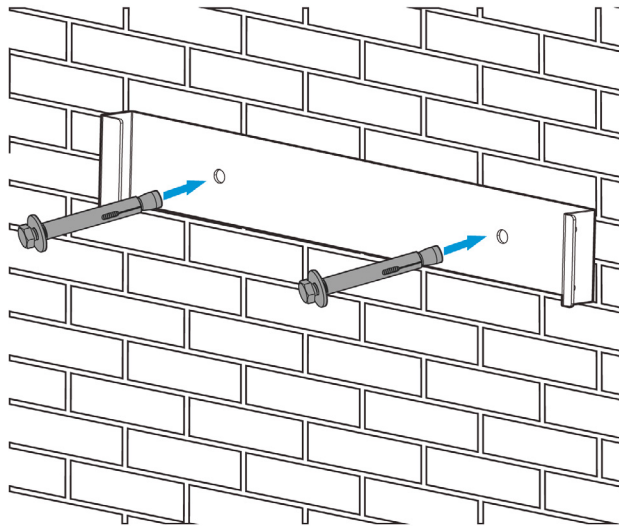


Figura 4.5 Instalação da placa de suspensão do inversor

2. Certifique-se de que a posição dos furos de instalação na parede estão de acordo com a placa de montagem e o suporte está colocado horizontalmente.
3. Pendure o inversor na parte superior da placa de montagem e, em seguida, use o parafuso M4 no acessório para travar o dissipador de calor do inversor na placa de suspensão, para garantir que o inversor não se mova.

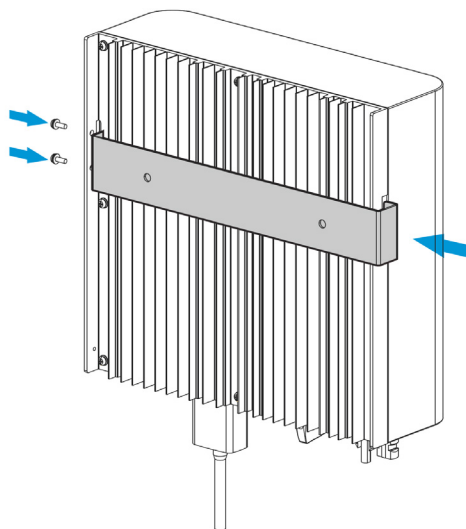


Figura 4.6 Instalação do Inversor

5. Conexão Elétrica

5.1 Conexão do Terminal de Entrada CC

1. Desligue o interruptor principal de alimentação da rede (CA).
2. Desligue o isolador CC.
3. Monte o conector de entrada fotovoltaico no inversor.



Dica de Segurança:

Não conecte o pólo positivo ou negativo do painel fotovoltaico ao aterramento, isso pode causar sérios danos ao inversor.



Dica de Segurança:

Antes da conexão, certifique-se de que a polaridade da tensão de saída do painel fotovoltaico corresponda aos símbolos "DC +" e "DC-".



Dica de Segurança:

Antes de conectar o inversor, certifique-se de que a tensão de circuito aberto do arranjo fotovoltaico esteja dentro dos 550V do inversor.

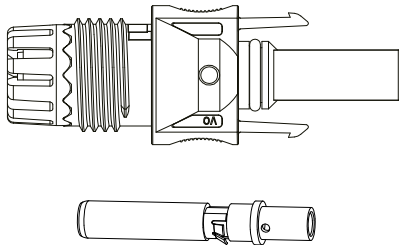


Figura 5.1 Conector DC+ (MC4)

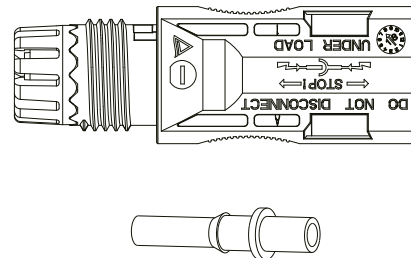


Figura 5.2 Conector DC- (MC4)



Dica de Segurança:

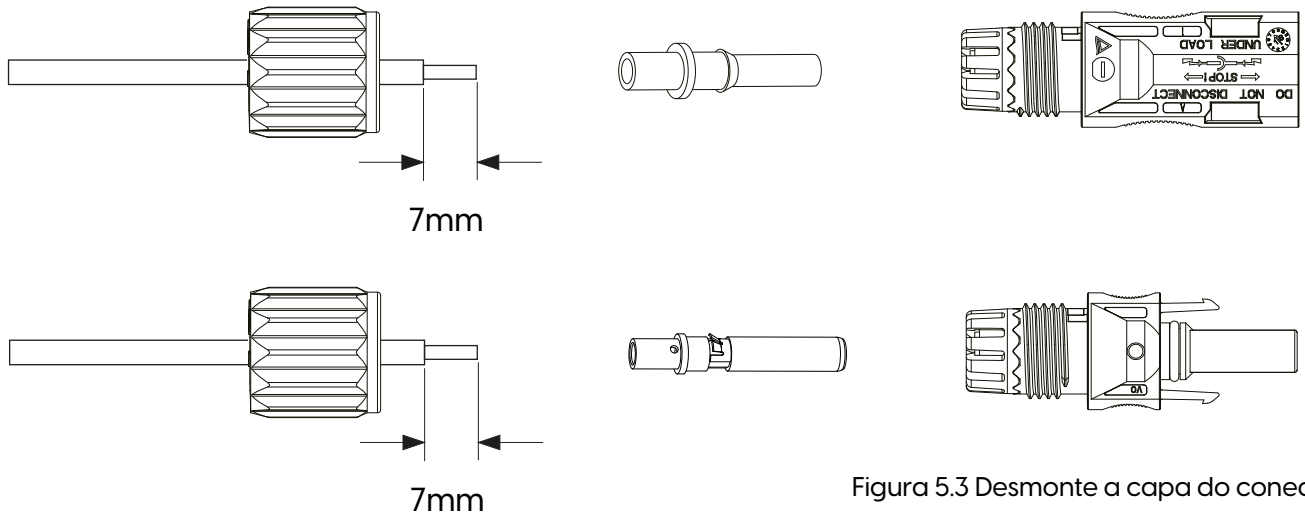
Use um cabo CC aprovado para o sistema fotovoltaico.

Tipo de Cabo	Seção Transversal (mm ²)	
	Faixa	Valor Recomendado
Cabo fotovoltaico genérico da indústria (modelo: PV1-F)	4.0~6.0 (12~10AWG)	4.0(12AWG)

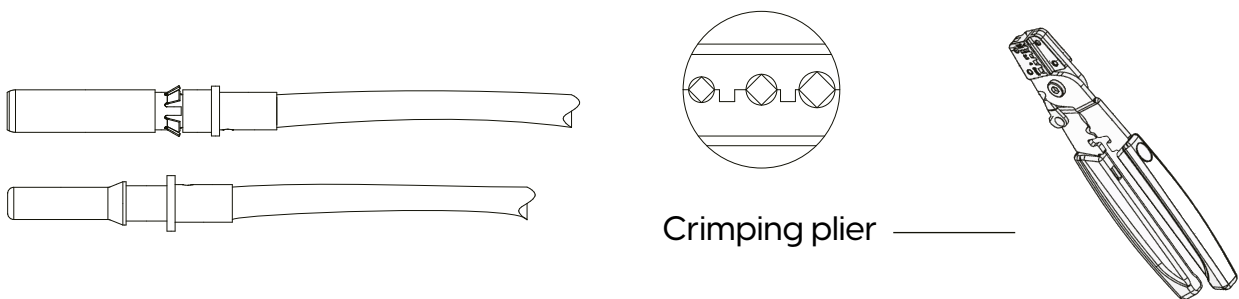
Tabela 5.1 Especificações do Cabo CC

As etapas para montar os conectores CC são listadas a seguir:

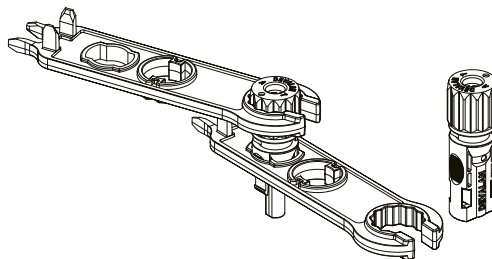
- a. Desencape o fio CC cerca de 7 mm, desmonte a porca da capa do conector (ver figura 5.3).



- b. Fixe os terminais de crimpagem de metal com um alicate de crimpagem como mostrado na figura 5.4.



- c. Insira o pino de contato na parte superior do conector e aperte porca da capa na parte superior do conector. (como mostrado na figura 5.5).



d. Por fim, insira o conector CC na entrada positiva e negativa do inversor, conforme figura 5.6



Figura 5.6 Conexão de Entrada CC



Atenção:

A luz solar incidindo no painel irá gerar tensão. Alta tensão em série pode causar perigo de vida. Portanto, antes de conectar a entrada CC, o painel solar precisa ser bloqueado por material opaco e o interruptor CC deve estar desligado, caso contrário, a alta tensão do inversor pode levar a condições de risco de morte.

5.2 Conexão do Terminal de Entrada CA

Não acione o interruptor CC depois que o terminal CC estiver conectado. Conecte o terminal CA do lado CA do inversor. Para conexão adequada da entrada CA, o inversor disponibiliza terminais CA monofásicos. Cabos flexíveis são recomendados para fácil instalação. As especificações são mostradas na Tabela 5.2.



Atenção:

É proibido o uso de um único disjuntor para vários inversores;
É proibida a conexão de carga entre os disjuntores do inversor.

Modelo	Cabo CSA	AWG	Disjuntor	Comprimento Máximo do cabo
3K	4 mm ²	12	32A/400V	Cabo Externo (L+N+PE)20m

Tabela 5.2 Informação do Cabo

O conector de saída CA é dividido em três partes: Soquete de Encaixe, Luva e Porca de Selamento, conforme mostrado na figura 5.7, as etapas são as seguintes:

Passo 1: Remova a porca de selamento do cabo e a luva do conector CA.

Passo 2: Separe a luva do soquete de encaixe (conforme mostrado na figura 5.7, o corpo do conector possui dois furos de travamento) e pressione a válvula de travamento no furo para separar o soquete de encaixe da luva.

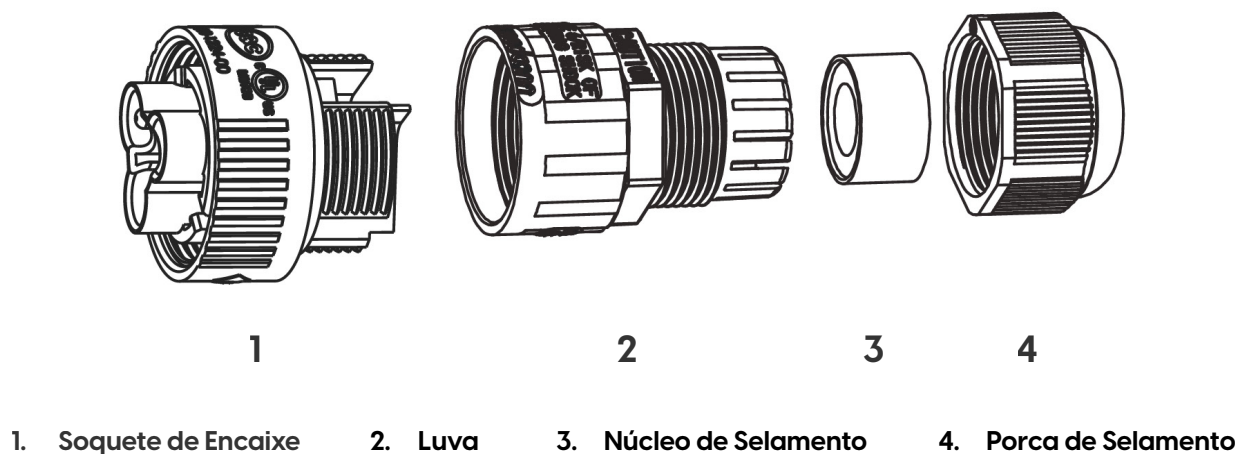


Figura 5.7 Estrutura do Conector CA

Passo 3: Descasque a capa protetora e a camada de isolamento do cabo CA no comprimento correto, conforme mostrado na Figura 5.8.

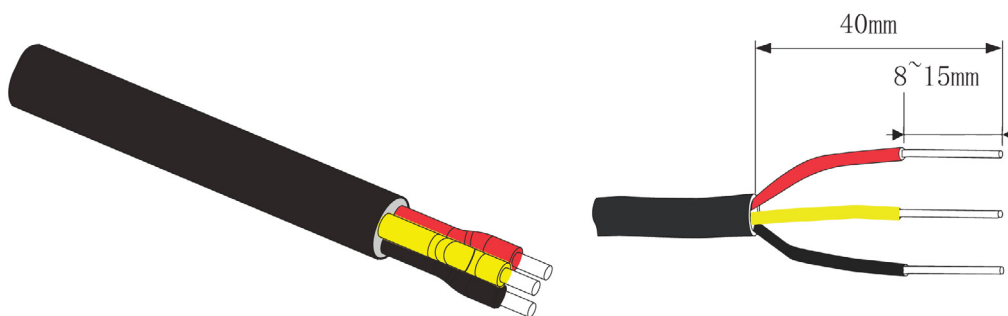


Figura 5.8 Descapar o cabo CA



Atenção:
Tenha cuidado para distinguir o L, N e PE dos cabos CA.

Passo 4: Insira o cabo (L, N, PE) na porca de selamento e na luva.

Passo 5: Use a chave de fenda hexagonal, afrouxe os parafusos do soquete um após o outro e insira cada núcleo do cabo no conector correspondente e ajuste cada parafuso. O furo de conexão da etiqueta do terminal de conexão CA é mostrado na figura 5.9.

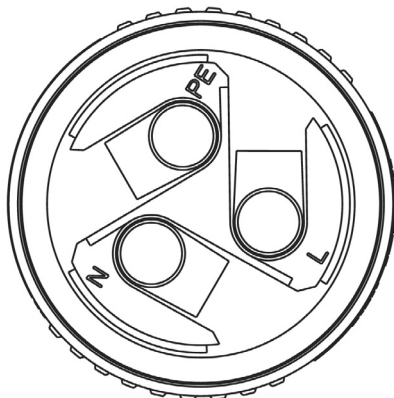


Figura 5.9 Padrão de furo do conector CA

Passo 6: Coloque a luva e o anel de vedação no lugar.

Passo 7: Conecte os terminais ao inversor conforme mostrado na figura 5.10.

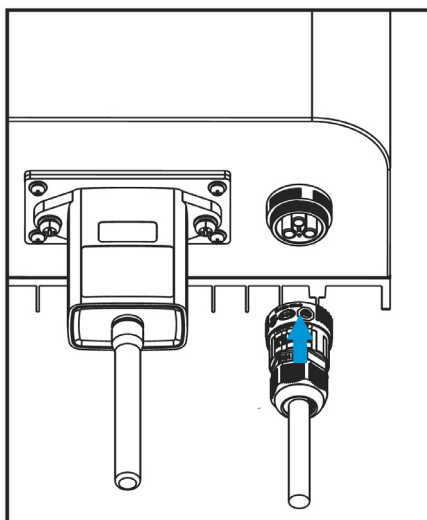


Figura 5.10 Conexão de entrada CA

5.3 Conexão do Aterramento

Um bom aterramento é indicado para resistir a choques por sobretensão e melhorar o desempenho contra PEM (pulso eletromagnético). Portanto, antes de conectar os cabos CA, CC e de comunicação, é necessário aterrar o cabo. Para um único sistema, basta aterrar o cabo PE. Para sistemas de máquinas múltiplas, todos os cabos PE do inversor precisam ser conectados ao mesmo barramento de aterramento de cobre. A instalação do fio terra da carcaça é mostrada na figura 5.11.

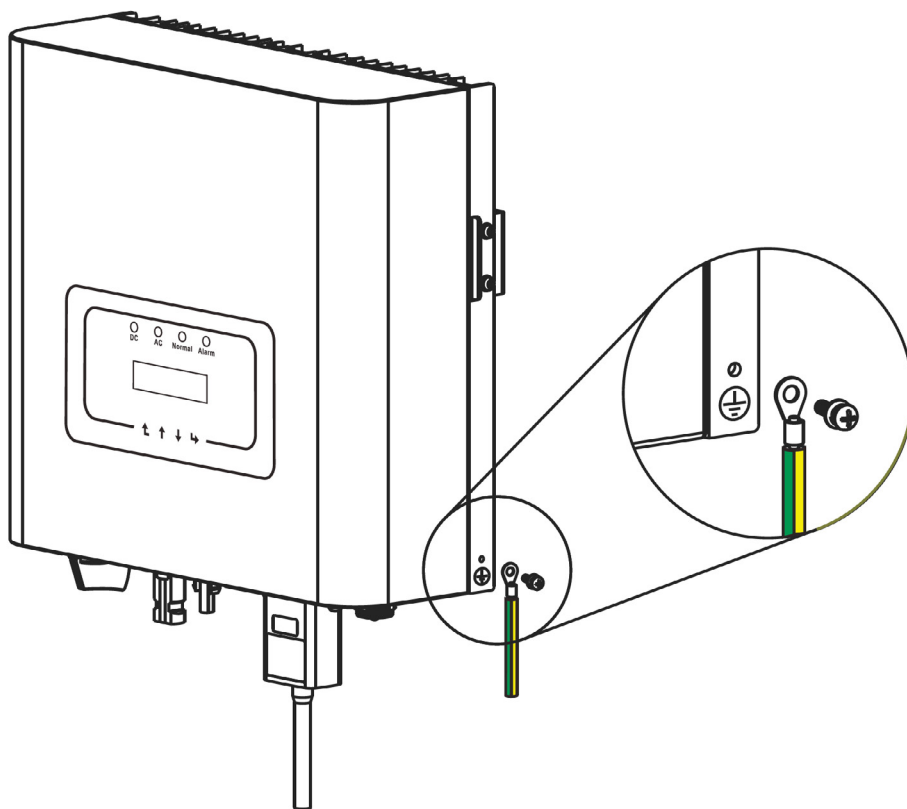


Figura 5.11 A instalação do Aterramento da Carcaça



Atenção:

O inversor possui circuito de detecção de corrente de fuga embutido. Se um dispositivo de proteção de corrente de fuga externo for conectado, sua corrente operacional deve ser superior a 300 mA, caso contrário, o inversor pode não funcionar corretamente.

6. Início e Desligamento

Antes de iniciar o inversor, certifique-se de que o inversor pode atender às seguintes condições, caso contrário, pode resultar em incêndio ou danos ao inversor. Neste caso, não assumimos qualquer responsabilidade. Para otimizar a configuração do sistema, é recomendável que as duas entradas sejam conectadas ao mesmo número de módulos FV.

- a. A tensão máxima de circuito aberto de cada conjunto de módulos FV não deve exceder 550 VCC em nenhuma condição.
- b. Cada entrada do inversor deve usar o mesmo tipo de módulo FV em série.
- c. A potência total de saída FV não deve exceder a potência máxima de entrada do inversor, cada módulo FV não deve exceder a potência nominal de cada canal.

6.1 Inicialização do Inversor

Ao iniciar o inversor de string monofásico, deve seguir as etapas abaixo:

1. Primeiro ligue o disjuntor CA.
2. Ligue o interruptor CC do módulo FV e, se o painel fornecer tensão de partida e energia suficientes, o inversor dará partida.
3. Quando a tensão CA e a tensão CC estão normais, a inicialização está pronta para começar. O inversor verificará primeiro os parâmetros internos e os parâmetros da rede, enquanto o LCD mostrará que o inversor está verificando automaticamente.
4. Se o parâmetro estiver dentro da faixa aceitável, o inversor irá gerar a rede normal. A luz indicadora NORMAL está acesa.

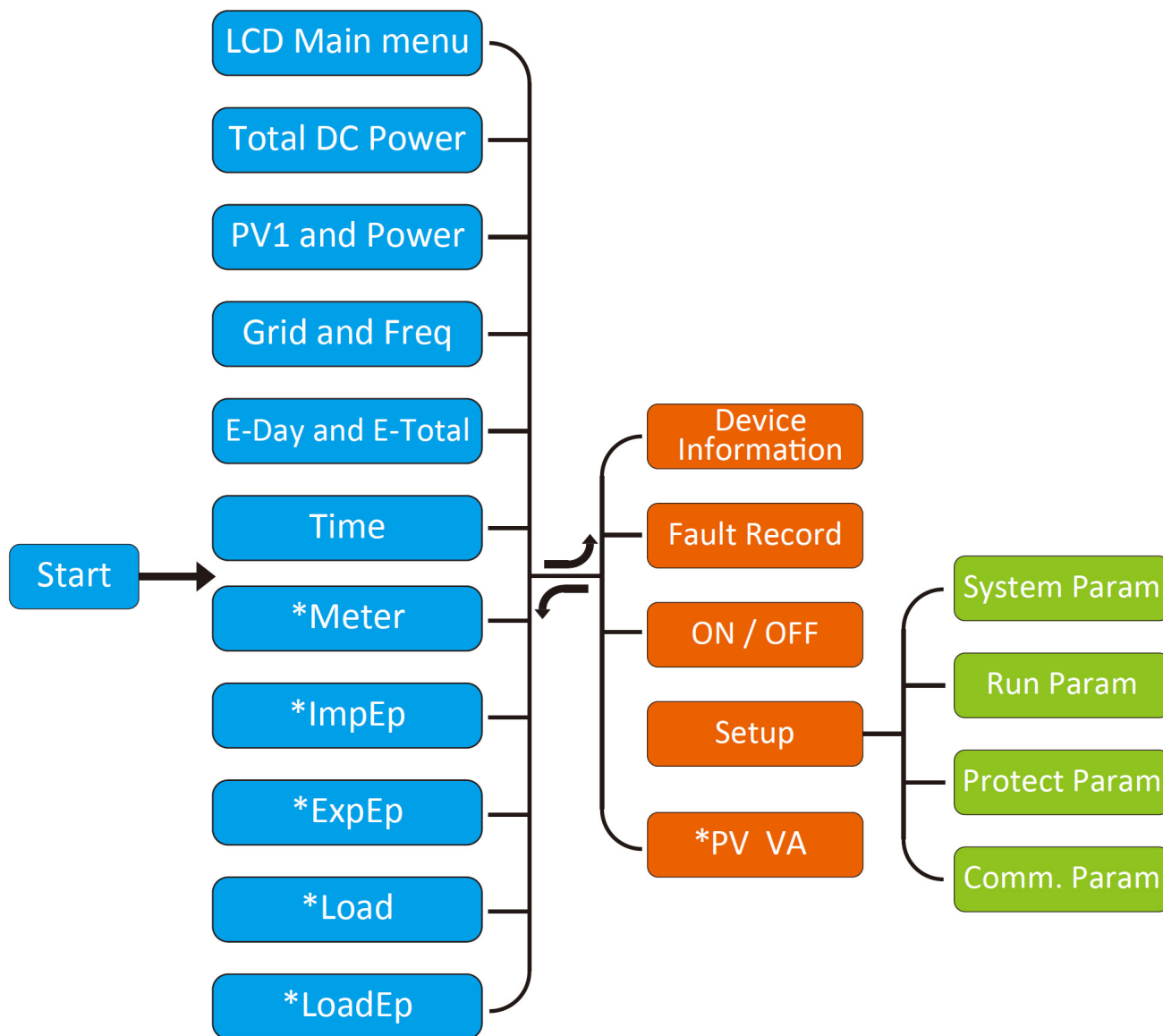
6.2 Desligamento do Inversor

Deve seguir as etapas abaixo ao desligar o inversor:

1. Desligue o disjuntor CA.
2. Aguarde 30 segundos, desligue a chave CC (se houver) - ATENÇÃO!!! certifique-se que não há circulação de corrente, então desconecte o conector de entrada CC (NUNCA desconecte os cabos CC antes do desarme do disjuntor CA). O inversor fechará o LCD e todos os indicadores em dois minutos.

7. Operação Geral

Durante a operação normal, o LCD mostra o status atual do inversor, incluindo a energia atual, geração total, um gráfico de barras da operação de energia e ID do inversor, etc. Pressione as teclas cima/baixo para ver a tensão CC atual, a corrente CC, a tensão CA, a corrente CA, a temperatura do radiador do inversor, o número da versão do software e o estado da conexão WiFi do inversor.



Fluxo de Operação do LCD



Nota:

Esses parâmetros estarão disponíveis após o medidor se conectado com sucesso. Caso contrário, não aparecerá.

7.1 A interface inicial

Na interface inicial, você pode verificar a potência fotovoltaica, tensão fotovoltaica, tensão da rede, ID do inversor, modelo e outras informações.



Foto 7.2 A interface inicial

Pressione UP ou Down, você pode verificar a tensão CC do inversor, corrente CC, tensão CA, corrente CA e temperatura do radiador do inversor (a temperatura só pode ser vista pressionando longamente o botão [ESC]. [enter]).



Pic 7.3 Informações sobre tensão e corrente de entrada fotovoltaica



Pic 7.4 Informações do estado de funcionamento do CA



Foto 7.5 Hora



Foto 7.6 Potência do medidor

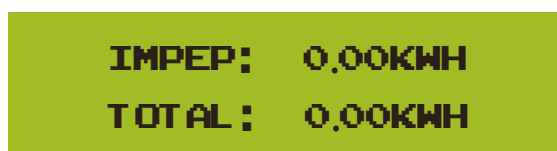


Foto 7.7 Energia elétrica

ImpEp: Energia diária adquirida da rede;
Total: Total de energia adquirida da rede.

EXPEP : 0.00KWH
TOTAL : 0.00KWH

ExpEp: Energia diária vendida à rede;
Total: Total de energia vendida à rede.

Foto 7.8 Energia elétrica

LOAD
POWER: 0W

Foto 7.9 Potência de carga

LOADEP: 0.00KWH
TOTAL: 0.00KWH

LoadEp: Consumo diário;
Total: Consumo total de energia.

Foto 7.10 Consumo de carga

E-DAY : 0WH
E-TOTAL : 134KWH

E-Day: Geração diária;
E-Total: Geração total.

Foto 7.11 Geração fotovoltaica

7.2 Submenus no Menu Principal

Existem cinco submenus no Menu Principal.

7.2.1 Informações do dispositivo

DEVICE INFO. <<
FAULT RECORD

GL 3000 SN-01
PF:0.000

ID:2222224332
INV1400

INV1400
L CD0238

Foto 7.12 Informações do dispositivo

Você pode ver o software LCD LcdO238 e a versão do software de controle Inv1400. Nesta interface existem parâmetros como endereços de comunicação de potência nominal.

7.2.2 Registro de falhas

Ele pode manter oito registros de falhas no menu, incluindo o tempo, o cliente pode lidar com isso dependendo do código de erro.



Foto 7.13 Registro de falha

7.2.3 Configuração ON/OFF

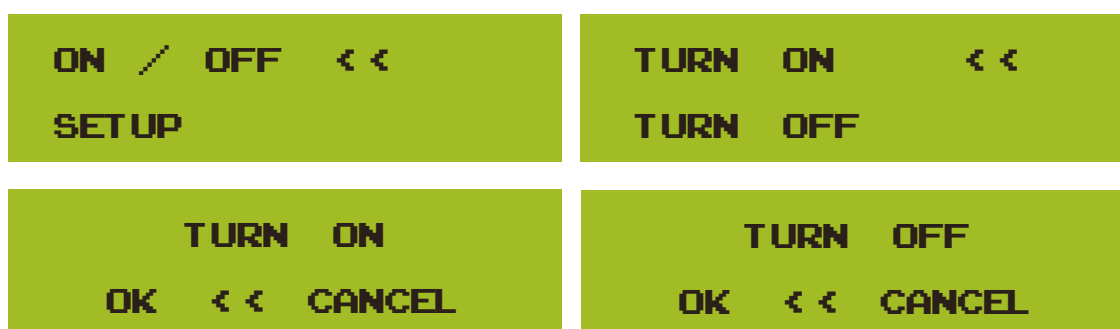


Foto 7.14 Configuração ON/OFF

Quando "Desligar" for selecionado e pressionar "OK" para verificar, ele irá parar de funcionar imediatamente. E estará no status Desligado. Quando a opção "ligar" for marcada novamente, ele irá para o programa de autoteste novamente. Se passou na autoverificação, começará a funcionar novamente.

7.2.4 Configuração de parâmetros

Existem quatro submenus na configuração. A configuração inclui parâmetros do sistema, parâmetros de execução, proteção parâmetro, com.param. Todas essas informações para referência de manutenção.

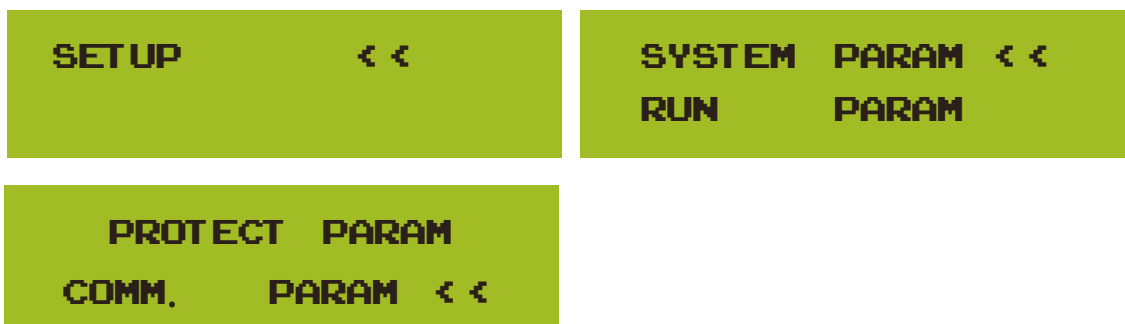


Foto 7.15 Submenus da configuração dos parâmetros

7.3 Configuração dos parâmetros do sistema

System Param inclui configuração de hora, configuração de idioma, configuração de exibição e redefinição de fábrica

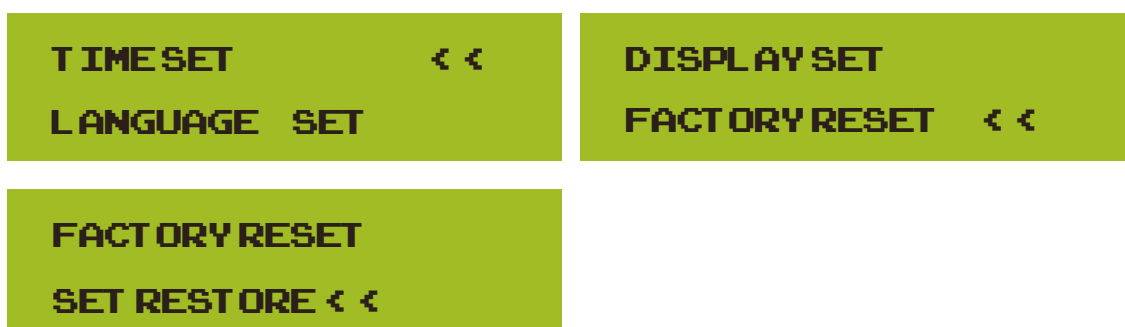


Foto 7.16 Parâmetros do sistema

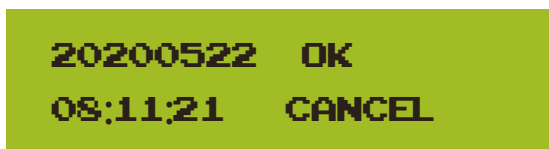


Foto 7.17 Hora

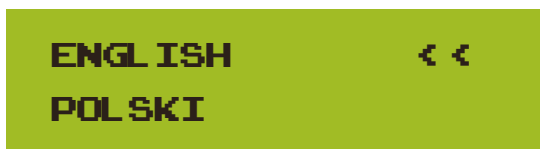


Foto 7.18 Idioma



Foto 7.19 Configurações da tela LCD



Foto 7.20 Tempo de atraso definido



Foto 7.21 Redefinir para configuração de fábrica



Foto 7.22 Definir restauração

7.4 Executando configuração de parâmetros



Aviso:

Senha necessária - apenas para engenheiros com acesso autorizado. O acesso não autorizado pode anular a garantia. A senha inicial é 1234.



Atenção:

O símbolo "--" no canto inferior direito indica que a máquina não possui esta função.



Foto 7.23 Senha

7.4.1 Configuração ActiveP



Foto 7.24

ActiveP: Ajuste a potência ativa de saída em%



Foto 7.25

ReactiveP: Ajusta a saída de potência reativa em%



Foto 7.26

PF: Fator de Potência

Fun_ISO: Detecção de resistência de isolamento



Foto 7.27

Fun_RCD: Detecção de corrente residual

Autoverificação: Tempo de autoverificação do inversor. valor padrão 60s



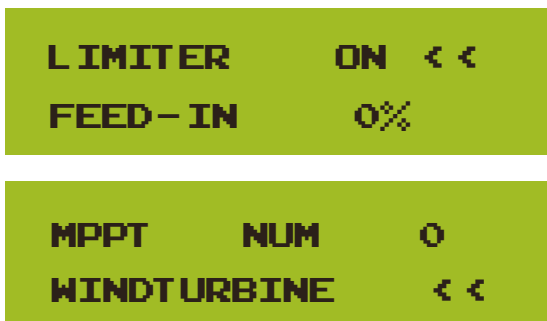
Foto 7.28

Ilha: Proteção anti-ilhamento

Medidor: Medidor de energia. Se o inversor for conectado medidor, então defina aqui como ON



Foto 7.29 Medidor



Feed_In%: é usado para implantar quanto a energia pode ser alimentada na rede.

Por exemplo, Feed_in=50% do modelo 4W, o que significa Max. A potência de 2KW pode ser alimentada grid. E este parâmetro é válido somente após conectar um medidor e a função do medidor estiver "ON".

Foto 7.30

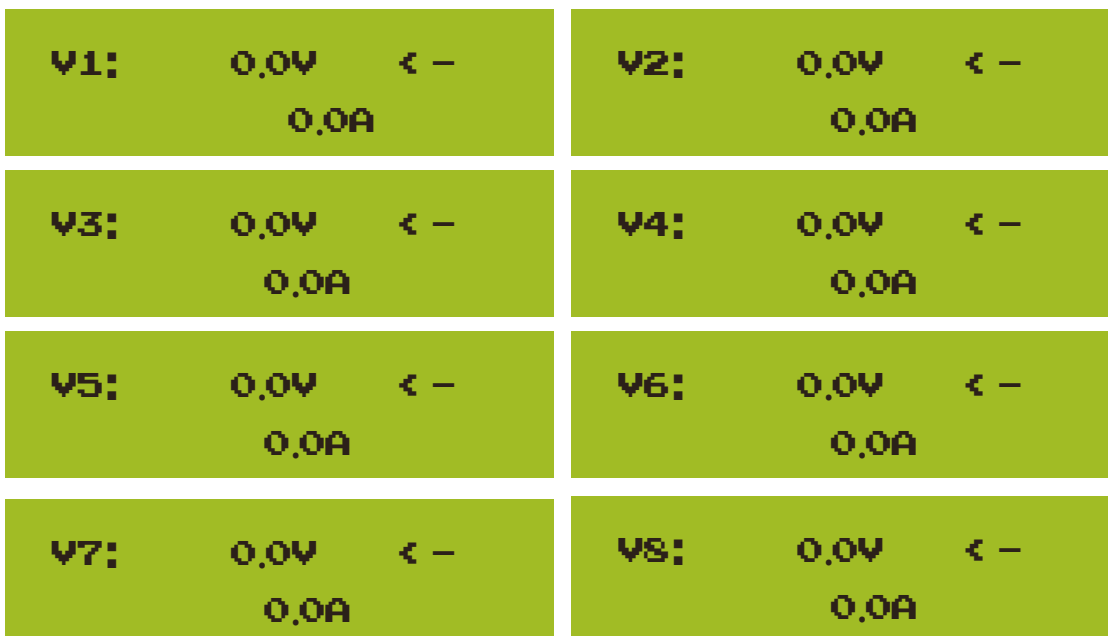




Foto 7.31 WindTurbine



Pic 7.32 Detecção de falha de arco



OFDerate: Desclassificação de sobrefrequência
UFUprate: Atualização de subfrequência



Foto 7.33 queda de potência ativa



7.5 Proteger configuração de parâmetros



Aviso:

Somente engenheiro.

preciso redefini-lo. A senha é igual a 8.4 Executando parâmetro Definiremos o parâmetro dependendo dos requisitos de segurança, para que os clientes não

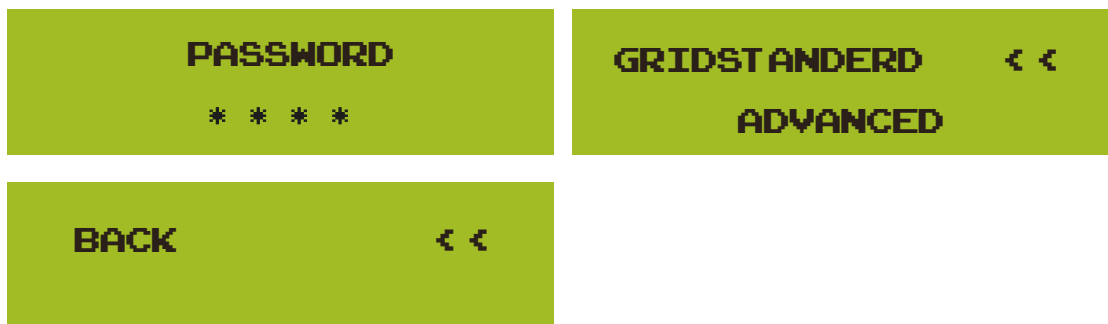


Foto 7.34 Senha

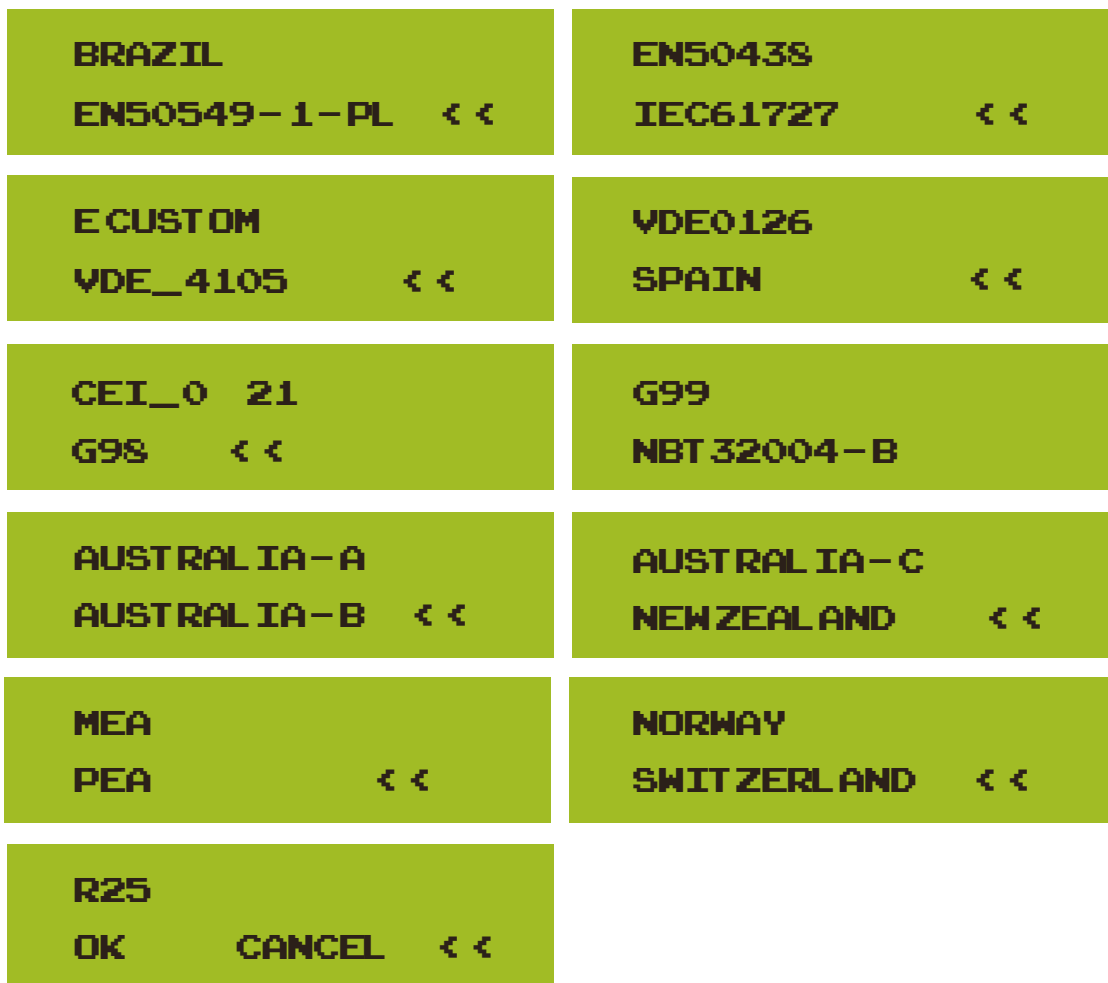


Foto 7.35 GridStandard

OVERVOLT	LV3	POINT	242,0V	<<	DELAY	1000MS	<<
OVERVOLT	LV2	POINT	242,0V	<<	DELAY	1000MS	<<
OVERVOLT	LV1	POINT	242,0V	<<	DELAY	1000MS	<<
UNDERVOLT	LV1	POINT	176,0V	<<	DELAY	1000MS	<<
UNDERVOLT	LV2	POINT	176,0V	<<	DELAY	1000MS	<<
UNDERVOLT	LV3	POINT	176,0V	<<	DELAY	1000MS	<<
OVERFREQ	LV3	POINT	62HZ	<<	DELAY	1000MS	<<
OVERFREQ	LV2	POINT	62HZ	<<	DELAY	1000MS	<<
OVERFREQ	LV1	POINT	62HZ	<<	DELAY	1000MS	<<
UNDERFREQ	LV1	POINT	57,5HZ	<<	DELAY	1000MS	<<

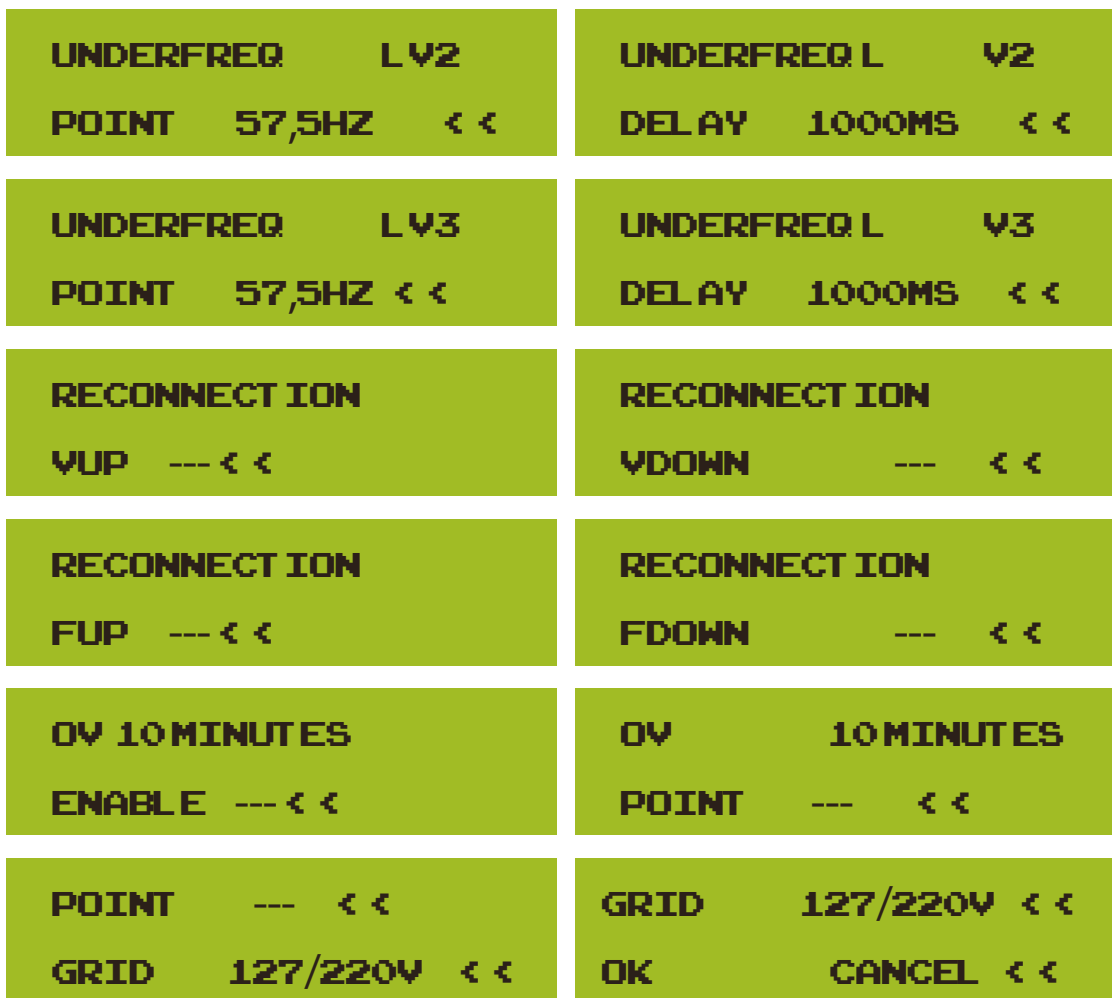


Foto 7.36 Avançado

7.6 Configuração dos Parâmetros de Comunicação



Foto 7.37 Endereço Modbus do registrador de dados Pic 7.38 O medidor atualmente detectado



Aviso:
Somente engenheiro.

8. Reparo e Manutenção

O inversor do tipo String não precisa de manutenção regular. No entanto, detritos ou poeira afetarão o desempenho térmico do dissipador de calor. É melhor limpá-lo com uma escova macia. Se a superfície estiver muito suja e afetar a leitura do LCD e da lâmpada LED, você pode usar um pano úmido para limpá-la.



Aviso:

Quando o aparelho está funcionando, a temperatura local fica muito alta e o toque pode causar queimaduras. Desligue o inversor e espere esfriar, então você pode limpar e manter.



Aviso:

Nenhum solvente, materiais abrasivos ou materiais corrosivos podem ser usados para limpar qualquer parte do inversor.

9. Informação e processamento de erros

O inversor foi projetado de acordo com os padrões internacionais vinculados à rede de segurança e requisitos de compatibilidade eletromagnética. Antes da entrega ao cliente o inversor foi submetido a diversos testes para garantir o seu funcionamento e confiabilidade ideais.

9.1 Código de Erro

Se houver alguma falha, a tela LCD exibirá uma mensagem de alarme. Nesse caso, o inversor pode parar de alimentar a rede com energia. A descrição do alarme e suas mensagens de alarme correspondentes estão listadas na Tabela 10.1.

Código de Erro	Descrição	Solução
FO1	Falha de Polaridade Reversa na entrada CC	Checar a polaridade na entrada FV.
FO2	Falha Permanente de impedância de isolamento CC	Checar o cabo de terra do inversor.
FO3	Falha de Corrente de Fuga CC	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
FO4	Falta de Aterramento GFDI	Checar a conexão da saída do painel solar.
FO5	Erro de Leitura de Memória	Falha de leitura da memória (EEPROM). Reinicie o inversor, se a falha persistir, contate seu instalador ou Elgin serviço.
FO6	Erro de Escrita de Memória	Falha de escrita da memória (EEPROM). Reinicie o inversor, se a falha persistir, contate seu instalador ou Elgin serviço.
FO7	Fusível Queimado de GFDI	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
FO8	Falha de Aterramento GFDI	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
FO9	IGBT danificado por queda de tensão excessiva	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.

Código de Erro	Descrição	Solução
F10	Falha da seccionadora de alimentação auxiliar	1. Indica que a tensão 12V CC não existe. 2. Reinicie o inversor, se a falha persistir, contate seu instalador
F11	Erros no contator principal AC	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F12	Erros no contator auxiliar AC	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F13	Modo de funcionamento alternado/Modo Grid alternado	1. Perda de uma fase, falha na detecção tensão CA ou reles não fecharam; 2. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F14	Firmware de Sobrecorrente CC	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F15	Firmware de Sobrecorrente CA	1. O sensor interno CA ou o circuito de detecção na placa de controle ou o fio de conexão pode estar danificado. 2. Se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F16	Corrente de Fuga CA GFCI(RCD)	1. Essa falha significa que a corrente de fuga média é superior a 300mA. Verifique se a fonte de alimentação CC ou os painéis solares estão ok, então cheque se o valor 'Test data' -> 'diL' é próximo a 40; Então cheque o sensor da corrente de fuga ou o circuito (Imagem a seguir). Para checar test data precisa-se de um grande monitor LCD. 2. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F17	Corrente trifásica, Falha de Sobrecorrente	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F18	Falta de Hardware Sobrecorrente CA	1. Checar o sensor CA ou o circuito de detecção na placa de controle ou o fio de conexão. 2. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F19	Síntese de falha em todo hardware	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F20	Falta de Hardware Sobrecorrente CC	1. Checar se a corrente de saída do painel solar está na faixa permitida. 2. Checar o sensor de corrente CC e o seu circuito de detecção. 3. Checar se a versão FW do inversor está de acordo com o hardware 4. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F21	Falha no Fluxo de Fuga CC	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F22	Parada de Acidente (se houver um botão de Stop)	Contate seu instalador para ajuda.
F23	Corrente de fuga CA sobrecorrente transitória	1. Essa falha significa que a corrente de fuga ultrapassou 30mA repentinamente. Checar se a fonte de alimentação CC ou os painéis solares estão ok, então cheque se o valor 'Test data' -> 'diL' é próximo a 40; Checar o sensor da corrente de fuga ou o circuito (Imagem a seguir). Para checar test data precisa-se de um grande monitor LCD. 2. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F24	Falha de impedância de isolamento CC	1. Checar a resistência Vpe na placa principal ou a detecção na placa de controle. Checar se os painéis FV estão ok. Muitas vezes isso é problema FV. 2. Checar se o painel FV (estrutura de alumínio) está bem aterrado, assim como o inversor. Abra a capa do inversor e então chegue se o cabo terra interno está bem preso na carcaça. 3. Checar se o cabo CA/CC, bloco terminal está curtado ao terra ou a isolamento está danificada. 4. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F25	Falha de Realimentação CC	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F26	Barramento CC desbalanceado	1. Checar se o cabo 'BUSN' ou o cabo de alimentação da placa controladora está solto. 2. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda. contato

Código de Erro	Descrição	Solução
F10	Falha da seccionadora de alimentação auxiliar	1. Indica que a tensão 12V CC não existe. 2. Reinicie o inversor, se a falha persistir, contate seu instalador
F11	Erros no contator principal AC	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F12	Erros no contator auxiliar AC	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F13	Modo de funcionamento alternado/Modo Grid alternado	1. Perda de uma fase, falha na detecção tensão CA ou reles não fecharam; 2. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F14	Firmware de Sobrecorrente CC	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F15	Firmware de Sobrecorrente CA	1. O sensor interno CA ou o circuito de detecção na placa de controle ou o fio de conexão pode estar danificado. 2. Se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F16	Corrente de Fuga CA GFCI(RCD)	1. Essa falha significa que a corrente de fuga média é superior a 300mA. Verifique se a fonte de alimentação CC ou os painéis solares estão ok, então cheque se o valor 'Test data' -> 'dIL' é próximo a 40; Então cheque o sensor da corrente de fuga ou o circuito (Imagem a seguir). Para checar test data precisa-se de um grande monitor LCD. 2. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F17	Corrente trifásica, Falha de Sobrecorrente	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F18	Falta de Hardware Sobrecorrente CA	1. Checar o sensor CA ou o circuito de detecção na placa de controle ou o fio de conexão. 2. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F19	Síntese de falha em todo hardware	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F20	Falta de Hardware Sobrecorrente CC	1. Checar se a corrente de saída do painel solar está na faixa permitida. 2. Checar o sensor de corrente CC e o seu circuito de detecção. 3. Checar se a versão FW do inversor está de acordo com o hardware 4. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F21	Falha no Fluxo de Fuga CC	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F22	Parada de Acidente (se houver um botão de Stop)	Contate seu instalador para ajuda.
F23	Corrente de fuga CA sobrecorrente transitória	1. Essa falha significa que a corrente de fuga ultrapassou 30mA repentinamente. Checar se a fonte de alimentação CC ou os painéis solares estão ok, então cheque se o valor 'Test data' -> 'dIL' é próximo a 40; Checar o sensor da corrente de fuga ou o circuito (Imagem a seguir). Para checar test data precisa-se de um grande monitor LCD. 2. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F24	Falha de impedância de isolamento CC	1. Checar a resistência Vpe na placa principal ou a detecção na placa de controle. Checar se os painéis FV estão ok. Muitas vezes isso é problema FV. 2. Checar se o painel FV (estrutura de alumínio) está bem aterrado, assim como o inversor. Abra a capa do inversor e então chegue se o cabo terra interno está bem preso na carcaça. 3. Checar se o cabo CA/CC, bloco terminal está curtado ao terra ou a isolamento está danificada. 4. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F25	Falha de Realimentação CC	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F26	Barramento CC desbalanceado	1. Checar se o cabo 'BUSN' ou o cabo de alimentação da placa controladora está solto. 2. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda. contato

Código de Erro	Descrição	Solução
F27	Erro no isolamento final CC	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F28	Falha de Corrente Elevada no Inversor 1 CC	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F29	Falha no Interruptor de Carga CA	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F30	Falha do contator principal AC	1. Checar os relés e a tensão CA dos relés. 2. Checar os relés do circuito controlador. Checar se o software não é o adequado para esse inversor. (Inversores antigos não tem função de detecção de relés) 3. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F31	Aumento Suave de Tensão CC	1. Pelo menos um relé não pode estar fechado. Checar os relés e o seu sinal controlador. (Inversores antigos não tem função de detecção de relés) 2. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F32	Falha de Corrente Elevada no Inversor 2 CC	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F33	Sobrecorrente CA	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F34	Sobrecorrente de Carga CA	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F35	Sem rede CA	1. Checar a tensão CA da rede. Checar a tensão CA do circuito de detecção. Checar se o conector CA está em boa condição. Checar se a rede CA está com tensão normal. 2. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F36	Erro na Fase da Rede CA	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F37	Falha de Tensão Trifásica desbalanceada CA	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F38	Falha Corrente Trifásica desbalanceada CA	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F39	Sobrecorrente CA (um ciclo)	1. Checar o sensor de corrente CA e o seu circuito. 2. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F40	Sobrecorrente CC	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F41	Linha CA W,U sobretensão	Checar a configuração de proteção de tensão CA. E checar se o cabo CA é muito fino. Checar a diferença de tensão entre o LCD e o medidor.
F42	Linha CA W,U subtensão	Checar a configuração de proteção de tensão CA. Checar a diferença de tensão entre o LCD e o medidor. Checar se todos os cabos CA estão firmes e conectados corretamente.
F43	Linha CA V,W sobretensão	Checar a configuração de proteção de tensão CA. E checar se o cabo CA é muito fino. Checar a diferença de tensão entre o LCD e o medidor.
F44	Linha CA V,W subtensão	Checar a configuração de proteção de tensão CA. Checar a diferença de tensão entre o LCD e o medidor. Checar se todos os cabos CA estão firmes e conectados corretamente.
F45	Linha CA U,V sobretensão	Checar a configuração de proteção de tensão CA. E checar se o cabo CA é muito fino. Checar a diferença de tensão entre o LCD e o medidor.
F46	Linha CA U,V subtensão	Checar a configuração de proteção de tensão CA.
F47	Sobrefrequência CA	Checar a configuração de proteção de frequência.
F48	Subfrequência CA	Checar a configuração de proteção de frequência.
F49	Sobrecorrente na componente CC da corrente de fase da rede U	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.

Código de Erro	Descrição	Solução
F50	Sobrecorrente na componente CC da corrente de fase da rede V	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F51	Sobrecorrente na componente CC da corrente de fase da rede W	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F52	Indutor A CA, Alta Corrente de Fase CC	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F53	Indutor B CA, Alta Corrente de Fase CC	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F54	Indutor C CA, Alta Corrente de Fase CC	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F55	A tensão do barramento CC é muito alta	1. Checar a tensão FV, a tensão Ubus e o seu circuito de detecção. Se a tensão de entrada FV exceder o limite, favor reduzir o número de painéis solares em série. 2. Para tensão Ubus, favor checar o display LCD.
F56	A tensão do barramento CC é muito baixa	1. A tensão de entrada FV está baixa e isso sempre acontece cedo na manhã. 2. Checar a tensão FV e a tensão Ubus. Quando o inversor está ligado, e mostrando F56, pode ser perda de controlador ou necessidade de atualização do firmware. 3. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.
F57	Irrigação Reversa CA	Irrigação Reversa CA
F58	Sobrecorrente na Rede U CA	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F59	Sobrecorrente na Rede V CA	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F60	Sobrecorrente na Rede W CA	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F61	Sobrecorrente no Reator de Fase A	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F62	Sobrecorrente no Reator de Fase B	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F63	Sobrecorrente no Reator de Fase C	Difícilmente aparece o código. Não apareceu até o momento.
F64	Dissipador de calor IGBT de alta temperatura	1. Checar o sensor de temperatura. Checar se o firmware é adequado para o hardware. Checar se o inversor está no seu modelo certo. 2. Reinicie o inversor, se a falha persistir, entre em contato conosco para ajuda.

Tabela 10.1 Códigos de erro e suas soluções



Nota:

Se o inversor string tiver qualquer uma das informações de falha mostradas na Tabela 10-1 e quando você reiniciar a máquina e ainda não resolver o problema, entre em contato com nosso time de suporte técnico e forneça os detalhes abaixo:

1. Número de série do inversor;
2. O distribuidor/vendedor do inversor (se disponível);
3. Data de instalação;
4. A descrição do problema (incluindo o código de erro do LCD e as luzes indicadoras de status);
5. Seus detalhes de contato.



loja.elgin.com.br

Canal de atendimento
(11) 98386-0054

ELGIN S.A / CNPJ: 52.556.578/0001-22
Av. Vereador Dante Jordão Stoppa, 47, Jardim Cintia, Mogi das Cruzes,
Estado de São Paulo, Brasil, Cep 08.820-390