



Inversor String Fotovoltaico Conectado à Rede

Manual de Instalação

Revisado: Junho/2024

ELGIN-4K-SNH / ELGIN-4K-SNH1
ELGIN-5K-SNH / ELGIN-5K-SNH1

Conteúdo

1. Sobre este manual	4
1.1 Escopo de qualidade	4
1.2 Grupo alvo	4
1.3 Diagrama do sistema	5
2. Segurança e simbologia	7
2.1 Precauções de segurança	7
2.2 Explicações dos símbolos	8
3. Instalação	9
3.1 Pré-instalação	9
3.1.1 Lista de Componentes	9
3.1.2 Visão geral do produto	11
3.1.3 Local de montagem	12
3.2 Montagem	14
4. Conexão elétrica	16
4.1 Conexão fotovoltaica	16
4.2 Conexão à rede	21
4.3 Conexão de comunicação	25
4.4 Medidor inteligente de injeção zero (opcional)	27
5. Operação	30
5.1 Painel de Controle	30
5.2 Estrutura do Menu	31
5.3 Configuração	32
5.3.1 Data e hora	32
5.3.2 Faixa de tensão	33
5.3.3 Faixa de frequência	34

6. Comissionamento	35
7. Inicialização e desligamento	36
7.1 Desligar	36
7.2 Reiniciar	36
8. Solução de problemas de manutenção	37
8.1 Manutenção	37
8.2 Solução de problemas	37

1. Sobre este manual

1.1 Escopo de validade

Este manual descreve a instalação, comissionamento, operação e manutenção dos seguintes inversores fotovoltaicos on-grid, produzidos pela Elgin S/A.

Monofásico (dois rastreadores MPPT)



ELGIN-4K-SNH



ELGIN-5K-SNH



ELGIN-4K-SNH1



ELGIN-5K-SNH1

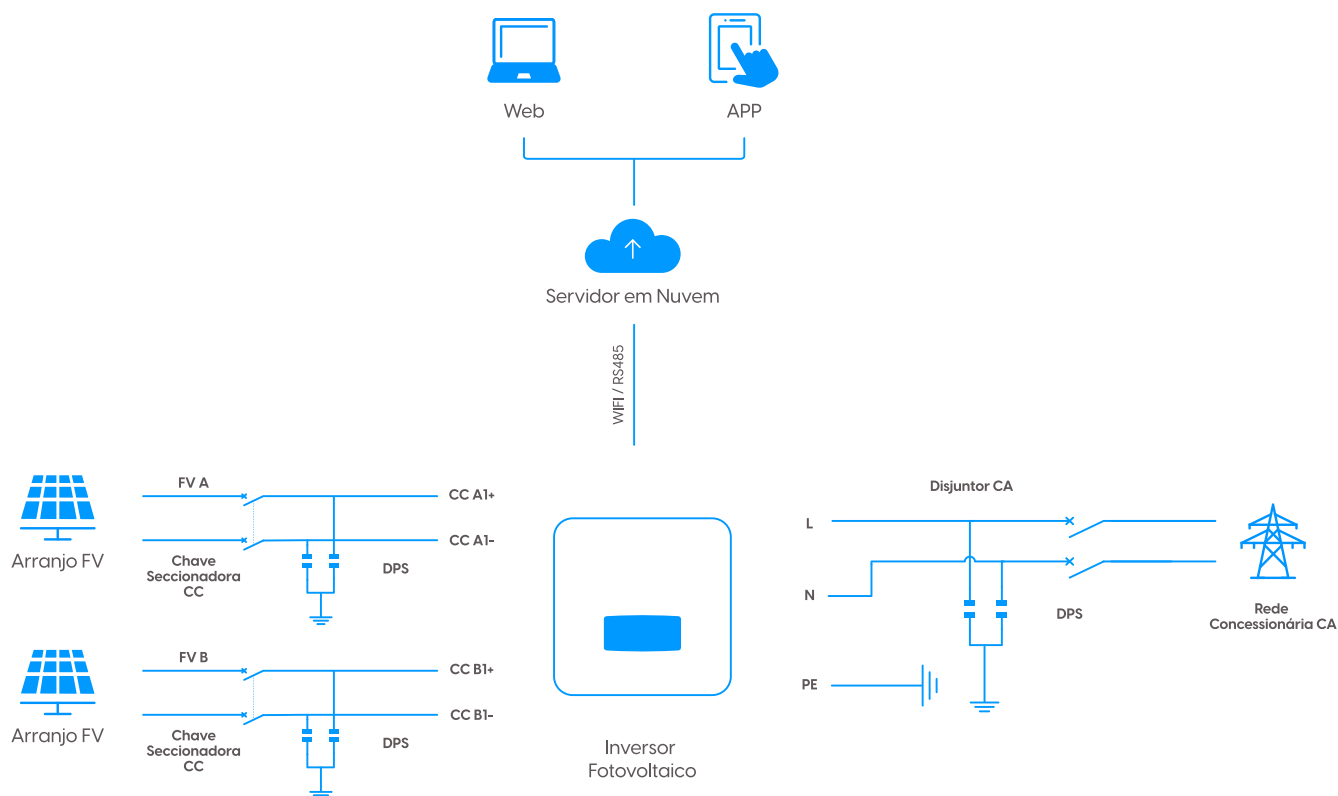
Por favor, mantenha este manual armazenado com cuidado e acessível a qualquer momento.

1.2 Grupo alvo

Este manual é direcionado para pessoas qualificadas. As tarefas aqui descritas, devem ser executadas apenas por profissionais treinados.

1.3 Diagrama do sistema

Diagrama de conexão do sistema fotovoltaico on-grid:



Recomendação do disjuntor

Modelo	Corrente AC Máxima (A)	Corrente nominal do disjuntor CA (A)
ELGIN-4K-SNH	20	25
ELGIN-4K-SNH1	20	25
ELGIN-5K-SNH	25	32
ELGIN-5K-SNH1	25	32

Recomendação do protetor de surto

- Lado CA, corrente de descarga nominal 20 kA, proteção de raios da segunda série, tensão de proteção 2,5kV.
- Lado CC, corrente de descarga nominal 20kA, proteção contra raios da segunda série, tensão de proteção 3,2kV.
- A distância da fiação entre o inversor e a caixa de distribuição deve ser de menos de 5 metros.



Observação: O inversor pode ser conectado apenas à rede de baixa tensão. (220 / 230Vac. 50/60Hz).

2. Segurança e simbologia

2.1 Precauções de segurança

1. Toda a operação do inversor deve ser realizada por eletricistas qualificados;
2. O dispositivo pode ser operado apenas com painéis solares;
3. Os painéis fotovoltaicos e o inversor devem estar conectados no solo;
4. Não toque no inversor (por pelo menos 5 minutos) após desconectar os painéis fotovoltaicos e a fonte de alimentação CA;
5. Não toque no invólucro do inversor durante a operação. Mantenha-o afastado de materiais que possam ser afetados por altas temperaturas;
6. Certifique-se de que o dispositivo usado e quaisquer acessórios relevantes sejam descartados de acordo com os regulamentos aplicáveis;
7. O inversor deve ser colocado para cima e manuseado com cuidado na entrega. Não exponha o inversor diretamente à água, chuva, neve ou spray.
8. Usos alternativos e modificações no inversor não são recomendadas. A garantia pode tornar-se nula se o inversor for adulterado ou se a instalação não estiver de acordo com às instruções de instalação relevantes.

2.2 Explicação dos símbolos

Antes do inversor cumprir rigorosamente os padrões de segurança relevantes. Leia e siga todas as instruções e precauções durante a instalação, operação e manutenção.

	Risco de choque elétrico. O inversor contém energia fatal de CC e CA. Todos os procedimentos devem ser realizados por profissionais qualificados.
	Cuidado superfície quente. O invólucro do inversor pode atingir 60°C (140°F) desconfortavelmente quentes, sob a operação em alta potência. Não toque no invólucro durante a operação.
	Descarga de energia residual. Não abra a tampa do inversor até 5 minutos após a desconexão da fonte de alimentação CC e CA.
	Anotações importantes. Leia atentamente todas as instruções. A negligência em seguir estes avisos pode levar ao mau funcionamento ou dano do seu aparelho.
	Não descarte este aparelho com resíduos domésticos normais.
	Sem transformador. Este inversor não usa transformador para função de isolamento.
	Esta marca está em conformidade com os requisitos das diretrizes CE aplicáveis.
	Consulte o manual antes de usar.

3. Instalação

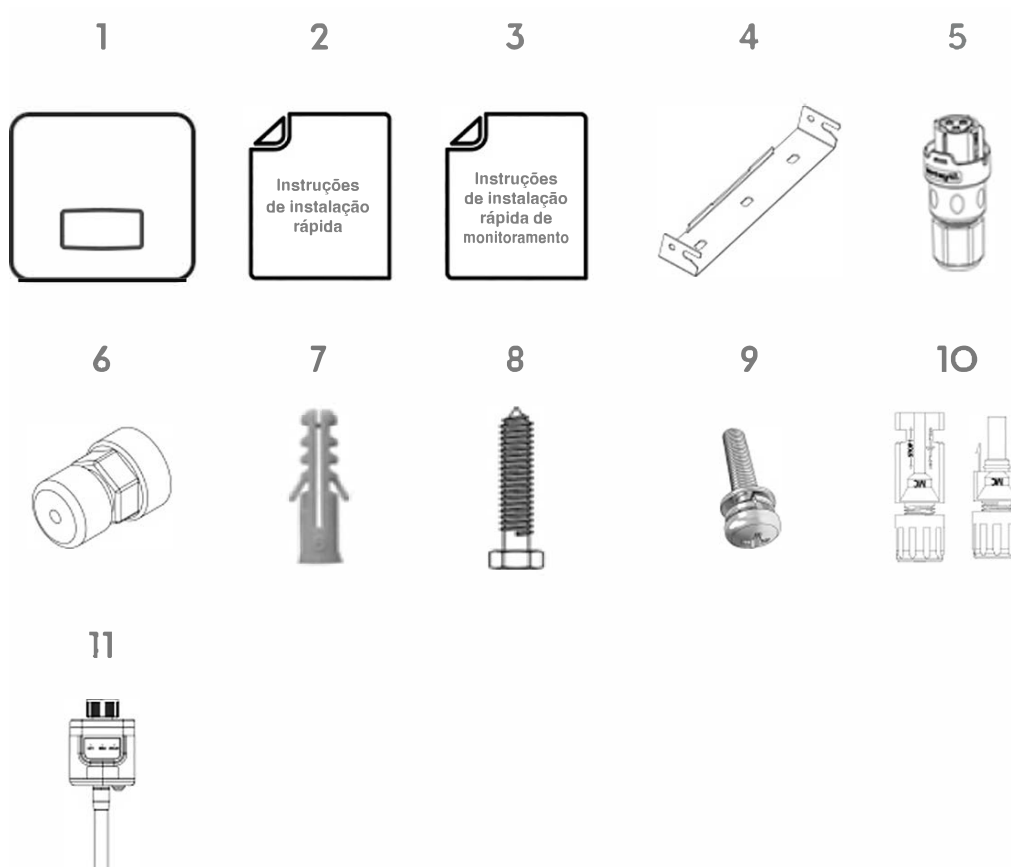
3.1 Pré-instalação

3.1.1 Lista de componentes

Ao receber o inversor, verifique se a embalagem e todos os componentes não estão ausentes ou danificados. Entre em contato diretamente com o seu revendedor caso haja alguma irregularidade.

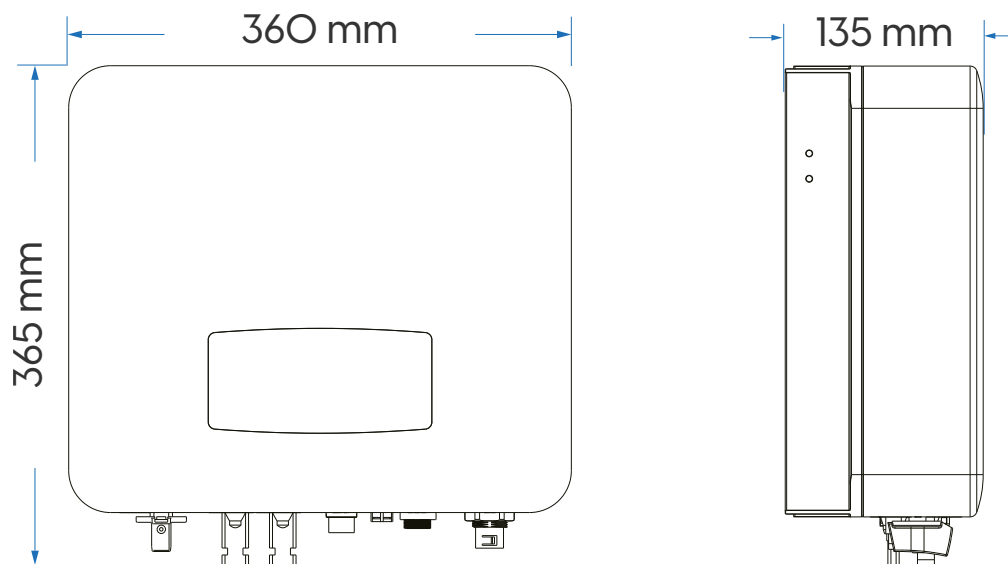
Lista de componentes

Abra o pacote e verifique a lista a seguir.

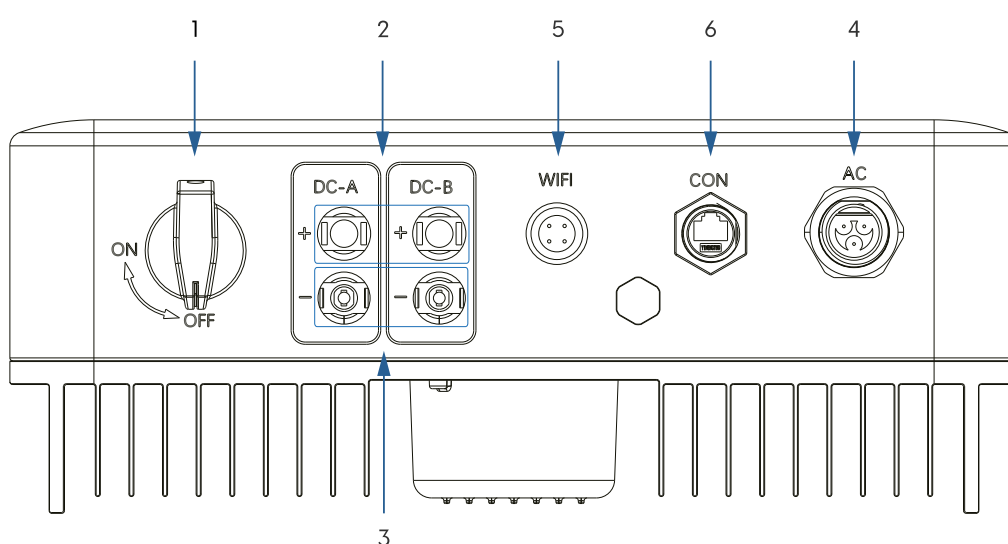


Nu.	Qtd	Itens
1	1	Inversor solar
2	1	Instruções de instalação rápida
3	1	Instruções de instalação rápida de monitoramento
4	1	Suporte de montagem na parede
5	1	Conector CA
6	1	Conector de injeção zero (opcional)
7	3	Bucha para fixação do suporte
8	3	Parafuso para fixação de suporte
9	1	Parafuso de segurança
10	2	Conjunto de conectores MC4
11	1	Antena de monitoramento

3.1.2 Visão geral do produto



Terminais do inversor

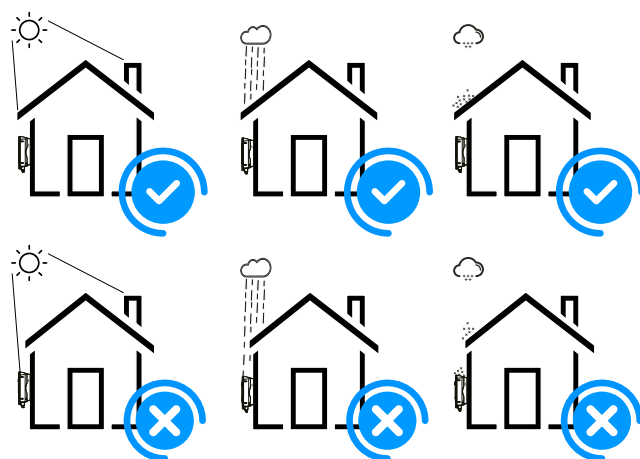


Nu.	Itens
1	Interruptor CC
2	Conectores CC (+) para Strings FV
3	Conectores CC (-) para Strings FV
4	Conector AC
5	Entrada para antena de monitoramento
6	Porta de injeção zero (opcional)

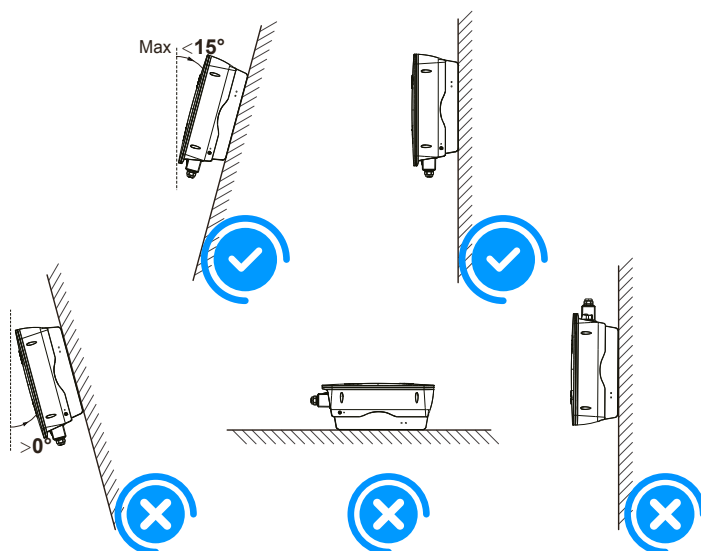
3.1.3 Local de montagem

Os inversores são projetados para instalação interna e externa (IP65). Para aumentar a segurança, o desempenho e a vida útil do inversor, selecione o local de montagem cuidadosamente, com base nas seguintes regras:

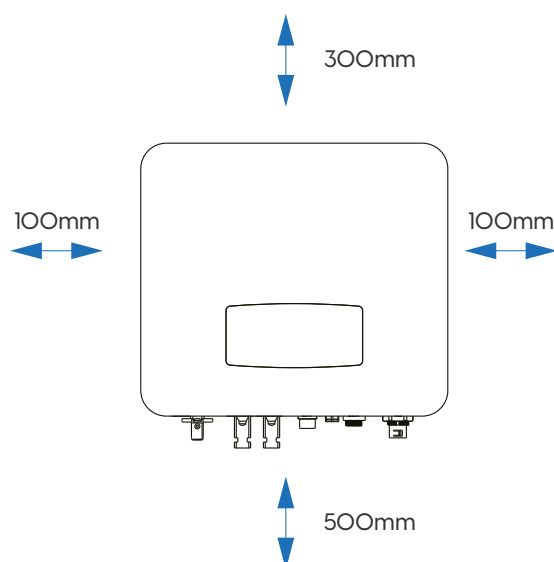
1. O inversor deve ser instalado em uma superfície sólida, longe de produtos inflamáveis ou materiais corrosivos. Atente-se se o local está adequado para o peso e as dimensões do inversor;
2. Mantenha a temperatura ambiente dentro de -25°C e 60°C (entre -13°F e 140°F);
3. Mantenha o inversor dentro de um local seguro. Não exponha o aparelho à luz solar direta, água, chuva, neve, raio de spray, etc.



O inversor deve ser instalado na parede verticalmente ou se inclinar para trás, no plano com um ângulo inclinado limitado. Por favor, consulte a foto a baixo.

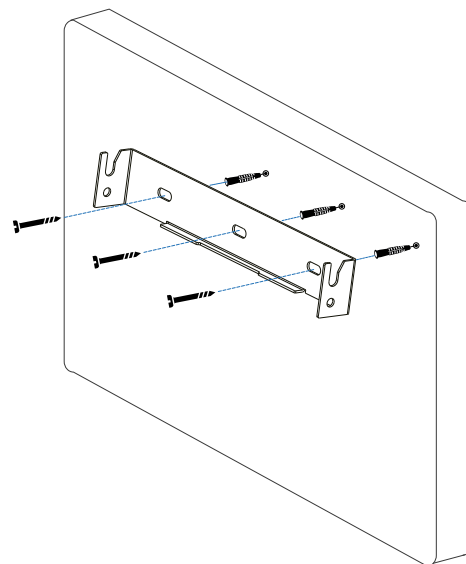
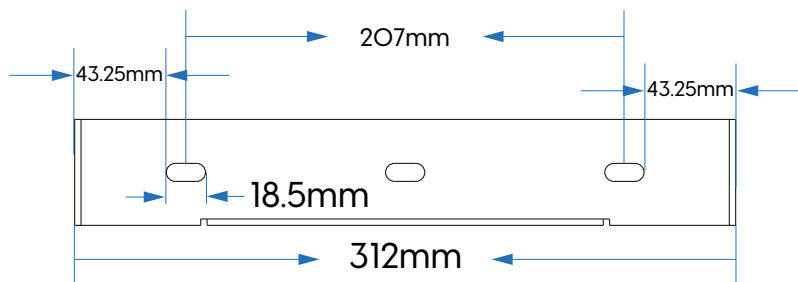


Deixe espaço suficiente ao redor do inversor, facilitando o acesso aos pontos de conexão e manutenção.

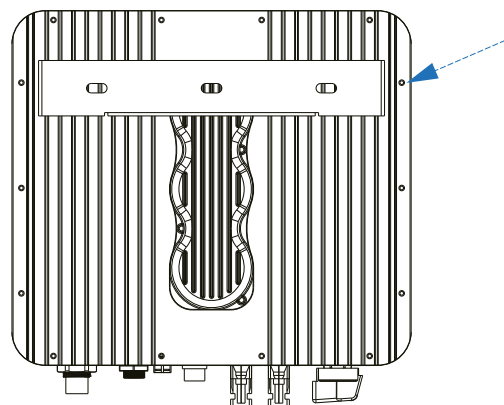
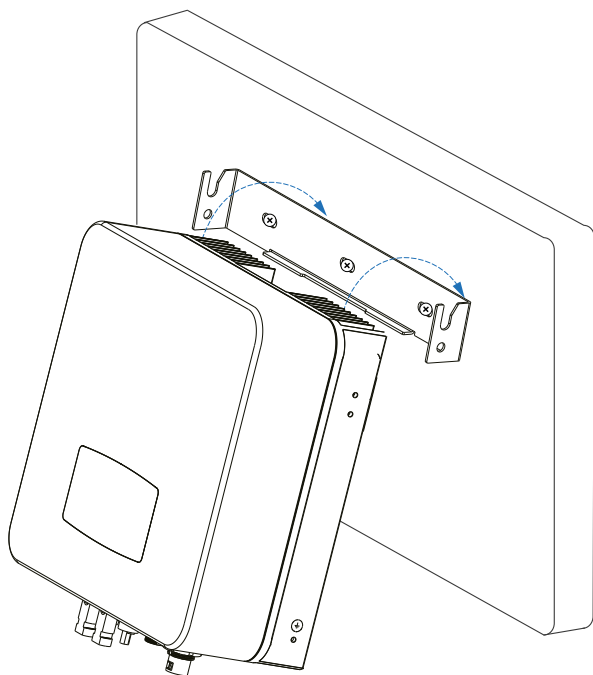


3.2 Montagem

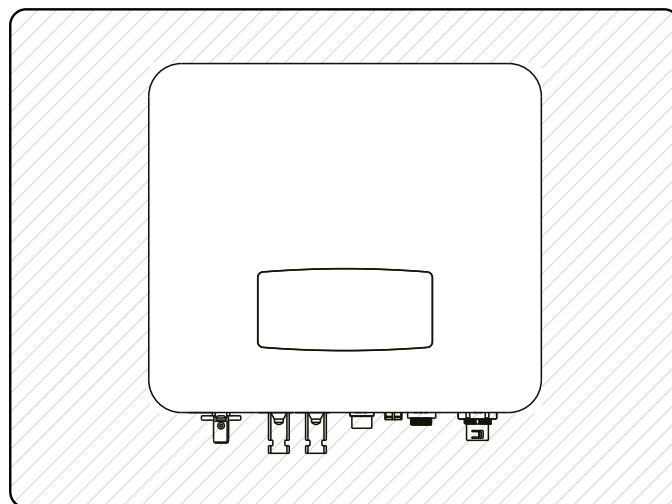
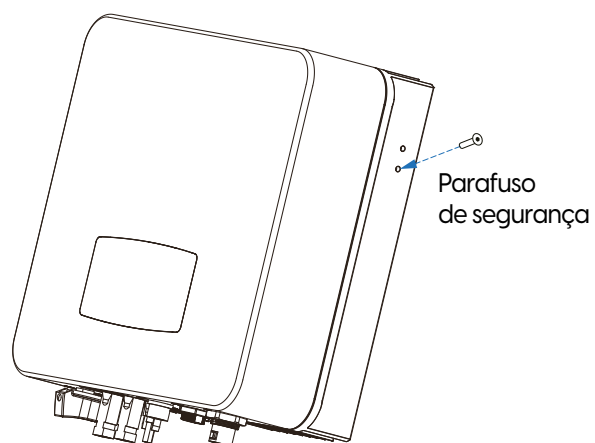
Passo 1



Passo 2



Passo 3



4. Conexão elétrica

4.1 Conexão FV

O inversor está equipado com 2 canais MPPT. Cada um deles contém uma entrada de string FV.

Para obter melhores resultados, verifique se cada canal MPPT está conectado corretamente à sequência FV. Caso contrário, o inversor ativará a tensão ou a proteção de corrente automaticamente.

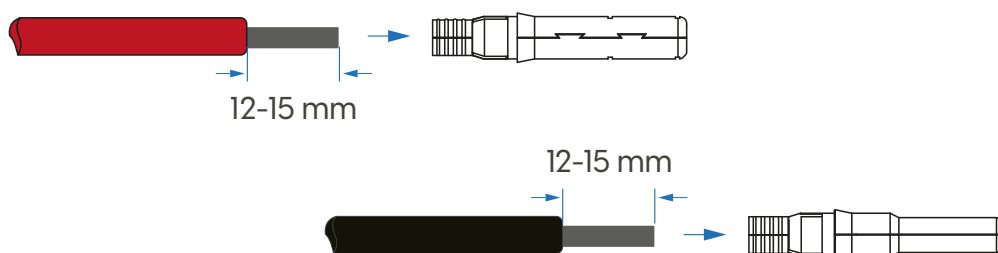
Certifique-se de que os requisitos abaixo sejam seguidos:

1. A tensão de circuito aberto e a corrente de curto-circuito da série FV não devem exceder o intervalo razoável dos inversores;
2. A resistência de isolamento entre a string FV e o terra deve exceder 10 k Ω ;
3. A polaridade das strings FV estejam corretas;
4. Use os conectores MC4;
5. O protetor de surto (DPS) deve ser equipado entre a cadeia fotovoltaica e o inversor;
6. Desarme todos os disjuntores/chaves seccionadoras FV (CC) durante as conexões.

**Aviso:**

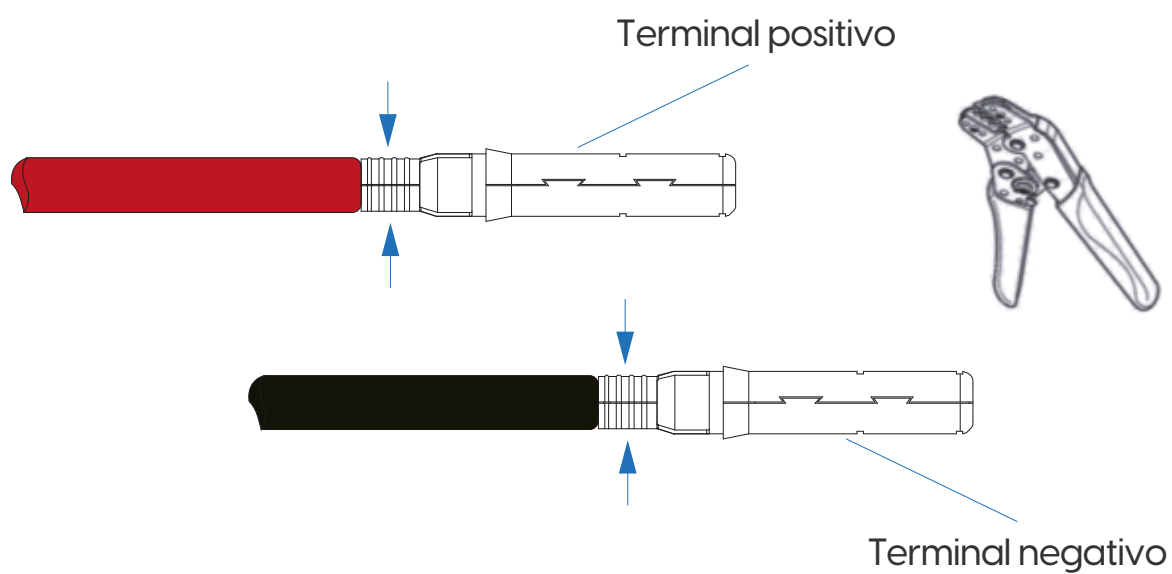
Por favor, esteja em conformidade com a segurança ao realizar qualquer tipo de intervenção elétrica no equipamento. A entrada CC é alimentada por alta tensão e pode ser fatal se manuseada incorretamente.

Certifique-se de que o cabo esteja conectado na polaridade correta com o inversor, caso contrário, o inversor pode ser danificado.

Passo 1**Observação:**

Sugestão de cabo FV (Seção transversal - 4mm²)

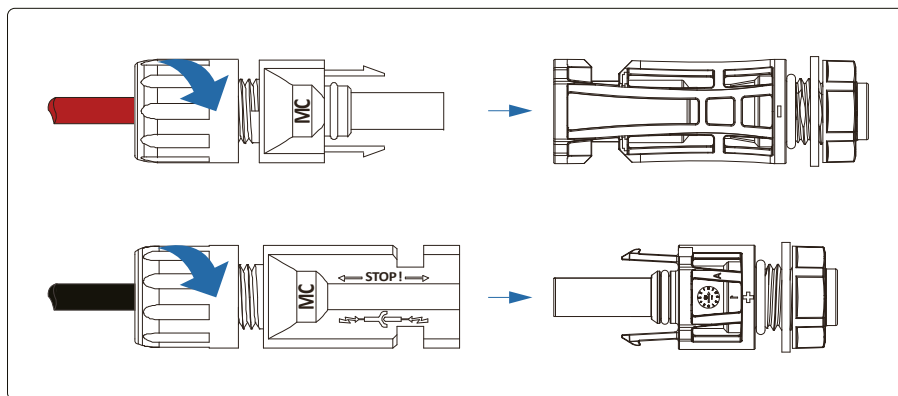
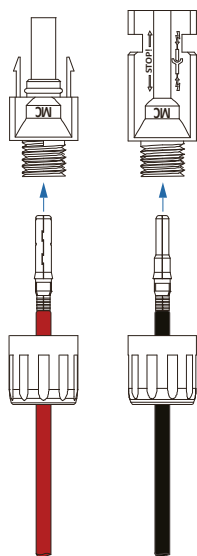
Passo 2



Observação:

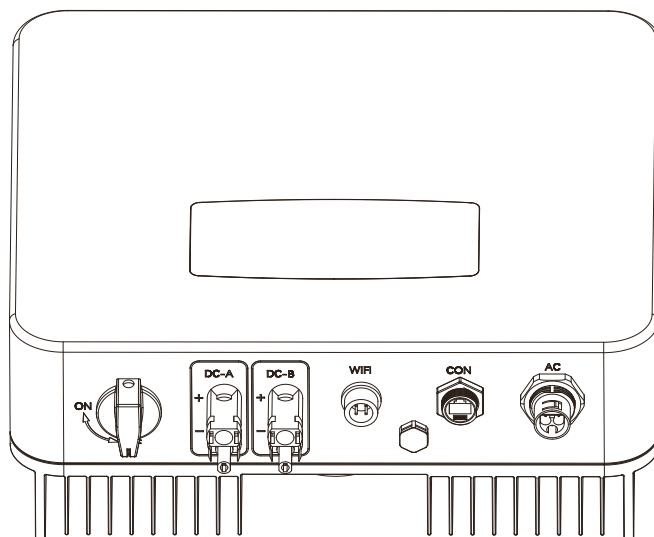
Por favor, use o crimpador MC4 para conexão do terminal MC4, conforme imagem acima.

Passo 3



Observação:

Você ouvirá o som do clique quando o conjunto do conector estiver posicionado corretamente.

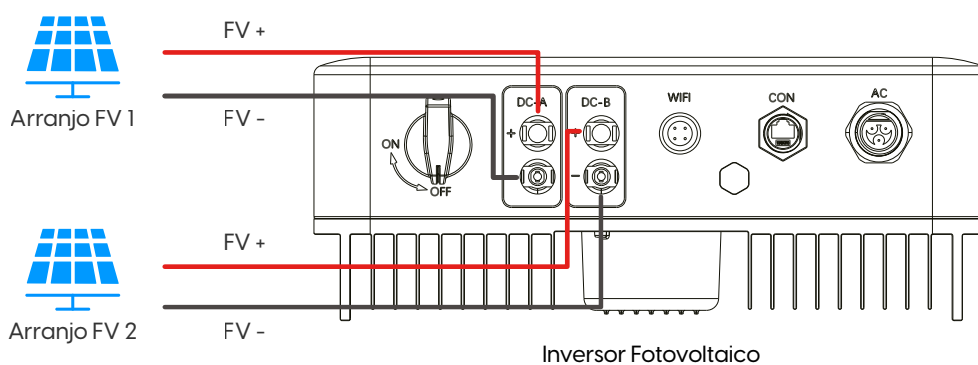




Observação: Sugestão de string FV:

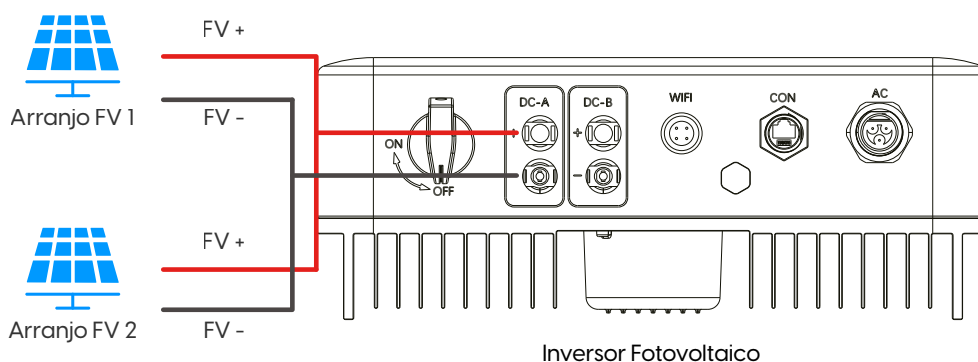
Instalação correta:

MPPT A e B conectados com string FV separadamente.



Instalação incorreta:

Não conecte mais de uma string FV em uma mesma MPPT.



4.2 Conexão à rede

O interruptor CA externo deve ser instalado entre o inversor e a rede, para o seu isolamento. Certifique-se de que os requisitos abaixo sejam seguidos antes de conectar o cabo CA ao inversor.

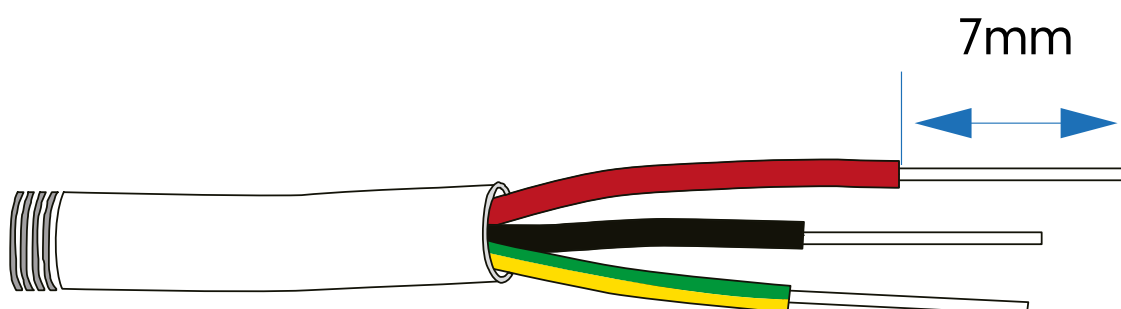
1. A tensão CA (rede) não deve exceder a faixa de tensão dos inversores;
2. A caixa de distribuição CA está conectada corretamente;
3. Use os plugues CA no aparelho;
4. O Protetor de Surto (DPS) deve ser equipado entre a rede e o inversor;
5. Desconecte o interruptor CA (rede) durante a ligação.



Aviso:

Por favor, atente-se a segurança ao realizar quaisquer intervenções elétricas no equipamento. Certifique-se de que a tensão correta da rede CA esteja conectada ao inversor, caso contrário, o inversor poderá ser danificado.

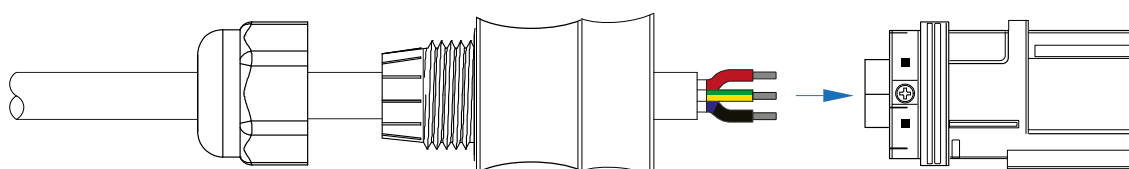
Passo 1



Observação:

Sugestão de cabo AC - Seção transversal 4mm²

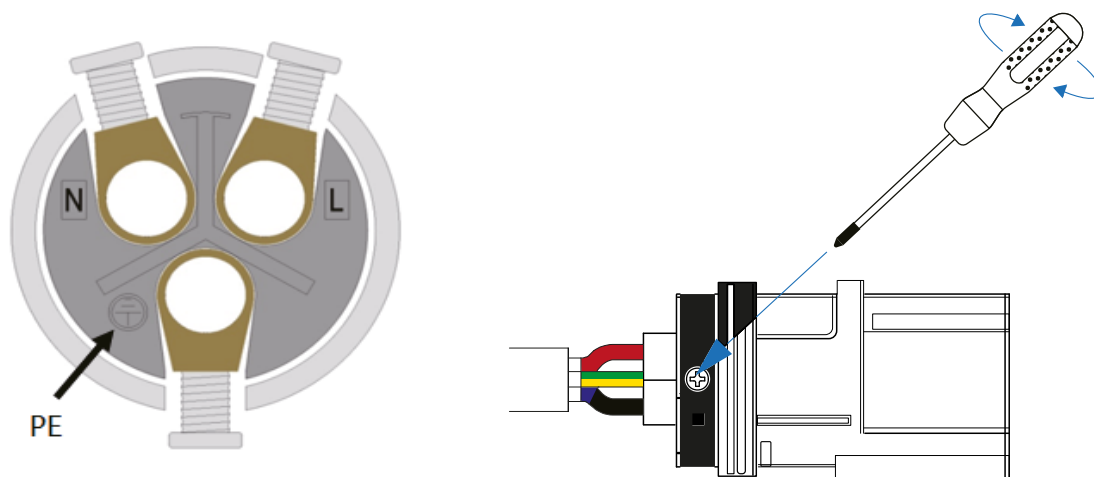
Passo 2



Observação:

Os cabos CA passam pelo prensa cabos e conectam aos terminais do conector CA.

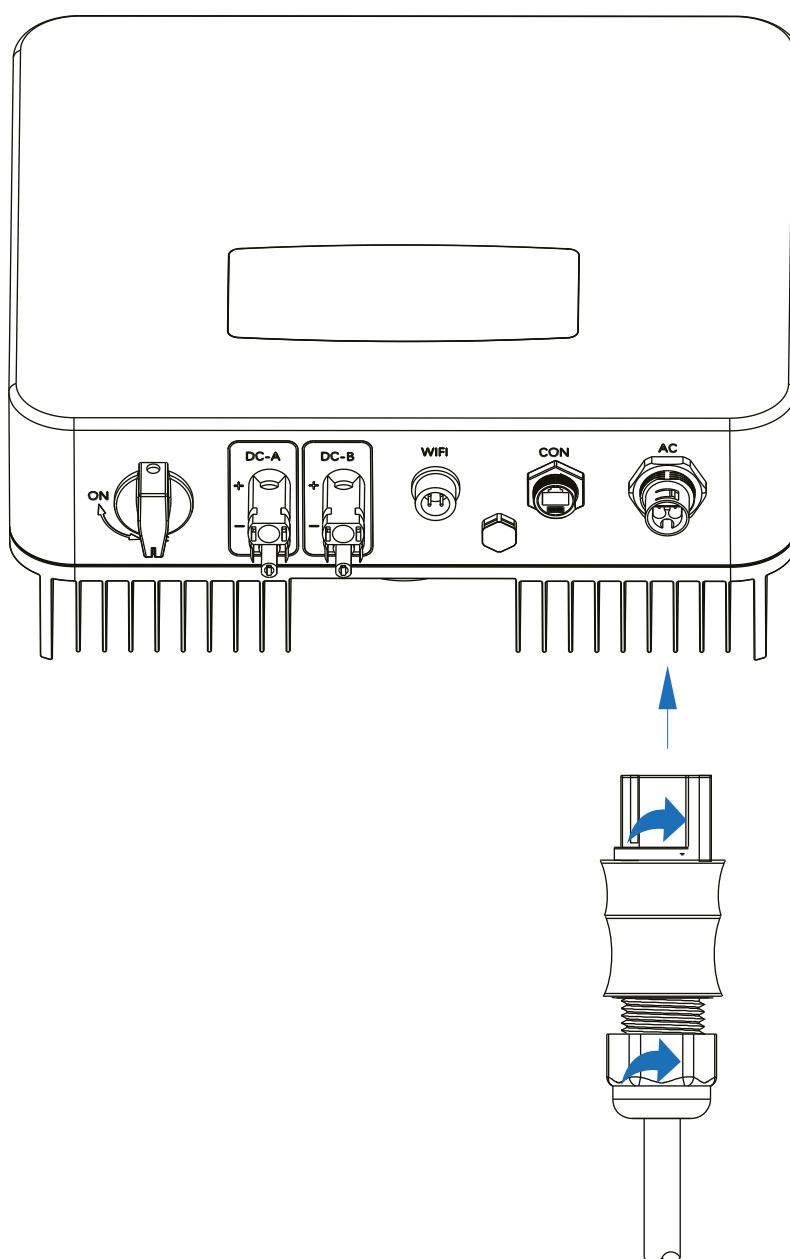
Passo 3



Conecte respectivamente os cabos CA em suas devidas posições: fase (L), neutro (N) e aterramento (PE).

Passo 4

1. Conecte os cabos nos terminais CA, monte o conector e aperte a prensa de cabos. Certifique-se de que eles estão bem encaixados;
2. Conecte o conector CA ao terminal CA no inversor;
3. Após realizar os passos anteriores, certifique-se de que o conector CA está inserido com firmeza. Aperte o prensa cabos para a direita e ouça um clique.



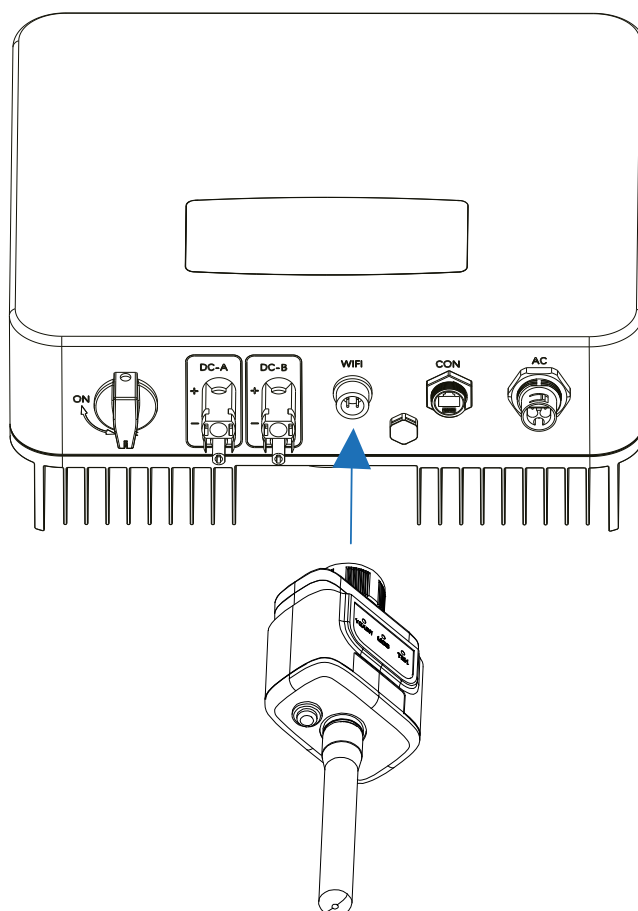
4.3 Conexão de comunicação

A antena de monitoramento pode transmitir os dados para o servidor em nuvem e exibi-los no computador, tablet ou celular.

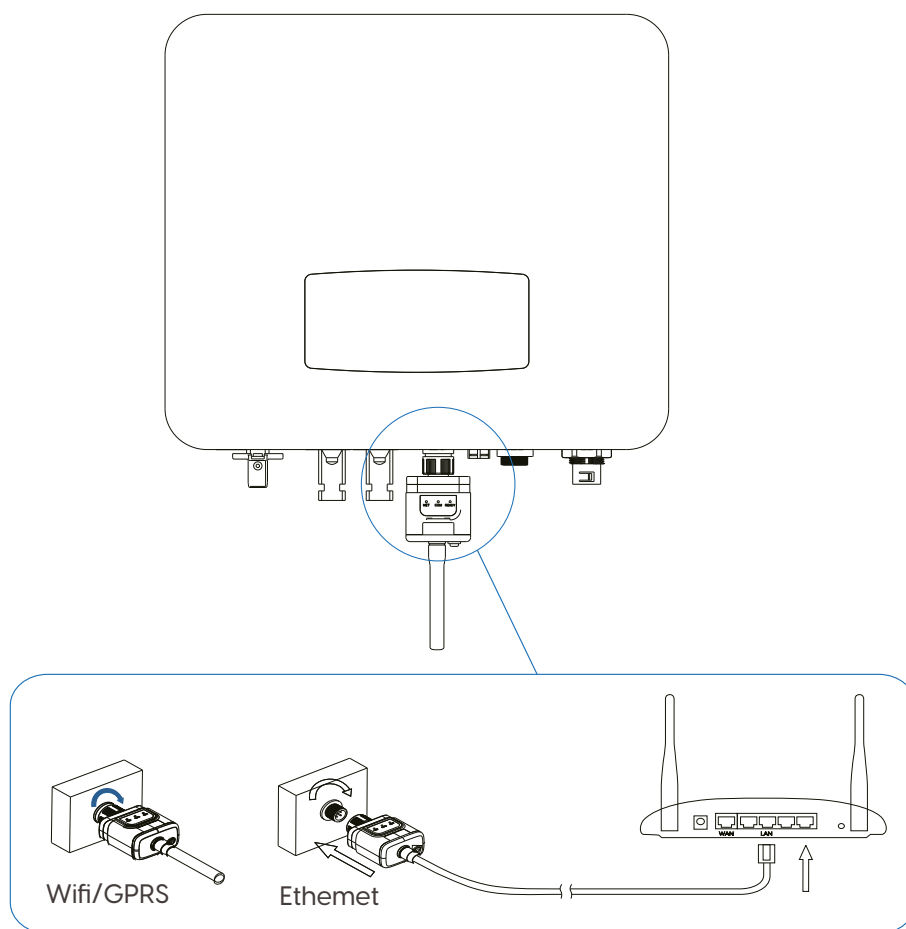
Instale a comunicação Wi-Fi / Ethernet / GPRS / RS485

A comunicação Wi-Fi / Ethernet / GPRS / RS485 é aplicável ao inversor. Consulte a área "Instrução de configuração de comunicação" para obter instruções detalhadas.

Passo 1



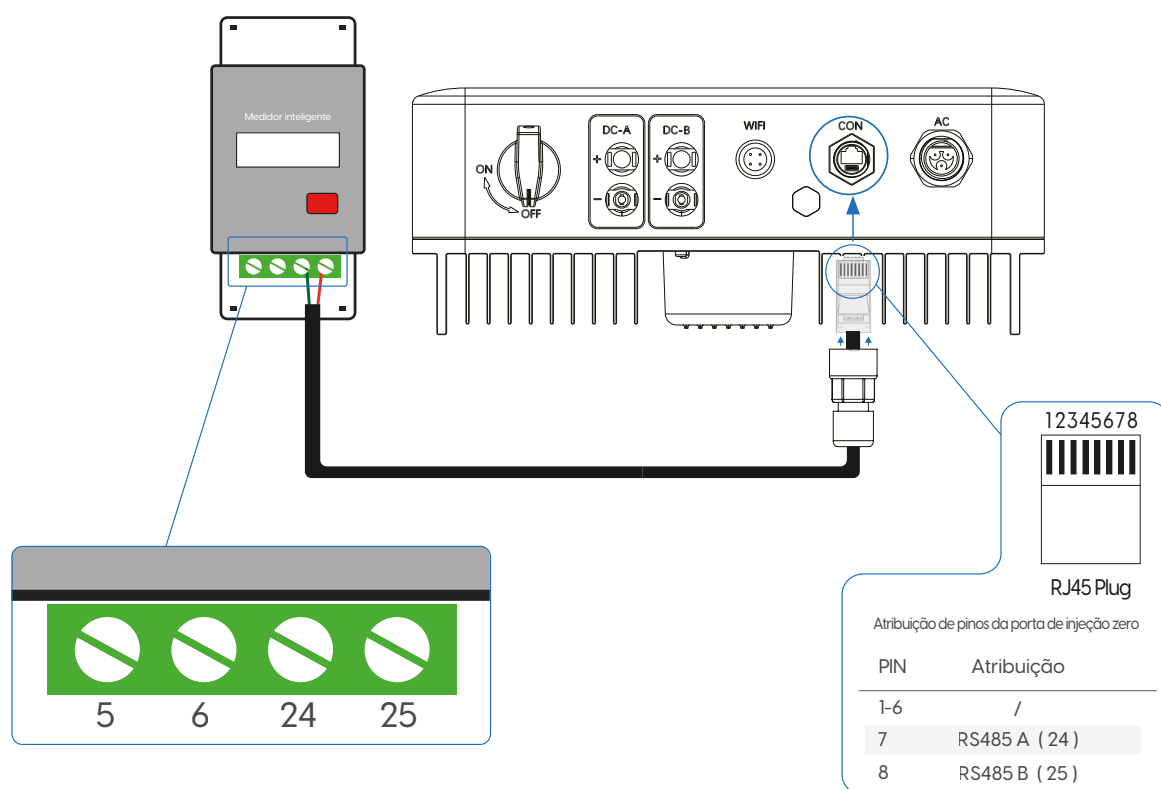
Passo 2



4.4 Medidor inteligente de injeção zero (opcional)

O medidor inteligente é um equipamento de controle usado para a medição de inversores on-grid. Sua principal função é medir a energia e transmitir dados para o inversor através de RS485.

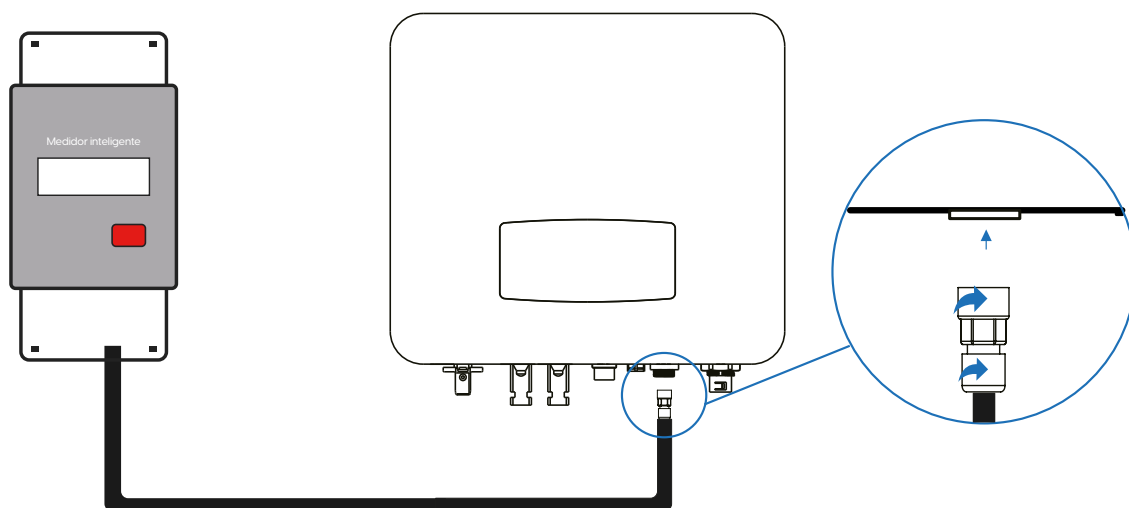
Essa comunicação garante que a potência do inversor seja menor ou igual a carga doméstica do usuário, garantindo que não haja fluxo de corrente na rede da concessionária.



Observação:

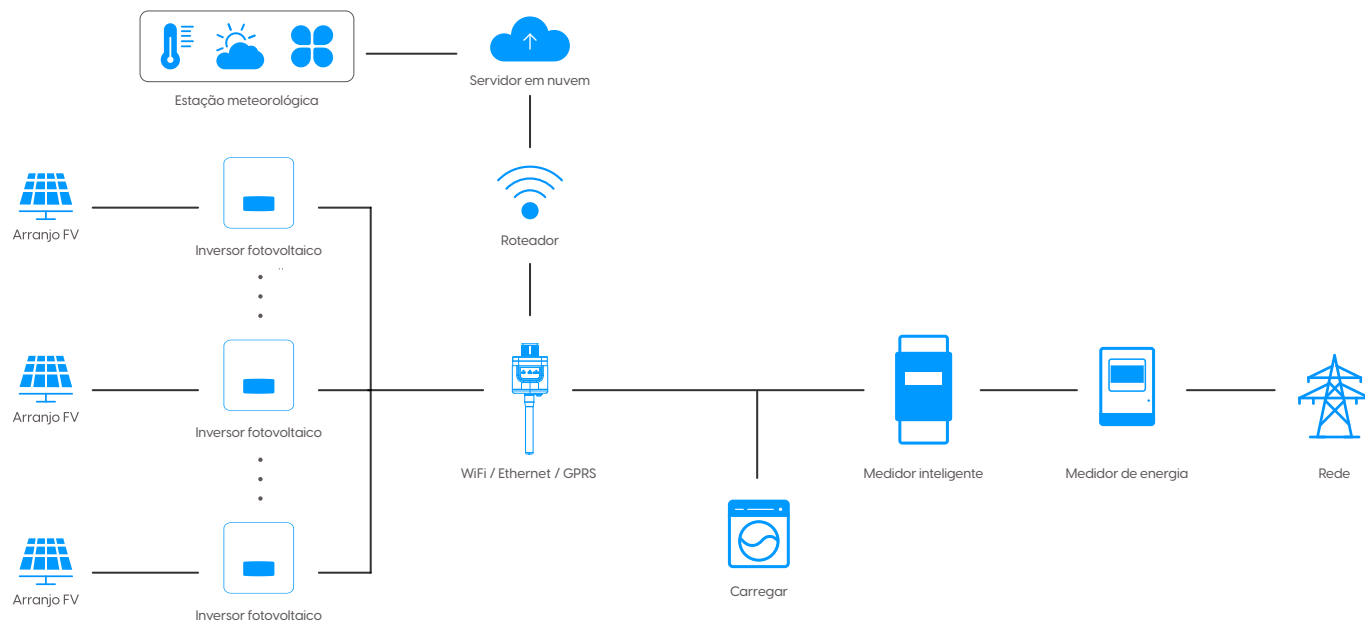
Para inversores monofásicos, siga a ordem de pinos abaixo:
RS485A (Pino 7) para medidor monofásico (Pino 24)
RS485B (Pino 8) para medidor monofásico (Pino 25)

Passo 2



Observação:

Consulte "Manual de instalação e operação do medidor inteligente de injeção zero".

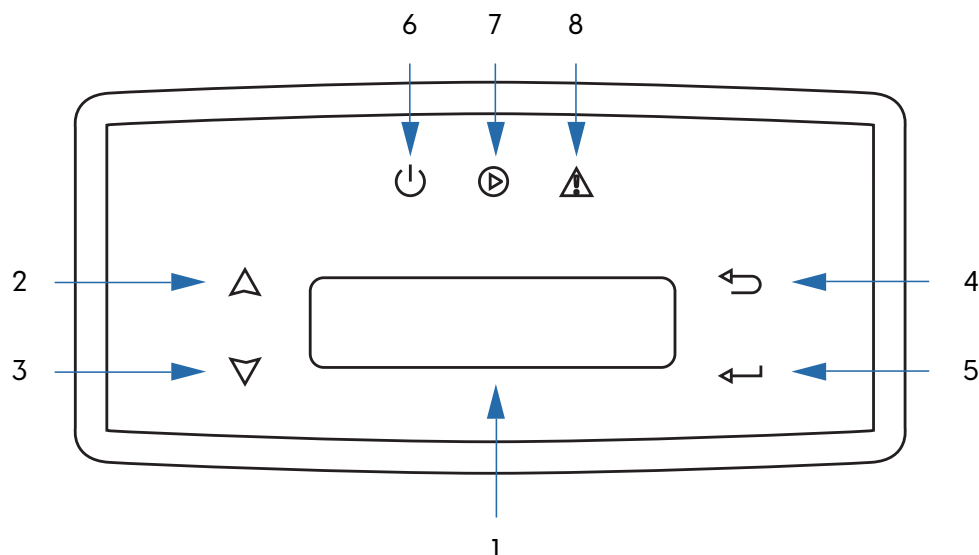


Observação:

O inversor pode ser conectado em paralelo com o medidor inteligente. Certifique-se de que a potência total da carga não exceda a limitação do medidor.

5. Operação

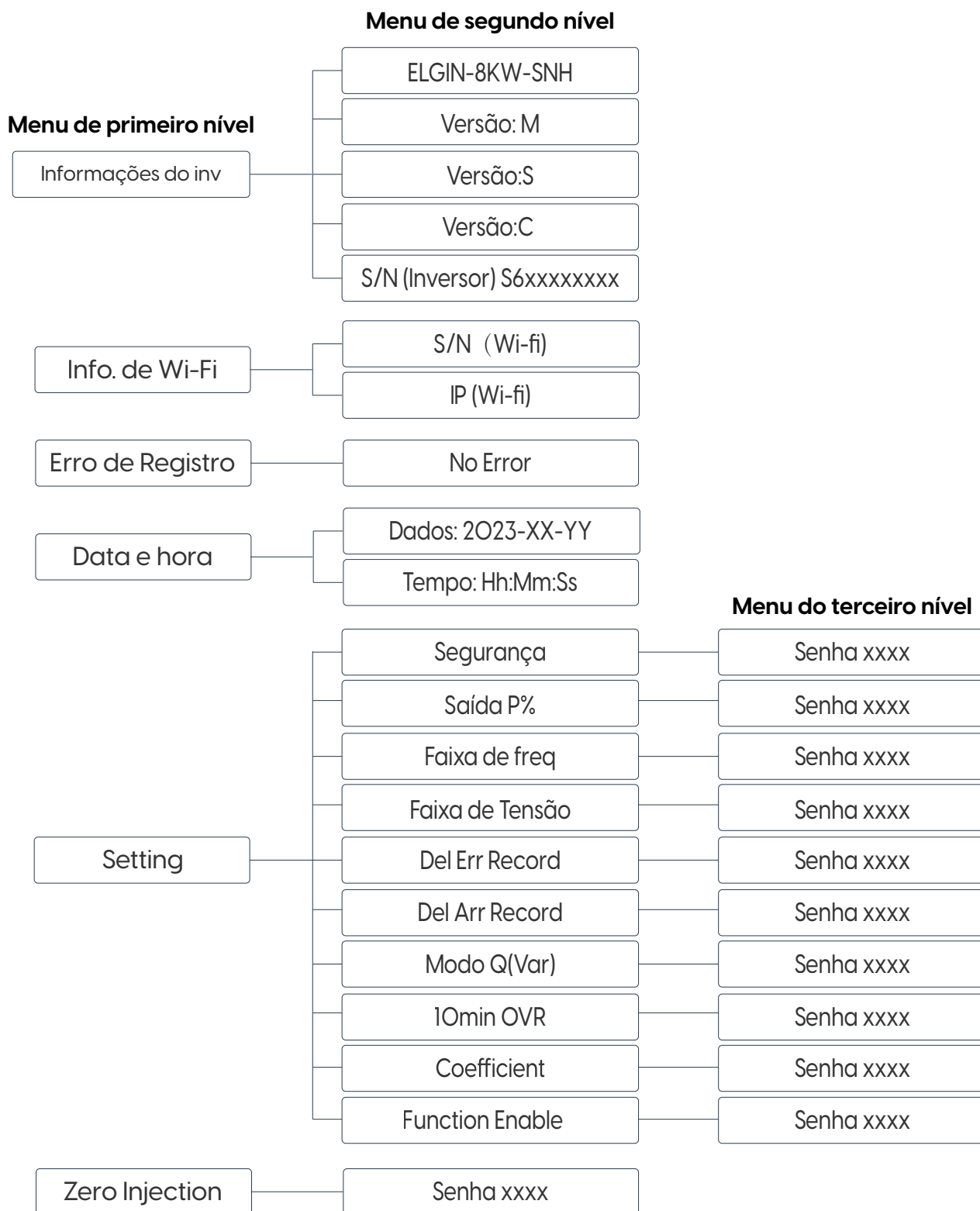
5.1 Painel de controle



Nu.	Itens	Nu.	Itens
1	Tela de LCD	5	Botão de toque "Enter"
2	Botão de toque para cima	6	LED indicador de operação
3	Botão de toque para baixo	7	LED indicador da rede
4	Botão de toque "Esc"	8	LED indicador de falha

LED	Cor	Explicação
Operação	Verde	Está pronto para entrar em operação
	Desligado	O inversor está desligado
Rede	Verde	O inversor está conectado à rede
	Desligado	O inversor não está conectado à rede
Falha	Vermelho	Falha identificada
	Desligado	Sem falha

5.2 Estrutura do Menu

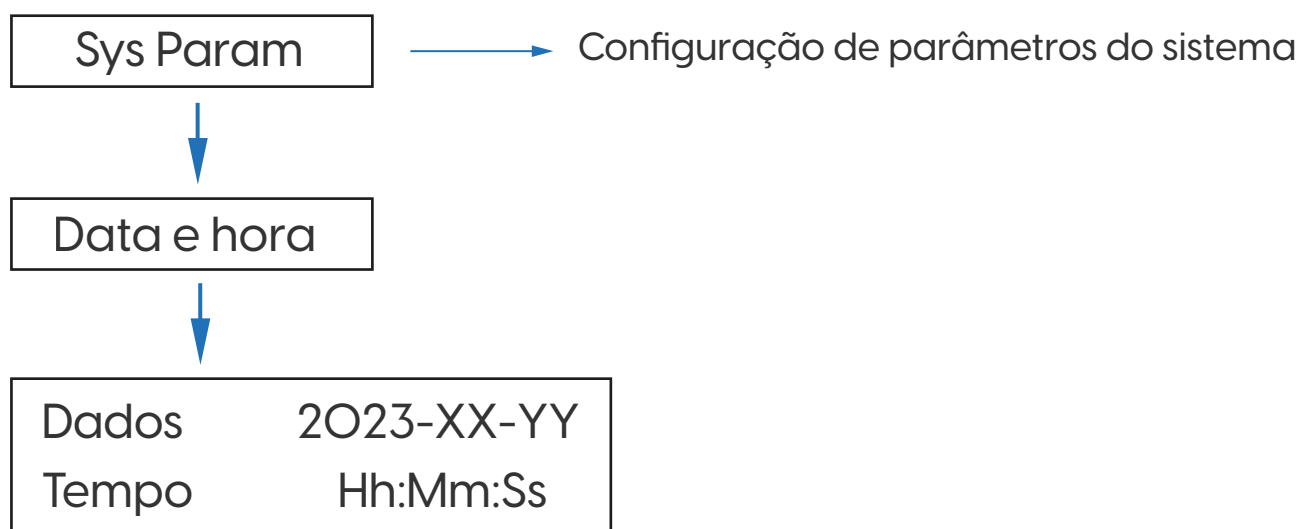


Explicação do conteúdo de exibição do LCD

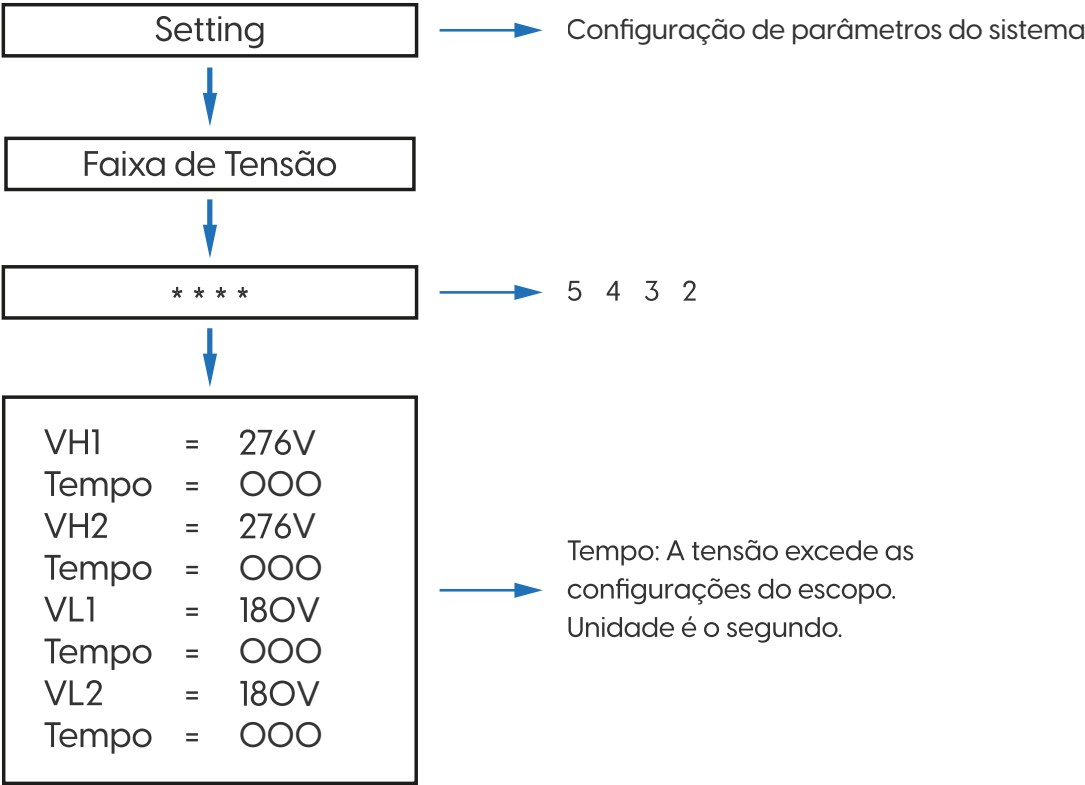
Exibição LCD	Descrição
Informações do inversor	Exibir o número de série e a versão do firmware do inversor
Erro de registro	Verifique a lista de erros do inversor (incluindo data e hora)
Info. de Wi-Fi	Exibir o número de série do Wi-Fi e o endereço IP atribuído
Settings	Data e hora definidas no inversor
Zero injection	Interruptor de medidor

5.3 Configuração

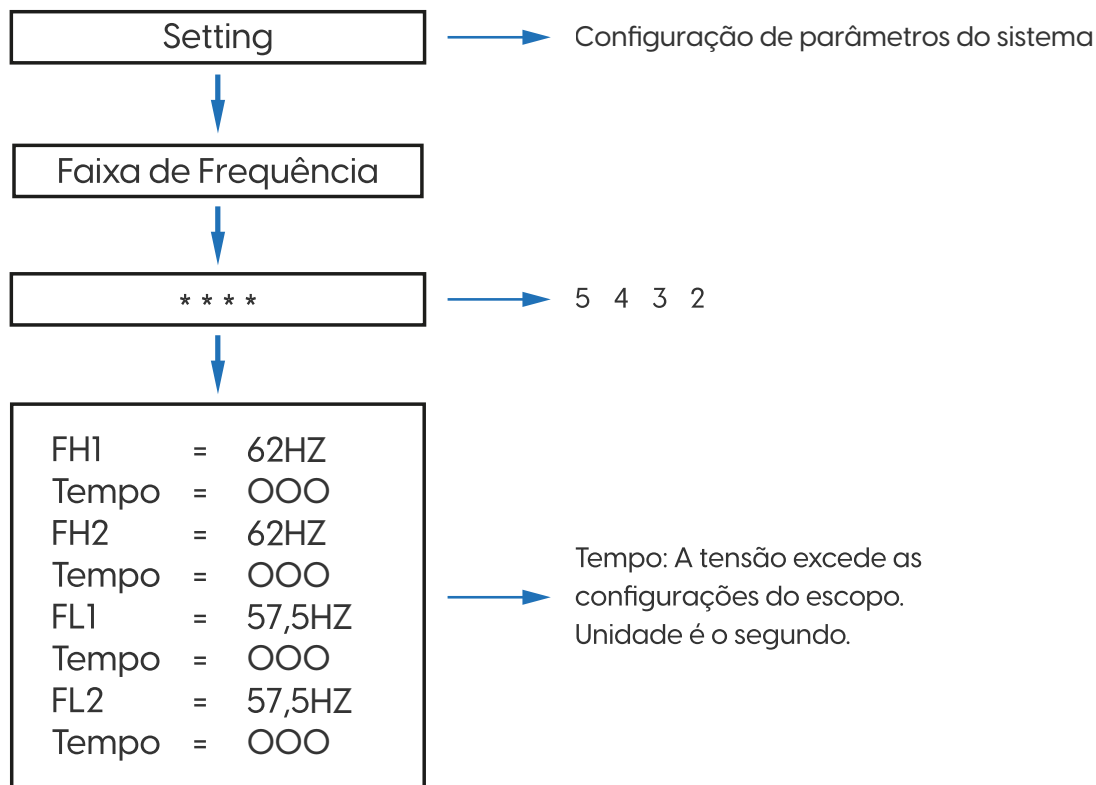
5.3.1 Data e hora



5.3.2 Faixa de tensão



5.3.3 Faixa de frequência



Observação:

A parametrização só funciona após a reinicialização do inversor.

6. Comissionamento

Antes de iniciar o comissionamento no local, certifique-se de que os procedimentos e requisitos abaixo sejam totalmente atendidos:

1. O local de montagem atende aos requisitos;
2. Todos os cabos elétricos estão firmemente conectados, incluindo o cabo fotovoltaico CC, cabo de rede CA e o cabo de aterramento;
3. A configuração do inversor foi concluída de acordo com os padrões ou regulamentos locais.

Procedimentos de comissionamento

1. Ligue o interruptor CA entre a saída do inversor e a rede pública;
2. Ligue a chave CC do inversor;
3. Ligue o interruptor FV do sistema.

7. Inicialização e desligamento

7.1 Desligar

1. Desligue o interruptor CC do inversor;
2. Desligue o interruptor CC entre os painéis fotovoltaicos e o inversor (se houver);
3. Feche o interruptor CA entre o inversor e a rede pública.



Observação:

O inversor estará em modo de operação em 5 minutos.

7.2 Reiniciar

1. Desligue o inversor de acordo com o capítulo 7.1;
2. Inicie o inversor de acordo com o capítulo 6.

8. Soluções de problemas de manutenção

8.1 Manutenção

É necessário que seja efetuada a manutenção periódica. Para isso, siga as etapas abaixo:

- **Conexão fotovoltaica** - 2 vezes ao ano;
- **Conexão CA** - 2 vezes ao ano;
- **Ligação à terra** - 2 vezes ao ano;
- **Dissipador de calor** - limpe com uma toalha seca uma vez por ano.

8.2 Solução de problemas

Quando ocorrer uma falha, uma mensagem será exibida. Por favor, siga a tabela de solução de problemas para encontrar as soluções recomendadas.

Tipo de falha	Nome	Descrição	Solução recomendada
Falha FV	Falha de isolamento	A impedância entre o terra e FV (+) e FV (-) é muito baixa, além da faixa razoável.	· Verifique se a bateria e a fiação estão imersas em água e se a camada de isolamento está danificada. · Em seguida, faça as correções. · Se a falha persistir, peça ajuda aos distribuidores locais.
	Baixa tensão fotovoltaica	A tensão de entrada CC das séries fotovoltaicas estão a baixo do valor mínimo razoável.	· Reconfigure as strings FV, aumentando o seu número, para elevar a tensão de entrada CC. · Contate os distribuidores locais para sugestões e soluções.
	Alta tensão fotovoltaica	A tensão de entrada CC das séries fotovoltaicas está excedendo o valor máximo razoável.	· Reconfigure as strings FV, diminuindo o seu número, para reduzir a tensão de entrada CC. · Contate os distribuidores locais para sugestões e soluções.
	Sobrecorrente PV1	A corrente FV1 é muito alta e a proteção é acionada.	· Desligue e reinicie (Ref. capítulo 6). · Se a falha persistir, peça ajuda aos distribuidores locais.

Tipo de falha	Nome	Descrição	Solução recomendada
Falha PV	Sobrecorrente PV2	A corrente FV2 é muito alta e a proteção é acionada.	· Desligue e reinicie (Ref. capítulo 6). · Se a falha persistir, peça ajuda aos distribuidores locais.
Falha na rede	Falha de Isolamento	O fornecimento da rede pública foi interrompido ou a rede do inversor está desconectada.	· A falha desaparecerá automaticamente quando a rede pública for restaurada. · Entre em contato com o distribuidor local ou empresa credenciada para ajustar os parâmetros de proteção de tensão.
	10min Over Volt	O valor médio de 10 minutos da tensão de rede é anormal e está além da faixa de proteção.	· Desligue e reinicie (Ref. capítulo 6). · Se a falha persistir, peça ajuda aos distribuidores locais.
	Falha de tensão da rede	A tensão da rede está anormal, além da faixa de proteção.	· A falha desaparecerá automaticamente quando a rede pública for restaurada.
	Grid Freq Fault	A frequência da rede está anormal, além da faixa de proteção.	· Se a falha persistir, peça ajuda aos distribuidores locais.
Falha CC	Bus Low Fault	Quando o inversor está funcionando e a tensão de barramento é menor que o valor normal, além da faixa de proteção.	· Desligue e reinicie (Ref. capítulo 6). · Se a falha persistir, peça ajuda aos distribuidores locais.

Tipo de falha	Nome	Descrição	Solução recomendada
Falha CC	Bus High Fault	A tensão de barramento está muito alta, além da faixa de proteção.	· Desligue e reinicie (Ref. capítulo 6). · Se a falha persistir, peça ajuda aos distribuidores locais.
	Bus Unbalance	Tensão de barramento desbalanceada, além da faixa de proteção.	
	DC Offset Fault	O componente CC da corrente conectada à rede é muito alto, além da faixa razoável.	
Falha no sistema	Acima da temperatura	A temperatura do ambiente de instalação está muito alta ou muito baixa, além da faixa razoável.	· Melhore ou altere o ambiente de instalação para ajustar a temperatura do ambiente de instalação do inversor para a faixa normal. · Desligue e reinicie (Ref. capítulo 6). · Se a falha persistir, peça ajuda aos distribuidores locais.
		A temperatura do dispositivo de resfriamento é alta ou baixa, além da faixa razoável.	
		A temperatura da CPU está alta, além da faixa de proteção.	
	Auto Test Fail	Falha no teste automático.	· Desligue o inversor para verificar a conexão CA e reinicie. · Se a falha persistir, peça ajuda aos distribuidores locais.
	No Utility	Sem utilidade contínua.	

Tipo de falha	Nome	Descrição	Solução recomendada
Falha no sistema	Grid Volt AD	O desvio de valor AD da tensão de rede é muito alto, além da faixa de proteção.	· Desligue e reinicie (Ref. capítulo 6). · Se a falha persistir, peça ajuda aos distribuidores locais.
	Bloqueio automático	O inversor está bloqueado na interface de espera.	
	Consistent Fault	Os resultados de detecção das duas CPUs para a mesma tensão e frequência são diferentes.	
	Device Fault	O aterramento está anormal ou o fio terra está desconectado.	· Verifique se o fio terra do inversor está conectado corretamente e se a impedância do terra está muito alta. - Se estiver, faça as correções. · Desligue e reinicie (Ref. capítulo 6). · Se a falha persistir, peça ajuda aos distribuidores locais.
Aviso interno	Falha do ventilador	O ventilador não pode funcionar quando é iniciado.	· Verifique se há objetos que possam bloquear a rotação do ventilador e remova-os.
	Eeprom Fault	Eeprom anormal	· Desligue e reinicie (Ref. capítulo 6). · Se a falha persistir, peça ajuda aos distribuidores locais.

Tipo de falha	Nome	Descrição	Solução recomendada
Aviso interno	Perda de Comunicação	CPU para Flash anormal	· Desligue e reinicie (Ref. capítulo 6). · Se a falha persistir, peça ajuda aos distribuidores locais.
		CPU para Eeprom anormal	
		CPU principal para auxiliar anormal	
		CPU principal para HMI anormal	



loja.elgin.com.br

Canal de atendimento
(11) 98386-0054