



GUANGZHOU SANJING ELECTRIC CO., LTD.



Tel: (86)20 66608588 Fax: (86)20 66608589 Web: www.saj-electric.com

Endereço: Parque de Inovação SAJ, nº 9, Rua Lizhishan, Cidade da Ciência, Zona de Alta Tecnologia de Cantão, Cantão, República Popular da China

**SAJ**



# Série M2

**MICROINVERSOR  
MANUAL DO USUÁRIO**

M2-1.8~2.25K-S4

# Prefácio

Agradecemos por escolher o inversor SAJ. Temos o prazer de fornecer produtos de primeira classe e serviço excepcional.

Este manual contém informações sobre instalação, operação, manutenção, solução de problemas e segurança. Siga as instruções deste manual para receber nossa orientação profissional e serviço dedicado.

A satisfação do cliente é o nosso eterno compromisso. Esperamos que este documento seja de grande ajuda em sua jornada por um mundo mais limpo e sustentável.

Verifique a versão mais recente em [www.saj-electric.com](http://www.saj-electric.com).

Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.



# ÍNDICE

<b>INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....</b>	<b>1</b>
1.1 Símbolos utilizados.....	1
1.2 Instruções de Segurança.....	1
1.3 Símbolos no rótulo do inversor.....	2
<b>INFORMAÇÕES DO PRODUTO .....</b>	<b>3</b>
2.1 Visão geral do produto.....	3
2.2 Dimensões do produto.....	4
2.3 Portas de conexão no inversor.....	4
2.4 Folha de dados.....	5
<b>INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO.....</b>	<b>6</b>
3.1 Instruções de segurança.....	6
3.2 Ferramentas a serem utilizadas.....	6
3.3 Verificação pré-instalação.....	7
3.4 Procedimento de montagem.....	7
<b>CONEXÃO ELÉTRICA .....</b>	<b>8</b>
4.1 Instruções de segurança.....	8
4.2 Preparação dos fios.....	8
4.3 Conecte o cabo CA.....	9
4.4 Conecte o cabo CC.....	10
4.5 Faça um mapa de instalação.....	10
<b>INSTRUÇÕES DE DEPURAÇÃO .....</b>	<b>11</b>
5.1 Configuração inicial.....	11
5.2 Desligar o Inversor.....	13
<b>CÓDIGO DE FALHA E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....</b>	<b>14</b>
<b>RECICLAGEM E DESCARTE.....</b>	<b>16</b>
<b>Contate a SAJ.....</b>	<b>16</b>

## 1.

# INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA



**ATENÇÃO:** leia este manual completamente antes de instalar ou utilizar o inversor. O não cumprimento dessa orientação ou o não seguimento de qualquer uma das instruções ou advertências contidas neste documento pode resultar em choque elétrico, lesões graves, morte ou danos ao equipamento, potencialmente tornando-o inoperável.

## 1.1 Símbolos utilizados



**PERIGO**

PERIGO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou lesões graves.



**AVISO**

· AVISO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte, lesões graves ou lesões moderadas.



**CUIDADO**

· CUIDADO indica uma condição perigosa que, se não for evitada, pode resultar em lesões menores ou moderadas.



**AVISO**

· AVISO indica uma situação que pode resultar em danos potenciais, se não for evitada.

## 1.2 Instruções de Segurança



**PERIGO**

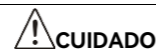
- Existe a possibilidade de lesões fatais devido a choque elétrico e alta tensão.
- Não toque no componente operacional do inversor; isso pode resultar em queimaduras ou morte.
- Para evitar o risco de choque elétrico durante a instalação e manutenção, certifique-se de que todos os terminais de CA e CC estejam desconectados antes de iniciar o trabalho.
- Não toque na superfície do inversor quando o invólucro estiver molhado, pois isso pode causar choque elétrico.
- Não fique próximo ao inversor em condições climáticas severas, como tempestades, raios, etc.
- Antes de abrir o invólucro, o inversor SAJ deve ser desconectado da rede e do gerador fotovoltaico; aguarde pelo menos cinco minutos para permitir que os capacitores de armazenamento de energia se descarreguem.

completamente após a desconexão da fonte de energia.



**AVISO**

- A instalação, manutenção, reciclagem e descarte dos inversores devem ser realizados apenas por pessoal qualificado, em conformidade com as normas e regulamentos nacionais e locais.
- Quaisquer ações não autorizadas, incluindo modificação da funcionalidade do produto de qualquer forma, podem causar riscos letais ao operador, a terceiros, ao proprietário ou à propriedade. A SAJ não é responsável por perdas e reclamações de garantia resultantes de modificações não autorizadas no inversor.
- Este inversor deve ser utilizado apenas com gerador fotovoltaico e bateria de armazenamento. Não conecte nenhuma outra fonte de energia ao inversor.
- Certifique-se de que o inversor, o conjunto solar conectado e a bateria estejam devidamente aterrados para proteger pessoas e propriedades.
- LIMITAÇÕES DE USO: O inversor não se destina ao uso com equipamentos de suporte à vida. Fazer isso pode levar a morte ou lesões graves.



**CUIDADO**

- O inversor aquecerá durante a operação. Não toque no dissipador de calor ou na superfície periférica durante ou logo após a operação.
- Risco de danos devido a modificações inadequadas.



**AVISO**

- Mover ou reinstalar o inversor para outra localização pode invalidar a garantia sem permissão prévia por escrito da SAJ.

### 1.3 Símbolos no rótulo do inversor

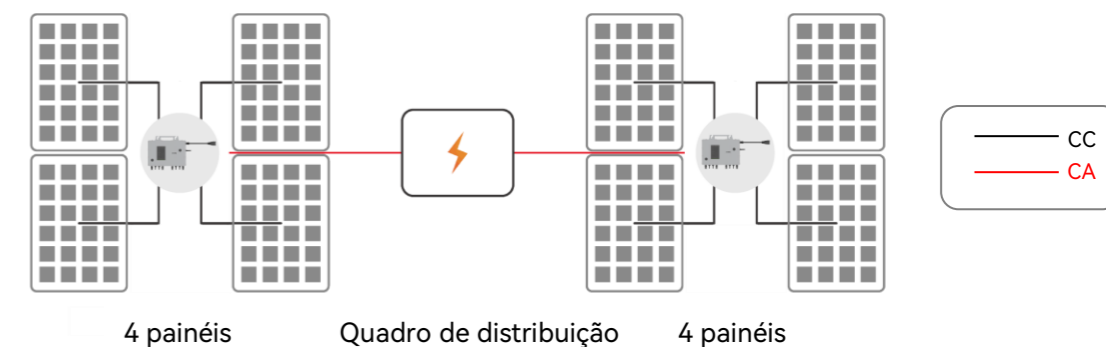
Símbolo	Descrição
	<b>Tensão elétrica perigosa</b> Este dispositivo está diretamente conectado à rede pública; portanto, todo trabalho no inversor deve ser realizado apenas por pessoal qualificado.
	<b>Perigo de vida devido à alta tensão elétrica!</b> Os capacitores de barramento ainda possuem energia armazenada quando o inversor é desligado e desconectado de todas as fontes de energia. Aguarde 5 MINUTOS antes de remover a tampa frontal.
	<b>Marca CE</b> Equipamentos com a marca CE atendem aos requisitos básicos das Diretrizes que regem a Baixa Tensão e a Compatibilidade Eletromagnética.
	<b>Perigo de superfície quente</b> Os componentes internos do inversor liberarão bastante calor durante a operação. Não toque na carcaça de chapa de metal durante a operação.
	<b>Ocorreu um erro</b> Consulte o Capítulo 9, "Solução de Problemas", para corrigir o erro.
	<b>Este dispositivo NÃO DEVE ser descartado em resíduos domésticos.</b> Consulte o Capítulo 8 "Reciclagem e Descarte" para os procedimentos adequados.
	<b>Este dispositivo está em conformidade com a Diretiva RoHS.</b>

## 2.1 Visão geral do produto

O microinversor M2-1.8~2.25K-S4 é utilizado em aplicações de conexão à rede, composto por dois elementos-chave:

- Microinversor M2-1.8~2.25K-S4.
- Sistema de monitoramento e análise.

O microinversor converte a corrente contínua gerada pelos painéis solares em corrente alternada, de acordo com os requisitos da rede pública, e envia a corrente alternada para a rede, reduzindo a pressão de carga da rede.



# 2.

# INFORMAÇÕES DO PRODUTO



## 2.2 Dimensões do produto

As dimensões do produto M2-1.8~2.25K-S4 são mostradas na Figura 2.1.

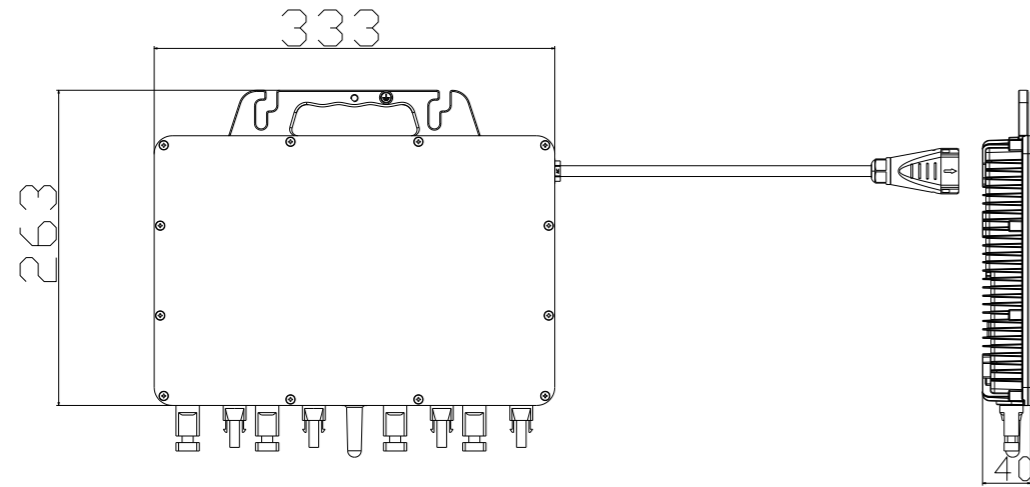
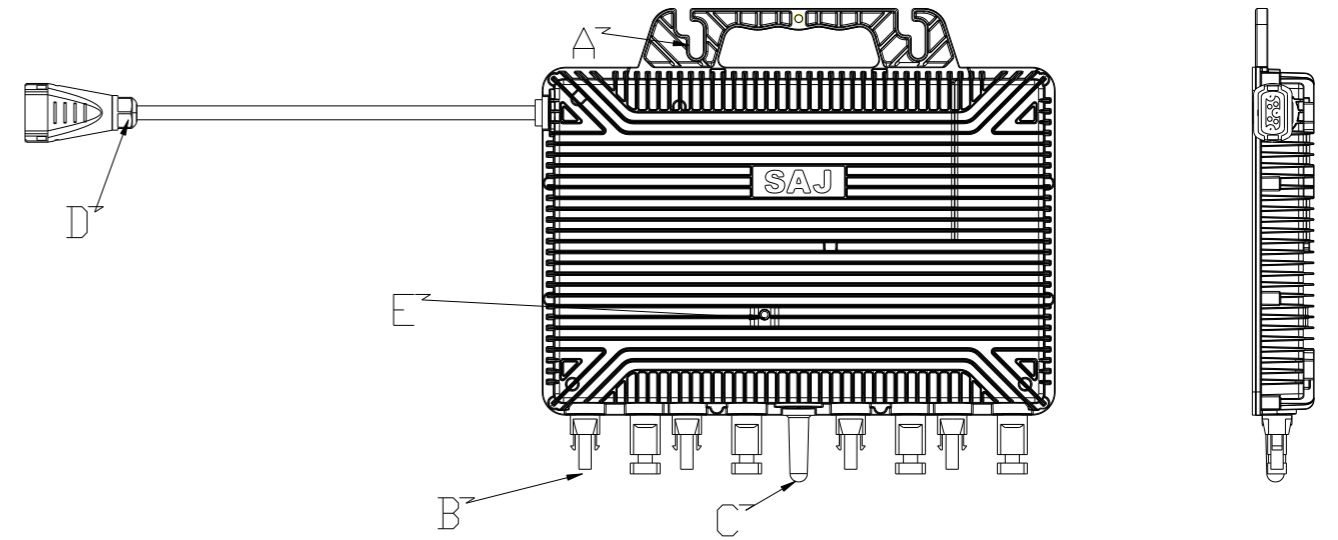


Figura 2.1 Dimensões do M2-1.8~2.25K-S4

## 2.3 Portas de conexão no inversor



A	orifício de montagem	D	cabos CA
B	cabos CC	E	Luz de estado
C	Antena	F	

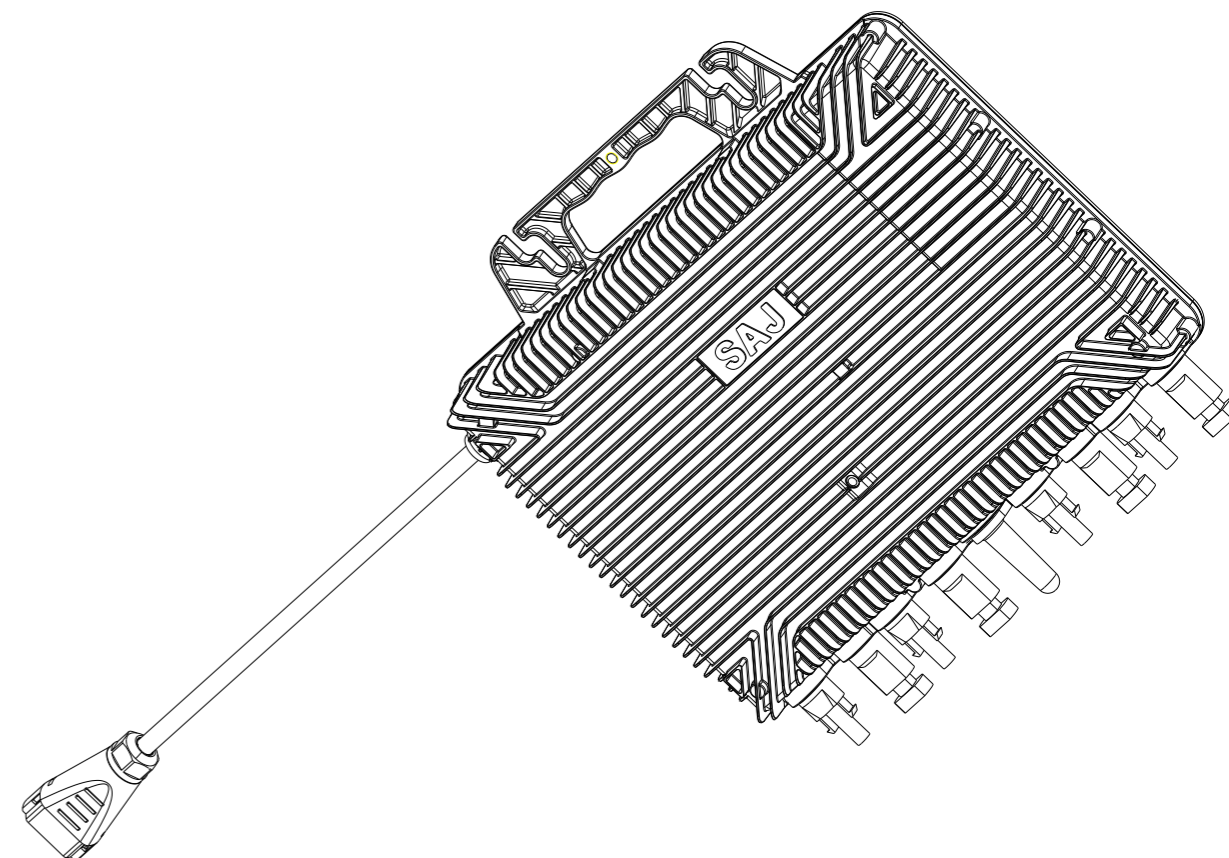
Figura 2.2 Portas de conexão no inversor

## 2.4 Folha de dados

Modelo	M2-1.8K-S4	M2-2K-S4	M2-2.25K-S4
<b>Dados de entrada (CC)</b>			
Faixa de potência do módulo PV recomendada (STC) [Wp]	400~625+		
Tensão de rastreamento de pico [V]	28~45		
Faixa de tensão de operação [V]	16~60		
Tensão de entrada máxima [V]	60		
Corrente de entrada máxima [A]	20 x 4		
<b>Dados de saída (CA)</b>			
Potência de saída máxima [VA]	1800	2000	2250
Corrente de saída nominal [A]	7.82	8.7	9.78
Tensão CA nominal/faixa [V]	L+N+PE, 220, 230, 240/180 ~ 280		
Frequência de saída nominal/faixa [Hz]	50, 60/45 ~ 55, 55 ~ 65		
Fator de potência [cos φ]	> 0,99 padrão 0,8 indutivo e 0,8 capacitivo		
Distorção harmônica total [THDi]	<3%		
Máximo de unidades por ramificação de cabo de 10AWG	4	3	3
<b>Eficiência</b>			
Eficiência de pico	97.00%		
Eficiência CEC	96.50%		
<b>Dados mecânicos</b>			
Faixa de temperatura de operação	-40°C a +65°C (45°C a 65°C com redução de potência)		
Comunicação	Módulo WiFi integrado (4G opcional)		
Método de resfriamento	Convecção natural		
Umidade ambiente	0-100% sem condensação		
Altitude	4000m (>3000m Redução de potência)		
Proteção contra entrada	IP67		
Dimensões (L x A x P) [mm]	333*225*40		
Peso [kg]	5.8kg		
Garantia	12 Years		

Padrão aplicável

EN62109-1/2, EN61000-6-1/2/3/4, EN50438, EN50549, C10/11, IEC62116,  
IEC61727, RD1699, CEI 0-16, CEI 0-021, AS4777.2, NBR16149, NBR 16150 VDE-  
AR-N 4015, VDE 0126-1-1, RoSH





## 3.

INSTRUÇÕES DE  
INSTALAÇÃO

## 3.1 Instruções de segurança



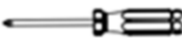










- Perigoso para a vida devido a risco potencial de incêndio ou choque elétrico.
- Não instale o inversor próximo a itens inflamáveis ou explosivos.
- Este inversor será conectado diretamente a um dispositivo de geração de energia de ALTA VOLTAGEM; a instalação deve ser realizada apenas por pessoal qualificado em conformidade com as normas e regulamentos nacionais e locais.



- Este equipamento atende à certificação de polentes. II
- Um ambiente de instalação inadequado pode comprometer a vida útil do inversor.
- A instalação diretamente exposta à luz solar intensa não é recomendada.
- O local de instalação deve estar bem ventilado.


## 3.2 Ferramentas a serem utilizadas

Ferramentas				
Tipo	Nome	Imagem	Nome	Imagem
Ferramentas de instalação do produto	Furadeira		Multímetro	
	Chave de fenda cruzada		Chave allen	
	Decapador de fios		Ferramenta de crimpagem para RJ45	
	Ferramenta de crimpagem		Ferramenta de crimpagem para MC4	
	Estilete		Marcador	
	Alicate diagonal			

## 3.3 Verificação pré-instalação

### 3.3.1 Verificação visual

Embora os inversores da SAJ tenham passado por rigorosos testes e verificação antes de saírem da fábrica, os inversores ainda podem sofrer danos durante o transporte. Por favor, verifique a embalagem em busca de sinais óbvios de danos e, se houver evidências, não abra a embalagem e entre em contato com o revendedor o mais rápido possível.

		
Microinversor	Manual do usuário	Mapa de Instalação
		
Etiqueta de número de série do microinversor	Etiqueta de número de série do monitor	Suporte x1 (opcional)

### 3.3.2 Verifique as peças de montagem

Consulte a Lista de conteúdo da Embalagem dentro da embalagem de acessórios.

## 3.4 Procedimento de montagem

### 3.4.1 Fixe o inversor no suporte

Escolha uma posição de instalação. Usando dois pares de parafusos e porcas, fixe o microinversor no suporte. Certifique-se de que a etiqueta do microinversor esteja virada para cima.

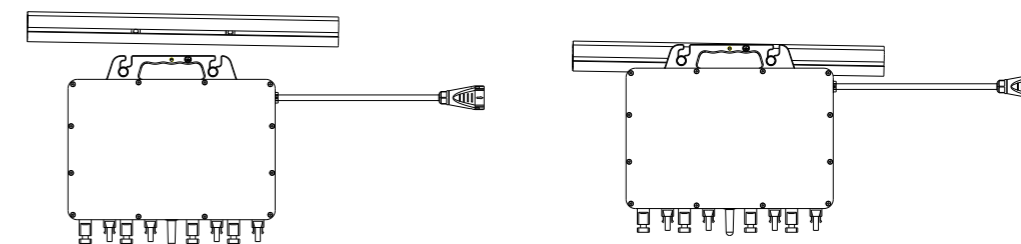


Figura 3.1 Fixe o inversor no suporte

### 3.4.2 Fixe o inversor no suporte

O microinversor também pode ser instalado na parede. Utilize o suporte e fixe-o na parede. Em seguida, utilizando dois pares de parafusos e porcas, fixe o microinversor no suporte. Certifique-se de que a etiqueta do microinversor esteja virada para fora.

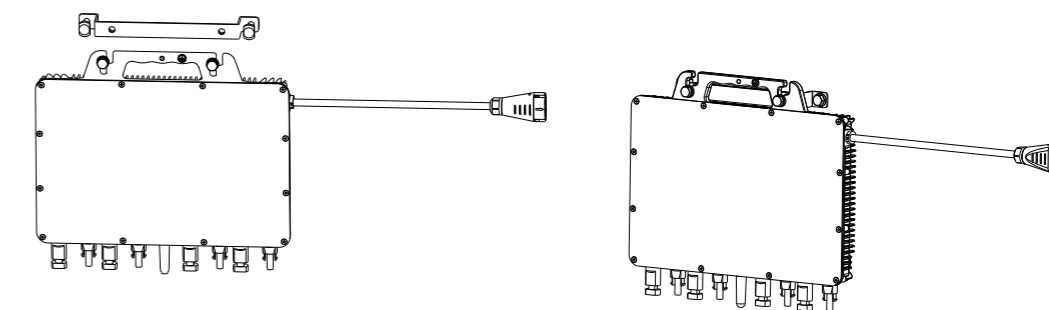


Figura 3.2 Fixe o inversor no suporte

## 4.

## CONEXÃO ELÉTRICA



## 4.1 Instruções de segurança

A conexão elétrica deve ser realizada apenas por técnicos profissionais. Antes da conexão, os técnicos devem utilizar equipamentos de proteção necessários, como luvas isolantes, sapatos isolantes e capacete de segurança.

**PERIGO**

- Perigoso para a vida devido a risco potencial de incêndio ou choque elétrico.
- A fiação e conexão do inversor devem ser realizadas por técnicos qualificados, de acordo com as normas e regulamentos elétricos locais e nacionais.

**AVISO**

- Quando o arranjo fotovoltaico está exposto à luz, ele fornece uma tensão CC ao inversor.
- Certifique-se de que todos os cabos CA estejam corretamente conectados e que nenhum dos fios esteja beliscado ou danificado.

**AVISO**

- A conexão elétrica deve estar em conformidade com as devidas especificações, como especificações para área de seção transversal de condutores, fusíveis e proteção de aterramento.
- Utilize cabo AWG 12 (4 mm<sup>2</sup>) para o cabo de saída CA.

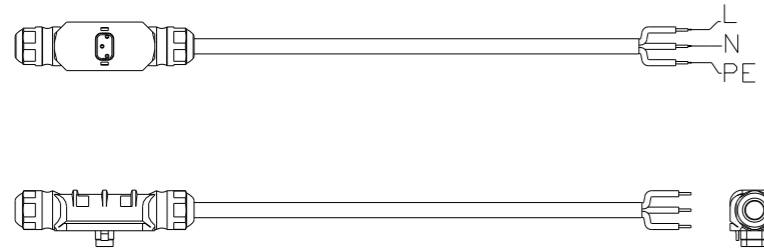
## 4.2 Preparação dos fios

Os fios a seguir devem ser preparados antes da instalação.

Nº	Tipo	Cabo	Observação
1	MC4 Macho	Fio preto UL10269, AWG12, 105°C	
2	MC4 Fêmea	Fio preto UL10269, AWG12, 105°C	
3	Conector CA	Fio preto TC-ER 3C/16AWG -40°C a 90°C	Cabo multicondutor com revestimento multicamada
4	Barramento CA	Fio preto TC-ER XHHW-2 3C/10AWG -40° a C90°C	Cabo multicondutor com revestimento multicamada

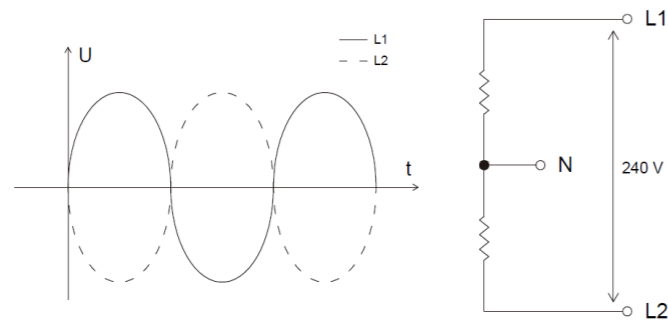
## 4.3 Conecte o cabo CA

**Passo 1: Retire o conector CA da embalagem.**

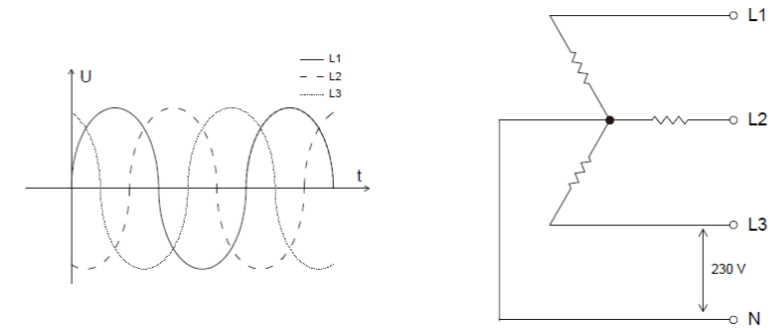


Cabo	Cor
L	Vermelho
N	Preto
PE	Verde

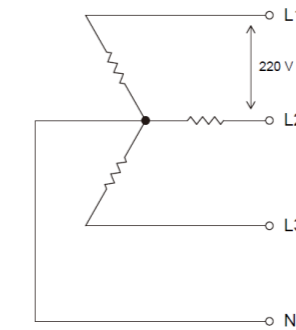
① Se o microinversor estiver conectado a uma rede elétrica bifásica de 120/240V, conecte duas fases vivas à porta L e à porta N.



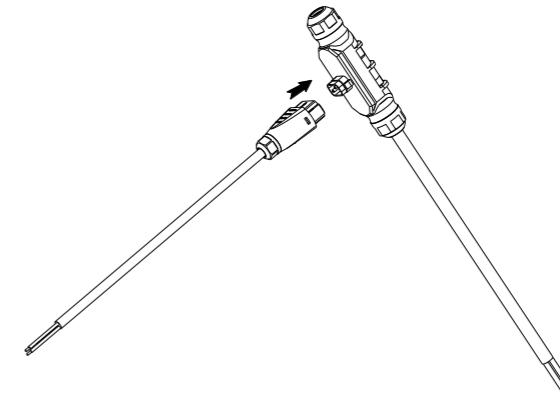
② Se o microinversor estiver conectado a uma rede elétrica trifásica WYE de 230/400V, conecte a fase viva à porta L e conecte o neutro à porta N, como na conexão de rede monofásica.



③ Se o microinversor estiver conectado a uma rede elétrica trifásica de 127/220V, conecte uma fase viva à porta L e conecte outra fase viva à porta N.

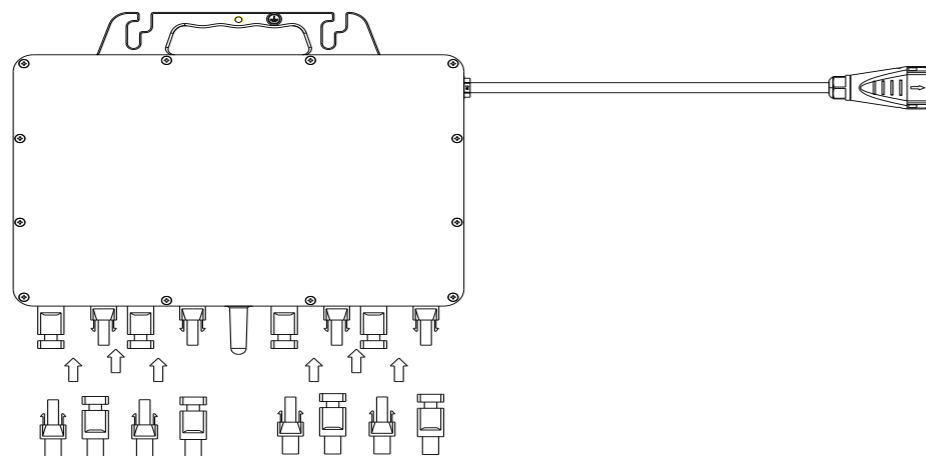


**Passo 2: Conecte o conector CA ao microinversor e conecte o cabo CA à caixa de distribuição CA.**



## 4.4 Conecte o cabo CC

Instale os módulos fotovoltaicos e conecte o cabo CC ao microinversor.





## 4.5 Faça um mapa de instalação

Retire as etiquetas SN e o mapa de instalação da embalagem. Cole as etiquetas SN no mapa de instalação conforme abaixo e complete as informações da usina solar.

Nº do mapa:

### Apêndice: Mapa de instalação do microinversor

Cliente: (Nome do cliente ou central elétrica)	Direção de instalação: (Direção para a qual os módulos fotovoltaicos estão voltados)													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A														
B														
C														

### ! AVISO

- Se houver mais de um local de instalação, faça o mapa de instalação separadamente e forneça uma descrição clara sobre o local de instalação.
- A linha da tabela corresponde ao lado mais curto do módulo fotovoltaico e a coluna da tabela corresponde ao lado mais longo do módulo fotovoltaico. A direção no canto superior esquerdo indica a orientação real de instalação.
- A etiqueta SN do microinversor começa com "T". A etiqueta SN do monitor começa com "R".

## 5.

INSTRUÇÕES DE  
DEPURAÇÃO

## 5.1 Configuração inicial

## 5.1.1 Ligar o inversor

Após a conclusão da instalação, ligue o disjuntor principal da rede elétrica CA da concessionária. Seu sistema começará a gerar energia após aproximadamente dois minutos.

O LED piscará em verde e vermelho durante a inicialização. A definição do LED é mostrada abaixo.

Status		Indica
Verde	Aceso	Funcionando normalmente
Verde	Pulsando	Modo de espera/aguardando
Vermelho	Piscando 1	Incapaz de conectar
Vermelho	Aceso	Falha
Vermelho	Pulsando	Atualizando
Vermelho e Verde	Desligado	Não está funcionando

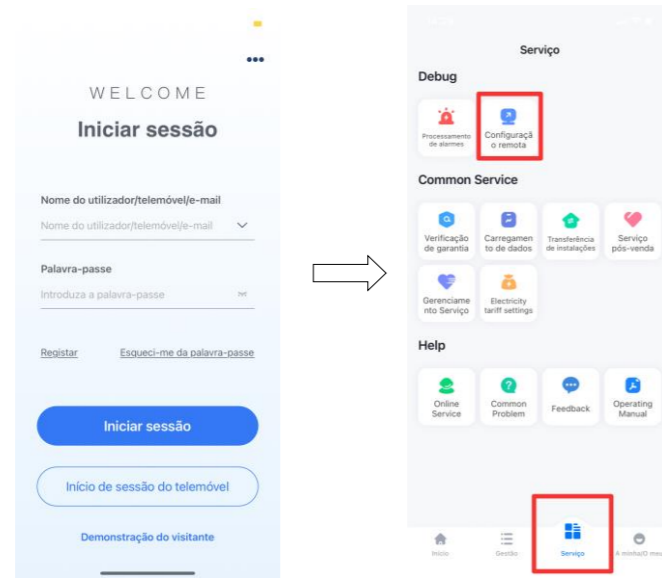
Observação: 1. O ciclo de pulsação é de 6s;

2. Piscando 1 é um ciclo de acender por 1s e apagar por 1s;
3. Piscando 2 é um ciclo de acender por 1s e apagar por 3s.

### 5.1.2 Conexão com o aplicativo eSAJ

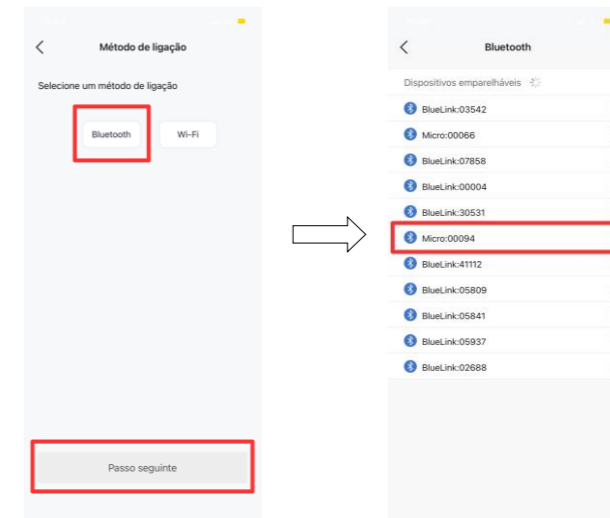
Passo 1: autentique-se no eSAJ Home. Se você não tiver uma conta, registre-se primeiro.

Passo 2: vá para a interface "Serviço" e selecione "Configuração Remota".



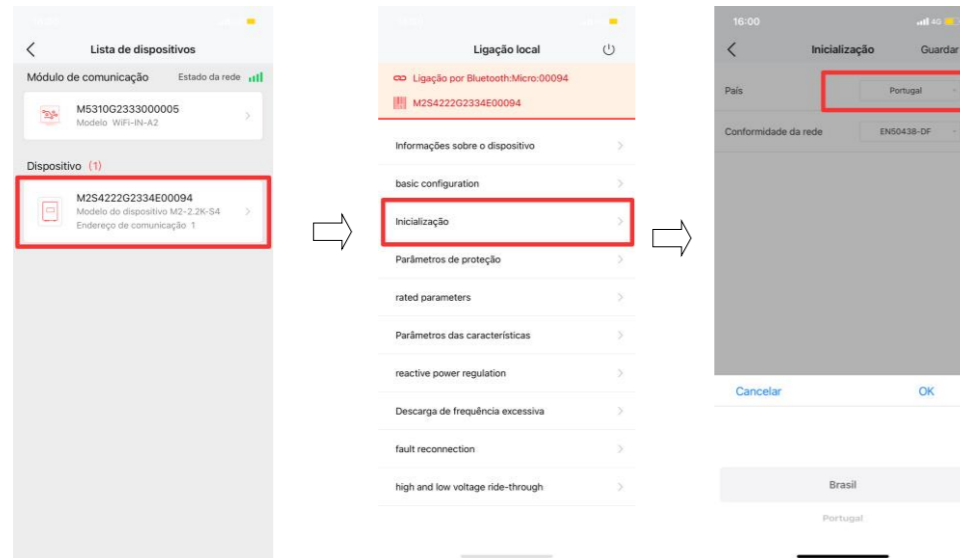
Passo 3: clique em "Bluetooth" e ative a função Bluetooth em seu telefone; em seguida, clique em "Avançar".

Passo 4: escolha seu inversor de acordo com os números finais do SN do inversor.



Passo 5: clique no inversor para acessar as configurações do inversor.

Passo 6: Selecione o país correspondente e o código de rede para a configuração inicial.



## 5.2 Desligar o Inversor

Desligue o disjuntor principal da rede elétrica CA da concessionária. Seu sistema será desligado e o LED se apagará.



6.

# CÓDIGO DE FALHA E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS



Código	Informação de Falha	Solução de problemas
1	Master Bus Voltage High	Desconecte o interruptor CA por 5 a 10 minutos e verifique se a falha desaparece. Reinicie o inversor. Se esta falha continuar aparecendo, entre em contato com o suporte SAJ.
2	Master Bus Voltage Low	Reinicie o inversor. Se esta falha continuar aparecendo, entre em contato com o suporte SAJ.
3	Master Islanding Error	Verifique se a rede está desligada, se o disjuntor da rede está desarmado e se o cabo CA do inversor está conectado firmemente. Após as inspeções acima e não houver falha ou desconexão de rede ou conexão não firme, ligue o disjuntor CA e reconecte-o à rede. Se esta falha continuar aparecendo, entre em contato com o suporte SAJ.
4	Master Adc Sample Error	Desconecte o interruptor CA e CC por 5 minutos e reinicie o inversor. Se esta falha continuar aparecendo, entre em contato com o suporte SAJ.
5	Frequency Config Error	Verifique se o psís e a conformidade foram selecionados corretamente. Desconectar o interruptor AC e DC por 5 minutos e, em seguida, reiniciar o inversor. Se esta falha continuar aparecendo, entre em contato com o suporte SAJ.
6	Master EEPROM Error	Reiniciar o inversor. Se esta falha continuar aparecendo, entre em contato com o suporte SAJ.
7	Master Temperature High Error	Verifique se o invólucro de dissipação de calor do inversor está envolto ou coberto por outros itens. Verifique se o inversor está instalado num local exposto à luz solar direta. Verifique se o ambiente de instalação é bem ventilado. Se esta falha continuar aparecendo, entre em contato com o suporte SAJ.
8	Master Temperature Low Error	Verifique se a temperatura ambiente no local de instalação do inversor é muito baixa. Se esta falha continuar aparecendo, entre em contato com o suporte SAJ.
9	ISO Error	Desconecte o interruptor CA e verifique se o cabo terra de saída CA está firme e se a fiação CA está correta.

Código	Informação de Falha	Solução de problemas
		Verifique se os cabos CA e CC estão danificados ou embebidos em água. Depois que as verificações acima forem confirmadas, ligue a disjuntor CA e reinicie o inversor. Se esta falha continuar aparecendo, entre em contato com o suporte SAJ.
10	Output Current Dci High	Desconecte o interruptor CA por 5 minutos e reinicie o inversor. Se esta falha continuar aparecendo, entre em contato com o suporte SAJ.
12	Master HW Inv Current High	Desconecte o interruptor AC e verifique se o cabo AC está conectado firmemente; Depois que as verificações acima forem confirmadas, ligue a disjuntor CA e reinicie o inversor. Se esta falha continuar aparecendo, entre em contato com o suporte SAJ.
13	Master SW Inv Current High	
14	Grid Voltage 10Min High	Verifique se a tensão da rede é muito alta, se o cabo de saída CA do inversor está conectado firmemente e se o cabo conectado à rede é muito fino. Verifique se a conformidade do inversor foi selecionada corretamente. Se esta falha continuar aparecendo, entre em contato com o suporte SAJ.
15	Grid Voltage High	
16	Grid Voltage Low	Verifique se a tensão da rede está muito baixa. Verifique se o cabo de saída CA do inversor está conectado firmemente. Verifique se a conformidade do inversor foi selecionada corretamente. Se esta falha continuar aparecendo, entre em contato com o suporte SAJ.
17	Master Grid Frequency High	Verifique se a conformidade do inversor foi selecionada corretamente. Depois de desconectar o interruptor CA por 5 minutos, ligue o interruptor CA e reinicie o inversor. Se esta falha continuar aparecendo, entre em contato com o suporte SAJ.
18	Master Grid Frequency Low	Verifique se o país e a conformidade da rede do inversor estão selecionados corretamente. Depois de desconectar o interruptor CA por 5 minutos, ligue o interruptor CA e reinicie o inversor. Se esta falha continuar aparecendo, entre em contato com o suporte SAJ.
19	Master No Grid Error	Confirme se a rede está desligada, se o interruptor da rede está desarmado e se o cabo CA do inversor está conectado firmemente. Após as inspeções acima confirmarem que não há falha ou desconexão da rede ou conexão não firme, ligue o interruptor CA e reconecte-o à rede. Se esta falha continuar aparecendo, entre em contato com o suporte SAJ.

Código	Informação de Falha	Solução de problemas
20	Master PV1 Voltage High Error	Verifique se a tensão de circuito aberto de cada painel excede a tensão máxima de entrada do inversor.
21	Master PV2 Voltage High Error	
22	Master PV3 Voltage High Error	Depois que as verificações acima forem confirmadas, feche a chave CA e reinicie o inversor. Se esta falha continuar aparecendo, entre em contato com o suporte SAJ.
23	Master PV4 Voltage High Error	
24	Master HW PV1 Current High	Verifique se os pólos positivo e negativo da placa solar estão invertidos. Depois que as verificações acima forem confirmadas, feche a chave CA e reinicie o inversor. Se esta falha continuar aparecendo, entre em contato com o suporte SAJ.
25	Master SW PV1 Current High	
26	Master HW PV2 Current High	
27	Master SW PV2 Current High	
28	Master HW PV3 Current High	
29	Master SW PV3 Current High	
30	Master HW PV4 Current High	
31	Master SW PV4 Current High	

7.

# RECICLAGEM E DESCARTE



Este dispositivo não deve ser descartado como resíduo doméstico. Um inversor que tenha atingido o fim de sua vida útil não precisa ser devolvido ao revendedor. Ele deve ser descartado cuidadosamente por uma instalação de coleta e reciclagem aprovada em sua área.

## Contate a SAJ

### **Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.**

Parque de Inovação SAJ, nº9, Rua Lizhishan, Cidade da Ciência de Guangzhou, Guangdong, República Popular da China.

CEP: 510663

Página: <http://www.saj-electric.com>

### **Atendimento técnico e manutenção**

Tel: +86 20 6660 8588

Fax: +86 20 6660 8589

E-mail: [service@saj-electric.com](mailto:service@saj-electric.com)

### **Vendas Internacionais**

Tel: 86-20-66608618/66608619/66608588/66600086

Fax: 020-66608589

E-mail: [info@saj-electric.com](mailto:info@saj-electric.com)

### **Vendas Domésticas**

Tel: 020-66600058/66608588

Fax: 020-66608589