

## Inversor Solar

# SIW610 T018 W0

## Guia de Instalação



# Guia de Instalação

**SIW610 T018 W0**

Revisão: 00

Data de publicação: 01/2025

## SUMÁRIO DAS REVISÕES

---

A informação abaixo descreve as revisões ocorridas neste manual.

Versão	Revisão	Descrição
V1.00	R00	Primeira edição.

## SUMÁRIO

---

<b>1</b>	<b>INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA .....</b>	<b>1-1</b>
1.1	AVISOS DE SEGURANÇA NO MANUAL .....	1-1
1.2	AVISOS DE SEGURANÇA NO PRODUTO .....	1-1
1.3	RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES .....	1-2
<b>2</b>	<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS .....</b>	<b>2-1</b>
<b>3</b>	<b>FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO .....</b>	<b>3-1</b>
<b>4</b>	<b>INSTALAÇÃO .....</b>	<b>4-1</b>
4.1	INSTALAÇÃO DO SUPORTE NA PAREDE .....	4-1
4.2	INSTALAÇÃO DO INVERSOR .....	4-2
<b>5</b>	<b>CONEXÕES .....</b>	<b>5-1</b>
5.1	CONEXÕES DE SAÍDA CA .....	5-1
5.2	RECOMENDAÇÃO DO DISJUNTOR .....	5-2
5.3	INSTALAÇÃO DE CABOS DE ALIMENTAÇÃO DE ENTRADA CC .....	5-2

## 1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Este manual contém as informações necessárias para a instalação e operação correta do inversor solar SIW610.

Este documento foi desenvolvido para ser utilizado por pessoas com treinamento ou qualificação técnica adequados para operar este tipo de equipamento. O manuseio inadequado durante a instalação e operação do inversor pode causar situações potencialmente fatais devido ao choque elétrico. Portanto, sempre observe todas as instruções de segurança deste manual.

### 1.1 AVISOS DE SEGURANÇA NO MANUAL

Neste manual são utilizados os seguintes avisos de segurança:



#### PERIGO!

Os procedimentos recomendados neste aviso têm como objetivo proteger o usuário contra morte, ferimentos graves e danos materiais consideráveis.



#### ATENÇÃO!

Os procedimentos recomendados neste aviso têm como objetivo evitar danos materiais.



#### NOTA!

O texto objetiva fornecer informações importantes para o correto entendimento e bom funcionamento do produto.

### 1.2 AVISOS DE SEGURANÇA NO PRODUTO

Os seguintes símbolos estão afixados ao produto, servindo como aviso de segurança:



Tensões elevadas presentes.



Descarga lenta.



Não remover os conectores de entrada CC quando o inversor estiver funcionando.



Componentes sensíveis a descarga eletrostática. Não tocá-los.



Conexão obrigatória ao terra de proteção (PE).



Desligue o inversor antes de substituir os ventiladores.



Superfície quente. Não tocar.

## 1.3 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES



### PERIGO!

Somente pessoas com qualificação adequada e familiaridade com o inversor solar e equipamentos associados devem planejar ou implementar a instalação, partida, operação e manutenção deste equipamento.

Estas pessoas devem seguir todas as instruções de segurança contidas neste manual e/ou definidas por normas locais.

Não seguir essas instruções pode resultar em risco de vida e/ou danos no equipamento.



### NOTA!

Para os propósitos deste manual, pessoas qualificadas são aquelas treinadas de forma a estarem aptas para:

1. Instalar, aterrar, energizar e operar o inversor solar de acordo com este manual e os procedimentos legais de segurança vigentes.
2. Utilizar os equipamentos de proteção de acordo com as normas estabelecidas.
3. Prestar serviços de primeiros socorros.



### PERIGO!

Quando exposto à luz do dia, os módulos fotovoltaicos geram alta tensão CC nos cabos de entrada CC. Tocar partes vivas dos cabos resultam em morte ou danos letais devido ao choque elétrico.

Não toque partes não-isoladas. Desconecte o produto tanto no lado CC, quanto no AC e certifique-se que ele não está ligado. Utilize equipamentos de proteção.

Muitos componentes podem permanecer carregados com altas tensões e/ou em movimento (ventiladores), mesmo depois que a entrada de alimentação CC for desconectada ou desligada.

Espere pelo menos 15 minutos para garantir a total descarga dos capacitores.

Sempre conecte o equipamento ao terra de proteção (PE) no ponto adequado para isto.



### ATENÇÃO!

Os prensa cabos não utilizados para passagem de cabos deverão ser devidamente vedados e isolados para garantir o grau de proteção do produto.



### ATENÇÃO!

Os cartões eletrônicos possuem componentes sensíveis a descargas eletrostáticas. Não toque diretamente sobre componentes ou conectores. Caso necessário, toque antes na carcaça metálica aterrada ou utilize pulseira de aterramento adequada.



### ATENÇÃO!

Durante a operação algumas partes da carcaça ficam quentes. Não toque em nenhuma parte além da tampa do inversor durante a operação.



### ATENÇÃO!

Devido ao peso do produto, o transporte e manuseio deve ser feito com cuidado e equipamentos adequados.

**Não execute nenhum ensaio de tensão aplicada no inversor SIW610!  
Caso seja necessário consulte o fabricante.**



**NOTA!**

Caso abra o produto quando as temperaturas estiverem abaixo de zero, as vedações da tampa frontal podem ser danificadas. Abra o produto apenas se a temperatura ambiente não estiver inferior a -10°C.



**NOTA!**

Ao reinstalar a tampa frontal, certifique-se de que a vedação esteja em boas condições e vedando de maneira adequada. A penetração de areia, poeira e umidade podem danificar o produto. Abra o produto somente se a umidade estiver dentro dos limites e o ambiente estiver livre de areia e poeira.



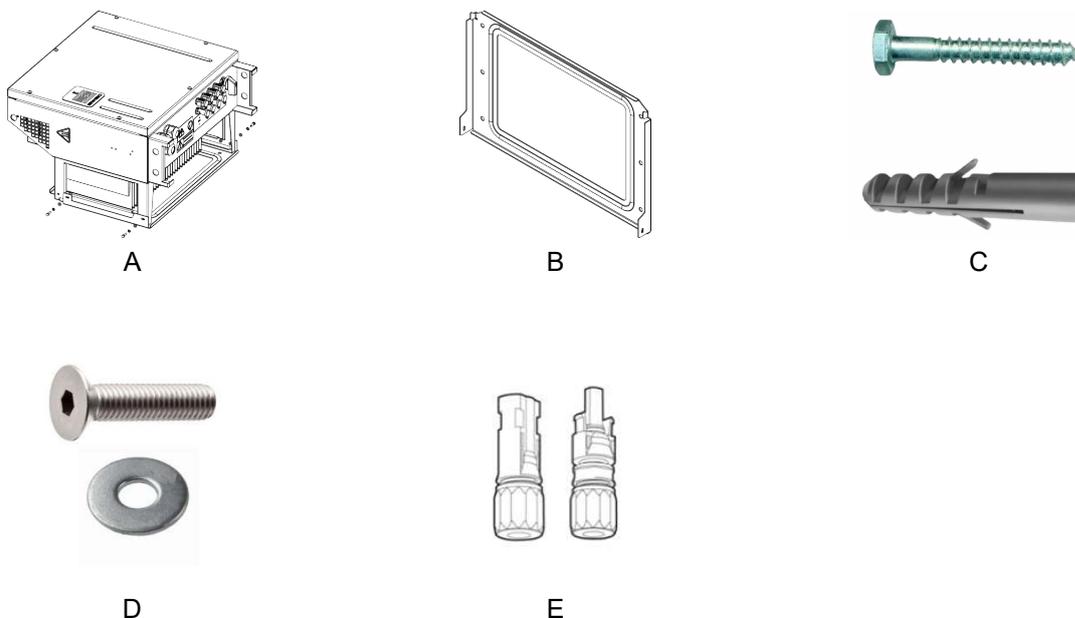
**NOTA!**

O inversor fornecerá serviços de conexão com a nuvem e, portanto, precisará de uma conexão com a Internet. Dependendo do uso, o volume de dados transferido pela Internet pode variar de tamanho.

## 2 RELAÇÃO DE MATERIAIS

O SIW610 vem embalado em caixa de madeira. Verifique:

- Se a etiqueta de identificação do SIW610 corresponde ao modelo adquirido;
- Se há danos materiais na embalagem externa, como furos e rachaduras. Se algum dano for encontrado, não desembale e contate imediatamente a transportadora.



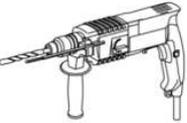
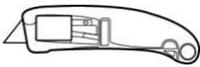
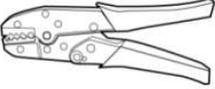
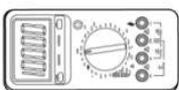
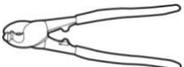
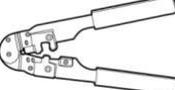
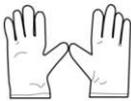
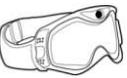
Objeto	Quantidade	Descrição
A	1	Inversor solar string SIW610
B	1	Suporte traseiro de fixação na parede
C	6	Parafuso de fixação, buchas e arruelas
D	2	Parafusos e arruelas do suporte
E	4	Conectores entrada PV positivo e negativo
	1	Guia de Instalação Rápida

Figura 2.1: Materiais fornecidos na embalagem.

## FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO

### 3 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO

Ferramentas típicas e equipamentos de segurança necessários para instalação e conexões elétricas.

Tipo	Ferramenta			
<b>Ferramentas de Instalação</b>	Furadeira 	Chave de boca ajustável (abertura igual ou superior a 32mm) 	Chave soquete (extremidade de 7mm) 	Martelo de borracha 
	Estilete 	Alicata crimpador 	Ferramenta de remoção PV 	Aspirador de pó 
	Multímetro 	Marcador 	Fita métrica 	Nível 
	Alicata decapador para cabos MC4 (4mm <sup>2</sup> /6mm <sup>2</sup> ) 	Alicata crimpador RJ45 	Chave de boca (abertura de 13mm) 	Broca (diâmetro de 12mm) 
	Chave Allen (com sextavado de 3mm) 	Chave Torx T30 		
<b>Equipamentos de Proteção</b>	Luvas de Proteção 	Óculos de Proteção 	Respirador anti-poeira 	Sapatos de proteção 

## 4 INSTALAÇÃO



### PERIGO!

Antes de começar a fixar a estrutura de montagem:

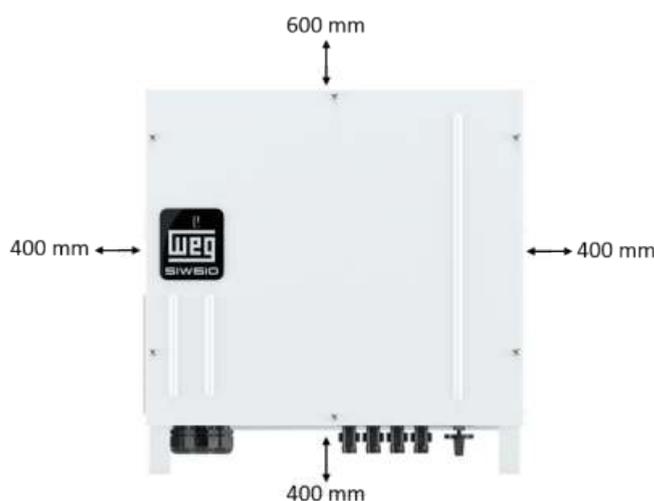
- Verifique se a parede é sólida o suficiente para suportar o peso do SIW610 (indicado na tabela de especificação técnica apresentada na seção 8).
- Confirme se área de conexão dos cabos CA ficará voltada para baixo e dos cabos CC voltada para a direita.



### NOTA!

Instale o SIW610 verticalmente ou incline-o para trás em um ângulo de no máximo 10°.

Ao instalar vários inversores SIW610, instale-os na mesma linha horizontal, se houver espaço suficiente disponível. Caso não haja, instale-os em modo triângulo. De qualquer forma, os espaços livres mínimos devem sempre ser observados conforme os desenhos a seguir.



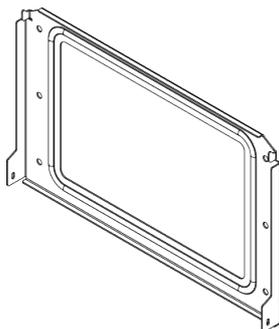
Posição	Descrição
Esquerda	400 mm
Direita	400 mm
Superior	600 mm
Infeior	400mm

Figura 4.1: Distância livre mínima requerida ao redor do inversor

### 4.1 INSTALAÇÃO DO SUPORTE NA PAREDE

Primeiro instale o suporte traseiro na parede. Recomenda-se instalar o SIW610 na mesma altura dos olhos do usuário para facilitar a operação e manutenção. Siga o passo a passo do procedimento de fixação na parede:

**Passo 1:** Determinar as posições para fazer os furos posicionando o suporte sobre a parede na qual será fixado, conferindo o alinhamento vertical com um nível e marcar as posições de perfuração.



**Passo 2:** Furar a parede utilizando uma furadeira martetele (com uma broca compatível com o diâmetro da bucha), a profundidade deve ser de 70mm. Limpar os furos, inserir as buchas de alvenaria e fixa-las com um martelo de borracha.

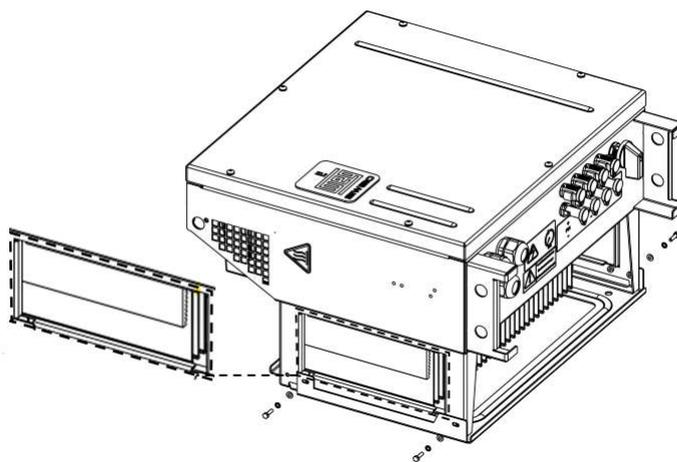


**Passo 3:** Fixe o suporte com os parafusos sextavados.

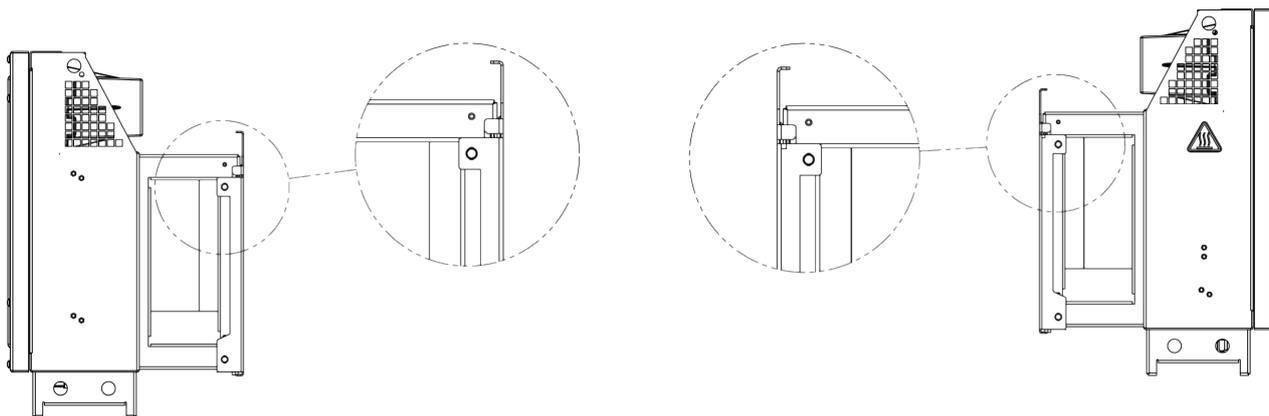
### 4.2 INSTALAÇÃO DO INVERSOR

Após a instalação do suporte traseiro na parede, instale o inversor seguindo o passo a passo:

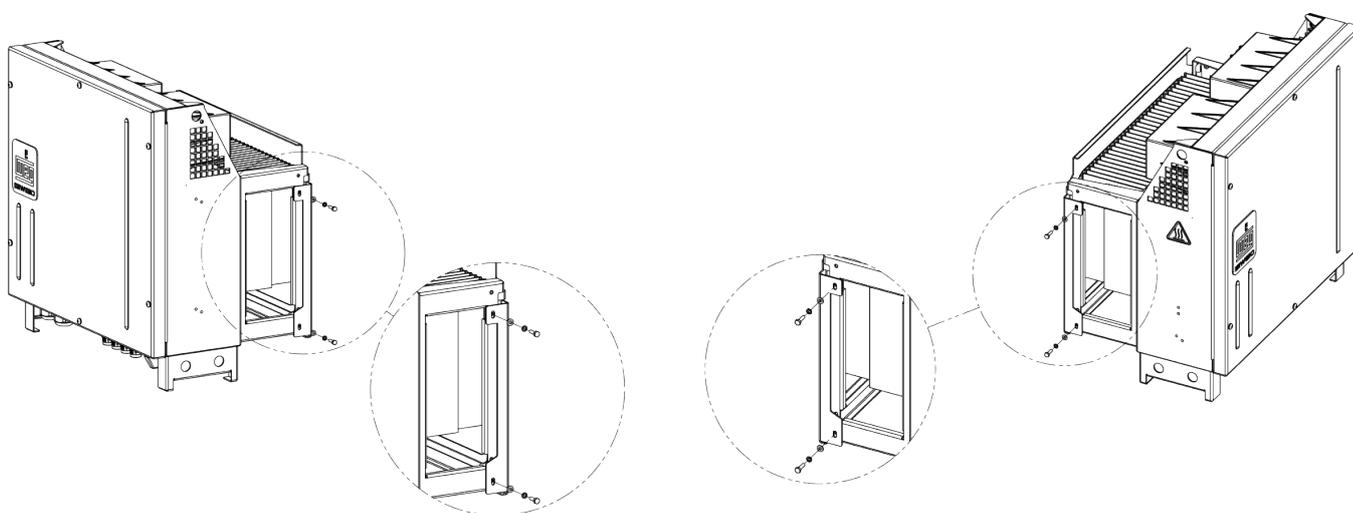
**Passo 1:** Levante e segure o inversor através das alças laterais do produto.



**Passo 2:** Instale o inversor no suporte e certifique-se que os engates do suporte de fixação estejam devidamente inseridos nas ranhuras do inversor.



**Passo 3:** Fixe firmemente o inversor com os parafusos M4 x 15.



**PERIGO!**

Para evitar danos ao dispositivo e ferimentos pessoais, mantenha o equilíbrio ao levantar o inversor SIW610.

## 5 CONEXÕES



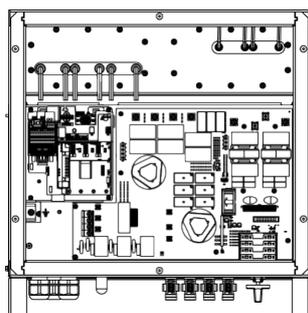
### PERIGO!

As informações a seguir são apenas um guia para uma instalação adequada. Cumpra os regulamentos locais aplicáveis para instalações elétricas. Certifique-se de que as linhas de alimentação CA estejam desconectadas e que a chave seccionadora CC esteja na posição desligada antes de iniciar a instalação.

### 5.1 CONEXÕES DE SAÍDA CA

Tipo de cabo	Diâmetro Externo (mm)	Seção Transversal do Condutir (mm <sup>2</sup> )
Cabo CA	13 a 18	4 a 6

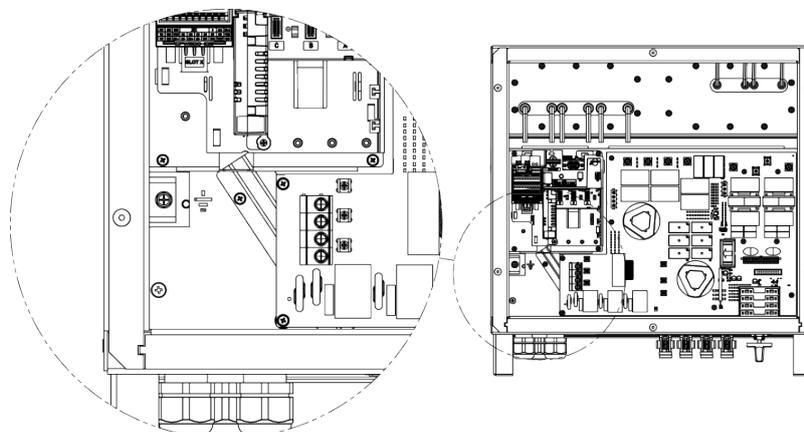
**Passo 1:** Abra a tampa frontal do inversor. Tenha cuidado para não danificar a vedação. Passe os cabos da rede elétrica CA através do prensa-cabo na parte inferior do produto e corte o cabo no comprimento necessário.



**Passo 2:** Remova 20 mm da camada de isolamento do cabo de saída CA usando um decapador de fio.

**Passo 3:** Crimpe os cabos aos terminais adequados para a conexão com o conector. Utilize terminais ilhós de acordo com a bitola do cabo utilizado.

**Passo 4:** Encaixe cada cabo no terminal no terminal do conector do inversor apertando-os com torque de 1,2 Nm, seguindo a ordem de fase abaixo:



**L1, L2, L3:** Conectar as três fases da rede CA (R, S, T, respectivamente).

**N:** Opcional para o produto.

## CONEXÕES

**PE:** Conexão do ponto de aterramento.

**Passo 5:** Verifique se todos os fios do núcleo do cabo estão conectados corretamente e não estão soltos.

**Passo 6:** Caso opte por conectar o inversor ao Solar Portal, será necessário utilizar um cabo Ethernet, conectando-o ao conector apropriado do inversor e ao roteador com acesso à internet.

**Passo 7:** Feche a tampa frontal do inversor com cuidado, não danificando a vedação e aperte-a com 5Nm.



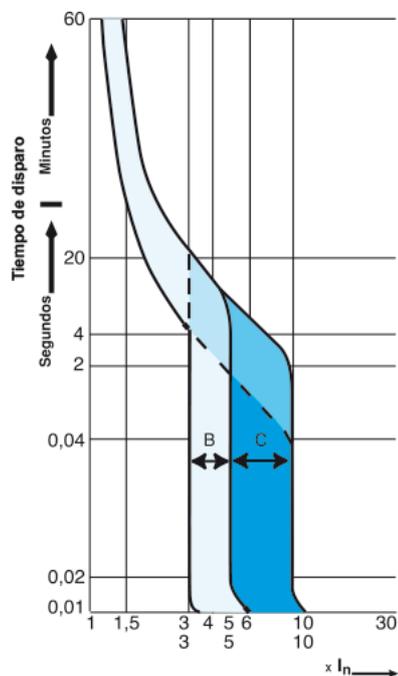
### ATENÇÃO!

Os prensa cabos da saída CA não utilizados deversão ser devidamente protegidos para garantir a vedação e o grau de proteção do produto. Caso sejam utilizados cabos individuais, deverá ser garantida a vedação entre eles. É recomendado o uso de massa de calafetar para este fim.

## 5.2 RECOMENDAÇÃO DO DISJUNTOR

Deve ser instalado um disjuntor trifásico independente para cada inversor no lado da saída CA para garantir que o inversor possa ser desconectado com segurança

Recomenda-se a utilização de um disjuntor trifásico de no mínimo 40 A e curva de saída C, que seja adequado para proteção, conforme a capacidade de curto-circuito da rede da instalação. A curva ao lado mostra o comportamento de comutação recomendado.



## 5.3 INSTALAÇÃO DE CABOS DE ALIMENTAÇÃO DE ENTRADA CC



### ATENÇÃO!

A tensão de circuito aberto de cada painel fotovoltaico deve ser menor ou igual a 1100 Vcc.

Os arranjos devem ser isolados do terra.

Os terminais positivo e negativo dos arranjos fotovoltaicos devem ser conectados, respectivamente, aos conectores de entrada CC positivo e negativo. A inversão de polaridade fará com que o inversor não funcione.



**ATENÇÃO!**

A conexão CC flutua se não conectada ao inversor, pois não é permitido ter conexão entre o lado CC e o terra (PE). Esses pontos geralmente são isolados.

Isso significa que, se a tensão em cada *string* entre DC- e DC+ e Terra for medida com um multímetro, a tensão cairá lentamente (por exemplo, de 150V para 40V). Se isso não acontecer, ocorreu uma falha de isolamento e o inversor deve ser mantido desligado.

Com este método de verificação, é possível verificar se ocorreu uma falha de isolamento nos painéis solares.



**PERIGO!**

Os módulos fotovoltaicos geram altas tensões quando expostos à luz solar.

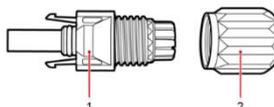
Antes de realizar as conexões elétricas, certifique-se de que as tensões nos cabos estejam dentro da faixa de tensão segura, ou seja, inferior a 60 Vcc e que a chave seccionadora CC esteja na posição OFF.

Conecte o SIW610 aos módulos fotovoltaicos usando os conectores plug-in da entrada CC tipo MC4 fornecidos. A seção transversal dos cabos CC pode ser de 4mm<sup>2</sup> a 6mm<sup>2</sup>. Use essas seções sempre que possível para reduzir as perdas do cabo e aumentar a eficiência do sistema.

**Os conectores de entrada CC são classificados em conectores positivos e negativos.**

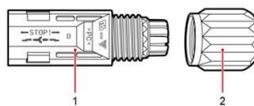
Conector positivo:

- 1. Soquete
- 2. Prensa-cabo



Conector negativo:

- 1. Soquete
- 2. Prensa-cabo

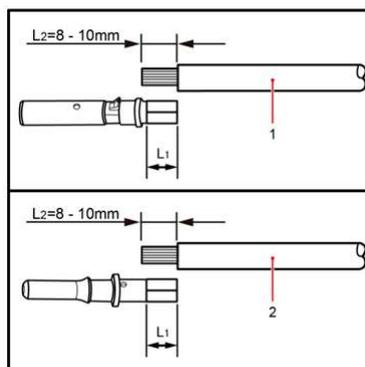


**Procedimento de Crimpagem dos Cabos CC**

Certifique-se de que as seccionadoras CC estão em OFF.

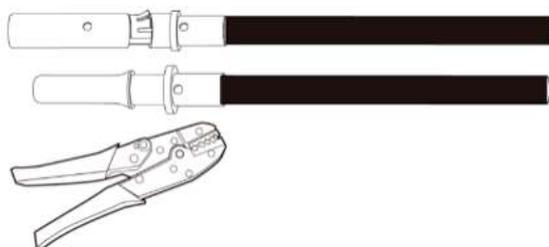
**Etapa 1:** Remova os prensa-cabos dos conectores positivo e negativo.

**Etapa 2:** Remova uma camada com comprimento adequado do isolamento dos cabos positivos e negativos usando um decapador de fios.

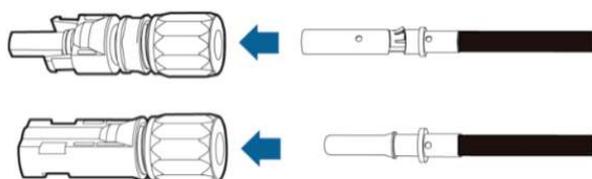


1. Cabo positivo
2. Cabo negativo

**Etapa 3:** Insira os cabos de alimentação positivos e negativos desencapados nos terminais de metal positivos e negativos, respectivamente, e aperte-os utilizando uma ferramenta adequada. Certifique-se de que os cabos sejam crimpados até que não possam ser puxados com força inferior a 400 N.



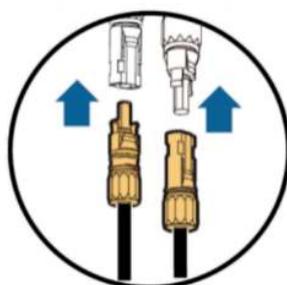
**Etapa 4:** Insira os cabos de alimentação positivos e negativos crimpados nos soquetes correspondentes até eles se encaixarem no lugar.



**Etapa 5:** Reinstale os prensa-cabos nos conectores positivos e negativos e gire-os contra as tampas de isolamento.

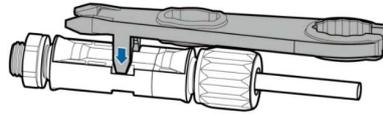
**Etapa 6:** Retire os plugues à prova de poeira da parte inferior dos conectores de entrada CC.

**Etapa 7:** Insira os conectores positivos e negativos nos terminais de entrada CC correspondentes até que ouvir o som de um "clique".



### Se necessário, desconectar os cabos de entrada CC

Para remover os cabos dos conectores positivo e negativo do SIW610, insira uma ferramenta de remoção da baioneta e pressione a chave com força adequada.



#### **PERIGO!**

Os módulos fotovoltaicos geram altas tensões quando expostos à luz solar.

Antes de realizar as conexões elétricas, certifique-se de que as tensões nos cabos estejam dentro da faixa de tensão segura, ou seja, inferior a 60 Vcc e que a chave seccionadora CC esteja na posição OFF.



**BRASIL**

**WEG DRIVES & CONTROLS - AUTOMAÇÃO LTDA.**

Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000

89256-900 - Jaraguá do Sul - SC

Telefone: 55 (47) 3276-4000

Fax: 55 (47) 3276-4060

**[www.weg.net/br](http://www.weg.net/br)**