

# LINHA SIW200G

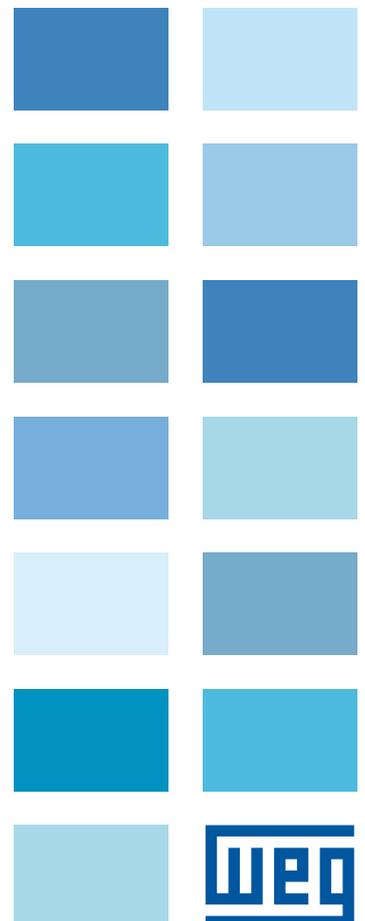
Modelos:

SIW200G M030 W1

SIW200G M050 W1

SIW200G M060 W1

## Manual do Usuário







# **Manual do Usuário**

LINHA SIW200G

Modelos:

SIW200G M030 W1

SIW200G M050 W1

SIW200G M060 W1

Idioma: Português



<b>1 OBSERVAÇÕES IMPORTANTES</b>	<b>6</b>
1.1 ESCOPO .....	6
1.2 PÚBLICO ALVO .....	6
1.3 SÍMBOLOS USADOS .....	6
1.4 EXPLICAÇÃO DOS SÍMBOLOS .....	7
<b>2 SEGURANÇA</b>	<b>8</b>
2.1 USO ADEQUADO .....	8
2.2 CONEXÃO PE E CORRENTE DE FUGA .....	8
2.3 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÃO (SPDS) PARA INSTALAÇÃO FOTO-VOLTAICA .....	9
<b>3 SOBRE O PRODUTO</b>	<b>10</b>
3.1 SOBRE O INVERSOR .....	10
3.2 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS.....	10
3.3 TERMINAIS DO INVERSOR .....	10
3.4 DIMENSÕES.....	11
<b>4 DADOS TÉCNICOS</b>	<b>12</b>
4.1 ENTRADA CC.....	12
4.2 SAÍDA CA .....	12
4.3 EFICIÊNCIA, SEGURANÇA E PROTEÇÃO.....	13
4.4 DADOS GERAIS .....	13
<b>5 INSTALAÇÃO</b>	<b>14</b>
5.1 CONTEÚDO DA CAIXA.....	14
5.2 PREPARAÇÃO.....	15
5.3 ESPAÇO DE INSTALAÇÃO NECESSÁRIO .....	15
5.4 FERRAMENTAS NECESSÁRIAS .....	16
5.5 ETAPAS DE INSTALAÇÃO .....	16
5.6 PASSOS PARA A INSTALAÇÃO DA FIAÇÃO .....	17
5.7 CONEXÃO À TERRA.....	21
5.8 INSTALAÇÃO DO DISPOSITIVO DE COMUNICAÇÃO (OPCIONAL).....	21
5.9 LIGANDO O INVERSOR.....	25
5.10 DESLIGANDO O INVERSOR .....	25
<b>6 OPERAÇÃO</b>	<b>26</b>
6.1 PAINEL DE CONTROLE.....	26
6.2 FLUXOGRAMA DE CONFIGURAÇÃO .....	26
<b>7 MANUTENÇÃO</b>	<b>27</b>
7.1 LISTA DE ALARMES .....	27
7.2 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	28
7.3 MANUTENÇÃO DE ROTINA.....	28
<b>8 DESCOMISSIONAMENTO</b>	<b>29</b>
8.1 DESMONTAGEM DO INVERSOR.....	29
8.2 EMBALAGEM .....	29
8.3 ARMAZENAGEM E TRANSPORTE.....	29

# 1 OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

## 1.1 ESCOPO

Este manual descreve a montagem, instalação, comissionamento, manutenção e solução de problemas dos seguintes modelos de inversores da linha SIW:

SIW200G M030 W1  
SIW200G M050 W1  
SIW200G M060 W1

### NOTA:

Mantenha este manual sempre em um local acessível.

## 1.2 PÚBLICO ALVO

Este manual destina-se apenas a pessoal qualificado. As tarefas descritas neste manual deverão ser realizadas apenas por técnicos profissionais devidamente qualificados.

## 1.3 SÍMBOLOS USADOS

As seguintes instruções de segurança e informações gerais são mostradas neste documento como descrito abaixo:



### PERIGO!

“Perigo” indica uma situação perigosa que, se não evitada, resultará em morte ou lesão grave.



### ATENÇÃO!

“Atenção” indica uma situação perigosa que, se não evitada, poderia resultar em morte ou lesão grave.



### CUIDADO!

“Cuidado” indica uma situação perigosa que, se não evitada, poderia resultar em lesão leve ou moderada.



### NOTA!

As “Notas” fornecem orientações e dicas importantes.

## 1.4 EXPLICAÇÃO DOS SÍMBOLOS

Esta seção explica os símbolos mostrados no inversor e no respectivo rótulo:



Cuidado com a superfície quente. O inversor pode ficar quente durante a operação. Evite o contato durante a operação.



Perigo de altas tensões. Perigo de vida devido a altas tensões no inversor



Perigo. Risco de choque elétrico!



Perigo de vida devido à alta tensão. Há tensão residual no inversor que precisa de 5 minutos para descarregar. Aguarde 5 minutos antes de abrir a tampa superior ou a tampa CC.



Leia o manual.



Este produto não deve ser descartado como lixo doméstico.

## 2 SEGURANÇA

### 2.1 USO ADEQUADO

O inversor Série SIW200G é projetado e testado de acordo com requisitos de segurança internacionais. Entretanto, devem ser tomadas precauções de segurança quando da instalação e operação deste inversor. O instalador deve ler e observar todas as instruções, alertas e avisos de cuidado deste manual de instalação.

- Todas as operações, incluindo transporte, instalação, início de operação e manutenção, somente devem ser executadas por pessoal treinado e qualificado;
- A instalação elétrica e manutenção do inversor devem ser realizadas por um electricista autorizado, devendo observar os regulamentos e regras de instalação locais;
- Antes da instalação, verifique a unidade para certificar-se de que não haja qualquer dano devido ao manuseio e transporte, o que poderia afetar a integridade da instalação ou as condições de segurança. Escolha cuidadosamente o local da instalação e observe os requisitos de resfriamento especificados. A remoção não autorizada das proteções requeridas, o uso inadequado e a instalação e operação incorretas podem levar a sérios riscos de segurança e choque elétrico ou a danos no equipamento;
- Antes de conectar o inversor à rede de distribuição elétrica, entre em contato com a empresa de distribuição local e obtenha as aprovações necessárias. Tal conexão somente deve ser feita por pessoal técnico qualificado;
- Não instale o equipamento em condições ambientais adversas, como nas proximidades de substâncias inflamáveis ou explosivas ou em um ambiente corrosivo, onde haja exposição a temperaturas extremamente altas ou baixas ou em locais em que a umidade seja elevada;
- Não use o equipamento quando os dispositivos de segurança não funcionarem ou se os mesmos estiverem desativados;
- Durante a instalação, use equipamentos de proteção individual, inclusive luvas e proteção dos olhos;
- Informe o fabricante sobre condições de instalação anormais;
- Não use o equipamento se forem encontradas quaisquer anomalias operacionais. Evite reparos temporários;
- Todos os reparos devem ser feitos usando-se somente peças sobressalentes aprovadas, as quais devem ser instaladas de acordo com seu uso pretendido por uma contratada licenciada ou representante de serviço autorizado;
- As responsabilidades decorrentes de componentes comerciais são atribuídas aos respectivos fabricantes;
- Toda vez que o inversor tiver sido desconectado da rede pública, seja extremamente cuidadoso, uma vez que alguns componentes podem reter carga suficiente para criar uma situação de risco de choque elétrico. Antes de tocar em qualquer parte do inversor, certifique-se de que as superfícies e o próprio equipamento estejam suficientemente frios e os potenciais de tensão suficientemente baixos.

### 2.2 CONEXÃO PE E CORRENTE DE FUGA

- O usuário deve monitorar o condutor de proteção por meio de dispositivo de proteção operado com corrente residual (RCD) com uma corrente de falha nominal de  $I_{fn} \leq 280$  mA, desconectando automaticamente o dispositivo em caso de falha;
- São criadas correntes contínuas diferenciais (como resultado da resistência do isolamento e através do gerador fotovoltaico). Para prevenir um acionamento indesejado durante a operação, a corrente residual nominal do RCD tem que ser no mínimo 240 mA. O dispositivo deve ser conectado a um gerador fotovoltaico com um limite de capacitância de aproximadamente 700 nF.

**CUIDADO!**

Corrente de fuga elevada! É essencial ter conexão à terra antes de ligar a alimentação.

- O aterramento incorreto pode causar lesões e morte, bem como danificar o equipamento e aumentar interferência eletromagnética;
- Certifique-se de que o condutor de aterramento está corretamente dimensionado conforme estipulado pelos regulamentos de segurança;
- Não conecte os terminais de aterramento da unidade em série em caso de instalação de múltiplos módulos. Este produto pode causar corrente com um componente de corrente contínua. Se um dispositivo de monitoramento (RCM) ou um dispositivo de proteção operado com corrente residual (RCD) for usado para proteção em caso de contato direto ou indireto, somente deve ser usado um RCD ou RCM do tipo B no lado de alimentação deste produto.

## 2.3 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÃO (SPDS) PARA INSTALAÇÃO FOTOVOLTAICA

**ATENÇÃO!!**

Proteção contra sobretensão por meio de descarregadores de sobretensão deve ser instalada quando da instalação do sistema fotovoltaico.

Raios podem causar danos, seja devido a uma descarga direta seja em função de sobretensão devido a uma descarga nas proximidades.

Sobretensões induzidas constituem a causa mais provável de danos por descargas atmosféricas na maioria das instalações, especialmente em áreas rurais, onde a eletricidade é geralmente fornecida através de longas linhas de transmissão aéreas. As sobretensões podem afetar tanto a condução fotovoltaica como os cabos de corrente alternada que conduzem à edificação. Especialistas em proteção contra descargas atmosféricas devem ser consultados quando da aplicação no usuário final. O uso de proteção externa apropriada contra descarga atmosférica permite mitigar de forma controlada o efeito de uma descarga atmosférica direta, descarregando a corrente do raio na terra. A instalação de SPDs para proteger o inversor contra danos mecânicos e esforços excessivos incluem um dispositivo de descarga de sobretensões no caso de edificações com sistema externo de proteção contra descarga atmosférica (LPS), desde que seja mantida a distância de separação. Para proteger o sistema CC, o dispositivo de supressão de sobretensão (SPD tipo 2) deve ser instalado no lado do cabeamento CC do inversor e no conjunto localizado entre o inversor e o gerador fotovoltaico. Se o nível de proteção de tensão (VP) o dispositivo de descarga de sobretensão for maior do que 1100 V, é necessário um SPD Tipo 3 adicional para proteção de dispositivos elétricos.

Para proteger o sistema de corrente alternada, devem ser instalados dispositivos de supressão de sobretensão (SPD tipo 2) no ponto de entrada principal da alimentação CA (no disjuntor do consumidor), localizado entre o inversor e o sistema de medidor/distribuição. O SPD (teste de impulso D1) para a linha de sinal deve ser de acordo com a norma EN 61632-1. Todos os cabos CC devem ser instalados com o menor comprimento possível. Os cabos positivo e negativo das strings ou da alimentação CC principal devem ser dispostos juntos, em feixe, evitando a criação de "loops" no sistema.

Este requisito para trechos curtos e agrupamentos inclui quaisquer condutores de feixe de aterramento associados. Dispositivos contra centelhamento não são adequados para circuitos CC, já que eles não interromperão a condução até que a voltagem em seus terminais esteja geralmente abaixo de 30 volts.

## 3 SOBRE O PRODUTO

### 3.1 SOBRE O INVERSOR

Os inversores desta Série se destinam a sistemas de 3 kW a 6 kW, sendo integrados com dois rastreadores MPP de alta eficiência e confiabilidade.

### 3.2 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

- Tecnologia avançada de controle DSP;
- Utiliza o mais modernos componente de potência de alta eficiência;
- Tecnologia MPPT ideal;
- Dois rastreadores MPP independentes;
- Proteção AFCI;
- Ampla faixa de entrada MPPT;
- Soluções anti-ilhamento avançadas;
- Nível de proteção IP65;
- Eficiência máxima de até 97,4%. Eficiência conforme normas UE de até 96,8%. THD <3%;
- Segurança e confiabilidade: Não usa transformadores, proteção de software e hardware;
- Limitação de exportação (CT/Meter/DRM0/ESTOP);
- Regulagem de fator de potência. IHM amigável;
- Indicações de status por meio de LED;
- Mostrador LCD para dados técnicos, interação homem-máquina através de tecla sensível ao toque;
- Controle remoto através de PC;
- Upgrade através de interface USB.

### 3.3 TERMINAIS DO INVERSOR

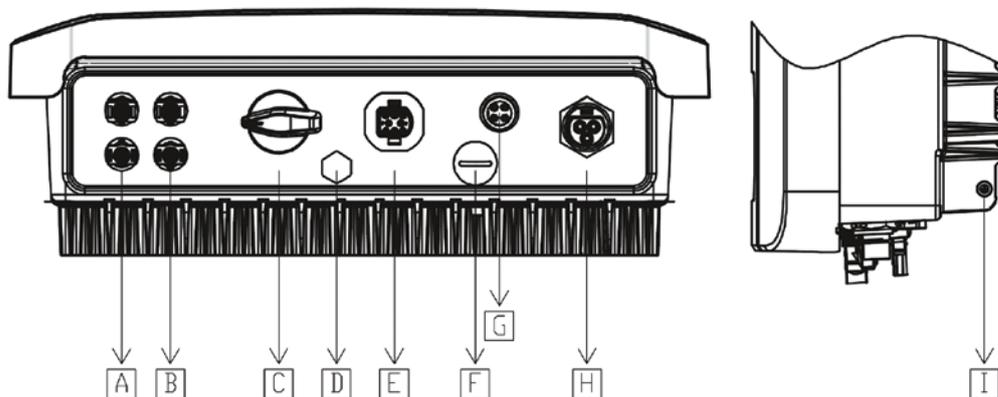


Figura 3.1: Terminais do inversor.

Item	Descrição
A	Conector CC
B	Conector CC
C	Chave CC (Opcional)
D	Válvula de bloqueio à prova d'água
E	Porta de comunicação
F	Porta USB (para upgrade)
G	WiFi/GPRS/LAN (Opcional)
H	Conector CA
I	Parafuso de aterramento

Tabela 3.1: Descrição dos Terminais.

#### NOTA

Somente pessoal autorizado pode fazer a conexão.

### 3.4 DIMENSÕES

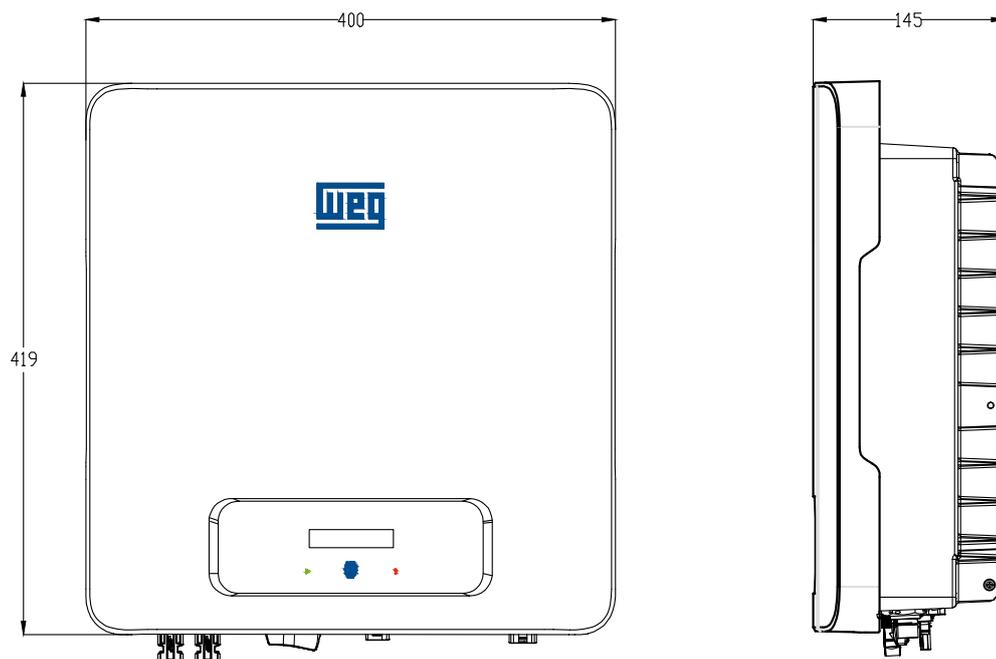


Figura 3.2: Dimensões.

## 4 DADOS TÉCNICOS

### 4.1 ENTRADA CC

Modelo	SIW200G M030 W1	SIW200G M050 W1	SIW200G M060 W1
Potência CC máx. recomendada [W]	4500	7500	9000
Tensão CC máxima [V]	600	600	600
Tensão CC operacional nominal [V]	360	360	360
Faixa de tensão MPPT [V]	80-550	80-550	80-550
Faixa tensão MPPT@ carga máx. [V]	130-550	210-550	250-550
Corrente de entrada máxima [A]	14/14	14/14	14/14
Corrente de curto circuito máxima [A]	18/18	18/18	18/18
Tensão de saída de partida [V]	120	120	120
Nº de rastreadores MPP	2	2	2
Strings por rastreador MPP	1	1	1
Chave CC	Sim		

Tabela 4.1: Entrada CC.

### 4.2 SAÍDA CA

Modelo	SIW200G M030 W1	SIW200G M050 W1	SIW200G M060 W1
Potência de saída nominal [W]	3000	5000	6000
Potência CA aparente máx. [VA]	3300	5500	6000
Faixa e tensão nominal da rede [V]	220/230/240		
Faixa e frequência CA nominal [Hz]	50/60		
Corrente CA nominal [A]	13	21,7	26,1
Corrente de falha saída máx. [A]	14,3	23,9	26,1
THD	<3%		
Fator de potência de deslocamento	1 (Ajustável de 0,8 adiantado a 0,8 atrasado)		
Fase de alimentação	Monofásico		
Categoria de sobretensão	PV: OVC II Mains: OVC III		

Tabela 4.2: Saída CA.

### 4.3 EFICIÊNCIA, SEGURANÇA E PROTEÇÃO

Modelo	SIW200G M030 W1	SIW200G M050 W1	SIW200G M060 W1
Eficiência MPPT máxima		99,00%	
Euro-eficiência		96,80%	
Eficiência Eficiência		97,40%	
Segurança & Proteção			
Proteção AFCI		Sim	
Monitoramento do isolamento		Sim	
Monitoramento de injeção CC		Sim	
Proteção contra curto circuito CA		Sim	
Deteção de corrente residual		Sim	
Proteção anti-ilhamento		Sim	
Proteção contra sobre-corrente de saída CA		Sim	
Proteção contra sobre-tensão de saída CA		Sim	
DPS CC / CA		Tipo II / Tipo II	

Tabela 4.3: Eficiência, Segurança e Proteção.

### 4.4 DADOS GERAIS

Modelo	SIW200G M030 W1	SIW200G M050 W1	SIW200G M060 W1
Dimensões [L/A/P] (mm)	400 x 419 x 145		
Peso líquido [kg]	15,5		
Instalação	Montado em parede		
Faixa de temperatura operacional [°C]	-25...+60 (derating a 45)		
Temperatura de armazenagem [°C]	-40...+70		
Umidade relativa p/ armazenagem/ operação	0%~100%, sem condensação		
Altitude operacional máx.	3000 m (derating quando >2000 m)		
Proteção contra penetração	IP65		
Tipo de isolamento	Sem transformador		
Classe de proteção	I		
Consumo à noite	<1W		
Nível de poluição	II		
Resfriamento	Natural		
Nível de ruído	<30dB		
Módulo de monitoramento	WIFI		
Comunicação	Medidor/CT/DRM/USB update/RS485		

Tabela 4.4: Dados Gerais.

## 5 INSTALAÇÃO

### 5.1 CONTEÚDO DA CAIXA

Abra e esvazie a caixa e certifique-se, antes da instalação de ter recebido todos os itens listados abaixo (exceto os itens opcionais):

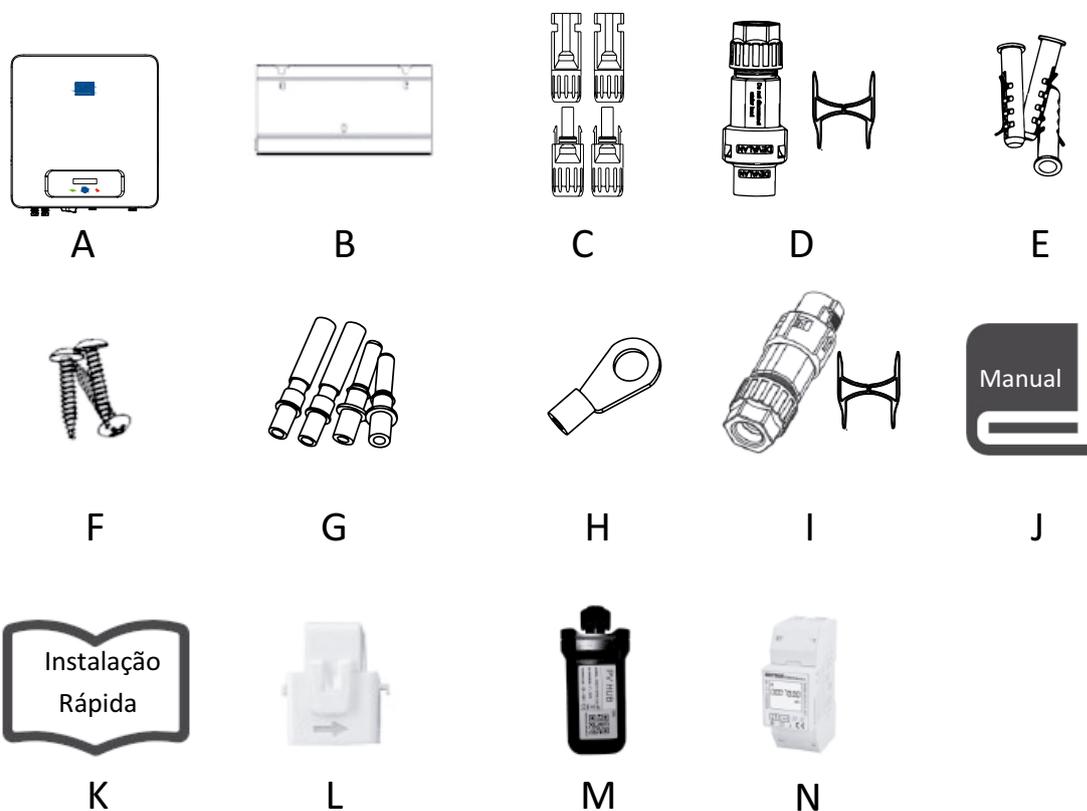


Figura 5.1: Lista de embalagem.

Objeto	Quant.	Descrição	Objeto	Quant.	Descrição
A	1	Inversor	H	1	Terminal de aterramento
B	1	Suporte	I	1	Conector de comunicação & ferramenta de abertura
C	4	Conector CC (F/M)	J	1	Manual do produto
D	1	Conector CA & ferramenta de abertura	K	1	Guia de instalação rápida
E	3	Bucha de expansão	L	1	CT (Opcional)
F	3	Parafuso	M	1	WIFI
G	4	Pino de contato CC positivo, 2*negativo)	N	1	Medidor (Opcional)

Tabela 5.1: Descrição do Conteúdo da Caixa.

## 5.2 PREPARAÇÃO

- Consulte a Seção Dados Técnicos para se certificar de que as condições ambientais estão de acordo com os requisitos do inversor (nível de proteção, temperatura, umidade, altitude, etc.);
- Evite luz solar direta, exposição à chuva e acúmulo de neve durante a instalação e operação;
- Para evitar superaquecimento, sempre certifique-se de que o fluxo de ar ao redor do inversor não esteja bloqueado;
- Não instale em locais onde possa haver gás ou substâncias inflamáveis;
- Evite interferência eletromagnética que possa afetar a operação adequada da equipamentos eletrônicos;
- A inclinação da parede deve ser de no máximo  $\pm 5^\circ$ .

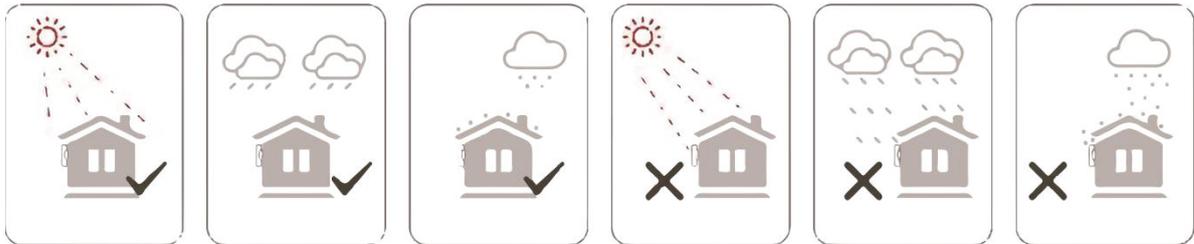


Figura 5.2: Preparação.

## 5.3 ESPAÇO DE INSTALAÇÃO NECESSÁRIO

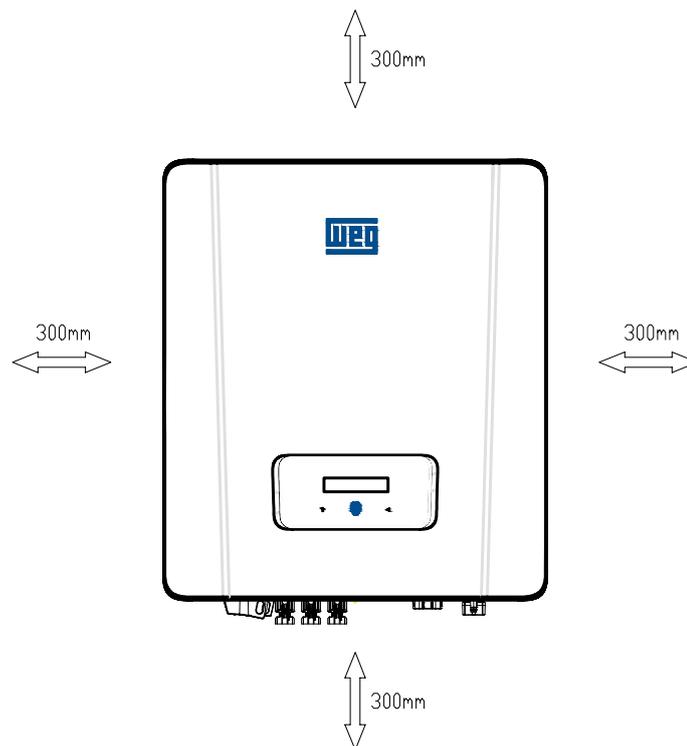


Figura 5.3: Espaço de Instalação Necessário .

Posição	Distância mínima
Esquerda	300 mm
Direita	300 mm
Superior	300 mm
Inferior	300 mm
Frente	300 mm

Tabela 5.2: Distanciamentos Mínimos.

## 5.4 FERRAMENTAS NECESSÁRIAS

- Chave inglesa manual;
- Furadeira elétrica (broca de 8 mm);
- Alicate de crimpagem;
- Alicate de cortar e descascar fio;
- Chave de fenda.



Figura 5.4: Ferramentas Necessárias.

## 5.5 ETAPAS DE INSTALAÇÃO

**Passo 1:** Fixe o suporte na parede.

- Escolha o local em que o inversor será instalado. Coloque o suporte na parede e marque a posição dos três orifícios do suporte.

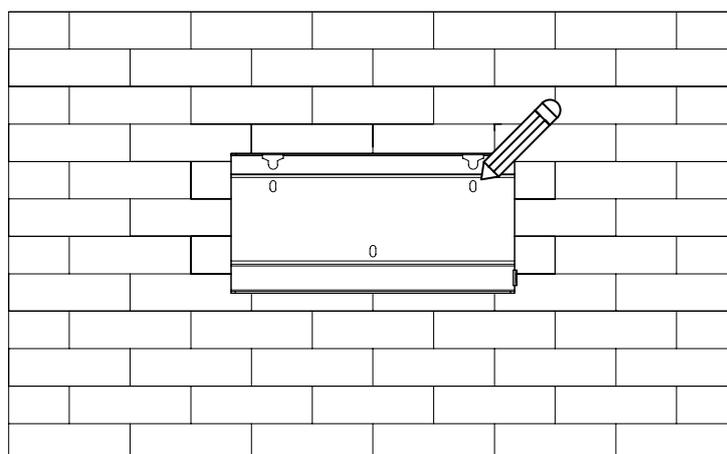


Figura 5.5: Marcação da Furação dos Parafusos do Suporte.

- Faça orifícios com a furadeira elétrica. Certifique-se de que os furos tenham uma profundidade de pelo menos 50mm. Em seguida, aperte as buchas de expansão.

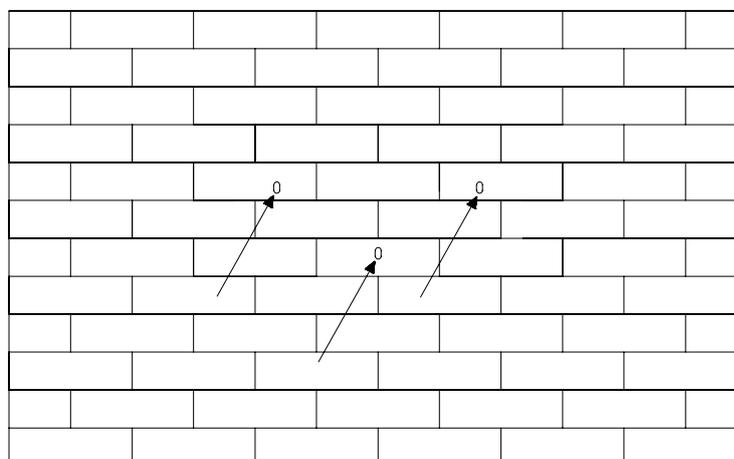


Figura 5.6: Execução dos Furos para Parafusos do Suporte.

- Introduza as buchas de expansão nos orifícios e aperte-as. Instale o suporte com os parafusos de expansão.

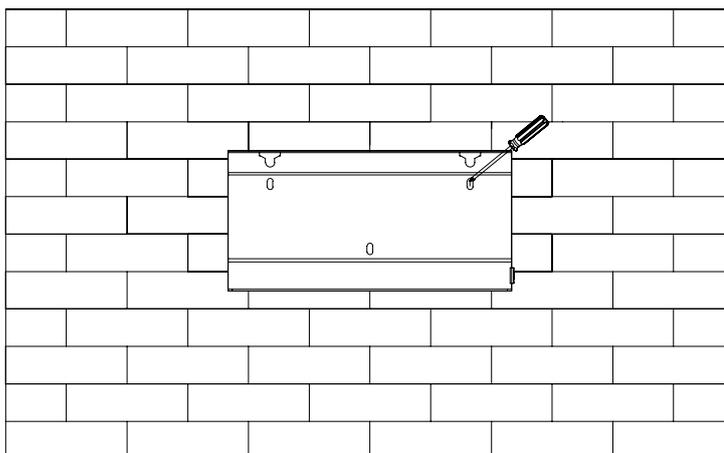


Figura 5.7: Suporte Fixado à Parede.

**Passo 2:** Coloque o inversor no suporte de parede.

- Coloque o inversor no suporte, baixe ligeiramente o inversor e certifique-se de que as duas barras de montagem na parte posterior estão corretamente fixadas nas duas ranhuras do suporte.

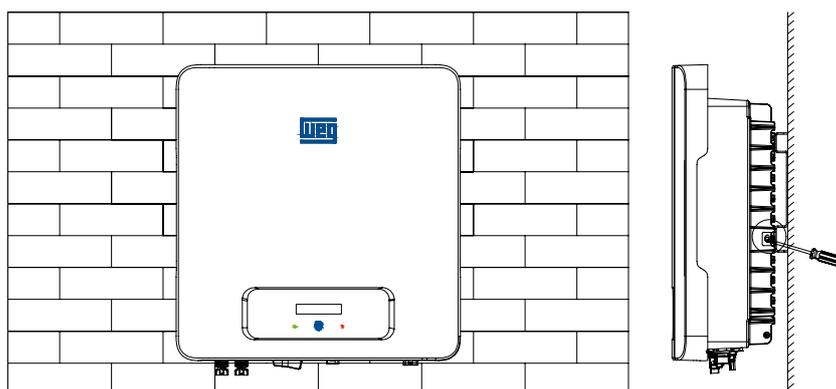


Figura 5.8: Aspecto do Inversor Montado no Suporte.

## 5.6 PASSOS PARA A INSTALAÇÃO DA FIAÇÃO

**Passo 1:** Conexão de módulos fotovoltaicos..

Os inversores desta Série podem ser conectados com duas séries de módulos fotovoltaicos. Selecione os módulos fotovoltaicos adequados, com alta qualidade e confiabilidade. A tensão de circuito aberto do conjunto de módulos conectados deve ser inferior a 600 V, enquanto a tensão operacional deve se situar dentro da faixa de tensão MPPT.



**NOTA!**

Selecione uma chave CC externa adequada se o inversor não possuir uma chave CC embutida.



**ATENÇÃO!**

A tensão do módulo fotovoltaico é muito alta e se enquadra em uma faixa de tensão perigosa. Observe as regras de segurança em eletricidade ao fazer a conexão.



**ATENÇÃO!**

Não aterre os fios positivos ou negativos do módulo fotovoltaico!



**OBSERVAÇÃO!**

Módulos fotovoltaicos – Certifique-se de que os módulos sejam do mesmo tipo, tenham a mesma saída e especificações, estejam alinhados de forma idêntica e estejam com o mesmo ângulo de inclinação. Para economizar cabeamento e reduzir a perda de CC, recomenda-se instalar o inversor o mais próximo possível dos módulos fotovoltaicos.

**NOTA:**

O modo de conexão PV abaixo não é permitido.

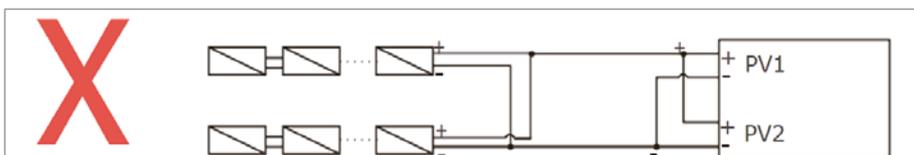


Figura 5.9: Exemplo de Ligação CC (strings) Incorreta.

**Etapa 2:** Circuito CC

- Desligue a chave CC;
- Selecione um fio 12 AWG para conectar o módulo fotovoltaico;
- Corte 6mm de isolamento da extremidade do fio.

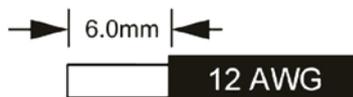


Figura 5.10: Detalhe da Extremidade de um Cabo CC Desencapada.

- Separe o conector CC conforme abaixo.

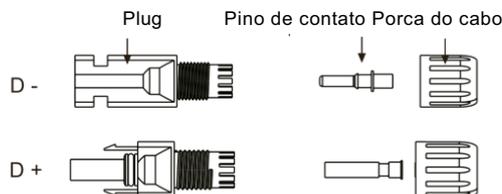


Figura 5.11: Conectores CC.

- Introduza o cabo desencapado no contato e certifique-se de que todos os fios do condutor sejam capturados pelo pino de contato.
- Aperte o pino de contato usando um alicate de crimpagem. Usando o mesmo alicate, aperte o pino de contato com o cabo desencapado.

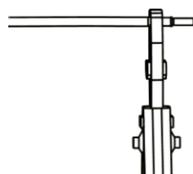


Figura 5.12: Cripagem de Cabo CC com Alicate Adequado.

- Introduza o pino de contato através da porca de cabo e instale na parte posterior do plug macho ou fêmea. Quando você sentir ou ouvir um “clique”, o conjunto do pino de contato estará corretamente instalado.

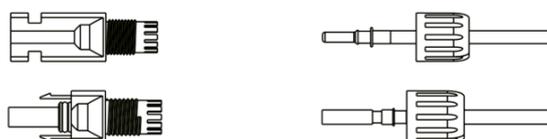


Figura 5.13: Conectores CC com os Cabos Crimpados.

- Desaperte o conector CC:
  - Use a ferramenta (chave) especificada;
  - Ao separar o conector CC+, empurre a ferramenta para baixo a partir de cima;
  - Ao separar o conector CC-, empurre a ferramenta para baixo a partir de baixo;
  - Separe os conectores manualmente.
- Conexão à rede
 

Os inversores desta Série são projetados para rede monofásica. A faixa de tensão é 220/230/240 V e a frequência é 50/60Hz. Outras características técnicas devem corresponder aos requisitos da rede pública local.

Modelo (kW)	3.0	5.0	6.0
Cabo	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
Micro-disjuntor	25 A	40 A	40 A

Tabela 5.3: Correntes Nominais dos Dispositivos de Proteção e Bitolas de Cabos.

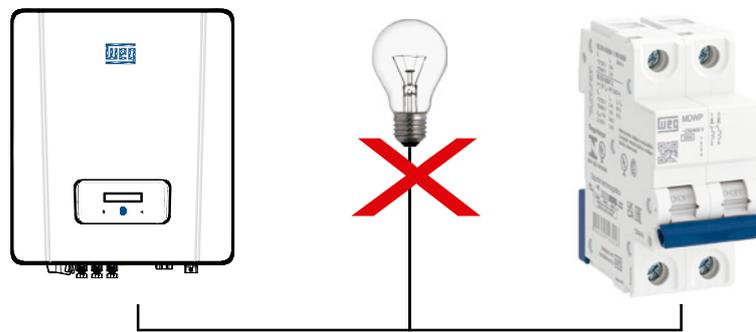


Figura 5.14: Corrente disjuntores considerando fator de agrupamento e fator de temperatura 60°C.



**ATENÇÃO!**

Nota: Deve ser instalado um micro disjuntor entre o inversor e a rede para proteção contra sobrecorrente de saída máxima. A corrente do dispositivo de proteção é indicada na tabela acima. **NENHUMA** carga DEVE SER conectada diretamente com o inversor.

**Passo 3:** Circuito CA

- Verifique a tensão da rede e compare-a com a faixa de tensão permitida (veja a seção dados técnicos).
- Desconecte o disjuntor de todas as fases e proteja contra religação.
- Remova o isolamento externo dos fios:
  - Remova o isolamento externo de todos os fios ao longo de 52,5 mm e do fio PE ao longo de 55 mm.
  - Use o alicate de crimpagem para cortar 12 mm de isolamento interno de todas as extremidades de fio, como indicado a baixo.

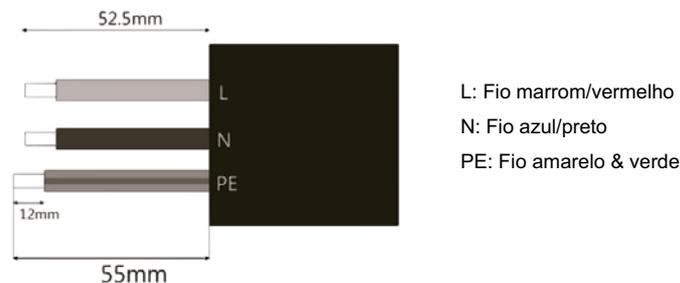


Figura 5.15: Remoção do Isolamento dos Cabos CA.

- Separe o plugue CA em três partes, conforme abaixo:
  - Segure a parte do meio do inserto fêmea, gire o invólucro traseiro para soltá-lo e remova-o do inserto fêmea;
  - Remova a porca de cabo (com inserto de borracha) do invólucro traseiro.



Figura 5.16: Plug de Conexão CA Separado em Três Partes.

- Deslize a porca do cabo e em seguida invólucro traseiro sobre o cabo.

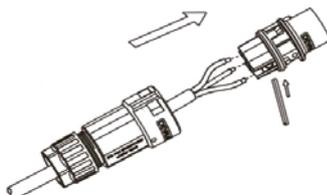


Figura 5.17: Introdução do Cabo CA no Plug de Conexão.

- Empurre a luva roscada para o encaixe e aperte a tampa no terminal.



Figura 5.18: Aperto da Porca do Cabo para Comprimir o Inserto de Borracha.

- Empurre a luva roscada para o terminal de conexão até que ambos estejam travados firmemente no inversor.

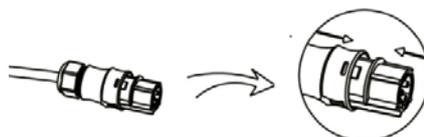


Figura 5.19: Conectando a Luva Roscada ao Terminal CA do Inversor.

- Remova o conector CA, pressione a porca tipo baioneta para fora da ranhura com uma pequena chave de fenda ou ferramenta de remoção e retire-a ou desaperte a luva roscada e em seguida retire-a.

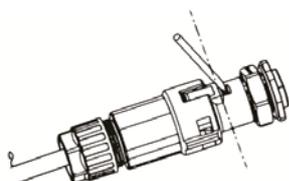


Figura 5.20: Desconexão do Cabo CA.

## 5.7 CONEXÃO À TERRA

Aperte o parafuso de aterramento usando uma chave de fenda conforme mostrado abaixo:

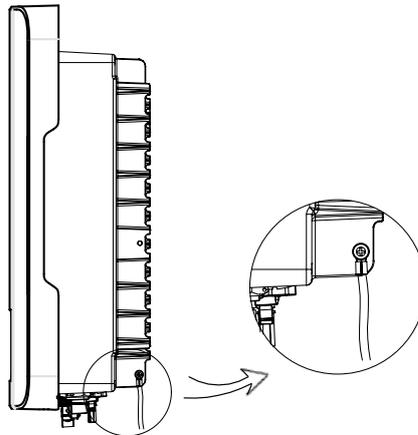


Figura 5.21: Detalhe da Conexão do Cabo de Aterramento.

## 5.8 INSTALAÇÃO DO DISPOSITIVO DE COMUNICAÇÃO (OPCIONAL)

Os inversores desta série estão disponíveis com diferentes opções de comunicação, tais como WiFi, LAN, GPRS, RS485, Meter e USB, com um dispositivo externo.

Dados operacionais, tais como tensão de saída, corrente, frequência, informações sobre falhas, etc, podem ser monitorados localmente ou remotamente por meio destas interfaces.

### ■ WiFi/LAN/GPRS (Opcional)

Os inversores possuem uma interface para dispositivos WiFi/LAN/GPRS que permite coletar informações dos mesmos, inclusive o status operacional, desempenho e outros, bem como atualizar estas informações na plataforma de monitoramento.

Passos para conexão:

1. Para dispositivo GPRS: Introduza o cartão SIM (veja mais detalhes no manual do dispositivo GPRS)
2. Para dispositivo LAN: Complete a fiação entre o roteador e o dispositivo LAN (veja mais detalhes no manual do dispositivo LAN).
3. Ligue o dispositivo WiFi/LAN/GPRS na porta “WiFi/GPRS” na parte inferior do inversor.
4. Para dispositivo WiFi: Conecte o WiFi com o roteador local e complete a configuração WiFi (veja mais detalhes no manual do dispositivo WiFi).
5. Configure a conta do site na plataforma de monitoramento (veja mais detalhes no manual do usuário do sistema de monitoramento).

### ■ CT (Opcional)

Este inversor possui uma função de gerenciamento de exportação integrada. Para ativar esta função, deve ser instalado um medidor de potência ou CT. O CT deve ser instalado na linha energizada principal no lado da rede. A seta no CT deve apontar na direção da rede. O cabo branco conecta o circuito CT+, enquanto o cabo preto conecta o circuito CT-.

Regulação da limitação de exportação:

Pressione brevemente a tecla sensível ao toque para ligar o mostrador ou inserir o número +1. Pressione demoradamente a tecla sensível ao toque para confirmar o ajuste.



Figura 5.22: Diagrama de Ativação do Gerenciamento de Exportação.

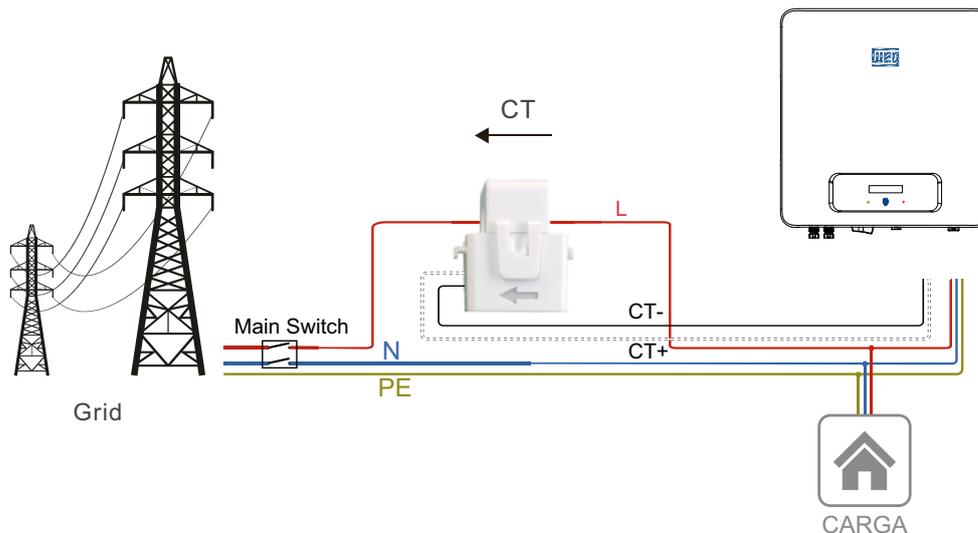


Figura 5.23: Esquema de Ligação do Gerenciamento de Exportação de Energia Utilizando Dispositivo CT.



**NOTA!**

Para uma leitura e controle de potência precisos, pode-se usar um medidor em vez de um CT. Se o CT for instalado com orientação errada, a função anti-refluxo falhará.

- RS485/Medidor;
- RS485.

RS485 é uma interface de comunicação padrão que pode transmitir dados em tempo real a partir do inversor para o PC ou outros dispositivos de monitoramento.

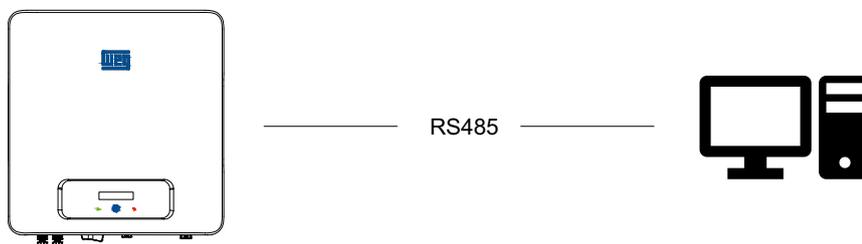


Figura 5.24: Comunicação Através de Rede RS485.

- Medidor (Opcional).

O inversor possui a função de limitação de exportação integrada. Para usar esta função, deve-se instalar um medidor de potência ou um CT. O medidor deve ser instalado no lado da rede.

Regulagem da limitação de exportação:

Pressione brevemente a tecla sensível ao toque para ligar o mostrador ou inserir o valor +1. Pressione demoradamente a tecla sensível ao toque para confirmar o ajuste.



Figura 5.25: Diagrama de Ativação do Gerenciamento de Exportação.

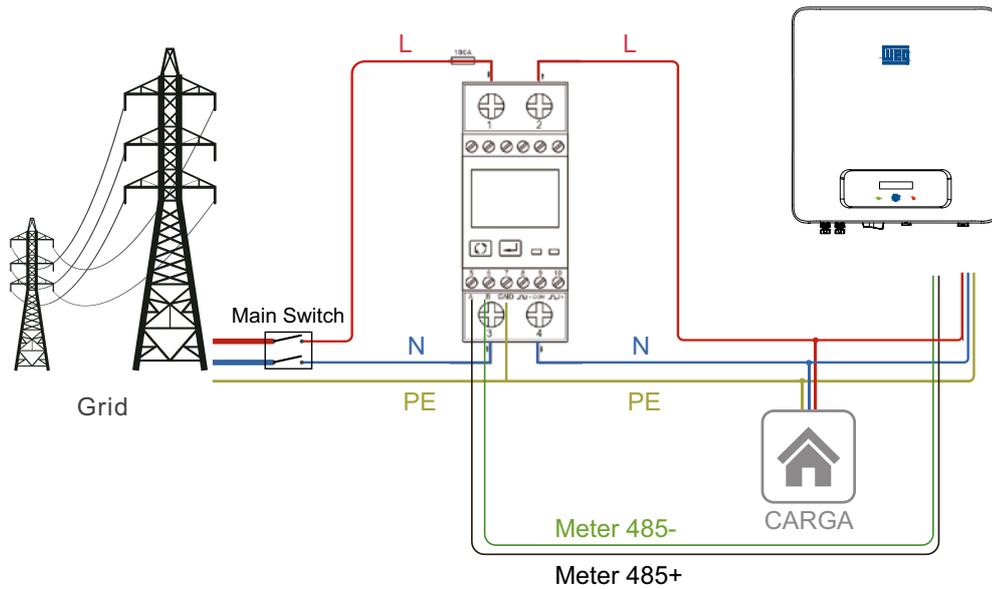


Figura 5.26: Esquema de Ligação do Gerenciamento de Exportação de Energia Utilizando Medidor

### ■ DRM0/ESTOP

Modelo	Pinos anti-curto circuito na tomada		Função
DRM0	5	6	Opere o dispositivo de desconexão
ESTOP	5	8	Parada de emergência do inversor

Figura 5.27: Funcionalidades de DRM0/ESTOP.

Regulagem de DRM0.

Pressione brevemente a tecla sensível ao toque para ligar o mostrador ou inserir o valor +1. Pressione demoradamente a tecla sensível ao toque para confirmar o ajuste.

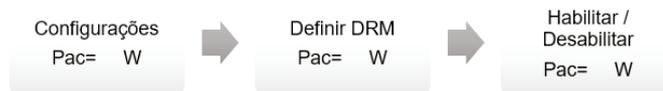


Figura 5.28: Diagrama de Ativação.

As definições de PIN da interface CT/RS485/DRM0/ESTOP são mostradas abaixo.

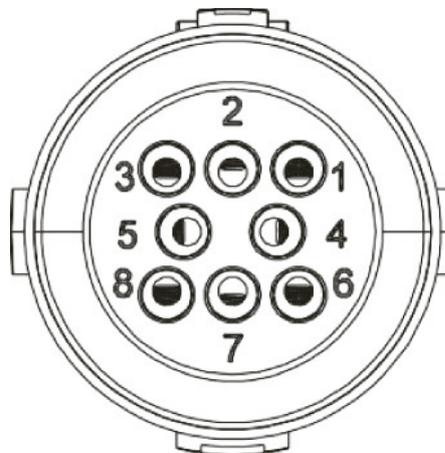


Figura 5.29: Definições PIN da Interface CT/RS485/DRM0/ESTOP.

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Definição	CT+	CT-	METER 485-	METER 485+	GND	DRM0	NC	ESTOP

Tabela 5.4: Legenda das Definições PIN da Interface CT/RS485/DRM0/ESTOP.

## ■ Melhoria

O firmware do inversor pode ser atualizado localmente por meio de um pendrive. proceda como se segue:

1. Entre em contato com nossa equipe de suporte ao cliente para obter o firmware mais recente e copie os arquivos no pendrive usando o seguinte caminho:  
 Master: "Update\master\xxxxx\_Master\_Vx.xx.hex"  
 Slave: "Update\slave\xxxxx\_Slave\_Vx.xx.hex"  
 Manager: "Update\manager\xxxxx\_manager\_Vx.xx.hex"  
 Nota: Vx.xx é o número da ver.são.



### ATENÇÃO!

Certifique-se de que a estrutura do diretório esteja em estrita conformidade com o acima descrito. Não modifique o nome do arquivo de programa! Isto pode fazer com que o inversor deixe de funcionar

2. Certifique-se de que a chave CC (se não houver interruptor CC, desconecte o conector PV) esteja desligado e a alimentação CA esteja desconectada da rede. Desparafuse a tampa hermética da porta USB usando uma chave de fenda como mostrado abaixo.

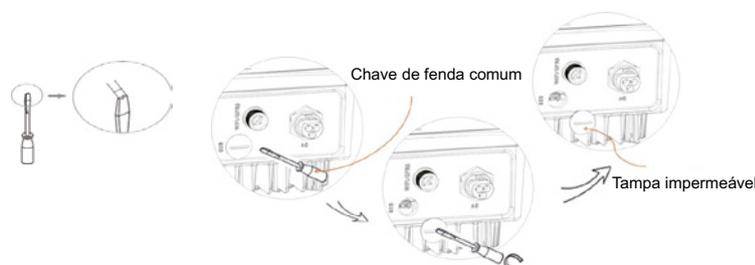


Figura 5.30: Sequência para Remoção da Tampa Hermética da Porta USB.

3. Espere até que o LCD seja desligado, insira o pendrive e ligue a chave CC ou reconecte o conector PV. O LCD mostrará a imagem abaixo.



Figura 5.31: Inserção do Pen Drive Para Atualização de Firmware.

4. Pressione brevemente o botão para selecionar o tipo de firmware que você quer atualizar. Em seguida, pressione o botão por um tempo maior. O inversor iniciará o processo de atualização automaticamente.



Figura 5.32: Diagrama de Blocos Para Atualização de Firmware.

### NOTA:

Certifique-se de que você colocou o arquivo correto no pendrive. Se você deseja apenas atualizar um chip, simplesmente acrescente o arquivo correspondente no pendrive. Se você quiser atualizar todos os chips, você deverá acrescentar todos os arquivos.

5. Uma vez que o upgrade esteja concluído, desligue a chave CC ou desconecte novamente o conector PV. Em seguida, remova o pendrive e coloque a tampa hermética.



### ATENÇÃO!

Certifique-se de que a voltagem de entrada é superior a 120 V (de preferência com boas condições de iluminação), e não remova o pendrive durante o processo de upgrade, caso contrário poderá ocorrer uma falha. Se houver qualquer problema ou erro durante o upgrade, entre em contato com nossa equipe de suporte e solicite ajuda..

6. Ligue a chave CC ou conecte o conector PV para alimentar o inversor e concluir o processo de upgrade.

## 5.9 LIGANDO O INVERSOR

Siga os passos abaixo para ligar o inversor:

- A. Verifique se o dispositivo está bem fixado na parede;
- B. Certifique-se de que todos os disjuntores CC e CA estão desconectados;
- C. Certifique-se de que o cabo CA está conectado à rede corretamente;
- D. Todos os painéis fotovoltaicos estão conectados ao inversor corretamente; Os conectores CC que não são usados devem ser fechados com uma tampa;
- E. Ligue os conectores CA e CC externos;
- F. Gire a chave CC para a posição "ON" (Ligado) (se equipado com chave CC no inversor)..

Se o LED não estiver verde, verifique se:

- Todas as conexões estão corretas;
- Todas as chaves de desconexão externas estão fechadas;
- A chave CC do inversor está na posição "ON" (ligado).

### NOTA:

Ao iniciar o inversor pela primeira vez, o código do país será ajustado de acordo com as regulagens locais. Verifique se o código do país está correto. Ajuste a hora no inversor usando o botão ou o aplicativo.

São apresentados a seguir três possíveis estados do inversor indicando que o mesmo foi ligado corretamente.

**Em espera:** O inversor está aguardando para checar se a tensão de entrada CC dos painéis é superior a 80 V (menor tensão de ligação), porém inferior a 120 V (menor tensão operacional). O mostrador indicará o status Waiting (Em espera) e o LED verde piscará.

**Checagem:** O inversor verifica automaticamente o ambiente de entrada CC quando a tensão de entrada CC dos painéis fotovoltaicos excede 120 V e os painéis fotovoltaicos têm energia suficiente para iniciar o inversor. O mostrador indicará o status Checking (Checagem) e o LED verde piscará.

**Normal:** O inversor começa a operar normalmente com a luz verde ligada. Quando realimenta energia para a rede os mostradores LED indicam a potência de saída.

### NOTA:

Na primeira vez em que o inversor é ligado, você pode ir para a interface de regulação no mostrador e seguir as instruções.



#### NOTA!

O inversor deve ser configurado quando da primeira vez em que for ligado. Os passos acima se referem à ligação normal do inversor. Na primeira vez em que o inversor for ligado, deve-se fazer sua configuração inicial.



#### AVISO!

A alimentação de energia para a unidade deve ser ligada somente depois de concluído o trabalho de instalação. Todas as conexões elétricas devem ser feitas por pessoal qualificado, em conformidade com a legislação em vigor no país de instalação.

## 5.10 DESLIGANDO O INVERSOR

Siga as etapas abaixo para desligar o inversor:

- A. Desligue a chave de isolamento CA do inversor.
- B. Desligue a chave de isolamento CC e espere 5 minutos para o inversor se desenergize completamente.

## 6 OPERAÇÃO

### 6.1 PAINEL DE CONTROLE

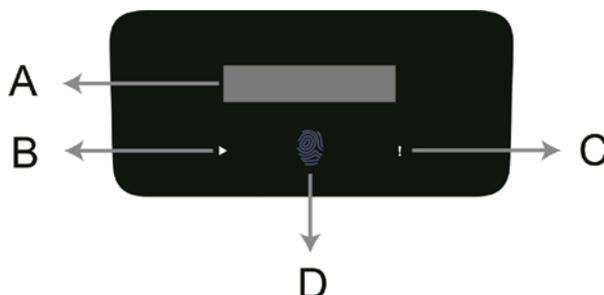


Figura 6.1: Painel de Controle

Objeto	Nome	Função
A	Tela LCD	Mostra as informações do inversor.
B	Indicador LED	Verde: O inversor encontra-se no estado normal.
C		Vermelho: O inversor encontra-se no modo de falha.
D	Tecla sensível ao toque	A tecla sensível ao toque é usada para ajustar o LCD de modo a mostrar diferentes parâmetros. Tempo de pressão <1 s (pressão curta): Próximo; Tempo de pressão >2 s (pressão longa): Entrar. Tempo de espera de 15 s: Retorna ao início.

Tabela 6.1: Legenda de Funções do Painel de Controle

### 6.2 FLUXOGRAMA DE CONFIGURAÇÃO

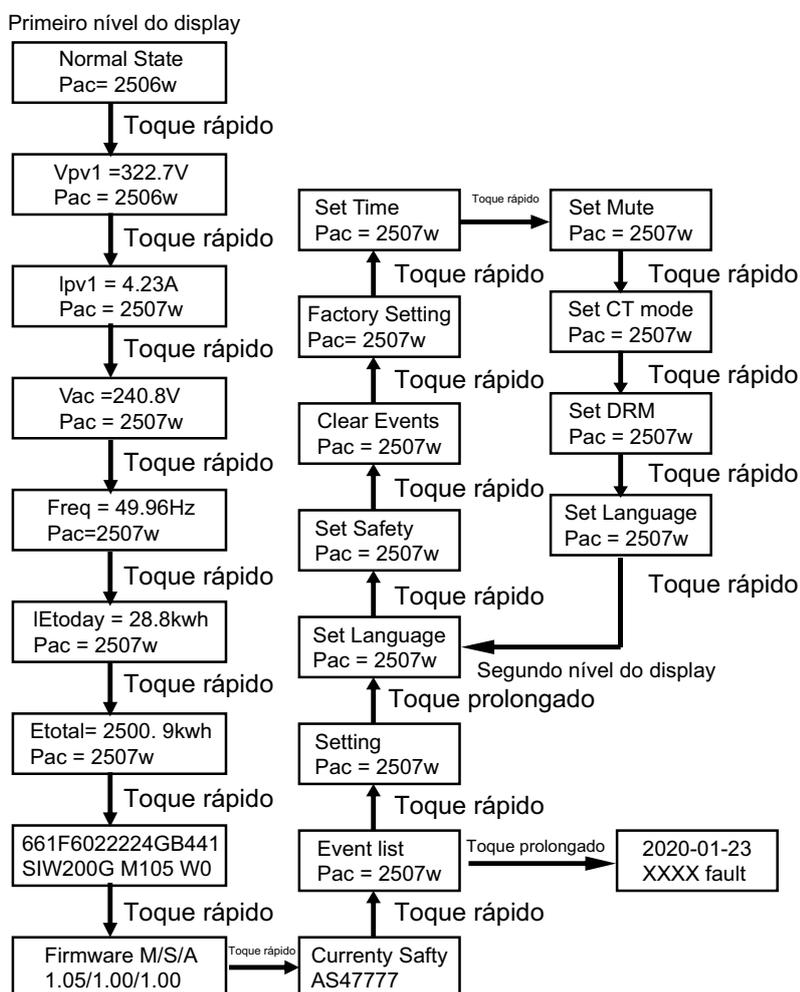


Figura 6.2: Árvore de funções.

## 7 MANUTENÇÃO

Esta seção contém informações e procedimentos para a solução de possíveis problemas com os inversores apresentando dicas para a identificação e solução da maioria dos problemas que podem ocorrer.

### 7.1 LISTA DE ALARMES

Código de Falha	Solução
SPS Fault	- Desligue o sistema fotovoltaico da rede e reconecte-os. - Procure nossa assistência se o sistema não voltar ao estado normal.
Bus OVP	- Desconecte os cabos CC (+) e CC (-). - Depois que o LCD desligar, reconecte e verifique novamente. - Procure nossa assistência se o sistema não voltar ao estado normal.
DCI Fault	- Espere um minuto depois que o inversor se reconectar à rede. - Desconecte os cabos CC (+) e CC (-). - Depois que o LCD desligar, reconecte e verifique novamente. - Procure nossa assistência se o sistema não voltar ao estado normal.
EEPROM Fault	- Desconecte os cabos CC (+) e CC (-). - Depois que o LCD desligar, reconecte e verifique novamente. - Procure nossa assistência se o sistema não voltar ao estado normal.
GFC Fault	- Desconecte os conectores CC e CA, verifique os equipamentos vizinhos no lado CA. - Reconecte o conector de entrada e verifique o estado do inversor após solução de problemas. - Procure nossa assistência se o sistema não voltar ao estado normal.
GFC Fault	- Desconecte os cabos CC (+) e CC (-). - Depois que o LCD desligar, reconecte e verifique novamente. - Procure nossa assistência se o sistema não voltar ao estado normal.
Grid 10Min OVP	- O sistema se reconectará se a rede voltar ao estado normal. - Ou procure nossa assistência se o sistema não voltar ao estado normal.
Grid Freq Fault	- Espere um minuto; a rede pode voltar ao estado operacional normal. - Certifique-se de que a tensão e a frequência da rede estão de acordo com as normas. - Procure nossa assistência se o sistema não voltar ao estado normal.
Grid Lost Fault	- Verifique a conexão da rede, por exemplo, fios, interface etc. - Verifique a usabilidade da rede. - Procure nossa assistência se o sistema não voltar ao estado normal.
VGridTransient Fault	- Desconecte os cabos CC (+) e CC (-). - Depois que o LCD desligar, reconecte e verifique novamente. - Procure nossa assistência se o sistema não voltar ao estado normal.
Grid Voltage Fault	- Espere um minuto; a rede pode voltar ao estado operacional normal. - Certifique-se de que a tensão e a frequência da rede estão de acordo com as normas. - Procure nossa assistência.
Consistent Fault	- Desconecte os cabos CC (+) e CC (-). - Depois que o LCD desligar, reconecte e verifique novamente. - Procure nossa assistência se o sistema não voltar ao estado normal.
Isolation Fault	- Verifique a impedância entre os cabos CC (+) e CC (-) e terra. A impedância deve ser >1 Mohm. - Procure nossa assistência se a impedância não puder ser detectada ou se ela for <1 Mohm.
Ground Fault	- Verifique a tensão do neutro e PE. - Verifique os circuitos CA. - Relique o inversor. Se a mensagem de erro persistir, procure nossa assistência.
OCP	- Desligue o PV e a rede; reconecte-os. - Procure nossa assistência se o sistema não voltar ao estado normal.
PLL Fault	- O sistema se reconectará se a rede voltar ao estado normal. - Procure nossa assistência se o sistema não voltar ao estado normal.
PV OVP	- Verifique a tensão de circuito aberto do painel. O valor deve ser similar ou já >550 Vcc. - Procure nossa assistência se a tensão for ≤550 Vcc.
Relay Fail	- Desconecte os cabos CC (+) e CC (-). - Depois que o LCD desligar, reconecte e verifique novamente. - Procure nossa assistência se o sistema não voltar ao estado normal.
Sample Fault	- Desconecte os cabos CC (+) e CC (-). - Depois que o LCD desligar, reconecte e verifique novamente. - Procure nossa assistência se o sistema não voltar ao estado normal.
Comm Lost	- Desconecte CC (+) e CC (-); reconecte-os. - Procure nossa assistência se o sistema não voltar ao estado normal.
MS Comm Lost	- Desconecte os cabos CC (+) e CC (-). - Depois que o LCD desligar, reconecte e verifique novamente. - Procure nossa assistência se o sistema não voltar ao estado normal.
Over Temp	- Verifique se a temperatura ambiente está acima do limite. - Procure nossa assistência se o sistema não voltar ao estado normal.

Tabela 7.1: Lista de Alarmes.

## 7.2 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

- a. Verifique a mensagem de falha no painel de controle do sistema ou o código de falha no painel de informações do inversor. Se houver uma mensagem, registre-a antes de tomar qualquer outra medida.
- b. Tente a solução indicada na tabela acima.
- c. Se o painel de informações do inversor não estiver mostrando uma luz de falha, verifique os itens abaixo para se certificar de que o estado atual da instalação permite a operação adequada da unidade:
  - (1) O inversor está localizado em um local limpo, seco e adequadamente ventilado?
  - (2) Os disjuntores de entrada CC estão abertos?
  - (3) Os cabos estão corretamente dimensionados?
  - (4) As conexões de entrada e saída e a fiação estão em boas condições?
  - (5) Os ajustes de configuração estão corretos para a sua instalação específica?
  - (6) O painel do mostrador e o cabo de comunicação estão adequadamente conectados e não apresentam danos?

Entre em contato com o Serviço de Assistência ao Cliente para obter suporte adicional. Esteja preparado para descrever detalhes da instalação do seu sistema, bem como para fornecer o modelo e número de série da unidade.

## 7.3 MANUTENÇÃO DE ROTINA

- Checagem de segurança.  
Deve ser feita uma checagem de segurança pelo menos uma vez a cada 12 meses por um técnico qualificado e com treinamento, conhecimento e experiência prática adequada para realizar tais testes. Os dados devem ser registrados em um livro de controle do equipamento. Se o dispositivo não estiver funcionando adequadamente ou falhar em algum teste, ele deve ser reparado. Veja na seção 2 deste manual detalhes da checagem de segurança;
- Lista de checagem de manutenção.  
Durante o uso do inversor, a pessoa responsável deve inspecionar e fazer a manutenção regular do equipamento. As seguintes ações são necessárias;
- Verifique se as aletas de resfriamento na parte traseira dos inversores estão acumulando poeira/sujeira;
- O equipamento deve ser limpo sempre que necessário. Este trabalho deve ser realizado periodicamente;
- Verifique se os indicadores do inversor estão na condição normal. Verifique se o mostrador do inversor está normal. Estas checagens devem ser feitas pelo menos a cada 6 meses;
- Verifique se os fios de entrada e saída estão danificados ou envelhecidos. Esta checagem deve ser feita pelo menos a cada 6 meses;
- Limpe os painéis do inversor e verifique sua segurança pelo menos a cada 6 meses.

Assistência Técnica  
Telefone: 0800 701 0701  
WhatsApp: 47 99646 4800  
E-mail: 0800@weg.net

## 8 DESCOMISSIONAMENTO

### 8.1 DESMONTAGEM DO INVERSOR

- Desconecte o inversor da entrada CC e da saída CA. Espere 5 minutos para que o inversor se desenergize totalmente;
- Desconecte os cabos de comunicação e de conexões opcionais. Remova o inversor do suporte;
- Remova o suporte, se necessário.

### 8.2 EMBALAGEM

Se possível, guarde o inversor na embalagem original. Caso a embalagem original não esteja mais disponível, pode-se usar uma caixa com as seguintes características::

- Adequada para cargas de mais de 30 kg;
- Possua uma alça;
- Possa ser totalmente fechado.

### 8.3 ARMAZENAGEM E TRANSPORTE

Armazene o inversor em um lugar seco, com temperatura ambiente sempre entre  $-40^{\circ}\text{C}$  e  $+70^{\circ}\text{C}$ .

O inversor deve ser adequadamente cuidado durante a armazenagem e transporte. O empilhamento máximo é de 4 caixas. Caso o inversor ou outros componentes do mesmo precisem ser descartados, certifique-se de que isto seja feito em conformidade com os regulamentos locais de tratamento de resíduos. Certifique-se de qualquer inversor que precise ser descartado seja entregue em locais apropriados para disposição de acordo com os regulamentos locais.







WEG Group - Automation Business Unit  
Jaraguá do Sul - SC - Brazil  
Phone: +55 47 3276 4000  
[automacao@weg.net](mailto:automacao@weg.net)  
[www.weg.net](http://www.weg.net)

Cod: | Rev: 00 | Data (m/a): 06/2024  
Subject to change without prior notice. The information contained herein is the reference value.