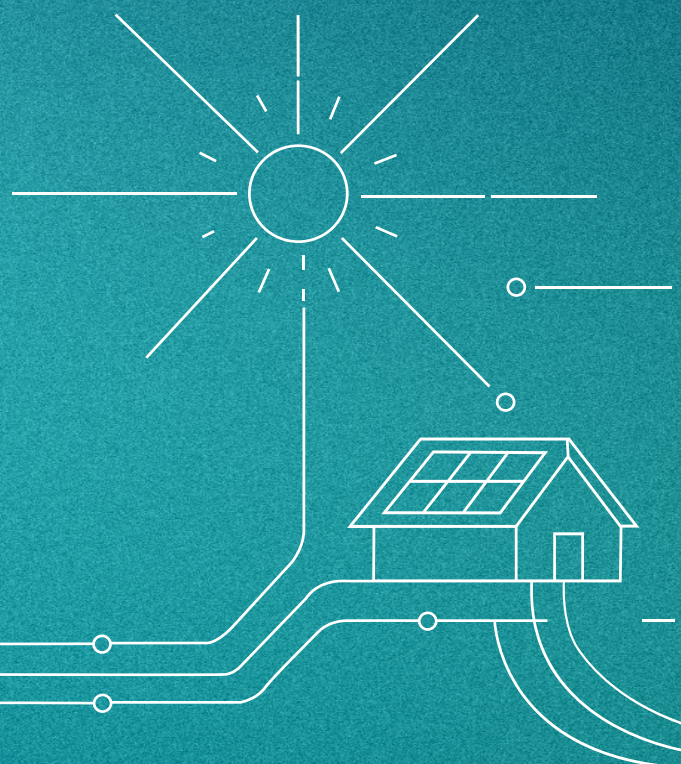




MANUAL DO USUÁRIO

HPS- 10000 Pro Series

Inversor solar monofásico ligado à rede



Rev0001

ÍNDICE

1. SÍMBOLOS NA ETIQUETA	2
2. SEGURANÇA E AVISOS	2
3. DESEMBALANDO	3
3.1 Escopo de entrega	3
3.2 Visão geral do produto	3
4. INSTALAÇÃO	4
4.1 Requisito de instalação	4
4.2 Local de montagem	5
4.3 Especificações dos cabos	5
4.4 Montagem	5
4.5 Instalando o cabo PE	6
5. COMISSIONAMENTO	7
5.1 Instruções de segurança	7
5.2 Montagem e conexão de fios CA	7
5.3 Montagem e conexão de fios CC	8
5.4 Proteção contra corrente residual	8
6. COMUNICAÇÃO	9
6.1 Monitoramento do sistema por meio do registrador de dados- RS485/Wi-Fi/LAN/4G (Opcional)	9
6.2 Controle de potência de saída por meio do medidor inteligente	10
6.3 Modos responsivos à demanda (DRMs)	10
7. INICIALIZAÇÃO E OPERAÇÃO	11
7.1 Verificação de segurança antes da inicialização	11
7.2 Indicadores LED do inversor	11
7.3 Instruções de visualização e controle	12
7.4 Autoteste (apenas para o mercado italiano)	12
8. DESCONECTANDO DAS FONTES DE TENSÃO	13
9. CONFIGURAR O SISTEMA DE MONITORAMENTO	14
9.1 Leia o código QR para fazer o download do aplicativo HYPON.Cloud	14
9.2 Conecte o inversor ao HYPON.Cloud	14
10. PARÂMETROS TÉCNICOS	15
11. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	17
12. MANUTENÇÃO DO SISTEMA	21
13. REINICIALIZAÇÕES	22

1. SÍMBOLOS NA ETIQUETA

	PERIGO, AVISO E CUIDADO		RECICLÁVEL E REUTILIZÁVEL
	ALTA TENSÃO EVITE CONTATO		EVITE UMIDADE
	TEMPERATURA ALTA EVITE CONTATO		LIMITE DE EMPILHAMENTO DE REMESSA: 9
	MARCAS CE		NÃO DESCARTE NO LIXO DOMÉSTICO
	INICIE AS OPERAÇÕES APÓS 5 MINUTOS DE DESCARGA		ITEM FRÁGIL
	MANTENHA VIRADO PARA CIMA		MANUAL DO USUÁRIO NO PACOTE

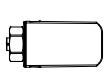
2. SEGURANÇA E AVISOS

1. Todas as pessoas responsáveis pela montagem, instalação, comissionamento, manutenção, testes e assistência técnica dos produtos do inversor HYPONTECH devem ser adequadamente treinadas e qualificadas para as operações correspondentes. Elas devem ter experiência e conhecimento de segurança operacional e métodos profissionais. Todo o pessoal da instalação deve ter conhecimento de todas as informações, normas, diretrizes e regulamentos de segurança aplicáveis.
2. O produto só deve ser conectado e operado com matrizes fotovoltaicas da classe de proteção II, de acordo com a IEC 61730, classe de aplicação A. Os módulos fotovoltaicos também devem ser compatíveis com este produto. Recursos de alimentação que não sejam matrizes fotovoltaicas compatíveis NÃO DEVEM estar conectados e operar com o produto.
3. Ao projetar ou construir um sistema fotovoltaico, todos os componentes DEVEM permanecer nos seus intervalos de funcionamento permitidos, e seus requisitos de instalação sempre DEVEM ser cumpridos.
4. Durante a exposição à luz solar, a matriz fotovoltaica pode gerar uma saída perigosa em tensão CC. Contatos com fios CC, condutores e componentes ativos no inversor podem resultar em choques letais.
5. As altas tensões no inversor podem causar choques elétricos letais. Antes de proceder com qualquer trabalho no inversor, incluindo manutenção e/ou assistência técnica, desconecte-o completamente de todas as entradas de CC, rede CA e outras fontes de tensão. DEVE haver um tempo de espera de 5 minutos após a desconexão completa.
6. A tensão de entrada CC da matriz fotovoltaica NUNCA DEVE exceder a tensão de entrada máxima do inversor.
7. NÃO toque nas peças do inversor durante a operação, pois o calor será induzido e essas peças excederão 60 °C.

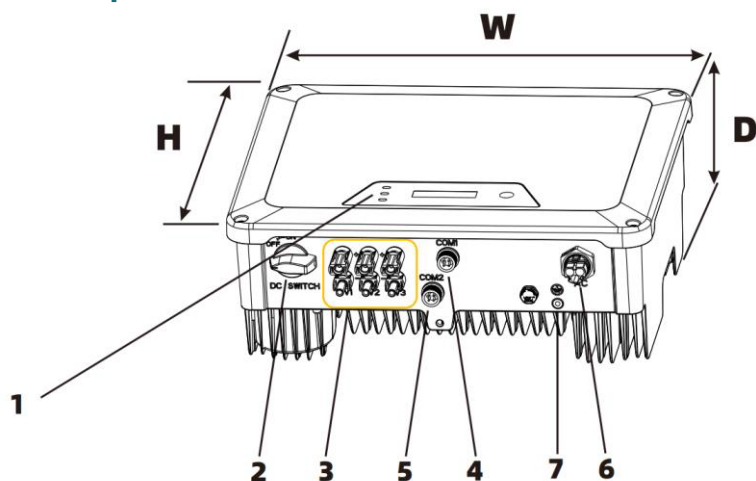
3. DESEMBALANDO

3.1 Escopo de entrega

Inspecione e verifique se está completo no escopo de entrega.
Confirme com o pedido de compra.

							
INVERSOR	SUPORTE DE MONTAGEM	ACESSÓRIOS DE MONTAGEM	PLUGUES CC (D4 OU MC4)	CONECTOR CA	CONECTOR DO MEDIDOR/DRED	REGISTRADOR DE DADOS DE COMUNICAÇÃO (Wi-Fi, LAN OU 4G)	DOCUMENTOS
1	1	1	3	1	1	1	1

3.2 Visão geral do produto



1 - LCD e LED

2 - Interruptor CC

7 - Terminal PE secundário

3 - Terminais fotovoltaicos

4 - COM1: Wi-Fi/LAN/4G/RS485

5 - COM2: MEDIDOR/DRED

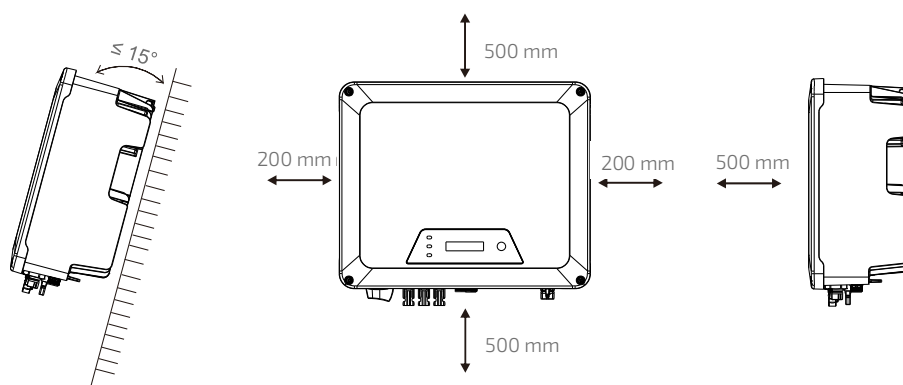
6 - Terminal CA

Dimensões: LxAxP = 425*351*168 mm

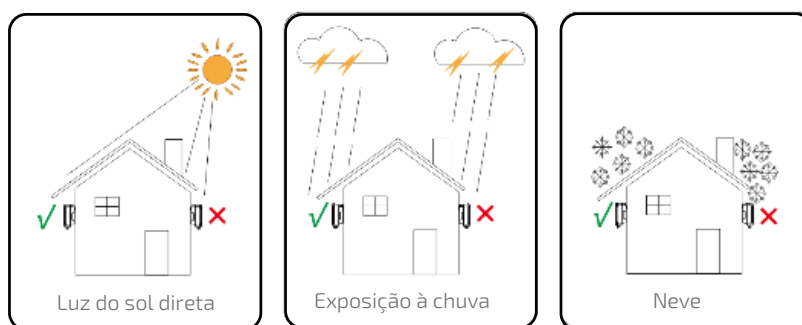
4. Instalando

4.1 Requisito de instalação

1. Instale os inversores em locais que possam evitar contato inadvertido.
2. O método de instalação, localização e superfície devem ser adequados ao peso e dimensões do inversor.
3. Instale o inversor em um local acessível para operação, manutenção futura e assistência.
4. O desempenho do inversor atinge seu pico em uma temperatura ambiente inferior a 45 °C.
5. Quando instalar em ambiente residencial ou doméstico, recomenda-se instalar e montar o inversor em uma superfície de parede sólida, de concreto. A montagem do inversor em placas ou paredes de compósitos ou de gesso com materiais semelhantes induzirá ruído durante o seu funcionamento e, portanto, não é recomendada.
6. NÃO cubra o inversor NEM coloque nenhum objeto sobre ele.
7. Para garantir espaço suficiente para dissipação de calor e manutenção, o espaço de separação entre os inversores e outros ambientes é indicado abaixo como referência:

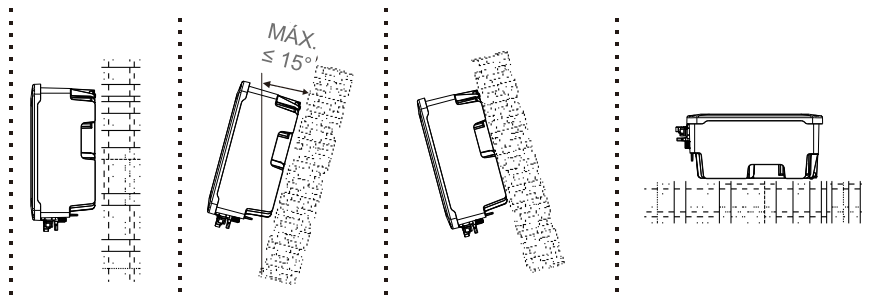


8. Evite exposição direta à luz solar, à chuva e à neve.



4.2 Local de montagem

1. NÃO monte o inversor perto de nenhum material inflamável.
2. NÃO monte o inversor perto de nenhum material explosivo.
3. NÃO monte o inversor em uma superfície inclinada acima de 15° para trás. Instale o inversor em uma superfície de parede vertical.



4. NÃO monte o inversor em nenhuma superfície inclinada para a frente nem para ambos os lados.
5. NÃO monte o inversor em uma superfície horizontal.
6. Para fácil instalação e operação, monte o inversor em uma altura que o visor possa corresponder ao nível dos olhos.
7. O lado inferior onde todos os terminais de comissionamento estão equipados DEVE sempre apontar para baixo.

4.3 Especificações dos cabos

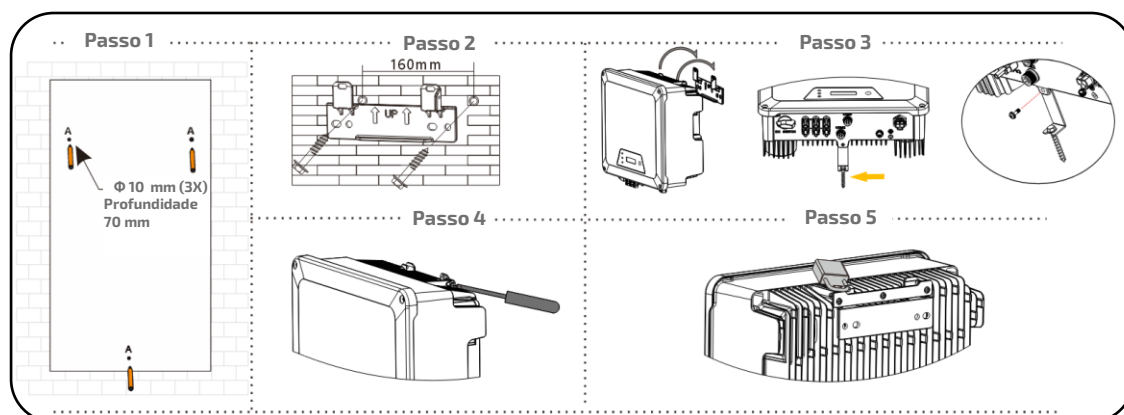
N.º	Item	Tipo	Especificações
1	Cabo PE	Cabo de cobre externo	Seção transversal do condutor: 10 mm ²
2	Cabo de saída CA	Cabo de cobre externo	Seção transversal do condutor: 10 mm ² Diâmetro externo do cabo: 13-18 mm
3	Cabo de entrada CC	Cabo fotovoltaico externo padrão, modelo PV1 -F recomendado	Seção transversal do condutor: 4-6 mm ² Diâmetro externo do cabo: 5-8 mm
4	Medidor/DRED	Cabo de par trançado blindado externo	Seção transversal do condutor: 0,14-1,5 mm ² Diâmetro externo do cabo: aproximadamente 6 mm Comprimento máximo do cabo: 1.000 m

4.4 Montagem

Etapas de instalação:

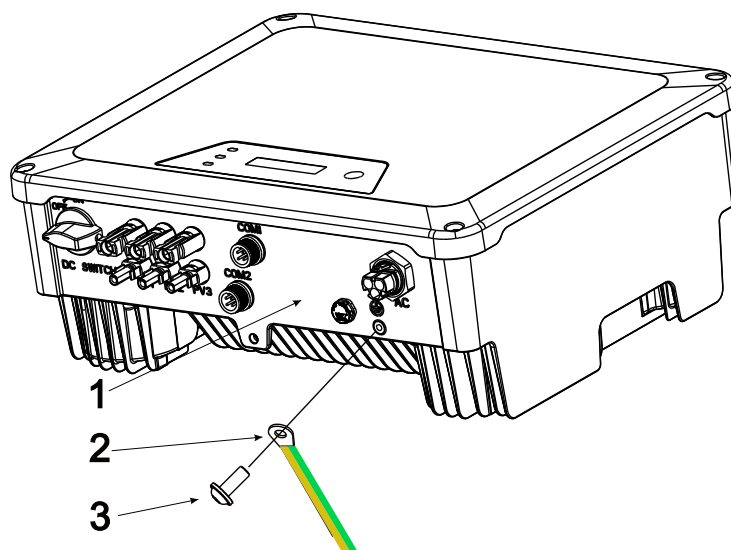
1. Use o guia de papel de montagem como modelo e faça furos de 10 mm de diâmetro e 70 mm de profundidade.
2. Fixe os parafusos de expansão e monte o suporte principal com os parafusos nos acessórios de montagem.
3. Prenda o inversor ao suporte de montagem. Monte o suporte de suporte na parte inferior do inversor.
4. Verifique ambos os lados do dissipador de calor e certifique-se de que o inversor esteja conectado de forma estável.

5. Use o parafuso M5 (torque: 2,5 N m) para prender as aletas do dissipador de calor ao suporte de fixação
6. Recomenda-se a fixação da trava antifurto no inversor. Diâmetro recomendado da trava ϕ 4- 5,5 mm.



4.5 Instalando o cabo PE

1. Insira o condutor de aterramento na lingueta dterminal apropriado e crimpe o contato.
2. Alinhe a lingueta do terminal com o condutor de aterramento e a arruela de aterramento no parafuso. Os dentes da arruela de aterramento devem estar voltados para a estrutura.
3. Aperte-o firmemente na caixa (use o terminal M5, parafuso M5, tipo de chave de fenda: T25; torque: 2,5 N m).



Informações sobre componentes de aterramento:

Objeto	Descrição
1	Estrutura
2	Olhal de terminal M5 com condutor protetor
3	Parafuso de cabeça chata M5×12

Seção transversal do condutor PE: 10 mm²

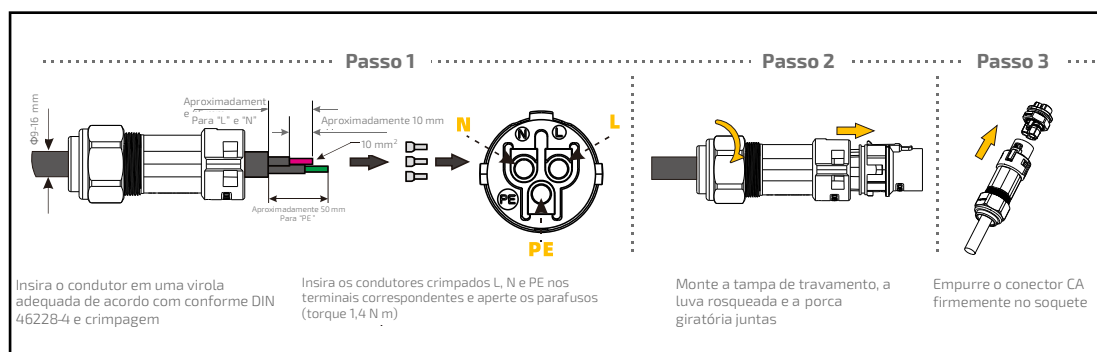
5. Comissionamento

5.1 Instruções de segurança

1. Meça a frequência e a tensão da conexão de rede e certifique-se de que elas seguem as especificações de conexão de rede do inversor.
2. Um disjuntor externo no lado CA (ou um fusível) a corrente nominal $1,25 \times I_N$ é altamente recomendado.
3. A confiabilidade de todas as conexões de aterramento deve ser testada e válida.
4. Antes do comissionamento, desconecte o inversor e o disjuntor ou fusível, e evite a reconexão acidental.

5.2 Montagem e conexão de fios CA

5.2.1 Comissionamento CA



5.2.2 Tipos de interruptores CA

Instale um disjuntor miniatura individual de 2 estágios de acordo com as seguintes especificações.

Modelo	Corrente máxima de saída CA (A)	Corrente nominal do disjuntor CA (A)
HPS -10000P	45,5	60

5.3 Montagem e conexão de fios CC

1. Os módulos fotovoltaicos das strings conectadas devem ser do mesmo tipo, alinhamento idêntico e ângulo de inclinação.
2. Antes do comissionamento e da conexão às matrizes fotovoltaicas, o interruptor CC DEVE estar aberto.
3. As strings paralelas devem ter o mesmo número de módulos.
4. É obrigatório usar os conectores CC da embalagem para a conexão de matrizes fotovoltaicas.
5. A polaridade das matrizes fotovoltaicas DEVE ser compatível com os conectores CC do inversor.
6. A tensão de entrada CC e a corrente de entrada CC da matriz fotovoltaica nunca deve exceder a permissão de entrada máxima do inversor.

Comissionamento CC:

Passo 1 Retire o isolamento PV1 F/UL2XLV/USE2 7 mm 2.5-6 mm²	Passo 2 Monte as pontas do cabo MC4 Terminal positivo Terminal negativo Monte as pontas do cabo D4 ADVERTÊNCIA Observação: não faça a crimpagem dessa parte! Terminal positivo Terminal negativo Alicate de crimpagem para pontas de cabos	Passo 3 Monte os conectores 2,6-2,9 N m Positivo Negativo Verifique se os cabos estão instalados com segurança puxando para fora
Passo 4 Verifique as polaridades das strings fotovoltaicas Verifique se a tensão de circuito aberto é menor que o limite de entrada do inversor 600 V	Passo 5 Remova as tampas à prova d'água dos terminais fotovoltaicos Se houver um terminal não utilizado, feche-o com a tampa	Passo 6 Insira os conectores no terminal até ouvir um clique. clique clique

5.4 Proteção contra corrente residual

Este produto está equipado com um dispositivo de proteção contra corrente residual internamente, de acordo com a norma IEC 60364-7-714. Não é necessário um dispositivo externo de proteção contra corrente residual.

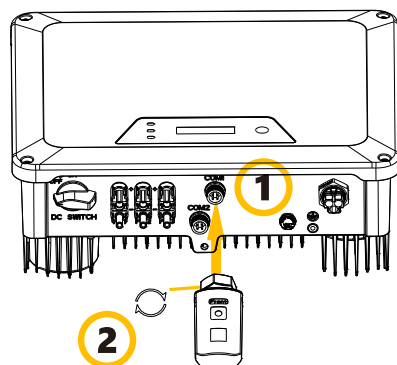
Se a regulamentação local exigir o contrário, recomenda-se instalar um dispositivo de proteção contra corrente residual 300 mA Tipo B.

6. COMUNICAÇÃO

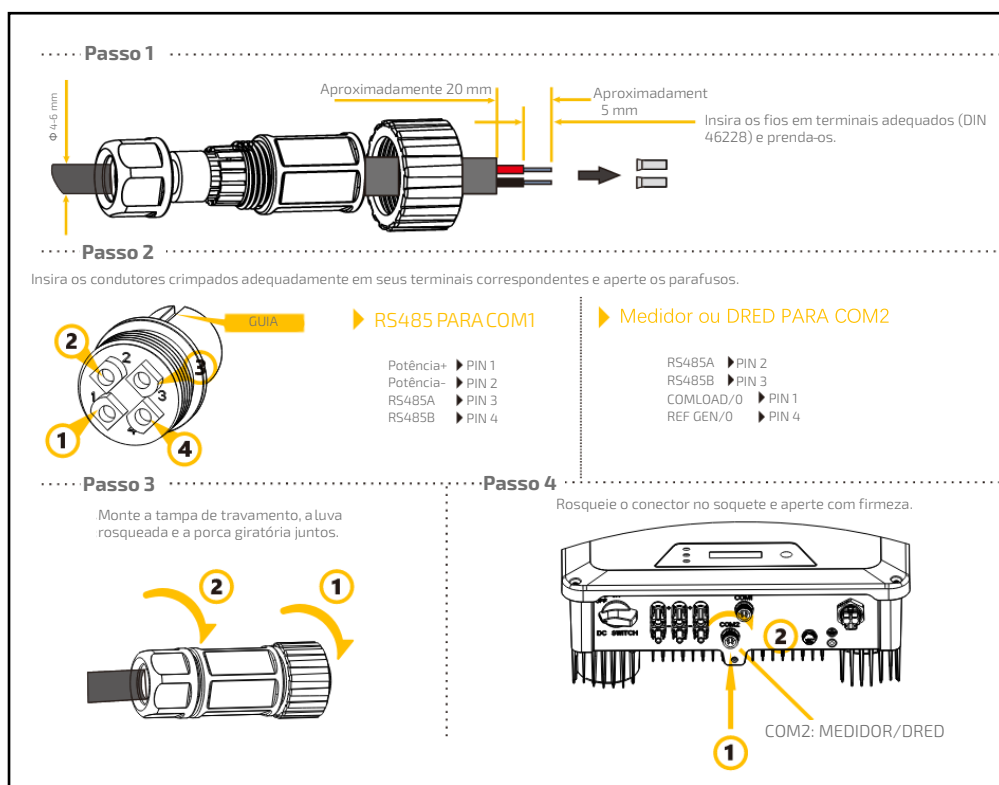
6.1 Monitoramento do sistema via registrador de dados - Wi-Fi/LAN/4G (Opcional)

6.1.1 Instalação do registrador de dados Wi-Fi/LAN/4G

1. Descompacte o registrador de dados do pacote.
2. Desaparafuse a tampa na porta COM1, conecte o registrador de dados e aperte.
Para orientação do usuário e configuração do registrador de dados, consulte o site da HYPONTECH <https://www.hypon.com>

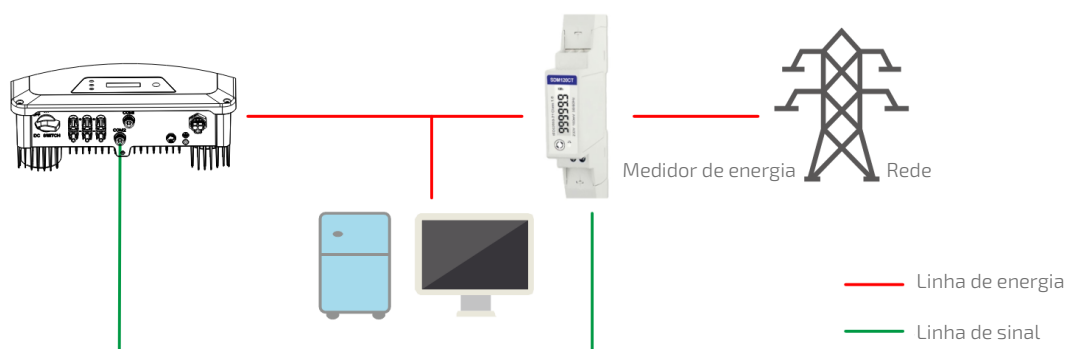


6.1.2 Conexão RS485/Medidor Inteligente/DRED



6.2 Controle de potência de saída por meio do medidor inteligente

A saída de potência ativa e a eficiência do inversor podem ser monitoradas por meio do aplicativo de um medidor inteligente.



Consulte o Manual do usuário do EASTRON SDM120CTM para obter as configurações de conectividade e taxa de baud.

Os documentos relevantes podem ser encontrados em <https://www.hypon.com>.

6.3 Modos responsivos à demanda (DRMs)



Descrição de aplicativo DRMs

- Aplicável apenas a AS/NZS4777.2.
- Só o DRM0 está disponível.

O inversor deve detectar e iniciar uma resposta a todos os comandos de resposta à demanda suportados.

Humidade e poeira podem danificar o inversor

- Fixe e aperte os parafusos na placa de vedação COM.
- A garantia será anulada se o inversor for danificado devido à umidade e poeira causadas pela instalação ineficiente da placa de vedação COM.

7. INICIALIZAÇÃO E OPERAÇÃO

7.1 Verificação de segurança antes da inicialização

Verifique antes de ligar qualquer recurso de tensão conectado ao inversor e fechar o interruptor CC do inversor: 10/14/2024

1. Tensão da rede: verifique se a tensão da rede no ponto de conexão do inversor está em conformidade com a faixa permitida do inversor.
2. Suporte de montagem: Verifique se o suporte de montagem está instalado corretamente e com segurança.
3. Montagem do inversor: verifique se o inversor está devidamente montado e preso ao suporte de montagem.
4. Conectores CC: verifique se os conectores CC estão instalados corretamente nos terminais.
5. Conectores CC e montagem de fios: verifique se os fios estão montados corretamente no lado CA e se o conector CA está instalado de maneira adequada e segura. Verifique se o conector CA está firmemente conectado ao terminal CA.
6. Cabos: verifique se todos os cabos estão conectados de forma confiável. Verifique se as conexões são eficazes, enquanto os isolamentos não estão danificados.
7. Aterramentos: verifique todos os aterramentos com multímetro e se todas as partes metálicas expostas do inversor estão devidamente aterradas.
8. Tensão CC: verifique se a maior tensão de circuito aberto das matrizes fotovoltaicas está em conformidade com a faixa permitida.
9. Polaridade CC: verifique se os fios do recurso de tensão CC estão conectados aos terminais com polaridade correta.
10. Resistência de aterramento: verifique se a resistência de aterramento das strings fotovoltaicas é $> 1 \text{ MOhm}$ usando um multímetro.

Após todas as instalações e verificações, feche o disjuntor CA e, em seguida, o interruptor CC. O inversor começará a operar quando a tensão de entrada CC e as condições da rede atenderem aos requisitos de inicialização do inversor.

7.2 Indicadores LED do inversor

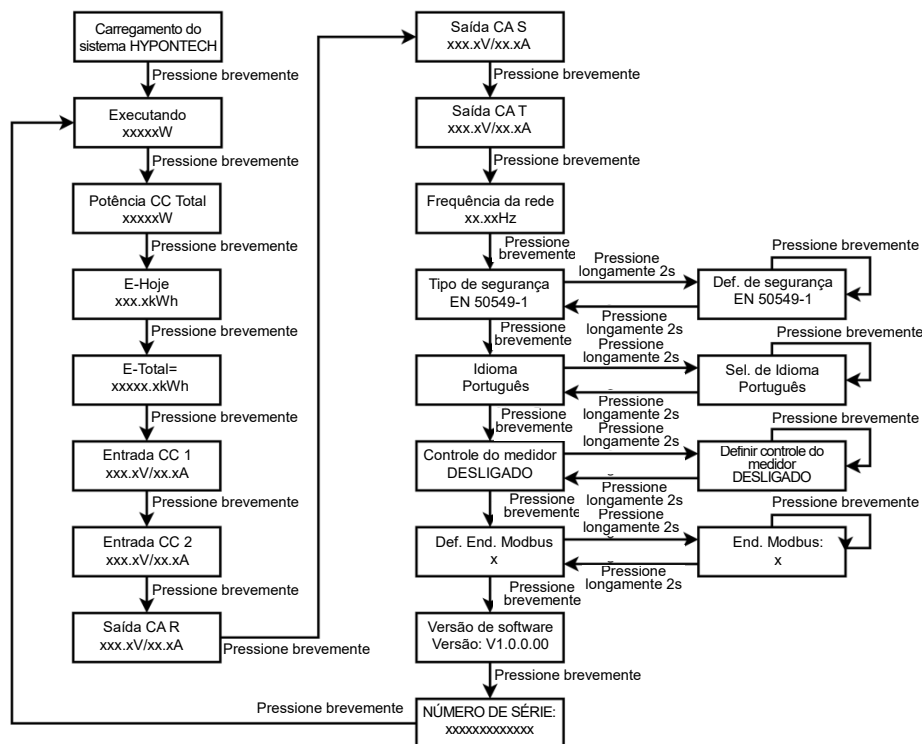
Quando o inversor está em operação, os símbolos LED exibidos no display têm os seguintes significados:

 POTÊNCIA	 LIGADO Inversor ligado e alimentando a rede  Piscando Inversor ligado. Não alimentando a rede com energia  DESLIGADO Inversor desligado. CC desconectado
 FALHA	 LIGADO O inversor está com falha  DESLIGADO Sem falha
 COM	 Piscando Dispositivo de comunicação conectado  DESLIGADO Dispositivo de comunicação desconectado

7.3 Instruções de visualização e controle

Quando o inversor é iniciado e opera, há um botão de controle ao lado do visor LCD.

Siga as instruções listadas abaixo:



Autoteste

1. A configuração padrão desta função está desativada, o que só pode estar disponível na segurança da Itália, pressione rapidamente o botão até que a primeira linha do LCD exiba "Autoteste" e pressione e segure (>2s) o botão para iniciar esta função. A primeira linha do visor LCD mostra "Autotestando" e a segunda linha do visor LCD mostra "Iniciar". Solte o botão por mais de 10s, o visor LCD mudará automaticamente para exibir as informações sobre o teste.
2. Se o autoteste estiver concluído, pressione brevemente o botão. A segunda linha do visor LCD alterna entre "Iniciar" e "Resultado". Sob a interface de exibição "Resultado", solte o botão por mais de 10s, o visor LCD irá automaticamente mudar para exibir o resultado do teste automático. Pressione brevemente o botão para exibir o resultado do teste um a um.
3. O autoteste começa depois que os relés do inversor fecharem com sucesso. E o visor LCD mostra as informações do teste. Se o subteste terminar e a segunda linha do visor LCD mostrar "Teste **** OK", a primeira linha do visor LCD mostrará o valor do teste de tensão ou frequência e o valor do tempo de proteção. O relé do inversor para e se reconecta à rede automaticamente de acordo com o requisito da norma CEI 0-21, então o próximo teste começa. A ordem de teste é 81>. 51 (sobrefrequência máxima), 81>.52 (sobrefrequência máxima), 81<.51 (subfrequência mínima), 81<.52 (subfrequência mínima), 59.51 (sobretensão máxima 10 min), 59.52 (sobretensão máxima), 27. 51 (subtensão mínima), 27.52 (subtensão mínima).

8. DESCONECTANDO DAS FONTES DE TENSÃO

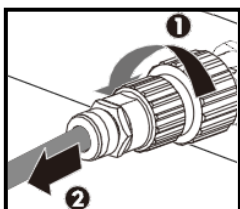
Antes de prosseguir com qualquer operação no inversor, desconecte-o de todos os recursos de tensão conforme descrito neste manual.

Seguir estas etapas na sequência descrita é obrigatório.

1. Desconecte o disjuntor em miniatura e evite reconexões involuntárias.
2. Ligue o interruptor CC e evite que o interruptor se desligue inadvertidamente.
3. Use braçadeiras para garantir que não haja corrente elétrica nos fios CC. Desconecte todas as conexões e recursos CC. Desconecte os conectores CC e NÃO puxe os cabos.



4. Use um multímetro para garantir que a tensão nos terminais CC do inversor seja 0.
5. Desaparafuse e remova o conector CA.



Perigo de morte devido a altas tensões.

Os condensadores do inversor precisam de 10 minutos para serem completamente desativados. Quando ocorrer um erro, NÃO remova a tampa do inversor no local. Operações e tentativas inadequadas podem induzir choque elétrico.

9. CONFIGURAR SISTEMA DE MONITORAMENTO

9.1 Leia o código QR para fazer o download do aplicativo HYPON.Cloud.



Google Play



App Store

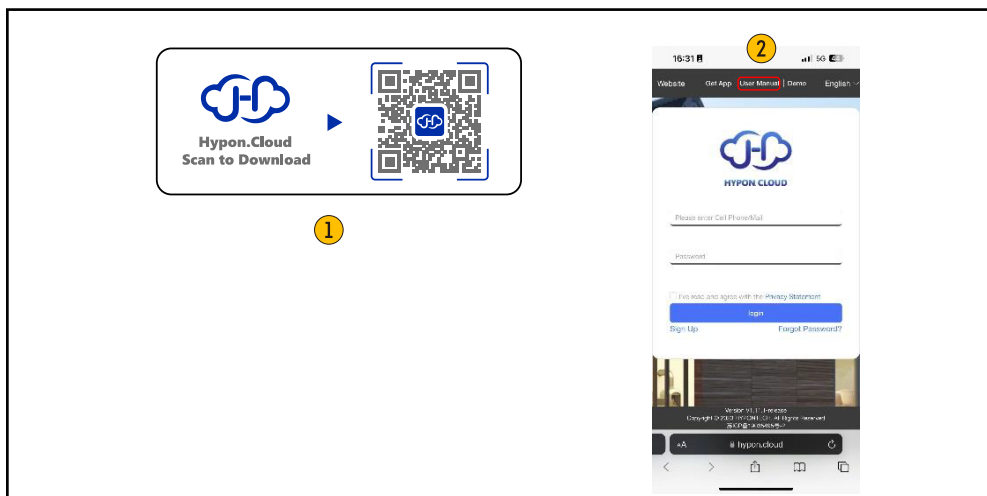


Android Apk

9.2 Conecte o inversor ao HYPON.Cloud.

Conecte o inversor à rede usando o aplicativo HYPON.Cloud.

1. Consulte o **Manual do Usuário** HYPON.Cloud para configurar o sistema de monitoramento.
2. As informações sobre o produto estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.
(Faça o download dos guias de referência em <https://www.hypon.cloud>)



10. PARÂMETROS TÉCNICOS

Módulo	HPS -9000P	HPS -10000P
ENTRADA/CC		
Potência fotovoltaica máx. (Wp)	15.000	
Tensão máx. de entrada (V)	600	
Faixa de tensão MPP (V)	80-550	
Tensão CC mín. (V)	70	
Tensão de entrada CC nominal (V)	360	
Corrente máxima de entrada (A)	16 por string	
Corrente máx. de CC curta (A)	20 por string	
N.º de entradas MPPT independentes	3	
N.º de strings fotovoltaicas por MPPT	1	
Corrente máxima de retorno do inversor para a matriz	0	
Corrente (inrush)	11 A/38,1 ms	
SAÍDA/CA		
Potência nominal (W)	10.000	
Potência máx. aparente CA (VA)	10.000	
Tensão nominal da rede (Vca)	1/N/PE~220/230 V	
Frequência de potência nominal (Hz)	50/60	
Corrente máx. de saída (A)	45,5	
Proteção contra sobrecarga de saída máxima (A)	100	
Fator de potência de deslocamento ajustável	0,8ind a 0,8cap	
THDi na potência nominal	< 3%	
EFICIÊNCIA		
Eficiência máx.	98%	
Eficiência Euro	97,6%	
Eficiência MPPT	> 99,9%	

PROTEÇÃO	
Proteção anti-ilhamento	Integrado
Proteção de polaridade inversa de entrada	Integrado
Deteção de resistor de isolamento	Integrado
Unidade de monitoramento de corrente residual	Integrado
Proteção contra sobrecorrente de saída	Integrado
Proteção contra curto-circuito de saída	Integrado
Proteção contra sobretensão de saída	Integrado
Proteção contra surtos	Integrado, CC Tipo II/ CA Tipo II
Classe de proteção	I
AFCI	Opcional
Monitoramento 24h online	Opcional
DADOS GERAIS	
Dimensões (L*A*P) mm	425*351*168
Peso (kg)	15,1
Emissão de ruído (típica) dB(A)	<35
Interface do usuário	LCD e LED
Tipo de conexão CC	D4 (MC4, H4, SUNCLIX opcional)
Tipo de conexão CA	Conector de encaixe
Comunicação	RS485/Wi-Fi/LAN/4G (opcional)
Método de resfriamento	Natural
Faixa de temperatura ambiente operacional	-30 °C...+60 °C
Faixa de umidade relativa permitida	0%~100%
Altitude máxima de operação (m)	3.000 (> 3.000 sofre redução)
Grau de proteção (IEC 60529)	IP66
Categoria climática (IEC 60721 -3-4)	4K4H
Topologia	Não isolado
Consumo de energia	<1 (sem monitoramento noturno), <6 (com monitoramento noturno)

11. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Alarme de falha de aterramento

Este inversor cumpre a norma IEC 62109 -2, cláusula 13.9, para monitoramento de alarme de falha de aterramento.

Se ocorrer um **alarme de falha de aterramento**, o **código de erro 6** será exibido no LCD. O indicador LED vermelho também será aceso.

Se for necessária uma indicação externa de alarme de falha de aterramento, conecte o sistema fotovoltaico ao aplicativo/porta de monitoramento do inversor. A plataforma de monitoramento enviará uma notificação por email em caso de falha de aterramento.

Consulte a Seção 7.1.

Código de erro completo e medidas corretivas

Quando o sistema fotovoltaico não funciona normalmente, recomendamos as seguintes ações para uma solução rápida de problemas.

Código de erro	Nome da falha	Descrição	Medidas corretivas
1	Falha funcional na unidade microcontroladora (MCU)	Autoverificação anormal do MCU no processo de início	Desconecte o inversor da rede elétrica e do painel fotovoltaico e reconecte depois que o LED apagar. Se esta falha ainda estiver sendo exibida, entre em contato com a assistência técnica.
2	Detectado um sensor de corrente com falha	O sensor de corrente CA detecta corrente anormal no processo de inicialização	Desconecte o inversor da rede elétrica e do painel fotovoltaico e reconecte depois que o LED apagar. Se esta falha ainda estiver sendo exibida, entre em contato com a assistência técnica.
3	Erro do sensor do interruptor de circuito por falha de aterramento (GFCI)	Autoverificação do sensor GFCI anormal	Desconecte o inversor da rede elétrica e do painel fotovoltaico e reconecte depois que o LED apagar. Se esta falha ainda estiver sendo exibida, entre em contato com a assistência técnica.
4	Detectado um relé de rede com falha	A diferença entre a tensão INV e a tensão de saída excede o limite.	1. Desconecte o inversor da rede elétrica e do painel fotovoltaico e reconecte-o depois que o LED apagar. 2. Se a falha persistir, meça a tensão fase a fase e a tensão fase a zero e zero ao terra com um multímetro para garantir que a tensão esteja normal e que o valor da tensão zero ao terra não seja maior que 10 V. 3. Desconecte o inversor da rede elétrica e do painel fotovoltaico e reconecte-o depois que o LED apagar. Se esta falha ainda estiver sendo exibida, entre em contato com a assistência técnica.

5	Tensão fotovoltaica muito alta	Quando a tensão fotovoltaica de qualquer circuito é superior a 600 V, é determinado que a tensão fotovoltaica está muito alta.	Verifique as tensões de circuito aberto das strings e certifique-se de que estejam abaixo da tensão máxima de entrada CC do inversor. Se a tensão de entrada estiver dentro da faixa permitida enquanto a falha ocorre, entre em contato com a assistência técnica.
6	Erro de resistência de isolamento de superfície	No processo de ligação e inicialização, a impedância de isolamento de PV+ e PV - para o terra é detectada. Quando a impedância de isolamento de detecção é inferior a 200 kohm, é julgada como falha de isolamento.	1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser causada por um ambiente chuvoso ou úmido. Após a eliminação da falha, o inversor pode retomar o funcionamento normal sem outras ações. 2. Se houver um alarme contínuo, verifique o isolamento da matriz fotovoltaica para o aterramento e certifique-se de que a resistência do isolamento ao aterramento é maior que 200 KΩ. Caso contrário, faça a inspeção visual de todos os cabos e módulos fotovoltaicos. Assegure-se de que a conexão de aterramento do inversor é confiável. Se tudo acima estiver normal, entre em contato com a assistência técnica.
7	O interruptor de circuito por falha de aterramento (GFCI) excede o intervalo permitido	Corrente residual acima da faixa de permissões	1. Assegure-se de que a conexão de aterramento do inversor é confiável. 2. Faça uma inspeção visual de todos os cabos e módulos fotovoltaicos. Se esta falha persistir, entre em contato com a assistência técnica.
8	Temperatura do inversor muito alta	Dissipador de calor e temperatura ambiente interna superior a 85 graus	Confirme: 1. Se o fluxo de ar para o dissipador de calor está obstruído. 2. Se o local de instalação está sob luz do sol direta e a temperatura ambiente ao redor do inversor é muito alta. Se tudo acima estiver normal, entre em contato com a assistência técnica.
9	Rede elétrica desconectada	O inversor detectou falha na tensão da rede	1. Se acontecer ocasionalmente, isso pertence à anormalidade de curto prazo da rede elétrica, o inversor retornará à operação normal após detectar que a rede elétrica está normal, e não há necessidade de tratar o problema. 2. Se não puder ser recuperado por muito tempo, confirme: ① Se o disjuntor CA está desconectado ② Se o terminal CA ou o fusível estão em bom contato ③ Se a linha de alimentação está normal Se esta falha persistir, entre em contato com a assistência técnica.

10	A tensão da rede excede a faixa permitida	A tensão da rede excede os regulamentos de segurança	1. Se acontecer ocasionalmente, pertence à anormalidade de curto prazo da rede elétrica, o inversor retornará à operação normal após detectar a rede elétrica normal, e não há necessidade de tratar o problema. 2. Em caso de ocorrência frequente, mas recuperação automática, confirme se a tensão da rede está fora da faixa permitida devido às condições da rede local, tente modificar os valores dos limites operacionais monitorados após informar primeiro à empresa de energia elétrica. 3. Se não puder ser recuperado por muito tempo, confirme: ① Se o disjuntor CA está desconectado ② Se o terminal CA está em boas conexões ③ Se a linha de alimentação está normal ④ Se a fiação do cabo CA (como comprimento e diâmetro do fio) está em conformidade com as orientações do manual do usuário ⑤ Se as configurações de regulação de segurança estão normais
11	A frequência da rede excede a faixa permitida	A frequência da rede excede os regulamentos de segurança	1. Se acontecer ocasionalmente, pertence à anormalidade de curto prazo da rede elétrica, o inversor retornará à operação normal após detectar a rede elétrica normal, e não há necessidade de tratar o problema. 2. Em caso de ocorrência frequente, mas recuperação automática, confirme se a tensão da rede está fora da faixa permitida devido às condições da rede local, tente modificar os valores dos limites operacionais monitorados após informar primeiro à empresa de energia elétrica. 3. Se não puder ser recuperado por muito tempo, confirme: ① Se o disjuntor CA está desconectado ② Se o terminal CA está em boas conexões ③ Se a linha de alimentação está normal ④ Se as configurações de regulação de segurança estão normais
12	Componente CC da eletricidade excede o intervalo permitido	A corrente excede 1 A no estado estático e 4 A no estado dinâmico	Desconecte o inversor da rede elétrica e do painel fotovoltaico e reconecte depois que o LED apagar. Se esta falha ainda estiver sendo exibida, entre em contato com a assistência técnica.

13	Erro na EEPROM, por exemplo, distúrbio de transição	Ocorreu uma falha na leitura da EEPROM da micro CPU	Desconecte o inversor da rede elétrica e do painel fotovoltaico e reconecte depois que o LED apagar. Se esta falha ainda estiver sendo exibida, entre em contato com a assistência técnica.
14	Falha de comunicação interna	A CPU primária se comunica com a CPU secundária de forma anormal	Desconecte o inversor da rede elétrica e do painel fotovoltaico e reconecte depois que o LED apagar. Se esta falha ainda estiver sendo exibida, entre em contato com a assistência técnica.
15	Tensão de barramento muito alta	A tensão de barramento é maior que 600 V	Verifique as tensões de circuito aberto das strings e certifique-se de que estejam abaixo da tensão máxima de entrada CC do inversor. Se a tensão de entrada estiver dentro da faixa permitida enquanto a falha ocorre, entre em contato com a assistência técnica.
16	Tensão de barramento muito baixa	A tensão de barramento é 20 V menor que a tensão de barramento padrão	Verifique as tensões de circuito aberto das strings e certifique-se de que estejam abaixo da tensão máxima de entrada CC do inversor. Se a tensão de entrada estiver dentro da faixa permitida enquanto a falha ocorre, entre em contato com a assistência técnica.
17	Falha do DRM S9	Falha do interruptor DRM S9	Verifique a conexão do dispositivo DRM. Se o dispositivo DRM estiver conectado normalmente durante a ocorrência dessa falha, entre em contato com a assistência técnica.
18	Falha do DRM S0	Falha do interruptor DRM S0	Verifique a conexão do dispositivo DRM. Se o dispositivo DRM estiver conectado normalmente durante a ocorrência dessa falha, entre em contato com a assistência técnica.
21	Conexão do medidor/TC ausente		Verifique a conexão do dispositivo Medidor/TC. Se o dispositivo estiver conectado normalmente durante a ocorrência dessa falha, entre em contato com a assistência técnica.
26	Falha de arco CC		Desconecte o inversor da rede elétrica e do painel fotovoltaico e reconecte depois que o LED apagar. Se esta falha ainda estiver sendo exibida, entre em contato com a assistência técnica.
27	Falha no autoteste AFCI		Verifique a conexão do dispositivo AFCI. Se o dispositivo estiver conectado normalmente durante a ocorrência dessa falha, entre em contato com a assistência técnica.

12. MANUTENÇÃO DO SISTEMA

Para o desempenho a longo prazo do inversor, sugere-se fazer a manutenção do seu inversor regularmente:

ADVERTÊNCIA:

O DISSIPADOR DE CALOR PODE INDUZIR LESÕES

Quando o inversor está funcionando, o dissipador de calor pode exceder 60 °C

- Desconecte todos os cabos elétricos e conexões. Espere até que o inversor resfrie completamente.
- Use um limpador de ar comprimido ou uma escova macia para limpar o dissipador de calor do inversor.
- TODOS os produtos químicos agressivos, solventes de limpeza ou detergentes fortes são proibidos.

Conteúdo	Medidas de manutenção	Ciclo
Limpeza do sistema	• Verifique se o dissipador de calor está coberto e empoeirado • A manutenção do interruptor CC pode ser realizada à noite. Coloque o interruptor nas posições ON e OFF por 4 a 5 vezes. • Use um pano molhado para limpar o visor	Anual OU seis meses
Status do sistema	• Inspeção o gabinete em busca de deterioração/deformação • Escute ruídos anormais durante a operação • Verifique se os parâmetros estão normais durante a operação	Seis meses
Comissionamento	• Verifique se os cabos estão soltos • Verifique se os isolamentos dos cabos estão danificados, especialmente as peças em contato com superfícies metálicas	Seis meses após o primeiro início de operação Anual OU seis meses
Aterramento	• Verifique se os cabos estão firmemente aterrados	Seis meses após o primeiro início de operação Anual OU seis meses

13. REINICIALIZAÇÕES

Quando reconectar o inversor para a fonte de alimentação elétrica, siga os procedimentos de comissionamento e as instruções de segurança descritas na **Seção 5** se aplicável (por exemplo, os fios CC precisam ser montados novamente).

Execute as verificações de segurança como descrito na **Seção 7** antes de fechar o interruptor CC e reiniciar.