
R1

Moto Series

Macro Series



User Manual

NAC4K - DS	R1 - 8K - DS
NAC5K - DS	R1 - 10K - DS
NAC6K - DS	R1 - 10K5 - DS

RENAC

Conteúdo

1. Introdução	2
1.2 Informações Úteis	2
1.3 Informações Importantes sobre Segurança	3
1.4 Dimensionamento do Sistema	3
2. Descrição Técnica dos Inversores	4
2.1 Design mecânico	4
2.2 Diagrama do Sistema elétrico	5
2.3 Dados Técnicos	5
2.4 Códigos de Rede	9
3. Instalação e Inicialização	10
3.1 Conteúdo da embalagem	11
3.2 Ambiente de instalação	11
3.3 Posição de Instalação	12
3.4 Procedimento de montagem	13
3.5 Conexão elétrica	14
3.6 Iniciando o Inversor	18
4. Interface do Usuário	19
4.1 LED e BOTÃO	19
4.2 Display LCD	20
4.3 Configurações de fábrica	20
4.4 Configurando o idioma	21
4.5 Configurando o endereço ModBus	21
5. Garantia	21
5.1 Procedimento para acionamento de Garantia	21
5.2 Perca da Garantia	22
5.3 Serviço após o prazo de garantia	22
6. Resolução de problemas e manutenção	22
6.1 Resolução de problemas	22
6.2. Manutenção	24

1. Introdução

Este manual do usuário se refere aos inversores solares de modelos: NAC4K-DS / NAC5K-DS / NAC6K-DS / R1-8K-DS / R1-10K-DS / R1-10K5-DS.










Os inversores apresetados não possuem transformadores.

Realize a leitura das instruções de segurança antes do estudo desse manual. Ao longo desse documento é considerado que o leitor possui familiaridade com instalações CA e CC, além do conhecimento das regras e regulamentações locais voltadas para o uso de equipamentos elétricos e conexões com a rede elétrica CA da concessionária.

É de especial importância o conhecimento da regulamentação geral de segurança para trabalhos com equipamentos que envolvem eletricidade.


1.2 Informações Úteis

Ao longo do manual, algumas informações importantes são destacadas por meio de símbolos, conforme mostradas a seguir:


	Informações de segurança importantes. A violação dos avisos pode resultar em ferimentos graves e até a morte.
	Perigo de alta tensão e choque elétrico!
	Sinaliza perigo por choque elétrico e indica o tempo de 5 minutos de espera após o desligamento e desconexão do inversor para garantir a segurança em qualquer alteração e ou manutenção.
	Perigo de superfície quente!
	O produto não deve ser descartado em lixo doméstico normal.
	Marca CE.
	Marca ROHS.
	Informações importantes para a proteção da garantia. A violação deste tipo de informação pode causar danos e perda de garantia.
	Informações úteis "Dicas e Truques" sobre assuntos específicos.

1.3 Informações Importantes sobre Segurança

Leia antes de instalar, operar ou fazer a manutenção do inversor.

	<p>Antes da instalação:</p> <p>Verifique se há danos ao inversor e a embalagem. Em caso de dúvida, entre em contato com o fornecedor antes de instalar o equipamento. Verifique as tensões dos módulos solares e certifique-se de que estão dentro das especificações do inversor antes de conectá-los.</p> <p>Instalação:</p> <p>Apenas pessoas qualificadas e autorizadas, e que possuam familiaridade com as normas locais, podem instalar o inversor. Siga sempre as etapas descritas neste manual. Lembre-se de que o inversor possui duas fontes de alimentação, a entrada fotovoltaica (CC) e a rede da concessionária de energia (CA).</p> <p>Desconectando o Inversor:</p> <p>Sempre desconecte a rede CA primeiro! Em seguida, desconecte a rede CC. Observe que o inversor ainda pode estar carregado com tensões muito altas, mesmo quando estiver desconectado da rede e dos módulos solares. Espere pelo menos 5 minutos antes de prosseguir qualquer alteração e ou manutenção.</p> <p>Operando o Inversor:</p> <p>Antes de conectar a rede CA ao inversor, certifique-se de que a tampa seja montada novamente. O inversor não deve ser aberto durante a operação.</p> <p>Manutenção e Modificação:</p> <p>Apenas pessoas autorizadas tem permissão para reparar ou modificar o inversor. Para garantir a segurança do usuário e do ambiente, apenas as peças sobressalentes originais devem ser usadas.</p> <p>Parâmetros funcionais de Segurança:</p> <p>Alterações não autorizadas dos parâmetros de segurança funcionais podem causar ferimentos ou acidentes as pessoas e ao inversor. Além disso, isso levará ao cancelamento de todos os certificados de garantia do inversor.</p>
---	---

1.4 Dimensionamento do Sistema

	<p>Ao dimensionar um sistema fotovoltaico, deve-se garantir que a tensão de circuito aberto da string fotovoltaico nunca exceda a tensão de entrada máxima permitida de 600 Vcc, quando em série. Para tensões de circuito aberto, quando conectados em paralelo, a tensão de entrada máxima permitida é 550 V. Tensões mais altas podem resultar em danos permanentes ao inversor.</p>
---	---

A escolha da saída da *string* fotovoltaica deve ser baseada na melhor otimização possível sendo considerados todo o capital investido em comparação a expectativa de geração anual do sistema. Essa otimização vai depender das condições climáticas do local e deve ser verificada para cada caso de forma individual.

O inversor possui dispositivos que limitam a potência de entrada, e que são utilizados para manter a potência em parâmetros que são seguros para o equipamento. Essas limitações são feitas principalmente em relação a temperatura ambiente e interna do inversor, além disso ela é calculada de forma contínua e sempre permite a maior geração de energia possível.

Por favor utilize as ferramentas disponibilizadas pela Renac Power quando estiver dimensionando o sistema.

2. Descrição Técnica dos Inversores

2.1 Design mecânico

A Figura 2-1 mostra as dimensões laterais dos modelos NAC4K-DS / NAC5K-DS / NAC6K-DS / R1-8K-DS / R1-10K-DS / R1-10K5-DS.

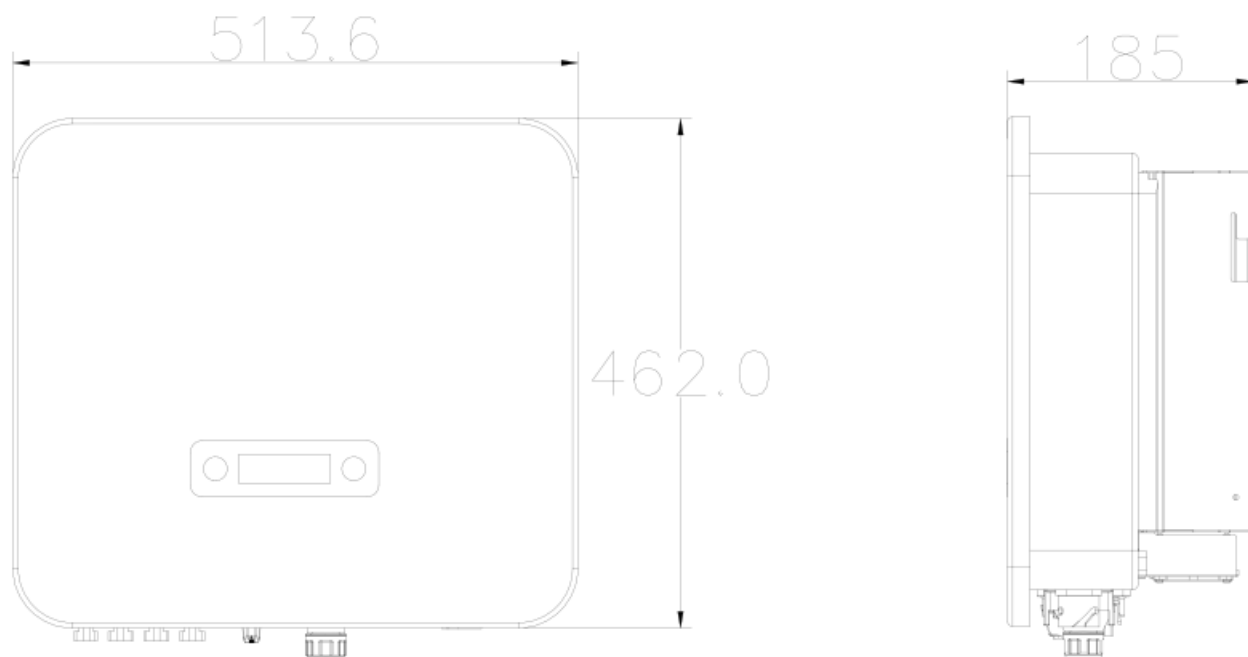


Figura 2-1 Dimensões laterais

A Figura 2-2 mostra as conexões elétricas dos modelos NAC4K-DS / NAC5K-DS / NAC6K-DS / R1-8K-DS / R1-10K-DS / R1-10K5-DS:

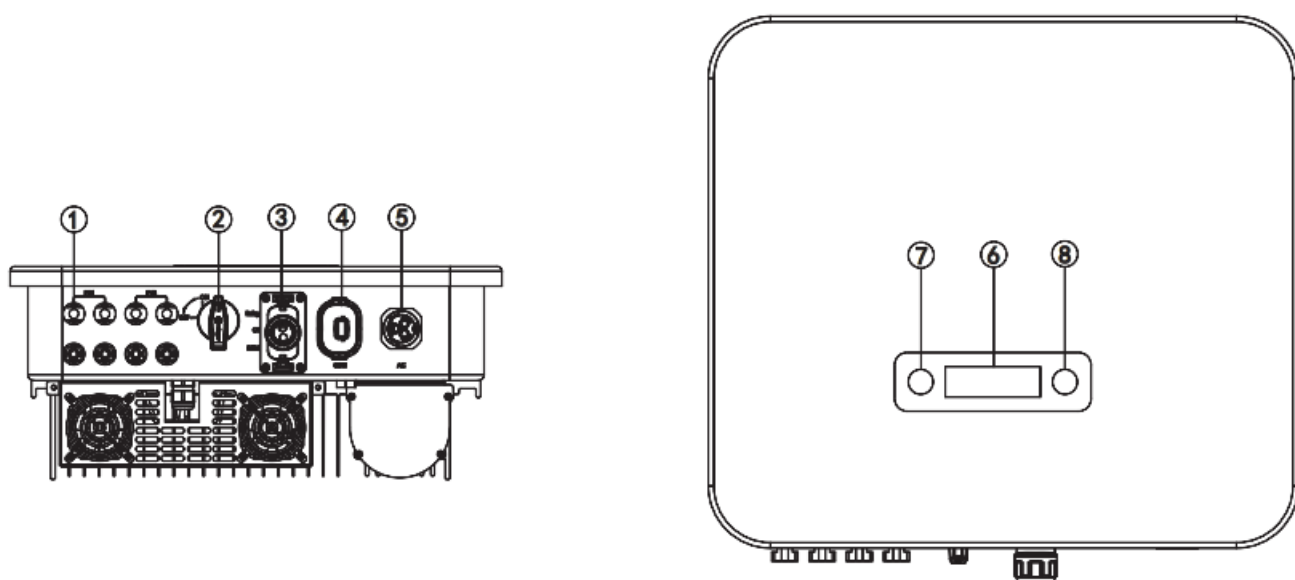


Figura 2-2 Conexões elétricas

1	Terminal CC	2	Chave CC
3	Porta I/O	4	Porta de comunicação
5	Terminal CA	6	LCD
7	LED (Normal/Falha)	8	Botão

2.2 Diagrama do Sistema elétrico



Por razões de segurança, o uso de um interruptor CC é recomendado entre os módulos fotovoltaicos e os módulos de potência, e pode ser obrigatório em alguns países.

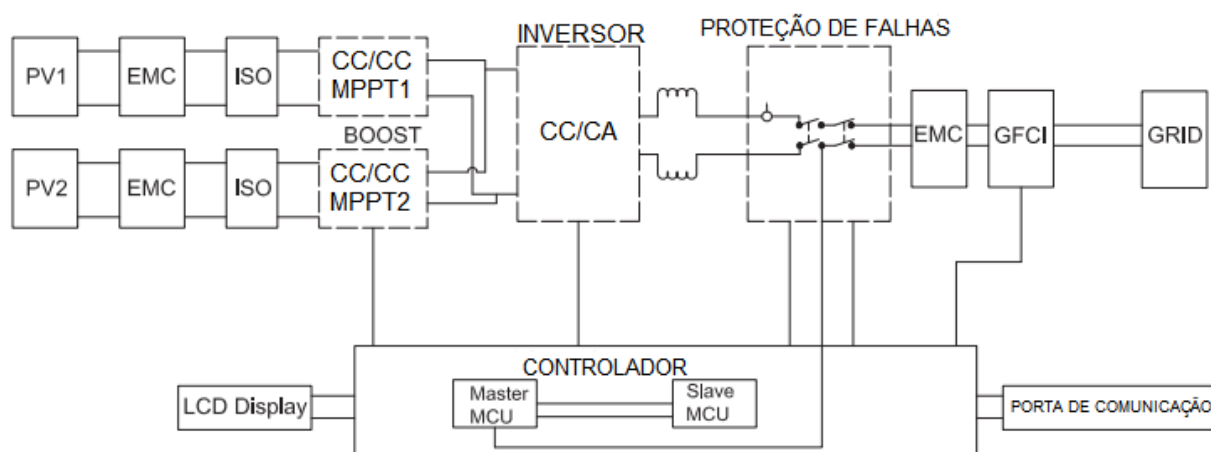


Figura 2-3 Diagrama interno do inversor

Consulte o capítulo 3 para obter detalhes sobre os métodos de conexão e instalação.

2.3 Dados Técnicos

Modelo	NAC4K-DS	NAC5K-DS	NAC6K-DS
Dados de entrada CC			
Máxima potência recomendada	5200W	6500W	7800W
Máxima tensão CC	600V		
Faixa de tensão do MPPT	100-550V		
Tensão de entrada nominal	360V		
Tensão de partida	120V		
Número de MPPT	2		

Número de entradas por MPPT	1/1		2/1
Máxima corrente de entrada	16A/16A	16A/16A	16A/16A
Chave CC	Opcional		
Dados de saída AC			
Potência nominal CA	4000W	5000W	6000W
Máxima potência de saída	4400VA	5500VA	6600VA
Máxima corrente CA	19,2A	24A	28,7A
Tensão nominal CA/ Faixa de tensão	220V/230V; 160-290V		
Frequência da rede/ Faixa de frequência	50Hz/ 60Hz; ±5Hz		
Fator de potência ajustável [$\cos\phi$]	0,8 adiantado ~ 0,8 atrasado		
Distorção Harmônica Total	≤ 2%		
Eficiência			
Máxima eficiência	97,8%	97,8%	97,8%
Eficiência EURO	97,2%	97,2%	97,2%
Eficiência MPPT	99,9%	99,9%	99,9%
Proteção			
Monitoramento de isolamento CC	Integrado		
Proteção contra polaridade reversa	Integrado		
Proteção anti-ilhamento	Integrado		
Monitoramento de corrente residual	Integrado		
Monitoramento contra superaquecimento	Integrado		
Proteção de sobrecorrente CA	Integrado		
Proteção de curto-circuito CA	Integrado		
Proteção de sobretensão CA	Integrado		
Proteção contra surtos CC	Integrado (Tipo III)		
Proteção contra surtos CA	Integrado (Tipo III)		

Dados gerais	
Dimensões (LarguraxAlturaxProfundidade)	513 x 462 x 185mm
Peso	12kg
Interface do usuário	LCD
Comunicação	RS485 (Padrão), Wifi ou GPRS
Faixa de temperature ambiente	-25 °C ~ 60 °C
Humidade relativa	0-100%
Altitude de operação	≤ 4000m
Consumo em modo de espera	< 0,2 W
Topologia	Sem transformador
Resfriamento	Covecção natural
Classificação de proteção	IP65
Ruído	< 30dB
Garantia	5 / 7 / 10 anos
Certificados e normas	
Regulamentação da rede	VDE 0126-1-1, C10/11, G99, PEA, MEA, AS4777, EN50549, CEI0-21, EC61727, IEC62116, IEC60068, IEC61683, ABNT NBR 16150
Regulamentação de segurança	IEC 62109-1, IEC 62109-2
EMC	EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, IEC 61000-4-16, IEC 61000-4-18, 4-29

Modelo	R1-8K-DS	R1-10K-DS	R1-10K5-DS
Dados de entrada CC			
Máxima potência recomendada	12000W	15000W	16000W
Máxima tensão CC	600V		
Faixa de tensão do MPPT	100-550V		
Tensão de entrada nominal	360V		
Tensão de partida	120V		
Número de MPPT	2		

Número de entradas por MPPT	2/1	2/2	
Máxima corrente de entrada	26A/20A	26A/26A	26A/26A
Chave CC	Opcional		
Dados de saída AC			
Potência nominal CA	8000W	10000W	10440W
Máxima potência de saída	8800VA	10000VA	9570VA@220V 10005VA@230V 10440VA@240V
Máxima corrente CA	36,4A	43,5A	43,5A
Tensão nominal CA/ Faixa de tensão	220V/230V; 160-290V		
Frequência da rede/ Faixa de frequência	50Hz/ 60Hz; ±5Hz		
Fator de potência ajustável [$\cos\phi$]	0,8 adiantado ~ 0,8 atrasado		
Distorção Harmônica Total	≤ 2%		
Eficiência			
Máxima eficiência	97,8%	98,1%	98,1%
Eficiência EURO	97,2%	97,5%	97,5%
Eficiência MPPT	99,9%	99,9%	99,9%
Proteção			
Monitoramento de isolamento CC	Integrado		
Proteção contra polaridade reversa	Integrado		
Proteção anti-ilhamento	Integrado		
Monitoramento de corrente residual	Integrado		
Monitoramento contra superaquecimento	Integrado		
Proteção de sobrecorrente CA	Integrado		
Proteção de curto-circuito CA	Integrado		
Proteção de sobretensão CA	Integrado		
Proteção contra surtos CC	Integrado (Tipo III)		


Proteção contra surtos CA	Integrado (Tipo III)		
Dados gerais			
Dimensões (LarguraxAlturaxProfundidade)	395 x 330 x 185mm		
Peso	16kg		
Interface do usuário	LCD		
Comunicação	RS485 (Padrão), Wifi ou GPRS		
Faixa de temperature ambiente	-25 °C ~ 60 °C		
Humidade relativa	0-100%		
Altitude de operação	≤ 4000m		
Consumo em modo de espera	< 0,2 W		
Topologia	Sem transformador		
Resfriamento	Natural	Ventilador	Ventilador
Classificação de proteção	IP65		
Ruído	< 30dB	< 40dB	
Garantia	5 / 7 / 10 anos		
Certificados e normas			
Regulamentação da rede	VDE 0126-1-1, C10/11, G99, PEA, MEA, AS4777, EN50549, CEI0-21, EC61727, IEC62116, IEC60068, IEC61683, ABNT NBR 16150		
Regulamentação de segurança	IEC 62109-1, IEC 62109-2		
EMC	EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, IEC 61000-4-16, IEC 61000-4-18, 4-29		

2.4 Códigos de Rede

Nº	Código de rede	Descrição
1	VDE4105-DE	Rede elétrica da Alemanha, atende aos padrões "VDE-AR-N-4105".
2	CEI0-21	Rede elétrica da Itália
3	AS4777	Rede elétrica da Austrália
4	RD1699	Rede elétrica da Espanha
5	EN50549-TR	Rede elétrica da Turquia
6	EN50549-DK	Rede elétrica da Dinamarca
7	Greece	Rede elétrica da Grécia
8	EN50549-NL	Rede elétrica holandesa, atende aos padrões "EN50438".
9	C10/11	Rede elétrica da Bélgica
10	G59	Rede elétrica do Reino Unido

11	China	Rede elétrica da China, atende aos padrões "CN-NBT".
12	VDE0126-FR	Rede elétrica da França, atende aos padrões "VDE 0126".
13	EN50549-PL	Rede elétrica da Polônia
14	BDEW-DE	Rede elétrica da Alemanha, atende aos padrões "BDEW-MV".
15	VDE0126-DE	Rede elétrica da Alemanha, atende aos padrões "VDE 0126".
16	CEI0-16	Rede elétrica da Itália, atende aos padrões "CEI 0-16".
17	G83	Rede elétrica do Reino Unido.
18	Greece Island	Rede elétrica da Ilha Grécia.
19	EN50549-CZ	Rede elétrica da República Tcheca, atende aos padrões "EN50438Y2007-CZ".
20	IEC61727	Rede elétrica da Índia
21	Korea	Rede elétrica da Coreia
22	EN50549-SW	Rede elétrica da Suécia
23	China-W	Rede elétrica da China, faixa de tensão: 160-290 V, faixa de frequência da rede: 47-53 Hz.
24	China-H	Rede elétrica da China, atende aos padrões "CQC".
25	IEC61727-IN	Rede elétrica da Índia, atende aos padrões "IEC61727".
26	Brazil	Rede elétrica do Brasil, atende aos padrões "NBT 16150".
27	IEC61727-SL	Rede elétrica do Sri Lanka, atende aos padrões "IEC61727".
28	Mexico	Rede elétrica do México, atende aos padrões "IEC61727 60HZ".
29	NZ4777	Rede elétrica da Nova Zelândia, atende aos padrões "NZ4777".
30	Philippines	Rede elétrica das Filipinas, atende aos padrões "IEC61727 60HZ spec".
31	IEC61727-SL-W	Rede elétrica do Sri Lanka, faixa de tensão da rede: 160-290 V, faixa de frequência da rede: 47-53 Hz.
32	PEA	Rede elétrica da Tailândia.
33	PEA-W	Rede elétrica da Tailândia, faixa de tensão da rede: 160-290 V, faixa de frequência da rede: 47-53 Hz.
34	IEC61627-VN	Rede elétrica do Vietnã.
35	IEC61627-VN-W	Rede elétrica do Vietnã, faixa de tensão da rede: 160-290 V, faixa de frequência da rede: 47-53 Hz.
36	MEA	Rede elétrica da Tailândia.
37	MEA-W	Rede elétrica da Tailândia, faixa de tensão da rede: 160-290 V, faixa de frequência da rede: 47-53 Hz.
38	Tunisia	Rede elétrica da Tunísia.
39	Tunisia-W	Rede elétrica da Tunísia, faixa de tensão da rede: 160-290 V, faixa de frequência da rede: 47-53 Hz.
40	Brazil-180s	Rede elétrica do Brasil, atende aos padrões "NBT 16150", com tempo de conexão de 180s
41	Brazil-W	Rede elétrica do Brasil, 160 - 270V

3. Instalação e Inicialização

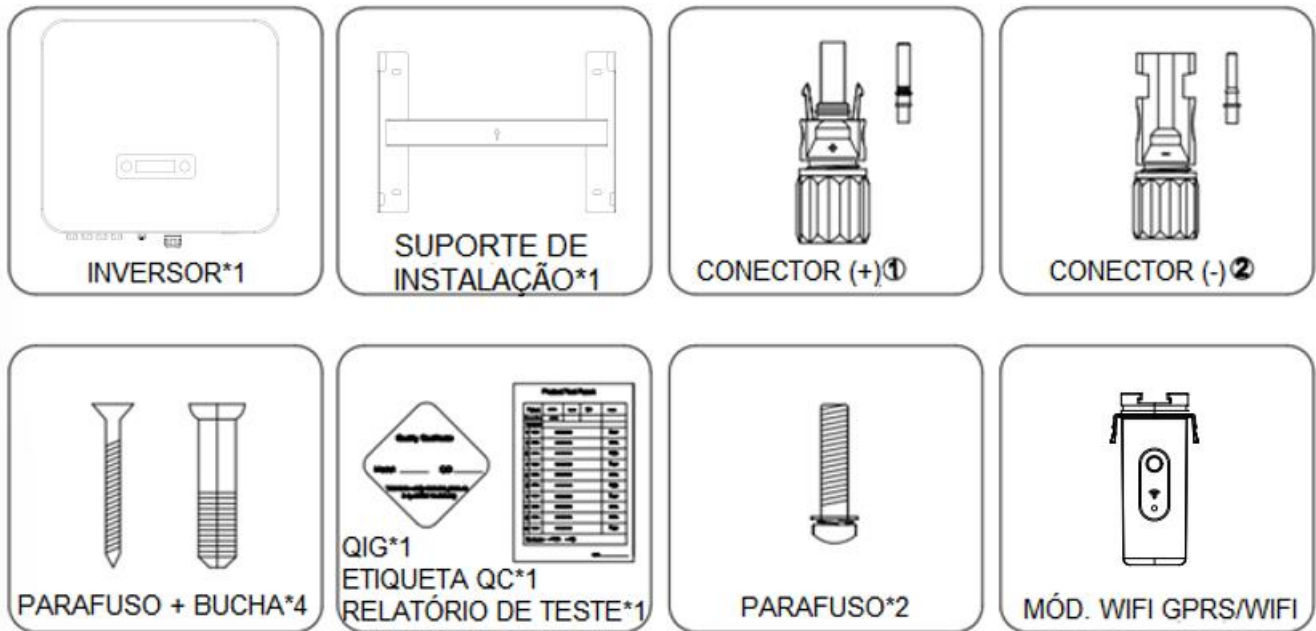
	<p>Aviso!</p> <p>Antes da instalação ou manutenção, os lados CA e CC não estão eletricamente carregados (confirmar antes de manusear), porém se o lado CC acabou de ser desconectado, os capacitores do equipamento ainda podem conter eletricidade. Portanto espere por pelo menos 5 minutos para garantir que os capacitores liberem completamente a carga e o inversor não esteja eletrificado.</p>
---	---



Observação!

Os inversores devem ser instalados por pessoa qualificada.

3.1 Conteúdo da embalagem



1. Há 2 conectores (+) para os modelos 4/5/6K-DS, 3 conectores (+) para os modelos 7/8K-DS e 4 conectores (+) para os modelos 9/10/10,5K-DS
2. Há 2 conectores (-) para os modelos 4/5/6K-DS, 3 conectores (-) para os modelos 7/8K-DS e 4 conectores (-) para os modelos 9/10/10,5K-DS

Figura 3-1 Conteúdo da embalagem

3.2 Ambiente de instalação

- 1) Para atingir o desempenho ideal, a temperatura ambiente deve ser mantida abaixo de 45 ° C, além de possuir uma boa ventilação.
- 2) De preferência para a instalação do inversor ao nível dos olhos, para verificação de possíveis erros através do display e ou para manutenção.
- 3) Os inversores **NÃO** devem ser instalados perto de itens inflamáveis ou explosivos. Qualquer equipamento eletromagnético forte deve ser mantido longe do local de instalação.
- 4) O rótulo do produto e o símbolo de advertência devem ser claros para leitura após a instalação.
- 5) Não instale o inversor sob incidência direta de luz solar, chuva e neve.

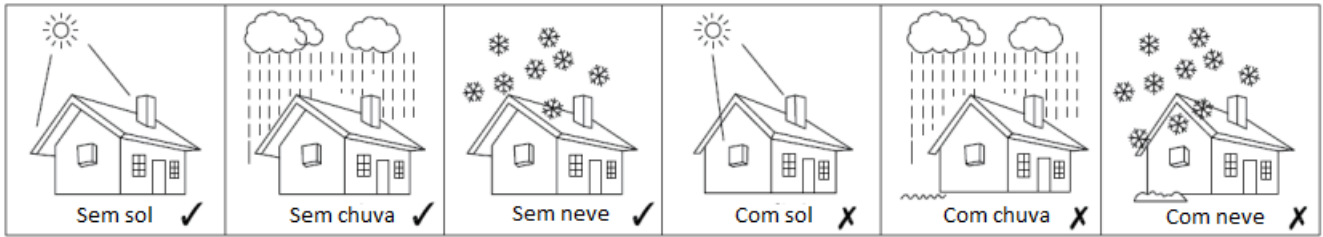


Figura 3-2 Ambiente de Instalação

3.3 Posição de Instalação

	<ol style="list-style-type: none"> 1) O método de instalação e o local de montagem devem ser adequados ao peso e às dimensões do inversor. 2) Monte em uma superfície sólida. 3) Selecione um local bem ventilado e protegido da radiação solar direta.
--	--

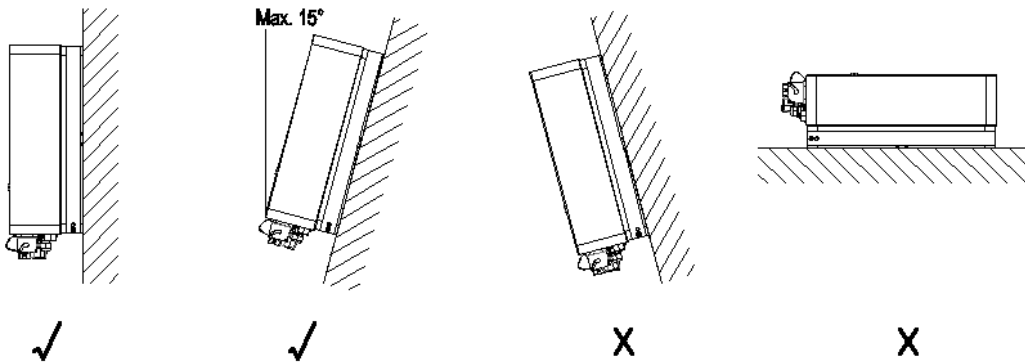


Figura 3-3 Posição de Instalação

Levando em consideração à dissipação de calor é importante manter, no mínimo, as seguintes distâncias em torno do Inversor.

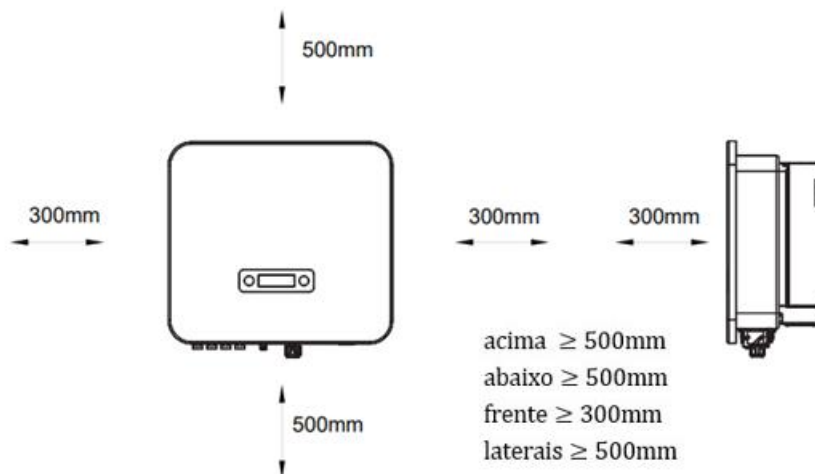


Figura 3-4 Distância mínima exigida

3.4 Procedimento de montagem

Passo 01: Faça os furos no local de instalação, utilizando as dimensões abaixo.

Passo 02: Fixe o suporte de instalação com os parafusos e as buchas do kit de montagem.

Passo 03: Coloque o inversor no suporte de instalação, e utilize os parafusos para fixar o Inversor ao suporte.

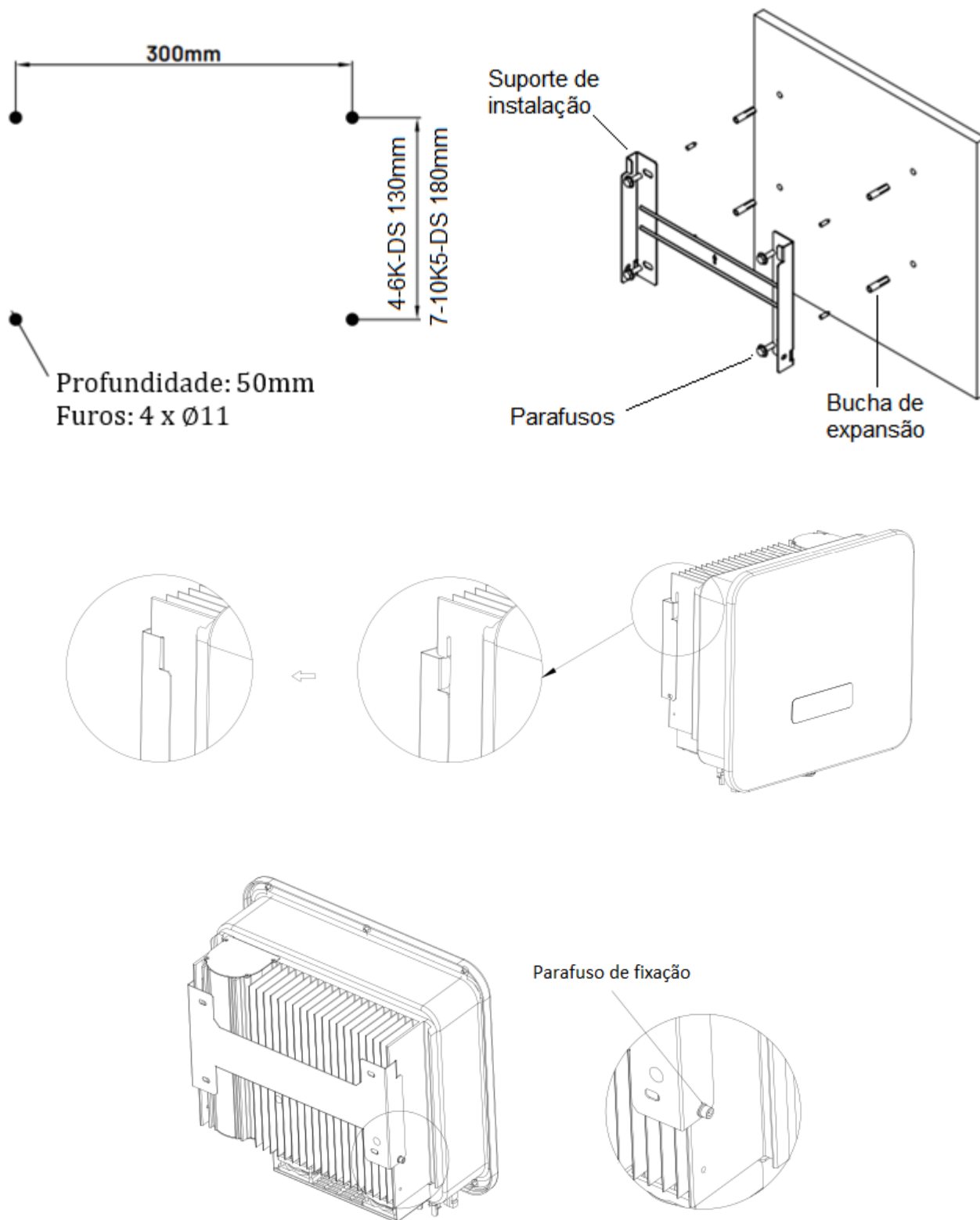



Figura 3-5 montagem do inversor

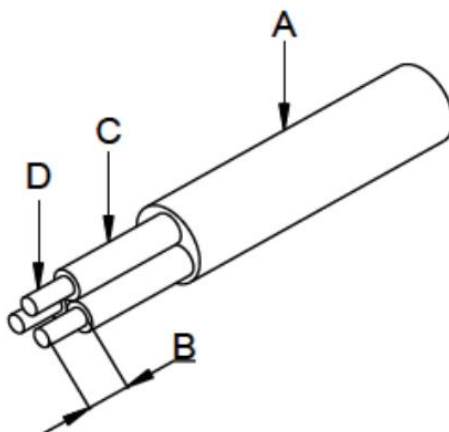
3.5 Conexão elétrica

3.5.1. Conexão à rede (Saída CA)

	<ol style="list-style-type: none">1) Adicione um disjuntor ou fusível ao lado CA, a especificação deve ser de 1,25 vezes da corrente de saída CA nominal.2) A linha PE do inversor deve ser conectada ao terra, certifique-se de que a impedância do fio neutro e do fio terra seja menor que 10 ohm.3) Desconecte o disjuntor ou fusível entre o inversor e a rede elétrica.4) Todos os inversores possuem internamente dispositivos contra corrente residual, com certificação internacional, para proteção contra possíveis eletrocussões e riscos de fogo no caso de mau funcionamento do arranjo fotovoltaico, cabos ou inversor. Existe dois limites de desligamento para o dispositivo de corrente residual, como exigido pelo regulamento (IEC 62109-2:2011). O valor predefinido para proteção contra eletrocussões é 30 mA, e para correntes de lento aumento é 300mA.
---	---

Conecte o inversor a rede conforme o ilustrado:


1. Desencape os cabos da L/N/PE conforme a figura 3-6:

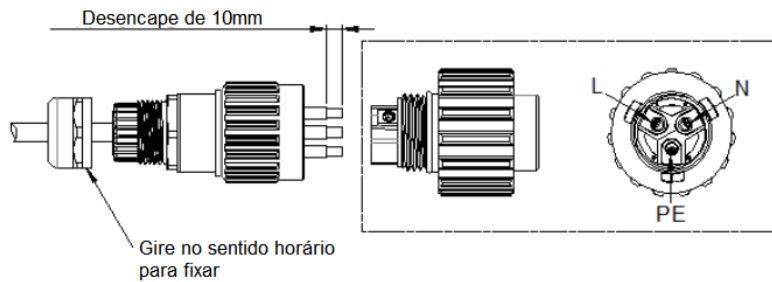


	Descrição	Observação
A	Camada protetora	Faixa de diâmetro: 9-16mm
B	Tamanho do desencapamento do cabo	12mm
C	Camada de isolamento	50mm
D	Seção transversal dos cabos CA	6-10mm ²

Figura 3-6 Desencapamento dos cabos L/N/PE

2. Aperte a porca no sentido horário e fixe os cabos L/N/PE nos terminais de acordo com as marcações.

	<p>Observação!</p> <p>Conecte (Torque: 2~2,5 N.m) o conector do cabo CA ao terminais correspondentes.</p>
---	--



Aperte as conexões dos cabos Fase/Neutro/Terra

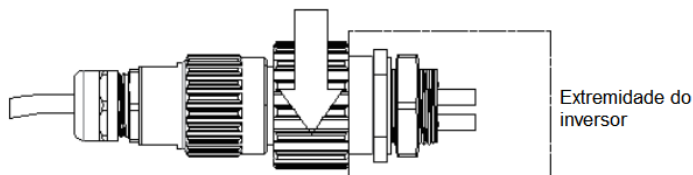


Figura 3-7 Conecte o inversor a rede

3. Conecte a rede ao conector CA do inversor, rotacione no sentido horário.

3.5.2. Conexão da string fotovoltaica (Entrada CC)

	<ol style="list-style-type: none"> 1) Desligue a chave CC do inversor antes de conectar a string fotovoltaica 2) Verifique se as polaridades da string e as polaridades do inversor são correspondentes. A conexão feita de forma incorreta resultará em danos ao inversor. 3) Verifique a máxima tensão de circuito aberto (Voc) de cada string e tenha certeza que esse valor não exceda a máxima tensão de entrada (Vmax) do inversor em nenhuma situação. 4) Não conecte os polos positivos e negativos da string ao terra. Essa conexão causará danos ao inversor.
--	---

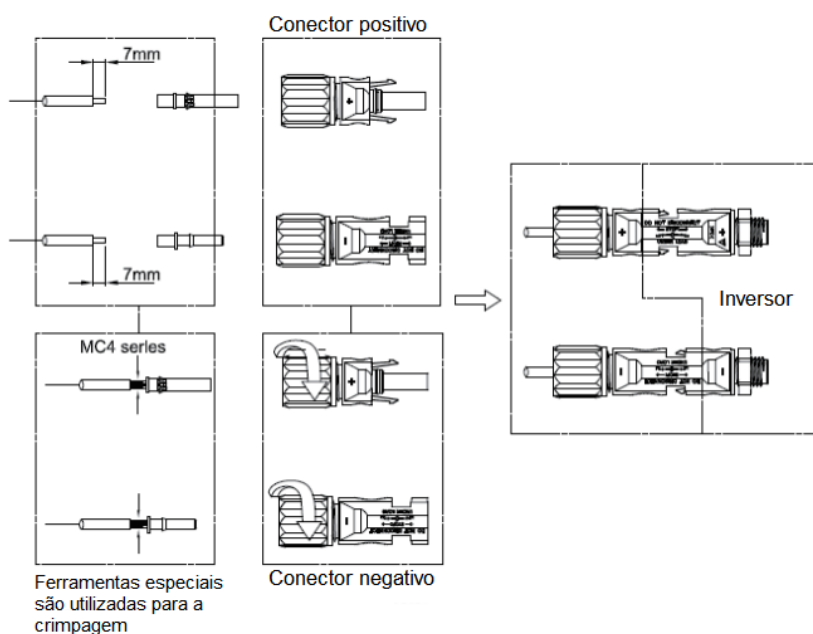


Figura 3-8 Conexão da string fotovoltaica

3.5.3. Comunicação

Visão geral das portas de comunicação:

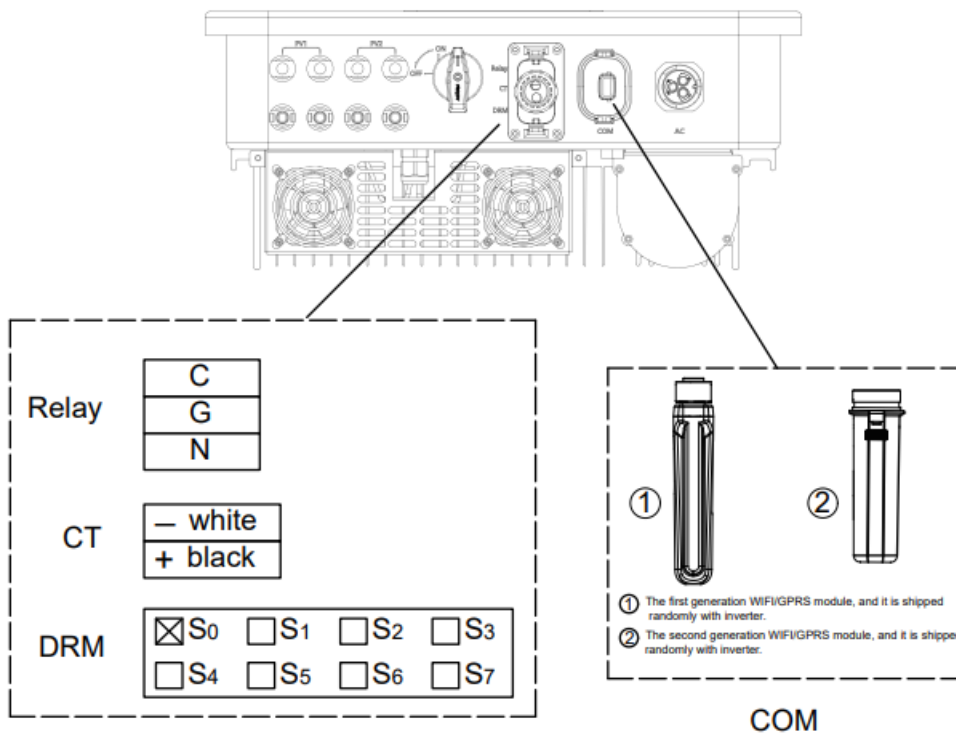


Figura 3-9

3.5.3.1. Comunicação WIFI/ GPRS (Opcional)

Conecte o módulo WIFI/ GPRS, produzido pela Renac, na porta COM do inversor. Após a conexão, realizada corretamente, informações como a geração e funcionamento do inversor podem ser visualizadas pelo aplicativo no celular. Para mais detalhes por favor verificar o manual do usuário do módulo.

O diagrama de blocos do sistema de comunicação WIFI/ GPRS é como demonstrado:

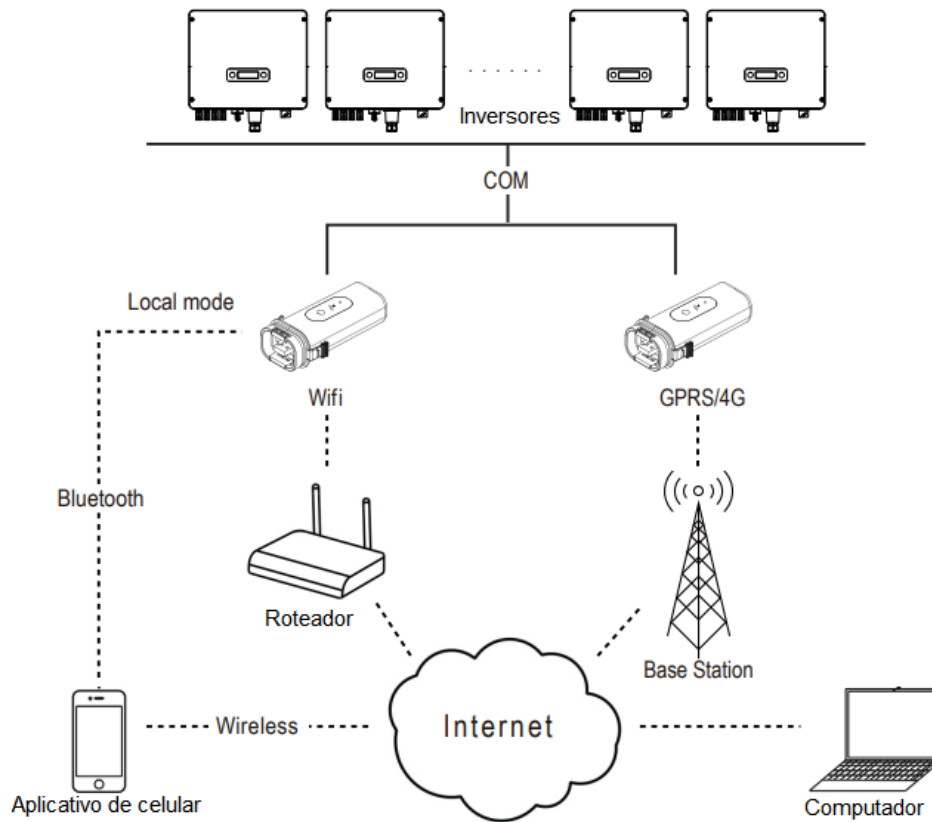


Figura 3-10

3.5.3.2. Conexão CT (Opcional)

O inversor é equipado com um dispositivo de limitação de potência, e a porta de comunicação no inversor para a conexão é “CT” (figura 3-9), abaixo está a representação do método de conexão do sistema.

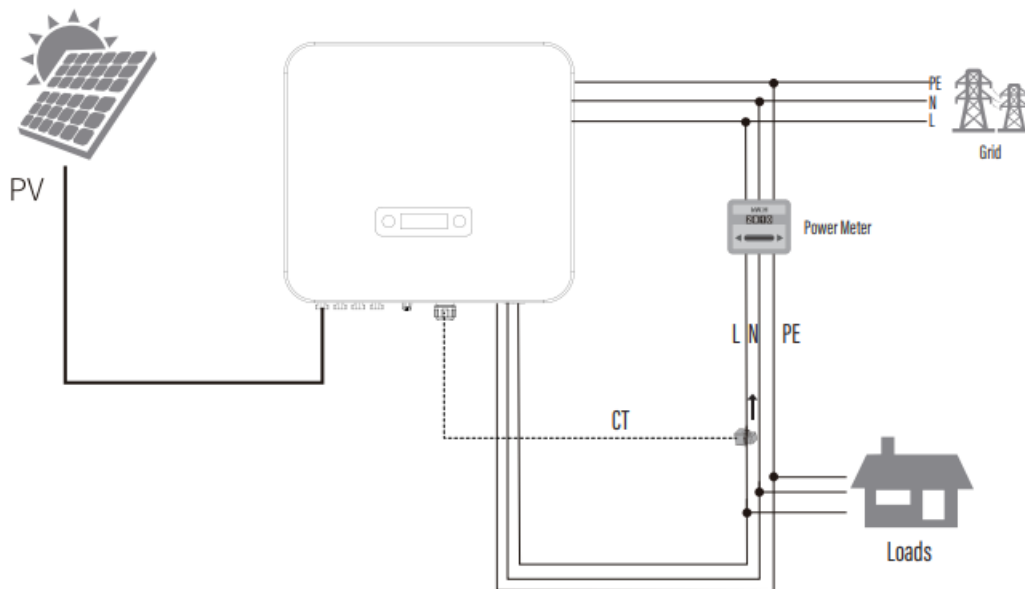


Figura 3-11

3.5.3.3. Conexão DRM

O inversor suporta os modos de resposta a demanda como especificado na norma AS/NZS4777. O equipamento possui o terminal para conexão com DRED. Para mais detalhes por favor verificar a figura 3-9, e de acordo com a norma CEI, DRM SO é a porta DI.

3.5.3.4. Conexão Relé

O relé pode ser configurado como alarme de falhas na saída, além disso o usuário pode configura-lo para ser um contato normalmente aberto (COM & NA) ou um contato normalmente fechado (COM & NF). O relé está inicialmente no terminal NF, e irá fechar com outro contato quando o erro ocorrer.

Utilize LED ou outros equipamentos para indicar quando o dispositivo está no estado de erro. A figura abaixo representa as aplicações mais utilizadas de contatos normalmente abertos ou fechados.

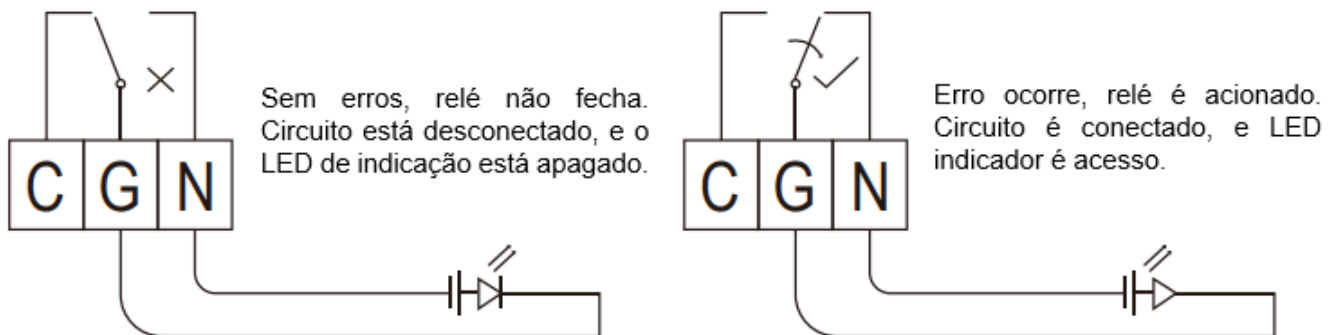


Figura 3-12 Contato normalmente aberto

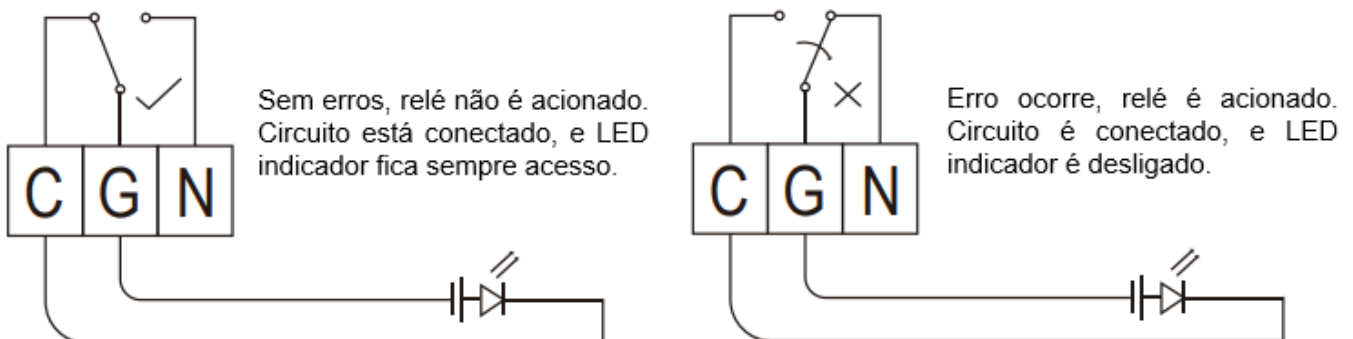


Figura 3-13 Contato normalmente fechado

3.6 Iniciando o Inversor

Antes de ligar o inversor, confirme:

- 1) Cabos CA (PE/L/N) estão corretamente conectados, e ligados ao inversor através do disjuntor;
- 2) Cabos CC conectados corretamente ao inversor, através do disjuntor, com a polaridade correta;
- 3) Terminais não utilizados devidamente isolados.

Ligando o inversor

- 1) Acione os disjuntores, de modo que liguem o inversor (CA e CC)

- 2) Se a energia fornecida pelos painéis fotovoltaicos forem suficientes, o módulo de potência funcionará e o LCD acenderá;
- 3) Caso você esteja ligando o inversor pela primeira vez, ele precisa ser comissionado. O comissionamento é descrito na página 20 tópico 4.3.
- 4) Em seguida, o inversor entrará no modo de autoverificação e o painel LCD exibirá o tempo restante para conexão à rede.
- 5) Depois que o inversor estiver no modo normal, ele alimenta a rede elétrica, e no painel LCD mostrará a energia gerada.

Enquanto o inversor funcionar, ele rastreará automaticamente o ponto de potência máxima para absorver o máximo de energia solar. Quando a noite chega, a irradiância não é forte o suficiente para fornecer energia, sendo assim o inversor será desligado automaticamente. No dia seguinte, a tensão de entrada atinge o valor inicialização e será ligado automaticamente.

4. Interface do Usuário

4.1 LED e BOTÃO

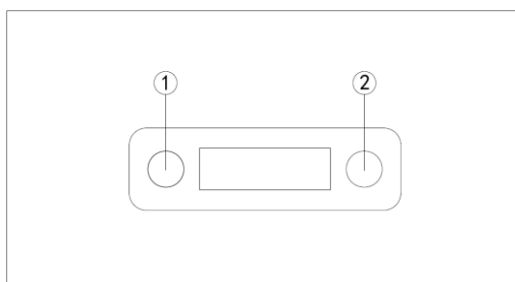
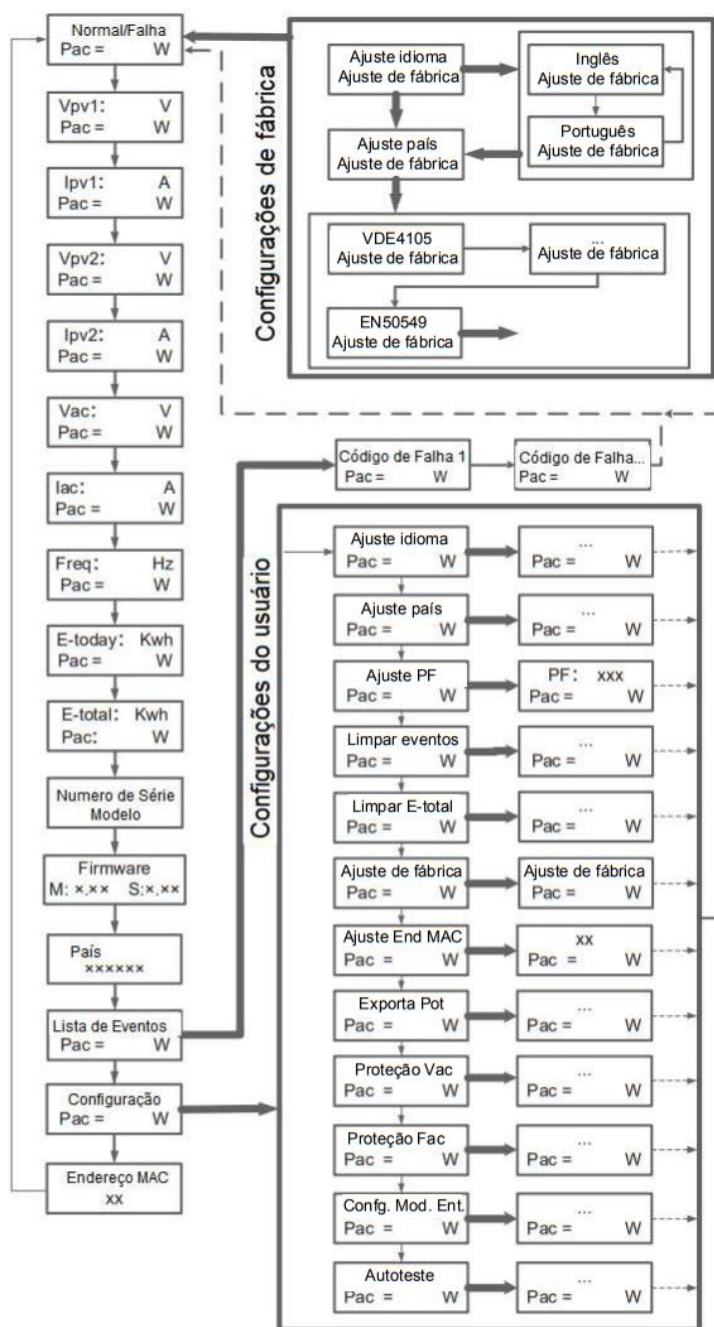


Figura 4-1 Display LED

Nº	Objeto	Descrição
1	Normal (LED verde)	Aceso = Operação Normal
		Piscando = Aguardando, verificando ou inicializando
1	Falha (LED vermelho)	Aceso = Falha
		Piscando = Falha temporária
2	Botão	Pressione < 1 s: Avançar
		Pressione > 2 s: Entrar

4.2 Display LCD

Estrutura do Menu:



4.3 Configurações de fábrica

- 1) Pressione e segure o botão por alguns segundos para acessar o menu de "Ajuste de fábrica".
- 2) Pressione e segure o botão por alguns segundos para acessar o menu "Ajuste Idioma".
- 3) Pressione o botão de forma rápida até aparecer o idioma desejado e pressione e segure por alguns segundos para selecionar a mesma.
- 4) Pressione o botão de forma rápida até aparecer o país desejado e pressione e segure por alguns segundos para selecionar o mesmo.

4.4 Configurando o idioma

- 1) Pressione o botão de forma rápida diversas vezes até aparecer o menu de “Configuração”.
- 2) Pressione e segure o botão por alguns segundos para acessar o menu de configuração.
- 3) Pressione o botão de forma rápida diversas vezes até aparecer a opção “Ajuste Idioma” e pressione e segure por alguns segundos para selecioná-la.
- 4) Pressione o botão de forma rápida até achar o idioma desejado e pressione e segure o botão no mesmo para selecioná-lo.

4.5 Configurando o endereço ModBus

- 1) Pressione o botão de forma rápida diversas vezes até aparecer o menu de “Configuração”.
- 2) Pressione e segure o botão por alguns segundos para acessar o menu de configuração.
- 3) Pressione o botão de forma rápida diversas vezes até aparecer a opção “Endereço mod” e pressione e segure por alguns segundos para selecioná-la.
- 4) Pressione o botão de forma rápida até achar o módulo desejado e pressione e segure o botão no mesmo para selecioná-lo.

4.6 Configurando a potência de exportação (CT)

- 1) Pressione o botão de forma rápida diversas vezes até aparecer o menu de “Configuração”.
- 2) Pressione e segure o botão por alguns segundos para acessar o menu de configuração.
- 3) Pressione o botão de forma rápida diversas vezes até aparecer a opção “Exportar” e pressione e segure por alguns segundos para selecioná-la.
- 4) Configure a potência de exportação como “1”, pressione e segure o botão por alguns segundos para salvar o valor.

5. Garantia

O período de garantia padrão do inversor é de 120 meses a partir da data de instalação e não mais de 126 meses (dez anos e seis meses) a partir da data de envio da fábrica.

5.1 Procedimento para acionamento de Garantia

Informe o dispositivo com defeito com uma breve descrição do erro e o código SN ao nosso Suporte Técnico ou linha direta de serviço para registro. Como alternativa, entre em contato com seu revendedor ou instalador específico se sua unidade estiver com defeito.

Para reivindicar a garantia sob os termos de garantia de fábrica, você precisa nos fornecer as seguintes informações e documentação sobre o produto com defeito:

- 1) Modelo do produto (por exemplo, R1-3K3-SS) e o número de série (por exemplo, 8003321190511006).
- 2) Cópia da nota fiscal e certificado de garantia do inversor.
- 3) Mensagem de erro na tela LCD e informações adicionais sobre a falha / erro.
- 4) Informações detalhadas sobre todo o sistema (quantia de módulos, divisão dos circuitos, tensão da rede, etc.).
- 5) Documentação de reclamações / trocas anteriores (se aplicável).

No caso de uma troca, o restante do direito à garantia será transferido para o dispositivo de substituição. Nesse caso, você não receberá um novo certificado, pois a substituição será registrado pela fábrica.

5.2 Perca da Garantia

Qualquer dano causado ao inversor, e for constatado mal uso, má instalação e ou Configuração errada, terá o direito a Garantia instantaneamente cancelado.

Considera-se mal uso:

- 1) Considera-se mal uso, a aplicação do produto para qualquer outro fim além do que foi originalmente projetado.

Considera-se má instalação:

- 1) Dimensionamento de cabos e proteções, de forma que não atendam as Normas Brasileiras referência para esse fim;
- 2) Ausência de proteções externas ao inversor (Disjuntor, Fusível, Dps, e Similares).

5.3 Serviço após o prazo de garantia

Para produtos que estão fora da garantia, a fábrica cobra uma taxa de serviço no local, peças, custo de mão de obra e taxa de logística para o usuário final, que pode ser qualquer OU todos os seguintes:

- 1) Taxa de atendimento presencial: Custo da viagem e tempo do técnico no atendimento presencial;
- 2) Peças: Custo de peças de reposição (incluindo qualquer taxa de envio/administração que possa ser aplicada);
- 3) Mão de obra: Taxa de mão de obra cobrada pelo técnico, que repara, atualiza e instala (hardware ou software) do produto defeituoso;
- 4) Taxa de logística: Custo de entrega, tarifa e outras despesas derivadas quando produtos defeituosos são enviados do usuário para a fábrica ou da fábrica para o usuário.

6. Resolução de problemas e manutenção

6.1 Resolução de problemas



Quando uma falha ocorre com o inversor, as informações sobre a mesma podem ser visualizadas na tela do inversor ou no aplicativo/portal da Renac. Os códigos e métodos de verificação são os apresentados a seguir:

Falha	Display LCD	Ações a serem tomadas
Falha Temporária	Isolation Fault1 Isolation Fault2	FALHA DE ISOLAMENTO 1. Verifique se o inversor está aterrado e teste a impedância entre PV (+) e (-), a mesma deve ultrapassar 3MΩ; 2. Verifique se o lado AC possui contato com o aterramento. 3. A umidade no início da manhã pode ocasionar essa falha, no entanto ela desaparece assim que o Sol incide sobre os módulos. Entre em contato com o suporte técnico local, caso haja alguma dúvida.
	Grid Faults:	PARÂMETROS DA REDE FORA DO PADRÃO

	10 min OVR Fault OVR Fault UVR Fault OFR Fault UFR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Espere por 5 minutos, se a rede voltar ao normal o inversor automaticamente reinicia; 2. Verifique se a tensão e frequência da rede estão de acordo com as especificações; 3. OVR – Tensão da rede acima do valor padrão, verificar a configuração do país; 4. UVR – Tensão da rede abaixo do valor padrão; 5. OFR – Frequência da rede acima do valor padrão, verificar a configuração do país; 6. UFR – Frequência da rede abaixo do valor padrão. <p>Entre em contato com o suporte técnico local, caso haja alguma dúvida.</p>
	No utility	<p style="text-align: center;">SEM CONEXÃO COM A REDE CA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a rede está conectada; 2. Verifique os cabos de conexão da rede; 3. Verifique se os disjuntores estão ok; 4. Verifique a tensão da rede; 5. Se não houver problemas com a rede e o problema persistir, é possível que o fusível do inversor esteja aberto. Ligue para a assistência técnica. <p>Entre em contato com o suporte técnico local, caso haja alguma dúvida.</p>
	Low Temp Over Temp	<p style="text-align: center;">TEMPERATURA INTERNA DO INVERSOR ACIMA OU ABAIXO DO VALOR NOMINAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Low Temp – Temperatura abaixo da especificada, verificar possibilidades para aumentar a temperatura. 2. Over Temp – Temperatura acima da especificada, verificar possibilidades de diminuir a temperatura. <p>Entre em contato com o suporte técnico local, caso haja alguma dúvida.</p>
	PV over Voltage PV10VFault PV20VFault	<p style="text-align: center;">TENSÃO DE ENTRADA CC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desligue o inversor e desconecte todas as entradas CC; 2. Verifique a tensão Voc da string e veja se a mesma é muito próxima ou maior que 550V (máxima tensão CC de entrada); 3. Se a tensão Voc for menor que 550V, e o problema persistir, entre em contato com o serviço local. <p>Entre em contato com o suporte técnico local, caso haja alguma dúvida.</p>
Falhas permanentes	Consistent Faults: Consist VGrid Consist Freq Consist GFCI Consist DCI RelayFail EEPROM R/W Fail	<p style="text-align: center;">ESTAS FALHAS GERALMENTE, DESAPARECEM DEPOIS DE REINICIAR O INVERSOR, PARA ISSO SIGA OS PROCEDIMENTOS ABAIXO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desligue o inversor (disjuntor CA e CC); 2. Desconecte todas as strings (+) e (-) ligadas ao inversor; 3. Aguarde 5 minutos; 4. Depois que o display LCD desligar, reconecte e verifique novamente; 5. Se o problema persistir ligue para o serviço local.

	Sci Comm lose	Entre em contato com o suporte técnico local, caso haja alguma dúvida.
	Spi Comm lose	
	BusHFault	
	GFCIDeviceFault	
	IGridDevice	
	PLLFault	
	AutoTestFail	
	PV Config fault	
	Fan error	
	DCI out range	
	OCPV1	
	OCPV2	
	OCIGrid	

6.2. Manutenção

	<p>Risco de danos ao inversor e ferimentos a pessoa caso seja feito o serviço de forma incorreta!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lembre-se sempre que o inversor é alimentado por duas fontes de energia: as strings PV e a rede elétrica. • Primeiro desligue o disjuntor AC e depois posicione a chave CC do inversor para a posição OFF. • Espere no mínimo 5 minutos para que os capacitores internos do inversor estejam completamente descarregados. • Cerifique-se que não tenha nenhuma voltagem ou corrente antes de puxar os conectores.
	<p>Observação !</p> <p>Reinicie o inversor somente após remover a falha que prejudique uma performance segura do equipamento. Como o inversor não possui nenhum componente que precise de manutenção externa, nunca substitua/troque componentes internos sem a devida indicação/conhecimento para isso. Para qualquer manutenção necessária, contate a Renac Power, caso contrário a mesma não se responsabilizara por nenhum dano causado.</p>

6.2.1. Manutenção de rotina


Item	Display LCD	Frequência
Limpeza do sistema	Verifique a temperatura e quantidade de poeira no inversor. Limpe o local do inversor se necessário. Verifique se a entrada e saída de ar estão normais, caso necessário faça a limpeza das mesmas.	De seis meses a um ano (depende da quantidade de poeira no ar)
Ventiladores	Verifique se ocorre ruídos anormais enquanto o ventilador estiver funcionando. Limpe ou troque se necessário (leia a próxima seção)	Uma vez por ano
Entrada dos cabos	Verifique se as entradas dos cabos estão suficientemente selados, ou se possui espaçamentos excessivamente largos. Sele as entradas novamente quando necessário.	Uma vez por ano
Conexão elétricas	Verifique se os cabos estão nos locais corretos ou se possuem algum dano, principalmente o trecho que possui contato com a parte metálica.	De seis meses a um ano

Instrução de manutenção

Limpeza da entrada e saída de ar

Durante o funcionamento do inversor uma enorme quantidade de calor é gerado, causando o aquecimento do equipamento. Para resolver essa situação, o inversor possui um sistema de refrigeração por ar forçada controlado que para seu bom funcionamento a entrada e saída de ar não podem estar bloqueadas. Limpe a entrada e saída de ar com uma escova macia ou aspirador se necessário.

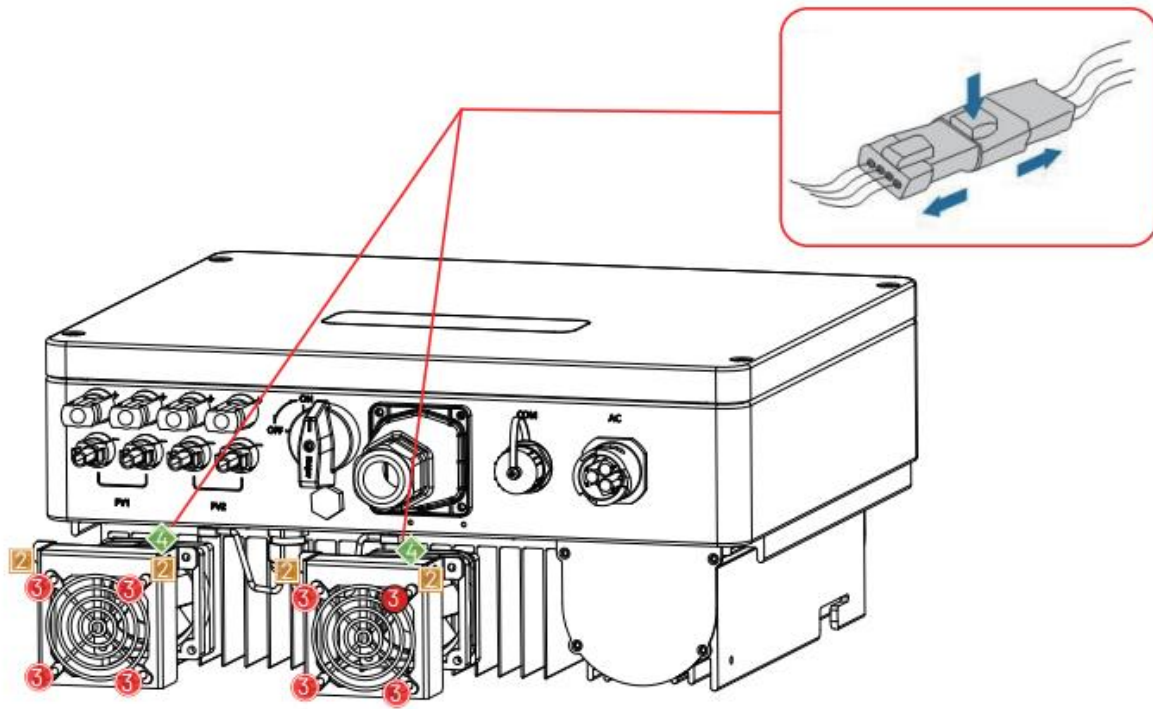
Manutenção do ventilador

	<ul style="list-style-type: none">• Desligue e desconecte o inversor de todas as fontes de alimentação para a manutenção.• Voltagem letal ainda existe no inversor, é necessário esperar no mínimo 5 minutos antes de fazer a manutenção após o desligamento.• Somente eletricitistas qualificados podem fazer a manutenção do ventilador.
---	--

Os ventiladores dentro do inversor são responsáveis pelo seu resfriamento durante sua operação. Se o ventilador não funcionar de forma correta, pode causar o aquecimento e por consequência a redução da geração do inversor. Portanto, é necessário a limpeza dos ventiladores sujos e a troca dos danificados em tempo hábil.

O procedimento para a manutenção é o seguinte:

1. Desligue o inversor (desligue os lados CA e CC do inversor e espere no mínimo 5 minutos);
2. Afrouxe os 4 parafusos dos 2 ventiladores;
3. Afrouxe os 4 parafusos de cada ventilador;
4. Desconecte os cabos dos ventiladores e retire os mesmos, limpe o equipamento com uma escova macia ou aspirador, e troque o ventilador quando necessário.
5. Recoloque o ventilador no inversor, fazendo os passos de forma inversa, e reinicie o equipamento.



SMART ENERGY FOR BETTER LIFE

RENAC

RENAC POWER TECHNOLOGY CO., LTD.

Add: Block 6, No.2, West Jinzhi Road, Suzhou National Hi-Tech District, Suzhou, China

Tel: +86-0512-66677278

info@renacpower.com

www.renacpower.com