
Moto R1

Série



Manual do usuário

R1-7K5

R1-8K

R1-10K

R1-10K5

RENAC

Conteúdo

1. Introdução	3
1.1 Introdução	3
1.2 Designações aplicadas	3
1.3 Informações importantes sobre segurança	4
1.4 Dimensionamento do sistema	4
2. Descrição técnica dos inversores	5
2.1 Projeto mecânico.....	5
2.2 Projeto do sistema elétrico	6
2.3 Dados técnicos	6
2.4 Códigos de rede	8
3. Instalação e inicialização.....	10
3.1 Informações sobre o pacote	10
3.2 Ambiente de instalação	11
3.3 Posição de instalação.....	11
3.4 Procedimento de montagem	12
3.5 Conexão elétrica	13
3.5.1 Conexão à rede elétrica (saída CA)	13
3.5.2 Conexão à string fotovoltaica (entrada CC).....	16
3.5.3 Comunicação.....	17
3.5.3.1 Comunicação WIFI/4G/Ethernet (opcional)	17
3.5.3.2 Conexão de TC ou medidor (opcional)	18
3.5.3.3 Conexão DRM	19
3.5.3.4 Desligamento rápido (opcional)	19
3.5.3.5 Conexão do relé.....	20
3.6 Inicialização do inversor	20
4. Interface do usuário	22
4.1 Led e botões.....	22
4.2 Tela LCD	23
4.2.1 Configuração do idioma	24
4.2.2 Configuração da potência de exportação (TC).....	24
4.2.3 Definição de dados e hora.....	25
4.2.4 Definição da configuração fotovoltaica	25
4.2.5 Definição do endereço de comunicação	25
4.2.6 Verificação de registros de erros	25
4.2.7 Configuração do interruptor do sistema	26
4.2.8 Verificação das informações do inversor.....	26
4.2.9 Configuração da segurança do país	26
4.2.10 Configuração de DRMO	26
4.2.11 Configuração do AFCI.....	26
4.2.12 Atualização de firmware.....	27
4.2.13 Definição de nova senha.....	27
4.2.14 Configuração de redefinição	27

4.3 Autoteste de acordo com a CEI 0-21 (aplicável somente à Itália).....	27
5. Garantia	29
5.1 Procedimento de reivindicação de garantia	29
5.2 Serviço após o término da garantia.....	29
6. Solução de problemas e manutenção.....	29
6.1 Solução de problemas.....	29
6.2 Manutenção.....	32
6.2.1 Manutenção de rotina.....	32

1. Introdução

1.1 Introdução

Este manual descreve os inversores solares: R1-7K5 / 8K / R1-10K / R1-10K5.

Esses inversores são baseados em um inversor sem transformador.

Leia primeiro as instruções de segurança deste manual. Em todo o manual, supõe-se que o leitor esteja familiarizado com instalações de CA e CC e conheça as regras e os regulamentos para equipamentos elétricos e para conectá-los à rede elétrica. É especialmente importante estar familiarizado com as regras gerais de segurança para trabalhar com equipamentos elétricos.

1.2 Designações aplicadas

Em todo o manual, as informações importantes são mostradas em diferentes níveis, dependendo do caráter das informações, como mostrado aqui:

	Informações de segurança importantes para a segurança humana. A violação das advertências pode resultar em lesões corporais ou morte.
	Perigo de alta tensão e choque elétrico!
	Sinaliza perigo devido a choque elétrico e indica o tempo (5 minutos) a ser aguardado após o inversor ter sido desligado e desconectado para garantir a segurança em qualquer operação de instalação.
	Perigo de superfície quente!
	O produto não deve ser descartado como lixo doméstico normal.
	Marca CE
	Marca ROHS
	Informações importantes para a proteção da propriedade. A violação desse tipo de informação pode causar danos e perda de propriedade.
	Informações adicionais úteis ou "Dicas e Truques" sobre assuntos específicos.

1.3 Informações importantes sobre segurança

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

	<p>Antes da instalação:</p> <p>Verifique se há danos no inversor e na embalagem. Se tiver dúvidas, entre em contato com o fornecedor antes de instalar o inversor. Verifique as tensões dos módulos solares e certifique-se de que estejam dentro dos limites das especificações do inversor antes de conectá-los ao inversor.</p>
	<p>Instalação:</p> <p>Somente pessoal treinado e autorizado, familiarizado com os códigos elétricos locais, pode instalar o inversor. Para maior segurança, siga as etapas descritas neste manual. Lembre-se de que o inversor tem dois lados que transportam tensão, a entrada fotovoltaica e a rede CA.</p>
	<p>Desconectar o inversor:</p> <p>Sempre desconecte a linha CA primeiro! Em seguida, desconecte as linhas fotovoltaicas. Observe que o inversor ainda pode ser carregado com tensões muito altas em níveis perigosos, mesmo quando estiver desconectado da rede e dos módulos solares. Aguarde pelo menos 5 minutos antes de continuar, depois de ter desconectado a rede e os painéis fotovoltaicos.</p>
	<p>Operação do inversor:</p> <p>Antes de conectar a rede CA ao inversor, certifique-se de que a tampa de instalação esteja montada novamente. O inversor não deve estar aberto durante a operação.</p>
	<p>Manutenção e modificação:</p> <p>Somente pessoal autorizado tem permissão para reparar ou modificar o inversor. Para garantir a segurança ideal para o usuário e o meio ambiente, somente as peças de reposição originais disponíveis no seu fornecedor devem ser usadas.</p>
	<p>Parâmetros de segurança funcional:</p> <p>Alterações não autorizadas dos parâmetros de segurança funcional podem causar ferimentos ou acidentes às pessoas ou ao inversor. Além disso, isso levará ao cancelamento de todos os certificados de aprovação operacional do inversor.</p>

1.4 Dimensionamento do sistema

	<p>Ao dimensionar um sistema fotovoltaico, é preciso garantir que a tensão de circuito aberto da string fotovoltaica nunca exceda a tensão de entrada máxima permitida de 600 V CC. A tensão de circuito aberto da string fotovoltaica durante a operação da string paralela é de 550V.</p> <p>Tensões mais altas podem resultar em danos permanentes ao inversor.</p>
---	--

A seleção da saída da string fotovoltaica deve se basear na utilização ideal do capital investido em comparação com a produção anual de energia esperada do sistema. Essa otimização depende das condições climáticas locais e deve ser considerada em cada caso individual.

O inversor incorpora um dispositivo de limitação de potência de entrada que mantém automaticamente a potência em níveis seguros para o inversor. A limitação depende principalmente das temperaturas interna e ambiente. A limitação é calculada continuamente e sempre permite que a quantidade máxima possível de energia seja produzida.

Use a ferramenta fornecida pela Renac Power ao dimensionar um sistema fotovoltaico.

2. Descrição técnica dos inversores

2.1 Projeto mecânico

A Figura 2-1 mostra as dimensões gerais de R1-7K5 / 8K / R1-10K / R1-10K5.

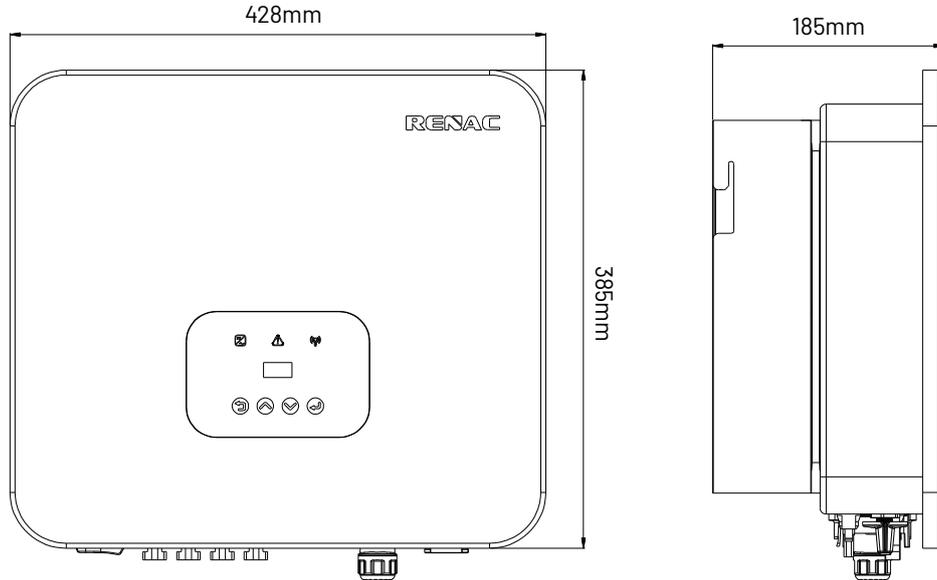


Figura 2-1 Dimensões gerais

A Figura 2-2 mostra os terminais elétricos e recursos de R1-7K5 / 8K / R1-10K / R1-10K5.

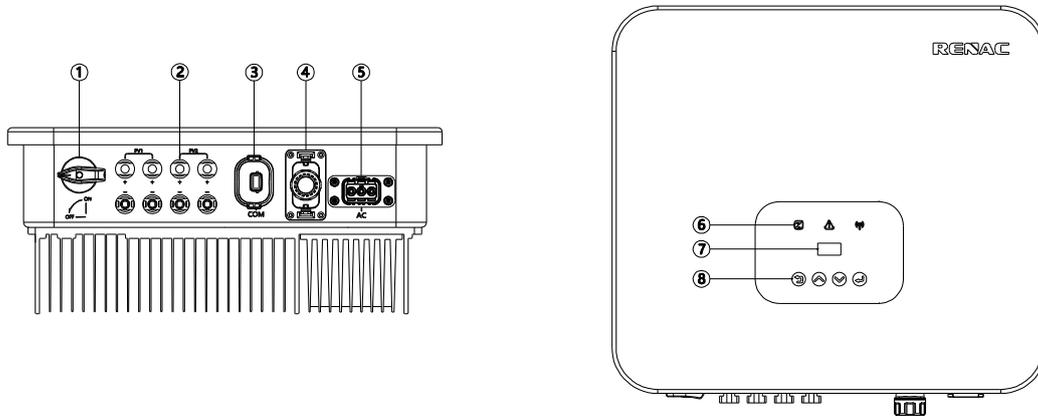


Figura 2-2 Terminais elétricos e recursos

1	Chave CC	5	Terminal CA
2	Terminal CC	6	LED (Funcionamento / Falha / Comunicação)
3	Porta de comunicação	7	LCD
4	Porta de E / S	8	Botões

2.2 Projeto do sistema elétrico



Por motivos de segurança, recomenda-se o uso de um interruptor CC. O uso de um interruptor CC entre os módulos FV e os módulos de potência pode ser obrigatório em alguns países.

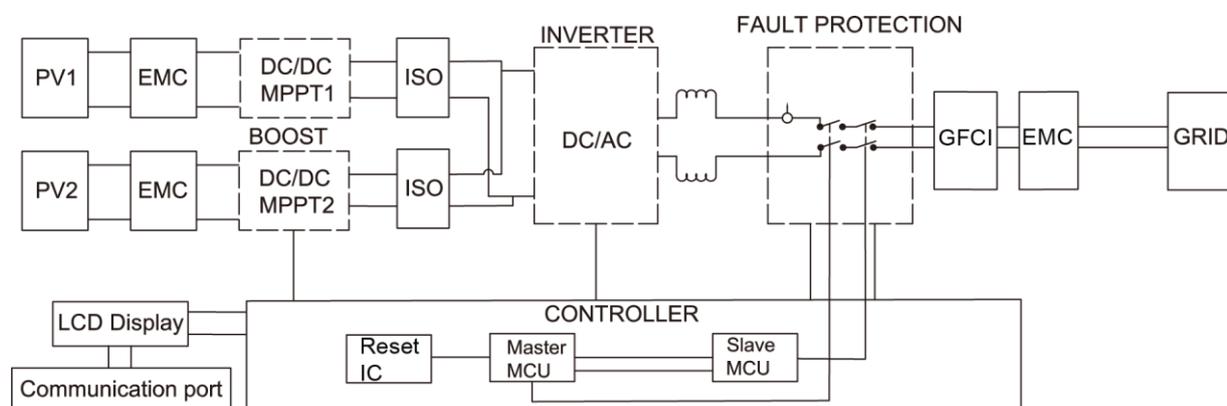


Figura 2-3 Diagrama de blocos do sistema do inversor

2.3 Dados técnicos

Modelo	R1-7K5	R1-8K	R1-10K	R1-10K5
Dados de entrada PV				
Máx. Potência fotovoltaica recomendada [Wp]	11250	12000	15000	16000
Máx. Potência fotovoltaica para MPPT único [Wp]	6000	6000	7500	7500
Máx. Tensão de entrada PV [V]	600			
Faixa de tensão MPPT [V]	80 ~ 550			
Tensão nominal de entrada [V]	360			
Tensão de partida [V]	100			
Número de MPPTs	2			
Número de strings PV de entrada por MPPT	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Máx. Corrente de entrada por MPPT [A]	32 / 32	32 / 32	32 / 32	32 / 32
Máx. Corrente de curto-circuito por MPPT [A]	40 / 40	40 / 40	40 / 40	40 / 40
Corrente máxima de retorno para a matriz [A]	0			
Dados de saída CA				
Potência nominal de saída CA [W]	7500	8000	10000	10500
Máx. Potência aparente de saída CA [VA]	7500	8800	10000	10500

Modelo	R1-7K5	R1-8K	R1-10K	R1-10K5
Tensão CA nominal / Faixa [V]	L / N / PE, 220 / 230; 160 ~ 290			
Frequência da rede [Hz]	50 / 60			
Fator de potência ajustável [cosφ]	0,8 adiantado ~ 0,8 atrasado			
THDi de saída [@Saída nominal]	< 3%			
Máx. Corrente de saída CA [A]	34.1	40	45.5	45.5
Corrente máxima de falha de saída CA (Pico e duração) (A)	110.29			
Corrente de partida (pico e duração) (A)	0			
Sobrecorrente máxima de saída Proteção (A)	68.2	80	91	91
Eficiência				
Eficiência máxima	98.1%	98.1%	98.1%	98.1%
Eficiência Euro	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
Proteção				
Monitoramento do isolamento CC	Integrado			
Proteção contra polaridade reversa da entrada	Integrado			
Proteção anti-ilhamento	Integrado			
Monitoramento de corrente residual	Integrado			
Proteção contra superaquecimento	Integrado			
Proteção contra sobrecorrente de CA	Integrado			
Proteção contra curto-circuito de CA	Integrado			
Proteção contra sobretensão de CA	Integrado			
Proteção contra surtos de CC	Integrado (Tipo II)			
Proteção contra surtos de CA	Integrado (Tipo II)			
Interruptor de circuito de falha de arco (AFCI)	Opcional			
Função de recuperação de degradação potencialmente induzida (PID)	Opcional			
Chave CC	Opcional			
Dados gerais				
Dimensões (L * A * P) [mm]	428 * 385 * 185			
Peso [kg]	17			

Modelo	R1-7K5	R1-8K	R1-10K	R1-10K5
Display	LED + OLED			
Comunicação	RS485 e USB, WIFI, 4G (opcional), Ethernet (opcional)			
Faixa de temperatura ambiente [°C]	-25 ~ +60			
Umidade relativa	0 ~ 100%			
Altitude de operação [m]	≤ 2000			
Autoconsumo noturno [W]	< 1			
Topologia	Sem transformador			
Resfriamento	Natural			
Grau de proteção	IP65			
Grau de poluição	III			
Categoria de sobretensão	DC II / AC III			
Classe de proteção	I			
Ruído [dB]	< 35			
Certificações e padrões				
Regulamentação da rede	ORDINANCE No.140			
Regulamentação de segurança	IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 62919-1, EN62619-2			
EMC	EN IEC 61000-6-1, EN IEC 61000-6-3			

2.4 Códigos de rede

NÃO.	Código de Rede Nacional/Regional.	Descrição
0	VDE4105-DE	Rede elétrica da Alemanha, atende aos padrões de rede "VDE-AR-N-4105".
1	CEI0-21	Rede elétrica da Itália.
2	Austrália A	Rede de elétrica "Austrália A".
3	RD1699	Rede elétrica da Espanha.
4	EN50549	Configuração padrão da rede EN50549.
5	EN50549-DK-W	Rede elétrica da Dinamarca Ocidental.
6	Grécia	Rede elétrica da Grécia.
7	EN50549-NL	Rede elétrica da Holanda.
8	C10/11	Rede elétrica da Bélgica.
9	G99	Rede elétrica do Reino Unido.
10	China	Rede elétrica da China, atende aos padrões da rede "CN-NBT".
11	VDE0126-FR	Rede elétrica da França, atende aos padrões da rede "VDE 0126".
12	EN50549-PL	Rede elétrica da Polônia.
13	Brasil - 180s	Rede elétrica do Brasil, tempo de conexão/reconexão de 180s.
14	VDE0126-DE	Rede elétrica da Alemanha, atende aos padrões da rede "VDE 0126".
15	CEI0-16	Rede elétrica da Itália, atende aos padrões de rede "CEI0-16".
16	G98	Rede elétrica do Reino Unido.
17	Ilha da Grécia	Rede elétrica da ilha da Grécia.
18	EN50549-CZ	Rede elétrica da República Tcheca.

NÃO.	Código de Rede Nacional/Regional.	Descrição
19	IEC61727-IN	Rede elétrica da Índia.
20	Coreia	Rede elétrica da Coreia.
21	EN50549-SW	Rede elétrica da Suécia.
22	China-W	Rede elétrica da China, faixa de tensão da rede: 160-264.5V. Faixa de frequência da rede: 47-52Hz.
23	China-H	Rede elétrica da China. Faixa de tensão da rede elétrica: 160-280V.
24	IEC61727-IN-W	Rede elétrica da Índia. Faixa de tensão da rede: 195.5-280V.
25	Brasil	Rede elétrica do Brasil, atende aos padrões de rede "NBT 16150".
26	IEC61727-SL	A rede elétrica do Sri Lanka atende aos padrões de rede "IEC61727".
27	México	Rede elétrica do México, atende aos padrões de rede "IEC61727 60Hz".
28	Nova Zelândia	Rede elétrica da Nova Zelândia.
29	Filipinas	Rede elétrica das Filipinas, atende aos padrões de rede "IEC61727 60Hz".
30	IEC61727-SL-W	Rede elétrica do Sri Lanka, faixa de tensão da rede: 160-280V. Faixa de frequência da rede: 47-52Hz.
31	PEA	Rede elétrica da Tailândia.
32	PEA-W	Rede elétrica da Tailândia. Faixa de tensão da rede: 160-280V. Faixa de frequência da rede: 47-52Hz.
33	IEC61627-VN	Rede elétrica do Vietnã.
34	IEC61627-VN-W	Rede elétrica do Vietnã. Faixa de tensão da rede: 160-280V. Faixa de frequência da rede: 47-52Hz.
35	Tunísia	Rede elétrica da Tunísia.
36	MEA	Rede elétrica da Tailândia.
37	MEA-W	Rede elétrica da Tailândia. Faixa de tensão da rede: 160-280V. Faixa de frequência da rede: 47-52Hz.
38	Brasil-LV	Rede elétrica do Brasil onde Tensão da rede entre fase e neutro é 127V 60Hz (aplicável somente para o inversor de modelo R3-10-15K-LV, outros reservados).
39	EN50549-DK-E	Rede elétrica do leste da Dinamarca.
40	Tunísia-W	Ampla faixa na Tunísia. Faixa de tensão da rede: 160-290V.
41	Chile	Rede elétrica do Chile.
42	Brasil-W	Rede elétrica do Brasil. Faixa de tensão da rede: 160-290V.
43	EN50549-PL-W	Rede elétrica da Polônia. Faixa de tensão da rede: 160-290V.
44	Brasil-180s-W	Rede elétrica do Brasil. Faixa de tensão da rede: 160-290V. Tempo de conexão/reconexão 180 segundos.
45	UNE217002-ES	Rede elétrica da Espanha.
46	G98-NI	G98 para a Irlanda do Norte.
47	G99-NI	G99 para a Irlanda do Norte.
48	EN50549-NW	Noruega-400VLine
49	EN50549-NW-LV	Somente Noruega-230VLine-R3-10-15K-LV, outros reservados.

NÃO.	Código de Rede Nacional/Regional.	Descrição
50	IEC61727-LV	133V 50Hz, rede elétrica de baixa tensão.
51	EN50549-IR*/	Rede elétrica da Irlanda.
52	Áustria	Rede elétrica da Áustria.
53	Austrália B	Rede de elétrica "Austrália B".
54	Austrália C	Rede de elétrica "Austrália C".
55	EN50549-SIST	Rede elétrica da Eslovênia.
56	EN50549-HUN	Rede elétrica da Hungria.
57	Paquistão	Rede elétrica do Paquistão.

3. Instalação e inicialização

	<p>AVISO!</p> <p>1) Antes da instalação e da manutenção, os lados CA e CC devem estar desenergizados. Ao desconectar o lado CC os capacitores ainda conterão eletricidade, portanto aguarde pelo menos 5 minutos para garantir que os capacitores liberem completamente a energia e que o inversor não esteja eletrificado.</p> <p>2) A instalação desse equipamento deve estar em conformidade com as normas técnicas vigentes para instalações elétricas fotovoltaicas (NBR 16690) e gerenciamento de risco de incêndio para sistemas fotovoltaicos (IEC 63226).</p>
	<p>OBSERVAÇÃO!</p> <p>Os inversores devem ser instalados por pessoal qualificado.</p>

3.1 Informações sobre o pacote

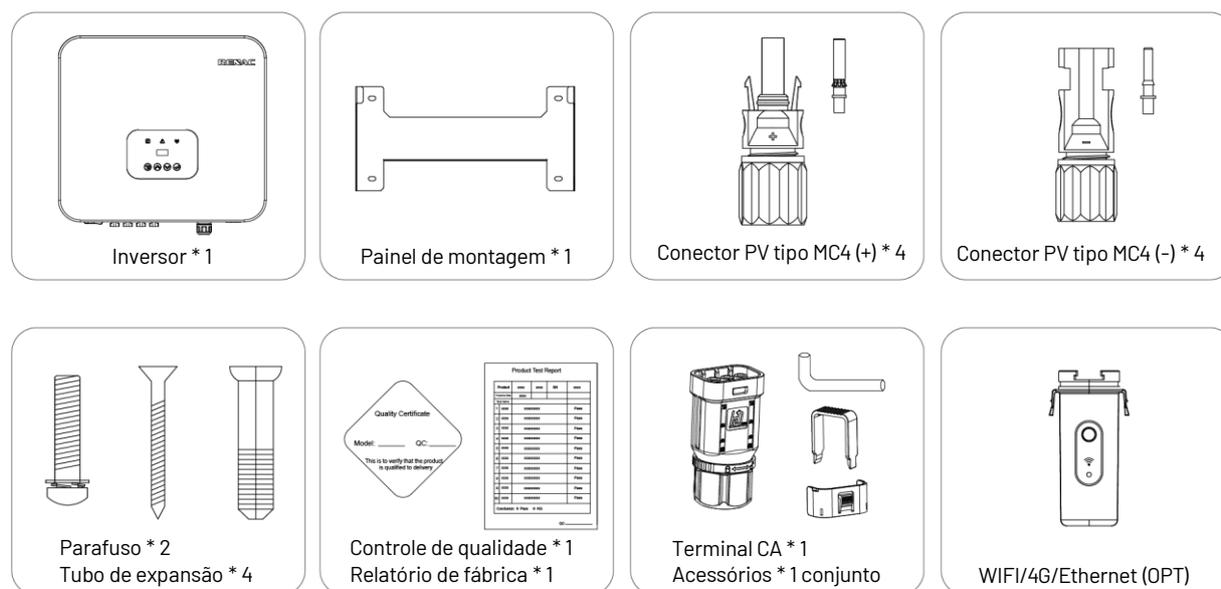


Figura 3-1 Informações da embalagem

3.2 Ambiente de instalação

- 1) Para obter o desempenho ideal, a temperatura ambiente deve ser mantida abaixo de 45°C.
- 2) Para a conveniência de verificar o visor LCD e possíveis atividades de manutenção, instale o inversor na altura dos olhos.
- 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 luz solar direta, chuva e neve.

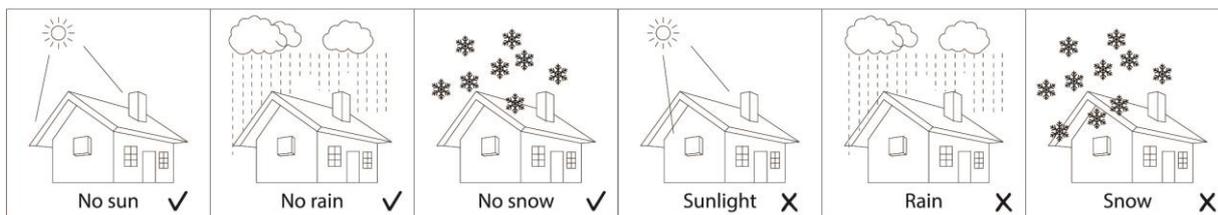


Figura 3-2 Ambiente de instalação

3.3 Posição de instalação



- 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.

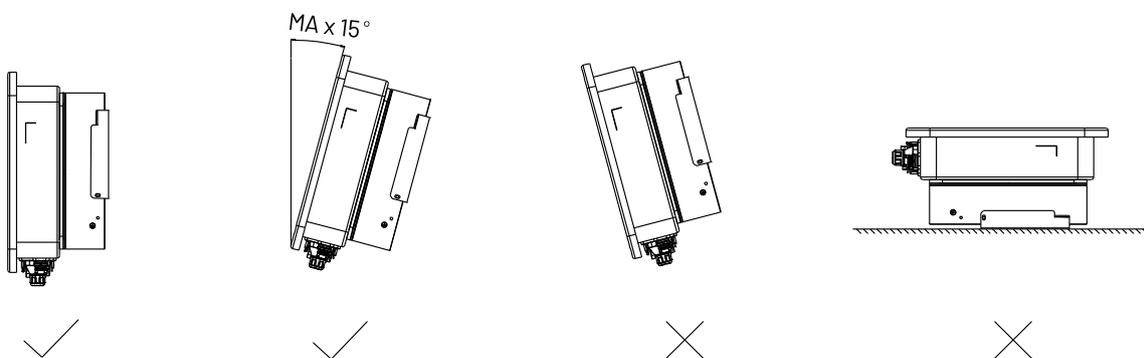


Figura 3-3 Posição de instalação

Em consideração à dissipação de calor e à desmontagem conveniente, as folgas mínimas ao redor do inversor não devem ser menores do que os valores a seguir.

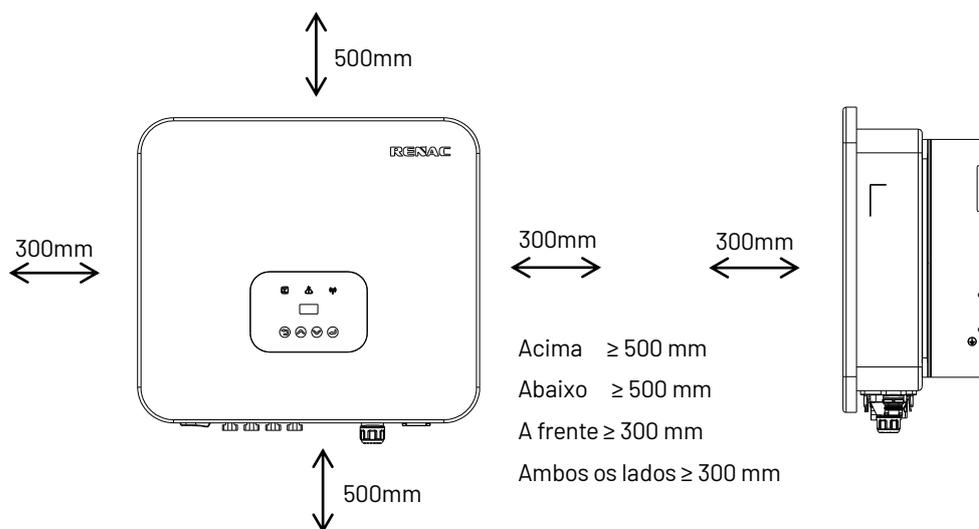


Figura 3-4 Distância necessária para instalação dos inversores

3.4 Procedimento de montagem

1. Faça 4 furos fixos de $\Phi 11$ mm (diâmetro do furo) e 50mm de profundidade na parede de acordo com as dimensões.

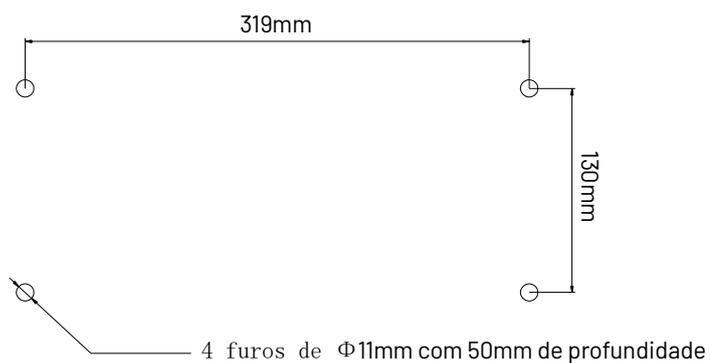


Figura 3-5

2. Fixe o suporte de montagem na parede com os 4 parafusos de expansão da bolsa de acessórios.

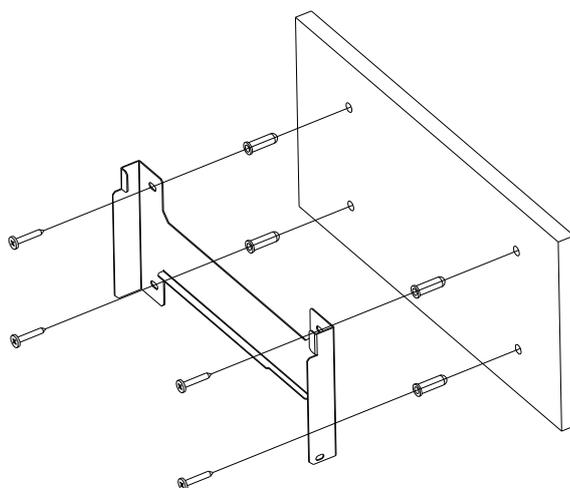


Figura 3-6

3. Coloque o inversor no suporte para montagem na parede e instale o parafuso de fixação.

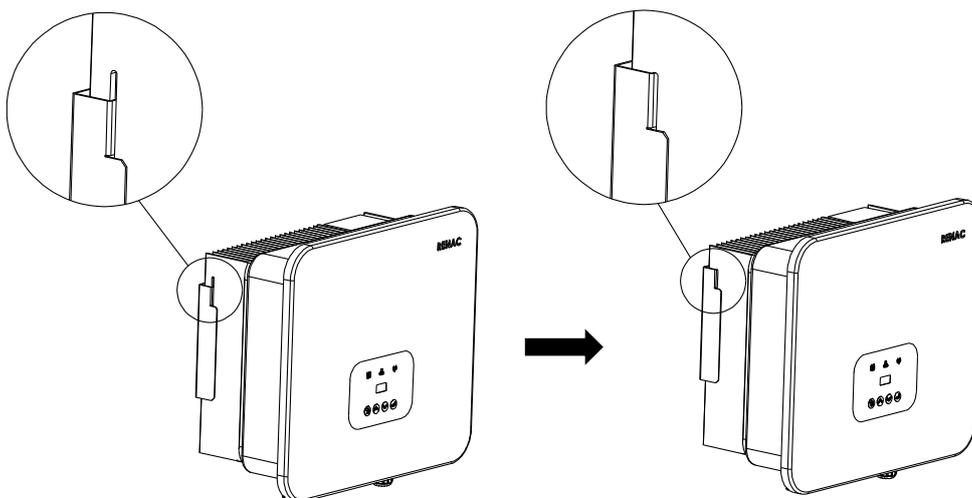


Figura 3-7 Montagem do inversor – encaixe no suporte

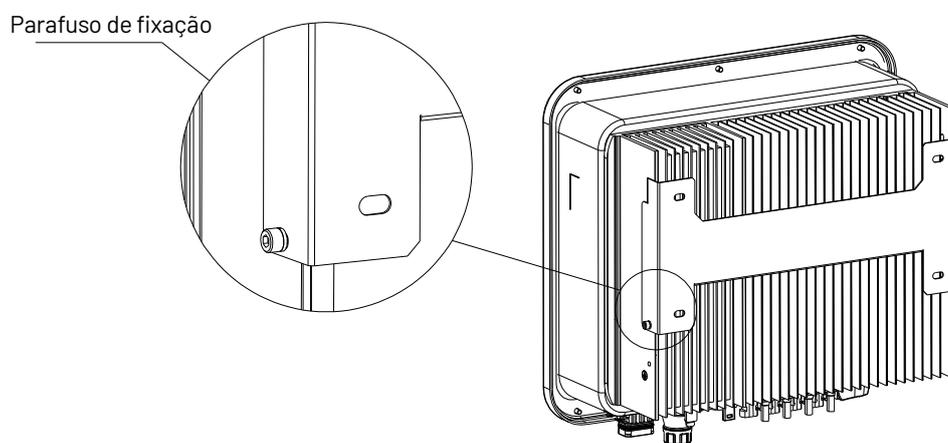


Figura 3-8 Montagem do inversor – parafuso de fixação

3.5 Conexão elétrica

3.5.1 Conexão à rede elétrica (saída CA)



- 1) Adicione um disjuntor ou fusível ao lado CA, a especificação deve ser superior a 1,25 vezes a corrente nominal de saída CA.
 - 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 inferior a 10 ohm.
 - 3) Desconecte o disjuntor ou fusível entre o inversor e a rede elétrica.
 - 4) Todos os inversores incorporam um Dispositivo de Corrente Residual (RCD) interno certificado para proteger contra possível eletrocussão e risco de incêndio em caso de mau funcionamento do painel fotovoltaico, dos cabos ou do inversor.
- Há dois limites de disparo para o RCD, conforme exigido pela certificação (IEC 62109-2:2011). O valor padrão para proteção contra eletrocussão é 30 mA e para corrente de aumento lento é 300 mA.

Conecte o inversor à rede elétrica da seguinte forma:

1. Retire os cabos L/N/PE conforme a figura 3-9:

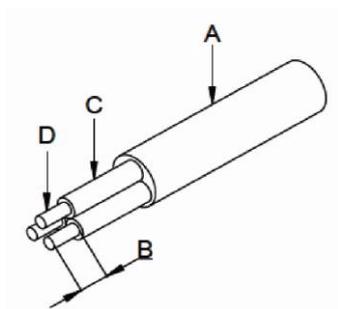


Figura 3-9 Retire os cabos PE/N/L

Não.	Descrição	Observação
A	Camada protetora	Faixas de diâmetro: 15-25 mm
B	Duração do afastamento	12 mm
C	Camada isolante	50 mm
D	Seção transversal dos cabos CA	6 - 10 mm ²

2. Crimpe os terminais com um alicate de crimpagem e coloque as peças no cabo. Insira os orifícios dos terminais em sequência.

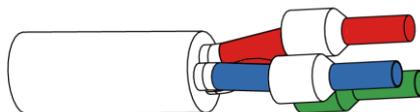


Figura 3-10

3. Insira totalmente os condutores no terminal correspondente e aperte os parafusos com o torque de $2,0 \pm 0,1$ N-m. Puxe os cabos para fora para verificar se estão firmemente instalados.

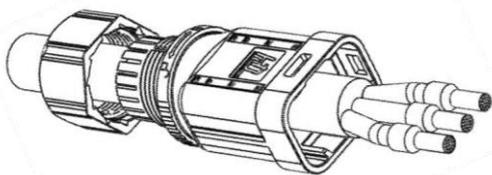


Figura 3-11

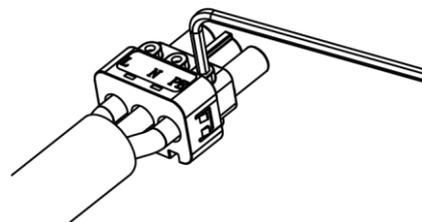


Figura 3-12

4. Monte o compartimento, o bloco de terminais e o prensa-cabo. Certifique-se de que a nervura do bloco de terminais e a ranhura no compartimento se encaixem perfeitamente até que um "clique" seja ouvido ou sentido.

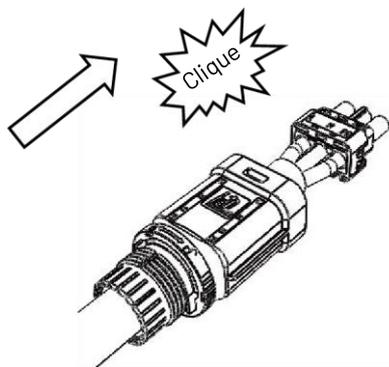


Figura 3-13

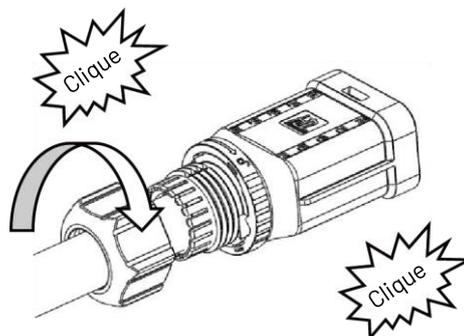


Figura 3-14

5. Insira a parte principal do conector CA no terminal e ouça o som de um "clique". Conclua a instalação.

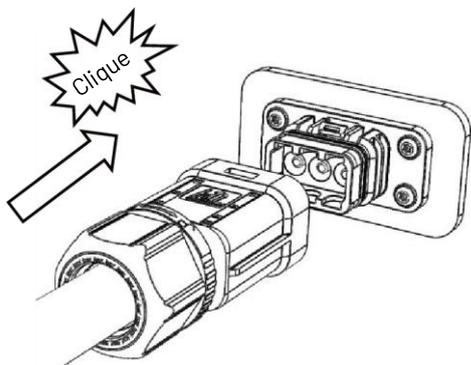


Figura 3-15

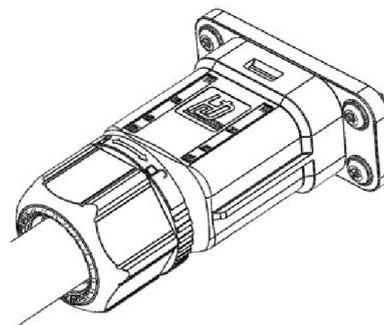


Figura 3-16

Instruções para desbloquear o terminal CA

1. Use a ferramenta de desbloqueio para pressionar e puxar a extremidade fêmea de volta para a posição desbloqueada para separá-la da extremidade do inversor.

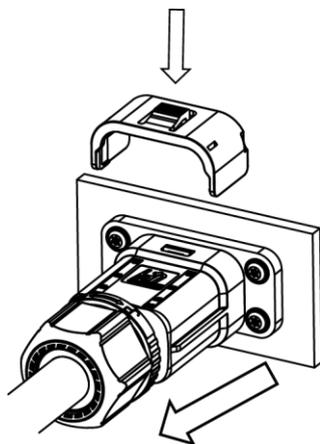


Figura 3-17

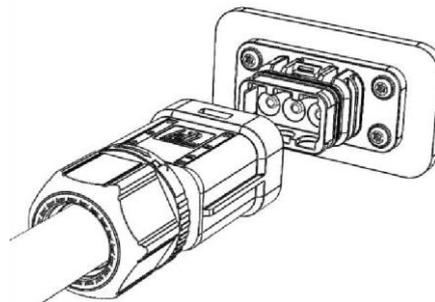


Figura 3-18

2. Segure o botão de liberação com uma das mãos e gire-o na direção da marcação; com a outra mão, gire a porca na direção oposta.

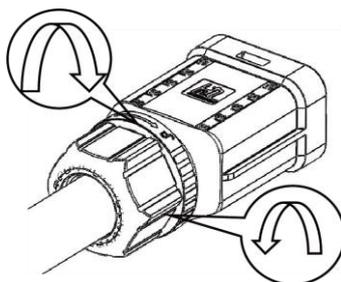


Figura 3-19

3. Use a ferramenta de remoção do núcleo de borracha para retirar a posição do círculo vermelho em ambos os lados para concluir a remoção.

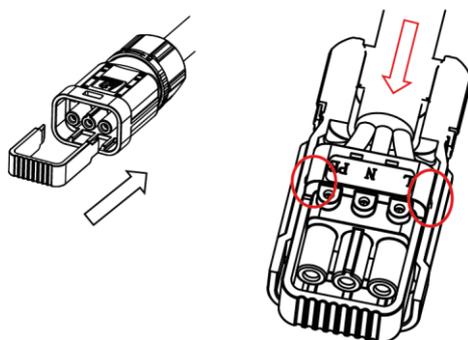


Figura 3-20

3.5.2 Conexão à string fotovoltaica (entrada CC)



- 1) Antes de conectar a string fotovoltaica, certifique-se de que o interruptor CC esteja desligado.
- 2) Certifique-se de que a polaridade da string fotovoltaica esteja de acordo com o conector CC; caso contrário, isso causará danos ao inversor.
- 3) Certifique-se de que a tensão máxima de circuito aberto (V_{oc}) de cada string fotovoltaica não exceda a tensão de entrada do inversor V_{max} em nenhuma condição.
- 4) De acordo com a norma IEC 61730, o inversor só pode ser operado com módulos fotovoltaicos de classe de proteção II e classe de aplicação A. Não conecte o polo positivo ou negativo da string fotovoltaica ao fio terra, caso contrário, isso causará danos ao inversor.

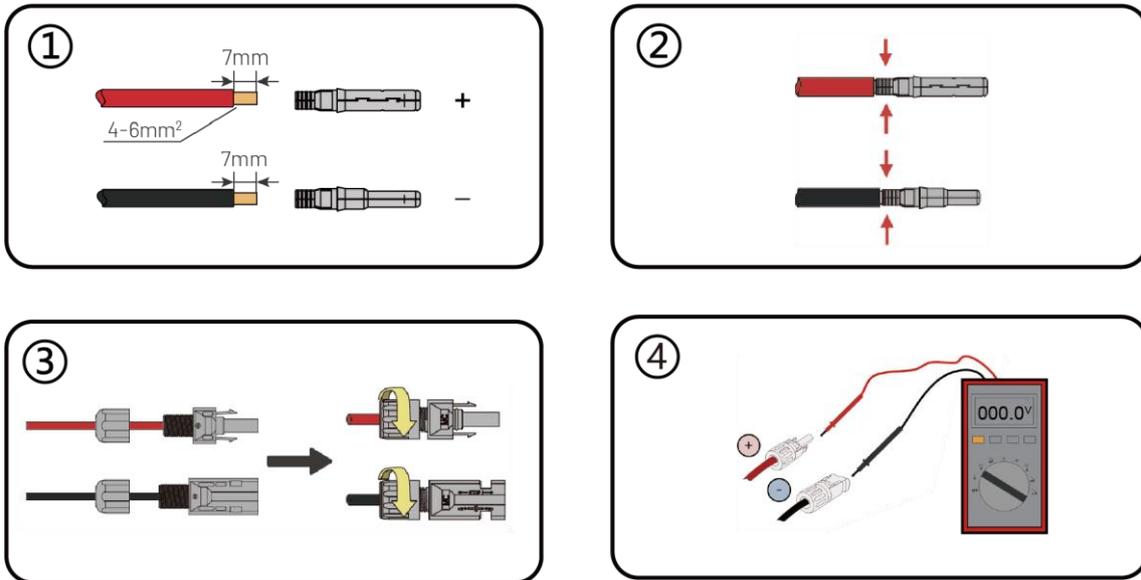


Figura 3-21

3.5.3 Comunicação

Visão geral das portas de comunicação:

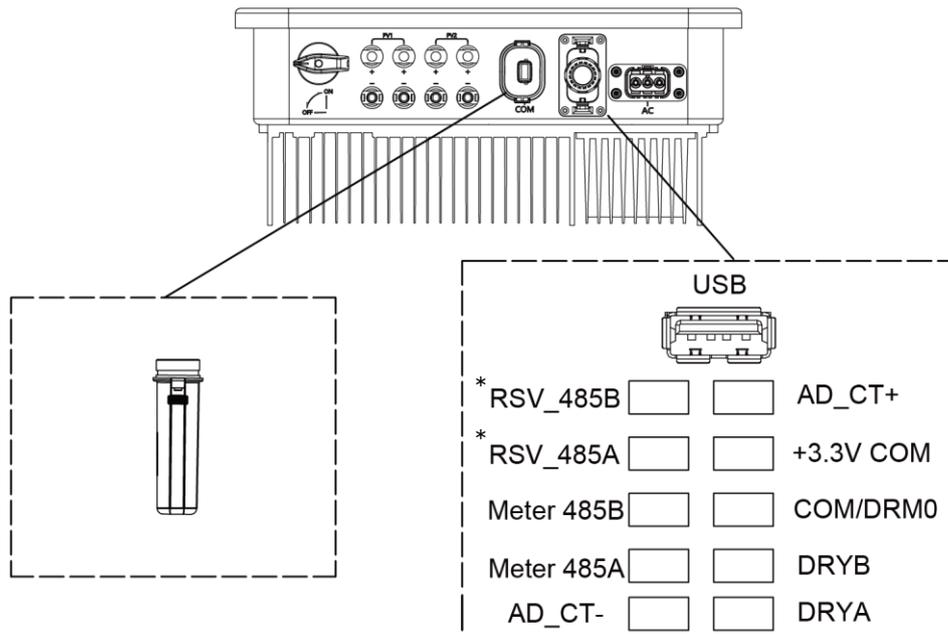


Figura 3-22 Portas de comunicação

*As portas RSV_485A e RSV_485B são ocupadas quando a função AFCI do inversor está ativada.

3.5.3.1 Comunicação WIFI/4G/Ethernet (opcional)

Conecte o módulo WIFI / 4G / Ethernet produzido pelo fabricante à porta COM do inversor. Após a conexão bem-sucedida, informações como a geração de energia e o estado de funcionamento do inversor podem ser visualizadas por meio do aplicativo no aparelho celular. Para obter detalhes, consulte o manual do usuário do módulo WIFI / 4G / Ethernet.

O diagrama de blocos do sistema de comunicação WIFI / 4G / Ethernet é o seguinte:

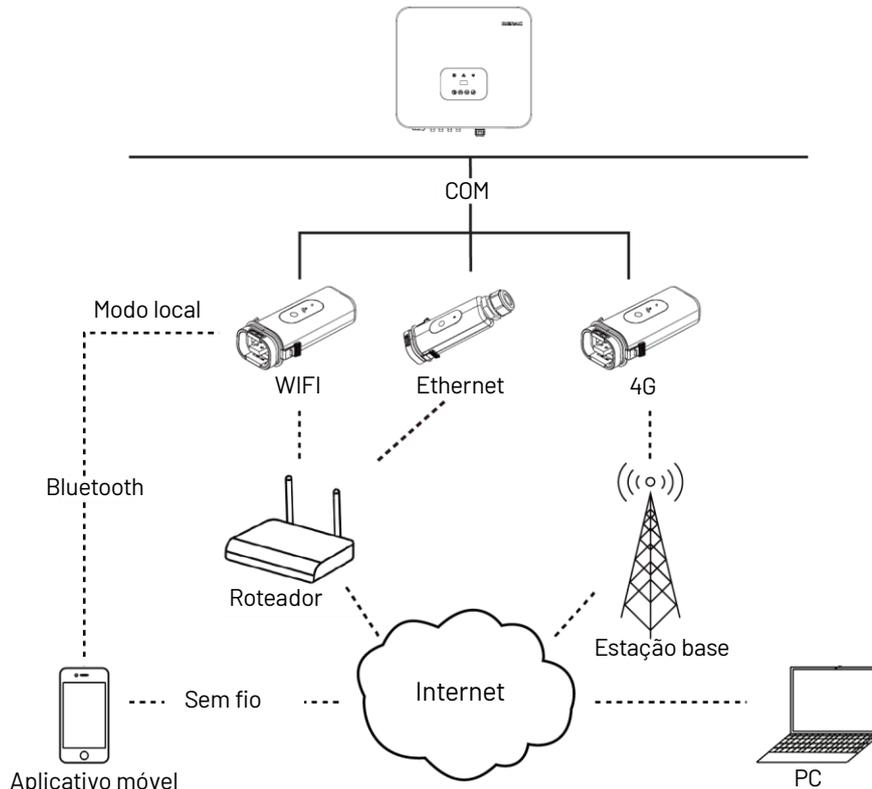


Figura 3-23 Diagrama de comunicação

3.5.3.2 Conexão de TC ou medidor (opcional)

O inversor está equipado com a função de limite de potência de alimentação, e a porta de comunicação no inversor é "TC / Medido" (Figura 3-24, Figura 3-25), abaixo está o método de conexão do TC / Medidor no sistema. Observe que a direção do TC deve estar voltado para a carga e o inversor, e o TC deve estar conectado à linha de incêndio.

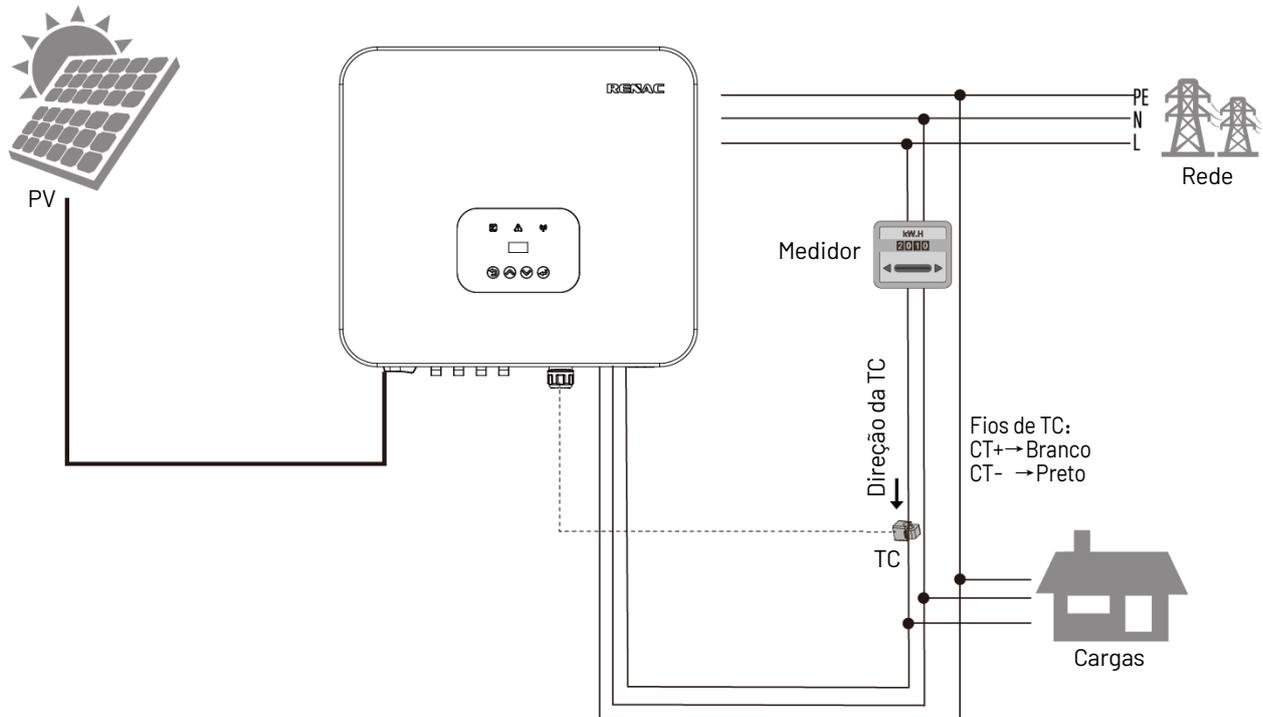


Figura 3-24

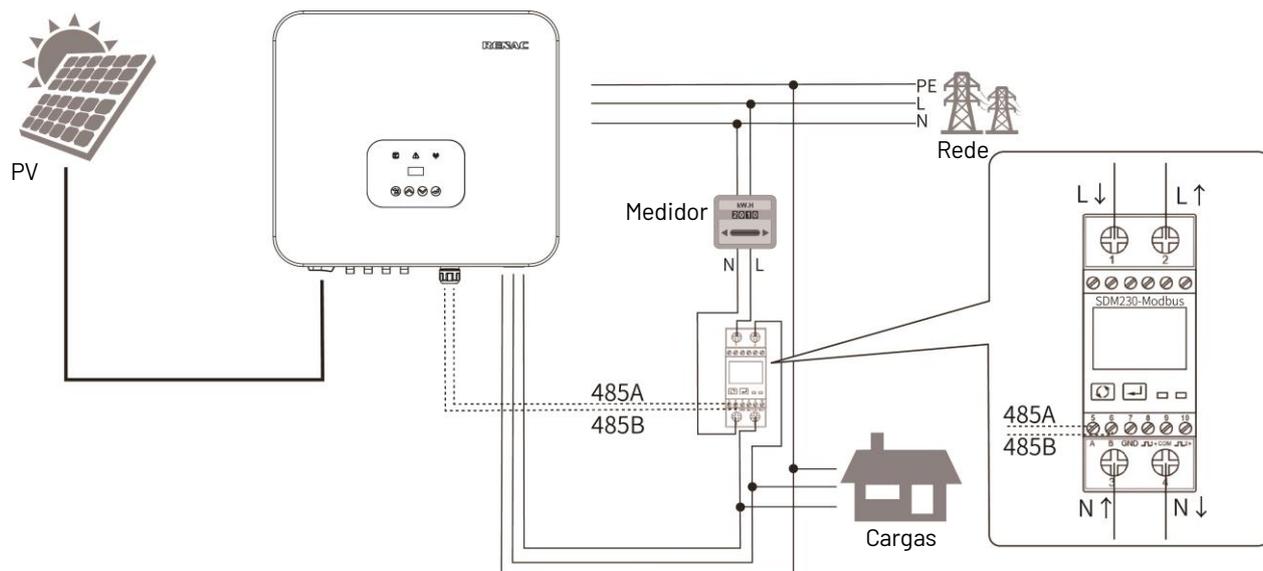


Figura 3-25

3.5.3.3 Conexão DRM

O inversor suporta os modos de resposta à demanda, conforme especificado na norma AS/NZS4777. O inversor tem um terminal integrado para conexão a um DRED. Os detalhes podem ser vistos na figura 3-22 e, para o padrão CEI, DRM0 é a porta DI.

3.5.3.4 Desligamento rápido (opcional)

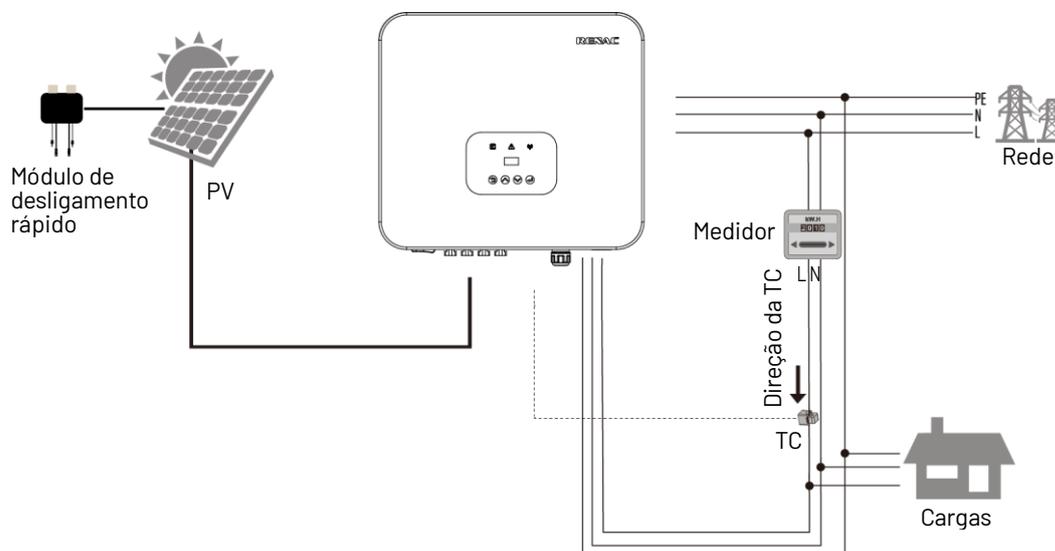


Figura 3-26

A função de desligamento rápido é opcional. É necessário um módulo RSD externo para desligar o equipamento rapidamente.

Você pode adquirir os modelos TS4-A-0, -S, -F, -2F, TS4-X-0, -S, -F de módulos de desligamento rápido, cujo uso específico pode ser encontrado no manual do módulo.

3.7 Inicialização do inversor

Antes de ligar o inversor, confirme:

- 1) O cabo de três fios CA (PE/L/N) está conectado corretamente ao lado CA do inversor por meio do disjuntor CA;
- 2) O cabo CC está conectado corretamente ao lado CC do inversor por meio do disjuntor CC; preste atenção ao cabo conectado aos dois fios corretamente e sua polaridade;
- 3) Os terminais não utilizados são cobertos.

Iniciando o inversor:

- 1) Ligue o interruptor CC no inversor;
- 2) Ligue o disjuntor CA entre o inversor e a rede elétrica;
- 3) Se os painéis fotovoltaicos fornecerem energia suficiente, o módulo de potência funcionará e o painel LCD ficará aceso;
- 4) Se estiver iniciando o inversor pela primeira vez, o inversor precisa ser comissionado. Por exemplo, idioma, horário, etc.
- 5) Em seguida, o inversor entrará no modo de autoverificação e o painel LCD exibirá o tempo restante de conexão simultaneamente;
- 6) Depois que o inversor entrar no modo normal, ele alimentará a rede com energia elétrica, e o painel de LCD exibirá a energia elétrica gerada.

Enquanto o inversor estiver funcionando, ele acompanhará automaticamente o ponto de potência máxima para absorver o máximo de energia solar. Quando a noite chegar, a radiação solar não será forte o suficiente para fornecer energia, e o inversor se desligará automaticamente. Quando o dia seguinte chegar, a tensão de entrada atingirá o valor inicial e o inversor será reiniciado automaticamente.

4. Interface do usuário

4.1 Led e botões

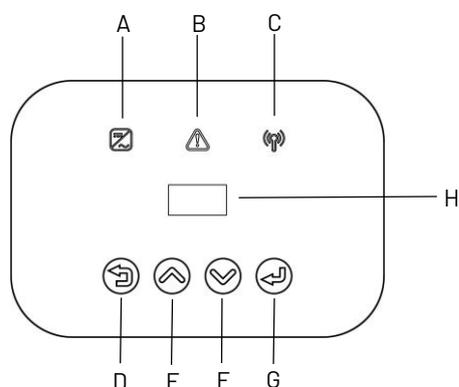
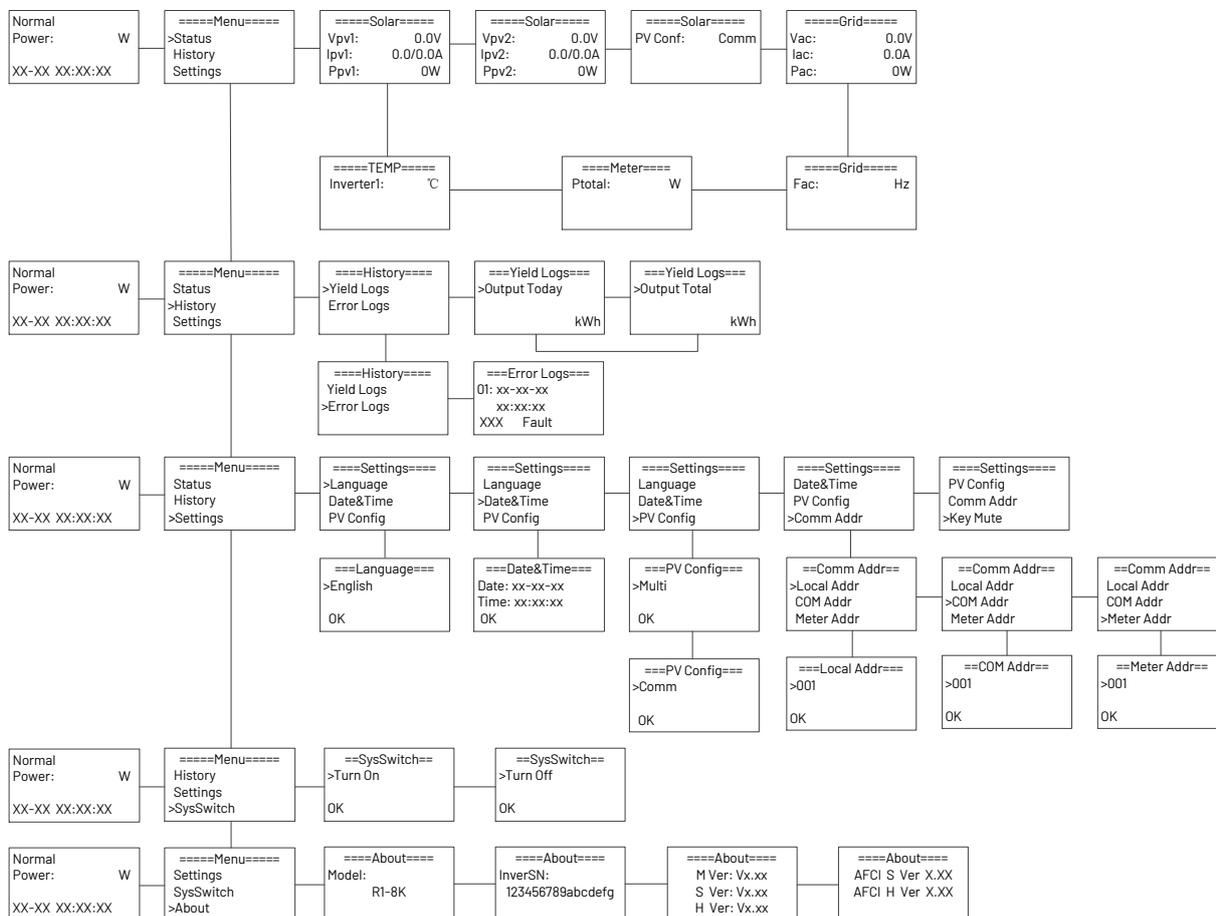


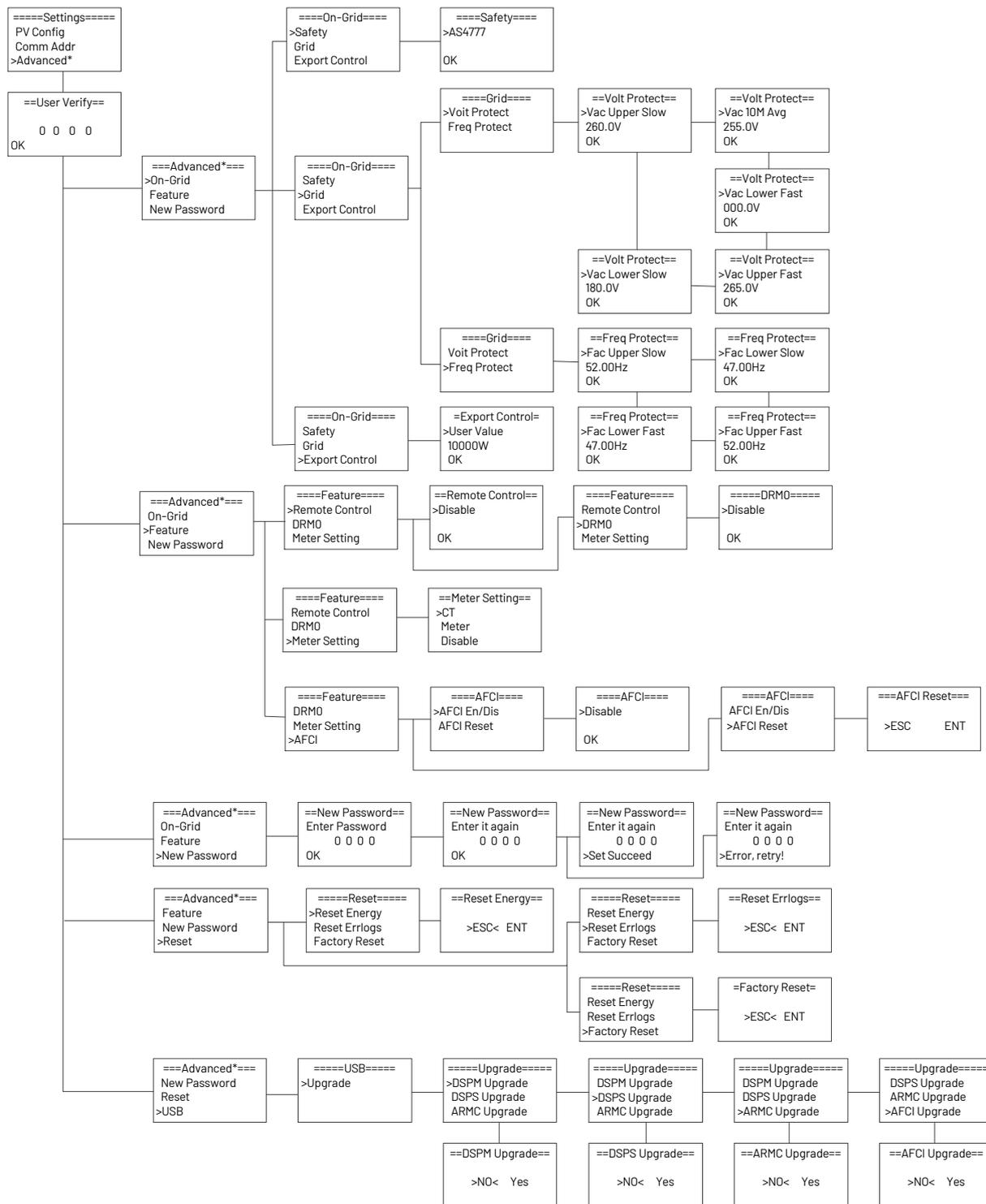
Figura 4-1 Tela de LED

Não.	Nome	Descrição	
A	Indicador verde	Ligado	O inversor foi conectado à rede e está operando normalmente.
		Piscando	1. O inversor está ligado e no estágio de espera. 2. O inversor está realizando a autoverificação.
		Desligado	A condição de falha é detectada.
B	Indicador vermelho	Ligado	A condição de falha é detectada.
		Desligado	O inversor está operando sem falhas.
C	Indicador amarelo	Ligado	A comunicação entre o módulo datalogger WIFI e o inversor está normal.
		Desligado	Não há comunicação entre o módulo datalogger WIFI e o inversor.
D	Botão ESC	Sai da interface ou função atual.	
E	Botão para cima	Move o cursor para cima ou aumenta o valor.	
F	Botão para baixo	Move o cursor para baixo ou reduz o valor.	
G	Botão OK	Pressione o botão para confirmar a seleção.	
H	Tela LCD	Exibir as informações do inversor.	

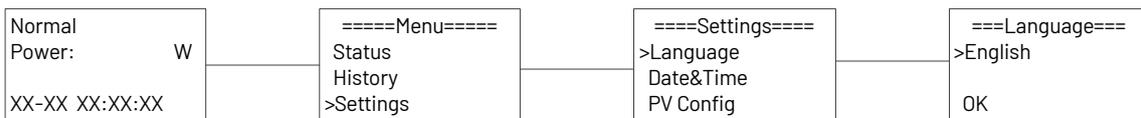
4.2 Tela LCD

Estrutura média:



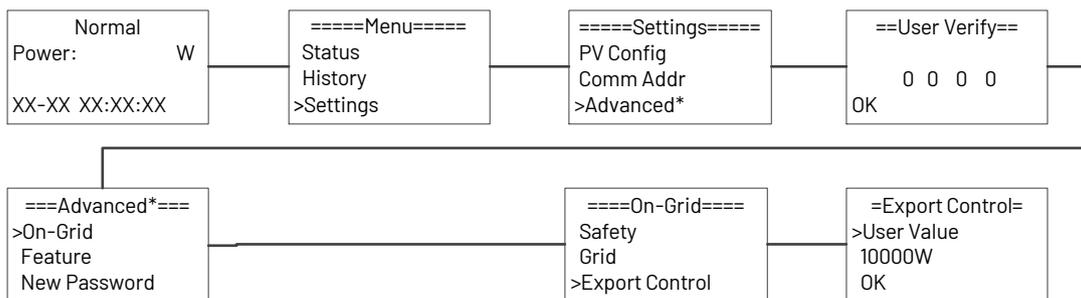


4.2.1 Configuração do idioma

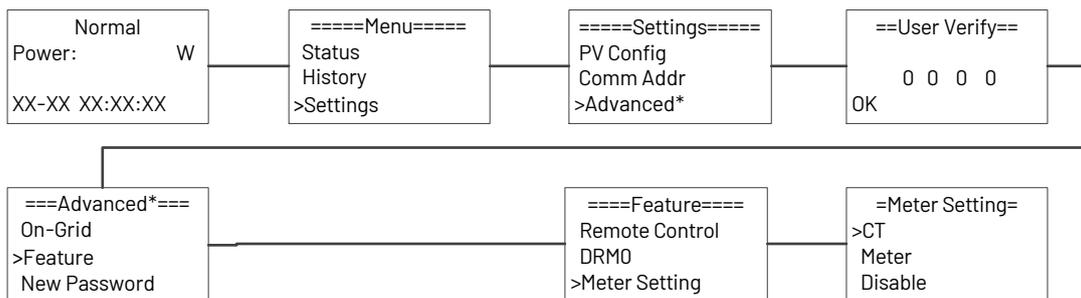


4.2.2 Configuração da potência de exportação (TC)

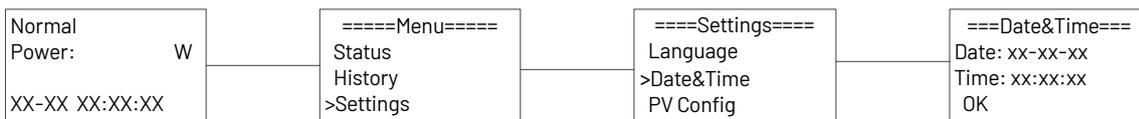
Configuração do controle de exportação: 1



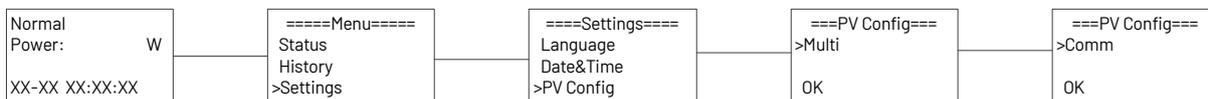
Configuração do controle de exportação: 2



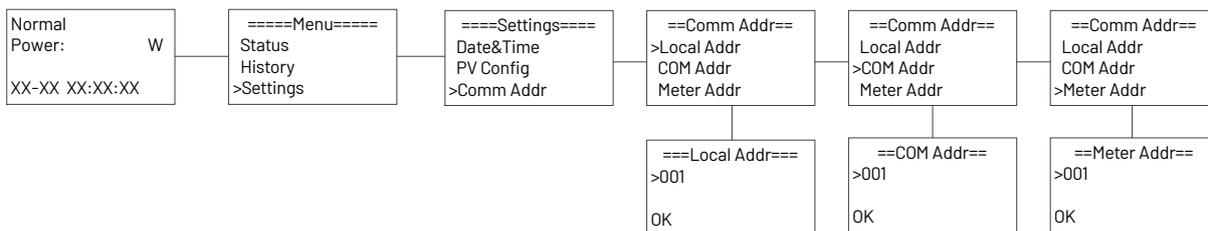
4.2.3 Definição de dados e hora



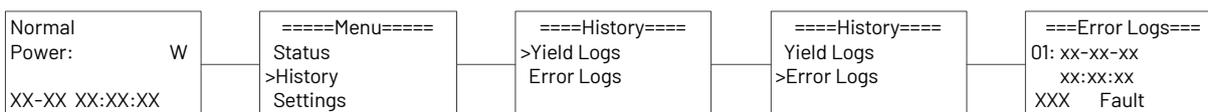
4.2.4 Definição da configuração fotovoltaica



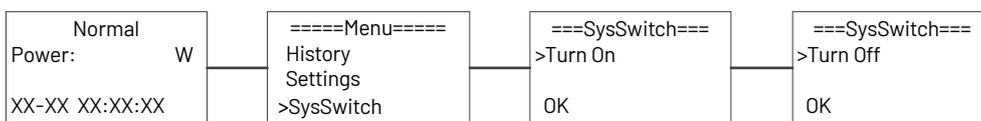
4.2.5 Definição do endereço de comunicação



4.2.6 Verificação de registros de erros

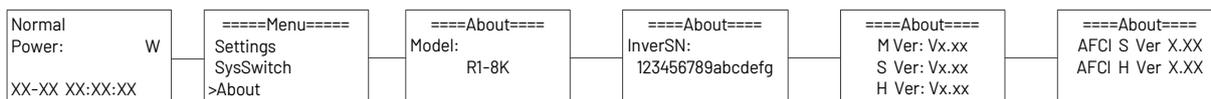


4.2.7 Configuração do interruptor do sistema

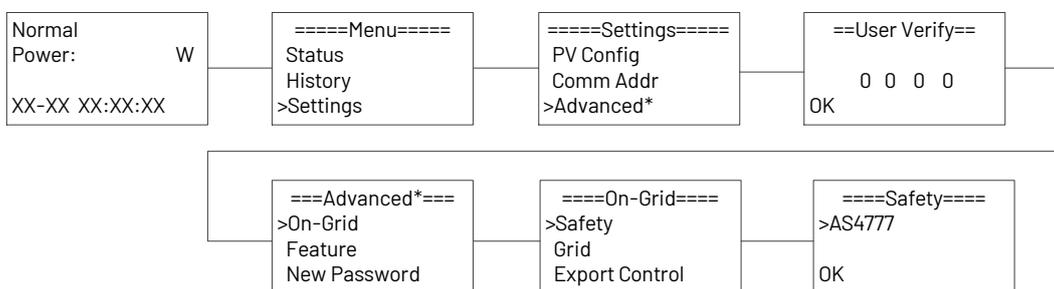


4.2.8 Verificação das informações do inversor

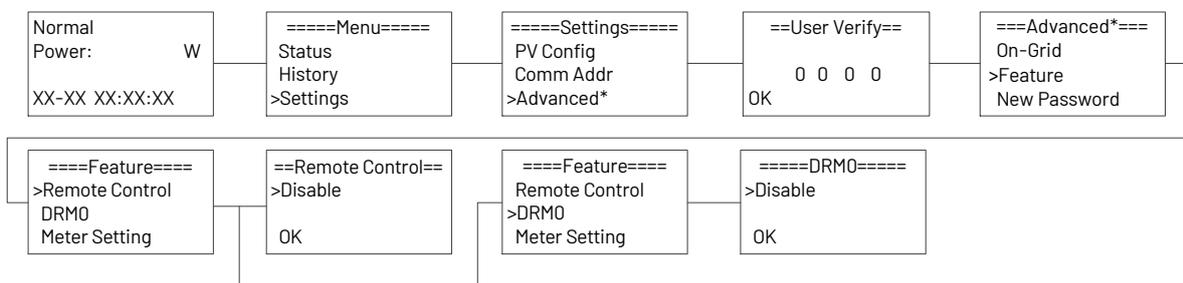
As versões de hardware e software do AFCI são exibidas somente quando a função AFCI está ativada.



4.2.9 Configuração da segurança do país

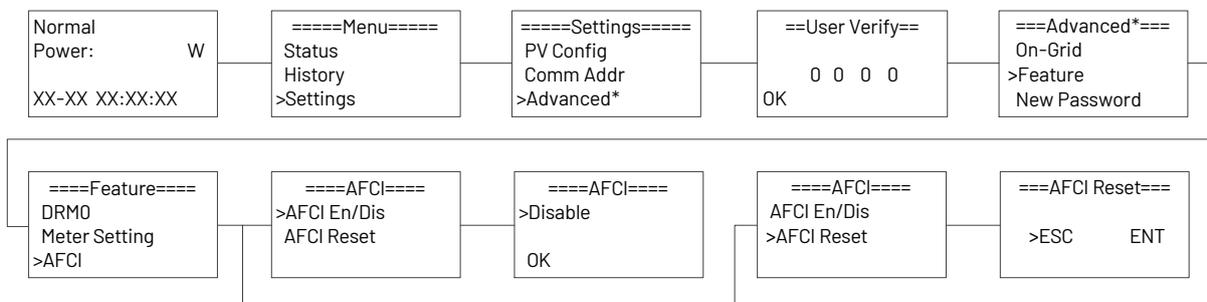


4.2.10 Configuração de DRMO



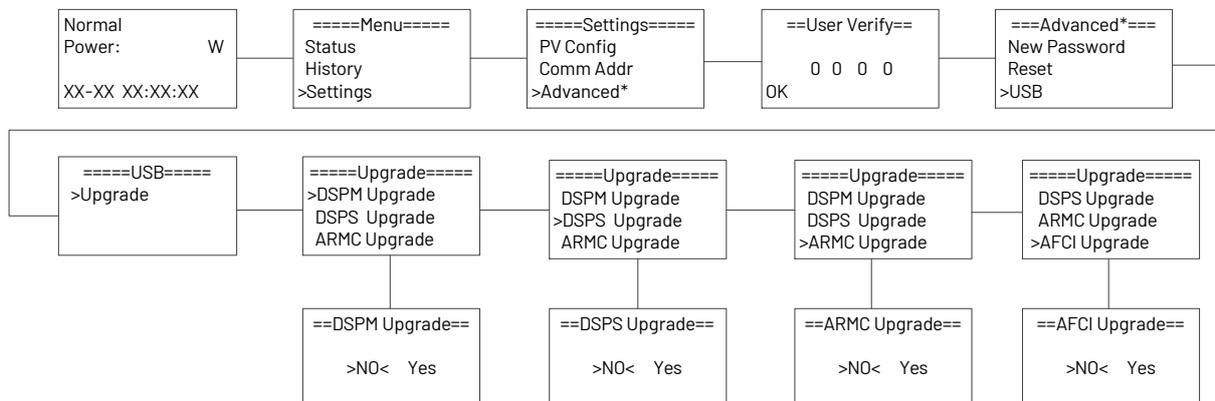
4.2.11 Configuração do AFCI

Para ativar a função AFCI, você precisa configurá-la. Quando ocorrerem arcos elétricos, o inversor emitirá um alarme e bloqueará para oferecer proteção. Você precisa limpar manualmente o alarme no inversor para que ele possa funcionar corretamente.

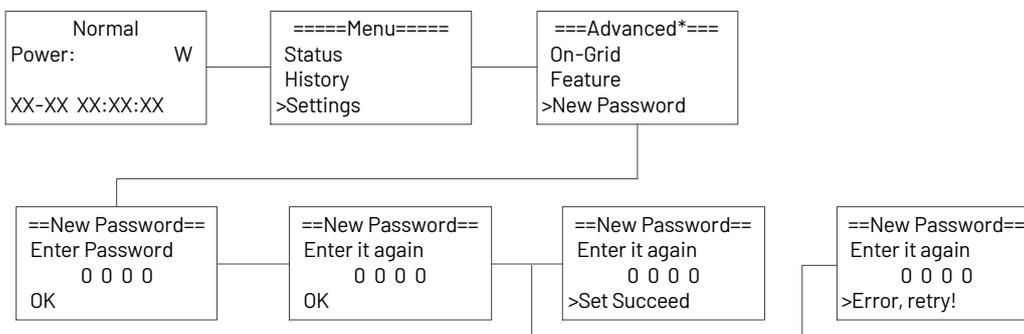


4.2.12 Atualização de firmware

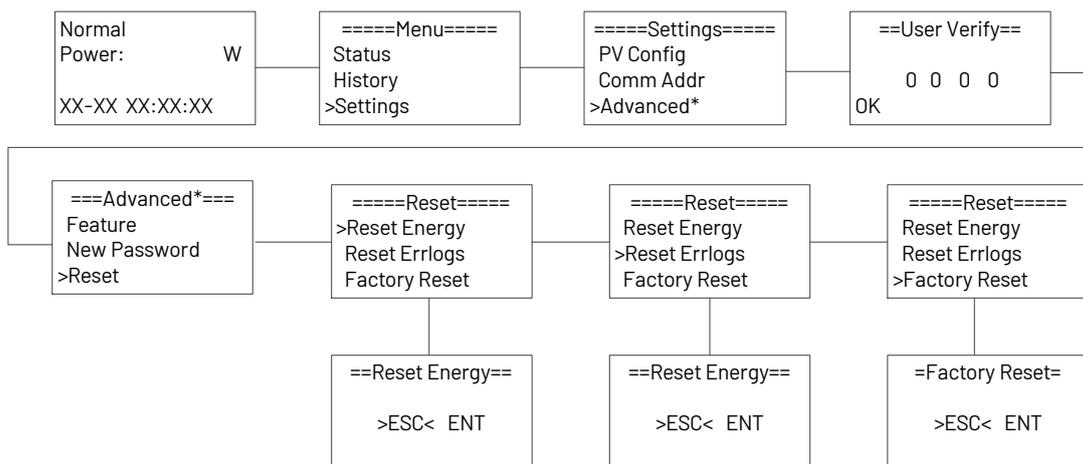
O AFCl só pode ser atualizado quando a função AFCl estiver ativada.



4.2.13 Definição de nova senha



4.2.14 Configuração de redefinição



4.3 Autoteste de acordo com a CEI 0-21 (aplicável somente à Itália)

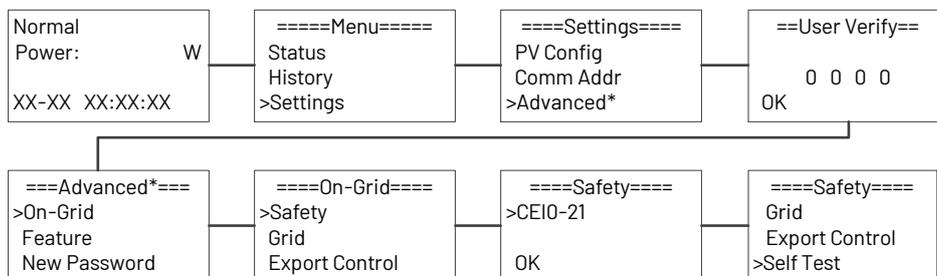
O autoteste só é necessário para inversores que são comissionados na Itália. A norma italiana exige que todos os inversores que alimentam a rede elétrica pública sejam equipados com uma função de autoteste de acordo com a CEI 0-21. Observe que há uma opção de autoteste somente quando o inversor seleciona a CEI 0-21. Durante o autoteste, o

inversor verificará consecutivamente os tempos de reação da proteção e os valores de sobretensão, subtensão, sobrefrequência e subfrequência.

A função de autoteste está disponível a qualquer momento. Ela também permite que o usuário final obtenha relatórios de teste exibidos no visor LCD.

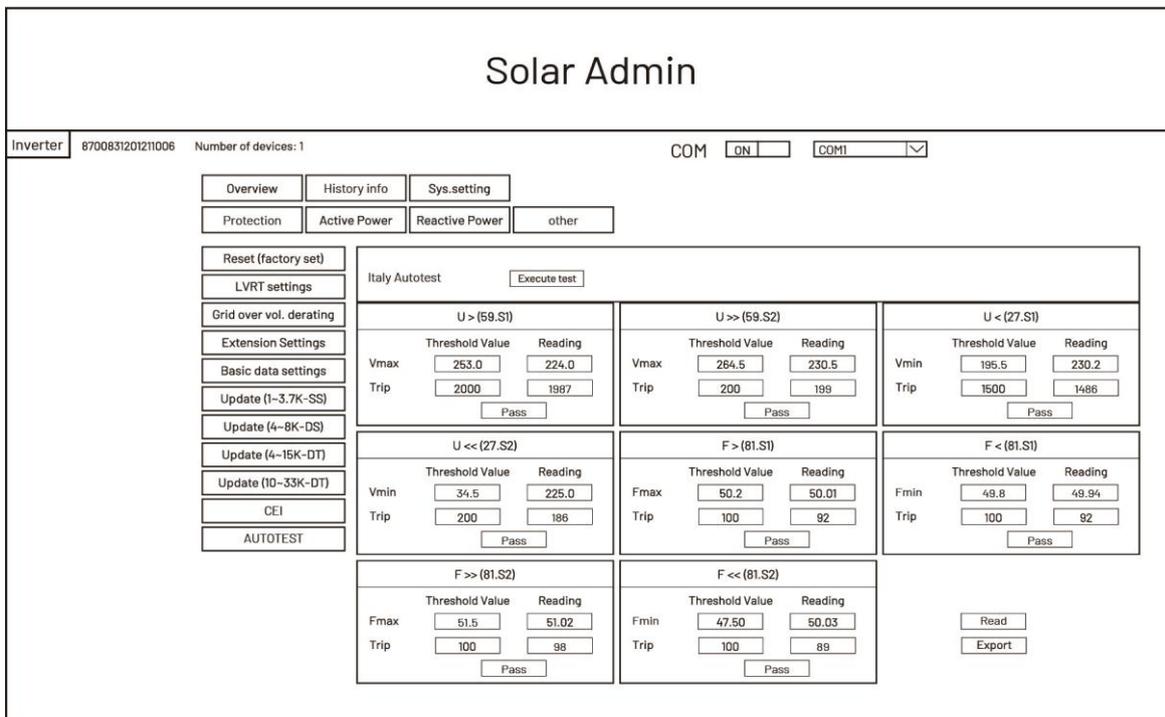
Há duas maneiras de executar o autoteste:

Auto-Test a partir da tela:



Auto-Test do Solar Admin:

- 1) Faça o download e instale o "Solar Admin" no laptop
- 2) Conecte o inversor ao laptop por meio da porta RS485.
- 3) Quando o inversor e o "administrador solar" estiverem conectados com sucesso. Clique em "Sys.setting" (Configurações do sistema) - "Other" (Outros) - "AUTOEST" (Auto-estado) para entrar em interface "Auto-Test".
- 4) Clique em "Execute" (Executar) para iniciar o teste.
- 5) O inversor executará o teste automaticamente até que a tela mostre "Test end" (Fim do teste).
- 6) Clique em "Read" (Ler) para ler o valor do teste e clique em "Export" (Exportar) para exportar o relatório do teste.
- 7) Depois de clicar no botão "Read" (Ler), a interface mostrará os resultados do teste; se o teste for aprovado, aparecerá "PASS" (Aprovado); se o teste for reprovado, aparecerá "FAIL" (Reprovado).



5. Garantia

O período de garantia padrão do inversor é de 60 meses a partir da data de instalação e não mais de 66 meses (5,5 anos a partir da data de envio da fábrica).

5.1 Procedimento de reivindicação de garantia

Informe o dispositivo defeituoso com uma breve descrição do erro e o código SN ao nosso email de serviço ou à linha direta de serviço para registro. Como alternativa, entre em contato com o revendedor ou instalador específico se a unidade estiver com defeito ou falha. Para reivindicar a garantia de acordo com os termos de garantia de fábrica, você precisa nos fornecer as seguintes informações e documentação referentes à unidade com defeito:

- 1) Modelo do produto (por exemplo, R1-8K) e o número de série (por exemplo, 8011A33230803006).
- 2) Cópia da fatura e do 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 (módulos, circuitos, 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 essa substituição será anotada pela fábrica

5.2 Serviço após o término da garantia

Para os 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 um ou todos:

- 1) Taxa de participação no local: Custo de viagem e tempo para o técnico participar no local;
- 2) Peças: Custo das peças de reposição (incluindo qualquer taxa de remessa/administração que possa ser aplicada);
- 3) Mão de obra: Taxa de tempo de mão de obra cobrada do técnico que está consertando, mantendo e instalando (hardware ou software) e depurando o produto defeituoso;
- 4) Taxa de logística: Custo de entrega, tarifa e outras despesas derivadas quando os produtos defeituosos são enviados do usuário para a fábrica ou/e os produtos reparados são enviados da fábrica para o usuário.

6. Solução de problemas e manutenção

6.1 Solução de problemas

Quando ocorre uma falha no inversor, as informações sobre a falha podem ser exibidas na tela ou na interface do aplicativo. Os códigos de falha e os métodos de verificação são os seguintes:

Não.	Tela LCD	Ações possíveis
1	Falha de perda de rede (No utility)	Tensão da rede não identificada. - O sistema será reconectado se a tensão da rede voltar ao normal. - Desligue o disjuntor CA. Desligue a chave seccionadora CC do inversor. Espere 5 minutos. Religue o Inversor e o disjuntor CA. - Se caso o inversor não voltar ao funcionamento normal, entre em contato com o suporte técnico.
2	Falha de tensão da rede	Tensão da rede fora da faixa.

Não.	Tela LCD	Ações possíveis
	(Fault OVR ; Fault UVR)	<ul style="list-style-type: none"> - O sistema será reconectado se a tensão da rede voltar ao normal. - Desligue o disjuntor CA. Desligue a chave seccionadora CC do inversor. Espere 5 minutos. Religue o Inversor e o disjuntor CA. - Se caso o inversor não voltar ao funcionamento normal, entre em contato com o suporte técnico.
3	Falha na frequência da rede (Fault OFR ; Fault UFR)	<p>Frequência da rede fora da faixa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - O sistema será reconectado se a tensão da rede voltar ao normal. - Desligue o disjuntor CA. Desligue a chave seccionadora CC do inversor. Espere 5 minutos. Religue o Inversor e o disjuntor CA. - Se caso o inversor não voltar ao funcionamento normal, entre em contato com o suporte técnico.
4	Falha no Vgrid 10M (10min OVR)	<p>A tensão da rede está fora da faixa nos últimos 10 minutos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - O sistema será reconectado se a tensão da rede voltar ao normal. - Desligue o disjuntor CA. Desligue a chave seccionadora CC do inversor. Espere 5 minutos. Religue o Inversor e o disjuntor CA. - Se caso o inversor não voltar ao funcionamento normal, entre em contato com o suporte técnico.
5	Falha de OCP do SW Inv	<p>Falha de sobrecorrente na entrada CC detectada por software.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desligue o disjuntor CA. Desligue a chave seccionadora CC do inversor. Espere 5 minutos. Religue o Inversor e o disjuntor CA. - Se caso o inversor não voltar ao funcionamento normal, entre em contato com o suporte técnico.
6	Falha de OCP da DCI (DCI out range)	<p>O componente CC está fora do limite da corrente de saída.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desligue o disjuntor CA. Desligue a chave seccionadora CC do inversor. Espere 5 minutos. Religue o Inversor e o disjuntor CA. - Se caso o inversor não voltar ao funcionamento normal, entre em contato com o suporte técnico. - Ou procure nossa ajuda, caso contrário, volte ao estado normal.
7	Falha de OCP de HW Inv	<p>Falha de sobrecorrente na entrada CC detectada por hardware.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desligue o disjuntor CA. Desligue a chave seccionadora CC do inversor. Espere 5 minutos. Religue o Inversor e o disjuntor CA. - Se caso o inversor não voltar ao funcionamento normal, entre em contato com o suporte técnico.
8	Falha de tensão do barramento (Bus Volt Fault)	<p>Tensão do barramento fora da faixa aceitável detectada pelo software.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desligue o disjuntor CA. Desligue a chave seccionadora CC do inversor. Espere 5 minutos. Religue o Inversor e o disjuntor CA. - Se caso o inversor não voltar ao funcionamento normal, entre em contato com o suporte técnico.
9	Falha na verificação iso (Insulation fault)	<p>O isolamento falhou.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifique se o isolamento dos fios elétricos está danificado. - Verifique se as tensões entre PV+ e terra e entre PV- e terra estão abaixo de 10V CC. - Aguarde um pouco para verificar se voltou ao normal.

Não.	Tela LCD	Ações possíveis
10	Falha de GFCI (GFCI Fault)	O inversor não conseguiu verificar o funcionamento do circuito de GFCI. - Desligue o disjuntor CA. Desligue a chave seccionadora CC do inversor. Espere 5 minutos. Religue o Inversor e o disjuntor CA. - Se caso o inversor não voltar ao funcionamento normal, entre em contato com o suporte técnico.
11	Falha de Curt PV	Problema interno do inversor - Por favor contate o suporte técnico.
12	Falha de Volt PV (Pv Over Voltage ; PV10VFault ; PV20VFault)	Os erros são falhas de configuração dos painéis fotovoltaicos. - Verifique a configuração dos painéis fotovoltaicos e as conexões dos cabos. - Verifique se o dimensionamento e divisão das strings PV está correto. - Ou procure a ajuda do suporte técnico.
13	Falha de temperature (Low Temp ; Over Temp)	Os erros são falhas internas do inversor. - Desligue o disjuntor CA. Desligue a chave seccionadora CC do inversor. Espere 5 minutos. - Contate o suporte técnico.
14	Falha no barramento HW Ovp	
15	Falha de HW Pv Ocp	
16	Falha de comunicação SCI (SCI Comm lose)	
17	Falha de comunicação SPI (SPI Comm lose)	
18	Teste automático Falha (AutoTestFail)	
19	Falha na amostra de AD	
20	Falha de GFCI HW	
21	Inv EEPROM Fault (falha na EEPROM)	
22	Pv NegCurt Falha	
23	Relé aberto (RelayFail)	O erro é falha interna do inversor. - Contate o suporte técnico.
24	Relé S1 em curto	
25	Relé S2 em curto	
26	Relé M1 em curto	
27	Relé M2 em curto	
28	Falha na EEPROM da HMI (HMIChipFault; EEPROM R/W Fail)	A conexão do medidor foi perdida. - Se caso o sistema não utilizar SmartMeter verifique nas configurações do inversor se a opção para utilização do SmartMeter está desabilitada (disable). - Verifique se a conexão do medidor está normal. - Ou procure ajuda com o suporte técnico.
29	Falha de perda do medidor (MeterFault)	

6.2 Manutenção

	<p>Risco de danos ao inversor ou ferimentos pessoais devido à manutenção incorreta!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tenha sempre em mente que o inversor é alimentado por duas fontes: Strings fotovoltaicas e rede elétrica pública. Antes de qualquer trabalho de manutenção, observe o procedimento a seguir. - Desconecte o disjuntor CA e, em seguida, coloque a chave seccionadora de carga CC do inversor em OFF. - Aguarde pelo menos 5 minutos para que os capacitores internos se descarreguem completamente. - Verifique se não há tensão ou corrente antes de puxar qualquer conector.
<h1 style="margin: 0;">AVISO</h1>	<p>AVISO!</p> <p>Reinicie o inversor somente após remover a falha que prejudica o desempenho de segurança. Como o inversor não contém componentes que possam ser mantidos, nunca substitua arbitrariamente nenhum componente interno. Para qualquer necessidade de manutenção, entre em contato com a Renac Power. Caso contrário, a Renac Power não será responsabilizada por qualquer dano causado.</p>

6.2.1 Manutenção de rotina

Item	Tela LCD	Período
Limpeza do sistema	Verifique a temperatura e a poeira do inversor. Limpe o exterior do inversor, se necessário. Verifique se a entrada e a saída de ar estão normais. Limpe a entrada e a saída de ar, se necessário	Seis meses a um ano (- depende do teor de poeira no ar).
Entrada de cabos	Verifique se a entrada do cabo está insuficientemente vedada ou se a lacuna é excessivamente grande e, se necessário, volte a vedar a entrada!	Uma vez por ano
Conexão elétrica	Verifique se todos os cabos estão firmes no lugar. Verifique se algum cabo está danificado, especialmente a parte que está em contato com o dissipador de metal.	Seis meses a um ano

Instruções de manutenção

Limpeza da entrada e da saída de ar

Uma grande quantidade de calor é gerada no processo de funcionamento do inversor. O inversor adota um método controlado de resfriamento por ar forçado. Para manter uma boa ventilação, verifique se a entrada e a saída de ar não estão bloqueadas. Limpe a entrada e a saída de ar com uma escova macia ou com um aspirador de pó, se necessário.

SMART ENERGY FOR BETTER LIFE

RENAC

RENAC POWER TECHNOLOGY CO., LTD.

Block C-12, No. 20 Datong Road, Comprehensive Bonded Zone, Suzhou Hi-Tech District, Suzhou, China

Tel: +86-0512-66677278

info@renacpower.com

www.renacpower.com