
R1 Mini Series



Manual do usuário

R1-1K1

R1-1K6

R1-2K2

R1-2K5

R1-2K7

R1-3K

R1-3K3

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	5
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	10
3.3 Posição de instalação.....	11
3.4 Procedimento de montagem	12
3.5 Conexão elétrica	12
3.5.1 Conexão do aterramento	12
3.5.2 Conexão à rede elétrica (saída CA).....	13
3.5.3 Conexão à string fotovoltaica (entrada CC).....	15
3.5.4 Comunicação.....	16
3.5.4.1 Comunicação WIFI/4G/Ethernet (opcional)	16
3.5.4.2 Conexão de TC ou medidor (opcional)	17
3.5.4.3 Conexão DRM	18
3.5.4.4 Desligamento rápido (opcional).....	18
3.5.4.5 Conexão do relé.....	18
3.6 Inicialização do inversor	19
4. Interface do usuário	20
4.1 Led e botões	20
4.2 Tela LCD	21
4.2.1 Configuração do idioma	22
4.2.2 Configuração da potência de exportação (CT).....	22
4.2.3 Definição de data e hora	23
4.2.4 Configuração do endereço de comunicação	23
4.2.5 Verificação dos registros de erros.....	23
4.2.6 Configuração do interruptor do sistema	23
4.2.7 Verificação das informações do inversor	24
4.2.8 Configuração da segurança do país	24
4.2.9 Configuração de DRMO	24
4.2.10 Configuração do AFCI.....	24
4.2.11 Atualização de software.....	25
4.2.12 Definição de nova senha.....	25
4.2.13 Configuração de redefinição.....	25

5. Garantia	26
5.1 Procedimento de reivindicação de garantia	26
5.2 Serviço após o término da garantia	26
6. Solução de problemas e manutenção	26
6.1 Solução de problemas.....	26
6.2 Manutenção	29
6.2.1 Manutenção de rotina.....	29

1. Introdução

1.1 Introdução










Este manual descreve os inversores solares: R1-1K1 / R1-1K6 / R1-2K2 / R1-2K5 / R1-2K7 / R1-3K / R1-3K3.

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 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 estar 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 prosseguir, 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 cadeia fotovoltaica nunca exceda a tensão de entrada máxima permitida. A tensão máxima de entrada para os inversores R1-1K1 / R1-1K6 / R1-2K2 / R1-2K5 é de 500 Vcc. A tensão máxima de entrada para os inversores R1-2K7 / R1-3K / R1-3K3 é de 550 Vcc. 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 o rendimento energético anual esperado 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 (mm) externas de R1-1K1 / R1-1K6 / R1-2K2 / R1-2K5 / R1-2K7 / R1-3K / R1-3K3.

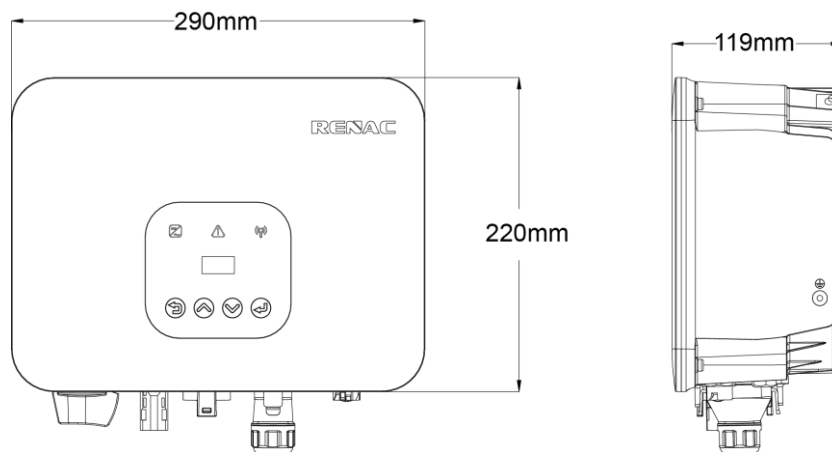


Figura 2-1 Dimensões gerais

A Figura 2-2 mostra os terminais elétricos de R1-1K1 / R1-1K6 / R1-2K2 / R1-2K5 / R1-2K7 / R1-3K / R1-3K3.

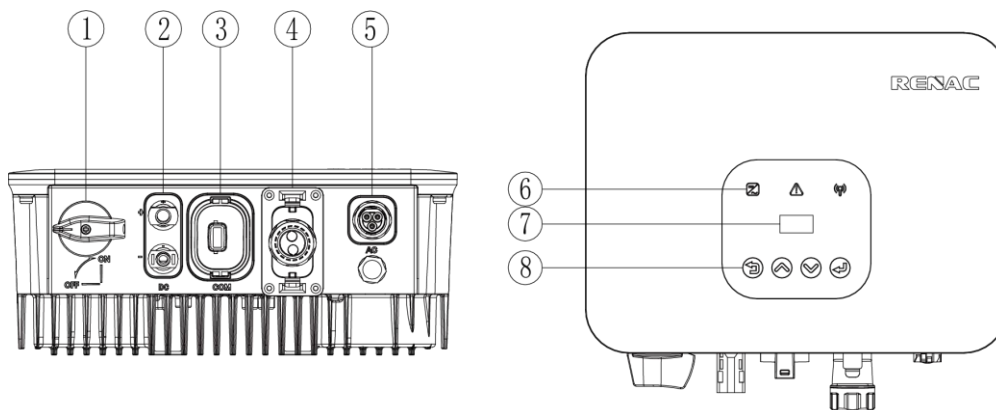


Figura 2-2 Terminais elétricos

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

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 o inversor, podendo ser obrigatório em alguns países.

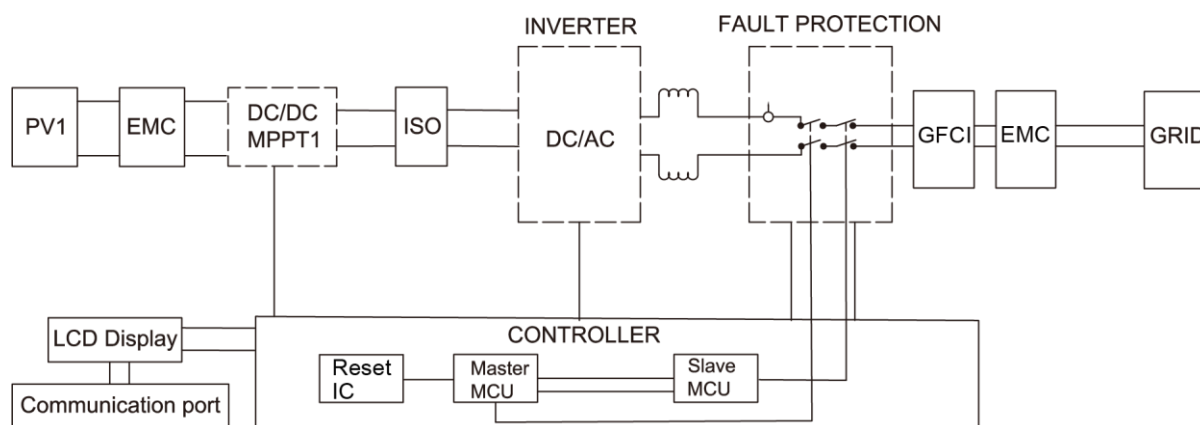


Figura 2-3 Diagrama de blocos do sistema do inversor

2.3 Dados técnicos

Modelo	R1-1K1	R1-1K6	R1-2K2	R1-2K5	R1-2K7	R1-3K	R1-3K3
Dados de entrada PV							
Máx. Potência fotovoltaica recomendada [W _p]	1650	2400	3300	3750	4050	4500	4950
Máx. Tensão de entrada PV [V]	500				550		
Faixa de tensão MPPT [V]	45 ~ 500				50 ~ 550		
Tensão nominal de entrada [V]	360						
Tensão de partida [V]	70						
Número de rastreadores MPP	1						
Número de entradas por MPPT	1						
Máx. Corrente de entrada PV [A]	16						
Máx. Corrente de curto-circuito por MPPT [A]	20						
Corrente máxima de retorno para a matriz [A]	0						
Dados de saída CA							
Potência nominal de saída CA [W]	1100	1600	2200	2500	2700	3000	3300
Máx. Potência aparente de saída CA [VA]	1100	1600	2200	2500	2700	3000	3300
Tensão CA nominal [V]	220 / 230; L / N / PE						
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]	5	7.3	10	11.4	12.3	13.6	15
Corrente máxima de falha de saída (Pico e duração) [A]	44.12						

Modelo	R1-1K1	R1-1K6	R1-2K2	R1-2K5	R1-2K7	R1-3K	R1-3K3
Corrente de partida (pico e duração) [A]	0						
Sobrecorrente máxima de saída Proteção [A]	10	14.6	20	22.8	24.6	27.2	30
Eficiência							
Eficiência máxima	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%	97.6%	97.6%	97.6%
Eficiência Euro	96.9%	96.9%	96.9%	96.9%	97.2%	97.2%	97.2%
Proteção							
Monitoramento do isolamento CC	Integrado						
Proteção contra polaridade reversa da entrada	Integrado						
Proteção de anti-ilhamento	Integrado						
Monitoramento de corrente residual	Integrado						
Proteção contra sobrecorrente CA	Integrado						
Proteção contra curto-circuito de CA	Integrado						
Proteção contra surtos de CC	Tipo II						
Proteção contra surtos de CA	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							
Tamanho (Largura * Altura * Profundidade) [mm]	290 * 220 * 119						
Peso [kg]	5.5						
Interface do usuário	LED + OLED						
Comunicação	RS485 e USB (padrão), WIFI ou 4G ou Ethernet (opcional)						
Faixa de temperatura ambiente [°C]	-25 ~ +60						
Umidade relativa	0 ~ 100%						
Altitude de operação [m]	≤ 2000						
Consumo próprio em modo de espera [W]	<1						
Topologia	Sem transformador						
Resfriamento	Natural						
Grau de proteção	IP65						



Modelo	R1-1K1	R1-1K6	R1-2K2	R1-2K5	R1-2K7	R1-3K	R1-3K3
Grau de poluição	III						
Categoria de sobretensão	DC II / AC III						
Classe de proteção	I						
Ruído [dB]	< 25						
Certificações e padrões							
Regulamentação da rede	VDE 0126-1-1, G98, 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	CE10-21	Rede elétrica da Itália.
2	AS4777	Rede elétrica da Austrália.
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, atende aos padrões de rede "EN50438".
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 - década de 80	Rede elétrica do Brasil, tempo de conexão/reconexão 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 da rede "CEI 0-16".
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, atende aos padrões da rede "EN50438Y2007-CZ".
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: 160-290V; Faixa de frequência da rede: 47-53HZ.
23	China-H	Rede elétrica da China, atende aos padrões "CQC".

NÃO.	Código de rede nacional/regional	Descrição
24	IEC61727-IN-W	Rede elétrica da Índia, atende aos padrões de rede "IEC61727".
25	Brasil	Rede elétrica do Brasil.
26	IEC61727-SL	Rede elétrica do Sri Lanka, atender aos padrões de rede "IEC61727".
27	México	Rede elétrica do México, atende aos padrões da rede "IEC61727 60HZ".
28	NZ4777	Rede elétrica da Nova Zelândia, atender aos padrões da rede "NZ4777".
29	Filipinas	Rede elétrica das Filipinas, atende aos padrões da rede "IEC61727 60HZ spec".
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	Tunisia	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	Tensão de 120V e frequência 60Hz da rede L a N (somente R3-10-15K-LV, outros reservados).
39	EN50549-DK-E	Rede elétrica do leste da Dinamarca
40	Tunisia-W	Rede elétrica Tunísia ampla gama.
41	Chile	Rede elétrica do Chile
42	Brazi-W	Rede elétrica brasileira, faixa de tensão da rede: 160-280V, faixa de frequência da rede: 58-62HZ.
43	EN50549-PL-W	Rede elétrica da Polônia.
44	Brasil-180s-W	Rede elétrica brasileira, faixa de tensão da rede: 160-280V, faixa de frequência da rede: 58-62HZ. Tempo de conexão/reconexão 180s.
45	UNE217002-ES	Rede elétrica da Espanha.
46	G98-N	G98 para a Irlanda do Norte
47	G99-N	G99 para a Irlanda do Norte
48	EN50549-NW	Noruega-400VLine
49	EN50549-NW-LV	Noruega-230VLine-R3-10-15K-LVonlyothers reserved
50	IEC61727-LV	133V 50Hz, rede elétrica de baixa tensão

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

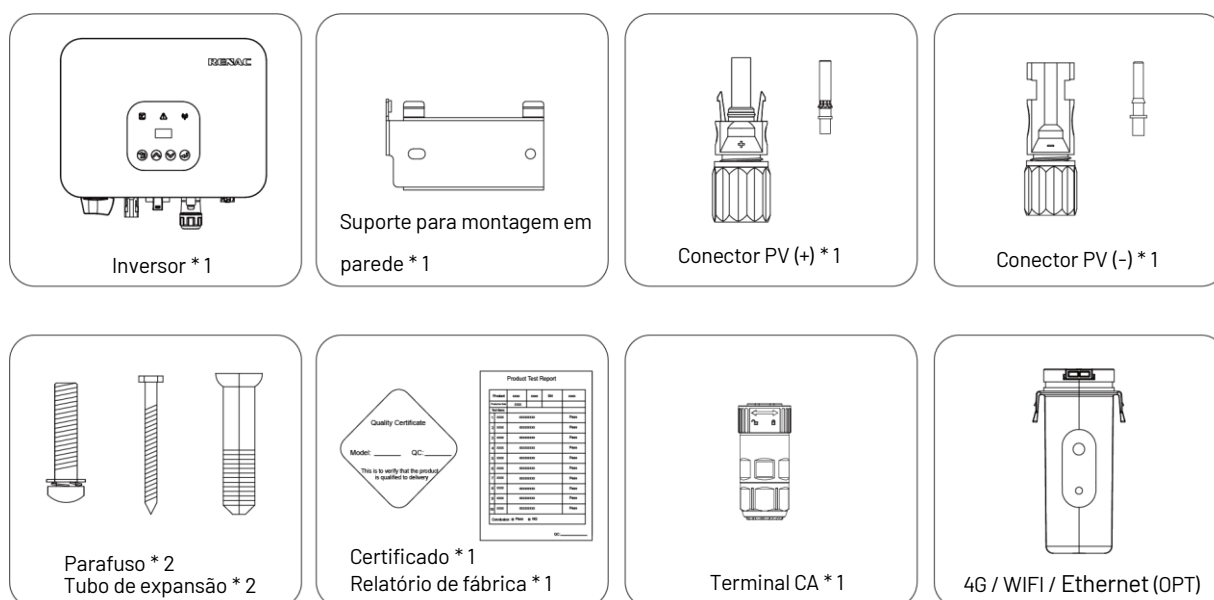


Figura 3-1 Informações da embalagem

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.

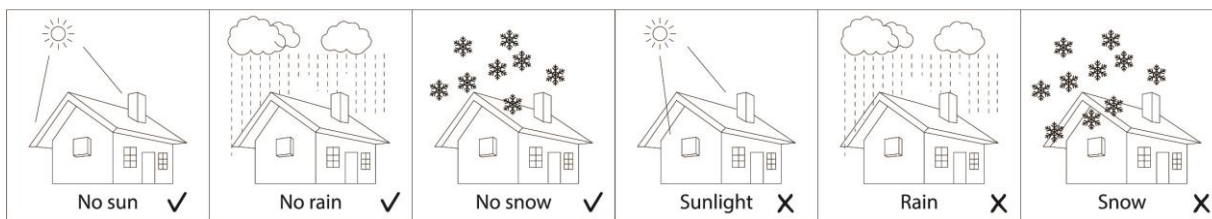


Figura 3-2 Ambiente de instalação

3.3 Posição de instalação

	<p>1) O método de instalação e o local de montagem devem ser adequados ao peso e às dimensões do inversor.</p> <p>2) Monte em uma superfície sólida.</p> <p>3) Selecione um local bem ventilado e protegido da radiação solar direta.</p>
--	---

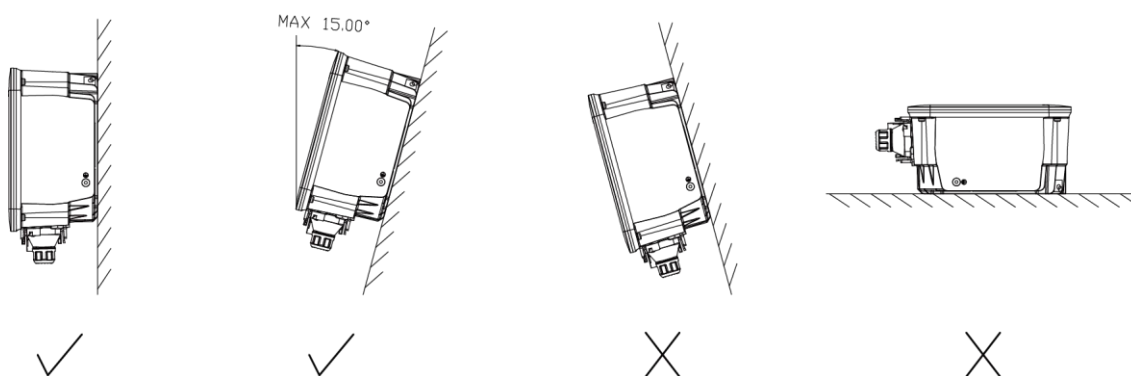


Figura 3-3 Posição de instalação

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.

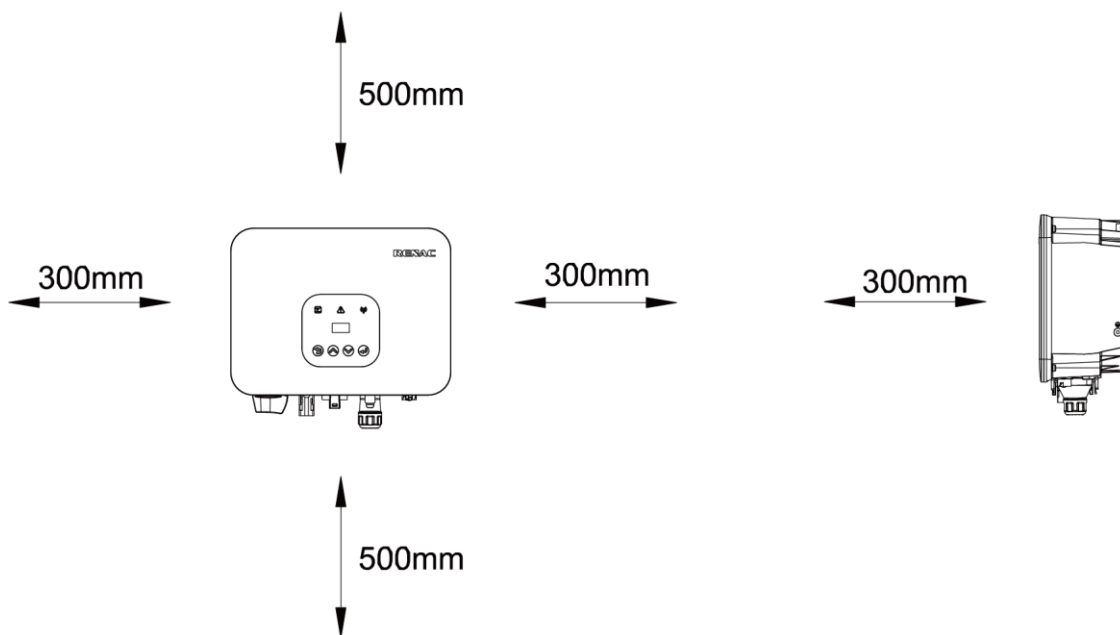


Figura 3-4 Distância necessária para os inversores

3.4 Procedimento de montagem

1. Faça 2 furos de fixação de $\Phi 11$ na parede de acordo com as dimensões.
2. Fixe o suporte de montagem na parede com os 2 parafusos e tubos de expansão contidos na bolsa de acessórios.

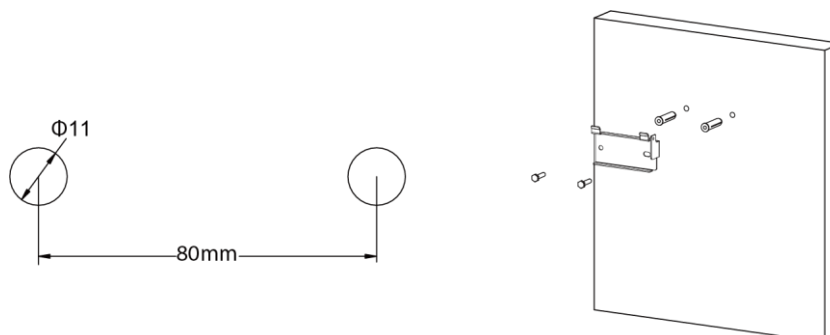


Figura 3-5

3. Coloque o inversor no suporte para montagem na parede.

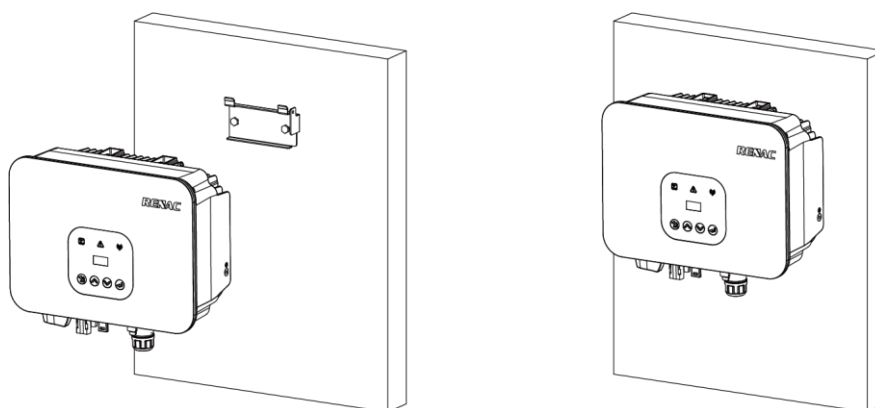


Figura 3-6

4. Instale o parafuso de fixação para fixar o inversor.

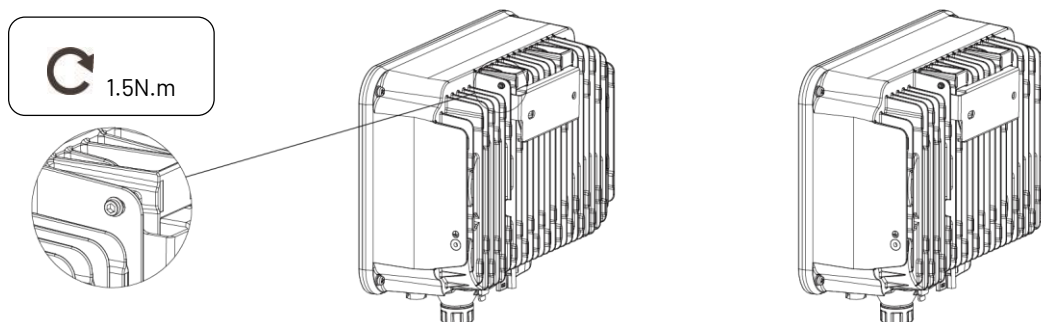


Figura 3-7 Montagem do inversor

3.5 Conexão elétrica

3.5.1 Conexão do aterramento

Além disso, é possível aterrar o gabinete do inversor com um segundo aterramento ou ligação equipotencial, o que é exigido pelas regulamentações locais. Isso evita a corrente de toque se o condutor de proteção original falhar.

Tamanho do cabo: 4 mm²

Etapas de conexão:

Retire o isolamento do cabo aterrado.
 Insira o cabo desencapado no terminal em anel.
 Prenda a extremidade do terminal em anel.
 Desparafuse o parafuso do conector aterrado.
 Insira o terminal em anel no conector aterrado.
 Fixe a gaxeta no conector aterrado.
 Aperte o parafuso do conector aterrado.

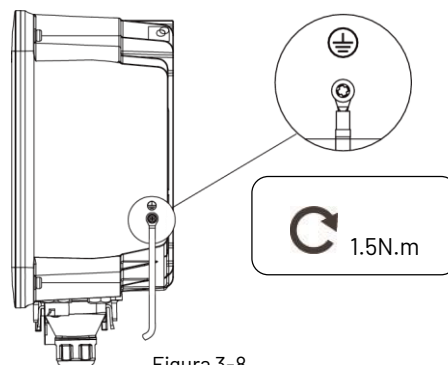


Figura 3-8

3.5.2 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.

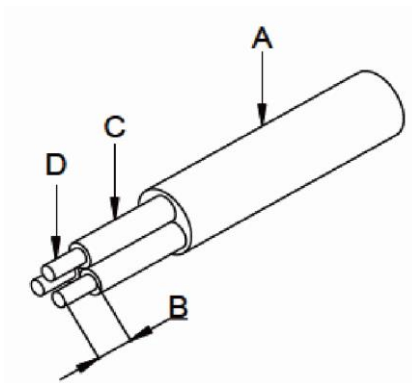


Figura 3-9 Retire os cabos PE/N/L

Não.	Descrição	Observação
A	Camada protetora	Faixas de diâmetro: 10-12 mm
B	Comprimento do condutor exposto	12 mm
C	Camada isolante	50 mm
D	Seção transversal dos cabos CA	2,5 mm ²

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

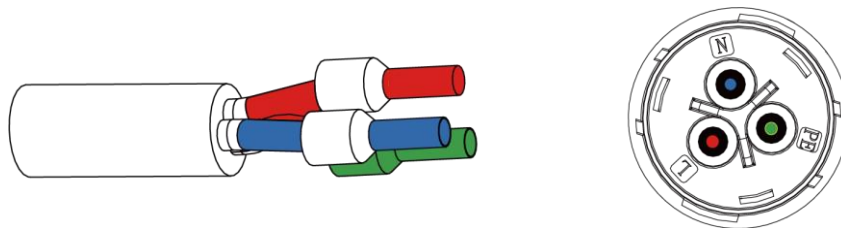


Figura 3-10

3) Insira totalmente os condutores no terminal correspondente e aperte os parafusos com o torque de 0,8 Nm. Puxe os cabos para fora para verificar se estão firmemente instalados.

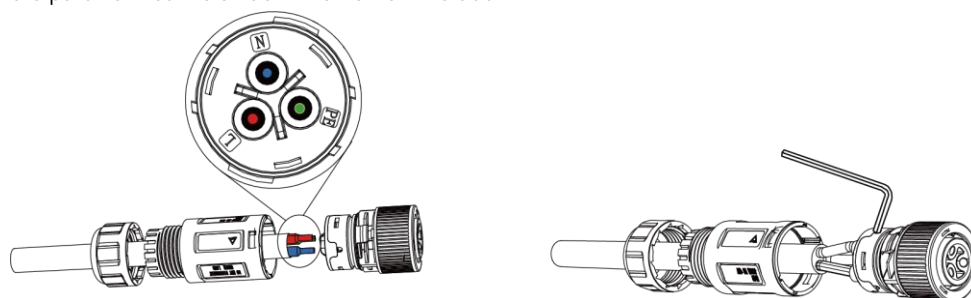


Figura 3-11

4) Monte o compartimento, o bloco de terminais e o prensa-cabo (torque de 4 N.m-5 N.m). 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.

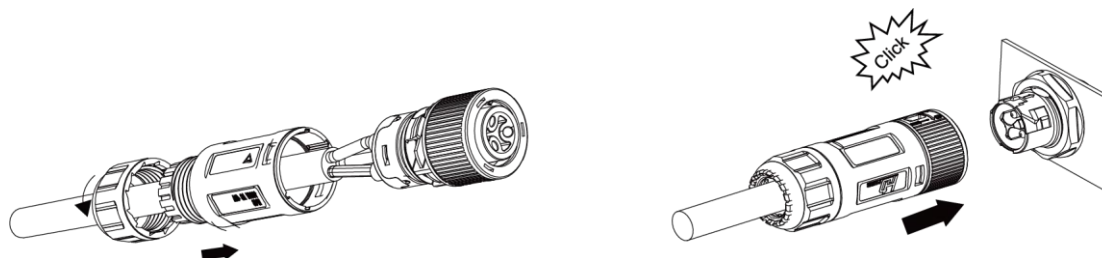


Figura 3-12

Instruções para desbloquear o terminal CA

1. Use a chave de fenda de cabeça chata para virar o ícone de instalação para o ícone de desbloqueio (pule esta etapa se você usar uma ferramenta para desbloquear a trava).
2. Gire a trava conforme mostrado.

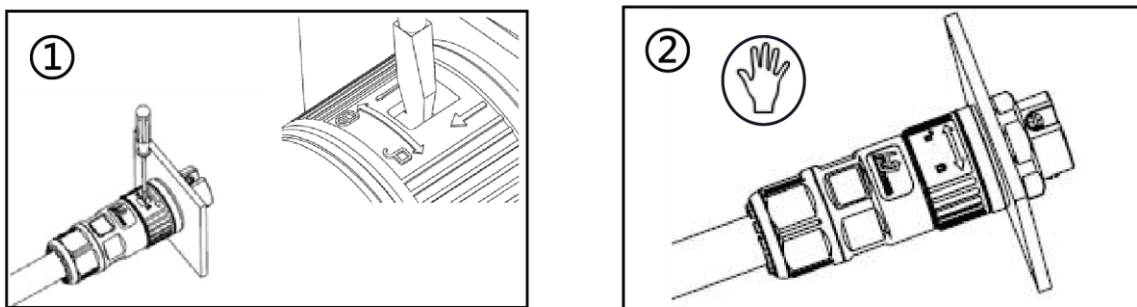


Figura 3-14

3. Remova a extremidade fêmea do cabo para desbloquear a conta.

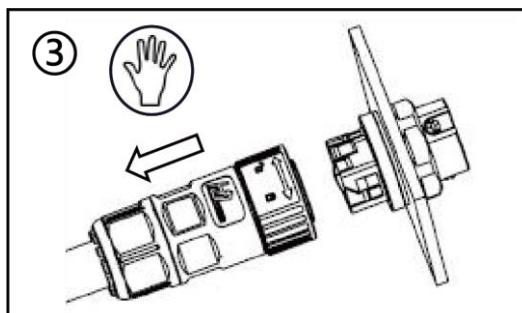


Figura 3-15

3.5.3 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.

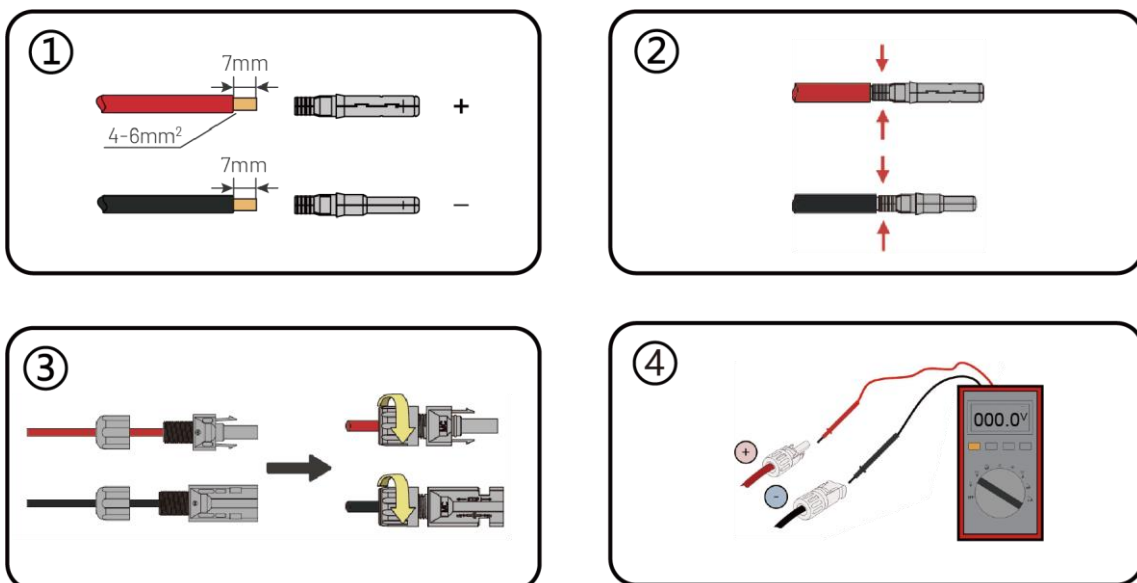


Figura 3-16

3.5.4 Comunicação

Visão geral das portas de comunicação:

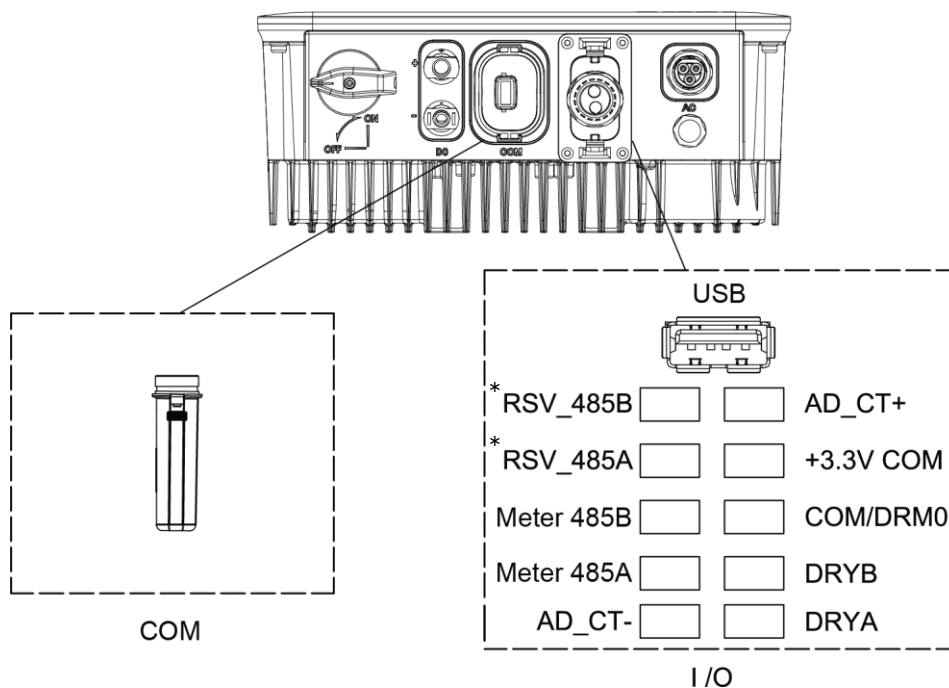


Figura 3-17 Portas de comunicação

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

3.5.4.1 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 telefone 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:

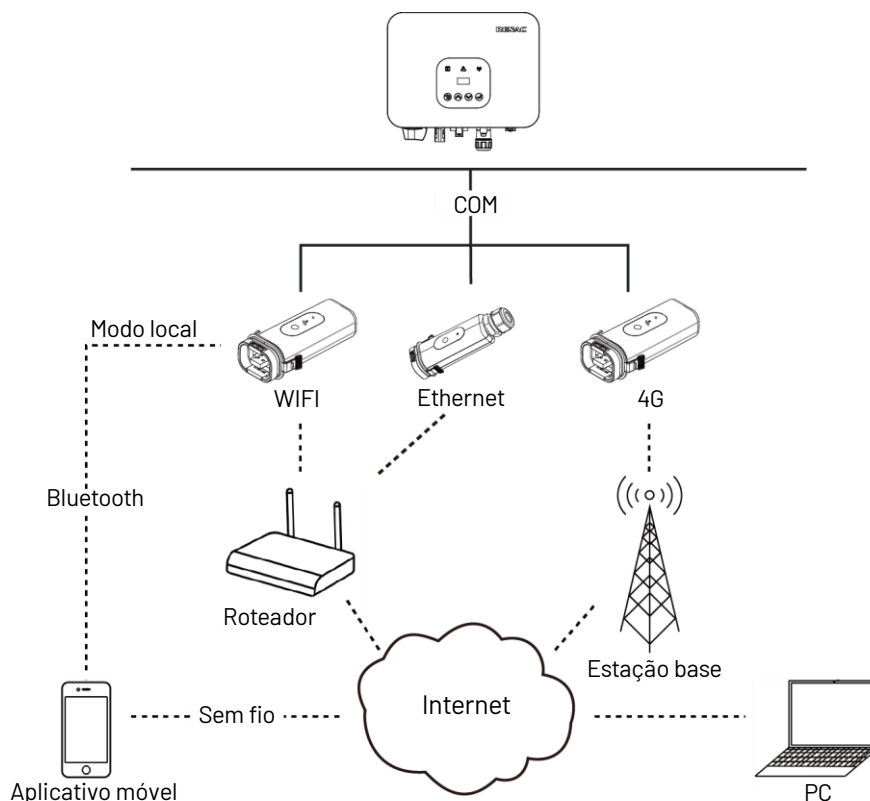


Figura 3-18

3.5.4.2 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 "CT/Meter" (Figura 3-19, Figura 3-20), 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.

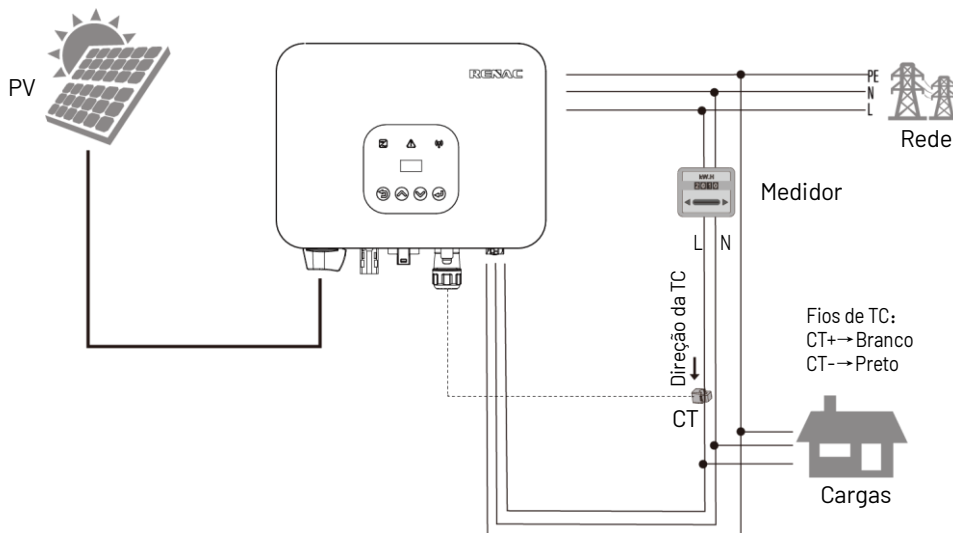


Figura 3-19

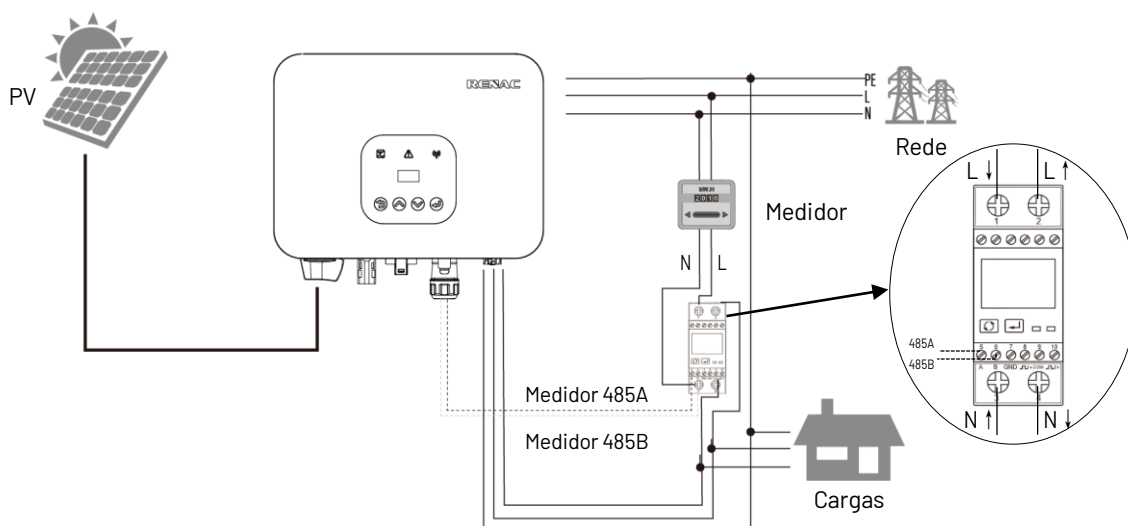


Figura 3-20

3.5.4.3 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 3-17 e, para o padrão CEI, DRM SO é a porta DI.

3.5.4.4 Desligamento rápido (opcional)

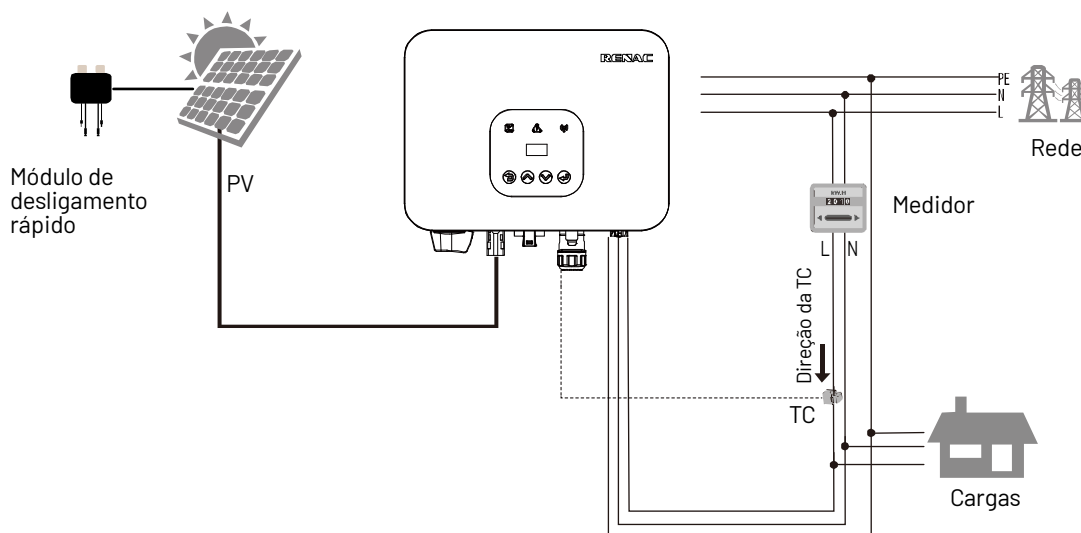


Figura 3-21

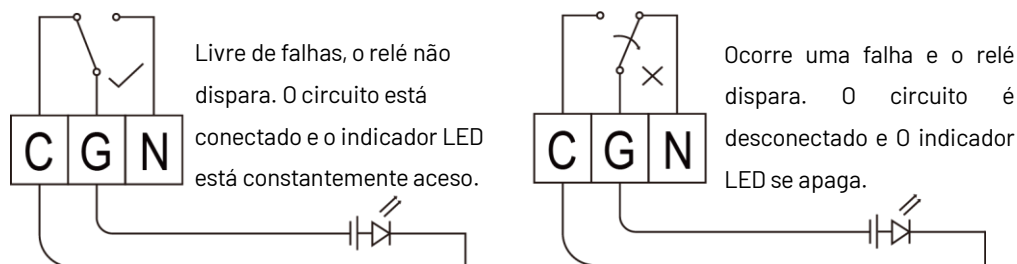
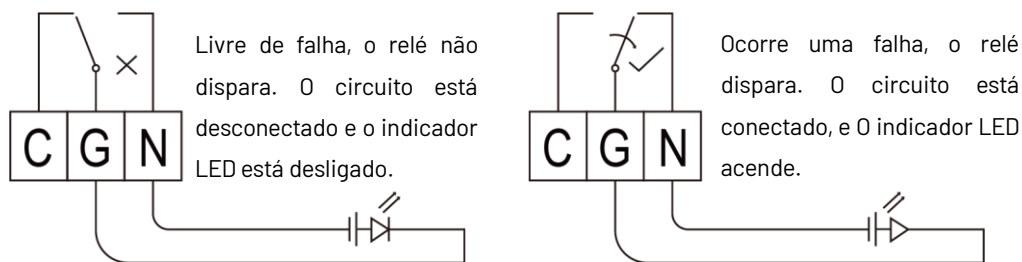
A função de desligamento rápido é opcional. É necessário um módulo RSD externo para desligar o equipamento rapidamente.

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.

3.5.4.5 Conexão do relé

O relé pode ser configurado como saída de alarme de falha e o usuário pode configurá-lo para ser um contato aberto normal (COM & NO) ou um contato fechado normal (COM & NC).

Use indicadores LED ou outros equipamentos para indicar se o inversor está em estado de falha. As figuras a seguir mostram as aplicações típicas do contato aberto normal e do contato fechado normal:



3.6 Inicialização do inversor

Antes de ligar o inversor, confirme:

- 1) O cabo dos 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 ao string corretamente e à sua polaridade;
- 3) Os terminais não utilizados estão cobertos.

Iniciando o inversor:

- 1) Acione os disjuntores CC e CA;
- 2) Se os painéis solares fornecerem energia suficiente, o módulo de energia funcionará e o painel LCD ficará aceso;
- 3) Se estiver ligando o inversor pela primeira vez, o inversor precisa ser configurado, por exemplo, idioma, horário, etc.
- 4) Em seguida, o inversor entrará no modo de autoverificação e o painel LCD exibirá simultaneamente o tempo restante de conexão;
- 5) Depois que o inversor entra no modo normal, ele alimenta a rede com potência elétrica, e o painel LCD exibirá a potência 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 irradiância 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 voltará a funcionar automaticamente.

4. Interface do usuário

4.1 Led e botões

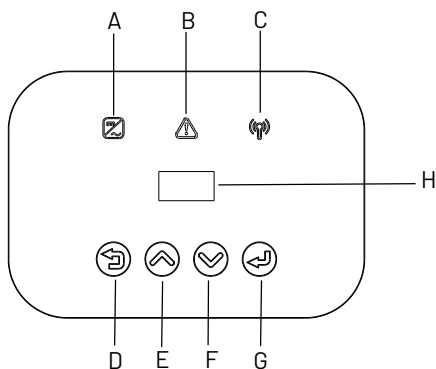
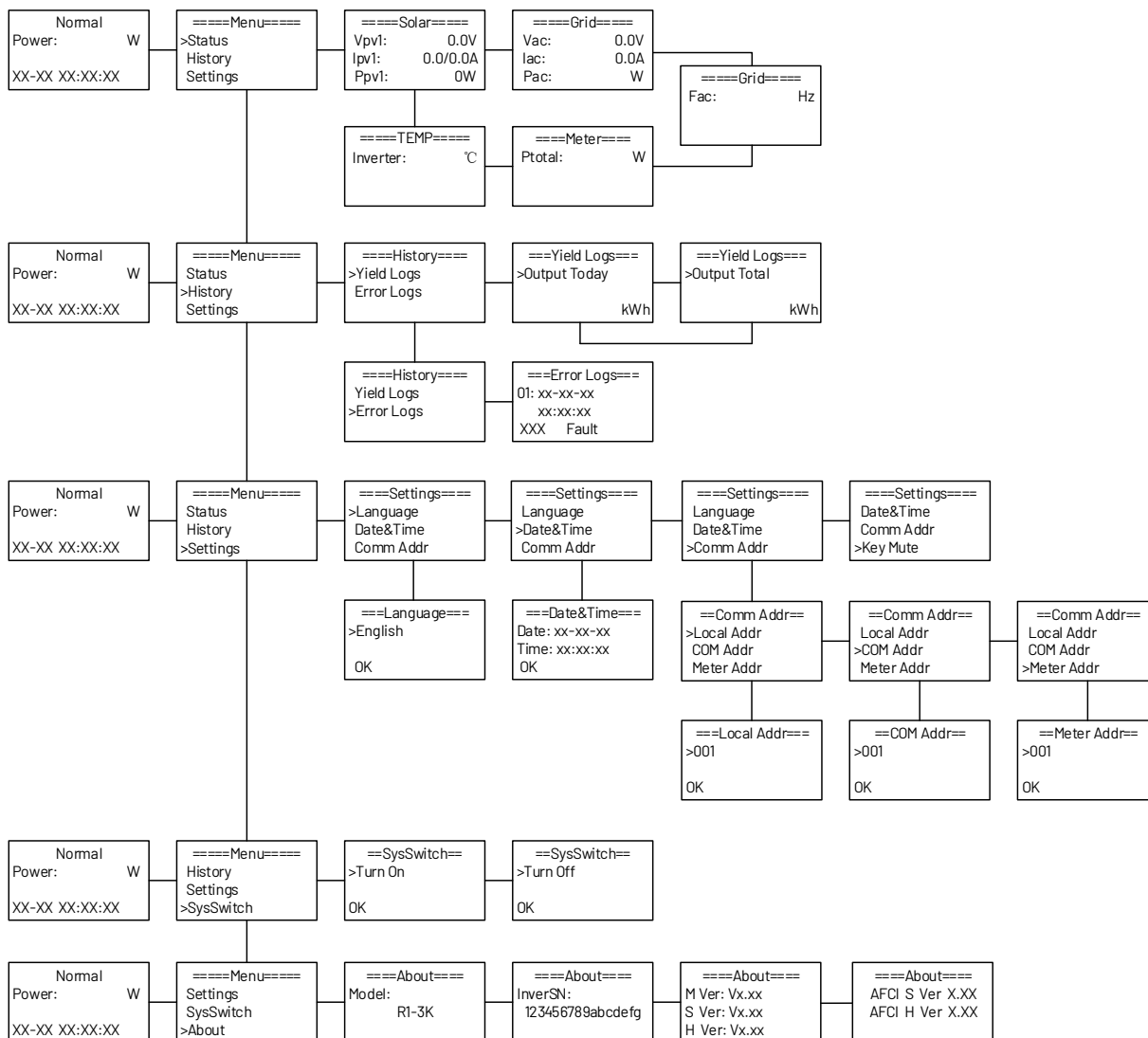


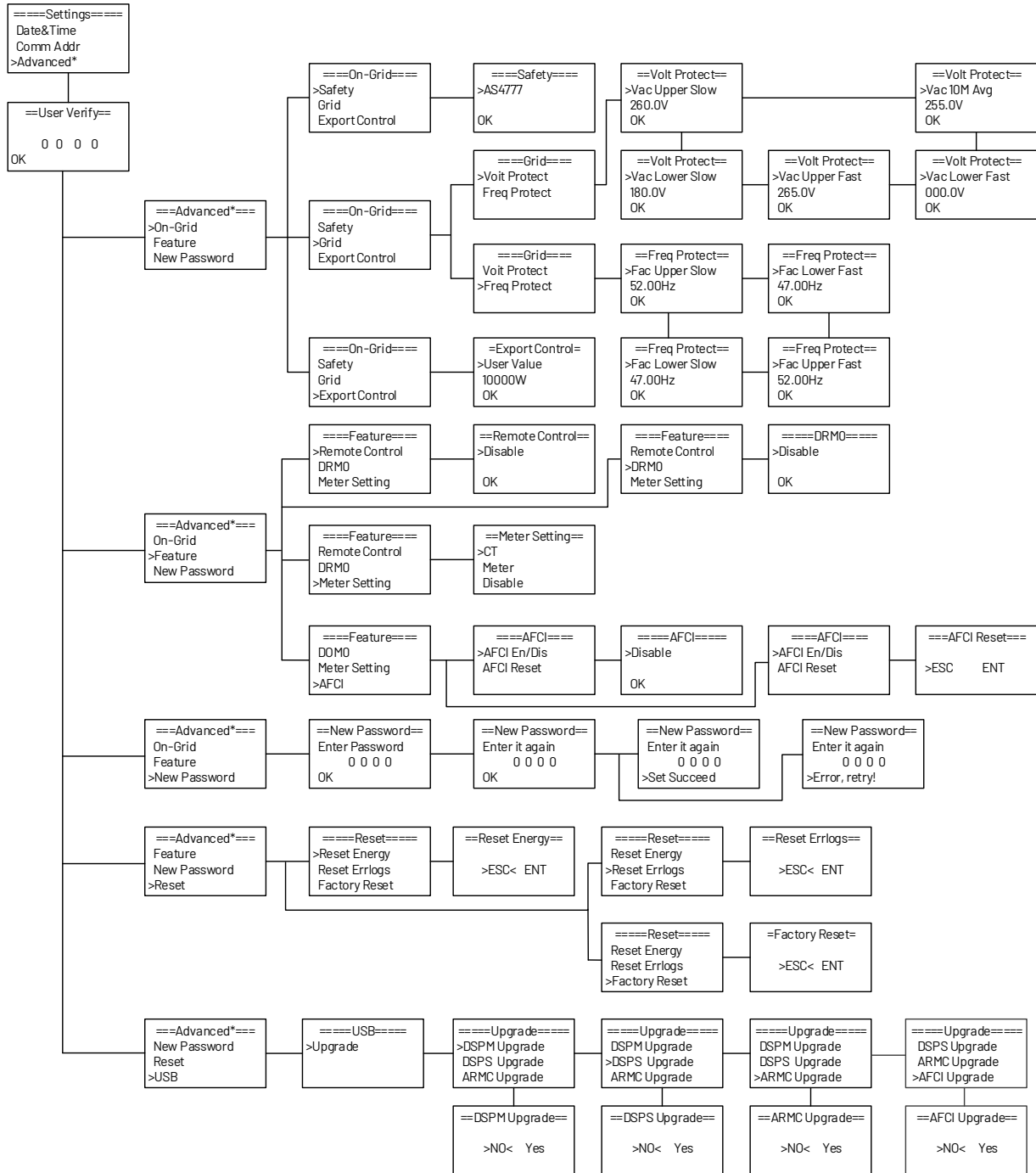
Figura 4-1 Tela de LED

Objeto	Nome	Descrição
A	Indicador LED	Verde: Status de funcionamento normal.
B		Vermelho: Falha.
C		Amarelo: Status da comunicação RS485.
D	Função Botão	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: Confirmar a seleção.
H	Tela LCD	Exibir as informações do inversor

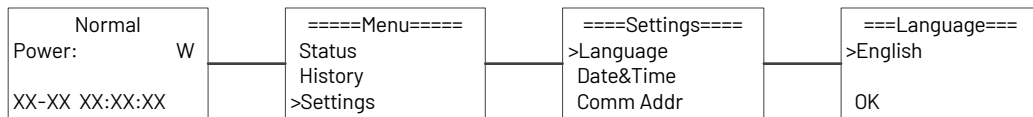
4.2 Tela LCD

Estrutura:



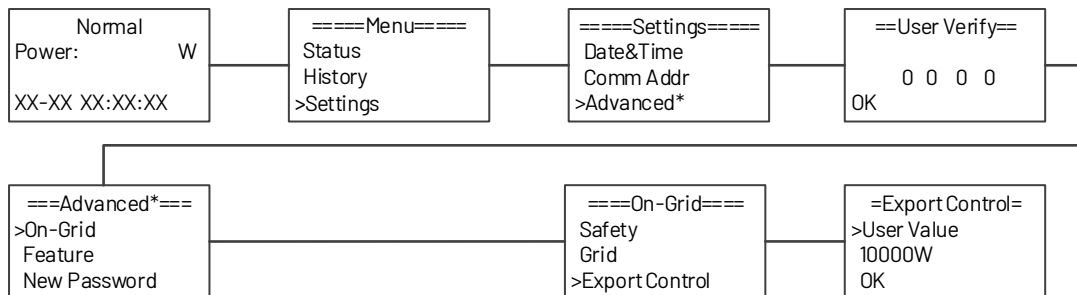


4.2.1 Configuração do idioma

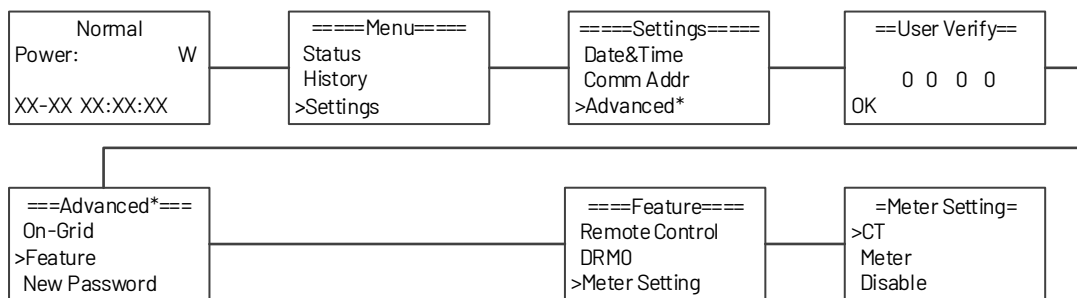


4.2.2 Configuração da potência de exportação (CT)

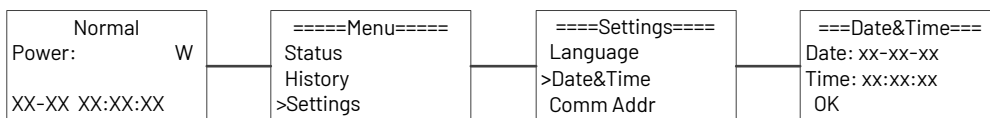
Configuração do controle de exportação: 1



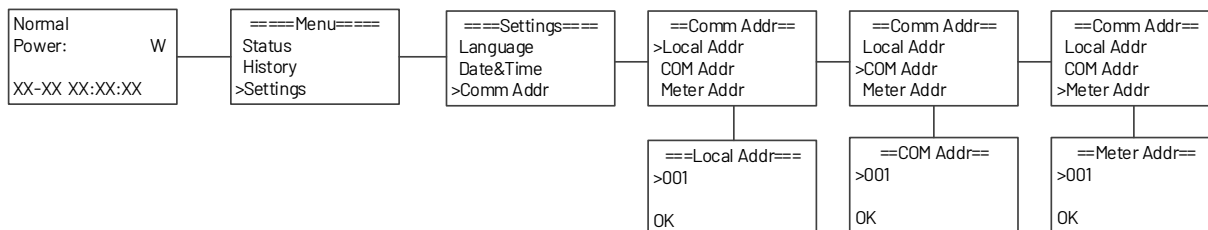
Configuração do controle de exportação: 2



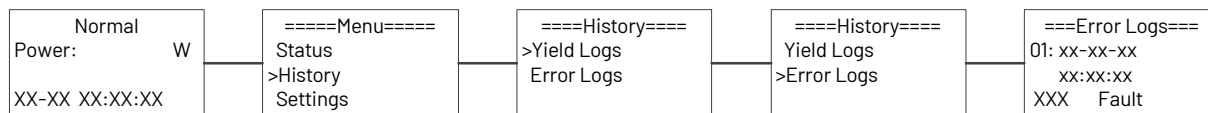
4.2.3 Definição de data e hora



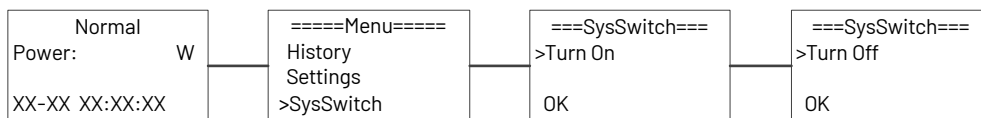
4.2.4 Configuração do endereço de comunicação



4.2.5 Verificação dos registros de erros

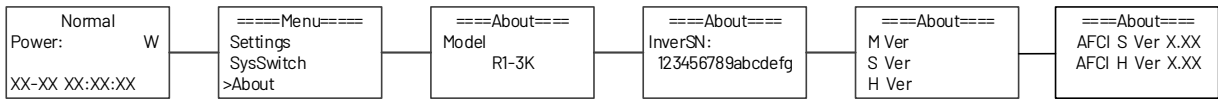


4.2.6 Configuração do interruptor do sistema

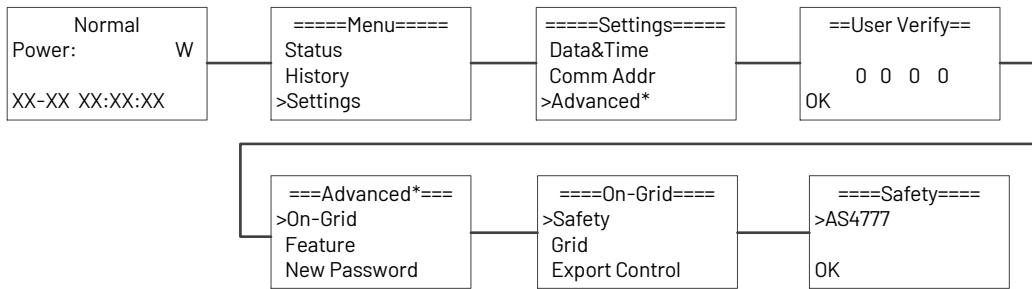


4.2.7 Verificação das informações do inversor

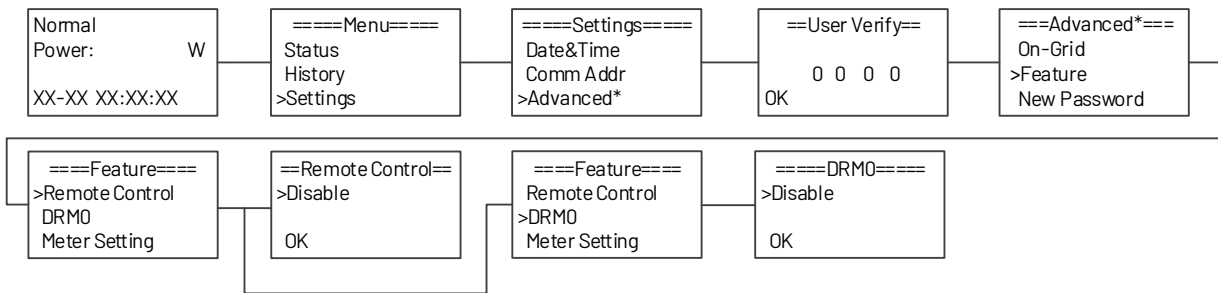
As versões de hardware e software do AFCI são exibidas somente quando a função AFCI está ativada.



4.2.8 Configuração da segurança do país

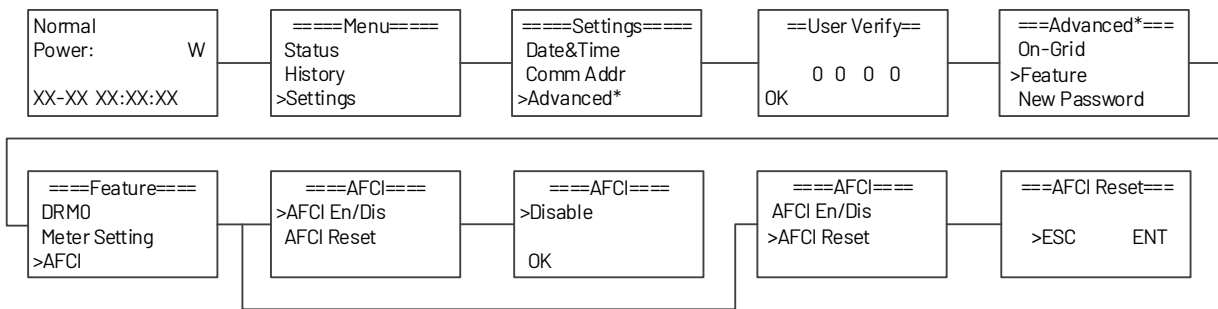


4.2.9 Configuração de DRMO



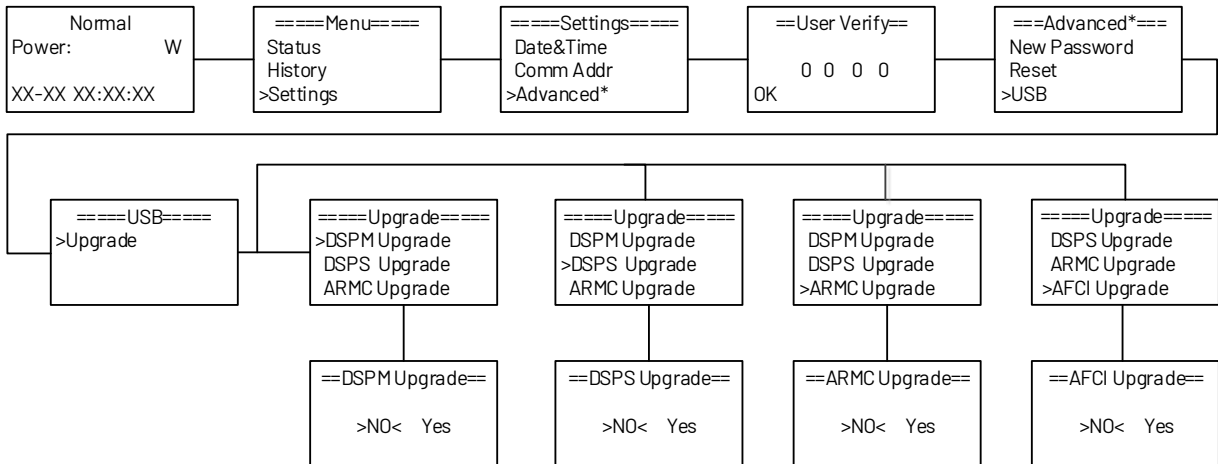
4.2.10 Configuração do AFCI

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.

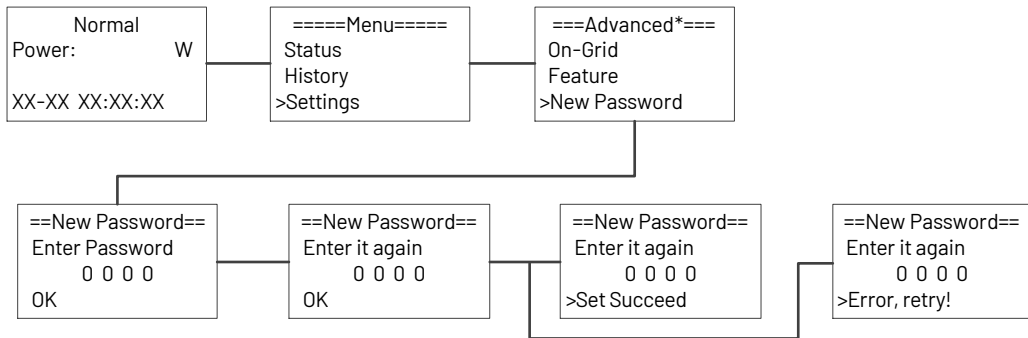


4.2.11 Atualização de software

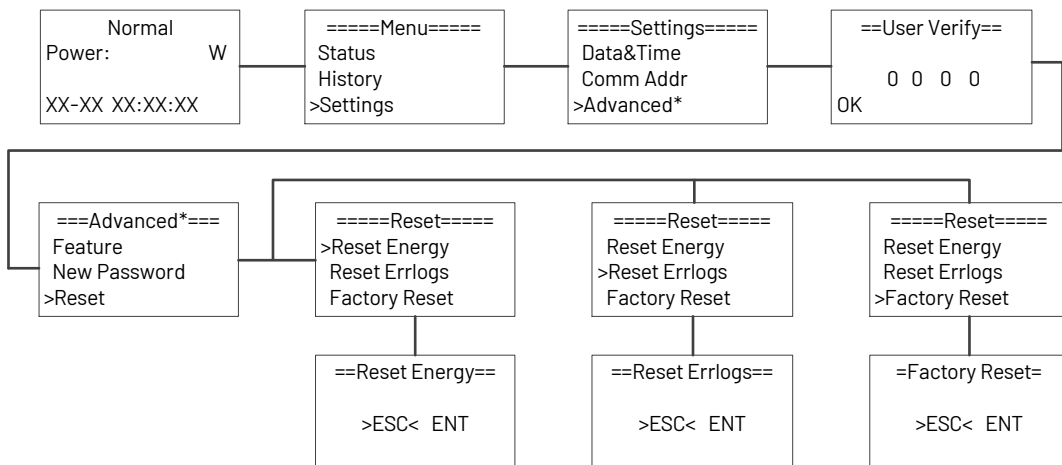
O AFCL só pode ser atualizado quando a função AFCL estiver ativada.



4.2.12 Definição de nova senha



4.2.13 Configuração de redefinição



5. Garantia

5.1 Procedimento de reivindicação de garantia

Informe o dispositivo defeituoso com uma breve descrição do erro e o código SN ao nosso correio 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, R1-3K) e o número de série (por exemplo, 8700831201211006).
- 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, fazendo manutenção 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)	<p>Tensão da rede muito baixa.</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.
2	Falha de tensão da rede (Fault OVR ; Fault UVR)	<p>Tensão 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.

Nº.	Tela LCD	Ações possíveis
		<p>Espere 5 minutos. Religue o Inversor e o disjuntor CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Espere 5 minutos. Religue o Inversor e o disjuntor CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Espere 5 minutos. Religue o Inversor e o disjuntor CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Espere 5 minutos. Religue o Inversor e o disjuntor CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Espere 5 minutos. Religue o Inversor e o disjuntor CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se caso o inversor não voltar ao funcionamento normal, entre em contato com o suporte técnico.
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. <p>Espere 5 minutos. Religue o Inversor e o disjuntor CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Espere 5 minutos. Religue o Inversor e o disjuntor CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se caso o inversor não voltar ao funcionamento normal, entre em contato com o suporte técnico.
9	Falha na verificação iso (Isolation fault)	<p>O isolamento falhou.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifique se o isolamento dos fios elétricos está danificado. - Aguarde um pouco para verificar se voltou ao normal.
10	Falha de GFCI (GFCI Fault)	<p>O inversor não conseguiu verificar o funcionamento do circuito de GFCI.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desligue o disjuntor CA. Desligue a chave seccionadora CC do inversor. <p>Espere 5 minutos. Religue o Inversor e o disjuntor CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se caso o inversor não voltar ao funcionamento normal, entre em contato com o suporte técnico.

Não.	Tela LCD	Ações possíveis
11	Falha de Curto 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 temperatura (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)	
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)	O erro é falha interna do inversor. - Contate o suporte técnico.
29	Falha de perda do medidor (MeterFault)	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.

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 gabinete de metal.	Seis meses a um ano

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