

---

# R3 Pre Series



## Manual de usuário

R3-15K

R3-17K

R3-20K

R3-25K

**RENAC**

# Sumário

<b>1. Introdução</b>	<b>3</b>
1.1 Introdução	3
1.2 Aplicações designadas	3
1.3 Informações importantes sobre segurança	4
1.4 Dimensionamento do sistema	4
<b>2. Descrição técnica dos inversores</b>	<b>5</b>
2.1 Design mecânico	5
2.2 Design do sistema elétrico	6
2.3 Dados técnicos	6
2.4 Códigos de redes elétricas	8
<b>3. Instalação e comissionamento</b>	<b>10</b>
3.1 Informações do pacote	10
3.2 Ambiente de instalação	10
3.3 Posição de instalação	11
3.4 Procedimento de montagem	12
3.5 Conexões elétricas	13
3.6 Iniciando o inversor	18
<b>4. Interface de usuário</b>	<b>18</b>
4.1 Led e botão	18
4.2 Display LCD	19
4.3 Auto-teste em acordo com CEI 0-21 (Aplica-se apenas à Itália)	23
<b>5. Garantia</b>	<b>24</b>
5.1 Procedimento de reivindicação de garantia	24
5.2 Serviço após o vencimento da garantia	24
<b>Apêndice A: Perguntas frequentes (FAQ - Frequently Asked Questions)</b>	<b>24</b>

## Atenção

Esse manual contém informações importantes que devem ser seguidas durante a instalação e manutenção do equipamento.

### Declaração de direitos autorais

Todos os direitos sobre o conteúdo deste manual são de propriedade da RENAC Power Technology Co., Ltd. (doravante denominada "RENAC Power"). Qualquer empresa ou pessoa física não deve plagiar, copiar parcialmente ou copiar integralmente, e nenhuma reprodução ou distribuição em qualquer forma ou por qualquer meio sem autorização prévia por escrito da RENAC Power.

A RENAC Power reserva-se o direito de interpretação final. Este manual pode ser atualizado de acordo com o feedback do usuário ou cliente. As informações neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Consulte nosso site em <http://www.renacpower.com> para obter a versão mais recente.

### Salve o manual!

**IMPORTANTE: LEIA COM ATENÇÃO E GUARDE PARA POSSÍVEIS CONSULTAS**

## 1. Introdução

### 1.1 Introdução

Esse manual descreve os seguintes inversores solares:

R3-15K / R3-17K / R3-20K / R3-25K.

Estes inversores são baseados em inversores sem transformador.

Por favor, leia as instruções de segurança neste manual primeiro. Ao longo do manual, pressupõe-se que o leitor esteja familiarizado com instalações de corrente alternada (CA) e corrente contínua (CC) e conheça as regras e regulamentos para equipamentos elétricos e para conexão à rede de energia CA pública. É especialmente importante estar familiarizado com as regras gerais de segurança ao trabalhar com equipamentos elétricos.

### 1.2 Aplicações designadas

Ao longo do manual, informações importantes são exibidas em diferentes níveis, dependendo do caráter da informação, conforme mostrado aqui:

	Informações de segurança importantes para a segurança humana. O não cumprimento de avisos pode resultar em lesões pessoais ou morte.
	Perigo de alta tensão e choque elétrico!
	Sinaliza o perigo de choque elétrico e indica o tempo (5 minutos) necessário após o inversor ser 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. O não cumprimento deste tipo de informação pode causar danos e perda de propriedade.
	Informações importantes para a proteção da propriedade. O não cumprimento deste tipo de informação pode causar danos e perda de propriedade.

### 1.3 Informações importantes sobre segurança

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

#### Antes da instalação:

Verifique se há danos no inversor e na embalagem. Se estiver em dúvida, entre em contato com o seu fornecedor antes de instalar o inversor. Verifique as tensões dos módulos solares e certifique-se de que estão dentro dos limites das especificações do inversor antes de conectá-los ao inversor.

#### Instalação:

Somente pessoal treinado e autorizado, familiarizado com os códigos elétricos locais, pode instalar o inversor. Para máxima segurança, siga os passos descritos neste manual. Lembre-se de que o inversor possui dois lados que carregam tensão, a entrada de PV e a rede AC.

#### Desconectando o inversor:

Sempre desconecte a string AC primeiro! Depois desconecte as strings PV. Note que o inversor ainda pode estar carregado com tensões muito altas em níveis perigosos, mesmo quando desconectado da rede e dos módulos solares. Aguarde pelo menos 5 minutos antes de prosseguir, depois de desconectado da rede e dos painéis PV.

#### Operando o inversor:

Antes de conectar a rede AC ao inversor, certifique-se de que a tampa de instalação esteja montada novamente. O inversor não deve estar aberto durante a operação.

#### Manutenção e modificação:

Apenas pessoal autorizado tem permissão para reparar ou modificar o inversor. Para garantir a máxima segurança para o usuário e o ambiente, apenas as peças de reposição originais disponíveis em seu fornecedor devem ser usadas."

#### Parâmetros de segurança funcional:

Mudanças não autorizadas nos parâmetros de segurança funcional podem causar ferimentos ou acidentes a pessoas ou ao inversor. Além disso, isso levará ao cancelamento de todas as certificações de aprovação de operação do inversor.

### 1.4 Dimensionamento do sistema



Ao dimensionar um sistema fotovoltaico, deve-se garantir que a tensão de circuito aberto da string PV nunca exceda a tensão máxima de entrada permitida de 1100V CC. A tensão de circuito aberto da string PV durante a operação em paralelo é de 1000V. Tensões mais altas podem resultar em danos permanentes ao inversor.

A seleção da saída da string PV deve ser baseada na utilização ótima do capital investido em comparação com o rendimento anual de energia 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 a quantidade máxima possível de energia a ser produzida.

Please use the tool supplied by Renac Power when dimensioning a photovoltaic system.

## 2. Descrições técnicas dos inversores

### 2.1 Design mecânico

Figura 2-1 mostra as dimensões gerais de R3-15K/ R3-17K/R3-20K/R3-25K:

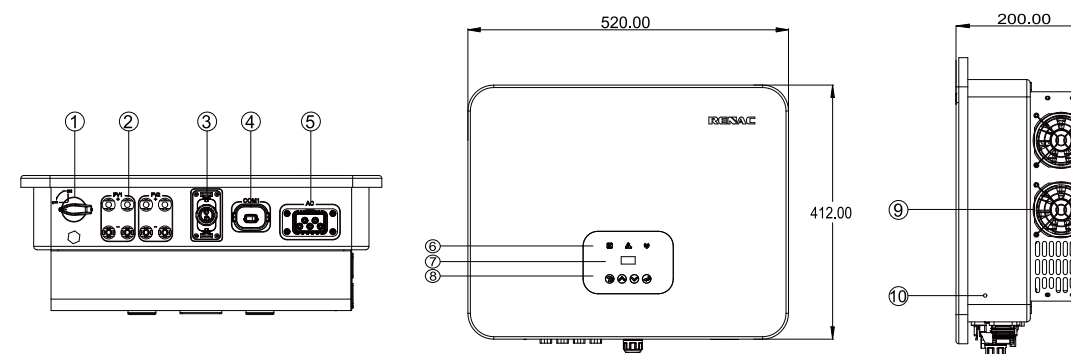


Figura 2-1 Dimensões gerais

1	Chave CC	2	CC (Conectores PV)
3	Porta de entrada/saída (E/S)	4	Porta de comunicação
5	Conector CA	6	LED (Funcionamento/Falha)
7	Display LCD	8	Botão
9	Ventilador	10	Terminal Terra

## 2.2 Design do sistema elétrico

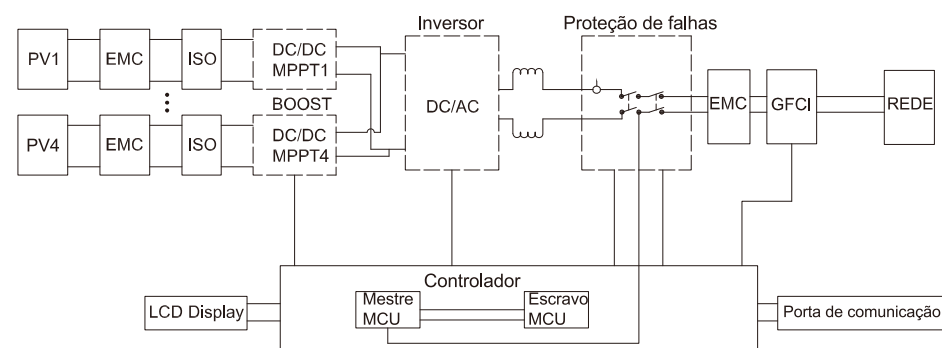


Figura 2-2 Diagrama de cabeamento do sistema do inversor

## 2.3 Dados técnicos

Modelo	R3-15K	R3-17K	R3-20K	R3-25K
Potência PV máxima recomendada [Wp]	22500	25500	30000	37500
Tensão CC máxima de entrada [V]	8000	10000	12000	15000
Faixa de tensão por MPPT [V]	1100			
Faixa de tensão por MPPT (para carga total) [V]	180~1000			
Tensão de entrada nominal [V]	600			
Tensão de partida [V]	200			
Quantidade de MPPT's	2			
Quantidade de strings por MPPT	2 / 2			
Corrente CC máxima de entrada por MPPT [A]	40 / 40			
Corrente máxima de curto-circuito por MPPT [A]	50 / 50			
Corrente máxima de retroalimentação para o array [A]	0			
<b>Dados de saída CA</b>				
Potência nominal CA [W]	15000	17000	20000	25000
Potência máxima de saída [VA]	16500	18700	22000	27500
Tensão CA nominal/Faixa de operação [V]	400; ±20%; 3 / PE or 3 / N / PE			
Frequência da rede / Faixa de operação [Hz]	50 / 60 ; ±5			
Corrente CA máxima [A]	25	28.3	33.4	41.7
Corrente máxima de falha de saída (pico e duração) (A)	145 (8µs)			
Corrente de partida (pico e duração) (A)	30 (3ms)			
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída (A)	98			
Fator de potência ajustável	0.8 Adiantado ~ 0.8 atrasado			
Distorção harmônica total de saída (@Saída nominal)	<3%			

<b>Eficiência</b>	
Eficiência máxima	98.60%
Eficiência europeia	98.20%
<b>Protection</b>	
Interruptor de corrente contínua (DC Switch)	Integrado
Monitoramento de isolamento CC	Integrado
Proteção de polaridade reversa de entrada	Integrado
Proteção de anti-ilhamento	Integrado
Monitoramento de corrente residual	Integrado
Proteção de sobrecorrente CA	Integrado
Proteção de curto-circuito CA	Integrado
Proteção AFCI	Opcional
Função Anti-PID	Opcional
Proteção contra surtos CC	Integrado(Tipo II)
Proteção contra surtos CA	Integrado(Tipo II)
<b>Dados gerais</b>	
Tamanho (Largura * Altura * Profundidade) [mm]	520 * 412 * 200
Peso [kg]	22
Interface de usuário	LED + OLED
Comunicação	RS485 (padrão), Wifi ou GPRS
Faixa de temperatura ambiente [°C]	-25 ~ +60
Umidade relativa	0 ~ 100%
Umidade relativa [m]	≤ 2000
Consumo próprio em modo de espera [W]	<1
Topologia	Sem transformador
Resfriamento	Ventilador
Grau de proteção	IP65
Ruído [dB]	< 45
Garantia [years]	5 / 7 / 10
Grau de Poluição	III
Categoria de Sobretensão	DC II / AC III
Classe de Proteção	I
<b>Certificados e Normas</b>	
Regulamento da rede	VDE-AR-N4105, EN 50549
Regulamento de segurança	IEC 62109 -1, IEC 62109 -2/IEC 61000 -6-1, EN 61000 -6-3

## 2.4 Grid codes

No.	National/Regional Grid Code	Description
0	VDE4105-DE	Rede elétrica alemã, atende às normas da rede 'VDE-AR-N-4105'.
1	CEI0-21	Rede elétrica da Itália
2	AS4777	Rede elétrica da Austrália
3	RD1699	Rede elétrica da Espanha
4	EN50549	Rede Elétrica EN50549
5	EN50549-DK-W	Rede elétrica da Dinamarca Ocidental
6	Greece	Rede elétrica da Grécia
7	EN50549-NL	Rede elétrica da Holanda, atende às normas da rede 'EN50438'.
8	C10/11	Rede elétrica da Bélgica
9	G99	Rede Elétrica do Reino Unido
10	China	Rede elétrica da China, atende às normas da rede 'CN-NBT'.
11	VDE0126-FR	Rede elétrica da França, atende às normas da rede 'VDE 0126'.
12	EN50549-PL	Rede elétrica da Polônia.
13	Brazil-180s	Rede Elétrica do Reino Unido
14	VDE0126-DE	Rede elétrica da Alemanha, atende às normas da rede 'VDE 0126'.
15	CEI0-16	Rede elétrica da Itália, atende às normas da rede 'CEI 0-16'.
16	G98	Rede Elétrica do Reino Unido
17	Greece Island	Rede elétrica das Ilhas Gregas
18	EN50549-CZ	Rede elétrica da República Tcheca, atende às normas da rede 'EN50438Y2007-CZ'.
19	IEC61727-IN	Rede elétrica da Índia
20	Korea	Rede elétrica da Coreia do Sul
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 às normas da rede 'cqc'.
24	IEC61727-IN-W	Rede elétrica da Índia, atende às normas da rede 'IEC61727'.
25	Brazil	Rede elétrica do Brasil, atende às normas da rede 'NBR 16150'.

No.	National/Regional Grid Code	Description
26	IEC61727-SL	Rede elétrica do Sri Lanka, atende às normas da rede 'IEC61727'.
27	Mexico	Rede elétrica do México, atende às normas da rede 'IEC61727 60Hz'.
28	NZ4777	Rede elétrica da Nova Zelândia
29	Philippines	Rede elétrica das Filipinas, atende às normas da rede 'IEC61727 60Hz spec'.
30	IEC61727-SL-W	Rede elétrica do Sri Lanka, Faixa de tensão da rede: 160-290V, Faixa de frequência da rede: 47-53 Hz.
31	PEA	Rede elétrica da Tailândia
32	PEA-W	Rede elétrica da Tailândia, Faixa de tensão da rede: 160-290V, Faixa de frequência da rede: 47-53 Hz.
33	IEC61627-VN	Rede elétrica do Vietnã
34	IEC61627-VN-W	Rede elétrica do Vietnã, Faixa de tensão da rede: 160-290V, Faixa de frequência da rede: 47-53 Hz.
35	Tunisia	Rede elétrica da Tunísia
36	MEA	Rede elétrica da Tailândia
37	MEA-W	Rede elétrica da Tailândia, Faixa de tensão da rede: 160-290V, Faixa de frequência da rede: 47-53 Hz.
38	Brazil-LV	120V 60Hz tensão da rede Lto N (R3-10-15K-LV somente, outros reservados)
39	EN50549-DK-E	Rede do Leste da Dinamarca
40	Tunisia-W	Ampla faixa de Rede da Tunísia
41	Chile	Rede Elétrica do Chile
42	Brazil-W	Rede Elétrica do Brasil, 160-270V
43	EN50549-PL-W	Rede elétrica da Polônia
44	Brazil-180s-W	Rede Elétrica do Brasil, padrão de rede "NBT16150"
45	UNE217002-ES	Rede Elétrica da Espanha
46	G98-NI	G98 para Irlanda do Norte
47	G99-NI	RG99 para Irlanda do Norte
48	EN50549-NW	Rede Elétrica da Noruega- 400VLinha
49	EN50549-NW-LV	Rede Elétrica da Noruega- 230VLinha- apenas para R3-10-15K-LV, outros reservados
50	IEC61727-LV	133V 50Hz, low voltage power grid

### 3. Instalação e comissionamento

	<p><b>Aviso!</b></p> <p>Antes da instalação e manutenção, os lados CA e CC não carregam eletricidade. No entanto, se o lado CC for recém desconectado, a capacitância ainda pode conter 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><b>Nota!</b></p> <p>Inverters must be installed by qualified person.</p>

#### 3.1 Informações do pacote

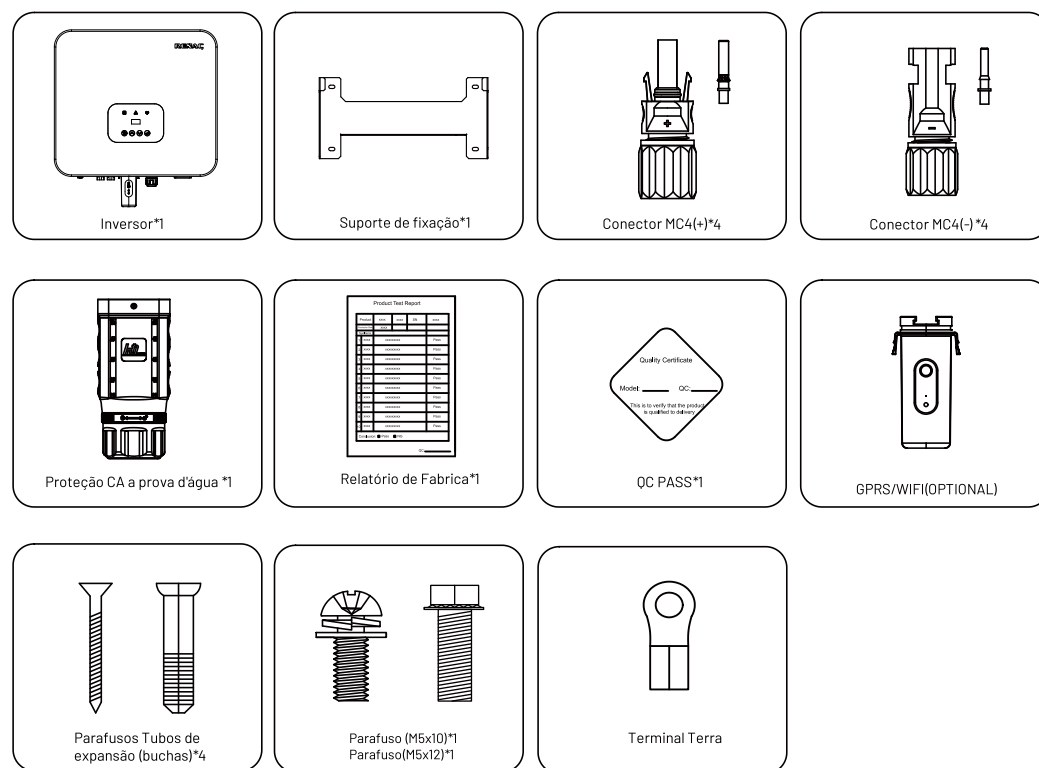


Figura 3-1 Informações do pacote

#### 3.2 Ambiente de instalação

- 1) Para obter um desempenho ideal, a temperatura ambiente deve ser mantida abaixo de 45°C.
- 2) Para facilitar a verificação do visor LCD e as possíveis atividades de manutenção, instale o inversor ao nível dos olhos.
- 3) Os inversores não devem ser instalados perto de itens inflamáveis ou explosivos. Qualquer equipamento eletromagnético forte deve ser mantido afastado do local de instalação.
- 4) A etiqueta do produto e o símbolo de aviso devem ser legíveis após a instalação.
- 5) Por favor, não instale o inversor sob luz solar direta, chuva ou neve.

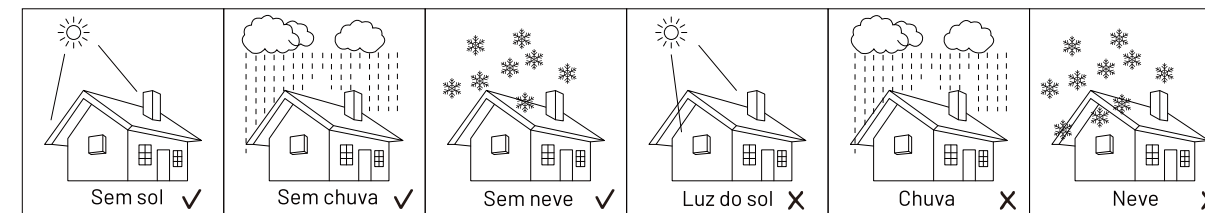


Figura 3-2 ambiente de instalação

#### 3.3 Posição de instalação

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

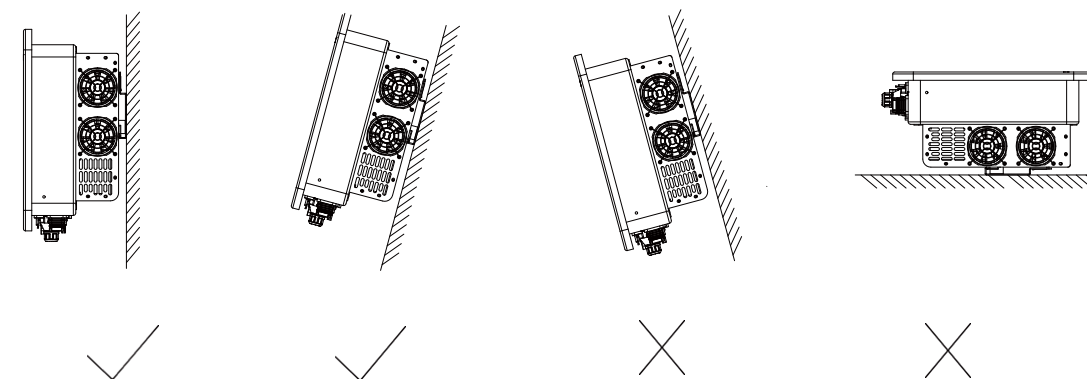


Figura 3-2 posicionamento da instalação

Levando em consideração a dissipação de calor e o desmonte conveniente, as folgas mínimas ao redor do inversor devem ser no mínimo os seguintes valores.

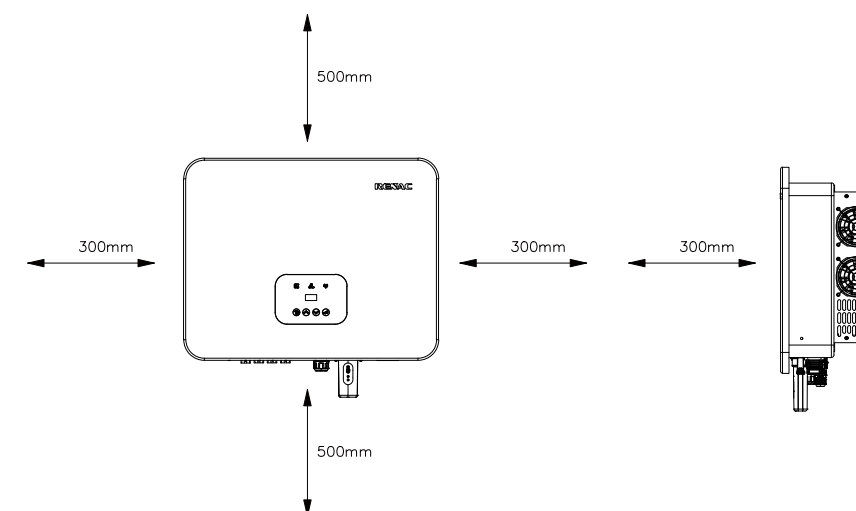
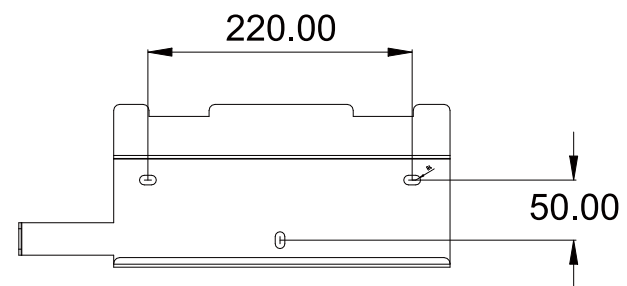


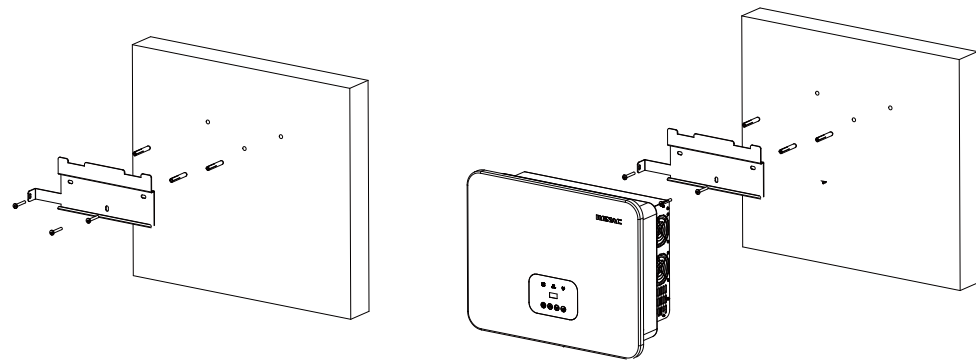
Figura 3-3 Distância necessária dos inversores

### 3.4 Procedimento de montagem

Passo 1: Faça 4 furos de fixação na parede de acordo com as dimensões indicadas.



Passo 2: Fixe o suporte de montagem na parede com 4 parafusos de expansão contidos no kit de acessórios.



Passo 3: Coloque o inversor no suporte de parede e instale o parafuso de fixação.

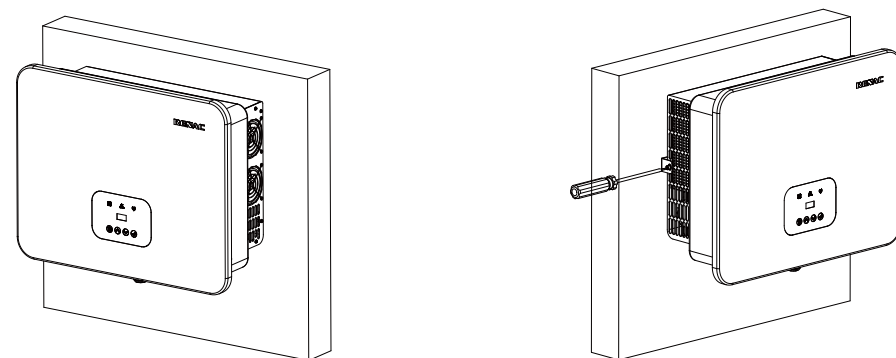


Figura 3-4 - Montando o inversor

### 3.5 Conexões elétricas

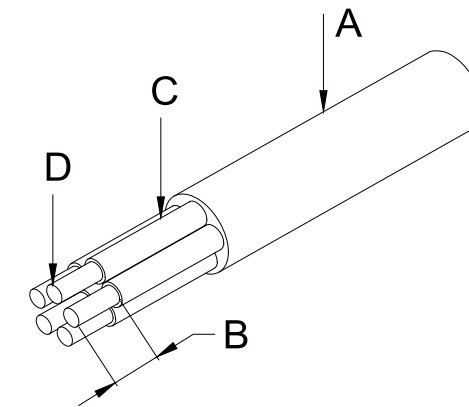
#### 3.5.1 Conexão à rede elétrica (saída CA)



- 1) Adicione um disjuntor ou fusível no lado AC, a especificação deve ser mais do que 1,25 vezes a corrente nominal de saída AC.
- 2) A linha PE do inversor deve ser conectada ao solo, certifique-se de que a impedância do fio neutro e do fio terra seja inferior a 10 ohms.
- 3) Desligue o disjuntor ou fusível entre o inversor e a rede elétrica.
- 4) Todos os inversores incorporam um Dispositivo de Corrente Residual (RCD) interno certificado, a fim de proteger contra possíveis riscos de choque elétrico e incêndio em caso de mau funcionamento da matriz fotovoltaica, cabos ou inversor. Existem 2 valores de limiar de atuação do RCD conforme exigido para certificação (IEC 62109-2:2011). O valor padrão para proteção contra choque elétrico é de 30mA e para corrente lenta crescente é de 300mA.

Conectando o inversor à rede elétrica

- 1) Descasque os cabos N/L1/L2/L3 como mostra a figuras 3-5.

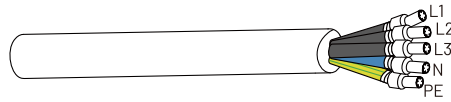


Item	Descrição	Observação
A	Diâmetro da camada protetora	Diameter ranges : 15- 5mm
B	Comprimento do fio descascado	16mm
C	Comprimento da camada isolante	50mm
D	Seção transversal dos cabos CA	6-15mm <sup>2</sup>

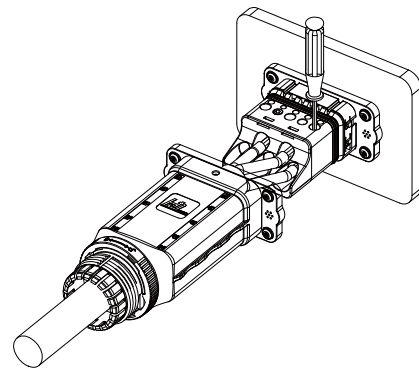
Figure 3-5 Strip off N / L1 / L2 / L3 cables



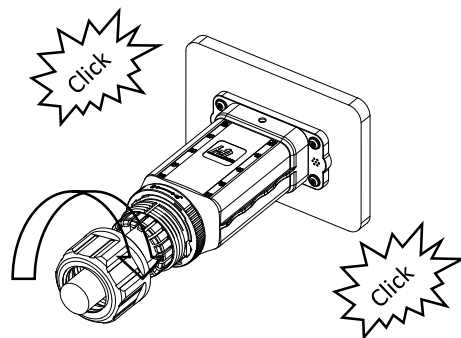
2) Crimpando cabos N/L1/L2/L3 conforme a figura:



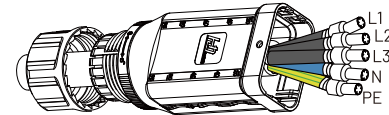
4) Os cabos são inseridos no terminal de acordo com a sequência de fios (L1/L2/L3/N/PE), de forma que o terminal isolante fique nivelado com a superfície do terminal e o torque do parafuso de crimpagem seja 4,0+0.1N.m.



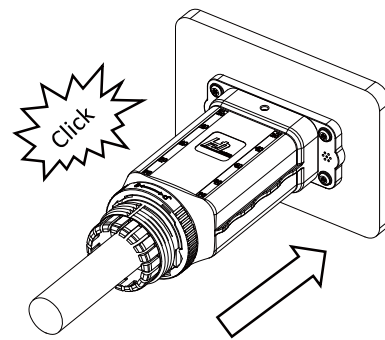
2) Use uma chave para apertar a porca, deve ser ouvido um som de clique.



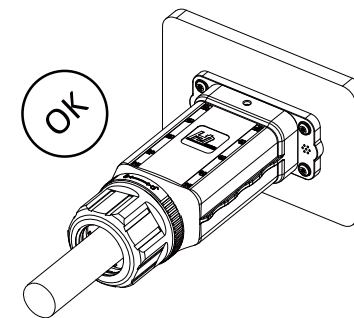
3) Passe o fio CA crimpado no conector CA.



5) Insira a parte principal do conector AC no terminal e ouça um som de 'clique'.

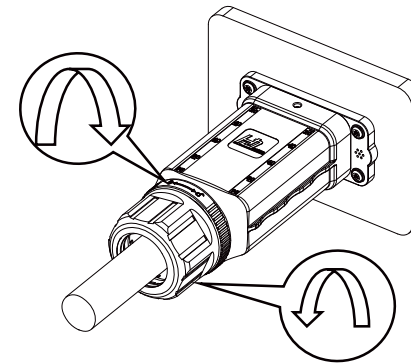


3) Complete a instalação

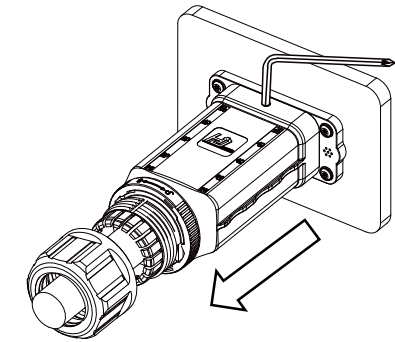


### Desmontando o inversor da rede.

1) Segure a fivela de desbloqueio com uma mão e gire-a na direção da marca, e gire a porca na direção oposta.



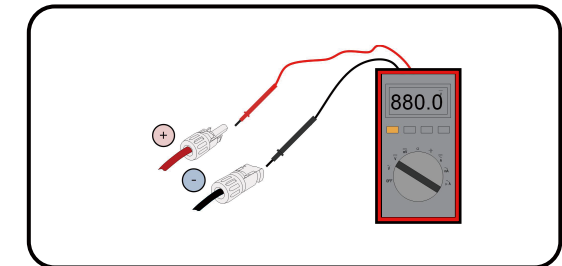
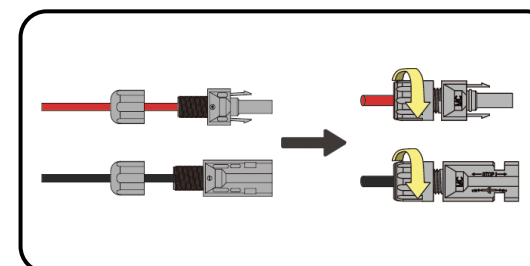
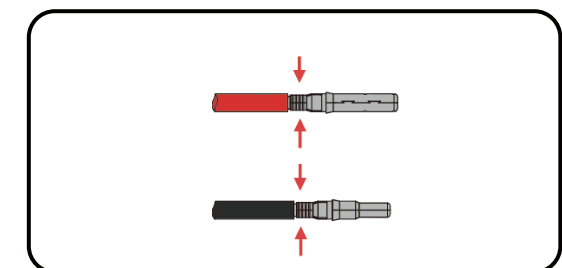
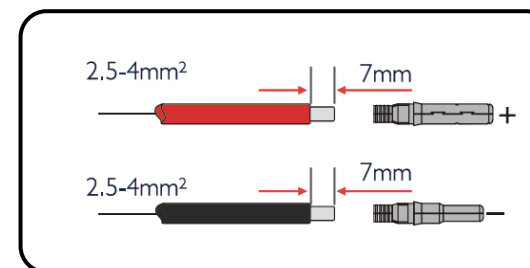
2) Utilize uma chave de fenda para pressionar na posição de desbloqueio e segure a porca de fio enquanto puxa para trás, completando a separação das extremidades macho e fêmea.



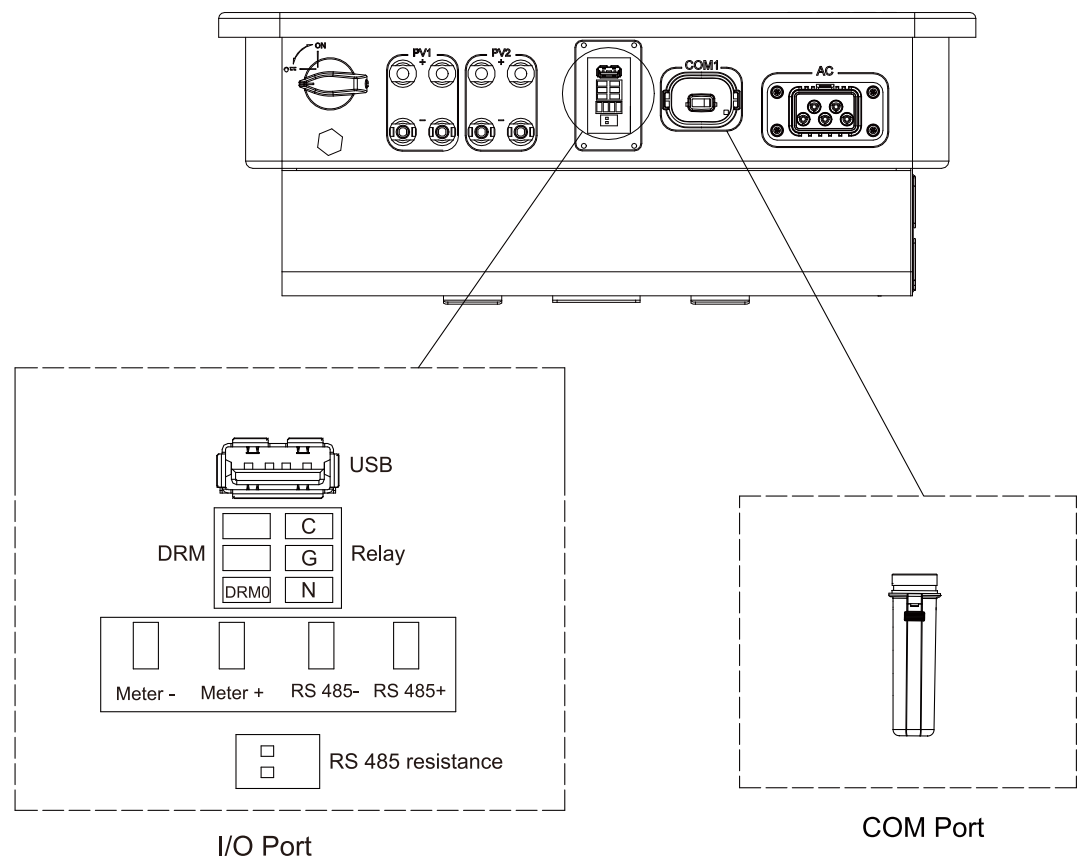
### 3.5.2 Conexão à string PV (entrada CC)



- 1) Antes de conectar a string PV, tenha certeza que a chave CC está desligada
- 2) Certifique-se de que a polaridade da cadeia PV confirma com o conector DC, caso contrário, isso pode causar danos ao inversor.
- 3) Certifique-se de que a tensão máxima de circuito aberto (Voc) de cada string de painel solar não exceda a tensão de entrada máxima do inversor (Vmax) em nenhuma condição.
- 4) Não conecte o polo positivo ou negativo do string PV ao fio de terra, caso contrário, isso causará danos ao inversor.

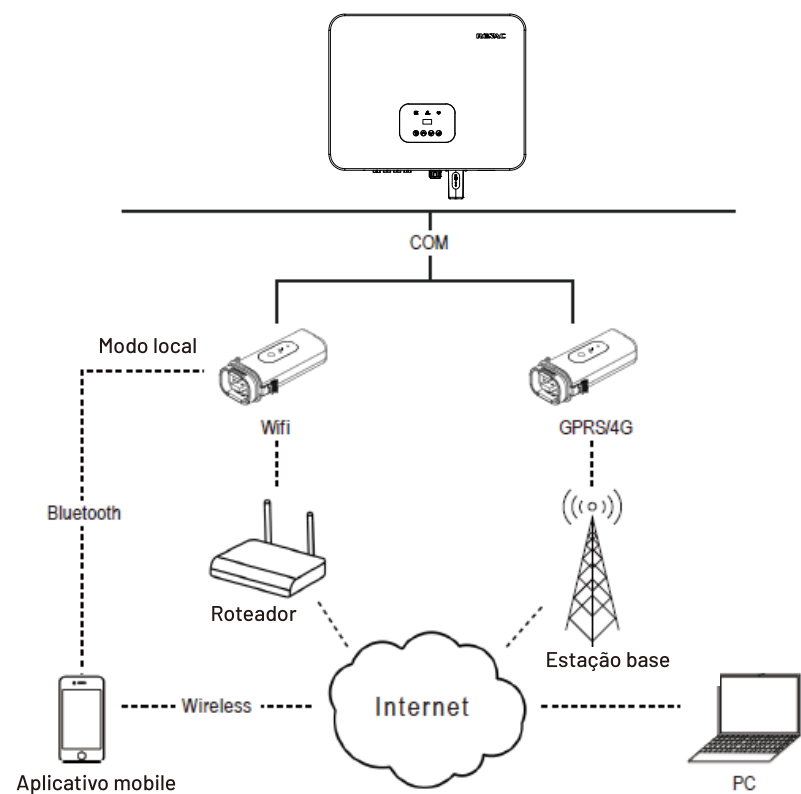


### 3.5.3 Comunicação



#### 3.5.3 Porta COM

Conecte o módulo WIFI/4G/GPRS à porta COM do inversor. Após a conexão bem-sucedida, você poderá visualizar a geração de energia do inversor, o status de operação e outras informações por meio do aplicativo do celular. Consulte o manual do usuário do módulo WIFI para obter mais detalhes.



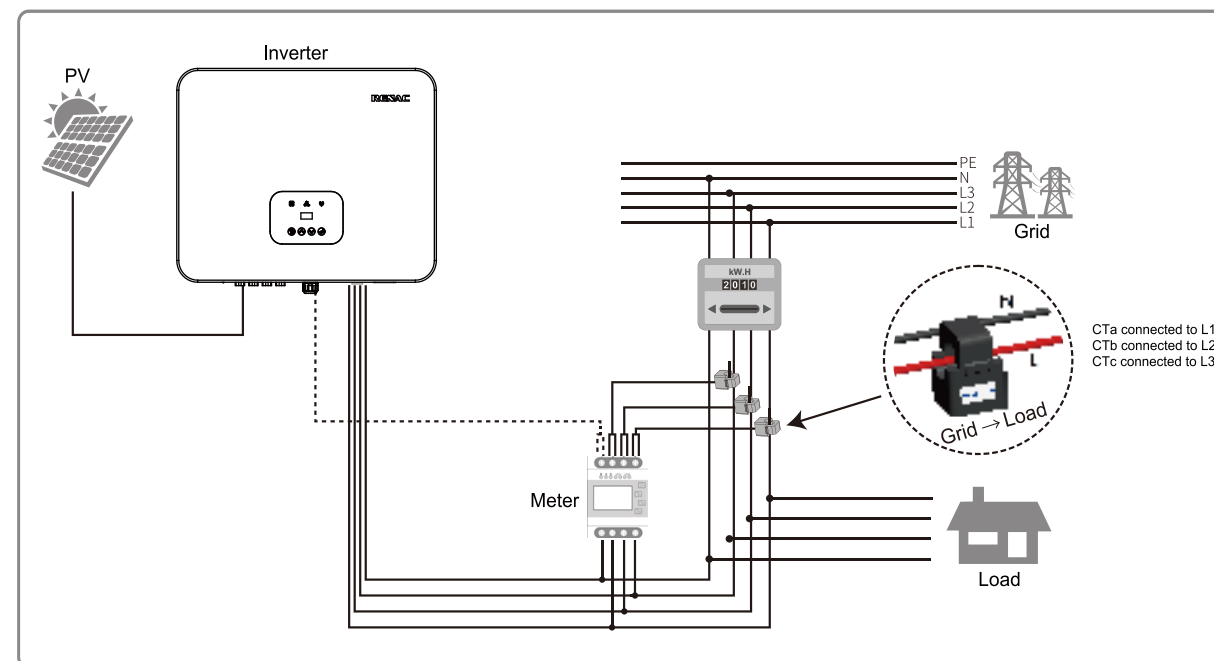
#### 3.5.3.2 Porta USB

Insira um pen drive USB para atualização local de software. Entre em contato com o pessoal pós-vendas para obter mais detalhes.

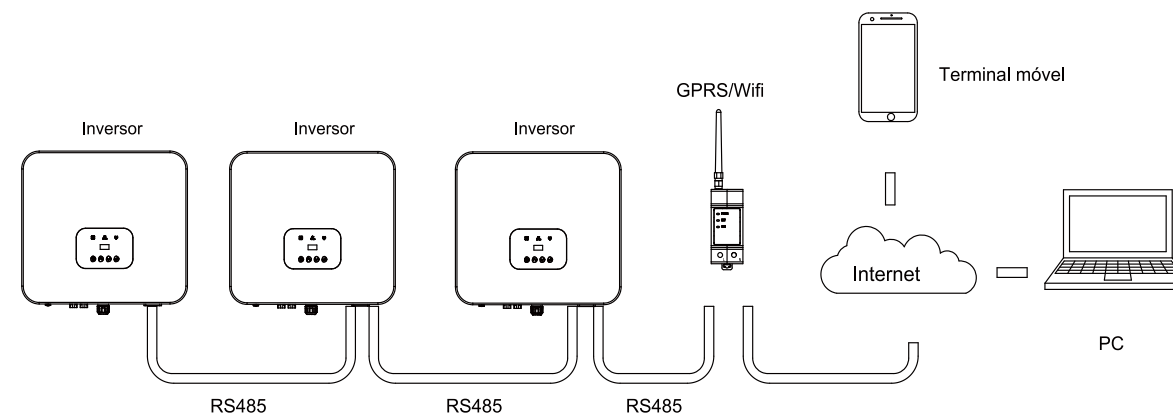
#### 3.5.3.3 Conexão do medidor:

O inversor da série Renac R3 de 15-25kW possui a função de anti-reverse current, que permite controlar a energia exportada para a rede elétrica através da conexão com um medidor de eletricidade inteligente.

Nota: A seta no TC deve apontar para a rede elétrica.



#### 3.5.3.3 RS 485 connection



Please refer to the module user manual in detail.

### 3.6 Iniciando o inversor

Antes de ligar o inversor, por favor confirme:

- 1) Cabo trifásico de cinco fios (PE/L1/L2/L3/N) está conectado corretamente ao lado CA do inversor através do disjuntor CA;
- 2) O cabo CC conectado corretamente ao lado CC do inversor através do disjuntor CC, por favor, preste atenção ao cabo conectado às duas strings corretamente e sua polaridade;
- 3) Os terminais não utilizados estão cobertos.

Iniciando o inversor:

- 1) Ligue os disjuntores CC e CA;
- 2) Se os painéis solares fornecerem energia suficiente, o módulo de energia funcionará e o painel LCD será iluminado.
- 3) Caso você esteja iniciando o inversor pela primeira vez, é necessário comissioná-lo. A comissionamento é descrito na página 17, capítulo 4.3.
- 4) Em seguida, o inversor entrará no modo de autoverificação e o painel LCD exibirá o tempo restante de conexão simultaneamente.
- 5) Depois que o inversor entrar no modo normal, ele irá injetar energia elétrica na rede e o painel LCD exibirá a energia elétrica gerada.

Enquanto o inversor estiver funcionando, ele automaticamente rastreará o ponto de potência máxima para absorver a energia máxima do sol. Quando a noite chegar e a irradiância não for forte o suficiente para fornecer energia, o inversor desligará automaticamente. Quando o próximo dia amanhecer e a tensão de entrada atingir o valor de partida, ele será iniciado automaticamente novamente.

## 4. Interface de usuário

### 4.1 Led e botão

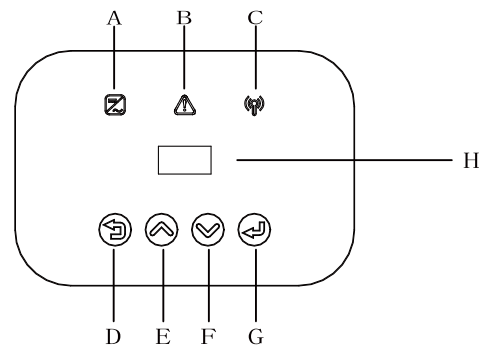
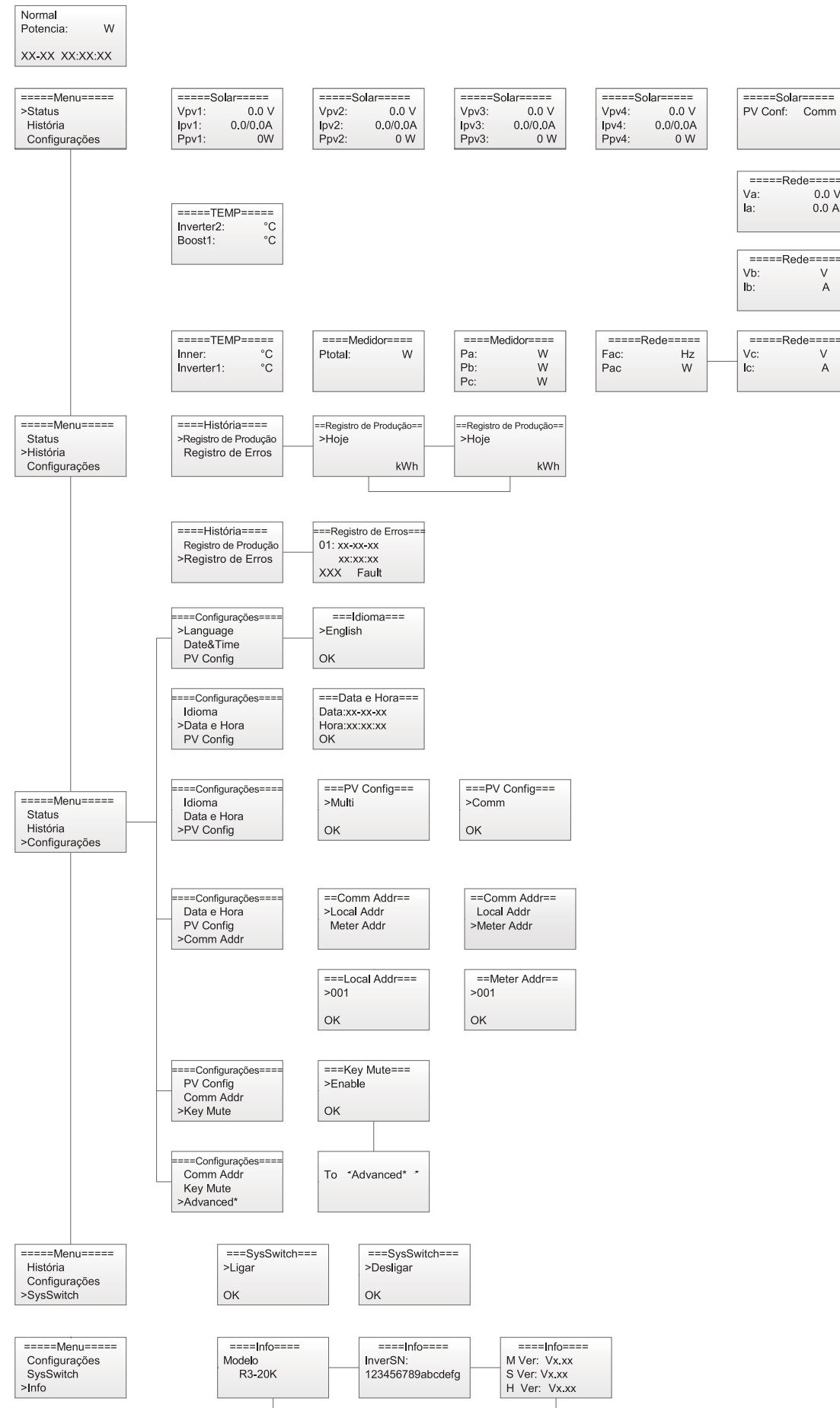


Figure 4-1 LED display

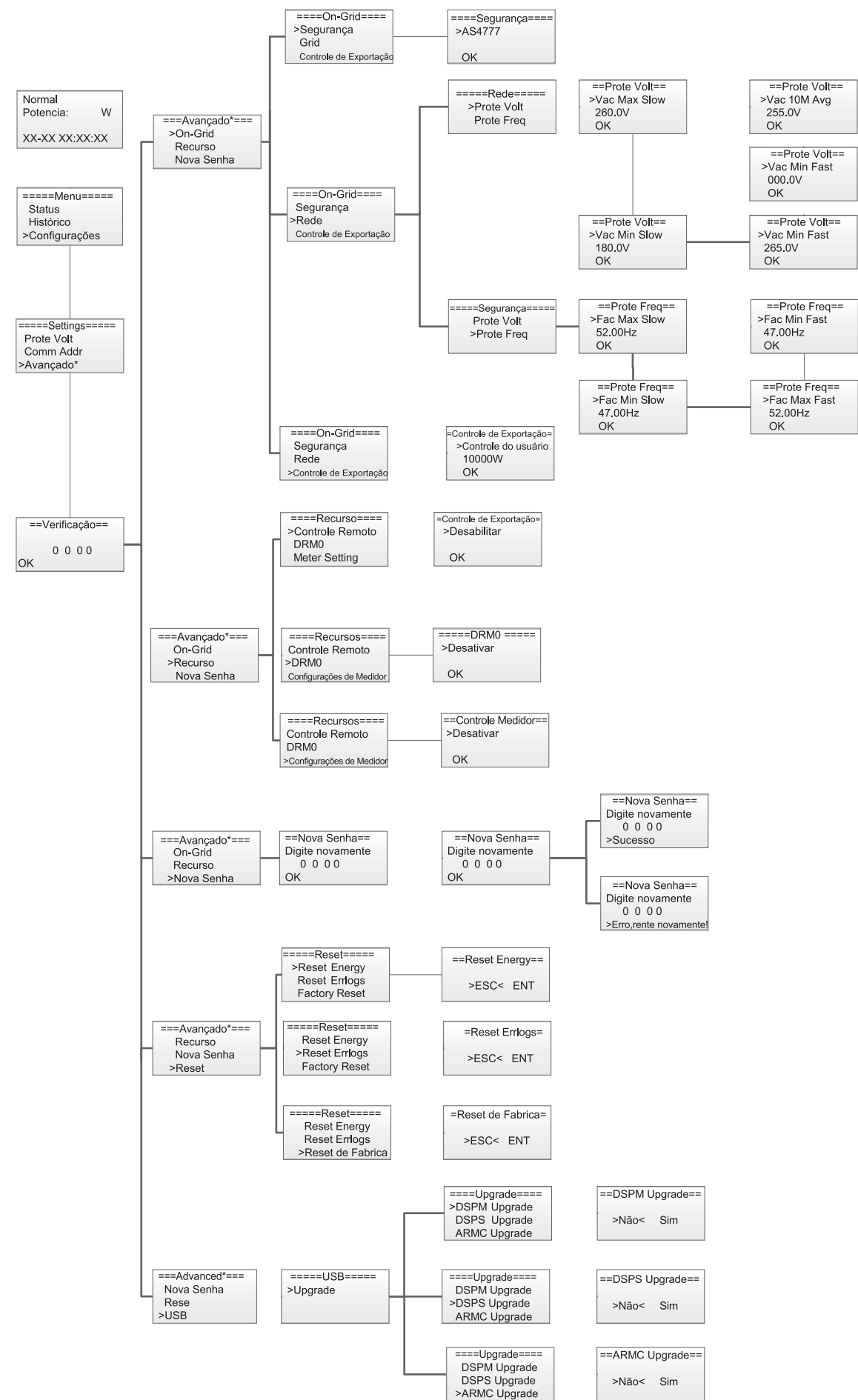
Object	Name	Description
A	Indicador LED	Verde: Status de funcionamento normal.
B		Vermelho: Falha.
C		Amarelo: Status de comunicação RS485.
D	Botão de Funções	ESC button: Leave from current interface or function.
E		Botão de seta para cima: Sair da interface atual ou aumentar o valor.
F		Botão de seta para baixo: Mover o cursor para baixo ou diminuir o valor.
G	Botão OK: Confirmar a seleção.	
H	Tela LCD	Exibir as informações do inversor.

### 4.2 Tela de LCD

#### Estrutura do Menu



Menu Structure



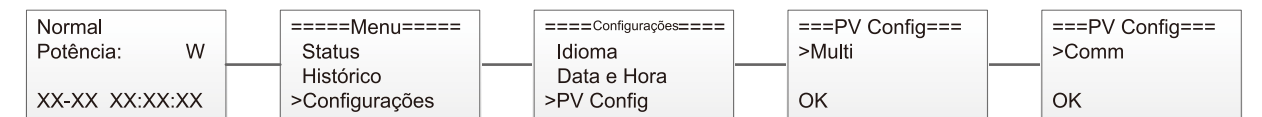
4.2.1 Configurando o idioma



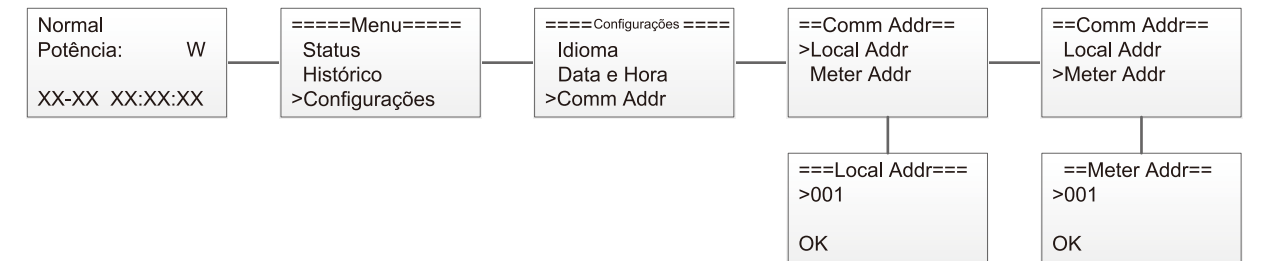
4.2.2 Configurando data e hora



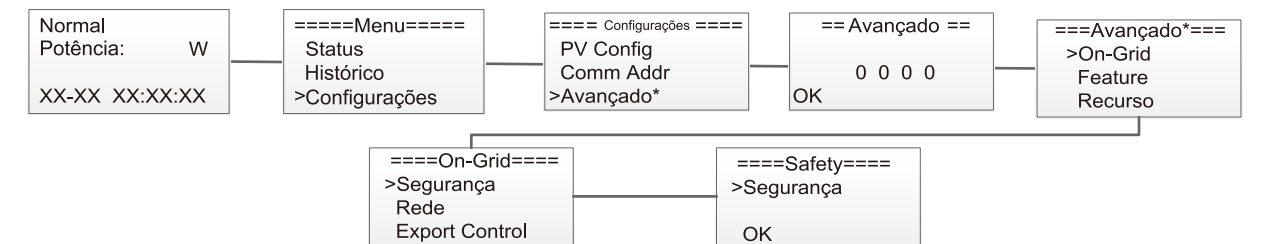
4.2.3 Ajustando a configuração do PV (painel solar)



4.2.4 Configurando o endereço de comunicação

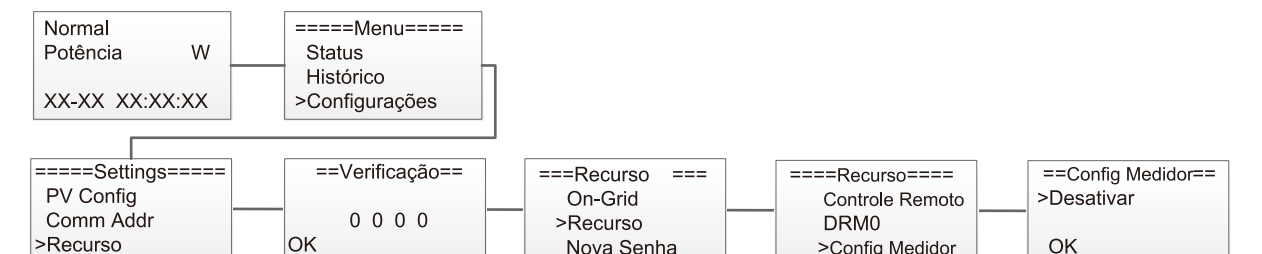


4.2.5 Configuração de segurança

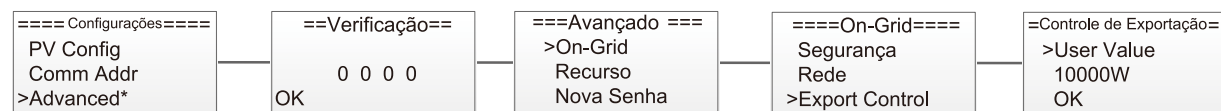


4.2.6 Configurando o controle de exportação

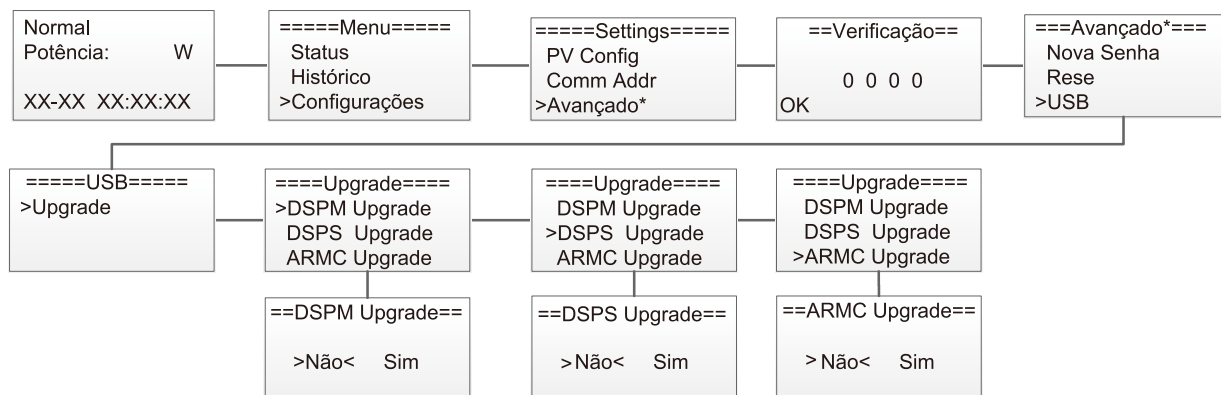
Passo 1: Habilitar a configuração do medidor primeiro.



Passo 2 : Configurando a potência exportada para a rede elétrica

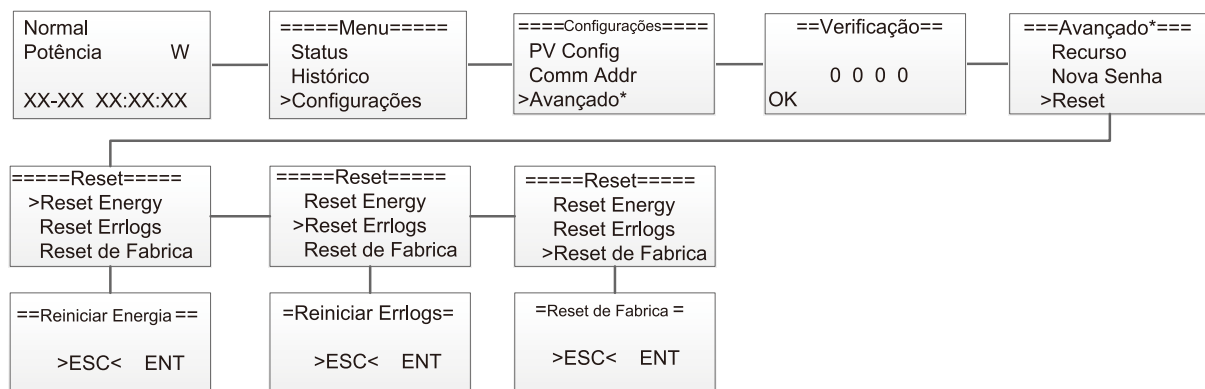


### 4.2.7 Configurando o idioma

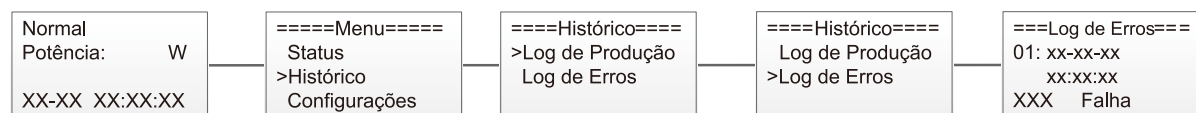


- Passo 1: Entre em contato com os técnicos da Renac para obter o programa de atualização.
- Passo 2: Insira o disco USB no computador e copie o programa de atualização para o disco USB.
- Passo 3: Insira o disco USB na porta USB do inversor.
- Passo 4: Consulte a figura acima para atualizar o DSPM, DSPS e ARMC respectivamente.
- Passo 5: Após a atualização, o inversor iniciará automaticamente o funcionamento.

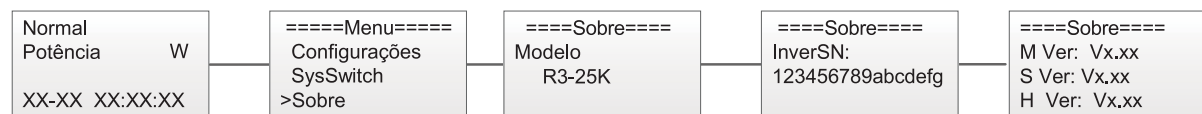
### 4.2.8 Redefinição de fábrica



### 4.2.9 Registros de erros



### 4.2.10 Registros de erros

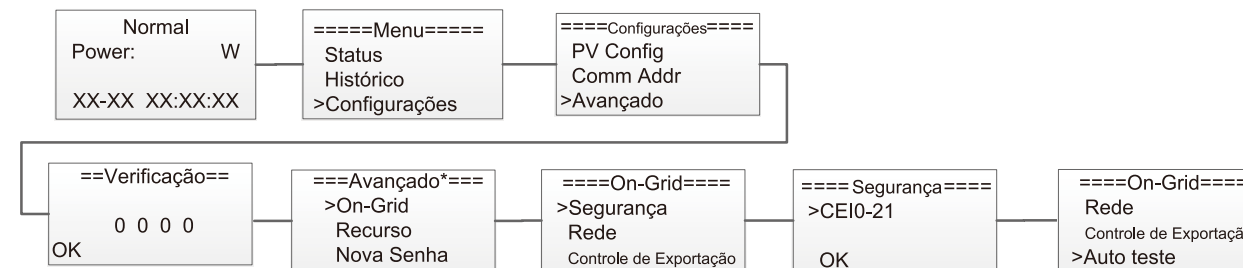


## 4.3 Auto-Teste de acordo com a CEI 0-21 (Aplica-se apenas à Itália)

O auto-teste é exigido apenas para inversores que são comissionados na Itália. O padrão italiano requer que todos os inversores conectados à rede elétrica sejam equipados com uma função de auto-teste de acordo com a CEI 0-21. Durante o auto-teste, o inversor verificará consecutivamente os tempos e valores de reação de proteção para sobretensão, subtensão, sobrefrequência e subfrequência. A função de auto-teste está disponível a qualquer momento. Ela também permite que o usuário final obtenha relatórios de teste exibidos no visor LCD.

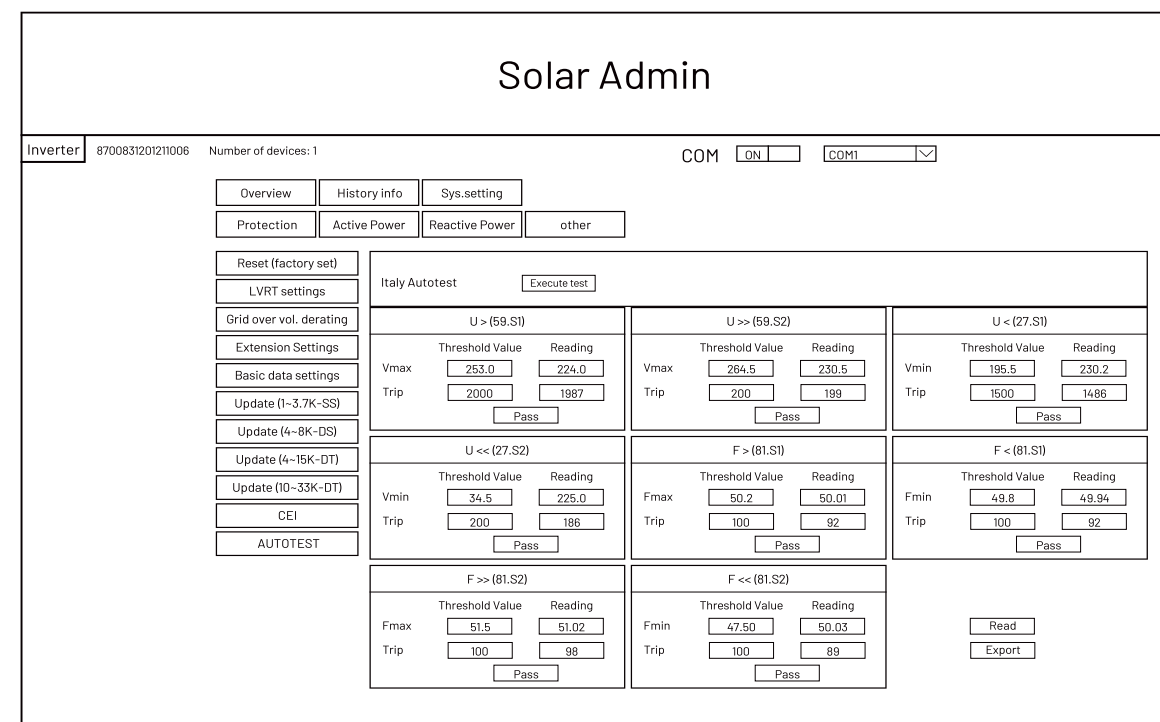
Existem duas maneiras de executar o auto-teste (é necessário definir o país do inversor como CEI 0-21 antes do teste).

#### Auto-Teste a partir do visor:



#### Auto-Teste a partir do Solar Admin:

- 1) Baixe e instale o "Solar Admin" em um laptop.
- 2) Conecte o inversor ao laptop por meio da porta RS485.
- 3) Quando o inversor e o "Solar Admin" estiverem conectados com sucesso, clique em "Sys.setting" - "Other" - "AUTOTEST" para entrar na interface "Auto-Test".
- 4) Clique em "Executar" para iniciar o teste.
- 5) O inversor executará automaticamente o teste até que a tela mostre "Teste concluído".
- 6) Clique em "Ler" para ler o valor do teste e clique em "Exportar" para exportar o relatório do teste.
- 7) Após clicar no botão "Ler", a interface mostrará os resultados do teste. Se o teste for aprovado, mostrará "PASS". Se o teste falhar, mostrará "FAIL".



## 5. Garantia

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

### 5.1 Procedimento de solicitação de garantia

Por favor, relate o dispositivo defeituoso com uma breve descrição do erro e código SN para o nosso e-mail de serviço ou linha direta de serviço para registro.

Alternativamente, entre em contato com o revendedor ou instalador específico se a sua unidade estiver defeituosa ou com problemas.

Para solicitar a garantia de acordo com os termos da fábrica, você precisará nos fornecer as seguintes informações e documentação sobre a unidade com defeito:

- 1) Modelo do produto (por exemplo, R3-12K) e o Número de Série (por exemplo, 8700831201211006).
- 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 (módulos, circuitos, etc.).
- 5) Documentação de reclamações/trocas anteriores (se aplicável).

No caso de uma troca, o restante do período de garantia será transferido para o dispositivo de substituição. Nesse caso, você não receberá um novo certificado, pois essa substituição será registrada pela fábrica.

### 5.2 Serviço após o vencimento da 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 logística para o usuário final, que pode ser qualquer um ou todos os seguintes:

- 1) Taxa de atendimento no local: Custo de viagem e tempo para o técnico comparecer no local;
- 2) Peças: Custo das peças de reposição (incluindo quaisquer taxas de envio/administrativas que possam ser aplicáveis);
- 3) Mão de obra: Taxa de tempo de trabalho cobrada pelo técnico que está reparando, mantendo e instalando (hardware ou software) e depurando o produto com defeito;
- 4) Taxa logística: Custo de entrega, tarifa e outras despesas derivadas quando os produtos defeituosos são enviados do usuário para a fábrica ou quando os produtos reparados são enviados da fábrica para o usuário.

## Apêndice A: Perguntas frequentes (FAQ - Frequently Asked Questions)

Às vezes, o sistema fotovoltaico não funciona normalmente; recomendamos as seguintes soluções para solução de problemas comuns. Isso pode ajudar o técnico a entender o problema e tomar uma ação adequada.

FaultID	LCD display	Possible actions
1	Grid Lost Fault	A tensão da rede elétrica está fora da faixa. • O sistema será reconectado se a rede elétrica voltar ao normal. • Ou procure ajuda conosco se o sistema não voltar ao estado normal.
2	Grid Volt Fault	Grid voltage out of range. • O sistema será reconectado se a rede elétrica voltar ao normal. • Ou procure ajuda conosco se o sistema não voltar ao estado normal.
3	Grid Freq Fault	Grid frequency out of range. System will reconnect if the utility is back to normal . Or seek help from us , if not go back to normal state.
4	Pv Volt Fault	A tensão dos painéis solares (PV) está fora da faixa. • Verifique a tensão de saída dos painéis solares (PV). • Ou procure ajuda conosco.
5	Bus Volt Fault	A tensão do barramento está fora da faixa, detectada pelo hardware. • Desconecte a energia solar (PV), a rede elétrica e a bateria, em seguida, reconecte-os. • Ou procure ajuda conosco se o problema persistir e o inversor não voltar ao estado normal.
6	Vgrid 10M Fault	A tensão da rede está fora da faixa há 10 minutos. • Desconecte a energia solar (PV), a rede elétrica e a bateria, em seguida, reconecte-os. • Ou procure ajuda conosco se o problema persistir e o inversor não voltar ao estado normal.
7	DCI OCP Fault	O componente DC está fora do limite na corrente de saída. • Desconecte a energia solar (PV), a rede elétrica e a bateria, em seguida, reconecte-os. • Ou procure ajuda conosco se o problema persistir e o inversor não voltar ao estado normal.
8	Ground Fault	O inversor não está conectado ao aterramento. • Verifique se a conexão de aterramento está normal e reconecte. • Ou procure ajuda conosco se o problema persistir e o inversor não voltar ao estado normal.
9	SW OCP Fault	Corrente de saída alta detectada pelo software. • Disconnect PV, grid and battery, then reconnect. • Or seek help from us.
10	GFCI Fault	A corrente residual está alta. • Verifique se o isolamento dos fios elétricos está danificado. • Aguarde um pouco para verificar se volta ao normal. • Ou procure ajuda conosco.
11	Iso Check Fault	O isolamento falhou. • Verifique se o isolamento dos fios elétricos está danificado. • Aguarde um pouco para verificar se volta ao normal. • Ou procure ajuda conosco.
12	Temp Fault	A temperatura do inversor está alta. • Verifique a temperatura ambiente. • Aguarde um pouco para verificar se volta ao normal. • Ou procure ajuda conosco.
13	Meter Lost Fault	A comunicação entre o medidor e o inversor foi interrompida. • Verifique se o cabo de comunicação entre o medidor e o inversor está corretamente conectado e bem conectado.
14	Fan Fault	A comunicação entre o medidor e o inversor foi interrompida. • Verifique se o cabo de comunicação entre o medidor e o inversor está corretamente conectado e bem conectado.
15	PLL Error	Os erros são falhas internas do inversor Renac. • Desligue a energia dos painéis solares (PV) e da rede elétrica, aguarde 5 minutos e, em seguida, reconecte. • Ou procure ajuda conosco se o problema não for resolvido e o inversor não voltar ao estado normal.
16	Island Error	
17	Anti -PID	
18	SCI Fault	

FaultID	LCD display	Possible actions
19	Grid Flashover	
20	Inv EEPROM Fault	Os erros são falhas internas do inversor Renac. • Desligue a alimentação dos painéis solares (PV) e da rede elétrica, aguarde 5 minutos e, em seguida, reconecte. • Ou procure ajuda conosco se o inversor não voltar ao estado normal.
21	AD Sample Fault	
22	Arc Device Fault	
23	GFCI HW Fault	Os erros são falhas internas do inversor Renac. • Desligue a alimentação dos painéis solares (PV) e da rede elétrica, aguarde 5 minutos e, em seguida, reconecte. • Ou procure ajuda conosco se o inversor não voltar ao estado normal.
24	Relay S1 Short	
25	Relay S2 Short	
26	Relay M1 Short	Os erros são falhas internas do inversor Renac. • Desligue a energia dos painéis solares (PV) e da rede elétrica, aguarde 5 minutos e, em seguida, reconecte. • Ou procure ajuda conosco se o inversor não voltar ao estado normal.
27	Relay M2 Short	
28	OtherDeviceFault	
29	Relay Open	Os erros são falhas internas do inversor Renac. • Desligue a alimentação dos painéis solares (PV) e da rede elétrica, aguarde 5 minutos e, em seguida, reconecte. • Ou procure ajuda conosco se o inversor não retornar ao estado normal.
30	AuxVolt Error	
31	V Consist Fault	
32	F Consist Fault	Os erros são falhas internas do inversor Renac. • Desligue a alimentação dos painéis solares (PV) e da rede elétrica, aguarde 5 minutos e, em seguida, reconecte. • Ou procure ajuda conosco se o inversor não retornar ao estado normal.
33	I Consist Fault	
34	RC Consist Fault	
35	SCI Fault	Os erros são falhas internas do inversor Renac. • Desligue a alimentação dos painéis solares (PV) e da rede elétrica, aguarde 5 minutos e, em seguida, reconecte. • Ou procure ajuda conosco se o inversor não retornar ao estado normal.
36	HMI EEPROM Fault	

## 6. Maintenance

	<p>Risco de danos ao inversor ou lesões pessoais devido a um serviço incorreto!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembre-se sempre de que o inversor é alimentado por duas fontes: cadeias de painéis solares (PV) e rede elétrica. Antes de qualquer trabalho de serviço, siga o procedimento a seguir.</li> <li>• Desligue o disjuntor do circuito de corrente alternada (AC) e, em seguida, coloque o interruptor de desconexão de carga de corrente contínua (DC) do inversor na posição OFF.</li> <li>• Aguarde pelo menos 5 minutos para que os capacitores internos descarreguem completamente.</li> <li>• Verifique se não há tensão ou corrente antes de desconectar qualquer conector.</li> </ul>
	<p><b>AVISO</b></p> <p>Reinicie o inversor somente após remover a falha que compromete 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 responsável por quaisquer danos causados.</p>

### 6.1 Routine Maintenance

Item	LCD display	Period
Limpeza do Sistema	<p>Verifique a temperatura e o acúmulo de poeira do inversor.</p> <p>Limpe a caixa do inversor, se necessário.</p> <p>Verifique se a entrada e saída de ar estão normais.</p> <p>Limpe a entrada e saída de ar, se necessário.</p>	Seis meses a um ano (dependendo do conteúdo de poeira no ar).
Entrada de cabos	<p>Verifique se a entrada do cabo está insuficientemente vedada ou se há uma folga excessiva, e refaça a vedação da entrada, quando necessário.</p>	Uma vez por ano
Conexão elétrica	<p>Verifique se todos os cabos estão firmemente no lugar.</p> <p>Verifique se algum cabo está danificado, especialmente a parte que entra em contato com a caixa de metal.</p>	A cada seis meses a um ano

#### Instruções para Manutenção

##### Limpeza da Entrada e Saída de Ar

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

**Observação:**

Se o painel de informações do seu inversor não estiver exibindo uma luz de falha, verifique a seguinte lista para garantir que o estado atual da instalação permita o funcionamento adequado da unidade:

- Inversor está localizado em um local limpo, seco e adequadamente ventilado?
- Os disjuntores de entrada DC foram abertos?
- Os cabos têm tamanho adequado e são curtos o suficiente?
- As conexões e fiações de entrada e saída estão em boas condições?
- As configurações estão corretas para a sua instalação específica?
- O painel de exibição e o cabo de comunicação estão corretamente conectados e sem danos?
- Entre em contato com o Serviço de Atendimento ao Cliente da Renac Power para obter assistência adicional. Esteja preparado para descrever os detalhes da instalação do seu sistema e fornecer o modelo e número de série da unidade.

## 7. Descomissionamento

### 7.1 Desmontagem do inversor:

- Desconecte o inversor da entrada CC e da saída CA.
- Desconecte a fiação da bateria.
- Aguarde 5 minutos para desenergizar.
- Desconecte a fiação de comunicação e conexões opcionais.
- Remova o inversor do suporte ou suporte de fixação.

### 7.2 Embalagem

Se possível, embale o inversor com a embalagem original. Caso não esteja mais disponível, você também pode usar uma caixa equivalente que atenda aos seguintes requisitos:

- Adequada para cargas com mais de 25 kg.
- Com alça.
- Pode ser totalmente fechada.

### 7.3 Armazenar

Armazene o inversor em um local seco, onde as temperaturas ambiente estejam sempre entre -20 °C e +60 °C.

### 7.4 Disposição

Quando o inversor ou outros componentes relacionados precisarem ser descartados, certifique-se de realizar o descarte de acordo com as regulamentações locais de manejo de resíduos. Certifique-se de entregar os inversores e materiais de embalagem descartados em um local específico, onde possam auxiliar o departamento relevante no descarte e reciclagem apropriados.



**SMART ENERGY FOR BETTER LIFE**

**RENAC**

**RENAC POWER TECHNOLOGY CO., LTD.**

Tax ID: 9132 0411 MA1P D1CK 5A  
Block C-12, No. 20 Datong Road, Comprehensive Bonded Zone, Suzhou Hi-Tech District, Suzhou, China

Tel: +86-0512-66677278

[info@renacpower.com](mailto:info@renacpower.com)

[www.renacpower.com](http://www.renacpower.com)