



# MANUAL DO USUÁRIO

**KOMEKO**

## INVERSORES *ON-GRID*

---

**220V:** 12kW - 15kW - 20kW

**380V:** 12kW - 15kW - 20kW - 25kW - 30kW - 40kW





# ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>06</b>
<b>2. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA</b>	<b>08</b>
<b>3. VISÃO GERAL</b>	<b>10</b>
3.1 DIMENSÕES	10
3.2 APARÊNCIA	11
3.3 DISPLAY	12
3.4 SUPORTE DE FIXAÇÃO	13
<b>4. INSTALAÇÃO DO PRODUTO</b>	<b>13</b>
4.1 LOCAL DE INSTALAÇÃO	13
4.2 FIXAÇÃO DO SUPORTE	19
<b>5. CONEXÃO ELÉTRICA CA</b>	<b>20</b>
5.1 PROCEDIMENTO DE SEGURANÇA	20
5.2 ATERRAMENTO ADICIONAL	20
5.2.1 ORIENTAÇÃO DE SEGURANÇA	20
5.2.2 INSTALAÇÃO ATERRAMENTO ADICIONAL	21
5.3 CONDUTORES CA (FASE, NEUTRO, ATERRAMENTO)	22
<b>6. CONEXÃO ELÉTRICA CC</b>	<b>28</b>
6.1 CRIMPAGEM DOS CONECTORES CC	29
6.2 TESTES DE POLARIDADE	30
6.3 CONEXÃO NO INVERSOR	31
<b>7. INTERFACE DE COMUNICAÇÃO</b>	<b>31</b>
7.1 WI-FI	32
7.2 GPRS	33
<b>8. LIMITAÇÃO DE EXPORTAÇÃO DE ENERGIA (OPCIONAL)</b>	<b>33</b>
<b>9. OPERAÇÃO</b>	<b>36</b>
<b>10. MENU PRINCIPAL</b>	<b>39</b>
10.1 CONFIGURAÇÕES (SETUP)	40
10.1.1 CONFIGURAÇÃO (SETUP)	40
10.1.1.1 MODO DE ENTRADA (INPUT MODE)	41
10.1.1.2 REDE PADRÃO (GRID STD)	41
10.1.1.3 CONTROLE REMOTO (REMOTE CTRL)	42
10.1.1.4 CONFIGURAÇÕES DE OPERAÇÃO (RUN SETTING)	42
10.1.1.4.1 TENSÃO DE ACIONAMENTO (START-UP VOLT)	42
10.1.1.4.2 TEMPO DE ESPERA (START-UP DELAY)	43
10.1.1.4.3 TENSÃO CA MÍNIMA (GRID VOLT LOW)	43
10.1.1.4.4 TENSÃO CA MÁXIMA (GRID VOLT HIGH)	44
10.1.1.4.5 FREQUÊNCIA CA MÁXIMA (GRID FREQ LOW)	44
10.1.1.4.6 FREQUÊNCIA CA MÁXIMA (GRID FREQ HIGH)	44
10.1.1.4.7 POTÊNCIA ATIVA (ACTIVE POWER)	45
10.1.1.4.7.1 LIMITE DE POTÊNCIA (POWER LIMIT)	45
10.1.1.4.7.2 VALOR DE POTÊNCIA (POWER VALUE)	46
10.1.1.4.8 POTÊNCIA REATIVA (REACTIVE POWER)	46
10.1.1.4.8.1 CONTROLE DE POTÊNCIA REATIVA (REACTIVE POWER CTL)	46
10.1.1.4.8.2 FATOR DE POTÊNCIA (POWER FACTOR)	47
10.1.1.4.8.3 PERCENTUAL DE POTÊNCIA REATIVA (REACTIVE POWER PERCENT)	47

Versão: 12.01.2022

# ÍNDICE

10.1.1.4.9 AJUSTE DE SOBREFRQUÊNCIA (OVER FREQUENCY DERATING).....	48
10.1.1.4.9.1 HABILITAR FREQUÊNCIA EXCESSIVA (OVER FREQUENCY DERATING ENABLE) .....	48
10.1.1.4.9.2 LIMITE DE FREQUÊNCIA (FREQUENCY THRESHOLD).....	48
10.1.1.4.10 AJUSTE DE SOBFREQUÊNCIA (UNDER FREQUENCY DERATING) .....	49
10.1.1.4.10.1 HABILITAR AJUSTE DE SOBFREQUÊNCIA (OVER FREQUENCY DERATING ENABLE) .....	49
10.1.1.4.10.2 LIMITE DE SOBFREQUÊNCIA (FREQUENCY THRESHOLD).....	50
10.1.1.4.11 AJUSTE DE SOBRETENSÃO (OVER VOLTAGE DERATING).....	50
10.1.1.4.11.1 HABILITAR AJUSTE DE SOBRETENSÃO (OVER VOLTAGE DERATING ENABLE) .....	50
10.1.1.4.11.2 LIMITE DE SOBRETENSÃO (LOW VOLTAGE THRESHOLD).....	51
10.1.1.4.11.3 LIMITE DE SOBRETENSÃO (HIGH VOLTAGE THRESHOLD) .....	51
10.1.1.4.12 POWER SLOW-INC .....	52
10.1.1.4.13 QU-CURV VH .....	52
10.1.1.4.14 QU-CURV VL .....	52
10.1.1.4.15 NPEVOLT SET .....	52
10.1.1.4.16 LIMITADOR DE EXPORTAÇÃO DE ENERGIA (ANTI REV-I) .....	52
10.1.1.4.16.1 HABILITAR ANTI REV-I (ENABLE ANTI VER-I).....	52
10.1.1.4.16.2 SELECIONAR TIPO DE MEDIDOR (ENABLE METER TYPE) .....	53
10.1.1.4.16.3 SELECIONAR MÉTODO DE MEDIÇÃO (ENABLE ANTI R-I METHOD).....	53
10.1.1.4.16.4 SELECIONAR VALOR DE POTÊNCIA (AMENDED VALUE) .....	54
10.1.1.4.17 RESETAR .....	54
10.1.1.5 ENDEREÇO RS-485 (485 ADDRESS) .....	55
10.1.1.6 TAXA DE TRANSMISSÃO DE DADOS RS-485 (485 BAUD RATE) .....	55
10.1.1.7 PROTOCOLO RS-485 (485 PROTOCOL) .....	55
10.1.1.8 IDIOMA DO DISPLAY (DISPLAY LANGUAGE) .....	56
10.1.1.9 ILUMINAÇÃO DO DISPLAY (LCD BLACKLIGHT) .....	56
10.1.1.10 DATA E HORA .....	57
10.1.1.11 LIMPEZA DE REGISTROS (HISTORY CLEARING).....	57
10.1.1.12 SENHA (PASSWORD SETTING).....	57
10.1.1.13 MANUTENÇÃO (MAINTENANCE) .....	58
10.1.1.13.1 CONSISTENTE (CONSISTENT).....	59
10.1.1.13.2 AUTODETECÇÃO DE CORRENTE DE FUGA (GFCI) .....	59
10.1.1.13.3 ISOLAMENTO (ISSO).....	60
10.1.1.13.4 RELE (RELAY).....	60
10.1.1.13.5 CORRENTE INVERSOR (CURRENT INVERTER).....	61
10.1.1.13.6 AUTODETECÇÃO DE CORRENTE CC (DCI) .....	61
10.1.1.13.7 ANTI ILHAMENTO (ANTI ISLAND).....	62
10.1.1.13.8 LIMPAR STATUS (CLEAR STATUS).....	62
10.1.1.13.9 LIMPAR SENHA (CLEAR PASSWORD) .....	63
10.1.1.13.10 CONTROLE DE IGBT (IGBT).....	63
10.1.1.13.11 HARMÔNICA (HLVRT1).....	64
10.1.1.13.12 AJUSTE DE ENERGIA (ENERGY SET).....	64
10.1.1.13.13 MODO DE ENGENHARIA .....	64
10.1.1.14 RESET DE FÁBRICA (FACTORY RESET) .....	65
10.1.1.15 DETECÇÃO DE ARRANJO PV (ARRAY DETECTION) .....	65
10.1.1.15.1 HABILITAR DETECÇÃO DE ARRANHO PV (ARRAY) .....	65

10.1.1.15.2 LIMITE .....	66
10.1.1.16 PADRÃO DE REDE TRIFÁSICO .....	66
10.1.1.17 FUSÍVEL (FUSE WIRE) .....	66
10.2 REGISTROS .....	67
10.2.1 MODELO (MODEL) .....	67
10.2.2 NÚMERO DE SÉRIE (MODELO SN) .....	67
10.2.3 VERSÃO DO FIRMWARE (FIRMWARE) .....	68
10.2.4 REGISTROS (RECORD) .....	68
10.2.5 REGISTRO DE ERROS (ERROR EVENT) .....	69
10.3 ESTATÍSTICAS .....	70
10.3.1 TEMPO DE USO (TIME) .....	71
10.3.2 NÚMERO DE CONEXÕES (CONNECTION TIMES) .....	71
10.3.3 POTÊNCIA DE PICO (POWER PEAK) .....	71
10.3.4 ENERGIA DO DIA (E-TODAY) .....	72
10.3.5 ENERGIA DA SEMANA (E-WEEK) .....	72
10.3.6 ENERGIA DO MÊS (E-MONTH) .....	72
10.3.7 ENERGIA DO ANO (E-YEAR) .....	73
10.3.8 ENERGIA TOTAL (E-TOTAL) .....	73
<b>11. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....</b>	<b>74</b>
<b>12. MANUTENÇÃO .....</b>	<b>76</b>
<b>13. FICHA TÉCNICA .....</b>	<b>77</b>
<b>14. TERMO DE GARANTIA .....</b>	<b>87</b>

# 1. INTRODUÇÃO

Parabéns por adquirir o Inversor Fotovoltaico da Komeco, desenvolvido para oferecer maior conforto e segurança.

Trabalhamos com produtos que possuem alta tecnologia garantindo mais durabilidade e segurança. Para sua comodidade, disponibilizamos técnicos credenciados em diversas regiões do Brasil amplamente qualificados a prestar serviços de instalação e manutenção nos produtos Komeco.

Oferecemos também um serviço exclusivo de atendimento gratuito para esclarecimento de dúvidas, informações sobre as nossas assistências, instaladores e ouvidoria:

## SAC

### 4007 1806

(Capitais e regiões metropolitanas)

### 0800 701 4805

(Demais localidades)

## ATENÇÃO

Antes de solicitar a instalação de seu aparelho leia todo o conteúdo deste manual.

Este produto deve ser instalado em acordo com as normas vigentes e manual do usuário. Se o aparelho for instalado fora das normas exigidas, o cliente perde o direito a garantia Komeco.

A garantia estendida somente é concedida através das nossas assistências técnicas credenciadas.

Esse manual está sujeito a alterações sem aviso prévio. Para ter acesso a novas versões acesse o site **[www.komeco.com.br](http://www.komeco.com.br)**.

A fim de fazer um melhor uso deste manual, leia atentamente as seguintes indicações abaixo.



**AVISO:** Este sinal indica que pode causar perigo à segurança dos usuários e/ou atenção ou instruções para possíveis danos sérios ao hardware.



**INSTRUÇÃO:** Este sinal indica atenções importantes para uma boa operação do sistema.

# 1. INTRODUÇÃO

Os sistemas fotovoltaicos de conexão à rede são caracterizados por estarem integrados à rede elétrica de distribuição da concessionária de energia.

Diferentemente dos sistemas isolados que atendem a um propósito específico e local, estes sistemas também são capazes de abastecer a rede elétrica com energia que pode ser utilizada por qualquer consumidor da rede.

Os sistemas conectados têm uma grande vantagem com relação aos sistemas isolados por não utilizarem baterias e controladores de carga. Isso os torna cerca de 30% mais eficientes e garante que toda a energia seja utilizada, ou localmente ou em outro ponto da rede.

Sistemas de conexão à rede podem ser utilizados tanto para abastecer uma residência, comércio ou indústria, ou então simplesmente produzir e injetar a energia na rede elétrica, assim como uma usina hidrelétrica ou térmica.

Para residências e empresas, estes sistemas também são chamados de sistemas fotovoltaicos de autoconsumo. Se o proprietário do sistema produzir mais energia do que consome, a energia produzida fará com que o medidor de energia bidirecional contabilize a diferença entre a energia utilizada da rede de distribuição com a gerada pelo sistema.

Do ponto de vista dos componentes, um sistema fotovoltaico conectado à rede elétrica secundária de baixa tensão é composto por:

- Módulos fotovoltaicos: produzem energia elétrica através da irradiação solar.
- String box: sistema de proteção CC.
- Inversor: transforma a tensão contínua em alternada compatível com a rede elétrica.
- Quadro de distribuição: sistema de proteção CA.
- Medidor de energia bidirecional: realiza a medição da energia consumida ou gerada.
- Rede de distribuição secundária: energia fornecida pela concessionária de energia.



Este manual tem como objetivo fornecer informações detalhadas sobre o produto e instruções de instalação e uso para os usuários do inversor conectado à rede elétrica de baixa tensão.

Por favor, leia atentamente este manual antes de usar este produto e armazene-o adequadamente em um local apropriado.

## 2. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Antes de manusear, instalar ou fazer qualquer tipo de manutenção no sistema ler atentamente as orientações e alertas constantes nesse manual. A não observância dessas instruções poderá causar riscos e danos graves para a propriedade e para as pessoas (choques elétricos, queimaduras e risco de morte).

Os responsáveis (profissionais habilitados) pela instalação deverão orientar os consumidores finais sobre os riscos do uso indevido do produto.

O sistema deverá ser instalado somente por profissionais habilitados, baseando-se em projeto aprovado por responsável técnico e em completa observância às normas brasileiras e, quando insuficientes, às internacionais pertinentes ao assunto.

### **Choque elétrico**

O produto possui conexões de corrente alternada (CA) e corrente contínua (CC).

A fim de evitar choques elétricos durante a manutenção ou antes da instalação, certifique-se de desconectar as conexões das portas CA ou CC.

### **Operação do Inversor**

O produto somente poderá ser operado por profissionais habilitados.

O inversor somente deverá ser ativado se a caixa protetora e tampa frontal estiverem em bom estado, sem qualquer dano, com todos os parafusos apertados e na posição correta.

### **Requisitos para conexões a rede elétrica (concessionária de energia)**

Esses inversores são usados apenas para fornecer energia em paralelo com a rede elétrica.

Não se deve conectar qualquer outro gerador de energia elétrica a este inversor.

### **Proteção de alta temperatura**

Durante o período normal de operação, algumas peças (como dissipadores de calor, caixa e tampa) ficarão aquecidos, podendo atingir a temperatura de 60 °C.

Evite o contato direto ao produto durante o seu funcionamento.

## 2. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

### **Grau de proteção**

O inversor possui grau de proteção IP65, portanto o mesmo deve ser instalado em local protegido de intempéries. (ex: Chuva, Granizo ou Neve)

### **Aterramento**

O inversor deverá estar conectado à malha de aterramento antes de ser acionado conforme Norma vigente.

### **Sistema de proteção CC**

As strings CC devem ser protegidas conforme norma ABNT NBR 16690.

### **Condutores elétricos CC**

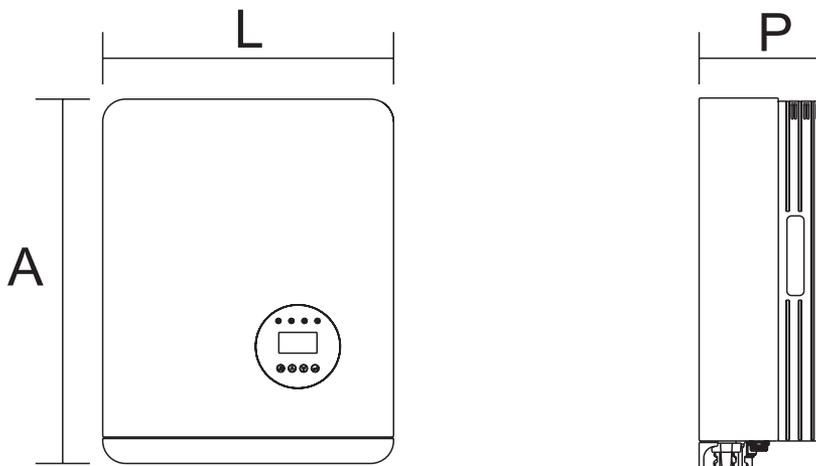
Deve-se utilizar condutores elétricos certificados para utilização em sistema fotovoltaico.

### **Sistema de proteção CA**

O circuito elétrico destinado ao inversor deve ter as proteções obrigatórios conforme norma ABNT NBR 5410.

## 3. VISÃO GERAL

### 3.1 DIMENSÕES



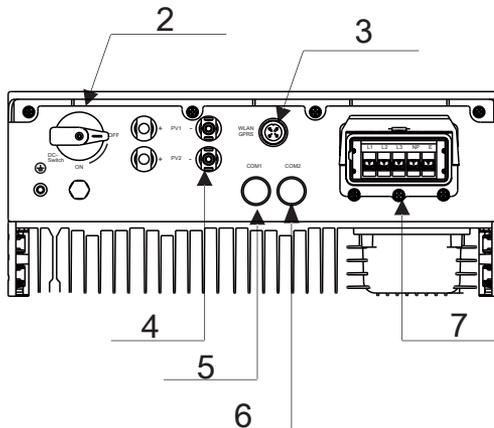
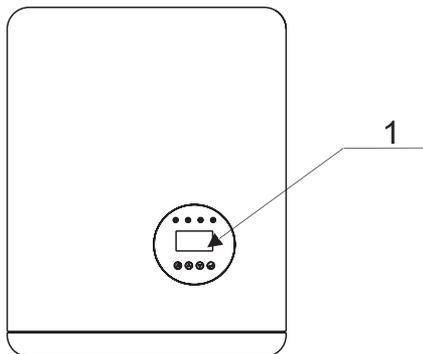
DIMENSÕES (mm)			
MODELO	L	A	P
12 kW – 380V	380	483	161
15 kW – 380V	380	483	193
20 kW – 380V	380	483	193
25 kW – 380V	380	483	193
25 kW – 380V	380	483	227
30 kW – 380V	380	483	227
40 kW – 380V	380	483	227

12 kW – 220V	380	483	193
15 kW – 220V	380	483	227
20 kW – 220V	380	483	227

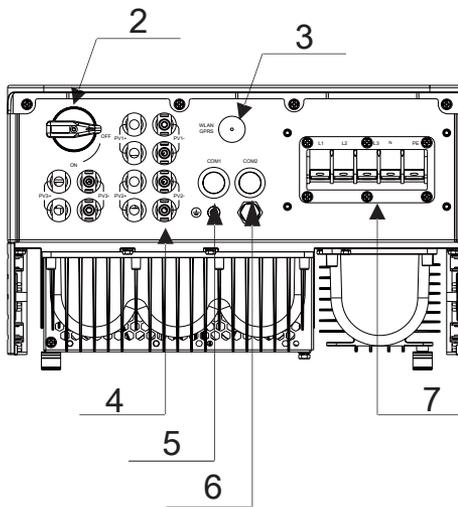
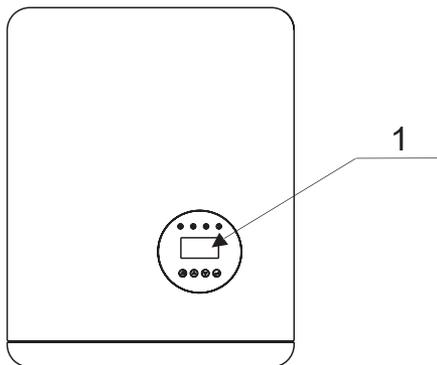
# 3. VISÃO GERAL

## 3.2 APARÊNCIA

12kW ~25kW



25kW ~40kW

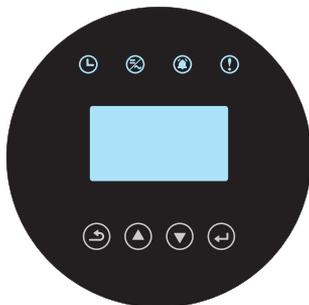


1. Display
2. Chave CC
3. Conexão de comunicação
4. Conexão CC
5. Conexão COM1 (Contato Seco)
6. Conexão COM2 (RS-485)
7. Conexão CA

## 3. VISÃO GERAL

### 3.3 DISPLAY

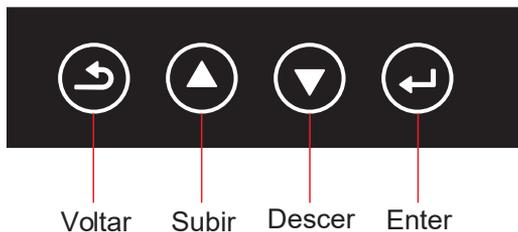
Através do display de LED o status do inversor poderá ser verificado.



LED	STATUS	DESCRIÇÃO
	LIGADO	EM ESPERA
	LIGADO	EM OPERAÇÃO
	PISCANDO	CONECTANDO A REDE
	PISCANDO	EM ALARME
	LIGADO	EM FALHA

Na tela de LCD será exibida informações sobre a operação do produto.

Botões do display:



Voltar

Subir

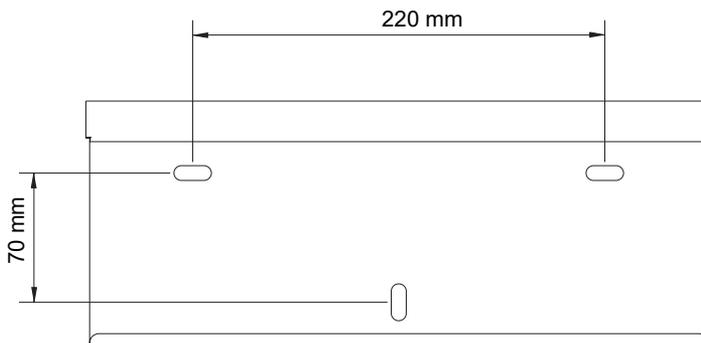
Descer

Enter

## 3. VISÃO GERAL

### 3.4 SUPORTE DE FIXAÇÃO

Através do display de LED o status do inversor poderá ser verificado.

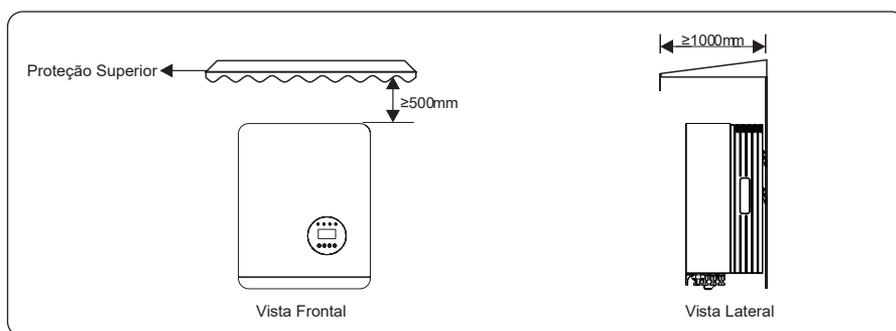
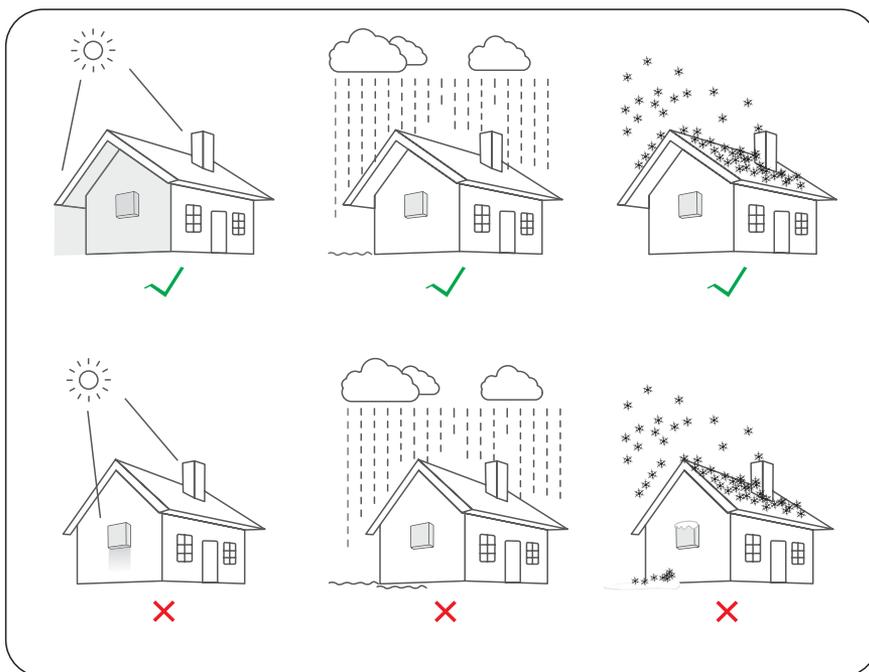


## 4. INSTALAÇÃO DO PRODUTO

### 4.1 LOCAL DE INSTALAÇÃO

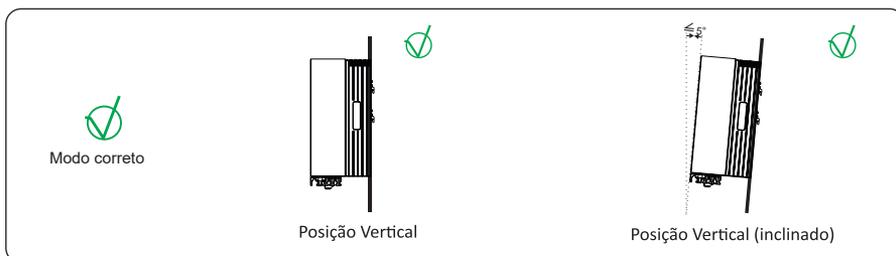
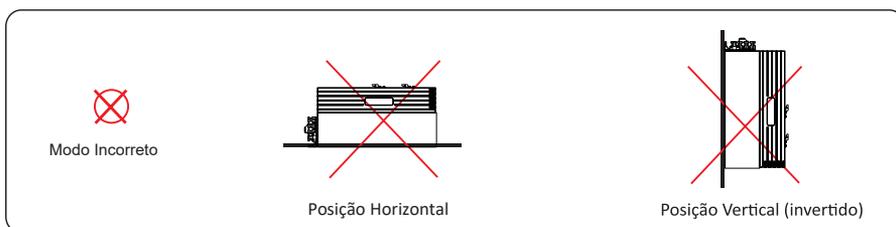
- Para manter uma longa durabilidade do produto, o local deve ser ventilado de modo a reduzir a acumulação de calor, sem umidades e não exposto diretamente sob luz solar.
- Selecione o local adequado para instalar o inversor. Recomenda-se um local de baixa circulação de pessoas, mas considere um local de fácil instalação e manutenção.
- Para maior conforto, autonomia na operação, deve-se instalar o inversor no nível ideal de alcance dos usuários.
- As etiquetas de identificações do produto e símbolos de aviso devem estar nitidamente visíveis após a conclusão da instalação.
- Não instalar o inversor com exposição direta da luz solar, chuva, granizo e neve no inversor para garantir a durabilidade do produto.

## 4. INSTALAÇÃO DO PRODUTO



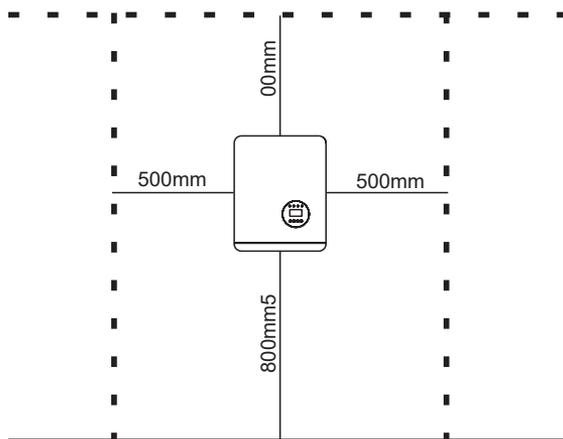
## 4. INSTALAÇÃO DO PRODUTO

- Alta temperatura do ambiente afetará a eficiência do inversor. Enquanto a temperatura ambiente estiver abaixo de 40°C, o inversor estará em seu melhor desempenho, logo terá a vida máxima.
- O inversor gera calor durante o estado normal de trabalho; não instale o mesmo próximo de objetos inflamáveis. Não o instale perto de uma possível área de explosão.
- Sempre escolher uma superfície sólida para instalação do inversor.
- O inversor não pode ser instalado com inclinações laterais superiores a 5°. Os pontos de conexão devem estar voltados sempre para baixo.

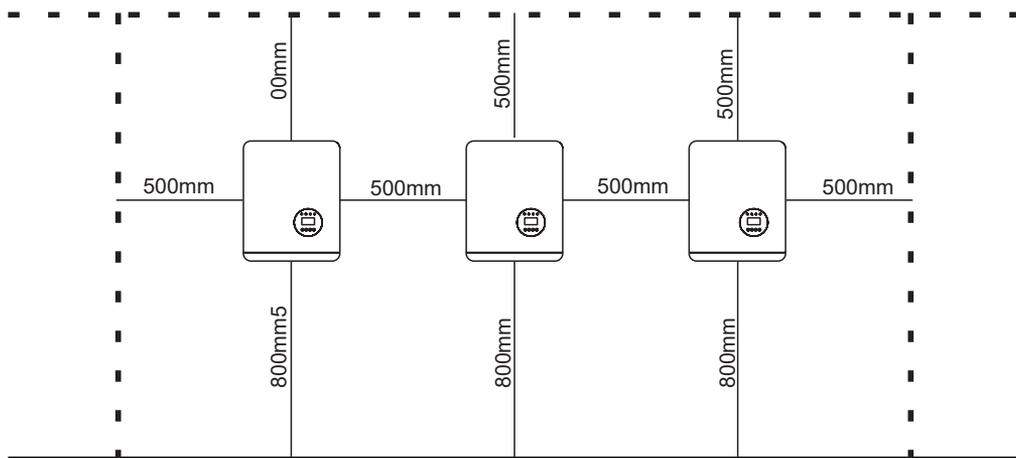


- Certifique-se de que o inversor será instalado com uma distância mínima de qualquer obstáculo lateral, superior e inferior.

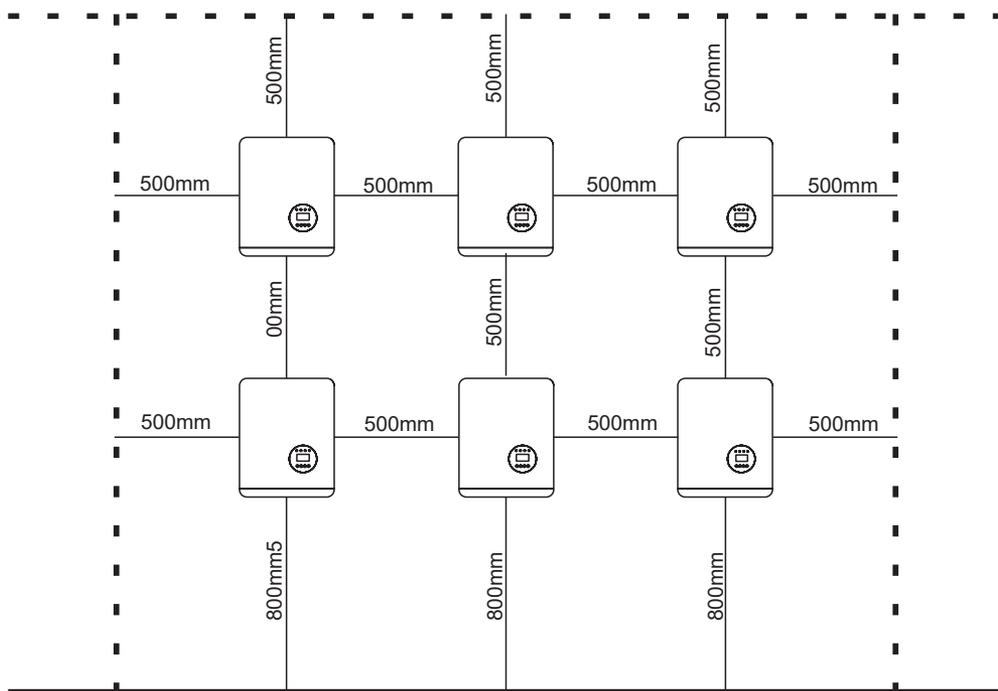
## 4. INSTALAÇÃO DO PRODUTO



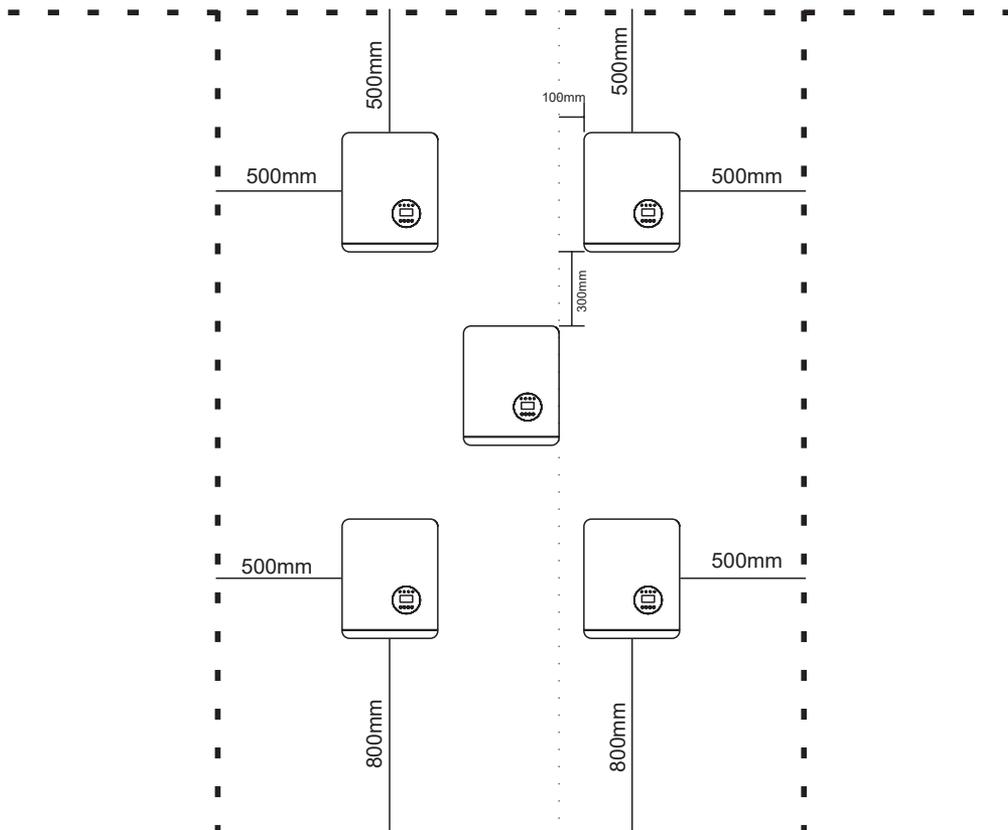
- Quando for instalado múltiplos inversores, certifique-se de que os inversores serão instalados com uma distância mínima de qualquer obstáculo lateral, superior e inferior.



## 4. INSTALAÇÃO DO PRODUTO



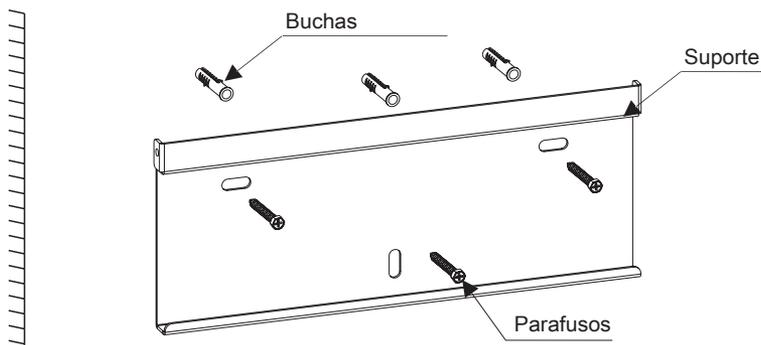
## 4. INSTALAÇÃO DO PRODUTO



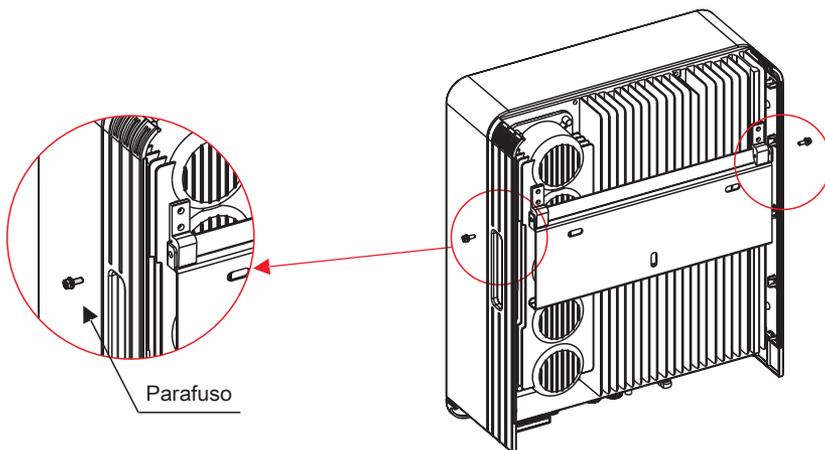
## 4. INSTALAÇÃO DO PRODUTO

### 4.2 FIXAÇÃO DO SUPORTE

- Nivele o suporte usando o nível e marque as posições para fazer furos na parede de alvenaria.
- Faça os furos usando uma furadeira e broca compatíveis e instale as buchas de fixação.
- Fixar o suporte na parede de alvenaria.
- Posicione o suporte na parede e realize a fixação com o auxílio dos parafusos.



- Pendure o inversor no suporte e verifique se encaixam perfeitamente
- Fixe o inversor com os parafusos M4.



## 5. CONEXÃO ELÉTRICA CA

### 5.1 PROCEDIMENTO DE SEGURANÇA

As conexões elétricas devem ser feitas em conformidade com as regulamentações e exigências das concessionárias ou permissionárias locais.

Antes de qualquer conexão elétrica, lembre-se de que o inversor possui fontes de alimentação duplas. É obrigatório que o pessoal qualificado use equipamentos de proteção individual (EPI) durante o trabalho elétrico.

Antes de iniciar as conexões elétricas, desconecte os disjuntores CC e CA e evite que eles sejam reconectados durante a o procedimento de instalação.

Verifique se todos os cabos estão livres de tensão antes de realizar a conexão dos cabos. Qualquer operação incorreta durante a conexão do cabo pode causar danos ao dispositivo ou ferimentos pessoais.

Somente pessoal qualificado pode realizar a conexão dos condutores elétricos.

Todos os condutores elétricos devem estar intactos, firmemente conectados, isolados e dimensionados adequadamente.

Somente com a permissão da concessionária de energia, o inversor pode ser conectado à rede elétrica.

### 5.2 ATERRAMENTO ADICIONAL

#### 5.2.1 ORIENTAÇÃO DE SEGURANÇA

O condutor de aterramento deverá ser conectado o involuço do inversor.

Como o inversor é um inversor sem transformador, os polos negativos e os polos positivos dos arranjos fotovoltaicos não podem ser aterrados. Caso contrário, o inversor não funcionará normalmente.

Conecte o terminal de aterramento adicional ao ponto de aterramento de proteção antes da conexão dos condutores CA, condutores CC e do cabo de comunicação.

A conexão de aterramento deste terminal de aterramento adicional não pode substituir a conexão do terminal de aterramento da rede elétrica CA. Certifique-se de que esses dois terminais estejam aterrados de maneira confiável.elétrica.

## 5. CONEXÃO ELÉTRICA CA

Todas as partes metálicas transportadas por corrente e gabinetes de dispositivo no sistema de energia fotovoltaica devem ser aterrados, por exemplo, suportes de módulos fotovoltaicos e gabinete do inversor.

Quando houver apenas um inversor no sistema fotovoltaico, conecte o cabo de aterramento adicional a um ponto de aterramento próximo.

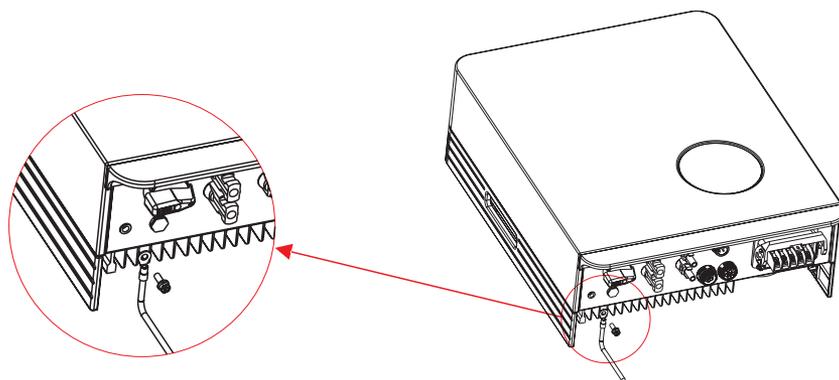
Quando houver vários inversores no sistema fotovoltaico, conecte os pontos de aterramento de todos os inversores e as estruturas dos módulos fotovoltaicos ao cabo equipotencial (de acordo com as condições no local) para implementar uma conexão equipotencial.

Todos os condutores elétricos devem estar intactos, firmemente conectados, isolados e dimensionados adequadamente.

Somente com a permissão da concessionária de energia, o inversor pode ser conectado à rede elétrica.

### 5.2.2 INSTALAÇÃO ATERRAMENTO ADICIONAL

O condutor de aterramento deverá ser conectado no local indicado do inversor. Utilizar o parafuso para fixação do terminal olhal no inversor.



## 5. CONEXÃO ELÉTRICA CA

### 5.3 CONDUTORES CA (FASE, NEUTRO, ATERRAMENTO)

As conexões elétricas devem ser feitas somente por profissionais habilitados, seguindo projeto aprovado por responsável técnico e em conformidade com as regulamentações e exigências das distribuidoras de energia elétrica locais.

De acordo com a norma VDE0126-1-1/A1 e IEC62109-2, o inversor possui uma unidade de monitoramento da corrente residual (RCMU), a qual monitora a corrente residual entre o módulo fotovoltaico e a rede.

O inversor pode automaticamente detectar correntes de falha e correntes de fuga capacitivas normais.

O cabo de aterramento do inversor deve estar conectado corretamente no aterramento do sistema, de acordo com a IEC 60364-7 –712 ou NBR 5419:2015 (revisão 2018 - Parte 1, 2, 3 e 4).

O dimensionamento dos condutores CA juntamente com as proteções do circuito deverão ser realizados com base na norma ABNT NBR 5410 vigente.

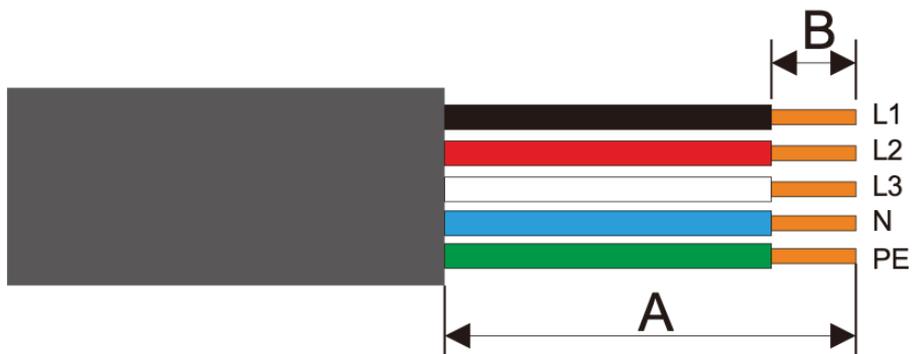


Durante todo o procedimento de instalação, o circuito elétrico deverá estar desenergizado (disjuntor de proteção na posição deligado).

Utilize condutores elétricos de cobre com área de secção transversal de no mínimo 4mm<sup>2</sup> mesmo que o dimensionamento permita o uso de condutores de menor área de secção transversal.

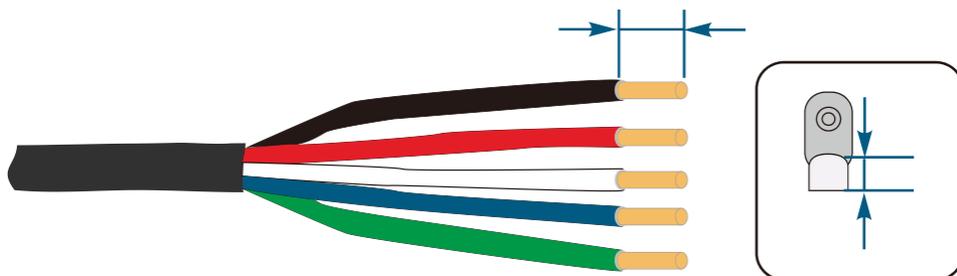
Para preparar as ponteiros do cabo conforme orientação a seguir.

## 5. CONEXÃO ELÉTRICA CA



ITEM	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO
A	Remoção da proteção externa do cabo de 5 vias	Aproximadamente 53 mm
B	Remoção da proteção individual dos condutores elétricos	Aproximadamente 3 mm

Em cada ponta desencapada dos condutores deverá ser utilizado um terminal olhal crimpado.



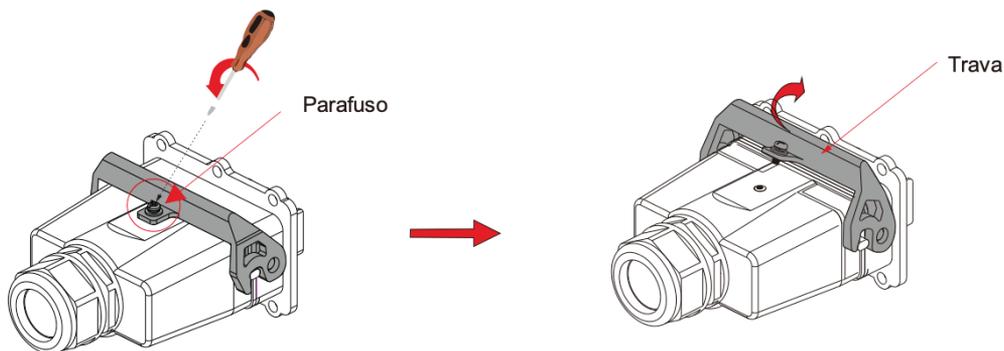
Recomenda-se o isolamento da parte viva do condutor com isolamento termo retrátil, mantendo apenas o terminal olhal exposto.



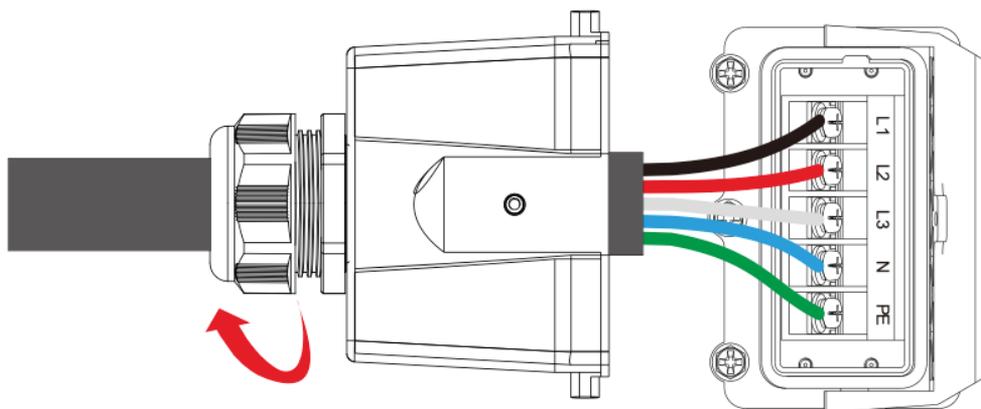
## 5. CONEXÃO ELÉTRICA CA

12kW ~25kW

Para remover a tampa de proteção CA, remova o parafuso da trava de segurança e levante a trava.



Desenrosque a porca do prensa cabo e passe o cabo CA pelo orifício do prensa cabo e conecte os condutores nos terminais correspondentes.



L1: FASE R (A)    L2: FASE S (B)    L3: FASE T (C)    N: NEUTRO    PE: ATERRAMENTO

## 5. CONEXÃO ELÉTRICA CA

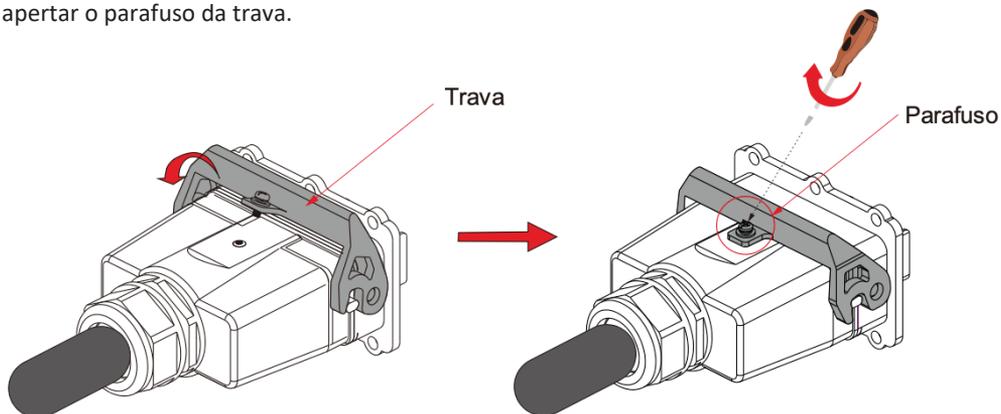
Realizar o aperto dos parafusos dos terminais com um torque de 1.5 N.m.

Posicionar o disjuntor correspondente ao circuito elétrico de alimentação do inversor para a posição de ligado e realizar a medição de tensão elétrica nos terminais.

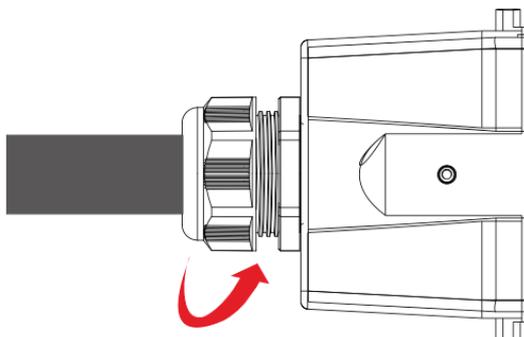
A tensão medida deverá ser compatível com a tensão nominal do inversor.

Após verificação, o disjuntor deverá ser posicionado para a posição desligado.

Posicionar a tampa de proteção CA na posição correta no inversor, abaixar a trava de segurança e apertar o parafuso da trava.



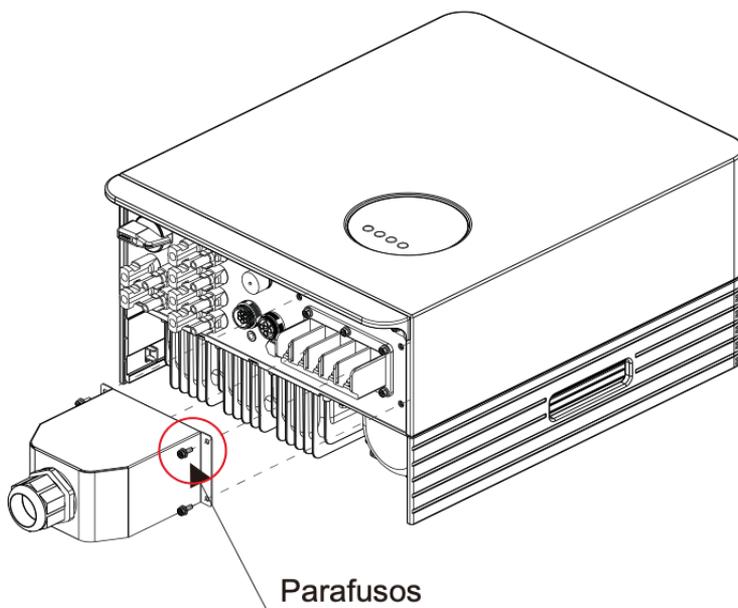
Apertar a porca do prensa cabo para fixação dos condutores.



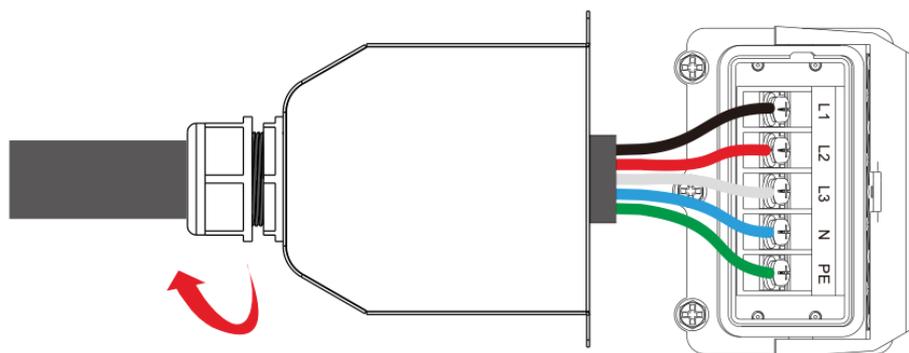
## 5. CONEXÃO ELÉTRICA CA

**25kW ~40kW**

Para remover a tampa de proteção CA, remova os parafusos de fixação.



Desenrosque a porca do prensa cabo e passe o cabo CA pelo orifício do prensa cabo e conecte os condutores nos terminais correspondentes.



L1: FASE R (A)

L2: FASE S (B)

L3: FASE T (C)

N: NEUTRO

PE: ATERRAMENTO

## 5. CONEXÃO ELÉTRICA CA

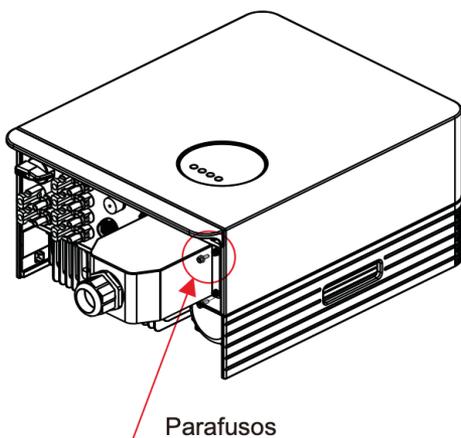
Realizar o aperto dos parafusos dos terminais com um torque de 1.5 N.m.

Posicionar o disjuntor correspondente ao circuito elétrico de alimentação do inversor para a posição de ligado e realizar a medição de tensão elétrica nos terminais.

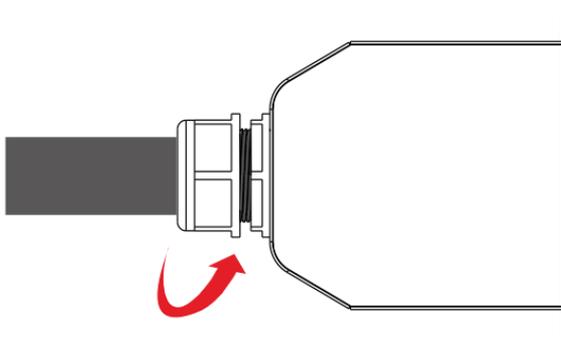
A tensão medida deverá ser compatível com a tensão nominal do inversor.

Após verificação, o disjuntor deverá ser posicionado para a posição desligado.

Posicionar a tampa de proteção CA na posição correta no inversor e fixar com os parafusos.



Apertar a porca do prensa cabo para fixação dos condutores.



## 6. CONEXÃO ELÉTRICA CC

A conexão CC do inversor é feita através de uma conector especial que acompanha o produto. Os cabos CC que vem do string box (positivo e negativo) deverão ser acoplados aos conectores especiais.

Inversores com mais de uma entrada por MPPT devem ser respeitados as seguintes condições:

- Casa string de uma mesma MPPT deverá conter o mesmo número de módulos conectados em série.
- Todos os módulos conectados em uma mesma MPPT devem estar na mesma orientação e inclinação.
- Todos os módulos conectados em uma mesma MPPT devem ser do mesmo modelo (mesma característica técnica).

A área de secção transversal dos condutores CC deverá ser definida pelo projetista responsável pelo projeto/instalação.

A área de secção transversal dos condutores CC mínima deverá ser de 4,00mm<sup>2</sup>.

A área de secção transversal dos condutores CC máxima deverá ser a admitida pelo conector MC4.



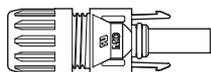
Sempre utilize conectores MC4 compatíveis com a área de secção transversal dos condutores CC

Os condutores CC devem atender a norma ABNT NBR 16612.

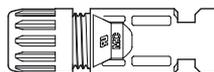
O manuseio e preparação dos cabos CC deverão ser feitos com a chave CC da proteção (string box) na posição deligado.

## 6. CONEXÃO ELÉTRICA CC

Para conexão do circuito CC no inversor, utilizar os conectores especiais que acompanham o produto.



Conector Positivo (+)



Conector Negativo (-)



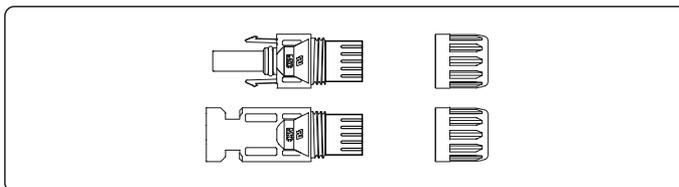
Conector de metal Positivo (+)



Conector de metal Negativo (-)

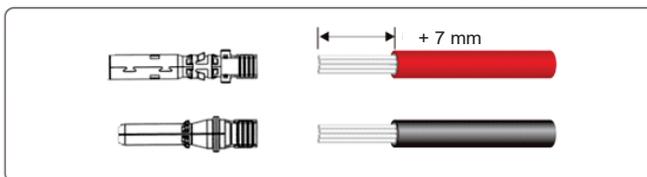
### 6.1 CRIMPAGEM DOS CONECTORES CC

1. Remover a porca do prensa cabo do conector CC.

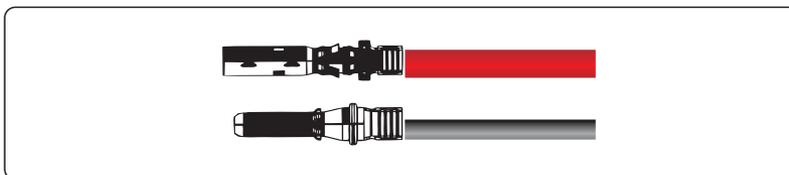


2. Passa os condutores positivo e negativo pelo orifício da porca do prensa cabo.

3. Desencapar o condutor no comprimento de aproximadamente 7 mm. Inserir o condutor descascado no conector de metal correspondente.

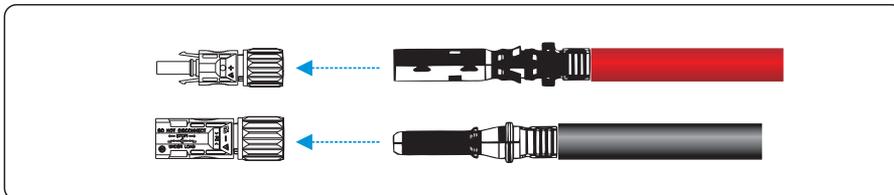


4. Realizar a crimpagem do conector de metal ao condutor CC

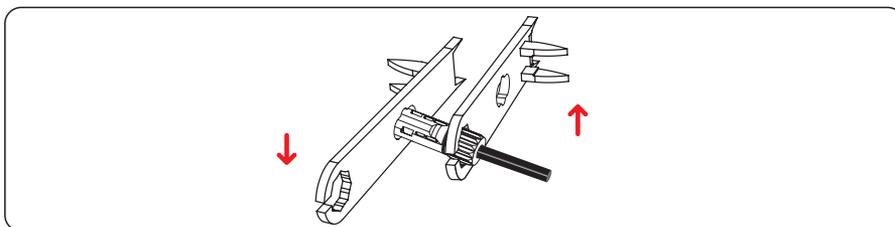


## 6. CONEXÃO ELÉTRICA CC

5. Inserir o condutor no conector especial correspondente.

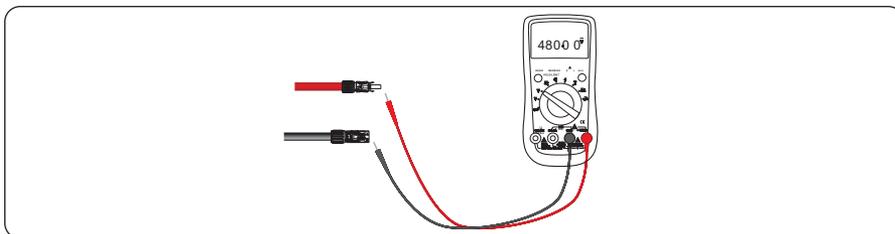


6. Com o auxílio de um conjunto de chaves tipo MC4, realizar o aperto da porca do prensa cabo para completar a fixação.



### 6.2 TESTES DE POLARIDADE

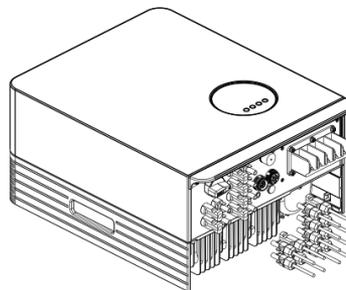
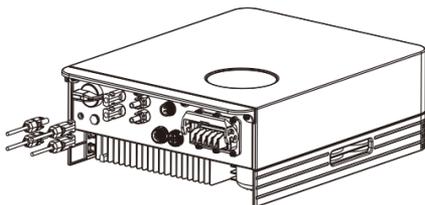
Conferir a polaridade dos condutores com o auxílio de um voltímetro.



## 6. CONEXÃO ELÉTRICA CC

### 6.3 CONEXÃO NO INVERSOR

Conectar os condutores na entrada CC do inversor.



## 7. INTERFACE DE COMUNICAÇÃO

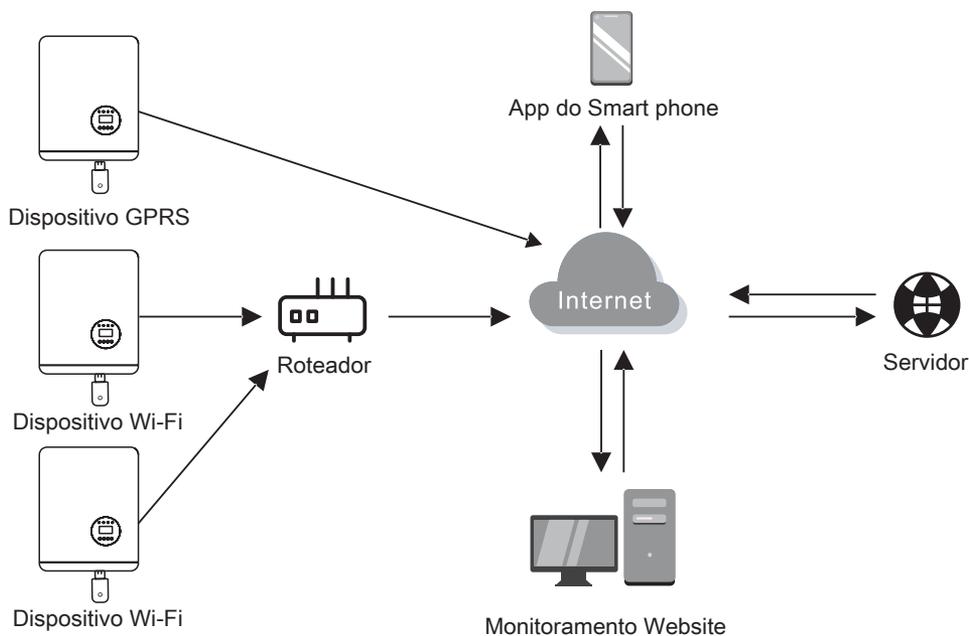
O Inversor poderá ser monitorado através do uso do aplicativo ou website.

O aplicativo poderá ser adquirido nas lojas de aplicativos correspondentes ao sistema operacional utilizado no smartphone.

Consulte o manual do dispositivo de comunicação para ter acesso a detalhes sobre o procedimento detalhado.

A comunicação poderá ser realizada através de dispositivo Wi-Fi ou GPRS.

## 7. INTERFACE DE COMUNICAÇÃO



### 7.1 WI-FI

Para ter acesso às informações sobre a instalação e uso deste dispositivo consultar o guia de instalação do dispositivo que acompanha o produto.

COMUNICAÇÃO	DESCRIÇÃO
WIFI	O dispositivo Wi-Fi do inversor envia os dados para o roteador Wi-Fi o qual transmite os dados para um servidor. Os dados enviados poderão ser visualizados através do aplicativo ou Website

## 7. INTERFACE DE COMUNICAÇÃO

### 7.2 GPRS

Para ter acesso às informações sobre a instalação e uso deste dispositivo consultar o guia de instalação do dispositivo que acompanha o produto.



O inversor permite a comunicação GPRS com auxílio de dispositivos externos que não acompanham o produto.

Necessário em contato com o serviço de atendimento ao cliente para avaliar disponibilidade.

COMUNICAÇÃO	DESCRIÇÃO
GPRS	O dispositivo GPRS do inversor envia os dados para um servidor. Os dados enviados poderão ser visualizados através do aplicativo ou Website

## 8. LIMITAÇÃO DE EXPORTAÇÃO DE ENERGIA (OPCIONAL)

Este inversor possui funcionalidade de limitação de exportação integrada.

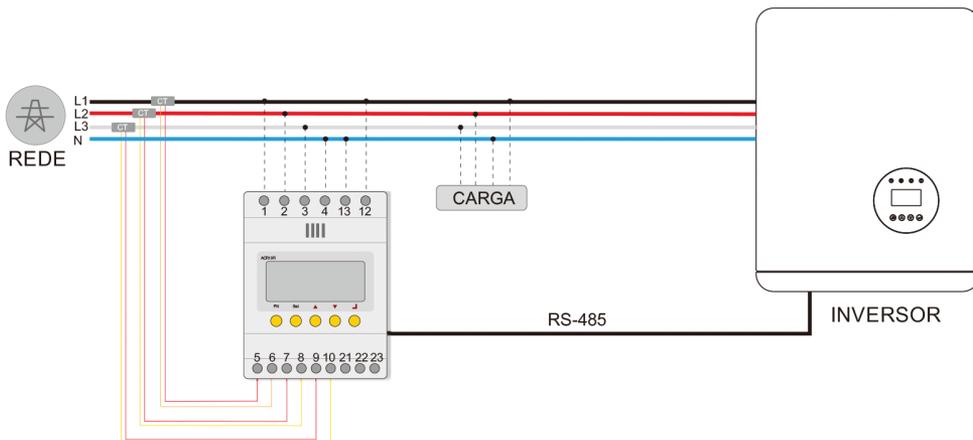
Para funcionamento da função, um sistema de limitação de exportação de energia deverá ser adquirido.



Necessário em contato com o serviço de atendimento ao cliente para avaliar disponibilidade.

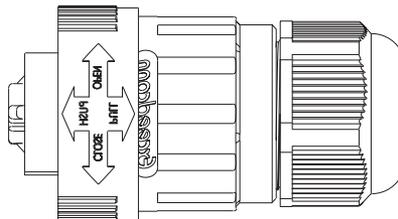
**Atenção: Recomenda-se utilizar esta função quando houver a necessidade de limitar a geração de energia, para evitar a injeção de energia para a rede.**

## 8. LIMITAÇÃO DE EXPORTAÇÃO DE ENERGIA (OPCIONAL)

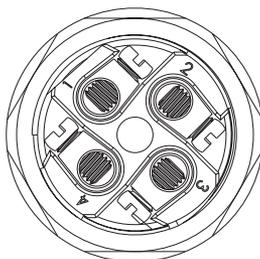


A comunicação do sistema de limitação de exportação de energia com o inversor é realizada através de comunicação Modbus RS485 (COM2).

Para comunicação com o inversor, deverá ser utilizado o conector especial.



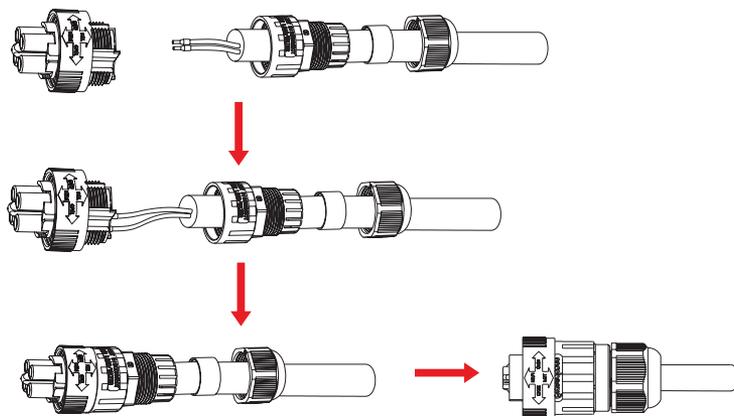
Conectar os condutores RS485 nos pinos correspondentes conforme orientação da tabela a seguir.



## 8. LIMITAÇÃO DE EXPORTAÇÃO DE ENERGIA (OPCIONAL)

PINO	DESCRIÇÃO
1	----
2	----
3	RS485 (+)
4	RS485 (-)

Para realizar a montagem conector especial, seguir as orientações das imagens a seguir.



O conector especial deverá ser conectando no inversor na porta correspondente.

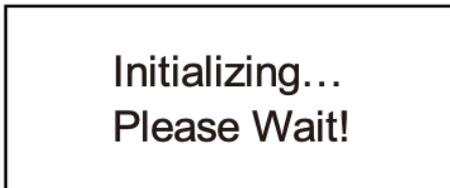
## 9. OPERAÇÃO

Para iniciar o inversor é importante que as seguintes etapas sejam seguidas:

- Acionar o disjuntor de alimentação do circuito que alimenta o inversor.
- Posicionar a chave CC do dispositivo de proteção (strig box) para a posição ligado.
- Posicionar a chave CC do inversor para a posição ligado.

Se a tensão do arranjo fotovoltaicos for superior à tensão mínima de acionamento o inversor será acionado. O indicador de status do LED acenderá.

Durante a inicialização do inversor, uma mensagem será exibida no display.

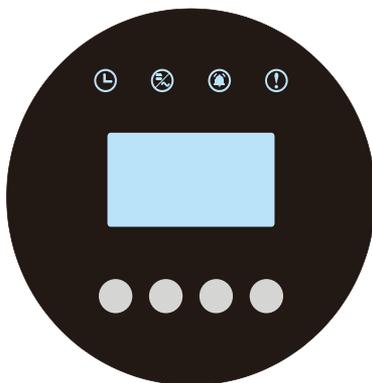


Quando for identificado a presença de tensões CC e CA o inversor estará habilitado para iniciar a geração de energia.

Primeiramente o inversor verifica tanto os parâmetros internos quanto os parâmetros da rede CA, para garantir que eles estejam dentro dos limites aceitáveis. Ao mesmo tempo, o LED verde pisca.

Após 60 a 300 segundos (dependendo dos requisitos locais), o inversor começará a gerar energia.

O LED verde (=/~) acenderá continuamente indicando a geração.



## 9. OPERAÇÃO

LED	STATUS	DESCRIÇÃO
	LIGADO	EM ESPERA
	LIGADO	EM OPERAÇÃO
	PISCANDO	CONECTANDO A REDE
	PISCANDO	EM ALARME
	LIGADO	EM FALHA

Para desligar o inversor é importante que as seguintes etapas sejam seguidas:

- Desligar o disjuntor de alimentação do circuito que alimenta o inversor.
- Aguardar o tempo de 30 segundos.
- Desligar a chave CC do inversor.

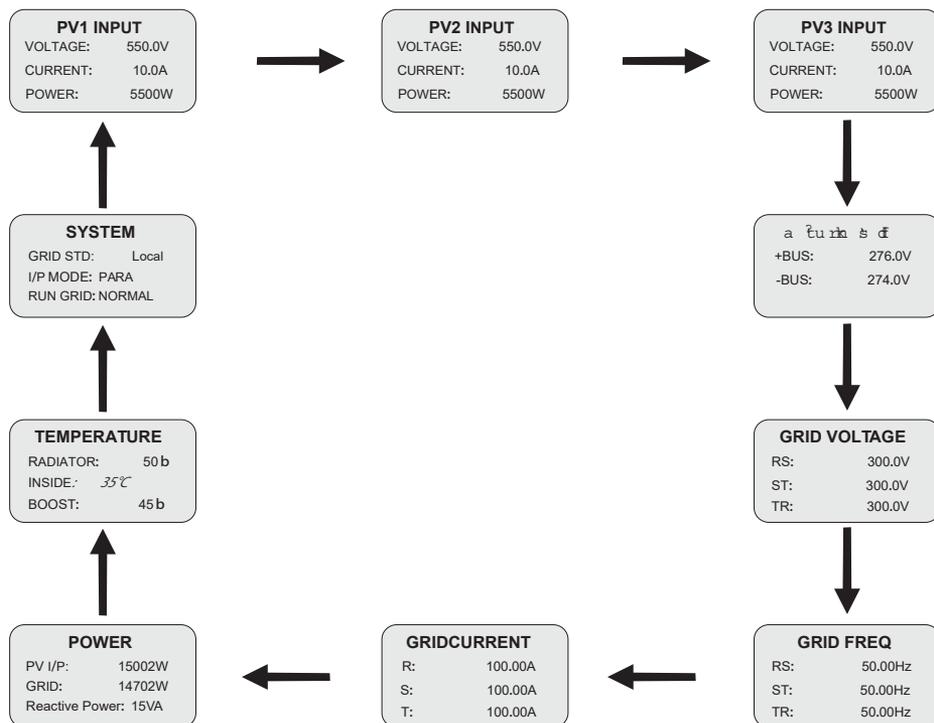
Todos os LEDs do inversor se apagam após um minuto.

Durante a operação as informações do display serão modificadas a cada 3 segundos.

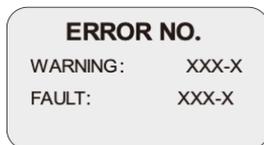
Durante a operação será possível alterar as informações informadas no display.

Pressione os botões “para cima” ou “para baixo” para selecionar a informação desejada.

# 9. OPERAÇÃO



Caso o inversor identifique algum alarme ou erro durante a operação, a tela de erro será exibida.



## 9. OPERAÇÃO

Para travar a tela desejada pressione o botão “enter” por 3 segundos.

Para destravar a tela, pressione novamente o botão “enter” por 3 segundos.

<b>PV1 INPUT</b>	
VOLTAGE:	5500V
CURRENT:	100A
POWER:	5500W

<b>PV1 INPUT</b> 	
VOLTAGE:	5500V
CURRENT :	100A
POWER:	5500W

## 10. MENU PRINCIPAL

Para acessar ao menu principal pressione o botão “voltar” no display do produto.

Na tela de LCD será exibido o menu principal.

Setup (Configurações): Permite acessar os dados de configurações do produto.

Inquire (Registros): Permite acessar os dados sobre o produto e registros.

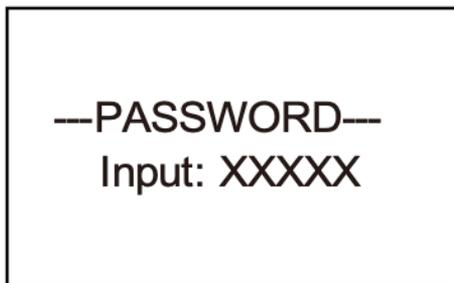
Statistics (Estatísticas): Permite acessar dados sobre a operação do produto.

----USER----
→1:Setting
2:Inquire
3:Statistics

## 10. MENU PRINCIPAL

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para selecionar a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar a opção desejada.  
Pressione o botão “voltar” para retornar ao menu anterior.

### 10.1 CONFIGURAÇÕES (SETUP)



Depois de entrar na interface de configuração, o sistema solicitará a entrada da senha.

A senha padrão será “0000”.

Pressione os botões “para Cima “ ou “para Baixo” para aumentar ou diminuir o número do dígito a ser configurado.

Pressione o botão “enter” para mover o cursor para outro dígito.

A tela seguinte somente será exibida quando a senha estiver correta.

#### 10.1.1 CONFIGURAÇÃO (SETUP)

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.1.1.1 MODO DE ENTRADA (INPUT MODE)

```
--- INPUT MODE ---  
→1:INDEPENDENT  
2:PARALLEL
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção independente (independent).  
Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.  
Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.2 REDE PADRÃO (GRID STD)

```
----GRID STD----  
→1:China  
2:Germany  
3:Australia  
4:Italy  
5:Spain  
6:U.K.
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção 60Hz ou Brasil.  
Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.  
Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.1.1.3 CONTROLE REMOTO (REMOTE CTRL)

```
----REMOTE CTRL ----  
→1:DISABLE  
2:ENABLE
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desativado (disable).  
Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.  
Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.4 CONFIGURAÇÕES DE OPERAÇÃO (RUN SETTING)

```
-- RUN SETTING--  
→1: VPV-START  
2: DELAY-START  
3: VAC-MIN
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

#### 10.1.1.4.1 TENSÃO DE ACIONAMENTO (START-UP VOLT)

```
---START-UP VOLT---  
INPUT: 250V  
UNIT: V
```

## 10. MENU PRINCIPAL

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para ajustar a tensão mínima de acionamento do inversor.

Utilize o botão “enter” para mover o cursor para outro dígito.

A tensão mínima poderá ser ajustada de 250V a 900V.

Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.4.2 TEMPO DE ESPERA (START-UP DELAY)



```
-- START-UP DELAY--  
INPUT:  60  
UNIT:  SEC
```

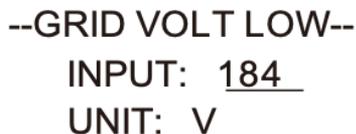
Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para ajustar o tempo de espera para o acionamento do inversor.

O tempo de espera poderá ser ajustada de 60s a 300s.

Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.4.3 TENSÃO CA MÍNIMA (GRID VOLT LOW)



```
--GRID VOLT LOW--  
INPUT: 184  
UNIT:  V
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para ajustar a tensão mínima da rede CA.

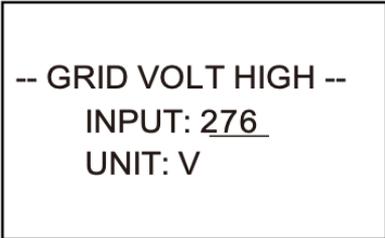
A tensão mínima poderá ser ajustada de 150V a 220V.

Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.1.1.4.4 TENSÃO CA MÁXIMA (GRID VOLT HIGH)



-- GRID VOLT HIGH --  
INPUT: 276  
UNIT: V

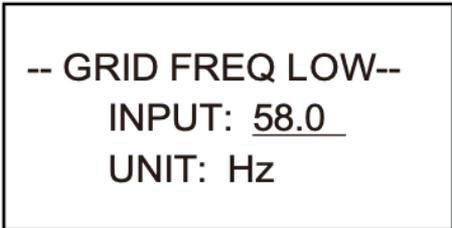
Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para ajustar a tensão máxima da rede CA.

A tensão máxima poderá ser ajustada de 240V a 290V.

Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.4.5 FREQUÊNCIA CA MÁXIMA (GRID FREQ LOW)



-- GRID FREQ LOW--  
INPUT: 58.0  
UNIT: Hz

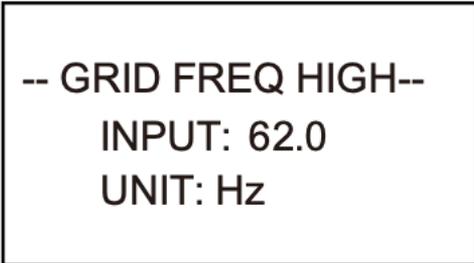
Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para ajustar a frequência mínima da rede CA.

A frequência mínima poderá ser ajustada de 55Hz a 59,8Hz

Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.4.6 FREQUÊNCIA CA MÁXIMA (GRID FREQ HIGH)

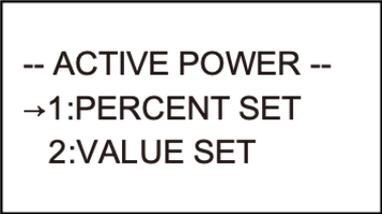


-- GRID FREQ HIGH--  
INPUT: 62.0  
UNIT: Hz

## 10. MENU PRINCIPAL

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para ajustar a frequência máxima da rede CA. A frequência máxima poderá ser ajustada de 60,2Hz a 65Hz  
Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.  
Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

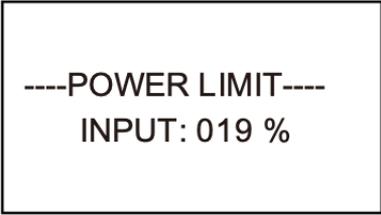
### 10.1.1.4.7 POTÊNCIA ATIVA (ACTIVE POWER)



```
-- ACTIVE POWER --  
→1:PERCENT SET  
2:VALUE SET
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

#### 10.1.1.4.7.1 LIMITE DE POTÊNCIA (POWER LIMIT)

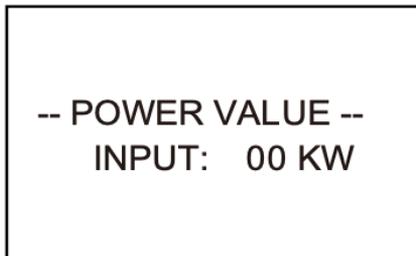


```
----POWER LIMIT----  
INPUT: 019 %
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para ajustar o percentual de potência ativa de saída CA. A potência ativa poderá ser ajustada de 0% a 100%.  
Recomenda-se ajustar a potência ativa em 100%.  
Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.  
Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

## 10. MENU PRINCIPAL

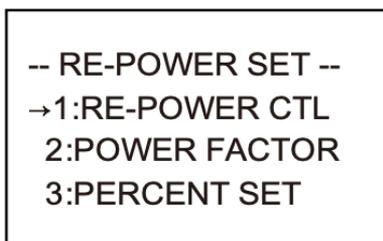
### 10.1.1.4.7.2 VALOR DE POTÊNCIA (POWER VALUE)



```
-- POWER VALUE --  
INPUT: 00 KW
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para ajustar a potência ativa de saída CA. A potência ativa poderá ser ajustada de 0 a potência máxima do inversor. Pressione o botão “enter” para salvar a configuração. Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

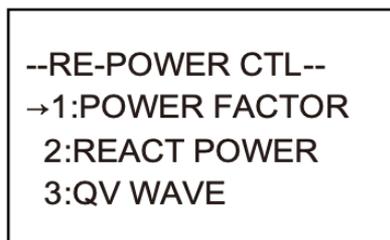
### 10.1.1.4.8 POTÊNCIA REATIVA (REACTIVE POWER)



```
-- RE-POWER SET --  
→1:RE-POWER CTL  
2:POWER FACTOR  
3:PERCENT SET
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada. Pressione o botão “enter” para acessar ao menu. Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

### 10.1.1.4.8.1 CONTROLE DE POTÊNCIA REATIVA (REACTIVE POWER CTL)



```
--RE-POWER CTL--  
→1:POWER FACTOR  
2:REACT POWER  
3:QV WAVE
```

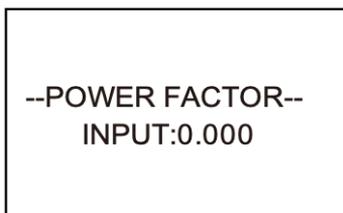
## 10. MENU PRINCIPAL

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção fator de potência (Power factor).

Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.4.8.2 FATOR DE POTÊNCIA (POWER FACTOR)



--POWER FACTOR--  
INPUT:0.000

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para ajustar o fator de potência de saída CA.

Utilize o botão “enter” para mover o cursor para outro dígito.

O fator de potência poderá ser ajustado de 0,800 a 1,200

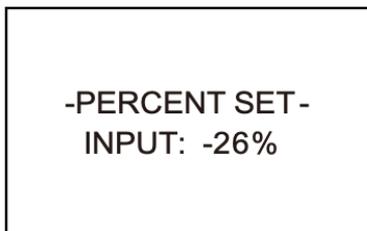
0.800 a 0.999: Capacitivo

1.001 a 1.200: Indutivo

Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.4.8.3 PERCENTUAL DE POTÊNCIA REATIVA (REACTIVE POWER PERCENT)



-PERCENT SET -  
INPUT: -26%

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para ajustar a potência reativa de saída CA.

Utilize o botão “enter” para mover o cursor para outro dígito.

A potência reativa poderá ser ajustada de -60% a 60%.

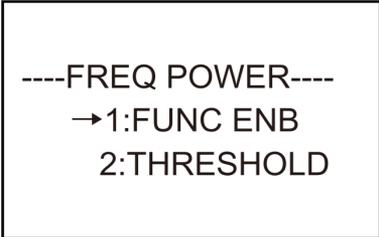
Recomenda-se ajustar a potência reativa em 0%.

Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

## 10. MENU PRINCIPAL

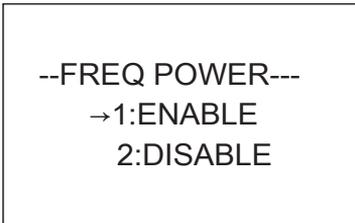
### 10.1.1.4.9 AJUSTE DE SOBREFRQUÊNCIA (OVER FREQUENCY DERATING)



```
----FREQ POWER----  
→1:FUNC ENB  
2:THRESHOLD
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

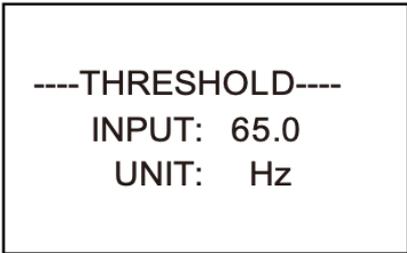
#### 10.1.1.4.9.1 HABILITAR FREQUÊNCIA EXCESSIVA (OVER FREQUENCY DERATING ENABLE)



```
--FREQ POWER---  
→1:ENABLE  
2:DISABLE
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

#### 10.1.1.4.9.2 LIMITE DE FREQUÊNCIA (FREQUENCY THRESHOLD)



```
----THRESHOLD----  
INPUT: 65.0  
UNIT: Hz
```

## 10. MENU PRINCIPAL

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para o limite de frequência de operação do inversor.

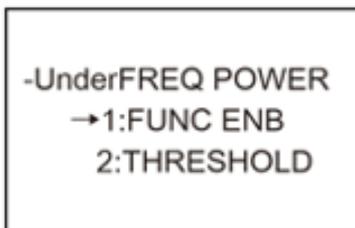
Utilize o botão “enter” para mover o cursor para outro dígito.

A frequência poderá ser ajustada de 60.2 a 65.0.

Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.4.10 AJUSTE DE SOBFREQUÊNCIA (UNDER FREQUENCY DERATING)

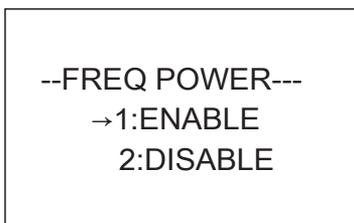


Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.

Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.

Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

#### 10.1.1.4.10.1 HABILITAR AJUSTE DE SOBFREQUÊNCIA (OVER FREQUENCY DERATING ENABLE)



Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.

Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.

Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.1.1.4.10.2 LIMITE DE SOBFREQUÊNCIA (FREQUENCY THRESHOLD)

```
----THRESHOLD----  
INPUT: 65.0  
UNIT: Hz
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para o limite de frequência de operação do inversor. Utilize o botão “enter” para mover o cursor para outro dígito. A frequência poderá ser ajustada de 60.2 a 65.0. Pressione o botão “enter” para salvar a configuração. Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.4.11 AJUSTE DE SOBRETENSÃO (OVER VOLTAGE DERATING)

```
--- V LOAD ---  
→1:FUNC ENB  
2:LOW TH  
3:HIGH TH
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada. Pressione o botão “enter” para acessar ao menu. Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

#### 10.1.1.4.11.1 HABILITAR AJUSTE DE SOBRETENSÃO (OVER VOLTAGE DERATING ENABLE)

```
--- V LOAD ---  
→1:ENABLE  
2:DISABLE
```

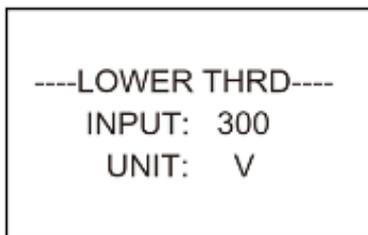
## 10. MENU PRINCIPAL

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.

Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.

Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

### 10.1.1.4.11.2 LIMITE DE SOB TENSÃO (LOW VOLTAGE THRESHOLD)



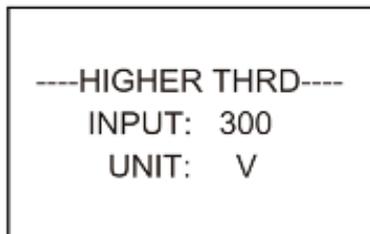
Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para ajustar a tensão mínima.

A tensão poderá ser ajustada de 220 a 300.

Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.4.11.3 LIMITE DE SOBRETENSÃO (HIGH VOLTAGE THRESHOLD)



Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para ajustar a tensão mínima.

A tensão poderá ser ajustada de 220 a 300.

Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.1.1.4.12 POWER SLOW-INC

Parâmetro configurado de fábrica.

### 10.1.1.4.13 QU-CURV VH

Parâmetro configurado de fábrica.

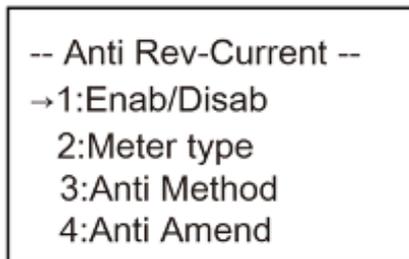
### 10.1.1.4.14 QU-CURV VL

Parâmetro configurado de fábrica.

### 10.1.1.4.15 NPEVOLT SET

Parâmetro configurado de fábrica.

### 10.1.1.4.16 LIMITADOR DE EXPORTAÇÃO DE ENERGIA (ANTI REV-I)

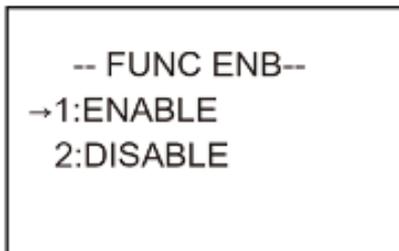


Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.

Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.

Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

#### 10.1.1.4.16.1 HABILITAR ANTI REV-I (ENABLE ANTI VER-I)



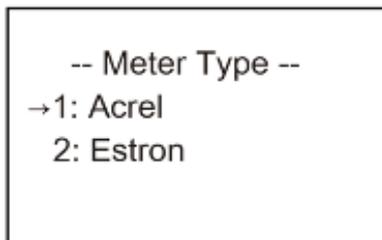
Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.

Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.

Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

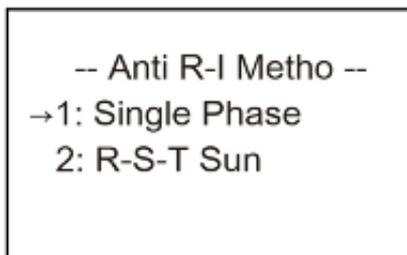
## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.1.1.4.16.2 SELECIONAR TIPO DE MEDIDOR (ENABLE METER TYPE)



Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

### 10.1.1.4.16.3 SELECIONAR MÉTODO DE MEDIÇÃO (ENABLE ANTI R-I METHOD)



Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

O modo “Single Phase” significa que a saída do inversor é regulada de acordo com a potência da fase mínima para garantir que não haja contracorrente em cada fase.

O modo de “R-S-T Sun” refere-se ao ajuste da saída do inversor de acordo com a potência total das três fases, e mantendo a potência total sem contracorrente.

## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.1.1.4.16.4 SELECIONAR VALOR DE POTÊNCIA (AMENDED VALUE)

```
-- Amended Value --  
INPUT:    +00000  
UNIT:      W  
RANGE:    +/- 32767
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para ajustar a potência desejada.

Utilize o botão “enter” para mover o cursor para outro dígito.

Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior

Exemplo: Definir +1000W significa que a potência total da contracorrente em funcionamento é de 1000W.

### 10.1.1.4.17 RESETAR

Sempre que uma configuração for alterada, o inversor precisa ser reiniciado para salvar as alterações.

Desligue a alimentação CC para desligar o inversor.

## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.1.1.5 ENDEREÇO RS-485 (485 ADDRESS)

```
---485 ADDRESS---  
INPUT: 1
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione o endereço desejado.  
Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.  
Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.6 TAXA DE TRANSMISSÃO DE DADOS RS-485 (485 BAUD RATE)

```
-----SELECT-----  
→1:2400 bps  
2:4800 bps  
3:9600 bps
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção 9600 bps  
Pressione o botão “enter” para salvar a configuração  
Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.7 PROTOCOLO RS-485 (485 PROTOCOL)

```
----SELECT----  
→1: MODBUS  
2:SOLAR RTU
```

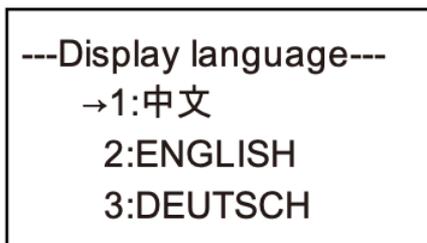
## 10. MENU PRINCIPAL

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.

Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.

Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

### 10.1.1.8 IDIOMA DO DISPLAY (DISPLAY LANGUAGE)

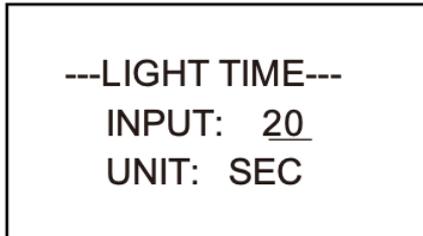


Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione o idioma desejado.

Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.9 ILUMINAÇÃO DO DISPLAY (LCD BLACKLIGHT)



Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione o tempo desejado para desligamento da iluminação da tela.

O tempo poderá ser ajustado de 20 a 120 segundos.

Pressione o botão “enter” para salvar a configuração

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.1.1.10 DATA E HORA

```
-----DATE/TIME-----  
DATE: 2000-01-01  
TIME: 02:43:03  
WEEK: 6
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para ajustar a data e hora do produto.  
Pressione o botão “enter” para alterar o cursor.  
Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.  
Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.11 LIMPEZA DE REGISTROS (HISTORY CLEARING)

```
--- DEL REC---  
→1: CANCEL  
2: CONFIRM
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.12 SENHA (PASSWORD SETTING)

```
----- PASSWORD -----  
OLD: XXXXX  
NEW: XXXXX  
CONFIRM: XXXXX
```

## 10. MENU PRINCIPAL

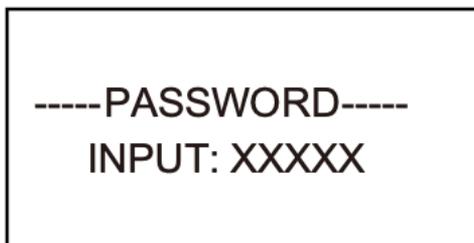
Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para alterar a senha de acesso as configurações.

Pressione o botão “enter” para alterar o cursor.

Pressione o botão “enter” para salvar a configuração.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.13 MANUTENÇÃO (MAINTENANCE)



Depois de entrar na interface de configuração, o sistema solicitará a entrada da senha.

A senha padrão será “99999”.

Pressione os botões “para Cima “ ou “para Baixo” para aumentar ou diminuir o número do dígito a ser configurado.

Pressione o botão “enter” para mover o cursor para outro dígito.

A tela seguinte somente será exibida quando a senha estiver correta.

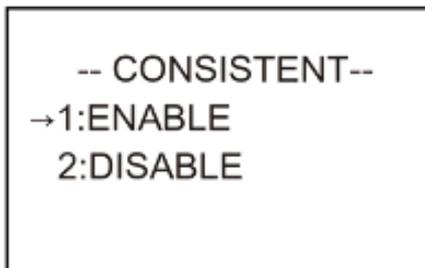
Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.

Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior

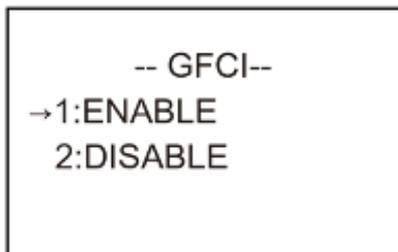
## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.1.1.13.1 CONSISTENTE (CONSISTENT)



Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior  
A função deverá estar habilitada.

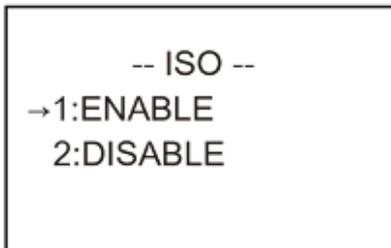
### 10.1.1.13.2 AUTODETECÇÃO DE CORRENTE DE FUGA (GFCI)



Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.  
A função deverá estar desabilitada.

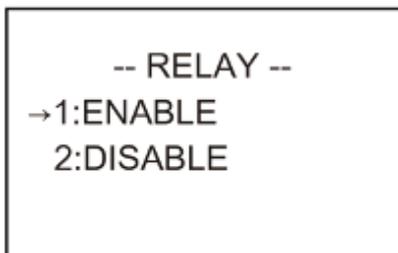
## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.1.1.13.3 ISOLAMENTO (ISSO)



Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.  
A função deverá estar habilitada.

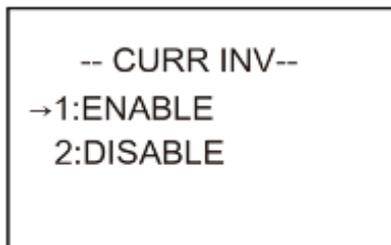
### 10.1.1.13.4 RELE (RELAY)



Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.  
A função deverá estar habilitada.

## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.1.1.13.5 CORRENTE INVERSOR (CURRENT INVERTER)



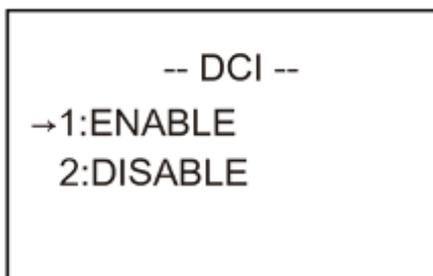
Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.

Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.

Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

A função deverá estar desabilitada quando a função de limitação de energia não estiver sendo utilizada.

### 10.1.1.13.6 AUTODETECÇÃO DE CORRENTE CC (DCI)



Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.

Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.

Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

A função deverá estar desabilitada.

## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.1.1.13.7 ANTI ILHAMENTO (ANTI ISLAND)

```
-- ISLAND--  
→1:ENABLE  
2:DISABLE
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.  
A função deverá estar habilitada.

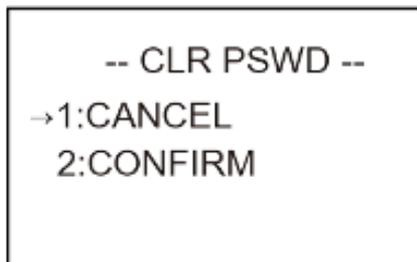
### 10.1.1.13.8 LIMPAR STATUS (CLEAR STATUS)

```
-- CLR STAT--  
→1:CANCEL  
2:CONFIRM
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

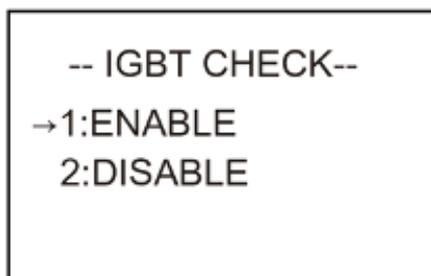
## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.1.1.13.9 LIMPAR SENHA (CLEAR PASSWORD)



Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada. Pressione o botão “enter” para acessar ao menu. Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.

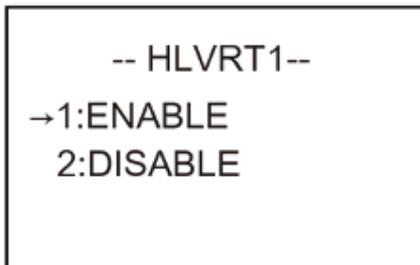
### 10.1.1.13.10 CONTROLE DE IGBT (IGBT)



Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada. Pressione o botão “enter” para acessar ao menu. Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior. A função deverá estar habilitada.

## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.1.1.13.11 HARMÔNICA (HLVRT1)

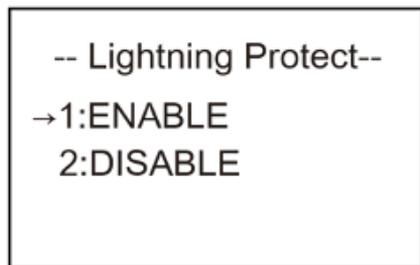


Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.  
A função deverá estar desabilitada.

### 10.1.1.13.12 AJUSTE DE ENERGIA (ENERGY SET)

Parâmetro configurado de fábrica.

### 10.1.1.13.13 MODO DE ENGENHARIA



Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para retornar a tela anterior.  
A função deverá estar desabilitada.

## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.1.1.14 RESET DE FÁBRICA (FACTORY RESET)

**-FACTORY RESET-**  
**→1: CANCEL**  
**2: CONFIRM**

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Ao confirmar a operação o inversor retornar as configurações de fábrica.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.15 DETECÇÃO DE ARRANJO PV (ARRAY DETECTION)

**- ARRAY DETECT -**  
**→1:DETECT ENB**  
**2:THRESHOLD**

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

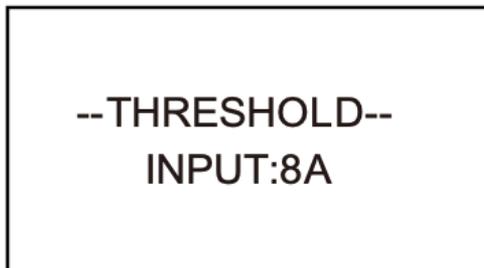
#### 10.1.1.15.1 HABILITAR DETECÇÃO DE ARRANHO PV (ARRAY)

**--ARRAY--**  
**1:ENABLE**  
**→2:DISABLE**

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.1.1.15.2 LIMITE

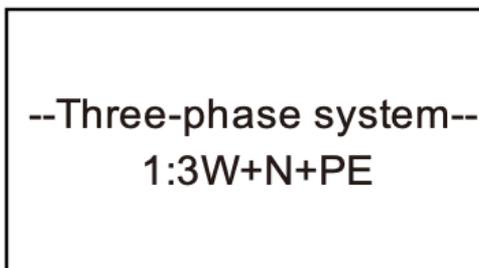


Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para aumentar ou diminuir a corrente desejada. O valor poderá ser ajustado de 5A a 25A.

Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.16 PADRÃO DE REDE TRIFÁSICO



Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.

Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.1.1.17 FUSÍVEL (FUSE WIRE)

Parâmetro configurado de fábrica.

## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.2 REGISTROS

```
-----INQUIRE-----  
→1: INV MODEL  
2: MODEL NO  
3: FIRMWARE  
4: RECORD
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.  
Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.  
Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

#### 10.2.1 MODELO (MODEL)

```
-----INVERTER-----  
XXXXX
```

Informa o modelo do produto.  
Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

#### 10.2.2 NÚMERO DE SÉRIE (MODELO SN)

```
-----INVERTER-----  
SN:
```

Informa o número de série do produto.  
Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.2.3 VERSÃO DO FIRMWARE (FIRMWARE)

```
-----FIRMWARE-----  
ARM VER:  
I-DSP VER:  
B-DSP VER:
```

Informa a versão do software do produto.  
Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.2.4 REGISTROS (RECORD)

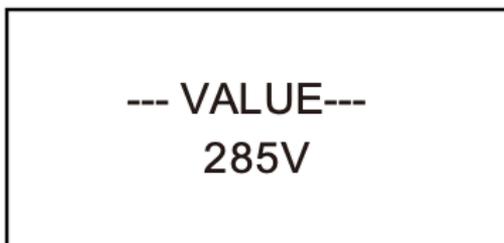
```
-----REC( 35)-----  
1:F01-1  
DATE: 2011-10-21  
TIME: 16:35:26
```

Informa registros de falhas.  
Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para mover o cursor entre as falhas registradas.  
Pressione o botão “enter” para ser exibido detalhes sobre a falha registrada.  
Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

```
-----DETAIL-----  
Grid voltage High
```

Informa o detalhamento da falha.  
Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para mover o cursor entre as falhas registradas.  
Pressione o botão “enter” para ser exibido detalhes sobre a falha registrada.  
Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

## 10. MENU PRINCIPAL



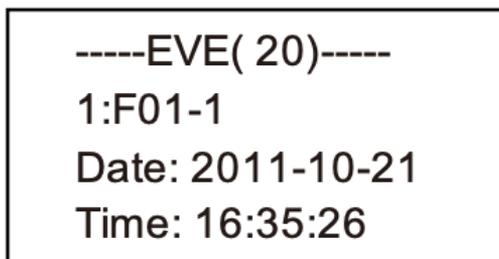
--- VALUE---  
285V

Informa o valor registrado da falha.

Pressione o botão "enter" para ser exibido detalhes sobre a falha registrada.

Pressione o botão "voltar" para acessar ao menu anterior.

### 10.2.5 REGISTRO DE ERROS (ERROR EVENT)



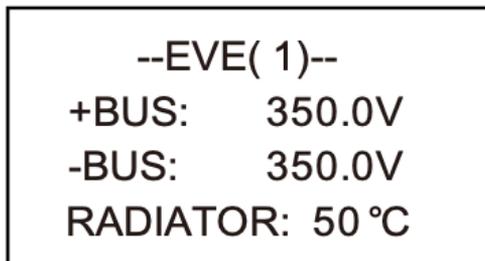
-----EVE( 20)-----  
1:F01-1  
Date: 2011-10-21  
Time: 16:35:26

Informa registros de erros.

Utilize os botões "para cima" ou "para baixo" para mover o cursor entre as falhas registradas.

Pressione o botão "enter" para ser exibido detalhes sobre a falha registrada.

Pressione o botão "voltar" para acessar ao menu anterior.



--EVE( 1)--  
+BUS: 350.0V  
-BUS: 350.0V  
RADIATOR: 50 °C

Informa o detalhamento do erro.

Utilize os botões "para cima" ou "para baixo" para visualizar outras informações.

Pressione o botão "voltar" para acessar ao menu anterior.

## 10. MENU PRINCIPAL

```
--EVE(1)--  
RS: 0.00Hz  
ST: 0.00Hz  
TR: 0.00Hz
```

Informa o detalhamento do erro.

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para visualizar outras informações.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

```
--EVE(1)--  
RS: 0.00V  
ST: 0.00V  
TR: 0.00V
```

Informa o detalhamento do erro.

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” para visualizar outras informações.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.3 ESTATÍSTICAS

```
----- STAT. -----  
→1:TIME STAT.  
2:CONNE.TIMES  
3:PEAK POWER
```

Utilize os botões “para cima” ou “para baixo” e selecione a opção desejada.

Pressione o botão “enter” para acessar ao menu.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.3.1 TEMPO DE USO (TIME)

```
-----TIME-----  
RUN:      86  
GRID:     56  
UNIT: HOUR
```

Informa o tempo de uso.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.3.2 NÚMERO DE CONEXÕES (CONNECTION TIMES)

```
--CONNE.TIMES--  
TIMES:     45
```

Informa o número de conexões.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.3.3 POTÊNCIA DE PICO (POWER PEAK)

```
-----PEAK POWER-----  
HISTORY: 10645  
TODAY:   9600  
UNIT:    W
```

Informa a máxima potência registrada.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.3.4 ENERGIA DO DIA (E-TODAY)

```
-----E-TODAY-----  
NUM:    100  
UNIT:   KWH
```

Informa a energia gerada no dia.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.3.5 ENERGIA DA SEMANA (E-WEEK)

```
-----E-WEEK-----  
NUM:    700  
UNIT:   KWH
```

Informa a energia gerada na semana.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.3.6 ENERGIA DO MÊS (E-MONTH)

```
-----E-MONTH-----  
NUM:    3000  
UNIT:   KWH
```

Informa a energia gerada no mês.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

## 10. MENU PRINCIPAL

### 10.3.7 ENERGIA DO ANO (E-YEAR)

```
-----E-YEAR-----  
NUM:      30000  
UNIT:      KWH
```

Informa a energia gerada no ano.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

### 10.3.8 ENERGIA TOTAL (E-TOTAL)

```
-----E-TOTAL-----  
NUM:      100000  
UNIT:      KWH
```

Informa a energia gerada total.

Pressione o botão “voltar” para acessar ao menu anterior.

# 11. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A tabela a seguir mostra a lista de mensagens de erros e as ações correspondentes a serem tomadas. Quando a radiação solar for insuficiente, o inversor poderá ligar e desligar continuamente devido à baixa potência fornecida pelos módulos fotovoltaicos.

ALARME	DESCRIÇÃO	PROCEDIMENTO
F00-F03	Alta ou Baixa tensão e frequência da rede	Verificar a tensão e frequência da rede Verificar se o conector CA está corretamente conectado Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada.
F04-F05	Alta ou Baixa do barramento CC	Verificar configuração do modo de entrada CC Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada.
F06	Barramentos CC com tensão desbalanceada	Verificar configuração do modo de entrada CC Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada.
F07	Falha de isolamento	Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada. Medir a resistência de isolamento dos conectores PV+ e PV- com o aterramento. O valor medido deverá ser acima de 500KΩ
F08	Alta corrente de entrada CC	Verificar configuração do modo de entrada CC Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada. Medir a corrente de entrada CC. A corrente de entrada deverá ser inferior a corrente máxima suportada pelo inversor
F09	Alta corrente de Hardware	Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada. Aguardar 5 minutos para religar o inversor
F10	Alta corrente da placa inversora (lado CA)	Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada. Aguardar 5 minutos para religar o inversor
F11	Alta corrente da placa inversora (lado CC)	Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada. Aguardar 5 minutos para religar o inversor
F12	Alta temperatura ambiente	Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada. Aguardar 5 minutos para religar o inversor A temperatura ambiente deverá ser inferior a temperatura máxima suportada pelo inversor
F13	Alta temperatura do dissipador de calor	Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada. Aguardar 5 minutos para religar o inversor A temperatura ambiente deverá ser inferior a temperatura máxima suportada pelo inversor

## 11. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

ALARME	DESCRIÇÃO	PROCEDIMENTO
F18	Falha de comunicação com a placa de controle	Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada. Aguardar 5 minutos para religar o inversor
F20	Alta corrente de fuga	Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada. Aguardar 5 minutos para religar o inversor
F21	Falha de auto verificação da corrente de fuga	Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada. Aguardar 5 minutos para religar o inversor
F22	Falha da placa inversora (tensão)	Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada. Aguardar 5 minutos para religar o inversor
F23	Falha da placa inversora (frequência)	Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada. Aguardar 5 minutos para religar o inversor
F24	Falha de operação do DPS	Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada. Aguardar 5 minutos para religar o inversor
F32	Falha de comunicação do DPS	Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada. Aguardar 5 minutos para religar o inversor

## 12. MANUTENÇÃO

Antes de realizar a manutenção, certifique-se que o inversor está desconectado da rede elétrica e com a chave CC na posição “desligado”.

Após desconexão da rede elétrica e desconexão da string CC, aguardar 10 minutos para que o circuito eletrônico seja descarregado completamente.

Para manter a vida útil do inversor seguir a programação de manutenção conforme tabela a seguir:

VERIFICAÇÕES	ANÁLISE	PROCEDIMENTO	PERIODICIDADE
Status de geração	Verificar status da geração de energia	---	Semanal
Limpeza do inversor	Verificar se o dissipador de calor está limpo	Limpar o dissipador de calor	Anual
Status de operação	Verificar se o inversor não está danificado ou deformado Verificar se o inversor emite ruído anormal durante a operação Verificar e assegurar que a comunicação de dados está ocorrendo normalmente	Substituir as partes relevantes em caso de necessidade	Mensal
Conexões elétricas	Verificar se o todos os condutores elétricos estão devidamente conectados	Reconectar ou substituir cabos ou conectores danificados	Semestral

## 13. FICHA TÉCNICA

<b>Dados</b>		<b>KOFV IN 12KW 380V-3F 2MPPT</b>
<b>Entrada (CC)</b>	Potência Máxima de Entrada (W)	18.000
	Tensão Máxima de entrada (V)	1100
	Tensão Nominal (V)	620
	Tensão de Partida (V)	180
	Faixa de operação MPPT (V)	140-1.000
	Número de MPPT	2
	Número de String por MPPT	1
	Máxima corrente de entrada por MPPT (A)	15
	Máxima corrente de curto-circuito por MPPT (A)	18
Máxima corrente do conector (A)	35	
<b>Saída (CA)</b>	Potência Nominal (W)	12.000
	Potência Máxima (W)	13.200
	Tensão Nominal (V)	380
	Conexão	3F + 1N + 1T
	Faixa de Frequência (Hz)	50/60
	Máxima corrente (A)	19,2
	Fator de Potência	0.8 Atrasado ~ 0.8 Adiantando
Distorção Harmônica Total (%)	<3%	
<b>Eficiência</b>	Máxima Eficiência (%)	98,6
	Eficiência Euro (%)	98,1
<b>Proteção</b>	Chave CC	SIM
	Anti Ilhamento	SIM
	Sobrecorrente CA	SIM
	Polaridade invertida	SIM
	Falha de String	SIM
	Sobretensão CA	Tipo II
	Sobretensão CC	Tipo III
	Deteção de falta de Isolamento	SIM
Contra curto-circuito CA	SIM	
<b>Dados Gerais</b>	Dimensão (L * A * P) mm	380 x 483 x 161
	Massa (kg)	17
	Faixa de Operação de Temperatura (°C)	-25°C~+60°C
	Tipo de Arrefecimento	Natural
	Umidade Máxima de Operação	0-100%
	Altitude Máxima de Operação	4000m
	Conexão CA	Conector
	Classe de Proteção	IP66
	Topologia	Sem Transformador
	Comunicação	RS485/WIFI/4G
Display	LCD	

# 13. FICHA TÉCNICA

<b>Dados</b>		<b>KOFV IN 15KW 380V-3F 2MPPT</b>
<b>Entrada (CC)</b>	Potência Máxima de Entrada (W)	22.500
	Tensão Máxima de entrada (V)	1100
	Tensão Nominal (V)	620
	Tensão de Partida (V)	180
	Faixa de operação MPPT (V)	140-1.000
	Número de MPPT	2
	Número de String por MPPT	2 / 1
	Máxima corrente de entrada por MPPT (A)	30 / 15
	Máxima corrente de curto-circuito por MPPT (A)	50 / 25
Máxima corrente do conector (A)	35	
<b>Saída (CA)</b>	Potência Nominal (W)	15.000
	Potência Máxima (W)	16.500
	Tensão Nominal (V)	380
	Conexão	3F + 1N + 1T
	Faixa de Frequência (Hz)	50/60
	Máxima corrente (A)	24,9
	Fator de Potência	0.8 Atrasado ~ 0.8 Adiantando
Distorção Harmônica Total (%)	<3%	
<b>Eficiência</b>	Máxima Eficiência (%)	98,3
	Eficiência Euro (%)	98,2
<b>Proteção</b>	Chave CC	SIM
	Anti Ilhamento	SIM
	Sobrecorrente CA	SIM
	Polaridade invertida	SIM
	Falha de String	SIM
	Sobretensão CA	Tipo II
	Sobretensão CC	Tipo III
	Deteção de falta de Isolamento	SIM
Contra curto-circuito CA	SIM	
<b>Dados Gerais</b>	Dimensão (L * A * P) mm	380 X 483 X 193
	Massa (kg)	25
	Faixa de Operação de Temperatura (°C)	-25°C~+60°C
	Tipo de Arrefecimento	Fan Cooling
	Umidade Máxima de Operação	0-100%
	Altitude Máxima de Operação	4000m
	Conexão CA	Conector
	Classe de Proteção	IP66
	Topologia	Sem Transformador
	Comunicação	RS485/WIFI/4G
Display	LCD	

## 13. FICHA TÉCNICA

<b>Dados</b>		<b>KOFV IN 20KW 380V-3F 2MPPT</b>
<b>Entrada (CC)</b>	Potência Máxima de Entrada (W)	30.000
	Tensão Máxima de entrada (V)	1100
	Tensão Nominal (V)	620
	Tensão de Partida (V)	180
	Faixa de operação MPPT (V)	140-1.000
	Número de MPPT	2
	Número de String por MPPT	2
	Máxima corrente de entrada por MPPT (A)	30
	Máxima corrente de curto-circuito por MPPT (A)	50
Máxima corrente do conector (A)	35	
<b>Saída (CA)</b>	Potência Nominal (W)	20.000
	Potência Máxima (W)	22.000
	Tensão Nominal (V)	380
	Conexão	3F + 1N + 1T
	Faixa de Frequência (Hz)	50/60
	Máxima corrente (A)	31,9
	Fator de Potência	0.8 Atrasado ~ 0.8 Adiantando
<b>Eficiência</b>	Máxima Eficiência (%)	98,3
	Eficiência Euro (%)	98,3
<b>Proteção</b>	Chave CC	SIM
	Anti Ilhamento	SIM
	Sobrecorrente CA	SIM
	Polaridade invertida	SIM
	Falha de String	SIM
	Sobretensão CA	Tipo II
	Sobretensão CC	Tipo III
	Deteção de falta de Isolamento	SIM
	Contra curto-circuito CA	SIM
<b>Dados Gerais</b>	Dimensão (L * A * P) mm	380 X 483 X 193
	Massa kg)	25
	Faixa de Operação de Temperatura (°C)	-25°C~+60°C
	Tipo de Arrefecimento	Fan Cooling
	Umidade Máxima de Operação	0-100%
	Altitude Máxima de Operação	4000m
	Conexão CA	Conector
	Classe de Proteção	IP66
	Topologia	Sem Transformador
	Comunicação	RS485/WIFI/4G
Display	LCD	

## 13. FICHA TÉCNICA

<b>Dados</b>		<b>KOFV IN 25KW 380V-3F 2MPPT</b>
<b>Entrada (CC)</b>	Potência Máxima de Entrada (W)	37.500
	Tensão Máxima de entrada (V)	1100
	Tensão Nominal (V)	620
	Tensão de Partida (V)	180
	Faixa de operação MPPT (V)	140-1.000
	Número de MPPT	2
	Número de String por MPPT	2
	Máxima corrente de entrada por MPPT (A)	30
	Máxima corrente de curto-circuito por MPPT (A)	50
Máxima corrente do conector (A)	35	
<b>Saída (CA)</b>	Potência Nominal (W)	25.000
	Potência Máxima (W)	27.500
	Tensão Nominal (V)	380
	Conexão	3F + 1N + 1T
	Faixa de Frequência (Hz)	50/60
	Máxima corrente (A)	39,9
	Fator de Potência	0.8 Atrasado ~ 0.8 Adiantando
<b>Eficiência</b>	Máxima Eficiência (%)	98,6
	Eficiência Euro (%)	98,3
<b>Proteção</b>	Chave CC	SIM
	Anti Ilhamento	SIM
	Sobrecorrente CA	SIM
	Polaridade invertida	SIM
	Falha de String	SIM
	Sobretensão CA	Tipo II
	Sobretensão CC	Tipo III
	Deteção de falta de Isolamento	SIM
	Contra curto-circuito CA	SIM
<b>Dados Gerais</b>	Dimensão (L * A * P) mm	380 X 483 X 193
	Massa kg)	25
	Faixa de Operação de Temperatura (°C)	-25°C~+60°C
	Tipo de Arrefecimento	Fan Cooling
	Umidade Máxima de Operação	0-100%
	Altitude Máxima de Operação	4000m
	Conexão CA	Conector
	Classe de Proteção	IP66
	Topologia	Sem Transformador
	Comunicação	RS485/WIFI/4G
Display	LCD	

## 13. FICHA TÉCNICA

<b>Dados</b>		<b>KOFV IN 25KW 380V-3F 3MPPT</b>
<b>Entrada (CC)</b>	Potência Máxima de Entrada (W)	37.500
	Tensão Máxima de entrada (V)	1100
	Tensão Nominal (V)	620
	Tensão de Partida (V)	180
	Faixa de operação MPPT (V)	200-1.000
	Número de MPPT	3
	Número de String por MPPT	2
	Máxima corrente de entrada por MPPT (A)	30
	Máxima corrente de curto-circuito por MPPT (A)	50
Máxima corrente do conector (A)	35	
<b>Saída (CA)</b>	Potência Nominal (W)	25.000
	Potência Máxima (W)	27.500
	Tensão Nominal (V)	380
	Conexão	3F + 1N + 1T
	Faixa de Frequência (Hz)	50/60
	Máxima corrente (A)	39,9
	Fator de Potência	0.8 Atrasado ~ 0.8 Adiantando
<b>Eficiência</b>	Distorção Harmônica Total (%)	<3%
	Máxima Eficiência (%)	98,6
<b>Proteção</b>	Eficiência Euro (%)	98,3
	Chave CC	SIM
	Anti Ilhamento	SIM
	Sobrecorrente CA	SIM
	Polaridade invertida	SIM
	Falha de String	SIM
	Sobretensão CA	Tipo II
	Sobretensão CC	Tipo III
	Deteção de falta de Isolamento	SIM
Contra curto-circuito CA	SIM	
<b>Dados Gerais</b>	Dimensão (L * A * P) mm	380 X 483 X 227
	Massa (kg)	32,5
	Faixa de Operação de Temperatura (°C)	-25°C~+60°C
	Tipo de Arrefecimento	Fan Cooling
	Umidade Máxima de Operação	0-100%
	Altitude Máxima de Operação	4000m
	Conexão CA	Terminal
	Classe de Proteção	IP66
	Topologia	Sem Transformador
Comunicação	RS485/WIFI/4G	
Display	LCD	

## 13. FICHA TÉCNICA

<b>Dados</b>		<b>KOFV IN 30KW 380V-3F 3MPPT</b>
<b>Entrada (CC)</b>	Potência Máxima de Entrada (W)	45.000
	Tensão Máxima de entrada (V)	1100
	Tensão Nominal (V)	620
	Tensão de Partida (V)	180
	Faixa de operação MPPT (V)	200-1.000
	Número de MPPT	3
	Número de String por MPPT	2
	Máxima corrente de entrada por MPPT (A)	30
	Máxima corrente de curto-circuito por MPPT (A)	50
Máxima corrente do conector (A)	35	
<b>Saída (CA)</b>	Potência Nominal (W)	30.000
	Potência Máxima (W)	33.000
	Tensão Nominal (V)	380
	Conexão	3F + 1N + 1T
	Faixa de Frequência (Hz)	50/60
	Máxima corrente (A)	47,8
	Fator de Potência	0.8 Atrasado ~ 0.8 Adiantando
<b>Eficiência</b>	Distorção Harmônica Total (%)	<3%
	Máxima Eficiência (%)	98,7
<b>Proteção</b>	Eficiência Euro (%)	98,4
	Chave CC	SIM
	Anti Ilhamento	SIM
	Sobrecorrente CA	SIM
	Polaridade invertida	SIM
	Falha de String	SIM
	Sobretensão CA	Tipo II
	Sobretensão CC	Tipo III
	Deteção de falta de Isolamento	SIM
Contra curto-circuito CA	SIM	
<b>Dados Gerais</b>	Dimensão (L * A * P) mm	380 X 483 X 227
	Massa (kg)	32,5
	Faixa de Operação de Temperatura (°C)	-25°C~+60°C
	Tipo de Arrefecimento	Fan Cooling
	Umidade Máxima de Operação	0-100%
	Altitude Máxima de Operação	4000m
	Conexão CA	Terminal
	Classe de Proteção	IP66
	Topologia	Sem Transformador
Comunicação	RS485/WIFI/4G	
Display	LCD	

## 13. FICHA TÉCNICA

<b>Dados</b>		<b>KOFV IN 40KW 380V-3F 3MPPT</b>
<b>Entrada (CC)</b>	Potência Máxima de Entrada (W)	60.000
	Tensão Máxima de entrada (V)	1100
	Tensão Nominal (V)	620
	Tensão de Partida (V)	180
	Faixa de operação MPPT (V)	200-1.000
	Número de MPPT	3
	Número de String por MPPT	2
	Máxima corrente de entrada por MPPT (A)	30
	Máxima corrente de curto-circuito por MPPT (A)	50
Máxima corrente do conector (A)	35	
<b>Saída (CA)</b>	Potência Nominal (W)	40.000
	Potência Máxima (W)	44.000
	Tensão Nominal (V)	380
	Conexão	3F + 1N + 1T
	Faixa de Frequência (Hz)	50/60
	Máxima corrente (A)	63,8
	Fator de Potência	0.8 Atrasado ~ 0.8 Adiantando
Distorção Harmônica Total (%)	<3%	
<b>Eficiência</b>	Máxima Eficiência (%)	98,7
	Eficiência Euro (%)	98,4
<b>Proteção</b>	Chave CC	SIM
	Anti Ilhamento	SIM
	Sobrecorrente CA	SIM
	Polaridade invertida	SIM
	Falha de String	SIM
	Sobretensão CA	Tipo II
	Sobretensão CC	Tipo III
	Deteção de falta de Isolamento	SIM
Contra curto-circuito CA	SIM	
<b>Dados Gerais</b>	Dimensão (L * A * P) mm	380 X 483 X 227
	Massa kg)	32,5
	Faixa de Operação de Temperatura (°C)	-25°C~+60°C
	Tipo de Arrefecimento	Fan Cooling
	Umidade Máxima de Operação	0-100%
	Altitude Máxima de Operação	4000m
	Conexão CA	Terminal
	Classe de Proteção	IP66
	Topologia	Sem Transformador
	Comunicação	RS485/WIFI/4G
Display	LCD	

## 13. FICHA TÉCNICA

<b>Dados</b>		<b>KOFV IN 12KW 220V-3F 2MPPT</b>
<b>Entrada (CC)</b>	Potência Máxima de Entrada (W)	18.000
	Tensão Máxima de entrada (V)	800
	Tensão Nominal (V)	370
	Tensão de Partida (V)	180
	Faixa de operação MPPT (V)	200-750
	Número de MPPT	2
	Número de String por MPPT	2
	Máxima corrente de entrada por MPPT (A)	30
	Máxima corrente de curto-circuito por MPPT (A)	40
Máxima corrente do conector (A)	35	
<b>Saída (CA)</b>	Potência Nominal (W)	12.000
	Potência Máxima (W)	13.100
	Tensão Nominal (V)	220
	Conexão	3F + 1N + 1T
	Faixa de Frequência (Hz)	50/60
	Máxima corrente (A)	34,6
	Fator de Potência	0.8 Atrasado ~ 0.8 Adiantando
Distorção Harmônica Total (%)	<3%	
<b>Eficiência</b>	Máxima Eficiência (%)	98,6
	Eficiência Euro (%)	98,3
<b>Proteção</b>	Chave CC	SIM
	Anti Ilhamento	SIM
	Sobrecorrente CA	SIM
	Polaridade invertida	SIM
	Falha de String	SIM
	Sobretensão CA	Tipo II
	Sobretensão CC	Tipo III
	Deteção de falta de Isolamento	SIM
Contra curto-circuito CA	SIM	
<b>Dados Gerais</b>	Dimensão (L * A * P) mm	380 X 483 X 193
	Massa (kg)	25
	Faixa de Operação de Temperatura (°C)	-25°C~+60°C
	Tipo de Arrefecimento	Fan Cooling
	Umidade Máxima de Operação	0-100%
	Altitude Máxima de Operação	4000m
	Conexão CA	Terminal
	Classe de Proteção	IP66
	Topologia	Sem Transformador
	Comunicação	RS485/WIFI/4G
Display	LCD	

## 13. FICHA TÉCNICA

<b>Dados</b>		<b>KOFV IN 15KW 220V-3F 2MPPT</b>
<b>Entrada (CC)</b>	Potência Máxima de Entrada (W)	22.500
	Tensão Máxima de entrada (V)	800
	Tensão Nominal (V)	370
	Tensão de Partida (V)	180
	Faixa de operação MPPT (V)	200-750
	Número de MPPT	2
	Número de String por MPPT	2
	Máxima corrente de entrada por MPPT (A)	30
	Máxima corrente de curto-circuito por MPPT (A)	40
Máxima corrente do conector (A)	35	
<b>Saída (CA)</b>	Potência Nominal (W)	15.000
	Potência Máxima (W)	16.600
	Tensão Nominal (V)	220
	Conexão	3F + 1N + 1T
	Faixa de Frequência (Hz)	50/60
	Máxima corrente (A)	43,3
	Fator de Potência	0.8 Atrasado ~ 0.8 Adiantando
<b>Eficiência</b>	Máxima Eficiência (%)	98,6
	Eficiência Euro (%)	98,3
<b>Proteção</b>	Chave CC	SIM
	Anti Ilhamento	SIM
	Sobrecorrente CA	SIM
	Polaridade invertida	SIM
	Falha de String	SIM
	Sobretensão CA	Tipo II
	Sobretensão CC	Tipo III
	Deteção de falta de Isolamento	SIM
	Contra curto-circuito CA	SIM
<b>Dados Gerais</b>	Dimensão (L * A * P) mm	380 X 483 X 227
	Massa kg)	35
	Faixa de Operação de Temperatura (°C)	-25°C~+60°C
	Tipo de Arrefecimento	Fan Cooling
	Umidade Máxima de Operação	0-100%
	Altitude Máxima de Operação	4000m
	Conexão CA	Terminal
	Classe de Proteção	IP66
	Topologia	Sem Transformador
	Comunicação	RS485/WIFI/4G
Display	LCD	

## 13. FICHA TÉCNICA

<b>Dados</b>		<b>KOFV IN 20KW 220V-3F 2MPPT</b>
<b>Entrada (CC)</b>	Potência Máxima de Entrada (W)	30.000
	Tensão Máxima de entrada (V)	800
	Tensão Nominal (V)	370
	Tensão de Partida (V)	180
	Faixa de operação MPPT (V)	200-750
	Número de MPPT	2
	Número de String por MPPT	2
	Máxima corrente de entrada por MPPT (A)	30
	Máxima corrente de curto-circuito por MPPT (A)	40
Máxima corrente do conector (A)	35	
<b>Saída (CA)</b>	Potência Nominal (W)	20.000
	Potência Máxima (W)	22.600
	Tensão Nominal (V)	220
	Conexão	3F + 1N + 1T
	Faixa de Frequência (Hz)	50/60
	Máxima corrente (A)	57,7
	Fator de Potência	0.8 Atrasado ~ 0.8 Adiantando
<b>Eficiência</b>	Máxima Eficiência (%)	98,6
	Eficiência Euro (%)	98,3
<b>Proteção</b>	Chave CC	SIM
	Anti Ilhamento	SIM
	Sobrecorrente CA	SIM
	Polaridade invertida	SIM
	Falha de String	SIM
	Sobretensão CA	Tipo II
	Sobretensão CC	Tipo III
	Deteção de falta de Isolamento	SIM
	Contra curto-circuito CA	SIM
<b>Dados Gerais</b>	Dimensão (L * A * P) mm	380 X 483 X 227
	Massa kg)	35
	Faixa de Operação de Temperatura (°C)	-25°C~+60°C
	Tipo de Arrefecimento	Fan Cooling
	Umidade Máxima de Operação	0-100%
	Altitude Máxima de Operação	4000m
	Conexão CA	Terminal
	Classe de Proteção	IP66
	Topologia	Sem Transformador
	Comunicação	RS485/WIFI/4G
Display	LCD	

## 14. TERMO DE GARANTIA

A Garantia inicia-se a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda do produto e tem prazo legal de 90 (noventa) dias, conforme dispõe o artigo 26, inciso II da Lei nº 8.078, de 11.09.1990, Código de Defesa do Consumidor.

Se o produto for instalado por uma REDE CREDENCIADA KOMECO esta garantia se estende por mais 117 (cento e dezessete) meses, totalizando 120 (cento e vinte) meses de garantia contra vícios de fabricação, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda do produto.

A REDE CREDENCIADA KOMECO deverá emitir uma Nota Fiscal de Prestação de Serviço, além do preenchimento o campo “AUTENTICAÇÃO DE INSTALAÇÃO”, existente neste termo de garantia, para que a garantia estendida seja efetivada.

Quando for solicitar serviço em garantia, tenha em mãos: Manual do Usuário e Instalação; Nota Fiscal de Venda do Produto; Nota Fiscal de Prestação de Serviço de Instalação do Produto;

Esta é a única maneira de comprovação, para obter a garantia do produto, descrita neste termo de garantia.

Caso o proprietário não possua os documentos acima citados ou estas estiverem rasuradas, alteradas ou preenchidas incorretamente, a garantia não será concedida.

Para a instalação dos produtos KOMECO, com REDE CREDENCIADA KOMECO, acessar o site: [www.komeco.com.br](http://www.komeco.com.br).

Quando o Cliente optar por instalar o aparelho através de assistência técnica não credenciada, a KOMECO não se responsabiliza por mau funcionamento, inoperância, ou qualquer dano provocado durante a instalação. Nesta situação o produto terá somente a garantia de 90 (noventa) dias, conforme dispõe o artigo 26, inciso II da Lei nº 8.078, de 11.09.1990, Código de Defesa do Consumidor.

A Garantia KOMECO não cobre:

- Peças que apresentam desgaste natural com o uso do aparelho, exceto se o produto estiver no prazo de garantia legal de 90 (noventa) dias;
- Pagamento de despesas com a instalação do produto, bem como seus acessórios extras que não acompanham o produto.
- Pagamento de deslocamento de Técnicos;

## 14. TERMO DE GARANTIA

- Pagamento de despesas com transporte do produto;
- Defeitos decorrentes de mau uso ou uso indevido do aparelho;
- Queda do equipamento ou transporte inadequado;
- Adição de outras peças não originais ou de procedência desconhecida;
- Aparelhos que apresentem alterações em suas características originais;
- Aparelhos instalados em locais com alta concentração de compostos salinos, ácidos ou alcalinos, exceto se o produto estiver no prazo de garantia legal de 90 (noventa) dias;
- Ligação do aparelho em tensão incorreta, oscilação de tensão, descargas elétricas ocasionadas por tempestades;
- Danos decorrentes de ventilação inadequada;
- Abertura do equipamento por pessoa não habilitada e autorizada pela KOMLOG IMPORTAÇÃO LTDA;
- Instalação em desacordo com o manual de instalação que acompanha o aparelho;
- Aparelho que contenha marcas e sinais feitos com tinta metálica, colorida ou similar, massa de acabamento, argamassa, cimento, ou sujeiras de qualquer espécie;
- Inversores que apresentam a etiqueta do número de série modificada, apagado ou removida.
- Defeito decorrente de danos por causas naturais como terremotos, inundação, raios, incêndios, chuva de granizo, chuva ácida ou neve em excesso;
- Danos aos conectores originais devido a falha nas conexões montadas durante a instalação;
- Danos decorrentes de manutenção inadequada;
- Danos ou vícios ocasionados pelo uso incorreto do produto, ou seja, utilização com finalidade diversa daquela a qual o produto se destina.

## 14. TERMO DE GARANTIA

Lembre-se

De acordo com a política de garantia se o equipamento apresentar defeito durante o período de garantia o mesmo poderá ser devolvido a KOMLOG IMPORTAÇÃO LTDA através do envio do produto por remessa para conserto ou substituído por um equipamento de mesmo modelo ou equivalente.

Os serviços prestados (instalação ou garantia) pela REDE CREDENCIADA KOMEKO, podem ter cobrança adicional (deslocamento) em função da distância entre sua residência, ou destino do aparelho e a REDE CREDENCIADA KOMEKO.

A KOMLOG IMPORTAÇÃO LTDA pode oferecer as seguintes soluções para troca de equipamento em garantia, conforme as circunstâncias:

- Troca do inversor defeituoso por outro inversor de idêntico ou com semelhante desempenho,
- Reparação do inversor defeituoso,
- Entrega de um inversor adicional,
- Reembolso do valor de substituição do equipamento, conforme a tabela de preço vigente, reduzido pela depreciação do produto.

Esta garantia não oferece base legal para quaisquer reivindicações adicionais contra a KOMLOG IMPORTAÇÃO LTDA, incluindo, sem limitação, quaisquer reclamações por lucros cessantes, perda de uso, ou danos indiretos, ou quaisquer indenizações por danos que não envolvam o produto.

Exija sempre da REDE CREDENCIADA KOMEKO, Nota Fiscal com a descrição dos serviços prestados, só assim você poderá solicitar a garantia dos serviços (90 dias).

Este certificado de garantia é válido apenas para produtos vendidos e utilizados em território brasileiro.

Esta garantia anula qualquer outra assumida por terceiros, não estando nenhuma pessoa jurídica ou física habilitada para fazer exceções ou assumir compromissos em nome da KOMLOG IMPORTAÇÃO LTDA.

## 14. TERMO DE GARANTIA

Dados do Produto	
Modelo	
Número de Série	
Número da Nota Fiscal de Compra	

Dados de Instalação	
Razão Social	
CNPJ	
Nome do Responsável Técnico	
Título do Responsável Técnico	
N° de Registro Crea/Estado	
Data da Instalação	
Número da ART de Execução	
Nota fiscal de Instalação	



# KOMEÇO

komeco.com.br



## SAC

---

**4007 1806**

*(Capitais e regiões metropolitanas)*

**0800 701 4805**

*(Demais localidades)*