



MANUAL DE USUÁRIO

KOMEKO

INVERSORES

380V-3F: 12kW / 15 kW / 20 kW
30 kW / 50 kW / 60 kW / 75 kW

220V-3F: 12kW / 32 kW

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO DE SINAIS..... | 04 |
| 2. INTRODUÇÃO..... | 04 |
| 3. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA..... | 05 |
| 4. INTRODUÇÃO GERAL | 06 |
| 5. OPERAÇÃO DO SISTEMA..... | 08 |
| 6. INTERFACE..... | 18 |
| 7. OPERAÇÃO MENU LCD..... | 21 |
| 8. INSTALAÇÃO..... | 38 |
| 9. MANUTENÇÃO..... | 48 |
| 10. FICHA TÉCNICA..... | 49 |
| 11. TERMO DE GARANTIA..... | 55 |

Versão: 22.01.24

1. INTRODUÇÃO DE SINAIS

A fim de fazer um melhor uso deste manual, leia atentamente a seguinte explicação do sinal.



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 necessárias para uma boa operação do sistema.

2. INTRODUÇÃO

2. Introdução

2.1 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 também 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.

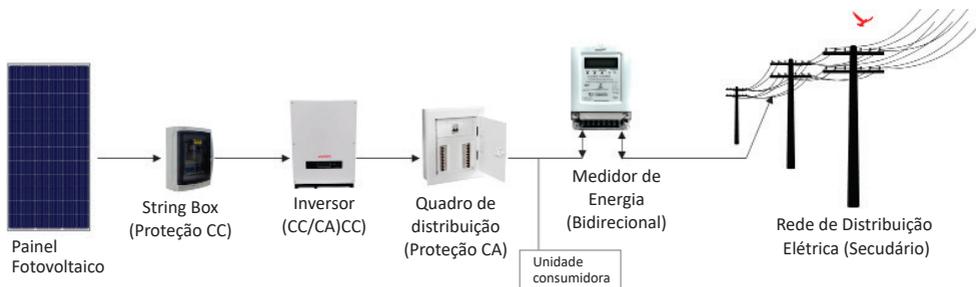
Para residências e empresas, estes sistemas também são chamados de sistemas fotovoltaicos de autoconsumo. Se o proprietário do sistema produzir mais energia do que consome, a energia produzida fará com que o medidor de energia bidirecional contabilize a diferença entre a energia utilizada da rede de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

Do ponto de vista dos componentes, um sistema fotovoltaico conectado à rede 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.

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

3. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA



3. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Choque elétrico

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

A fim de impossibilitar 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 poderá 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 para 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.

Aterramento

O inversor deverá estar conectado à malha de aterramento antes de ser acionado conforme Norma NBR 5410.

Sistema de proteção

A tensão contínua deverá estar conectada a um “string box” composto por uma chave seccionadora para interromper o fornecimento de energia, DPS CC e bornes de conexão.

Condutores elétricos

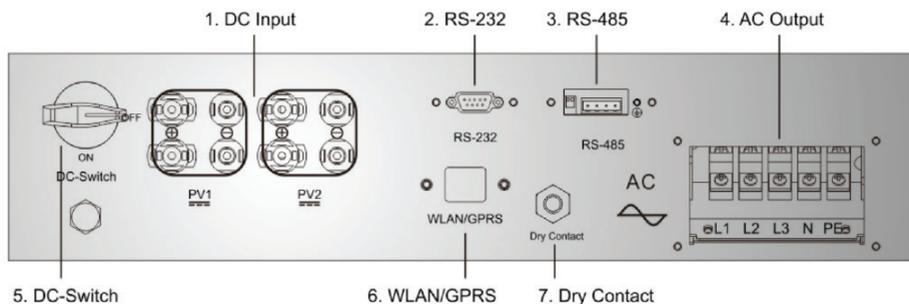
Deve-se utilizar condutores elétricos certificados para utilização em sistema fotovoltaico.

4. INTRODUÇÃO GERAL

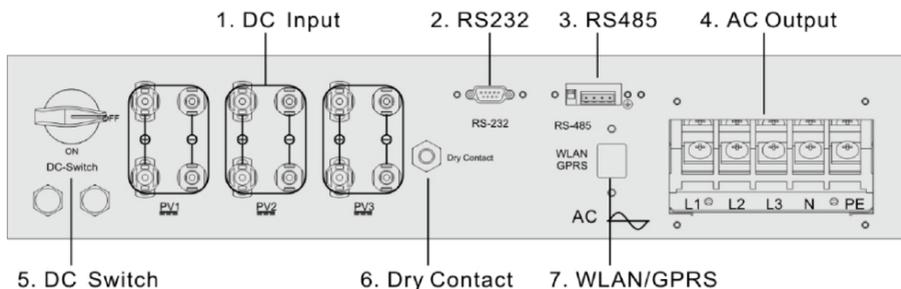
4. INTRODUÇÃO GERAL

4.1 Descrição para interface externa

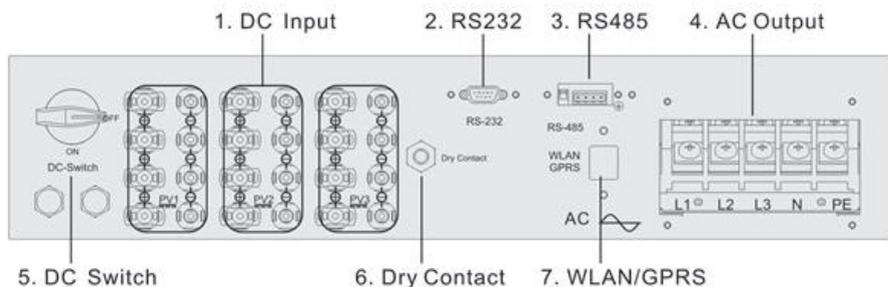
12K/15K/20K



30K

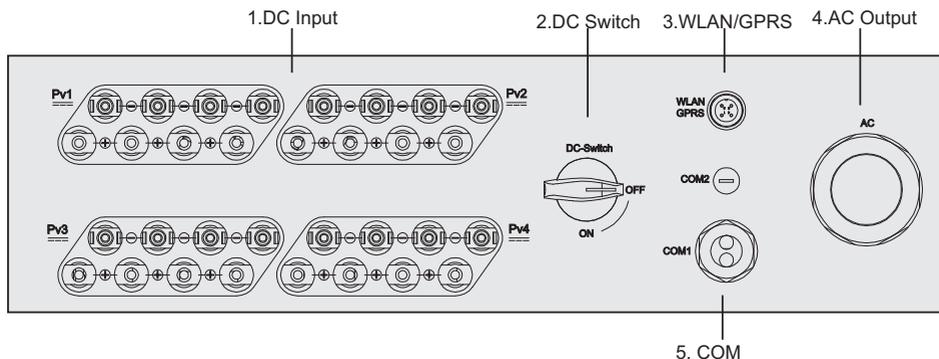


32K/50K/60K



4. INTRODUÇÃO GERAL

75K



Instruções para Interface

1. Entrada CC (DC Input): Terminal de entrada CC, conectado à entrada do eletrodo positivo e negativo do arranjo fotovoltaico, respectivamente. (O PV1 e PV2, respectivamente, contém um grupo de terminais PV "+", PV "-" no inversor).
2. Interface de comunicação RS232: conectada ao PC via conexão RS232.
3. Interface de comunicação RS485: o cabo RS485A / B é conectado ao PC através do conversor RS485 / RS232. (Quando dois ou mais inversores estão em comunicação paralela, o interruptor 2P DIP ao lado do RJ45 do último deve estar "ON". Ou então, pode causar interrupção na comunicação. Esse interruptor DIP 2P está ligado, significa conectar uma resistência terminal de comunicação de 120Ω entre o R / T+ e R / T-)
4. SAÍDA CA (AC Output): Saída CA, espaçada por um interruptor trifásico CA e conectada a L1, L2, L3, N e GND da rede trifásica. (3PH, sem "N")
5. Interruptor CC (DC Switch).
6. WLAN / GPRS
7. Contato seco: interface (opcional).

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

5.1 Modo do Sistema

Os modos de operação do inversor do tipo conectado à rede incluem os modos de operação e erro de inicialização, espera, autoverificação e conexão à rede.

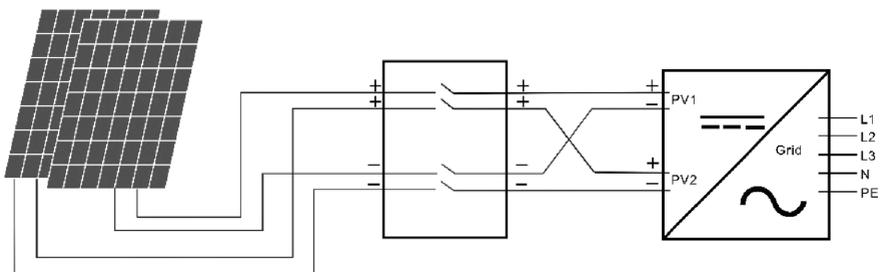
- Modo de inicialização: os dados internos serão inicializados ao ligar o inversor.
- Modo de espera: o inversor estará em modo de espera se a tensão de saída da placa PV estiver baixa e não tiver detectado qualquer falha no sistema.
- Modo de autoverificação: a autoverificação será conduzida pelo inversor cada vez antes da operação conectada à rede. Os itens de inspeção incluem: inspeção na impedância de isolamento no lado CC, verificação automática da função de detecção de corrente de fuga e inspeção no relé de saída CA.
- Modo de operação conectado à rede: a corrente contínua da placa FV é convertida em corrente alternada pelo inversor para operação conectada à rede. O avançado algoritmo MPPT é adotado para o controlador, fazendo com que o inversor opere no ponto de potência máxima dos arranjos fotovoltaicos.
- Modo de erro: o inversor entrará no modo de erro quando a tensão / frequência da rede for anormal ou ocorrer uma falha durante o processo conectado à rede. Neste momento, ele interromperá a transformação de energia elétrica e cortará a rede.

5.2 Operação conectada à rede

Antes da conexão inversor à rede, confirme se as fiações entre o lado de entrada do inversor, os módulos FV, saída e a rede elétrica estão corretas. Três tipos de modos são opcionais para conexão entre o lado de entrada CC do inversor conectado à rede e módulos PV.

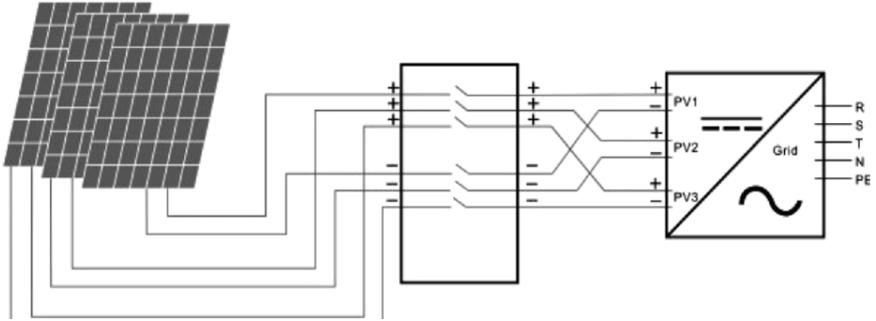
- Modo de entrada independente: dois grupos de arranjos fotovoltaicos diferentes podem ser conectados ao terminal de entrada do inversor e um controlador MPPT independente está disponível para cada grupo de arranjos fotovoltaicos para controlar

Modelos: 12kW / 20kW

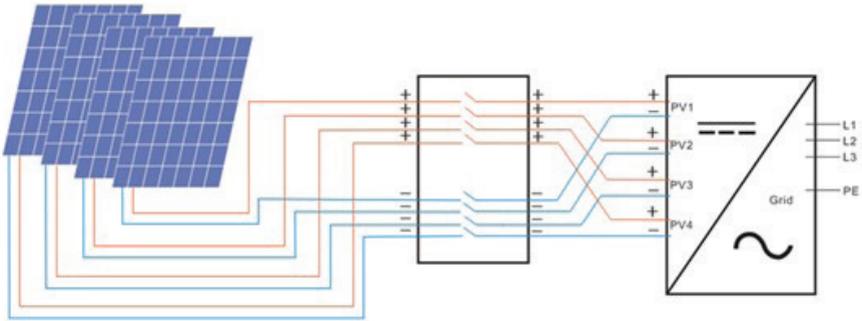


5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

Modelos: 30kW ~ 60kW

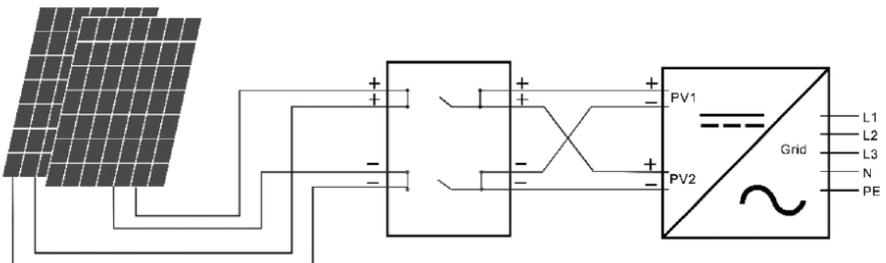


Modelo: 75kW



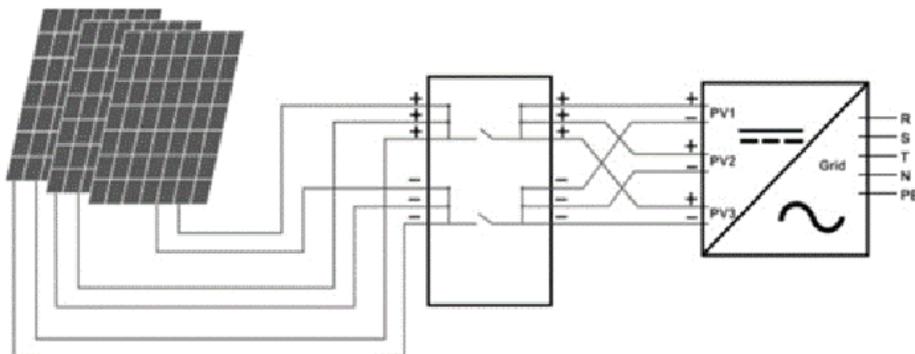
- Modo de entrada paralela: apenas um grupo de matrizes fotovoltaicas é conectado com a extremidade de entrada do inversor, que é então conectado à entrada.

Modelos: 12kW / 20kW

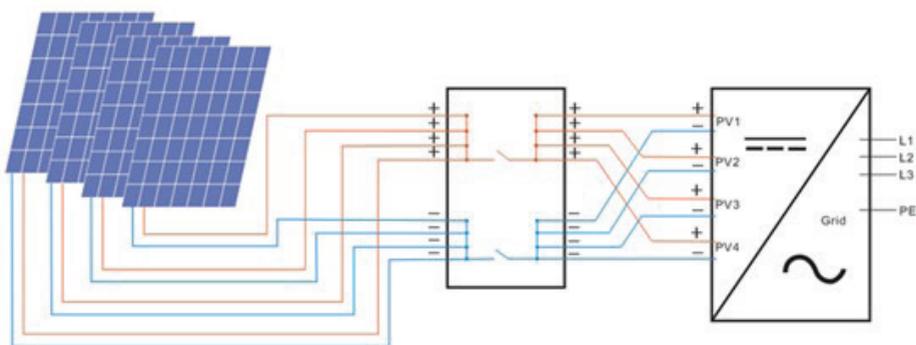


5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

Modelos: 30kW / 60kW



Modelo: 75kW



Os usuários são obrigados a definir o item "Input Mode" no menu LCD corretamente com base nas condições reais do sistema de geração fotovoltaica e confirmar que o modo de conexão no lado de entrada é consistente com a configuração (consulte 7.4.1).

Se as fiações de entrada e saída estiverem corretas e a rede elétrica estiver livre de condições anormais, o inversor entrará no modo de espera. A ligação à rede do inversor será iniciada. Os usuários são obrigados a definir o item "Input Mode" no menu LCD corretamente com base nas condições reais do sistema de geração fotovoltaica e confirmar que o modo de conexão no lado de entrada é consistente com a configuração (consulte 7.4.1).

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

Se as fiações de entrada e saída estiverem corretas e a rede elétrica estiver livre de condições anormais, o inversor entrará no modo de espera. A ligação à rede do inversor será iniciada totalmente automática. Depois que a tensão fotovoltaica for maior que V_{pv} , a contagem regressiva para a conexão à rede será iniciada automaticamente e preparada para a operação conectada à rede após o atraso para T_d . A configuração manual está disponível para V_{pv} e T_d através do painel LCD.

5.3 Desligamento do Sistema

Se a potência conectada à rede do inversor for menor que 100W continuamente, o alarme de “potência zero” surgirá. Depois de alarmar por um minuto, o inversor irá cortar a rede e voltar ao modo de espera. O inversor irá cortar a o fornecimento de rede após a descoberta de qualquer condição anormal durante o processo conectado à rede.

5.4 Erro e Alarme

A informação de erro e alarme do inversor ligado à rede fotovoltaica refere-se à seguinte tabela abaixo:

| Condições de trabalho | Exibição de mensagens | Descrição |
|---------------------------------|------------------------|--|
| Status de trabalho normal | | |
| Período Inoperante | Nenhuma exibição | Tensão CC inferior a tensão mínima. Inversor desligado |
| Stand-by | Stand-by | Tensão CC superior a tensão mínima necessária para ligar inversor e inferior a tensão mínima para acionamento. |
| Auto teste | Checking (Verificando) | Tensão CC superior a tensão mínima para acionamento. |
| Geração de Energia Normal, MPPT | Normal | Gerando energia CA e alimentando a rede. Rede após o autoteste estar completo. |

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

| Paramento de monitoramento no LCD | | |
|--|-----------|--|
| Taxa de energia instantânea e volume de energia elétrica | X X X W | Taxa de energia instantânea e volume de energia elétrica. |
| | XXXXX kWh | |
| Taxa de energia instantânea e volume de energia elétrica | DC XXXX V | Tensão e corrente da associação dos módulos fotovoltaicos. |
| | XXXX A | |
| Tensão e corrente de saída CA | AC XXXX V | Tensão e corrente da rede municipal no momento com entrada de energia solar. |
| | XXXX A | |

| EXIBIÇÃO DE CÓDIGOS DE ERRO NO DISPLAY | | |
|--|--------|---|
| MENSAGEM DE ERRO | CÓDIGO | DIAGNÓSTICO |
| AC Voltage Low (Baixa tensão de rede) | F00-1 | Tensão CA está baixa |
| Grid Volt High (Alta tensão de rede) | F00-1 | Tensão CA está alta |
| AC Frequency Low (Baixa frequência de rede) | F02-1 | Frequência da rede está baixa |
| AC Frequency High (Alta frequência de rede) | F03-1 | Frequência da rede está alta |
| Bus Voltage Low (Baixa tensão no barramento) | F04-1 | Tensão no barramento está baixa |
| Bus Voltage High (Alta tensão no barramento) | F05-1 | Tensão no barramento está alta |
| Bus Voltage Abnormal (Tensão do barramento anormal) | F06-1 | Tensão desbalanceada no barramento |
| Insulation Impedance Low (Baixa impedância de isolamento) | F07-1 | Arranjo fotovoltaico com baixa impedância de isolamento |
| Input current high (Alta corrente de entrada CC) | F08-1 | Corrente de entrada do arranjo fotovoltaico está alto |
| Hardware Current High (Alta corrente de Hardware) | F09-1 | Corrente do do hardware está alta |
| Inverter Current High (Alta corrente CA na placa inversora) | F10-1 | Corrente CA da placa inversora está alta |

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

| | | |
|--|-------|--|
| Inverter DC Current High (Alta corrente CC na placa inversora) | F11-1 | Corrente CC da placa inversora está alta |
| Ambient Temperature High (Alta temperatura ambiente) | F12-1 | Temperatura ambiente está alta |
| Heatsink Temperature High (Alta temperatura do dissipador de calor) | F13-1 | Temperatura do dissipador de calor está alta |
| AC Relay Abnormal (Rele CA anormal) | F14-1 | Rele CA está com operação anormal |
| PV Input Voltage Low (Baixa tensão do arranjo fotovoltaico) | F15-1 | Tensão de entrada do arranjo fotovoltaico está baixa |
| Remote Off (Desligamento remoto) | F16-1 | Status of inverter is on remote off |
| Grounding Abnormal (Aterramento anormal) | F17-1 | Aterramento está anormal |
| SPI Communication Fault (Falha de comunicação com a placa de controle) | F18-1 | Falha de comunicação com a placa de controle |
| Reserved (Reservado) | F19-1 | **** |
| Leakage Current High (Alta corrente de fuga) | F20-1 | A corrente de fuga está muito alta |
| Self-Checking Failure Of Leakage Current (Falha de auto verificação da corrente de fuga) | F21-1 | Alta de auto verificação da corrente de fuga |
| Consistency Voltage Fault (Falha de tensão de consistência) | F22-1 | Tensão inconsistente entre a CPU primária e a CPU secundária |
| Consistency Frequency Fault (Falha de frequência de consistência) | F23-1 | Frequência inconsistente entre a CPU primária e a CPU secundária |
| DSP Operation Fault (Falha de operação do DPS) | F25-1 | Falha de comunicação do DPS com a placa de controle |
| IGBT Fault (Falha no IGBT) | F26-1 | IGBT queimado |

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

| MENSAGEM DE ERRO | CÓDIGO | DIAGNÓSTICO |
|---|--------|---|
| DSP Communication Lost (Comunicação DSP perdida) | F32-1 | Falha de comunicação do DPS com a placa de controle |

EXIBIÇÃO DE CÓDIGOS DE ALARMES NO DISPLAY

| MENSAGEM DE ERRO | CÓDIGO | DIAGNÓSTICO |
|---|--------|--|
| Speed Low Of Fan_ A (Baixa Velocidade do Ventilador_ A) | W00-1 | Mensagem de alarme para velocidade baixa do Ventilador_ A. |
| Speed Low Of Fan_ B (Baixa Velocidade do Ventilador_ B) | W01-1 | Mensagem de alarme para velocidade baixa do Ventilador_ B |
| Speed Low Of Fan_ C (Baixa Velocidade do Ventilador_ C) | F02-1 | Mensagem de alarme para velocidade baixa do Ventilador_ C |
| Zero Power (Energia Zero) | W03-1 | É apenas uma mensagem de lembrete para mostrar as entradas CC muito baixas e o inversor está prestes a desligar |
| BOOST IGBT Shortcircuit (IGBT em curto circuito) | W04-1 | Mensagem de alarme para curto-circui- to BOOST IGBT |
| Clock Warning (Aviso de relógio) | W16-1 | Mensagem de alarme para relógio |
| Speed Low Of Fan_ 4 (Baixa Velocidade do Ventilador_ 4) | W17-1 | Mensagem de alarme para velocidade baixa do Ventilador_ 4 |
| Speed Low Of Fan_ 5 (Baixa Velocidade do Ventilador_ 5) | W18-1 | Mensagem de alarme para velocidade baixa de Ventilador_ 5 |
| Speed Low Of Fan_ 7 (Baixa Velocidade do Ventilador_ 7) | W19-1 | Mensagem de alarme para velocidade baixa de Ventilador_ 7 |
| Speed Low Of Fan_ 8 (Baixa Velocidade do Ventilador_ 8) | W20-1 | Mensagem de alarme para velocidade baixa de Ventilador_ 8 |
| Lightning protection device warning (Aviso de dispositivo de proteção contra raios) | W21-1 | Mensagem de alarme para ação do dispositivo de proteção contra raios |

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

5.5 Tipo de falha do sistema e resolução de problemas

Difícilmente o inversor necessita de manutenção. Entretanto, se o mesmo não estiver funcionando corretamente, tente primeiro consultar a solução de problemas a seguir antes de contatar a Komeco.

Se ocorrer algum problema, o LED vermelho (FAULT) localizado no painel frontal acenderá e o display LCD indicará o tipo de falha que ocorreu. A tabela a seguir mostra a lista de mensagens de erro e as ações correspondentes a serem tomadas.

Obs: Quando a radiação solar for insuficiente, o inversor poderá ligar e desligar continuamente devido à baixa potência fornecida pelos módulos fotovoltaicos.

| CÓDIGO DISPLAY | CÓDIGO | PROCEDIMENTO |
|-----------------------|-------------------------------|--|
| F00-1 | Baixa tensão 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 |
| F01-1 | Alta tensão 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 |
| F02-1 | Baixa frequência da rede | Verificar a frequência da rede |
| | | Verificar se o conector CA está corretamente conectado |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| F03-1 | Alta frequência da rede | Verificar a frequência da rede |
| | | Verificar se o conector CA está corretamente conectado |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| F04-1 | Baixa tensão do barramento CC | Verificar configuração do modo de entrada CC |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| F05-1 | Alta tensão do barramento CC | Verificar configuração do modo de entrada CC |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

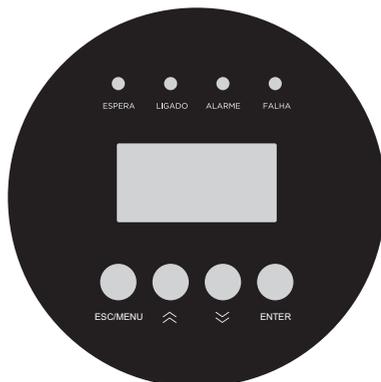
| CÓDIGO DISPLAY | CÓDIGO | PROCEDIMENTO |
|----------------|--|--|
| F06-1 | Barramentos CC com tensão desbalanceada | Verificar configuração do modo de entrada CC |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| F07-1 | Falha de isolamento | Medir a resistência de isolamento dos conectores PV+ e PV- com o aterramento. O valor medido deverá ser acima de 500KΩ |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| F08-1 | Alta corrente de entrada CC | Verificar configuração do modo de entrada CC |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| | | Mediar a corrente de entrada CC. A corrente de entrada deverá ser inferior a corrente máxima suportada pelo inversor |
| F09-1 | Alta corrente de Hardware | Aguardar 5 minutos para religar o inversor |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| F10-1 | Alta corrente da placa inversora (lado CA) | Aguardar 5 minutos para religar o inversor |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| F011-1 | Alta corrente da placa inversora (lado CC) | Aguardar 5 minutos para religar o inversor |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| F012-1 | Alta temperatura ambiente | Aguardar 5 minutos para religar o inversor |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| | | A temperatura ambiente deverá ser inferior a temperatura máxima suportada pelo inversor |
| F013-1 | Alta temperatura do dissipador de calor | Aguardar 5 minutos para religar o inversor |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| | | A temperatura ambiente deverá ser inferior a temperatura máxima suportada pelo inversor |
| F014-1 | Falha no relé CA | Verificar configuração do modo de entrada CC |
| | | Aguardar 5 minutos para religar o inversor |

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

| CÓDIGO DISPLAY | CÓDIGO | PROCEDIMENTO |
|----------------|--|---|
| F15-1 | Baixa tensão CC | Verificar configuração do modo de entrada CC |
| | | Verificar se o inversor está configurado para o modo paralelo. O inversor deverá estar configurado para o modelo independente |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| F016-1 | Desligamento Remoto | Verificar no app ou website se o inversor foi desligado remotamente |
| | | Entrar em contato com o fabricante para avaliar o status de operação remotamente |
| F018-1 | Falha de comunicação com a placa de controle | Aguardar 5 minutos para religar o inversor |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| F020-1 | Alta corrente de fuga | Aguardar 5 minutos para religar o inversor |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| F021-1 | Falha de auto verificação da corrente | Aguardar 5 minutos para religar o inversor |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| F022-1 | Falha da placa inversora (tensão) de fuga | Aguardar 5 minutos para religar o inversor |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| F023-1 | Falha da placa inversora (frequência) | Aguardar 5 minutos para religar o inversor |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| F025-1 | Falha de operação do DPS | Aguardar 5 minutos para religar o inversor |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| F026-1 | Falha de auto detecção do dispositivo de comutação | Aguardar 5 minutos para religar o inversor |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |
| F032-1 | Falha de comunicação do DPS | Aguardar 5 minutos para religar o inversor |
| | | Resetar o inversor e verificar se a falha deixa de ser apresentada |

6. INTERFACE

6.1 Painel LCD



| DESCRIÇÃO LED PAINEL | |
|----------------------|--|
| LUZ LED | Definição |
| ESPERA | Indicador luminoso de espera |
| NORMAL | Luz indicadora para operação normal (geração de energia) |
| ALARME | Luz indicadora de alarme de aviso |
| FALHA | Luz indicadora de erro (falha) |

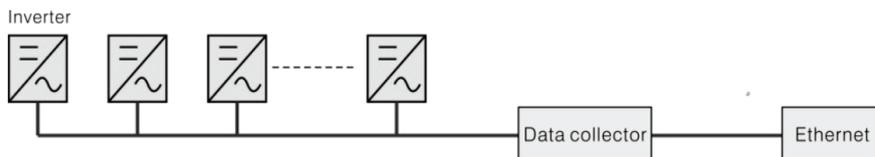
| DESCRIÇÃO FUNÇÕES BOTÕES | |
|--------------------------|---|
| BOTÕES | Função |
| ESC | Retorno / Cancelar / Sair |
| Cima (UP) | Menu de escolha para cima / aumentar valor ao definir parâmetros |
| Baixo (DOWN) | Menu de escolha para baixo / diminuir valor ao definir parâmetros |
| Enter | Entre no menu / confirme o valor definido / mova o cursor |

6. INTERFACE

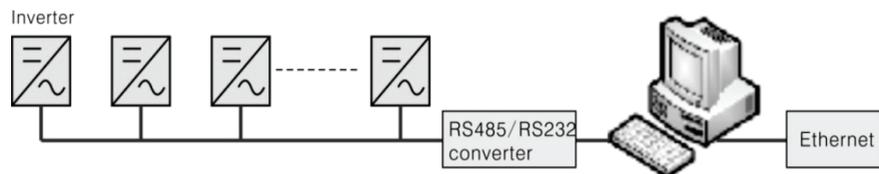
6.2 Networking monitoramento

O inversor é fornecido com alguns tipos de opções de comunicação, quando o usuário precisa monitorar as informações de funcionamento do sistema de geração de energia fotovoltaica, ofereceremos o seguinte esquema de projeto para o sistema de monitoramento.

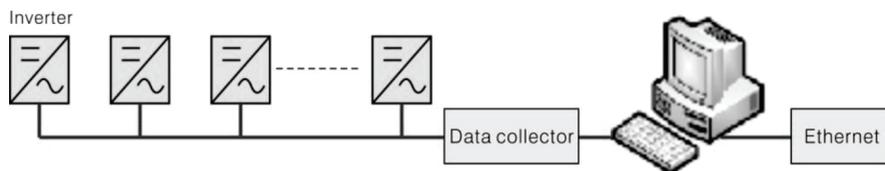
- Coletor de dados realiza monitoramento através do RS485



- PC realiza monitoramento através do RS485

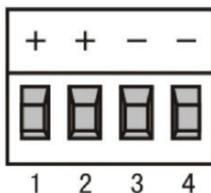
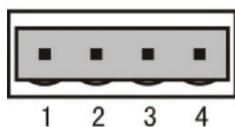


Coletor de dados e monitoramento pelo PC através do RS485



Pinos de sinal do bloco de terminais RS485 do inversor são definidos como segue:

RS485 terminal block



Inverter 485 Block

| Pin NO. | RS485 |
|---------|----------|
| 1 | (A) R/T+ |
| 2 | (A) R/T+ |
| 3 | (B) R/T- |
| 4 | (B) R/T- |

6. INTERFACE

6.3 Relé de contato NA (“contato a seco”)

O inversor possui interface passiva que permite ao usuário utilizar o relé interno para realização de uma sinalização audível ou visual.

O inversor possui um relé com 2 terminais para comunicação. O relé é acionado quando um baixo isolamento ou erro de aterramento é detectado.

6.4 Controle remoto

O inversor pode realizar as funções de regulação de limite e potência remotas pelo software de monitoramento associado.

7. OPERAÇÃO MENU LCD

7.1 Inicialização

Durante a inicialização, você deve aguardar o inversor efetuar a auto diagnóstico do sistema e entrar em funcionamento.

7.2 Menu principal do ciclo

Após a inicialização, o LCD entrará em um menu de ciclo principal para exibir informações de operação do inversor em modo de funcionamento, incluindo 10 interfaces para tensão de rede, frequência de rede elétrica, etc. O tempo para troca automática entre interfaces é de 3 segundos, também interfaces podem ser trocadas manualmente pressionando os botões Cima (UP) ou Baixo (DOWN), se precisar corrigir uma determinada interface, pressione ENTER para travar esta interface, após o bloqueio, um ícone de bloqueio ocorrerá no canto superior direito desta interface, pressione o botão ENTER novamente esta interface será desbloqueada e o menu continuará a ser exibido em modo de funcionamento.

Quando o menu estiver em um modo de exibição automática de ciclos, se ocorrer um erro (falha) ou um alarme de advertência, ele pulará para a interface do sistema imediatamente e se bloqueará, o que tornará conveniente para o usuário determinar sua causa com base nos códigos na interface. Após o desaparecimento do erro (falha) ou alarme de aviso, o menu retornará ao modo de funcionamento automática. Pressione o botão ESC para sair da interface principal do menu de funcionamento e entrar na interface do usuário (consulte 7.3).

7.3 Interface do usuário

| Interface | Descrição |
|---|---|
| -----Usuário----- →1: Configuração 2: Registro 3: Estatísticas | Selecione as opções correspondentes pressionando o botão Cima (UP) ou Baixo (DOWN), entre nos menus “Configuração”, “Registro” e “Estatísticas” pressionando o botão ENTER. Pressione ESC para retornar o menu principal de circulação. |

7. OPERAÇÃO MENU LCD

7.4 Definição

| Interface | Descrição |
|--|---|
| -----Senha----- Entrada:XXXXX | Depois de entrar na interface de configuração, o sistema solicitará a entrada da senha, a senha padrão será "000000" e essa senha poderá ser alterada. Menu de configuração da senha (consulte 7.4.12); pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir a figura de entrada, pressione o botão ENTER para mover o cursor para trás, pressione o botão ESC para mover o cursor para frente. |
| ---- Configuração ---- →1: Modo de entrada 2: Rede STD 3: Ctrl remoto | Após a entrada bem-sucedida da senha, ele entrará na interface da opção de configuração. Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para mover as opções correspondentes e entre no menu selecionado pressionando o botão ENTER; pressione o botão ESC para retornar a interface do usuário (consulte 7.3). |

7.4.1 modo de entrada

| Interface | Descrição |
|--|---|
| ----- Modo de entrada ----- →1: Independente 2: Paralelo | Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para mover a opção correspondente. Então confirme a opção selecionada e entre na interface pressionando o botão ENTER. Pressione o botão ESC para cancelar a escolha e retornar a interface de configuração (consulte 7.4). Opção padrão é independente. |

7.4.2 Norma para rede elétrica

| Interface | Descrição |
|--|---|
| -----Rede ----- →1: China 2: Alemanha 3: Austrália . . 16: Brasil | Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para mover as opções correspondentes, incluindo China, Alemanha, Austrália, Itália, Espanha, Reino Unido etc. Possuem 16 tipos no total. Você deve selecionar o item Brasil. Confirme a opção desejada e entre na interface pressionando o botão ENTER. Pressione o botão ESC para cancelar a escolha e retornar a interface de configuração (consulte 7.4). |

7. OPERAÇÃO MENU LCD

7.4.3 CTRL Remoto

| Interface | Descrição |
|--|---|
| ----CTRL Remoto ---- →1: Desativado 2: Ativado | Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para mover as opções correspondentes. Em seguida, confirme a opção desejada e retorne a interface de configuração (consulte 7.4) pressionando o botão ENTER. Pressione ESC para cancelar a escolha e retornar a interface de configuração (consulte 7.4). Opção padrão é a Desativado. |

7.4.4 Parâmetros de trabalho

| Interface | Descrição |
|---|--|
| -- Parametros-- →1: U Partida 2: Delay 3: U Min . . . | Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para mover as opções correspondentes, pressione ENTER para entrar no menu selecionado; retornar interface de configuração (consulte 7.4) pressionando ESC, há 6 opções no total, incluindo U Partida, Delay, U Min, U Max, F Min, F Max, P Ativa, Pot Reat, FP e U Delay. |

7.4.4.1 Tensão de partida

| Interface | Descrição |
|---|---|
| ---Tensão partida--- Entrada: 350V UNIT V | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir o valor de entrada, mova o cursor para trás e confirme a conclusão da entrada, bem como entre na interface de reiniciar (consulte 7.4.4.11) pressionando o botão ENTER, pressione ESC para mover o cursor para frente e retornar a interface de trabalho (consulte 7.4.4); o valor de entrada é entre 350 e 850, o padrão é 350. |

7.4.4.2 Tempo de atraso na partida

| Interface | Descrição |
|--|--|
| -- Delay partida-- INPUT: 60 UNIT: SEC | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir o valor de entrada, confirme a entrada e entre na interface para reiniciar (consulte 7.4.4.11) pressionando o botão ENTER; pressione ESC para 4 cancelar a entrada e retornar a interface de trabalho (consulte 7.4.4), a figura de entrada está entre 60 e 300. Este parâmetro é alterado pelos padrões de rede. |

7. OPERAÇÃO MENU LCD

7.4.4.3 Baixa tensão da rede elétrica

| Interface | Descrição |
|---|--|
| --Baixa Tensão rede-- INPUT: 187 UNIT: <u> V </u> | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir o valor de entrada, confirme a entrada e entre na interface para reiniciar (consulte 7.4.4.11) pressionando o botão ENTER; pressione ESC para cancelar a entrada e retornar a interface de trabalho (consulte 7.4.4), o valor de entrada está entre 150 e 210. Esse parâmetro é alterado pelos padrões de rede. |

7.4.4.4 Alta tensão de rede elétrica

| Interface | Descrição |
|---|---|
| -- Alta Tensão rede -- INPUT: 264 UNIT: V <u> </u> | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir o valor de entrada, confirme a entrada e entre na interface para reiniciar (consulte 7.4.4.11) pressionando o botão ENTER; pressione ESC para cancelar a entrada e retornar a interface de trabalho (consulte 7.4.4), a figura de entrada está entre 240 e 280. Este parâmetro é alterado pelos padrões de rede. |

7.4.4.5 Baixa frequência de rede elétrica

| Interface | Descrição |
|---|---|
| -- Baixa Frequência rede-- Entrada: 49.5 UNIT: Hz | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir o valor de entrada, confirme a entrada e entre na interface para reiniciar (consulte 7.4.4.11) pressionando o botão ENTER; pressione ESC para cancelar a entrada e retornar a interface de trabalho (consulte 7.4.4), a figura de entrada está entre 45.0 e 49.8. Este parâmetro é alterado pelos padrões de rede. |

7. OPERAÇÃO MENU LCD

7.4.4.6 Alta frequência de rede elétrica

| Interface | Descrição |
|---|--|
| -- Alta Frequência rede-- Entrada: <u>50.5</u> UNIT: Hz | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir o valor de entrada, confirme a entrada e entre na interface para reiniciar (consulte 7.4.4.11) pressionando o botão ENTER; pressione ESC para cancelar a entrada e retornar a interface de trabalho (consulte 7.4.4), o valor de entrada está entre 50,2 e 55. Este parâmetro é alterado pelos padrões de rede. |

7.4.4.7 Potência ativa

| Interface | Descrição |
|--|--|
| -- Potência Ativa -- →1.Percentual Conf. 2.Valor Conf. | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para mover as opções correspondentes e entre no menu selecionado pressionando o botão ENTER; pressione o botão ESC para retornar a interface de trabalho (consulte 7.4.4) |

7.4.4.7 Potência ativa

| Interface | Descrição |
|---|--|
| ----Limite Potência---- Entrada: 100 % | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir o valor de entrada, confirme a entrada e entre na interface de potência ativa (consulte 7.4.4.7) pressionando o botão ENTER; Pressione ESC para cancelar a entrada e retornar a energia ativa (consulte 7.4.4.7), a figura de entrada está entre 0 e 100. |

7. OPERAÇÃO MENU LCD

7.4.4.7.1 Limite de Potência

| Interface | Descrição |
|---|--|
| ----Limite Potência---- Entrada: 100 % | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir o valor de entrada, confirme a entrada e entre na interface de potência ativa (consulte 7.4.4.7) pressionando o botão ENTER; Pressione ESC para cancelar a entrada e retornar a energia ativa (consulte 7.4.4.7), a figura de entrada está entre 0 e 100. |

7.4.4.7.2 Valor de Potência

| Interface | Descrição |
|--|---|
| ---- Valor Potência ---- Entrada: 033KW | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir o valor de entrada, confirme a entrada e entre na interface de potência ativa (consulte 7.4.4.7) pressionando o botão ENTER; Pressione ESC para cancelar a entrada e retornar a energia ativa (consulte 7.4.4.7), o valor de entrada está entre 0 e Pmax (Pmax: 10K-11,12K-13 30K-33,) |

7.4.4.8 Potência reativa

| Interface | Descrição |
|--|--|
| -- Potência Reativa -- →1.CTL potência reativa 2. Fator de potência conf. 3. Percentual conf. | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para mover as opções correspondentes e entre no menu selecionado pressionando o botão ENTER; pressione o botão ESC para retornar a interface de trabalho (consulte 7.4.4) |

7.4.4.8 Potência reativa

| Interface | Descrição |
|---|--|
| -- CTL potência reativa -- →1:Fator de potência conf. 2:Potência reativa 3:. | Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para mover as opções correspondentes. E confirme a opção selecionada e retorne a potência reativa pressionando o botão ENTER (consulte 7.4.4.8), pressione o botão ESC para cancelar a escolha e retornar a energia reativa (consulte 7.4.4.8); |

7. OPERAÇÃO MENU LCD

7.4.4.8 Potência reativa

| Interface | Descrição |
|---|---|
| -- Fator de Potência -- Entrada: 0.000 | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir o valor de entrada, confirme a entrada e retorne a potência reativa (consulte 7.4.4.8) pressionando o botão ENTER, pressione o botão ESC para cancelar a entrada e retornar a potência reativa (consulte 7.4.4.8); o valor numérico de entrada está entre 0 e 1.2. |

7.4.4.8.3 Potência reativa

| Interface | Descrição |
|--|---|
| -- Potência Reativa -- Entrada:-26% | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir o valor de entrada, confirme a entrada e retorne a potência reativa (consulte 7.4.4.8) pressionando o botão ENTER, pressione o botão ESC para cancelar a entrada e retornar a potência reativa (consulte 7.4.4.8); o valor numérico de entrada está entre -60 e +60. |

7.4.4.9 Alta frequência excessiva

| Interface | Descrição |
|---|--|
| ---Potência Frequência--- →1.Habilitar FUNC. 2.Limite Freq. | Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para mover as opções correspondentes, pressione ENTER para entrar no menu selecionado; retornar a interface de trabalho (consulte 7.4.4) pressionando ESC, existem 2 opções no total, incluindo habilitação de função e limite de frequência. |

7.4.4.9.1 Excesso de frequência

| Interface | Descrição |
|---|--|
| -- Excesso de frequência-- →1. Habilitar 2. Desabilitar | Pressione o botão Cima (UP) /Baixo (DOWN) para mover as opções correspondentes, pressione ENTER para entrar na interface de desclassificação de Alta frequência (consulte 7.4.4.9); retorne de volta sobre a interface de redução de frequência (consulte 7.4.4.9) pressionando ESC, existem 2 opções no total, incluindo habilitar e desabilitar. |

7. OPERAÇÃO MENU LCD

7.4.4.9.2 Limite de frequência

| Interface | Descrição |
|---|--|
| ----Limite---- Entrada: 65.0 UNIT: Hz | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir a figura de entrada, confirme a entrada e entre na interface da interface de depreciação de Alta frequência (consulte 7.4.4.9) pressionando o botão ENTER; Pressione ESC para cancelar a entrada e retornar novamente. Sobre a interface de redução de frequência (consulte 7.4.4.9). O valor numérico de entrada está entre 50,2 e 65,0. |

7.4.4.9 Alta frequência excessiva

| Interface | Descrição |
|---|--|
| ----Limite---- Entrada: 65.0 UNIT: Hz | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir a figura de entrada, confirme a entrada e entre na interface da interface de depreciação de Alta frequência (consulte 7.4.4.9) pressionando o botão ENTER; Pressione ESC para cancelar a entrada e retornar novamente. Sobre a interface de redução de frequência (consulte 7.4.4.9). O valor numérico de entrada está entre 50,2 e 65,0. |

7.4.4.10 Redução de sobretensão

| Interface | Descrição |
|---|---|
| -- Redução de sobretensão -- →1. Habilitar 2. Desabilitar | Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para mover as opções correspondentes, pressione ENTER para entrar na interface de trabalho (consulte 7.4.4); retornar interface de trabalho (consulte 7.4.4) pressionando ESC, existem 2 opções no total, incluindo habilitar e desabilitar. |

7.4.4.11 Por favor, reinicie

| Interface | Descrição |
|----------------------|---|
| Por favor, reinicie! | Um aviso de que é necessário iniciar a equipamento novamente, para que a configuração seja efetiva, e retornará a interface de trabalho normalmente. (consulte 7.4.4) dentro de 2 segundos. |

7. OPERAÇÃO MENU LCD

7.4.5 Endereço 485

| Interface | Descrição |
|--------------------------------------|--|
| -----485 Endereço----- Entrada: 1 | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir o valor de entrada, confirme a entrada e retorne a interface de configuração (consulte 7.4) pressionando o botão ENTER, pressione o botão ESC para cancelar a entrada e retornar a interface de configuração (consulte 7.4); o valor numérico de entrada está entre 1 e 32. |

7.4.6 Taxa de transmissão de 485

| Interface | Descrição |
|--|---|
| -----Selecionar----- →1: 2400 bps 2: 4800 bps 3: 9600 bps 4: . | Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para mover as opções correspondentes. E confirme a opção selecionada e retorne a interface de configuração pressionando o botão ENTER (consulte 7.4), pressione o botão ESC para cancelar a escolha e retornar a interface de configuração (consulte 7.4); as opções incluem 2400, 4800, 9600 e 19200, com 4 no total. |

7.4.7 Protocolo 485

| Interface | Descrição |
|---|---|
| -----Selecionar----- →1: Fabrica 2: . | Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para mover as opções correspondentes. E confirme a opção selecionada e retorne a interface de configuração pressionando o botão ENTER (consulte 7.4), pressione o botão ESC para cancelar a escolha e retornar a interface de configuração (consulte 7.4); |

7. OPERAÇÃO MENU LCD

7.4.8 Idioma de exibição

| Interface | Descrição |
|--|--|
| ---Idioma Display--- →1: Chinês 2: Inglês 3: Alemão 4. 5. | Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para mover as opções correspondentes. E confirme a opção selecionada e entre na interface de configuração (consulte 7.4) pressionando o botão ENTER, pressione o botão ESC para cancelar a escolha e retornar a interface de configuração (consulte 7.4). |

7.4.9 Luz de fundo do LCD

| Interface | Descrição |
|--|--|
| ---Tempo Luminosidade--- Entrada: 20 UNIT: SEC | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir o valor de entrada, confirme a entrada e retorne a interface de configuração (consulte 7.4) pressionando o botão ENTER, pressione o botão ESC para cancelar a entrada e retornar a interface de configuração (consulte 7.4); o valor numérico de entrada está entre 20 e 120. |

7.4.10 Data / hora

| Interface | Descrição |
|--|---|
| -----Data/Hora----- Data: 2000-01-01 Hora: 02:43:03 Semana: 6 | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir o valor de entrada; pressione o botão ENTER para mover o cursor para trás, confirme a entrada e retorne a interface de configuração (consulte 7.4); e mova o cursor para frente e retorne a interface de configuração (consulte 7.4) pressionando o botão ESC. |

7. OPERAÇÃO MENU LCD

7.4.11 Limpeza de histórico

| Interface | Descrição |
|---|--|
| --- Deletar gravação--- →1: Cancelar 2: Confirmar | Limpe todos os registros no menu de consulta / gravação (consulte). Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para mover as opções correspondentes e confirme a opção selecionada e entre na interface de configuração (consulte 7.4) pressionando ENTER; pressione o botão ESC para cancelar a opção e retornar a interface de configuração (consulte o item 7.4). |

7.4.12 Configuração da senha

| Interface | Descrição |
|---|--|
| ----- Senha ----- Antiga: XXXXX Nova: XXXXX Confirmar: XXXXX | Esta interface será usada para alterar a senha ao entrar na interface de configuração (consulte 7.4). Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir a figura de entrada, pressione o botão ENTER para mover o cursor para trás, confirme a entrada e retorne a interface de configuração (consulte 7.4); e mova o cursor para frente e retorne a interface de configuração (consulte 7.4) pressionando o botão ESC. |

7.4.13 Manutenção

| Interface | Descrição |
|-----------------------------------|---|
| -----Senha----- Entrada: XXXXX | Essa interface será usada para testes de fábrica. |

7. OPERAÇÃO MENU LCD

7.4.14 Restauração de Fábrica

| Interface | Descrição |
|--|--|
| - Restauração de Fábrica - →1: Cancelar 2: Confirmar | Essa interface será usada para redefinir o parâmetro do inversor para o padrão. Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para mover as opções correspondentes e confirme a opção selecionada e entre na interface de configuração (consulte 7.4) pressionando ENTER; pressione o botão ESC para cancelar a opção e retornar a interface de configuração (consulte o item 7.4). |

7.4.15 Detecção de matriz

| Interface | Descrição |
|---|--|
| - Detectar Matriz - →1: Habilitar 2: Limite | Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para mover as opções correspondentes e confirme a opção selecionada e entre na interface de configuração (consulte 7.4) pressionando ENTER; pressione o botão ESC para cancelar a opção e retornar a interface de configuração (consulte o item 7.4). |

7.4.15.1 Matriz

| Interface | Descrição |
|---|---|
| - Detectar Matriz - →1: Habilitar 2: Limite | Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para mover as opções correspondentes. E confirme a opção selecionada e retorne a detecção de matriz pressionando o botão ENTER (consulte 7.4.15), pressione o botão ESC para cancelar a escolha e retornar a detecção de matriz (consulte 7.4.15); |

7. OPERAÇÃO MENU LCD

7.4.13 Manutenção

| Interface | Descrição |
|---------------------------|---|
| --Limite-- Entrada: 8A | Pressione Cima (UP) / Baixo (DOWN) para aumentar ou diminuir o valor de entrada, confirme a entrada e retorne a detecção de Matriz (consulte 7.4.15) pressionando o botão ENTER, pressione o botão ESC para cancelar a entrada e retornar a detecção do Array (consulte 7.4.15); o valor numérico de entrada está entre 5 e 25. |

7.5 Registro

| Interface | Descrição |
|---|---|
| ----Registro---- →1: Modelo Inversor 2: NS Modelo 3: Firmware 4: Registro | Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para mover a opção correspondente, entre no menu selecionado pressionando o botão ENTER; e retornar a interface do usuário (consulte 7.3) pressionando o botão ESC, há 5 opções no total, incluindo Modelo Inversor, NS Modelo, Firmware, Registro e Erro. |

7.5.2 NS Modelo Inversor

| Interface | Descrição |
|-------------------------|---|
| ----Inversor---- NS: | Essa interface exibe o modelo do produto. do inversor. O botão ACIMA / ABAIXO é inválido, o botão ENTER é inválido; e pressione o botão ESC para retornar a interface de consulta (consulte 7.5). |

7. OPERAÇÃO MENU LCD

7.5.2 NS Modelo

| Interface | Descrição |
|---------------------------|---|
| -----Inversor----- NS: | Esta interface exhibe o número de série do inversor. O botão ACIMA / ABAIXO é inválido, o botão ENTER é inválido; e pressione o botão ESC para retornar a interface de consulta (consulte 7.5). |

7.5.3 Firmware

| Interface | Descrição |
|--|--|
| -----FIRMWARE----- ARM VER: DPS VER: | Essa interface exhibe o número de edição do firmware, como ARM e DPS no inversor. O botão ACIMA / ABAIXO é inválido, o botão ENTER é inválido; e pressione o botão ESC para retornar a interface de consulta (consulte 7.5). |

7.5.4 Registro

| Interface | Descrição |
|--|--|
| -----Rec(35)----- 1: F01-1 DATA: 2011-10-21 HORA: 16:35:26 | Esta interface exhibe o registro e seu tempo de ocorrência, incluindo dois tipos de alarme, falha, seu conteúdo será descrito em códigos, com o número total de 500 no máximo, após exceder essa extensão, o restante será descrito na sequência. Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para ver o registro para trás ou para frente e pressione ENTER para entrar na interface de explicação do conteúdo do registro correspondente, conforme mostrado na figura a seguir. Pressione ESC para retornar a interface de consulta (consulte 7.5). |
| -----Detalhe----- Tensão de rede alta | Essa interface é usada para descrição dos códigos gravados. O botão Acima (UP) / Baixo (DOWN) é inválido e ENTER também é inválido; pressione o botão ESC para retornar à última interface. |

7. OPERAÇÃO MENU LCD

7.5.4 Registro

| Interface | Descrição |
|----------------------|--|
| --- Valor--- 285V | Essa interface é usada para exibir o valor numérico específico correspondente quando o código é gerado. Por exemplo, produzindo código de erro para valor de alta tensão de energia, podemos nos referir ao valor de tensão de CA nesta interface. Alguns códigos não correspondem a valores numéricos e, em seguida, essas interfaces estão em branco. O botão ACIMA / ABAIXO é inválido e ENTER também é inválido; pressione o botão ESC para retornar a última interface. |

7.5.5 Ocorrência de Erro

| Interface | Descrição |
|--|--|
| -----Ocorrência (20)----- 1: F01-1 Data: 2011-10-21 Hora: 16:35:26 | Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para ver o registro para trás ou para frente e pressione ENTER para entrar na interface de explicação do conteúdo do registro correspondente, conforme mostrado na figura a seguir. Pressione ESC para retornar a interface de consulta (consulte 7.5). |
| -- Ocorrência (1) -- +Entrada DC: 350.0V -Entrada DC: 350.0V Dissipador: 50°C | Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para ver o registro para trás ou para frente, pressione o botão ESC para retornar a última interface. |
| -- Ocorrência (1) -- RS: 0.00Hz ST: 0.00Hz TR: 0.00Hz | Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para ver o registro para trás ou para frente, pressione o botão ESC para retornar a última interface. |
| -- Ocorrência (1) -- RS: 0.00V ST: 0.00V TR: 0.00V | Pressione o botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) para ver o registro para trás ou para frente, pressione o botão ESC para retornar a última interface. |

7. OPERAÇÃO MENU LCD

7.6 Estatísticas

| Interface | Descrição |
|---|--|
| ----- Estatística. ----- →1: Tempo Estatística. 2: Tempo Conex. 3: Pico Potência | Essa interface é usada para selecionar várias opções para estatísticas. Botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) é usado para mover as opções correspondentes, pressione o botão ENTER para entrar no menu selecionado; e pressione ESC para retornar a interface do usuário (consulte 7.3), há 8 opções, incluindo hora, número da rede, total, dia, semana, mês, ano, pico de energia. |

7.6 Estatísticas

| Interface | Descrição |
|---|--|
| ----- Estatística. ----- →1: Tempo Estatística. 2: Tempo Conex. 3: Pico Potência | Essa interface é usada para selecionar várias opções para estatísticas. Botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) é usado para mover as opções correspondentes, pressione o botão ENTER para entrar no menu selecionado; e pressione ESC para retornar a interface do usuário (consulte 7.3), há 8 opções, incluindo hora, número da rede, total, dia, semana, mês, ano, pico de energia. |

7.6.1 Estatísticas de tempo

| Interface | Descrição |
|---|---|
| -----Tempo Est.----- Operação:86 Rede: 56 Unid: HOUR | Esta interface exibe o tempo operacional, geração e duração do inversor. O botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) é inválido e ENTER também é inválido; pressione o botão ESC para retornar a interface de estatísticas (consulte 7.6). |

7. OPERAÇÃO MENU LCD

7.6.2 Tempo de Conexão

| Interface | Descrição |
|--------------------------------|---|
| -- Tempo Conex. — Tempo: 45 | Essa interface exibe tempos de conexões do inversor. O botão cima (UP) / Baixo (DOWN) é inválido e ENTER também é inválido; pressione o botão ESC para retornar a interface de estatísticas (consulte 7.6). |

7.6.2 Tempo de Conexão

| Interface | Descrição |
|--|---|
| -----Pico Potência----- Histórico: 10645 Hoje: 9600 Unid: W | Esta interface exibe o pico de potência, histórico, hoje e pico de potência do inversor. O botão Cima (UP) / Baixo (DOWN) é inválido e ENTER também é inválido; pressione o botão ESC para retornar a interface de estatísticas (consulte 7.6). |

7.6.3 Pico de potência

| Interface | Descrição |
|--|--|
| -----E-Hoje ----- Total: 100 Unid: KWH | Essa interface exibe a energia gerada no dia. O botão ACIMA / ABAIXO é inválido e ENTER também é inválido; pressione o botão ESC para retornar a interface de estatísticas (consulte 7.6). |

7.6.4 Energia gerada no dia

| Interface | Descrição |
|--|--|
| -----E-Hoje ----- Total: 100 Unid: KWH | Essa interface exibe a energia gerada no dia. O botão ACIMA / ABAIXO é inválido e ENTER também é inválido; pressione o botão ESC para retornar a interface de estatísticas (consulte 7.6). |

7. OPERAÇÃO MENU LCD

7.6.5 Energia gerada na semana

| Interface | Descrição |
|---|---|
| -----E-Semana----- Total: 700 Unit: KWH | Essa interface exibe a energia gerada na semana. O botão ACIMA / ABAIXO é inválido e ENTER também é inválido; pressione o botão ESC para retornar a interface de estatísticas (consulte 7.6). |

7.6.6 Energia gerada no mês

| Interface | Descrição |
|---|--|
| -----E-Mês----- Total: 3000 Unit: KWH | Essa interface exibe a energia gerada no mês. O botão ACIMA / ABAIXO é inválido e ENTER também é inválido; pressione o botão ESC para retornar a interface de estatísticas (consulte 7.6). |

7.6.7 Energia gerada desse ano

| Interface | Descrição |
|--|--|
| -----E-Ano----- Total: 30000 Unit: KWH | Essa interface exibe a energia gerada no ano. O botão ACIMA / ABAIXO é inválido e ENTER também é inválido; pressione o botão ESC para retornar a interface de estatísticas (consulte 7.6). |

7.6.7 Energia gerada desse ano

| Interface | Descrição |
|---|--|
| -----E-TOTAL----- Total: 100000 Unit: KWH | Essa interface exibe a geração total do inversor. O botão ACIMA / ABAIXO é inválido e ENTER também é inválido; pressione o botão ESC para retornar a interface de estatísticas (consulte 7.6). |

8. INSTALAÇÃO

8.1 Instrução de aplicação

Para obter um funcionamento e desempenho ideal do inversor, o produto deve ser instalado em um local com temperatura ambiente, mínimo -25°C até máximo 60°C .

Para maior conforto, autonomia na operação e controle do painel LCD, deve-se instalar o inversor no nível ideal de alcance dos usuários.

Os inversores não devem ser instalados próximos a materiais inflamáveis e/ou explosivos. Qualquer equipamento ou item que gere um campo eletromagnético deve ser mantido longe do inversor e de sua área de instalação.

As etiquetas de identificações do produto e símbolos de aviso devem estar nitidamente visíveis após a conclusão da instalação.

O inversor possui grau de proteção IP65, portanto não deve ser instalado em local desprotegido.

Não instalar o inversor com exposição direta da luz solar, chuva, granizo e neve no inversor para garantir a durabilidade do produto;



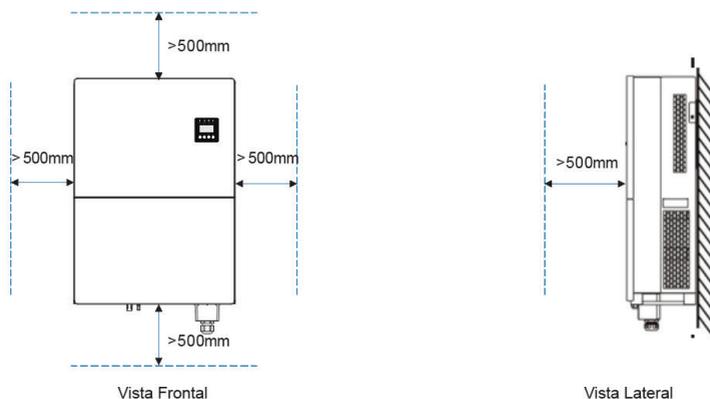
8.2 Instalação do inversor

Por favor, leia as seguintes instruções antes de iniciar a instalação, de modo a obter o melhor local de aplicação do inversor.

1. 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.

8. INSTALAÇÃO

2. 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.
3. Certifique-se de que o inversor será instalado com uma distância mínima de 30cm de qualquer obstáculo lateral, superior e inferior.



4. 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 útil máxima.
5. 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.
6. O inversor não pode ser instalado com inclinações laterais. Os pontos de conexão devem estar voltados sempre para baixo.
7. Sempre escolher uma superfície sólida.

8.3 Local de instalação

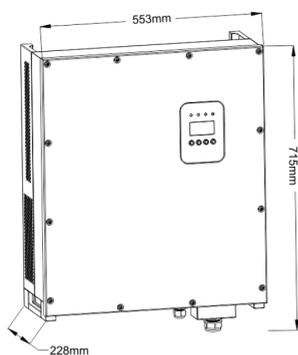
1. O inversor é adequado para ser instalado em paredes verticais como mostrado acima.
2. Não instale o inversor em paredes inclinadas para a frente.
3. Não instale o inversor no teto.
4. Instale o inversor na mesma altura que a visão para fácil operação e leitura de dados no painel LCD.

8. INSTALAÇÃO

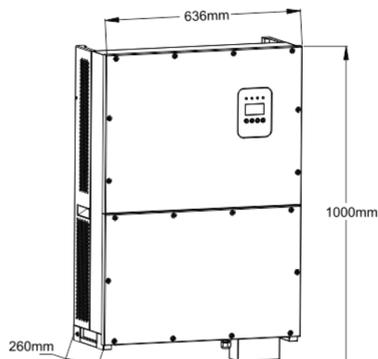
8.4 Dimensões do produto

v

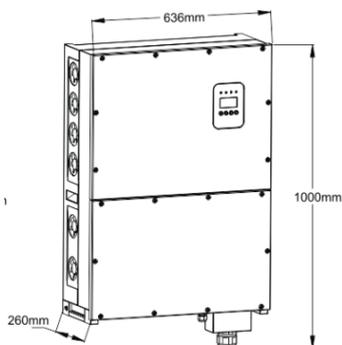
12k / 15k/ 20k



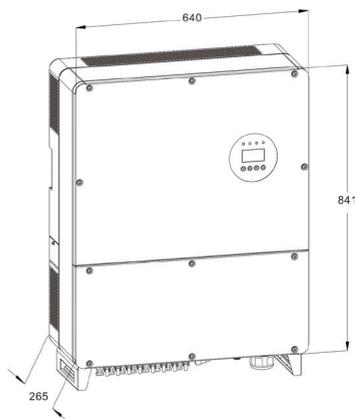
30k



32k / 50k / 60k



75k



8.5 Desembalando

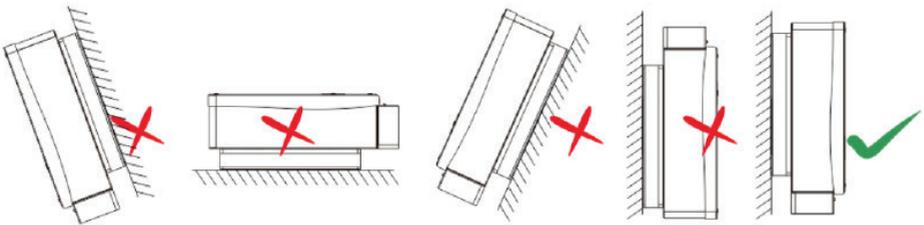
Assim que receber o inversor da marca KOMECO, verificar se há alguma avaria externa no inversor e em seus acessórios. Verificar se todos os itens e acessórios abaixo estão presentes na caixa:

- Conector CC positivo
- Conector CC negativo
- Parafuso / Bucha
- Manual do usuário
- Inversor
- Mini Chave de fenda
- Suporte de parede

8. INSTALAÇÃO

8.6 Local de instalação

1. O inversor é adequado para ser instalado em paredes verticais como mostrado acima.
2. Não instale o inversor em paredes inclinadas para a frente.
3. Não instale o inversor no teto.
4. Instale o inversor na mesma altura que a visão para fácil operação e leitura de dados no painel LCD.



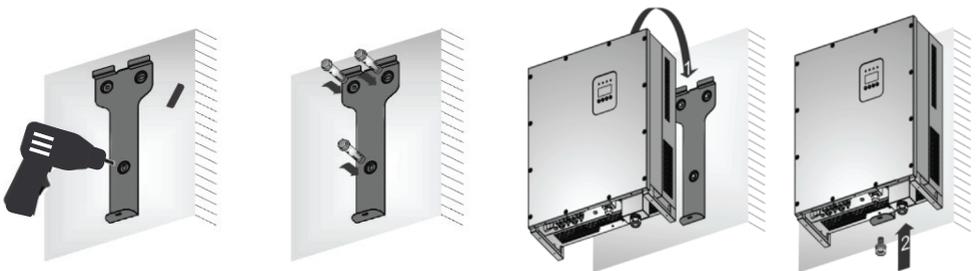
8.7 Procedimento de instalação

Inversor 12kW/20kW

Utilize o suporte do próprio inversor como molde para realizar as marcações na parede.

Os furos devem ser de 12 mm de diâmetro.

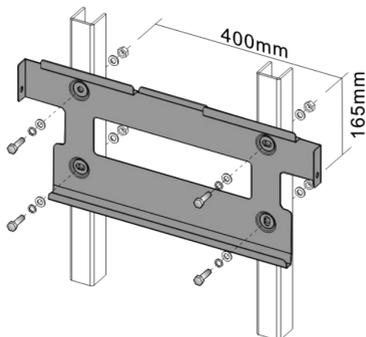
Pendure o inversor em sua placa de instalação já fixada à parede (de cima para baixo), verifique ambos os lados e mantenha o inversor na posição correta e, em seguida, aperte os parafusos laterais para fixar o inverso no suporte conforme mostrado na figura a seguir.



8. INSTALAÇÃO

Inversor 30kW/ 32kW/ 50kW/ 60kW

Utilize o suporte do próprio inversor como molde para realizar as marcações na parede. Os furos devem ser de 14 mm



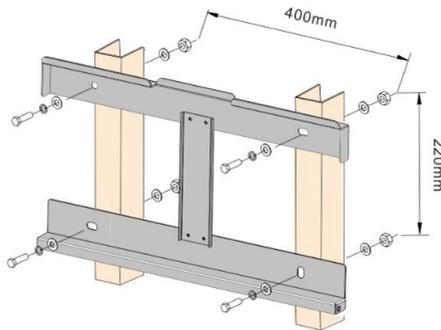
Pendure o inversor em sua placa de instalação já fixada à parede (de cima para baixo), verifique ambos os lados e mantenha o inversor na posição correta e, em seguida, aperte os parafusos laterais |



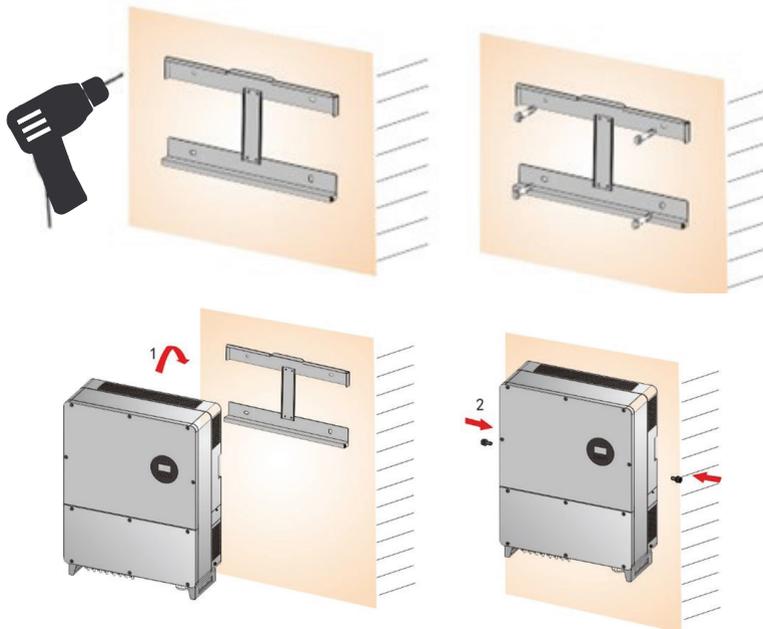
8. INSTALAÇÃO

Inversor 75kW

Utilize o suporte do próprio inversor como molde para realizar as marcações na parede. Os furos devem ser de 14 mm de diâmetro.



Pendure o inversor em sua placa de instalação já fixada à parede (de cima para baixo), verifique ambos os lados e mantenha o inversor na posição correta e, em seguida, aperte os parafusos laterais para fixar o inversor no suporte conforme mostrado na figura a seguir.



8. INSTALAÇÃO

8.8 Procedimento de conexão

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.

Para conexão do inversor a rede elétrica, utilizar os condutores elétrico compatíveis com a corrente de saída ca.

O dimensionamento dos condutores deverá ser feito com base na norma ABNT NBR 5410.

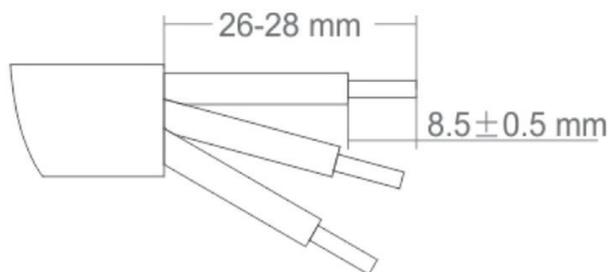
O cabo de aterramento do inversor deve estar conectado corretamente no aterramento do sistema, de acordo com a IEC60364-7-712 ou NBR 5419:2015 (revisão 2018 - Parte 1, 2, 3 e 4).

Conexão de rede (Conexão CA)

Desconecte a energia da rede (desligue o disjuntor do quadro de distribuição).

Utilize condutores elétricos sempre indicado neste manual.

Para preparar as ponteiros do cabo, desencape 26 ~ 28mm do isolamento externo e retire $8,5 \pm 0,5$ mm do isolante dos 3 fios (imagem abaixo).



Em cada ponteira deve ser inserido um terminal para crimpagem.

Abra os contatos do borner do inversor.

Coloque os fios L1, L2, L3, N e PE nos orifícios e prenda correspondentemente. Tente retirar os fios para verificar se a conexão é firme o suficiente para não escapar do borner.

Conexão de entrada (Conexão CC)

8. INSTALAÇÃO

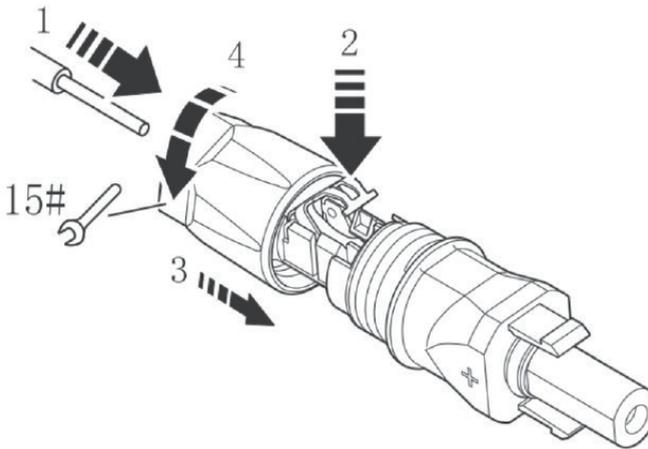
A conexão CC do inversor é feita através de um conector especial que acompanha o produto.

Os cabos que vêm da string box (positivo e negativo) deverão ser acoplados aos conectores especiais.

Conexão do conector ao cabo

Atenção: utilize condutores solares com área de seção transversal mínima de 4,00 mm².

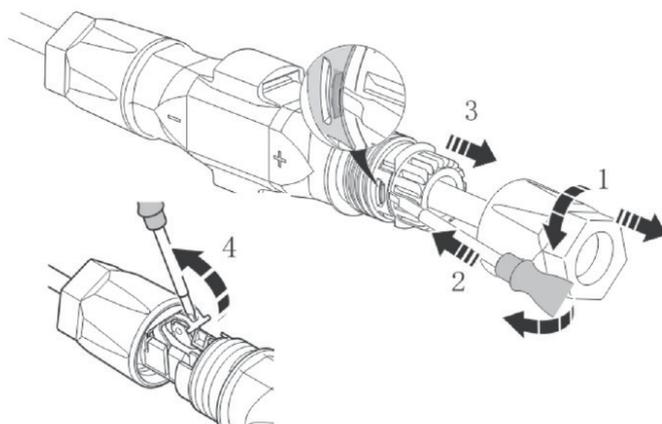
1. Desencape o condutor no comprimento de 15mm. Insira o condutor descascado no plugue MC4 até que o isolante externo encoste no pino metálico.
2. Pressione a trava de metal com o polegar ou utilize um alicate para melhor aperto. Com o fechamento correto, um clique será ouvido. Certifique-se de que a trava está fechada após a inclusão do condutor.
3. Empurre e rosqueie a porca prensa cabo ao conector. Aperte bem a porca até alcançar o Oring e depois aperte-o usando ferramentas específicas para conector MC4.



Remoção do conector do cabo (procedimento para troca do conector especial)

1. Desrosqueie a porca prensa cabo com o auxílio da ferramenta específica para conector MC4.
2. Utilize a chave de fenda para destravar a trava de plástico do corpo do conector.
3. Puxe-o, retire o conector
4. Destrave a trava de metal com uma chave de fenda e remova o condutor.

8. INSTALAÇÃO

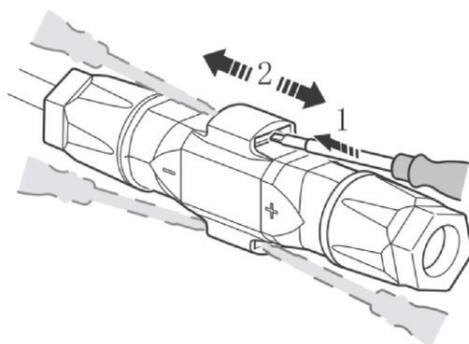


Após a conexão do conector especial ao cabo solar, o mesmo poderá ser conectado ao inversor. Para conecta-lo, basta introduzir o conector especial na espera de entrada CC correspondente.

Atenção: antes de realizar a operação, confira a polaridade dos cabos e conectores.

Para desconectar o conector do inversor, siga as instruções a seguir:

1. Insira a chave de fenda ou o testador de fase em um dos as posições (imagem ilustrada na fig.).
2. Deixe a chave de fenda inserida e remova o conector puxando-o levemente.



8. INSTALAÇÃO

8.9 Interface de comunicação

Este produto oferece modos de comunicação RS232, RS485 e WLAN/GPRS.

8.9.1 RS232

Este produto contém uma porta de comunicação à prova d'água RS232 (tipo DB9).

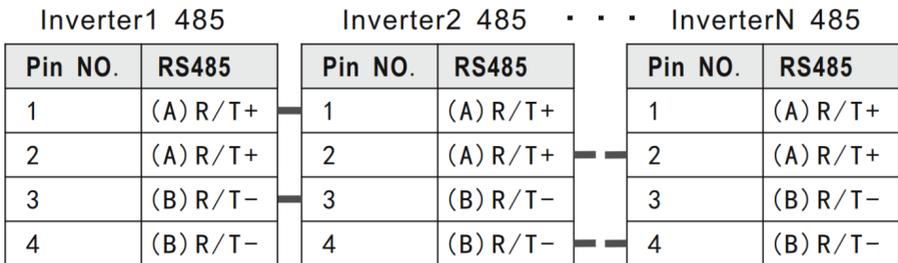
Abra a tampa à prova d'água antes de usar a porta RS232.

A porta RS232 é usada apenas para atualização do software do inversor. A comunicação entre o inversor e o computador deve ser realizado com cabo especial.

8.9.2 RS485

A interface RS485 é utilizada para comunicação entre inversores.

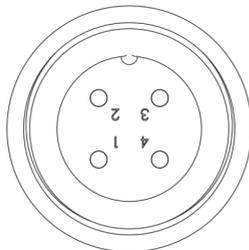
A conexão dos condutores positivo e negativo devem ser feito seguindo a imagem a seguir.



Quando a comunicação de dois ou mais inversores for realizada, a chave do ultimo inversor deverá ser ajustada para a a posição “ON”.Conexão de comunicação.

8.9.3 - WLAN / GPRS

A interface é utilizada para a conexão do plugue de comunicação Wi-Fi ou GPRS.



- 1-VCC
- 2-GND
- 3-485A
- 4-485B

9. 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 geração | 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 |

10. FICHA TÉCNICA

| MODELO | | INVERSOR KOFV IN 12KW - AR | INVERSOR KOFV IN 12KW 220V - AR | INVERSOR KOFV IN 15KW - AR |
|--|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| DADOS CADASTRO | CÓDIGO | 3300910003 | 3300910014 | 3300910019 |
| DADOS DE ENTRADA DE STRING FOTOVOLTAICO (CC) | MÁX TENSÃO CC DE ENTRADA (V) | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| | MÁX TENSÃO NOMINAL CC DE ENTRADA (V) | 620 | 620 | 620 |
| | FAIXA DE TENSÃO MPPT(V) | 250~950 | 250~950 | 250~950 |
| | FAIXA DE TENSÃO MPPT EM CARGA PLENA (V) | 480~800 | 480~800 | 480~800 |
| | TENSÃO DE PARTIDA (V) | 200~250 | 200~250 | 200~250 |
| | MÁX CORRENTE DE ENTRADA POR MPPT (A) | 13 | 21 | 21 |
| | MÁX CORRENTE DE CURTO CIRCUITO POR MPPT (A) | 15 | 38 | 23 |
| | MÁX CORRENTE DE ENTRADA POR CONECTOR (A) | 35 | 35 | 35 |
| | NÚMERO DE TRACKER POR MPPT | 2 | 2 | 2 |
| | NÚMERO DE STRING POR TRACKER NA ENTRADA | 1 | 2 | 2 |
| DADOS DE SAÍDA CA | POTÊNCIA NOMINAL DE SAÍDA (W) | 12.000 | 12.000 | 15.000 |
| | POTÊNCIA MÁX DE SAÍDA (W) | 13.000 | 13.000 | 16.000 |
| | TENSÃO NOMINAL DE SAÍDA (V) | 380 | 220 | 380 |
| | FREQUENCIA NOMINAL DE SAÍDA (Hz) | 50/60(±5%) | 50/60(±5%) | 50/60(±5%) |
| | CORRENTE MÁX DE SAÍDA (A) | 20 | 32 | 24 |
| | FATOR DE POTÊNCIA DE SAÍDA | 0,8 (Atrasado) ~ 0,8 (Adiantado) | 0,8 (Atrasado) ~ 0,8 (Adiantado) | 0,8 (Atrasado) ~ 0,8 (Adiantado) |
| | THDI (@NOMINAL DE SAÍDA) DE SAÍDA | <3% | <3% | <3% |
| | TIPO DE SAÍDA | TRIFASICO | TRIFASICO | TRIFASICO |
| | CONEXÃO (CA) | 3F+N+T / 3F+T | 3F+N+T / 3F+T | 3F+N+T / 3F+T |

10. FICHA TÉCNICA

| MODELO | | INVERSOR KOFV IN 12KW - AR | INVERSOR KOFV IN 12KW 220V - AR | INVERSOR KOFV IN 15KW - AR |
|-----------------|---|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| EFICIÊNCIA | EFICIENCIA MÁX | 98,00% | 98,30% | 98,00% |
| | EFICIENCIA EURO | 97,50% | 98,00% | 97,50% |
| PROTEÇÃO | PROTEÇÃO CONTRA FULGA DE CORRENTE (CA) | SIM | SIM | SIM |
| | PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE ATERRAMENTO | SIM | SIM | SIM |
| | PROTEÇÃO ANTI-ILHAMENTO | SIM | SIM | SIM |
| | PROTEÇÃO DE SOBRETENSÃO (CC) | SIM | SIM | SIM |
| | PROTEÇÃO DE SOBRECARGA (CC) | SIM | SIM | SIM |
| | PROTEÇÃO DE SOBRECARGA (CA) | SIM | SIM | SIM |
| | PROTEÇÃO CONTRA INVERSÃO DE POLARIDADE (CC) | SIM | SIM | SIM |
| AMBIENTE | FAIXA DE OPERAÇÃO DE TEMPERATURA (°C) | -25°C ~ +60°C | -25°C ~ +60°C | -25°C ~ +60°C |
| | TIPO DE RESFRIAMENTO | NATURAL | NATURAL | NATURAL |
| | RUÍDO (dB) | ≤ 40 | ≤ 40 | ≤ 40 |
| | CLASSE DE PROTEÇÃO | IP65 | IP65 | IP65 |
| CARACTERÍSTICAS | DISPLAY LCD | SIM | SIM | SIM |
| | INTERFACE DO USUÁRIO | SIM | SIM | SIM |
| | COMUNICAÇÃO | RS485 / WIFI (EXTERNO) | RS485 / WIFI (EXTERNO) | RS485 / WIFI (EXTERNO) |
| | MASSA (kg) | 35 | 39 | 35 |
| | DIMENSÕES (L X A X P) (mm) | 553 X 715 X 227 | 553 X 715 X 227 | 553 X 715 X 227 |
| | TRANSFORMADOR INTERNO | NÃO | NÃO | NÃO |

10. FICHA TÉCNICA

| MODELO | | INVERSOR KOFV IN 20KW - AR | INVERSOR KOFV IN 30KW - AR | INVERSOR KOFV IN 32KW 220V - AR |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| DADOS CADASTRO | CÓDIGO | 3300910004 | 3300910005 | 3300910020 |
| DADOS DE ENTRADA DE STRING FOTOVOLTAICO (CC) | MÁX TENSÃO CC DE ENTRADA (V) | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| | MÁX TENSÃO NOMINAL CC DE ENTRADA (V) | 620 | 620 | 620 |
| | FAIXA DE TENSÃO MPPT(V) | 250~950 | 250~950 | 250~950 |
| | FAIXA DE TENSÃO MPPT EM CARGA PLENA (V) | 480~800 | 480~800 | 500~800 |
| | TENSÃO DE PARTIDA (V) | 200~250 | 200~250 | 200~250 |
| | MÁX CORRENTE DE ENTRADA POR MPPT (A) | 21 | 26 | 40 |
| | MÁX CORRENTE DE CURTO CIRCUITO POR MPPT (A) | 23 | 28 | 42 |
| | MÁX CORRENTE DE ENTRADA POR CONECTOR (A) | 35 | 35 | 35 |
| | NÚMERO DE TRACKER POR MPPT | 2 | 3 | 3 |
| | NÚMERO DE STRING POR TRACKER NA ENTRADA | 2 | 2 | 4 |
| DADOS DE SAÍDA CA | POTÊNCIA NOMINAL DE SAÍDA (W) | 20.000 | 30.000 | 32.000 |
| | POTÊNCIA MÁX DE SAÍDA (W) | 22.000 | 33.000 | 35.000 |
| | TENSÃO NOMINAL DE SAÍDA (V) | 380 | 380 | 220 |
| | FREQUENCIA NOMINAL DE SAÍDA (Hz) | 50/60(±5%) | 50/60(±5%) | 50/60(±5%) |
| | CORRENTE MÁX DE SAÍDA (A) | 32 | 48 | 95 |
| | FATOR DE POTÊNCIA DE SAÍDA | 0,8 (Atrasado) ~ 0,8 (Adiantado) | 0,8 (Atrasado) ~ 0,8 (Adiantado) | 0,8 (Atrasado) ~ 0,8 (Adiantado) |
| | THDI (@NOMINAL DE SAÍDA) DE SAÍDA | <3% | <3% | <3% |
| | TIPO DE SAÍDA | TRIFASICO | TRIFASICO | TRIFASICO |
| | CONEXÃO (CA) | 3F+N+T / 3F+T | 3F+N+T / 3F+T | 3F+N+T / 3F+T |

10. FICHA TÉCNICA

| MODELO | | INVERSOR KOFV IN 20KW - AR | INVERSOR KOFV IN 30KW - AR | INVERSOR KOFV IN 32KW 220V - AR |
|-----------------|---|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| EFICIÊNCIA | EFICIENCIA MÁX | 98,00% | 98,30% | 98,60% |
| | EFICIENCIA EURO | 97,50% | 98,00% | 98,20% |
| PROTEÇÃO | PROTEÇÃO CONTRA FULGA DE CORRENTE (CA) | SIM | SIM | SIM |
| | PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE ATERRAMENTO | SIM | SIM | SIM |
| | PROTEÇÃO ANTI-ILHAMENTO | SIM | SIM | SIM |
| | PROTEÇÃO DE SOBRETENSÃO (CC) | SIM | SIM | SIM |
| | PROTEÇÃO DE SOBRECARGA (CC) | SIM | SIM | SIM |
| | PROTEÇÃO DE SOBRECARGA (CA) | SIM | SIM | SIM |
| | PROTEÇÃO CONTRA INVERSÃO DE POLARIDADE (CC) | SIM | SIM | SIM |
| AMBIENTE | FAIXA DE OPERAÇÃO DE TEMPERATURA (°C) | -25°C ~ +60°C | -25°C ~ +60°C | -25°C ~ +60°C |
| | TIPO DE RESFRIAMENTO | NATURAL | NATURAL | FORÇADA (VENTOINHA) |
| | RUÍDO (dB) | ≤ 40 | ≤ 40 | ≤ 60 |
| | CLASSE DE PROTEÇÃO | IP65 | IP65 | IP65 |
| CARACTERÍSTICAS | DISPLAY LCD | SIM | SIM | SIM |
| | INTERFACE DO USUÁRIO | SIM | SIM | SIM |
| | COMUNICAÇÃO | RS485 / WIFI (EXTERNO) | RS485 / WIFI (EXTERNO) | RS485 / WIFI (EXTERNO) |
| | MASSA (kg) | 39 | 61 | 70 |
| | DIMENSÕES (L X A X P) (mm) | 553 X 715 X 227 | 636 X 1000 X 260 | 636 X 1000 X 260 |
| | TRANSFORMADOR INTERNO | NÃO | NÃO | NÃO |

10. FICHA TÉCNICA

| MODELO | | INVERSOR KOFV IN 50KW - AR | INVERSOR KOFV IN 60KW - AR | INVERSOR KOFV IN 75KW - AR |
|--|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| DADOS CADASTRO | CÓDIGO | 3300910010 | 3300910011 | 3300913123 |
| DADOS DE ENTRADA DE STRING FOTOVOLTAICO (CC) | MÁX TENSÃO CC DE ENTRADA (V) | 1.000 | 1.000 | 1.100 |
| | MÁX TENSÃO NOMINAL CC DE ENTRADA (V) | 620 | 620 | 620 |
| | FAIXA DE TENSÃO MPPT(V) | 250~950 | 250~950 | 200~1000 |
| | FAIXA DE TENSÃO MPPT EM CARGA PLENA (V) | 480~800 | 480~800 | 550~850 |
| | TENSÃO DE PARTIDA (V) | 200~250 | 200~250 | 200~250 |
| | MÁX CORRENTE DE ENTRADA POR MPPT (A) | 38 | 40 | 2 x 44 2 x 33 |
| | MÁX CORRENTE DE CURTO CIRCUITO POR MPPT (A) | 38 | 42 | 2 x 60 2 x 45 |
| | MÁX CORRENTE DE ENTRADA POR CONECTOR (A) | 35 | 35 | 35 |
| | NÚMERO DE TRACKER POR MPPT | 3 | 3 | 4 |
| | NÚMERO DE STRING POR TRACKER NA ENTRADA | 4 | 4 | 4 |
| DADOS DE SAÍDA CA | POTÊNCIA NOMINAL DE SAÍDA (W) | 50.000 | 60.000 | 75.000 |
| | POTÊNCIA MÁX DE SAÍDA (W) | 55.000 | 66.000 | 75.000 |
| | TENSÃO NOMINAL DE SAÍDA (V) | 380 | 380 | 380 |
| | FREQUENCIA NOMINAL DE SAÍDA (Hz) | 50/60(±5%) | 50/60(±5%) | 50/60(±5%) |
| | CORRENTE MÁX DE SAÍDA (A) | 80 | 95 | 109 |
| | FATOR DE POTÊNCIA DE SAÍDA | 0,8 (Atrasado) ~ 0,8 (Adiantado) | 0,8 (Atrasado) ~ 0,8 (Adiantado) | 0,8 (Atrasado) ~ 0,8 (Adiantado) |
| | THDI (@NOMINAL DE SAÍDA) DE SAÍDA | <3% | <3% | <3% |
| | TIPO DE SAÍDA | TRIFASICO | TRIFASICO | TRIFASICO |
| | CONEXÃO (CA) | 3F+N+T / 3F+T | 3F+N+T / 3F+T | 3F+N+T / 3F+T |

10. FICHA TÉCNICA

| MODELO | | INVERSOR KOFV IN 50KW - AR | INVERSOR KOFV IN 60KW - AR | INVERSOR KOFV IN 75KW - AR |
|-----------------|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| EFICIÊNCIA | EFICIENCIA MÁX | 98,60% | 98,60% | 99,99% |
| | EFICIENCIA EURO | 98,20% | 98,20% | 98,50% |
| PROTEÇÃO | PROTEÇÃO CONTRA FULGA DE CORRENTE (CA) | SIM | SIM | SIM |
| | PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE ATERRAMENTO | SIM | SIM | SIM |
| | PROTEÇÃO ANTI-ILHAMENTO | SIM | SIM | SIM |
| | PROTEÇÃO DE SOBRETENSÃO (CC) | SIM | SIM | SIM |
| | PROTEÇÃO DE SOBRECARGA (CC) | SIM | SIM | SIM |
| | PROTEÇÃO DE SOBRECARGA (CA) | SIM | SIM | SIM |
| | PROTEÇÃO CONTRA INVERSÃO DE POLARIDADE (CC) | SIM | SIM | SIM |
| AMBIENTE | FAIXA DE OPERAÇÃO DE TEMPERATURA (°C) | -25°C ~ +60°C | -25°C ~ +60°C | -25°C ~ +60°C |
| | TIPO DE RESFRIAMENTO | FORÇADA (VENTOINHA) | FORÇADA (VENTOINHA) | FORÇADA (VENTOINHA) |
| | RUÍDO (dB) | ≤ 60 | ≤ 60 | ≤ 60 |
| | CLASSE DE PROTEÇÃO | IP65 | IP65 | IP65 |
| CARACTERÍSTICAS | DISPLAY LCD | SIM | SIM | SIM |
| | INTERFACE DO USUÁRIO | SIM | SIM | SIM |
| | COMUNICAÇÃO | RS485 / WIFI (EXTERNO) | RS485 / WIFI (EXTERNO) | RS485 / WIFI (EXTERNO) |
| | MASSA (kg) | 68 | 70 | 79 |
| | DIMENSÕES (L X A X P) (mm) | 636 X 1000 X 260 | 636 X 1000 X 260 | 640 X 841 X 265 |
| | TRANSFORMADOR INTERNO | NÃO | NÃO | NÃO |

11. 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 57 (cinquenta e sete) meses, totalizando 60 (sessenta) 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.

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;
- 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;

10. TERMO DE GARANTIA

- 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.

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 garanta) pela REDE CREDENCIADA KOMECO, podem ter cobrança adicional (deslocamento) em função da distância entre sua residência, ou destino do aparelho e a REDE CREDENCIADA KOMECO.

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 KOMECO, Nota Fiscal com a descrição dos serviços prestados, só assim você poderá solicitar a garanta dos serviços (90 dias).

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

11. TERMO DE GARANTIA

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.

AUTENTICAÇÃO DE INSTALAÇÃO (Preenchimento Obrigatório para garantia estendida)

| 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 | |
| Nº de Registro Crea/Estado | |
| Data da Instalação | |
| Número da ART de Execução | |
| Nota fiscal de Instalação | |

KOMECO

www.komeco.com.br

SAC

4007 1806
(Capitais e regiões metropolitanas)

0800 701 4805
(Demais localidades)