

Inversor de onda senoidal pura

Parabéns, você acaba de adquirir um produto com a qualidade e segurança Intelbras.

Os ISQ 4001 / ISQ 4002 são inversores de onda senoidal pura que possuem excelente performance, incorporando tecnologia de ponta e alta confiabilidade nos recursos de proteção. Projetado para receber a energia (corrente contínua - CC) e tem a função de transformar em (corrente alternada - CA) para ser consumida por equipamentos elétricos e eletrônicos.

Recomendamos que você leia atentamente este manual antes da instalação do produto e que o guarde para futuras referências.

Acesse o QR code abaixo para assistir os vídeos tutoriais de instalação, configuração e especificação dos produtos da linha Off Grid.



1. Cuidados e segurança

Pontos de atenção

Há algumas instruções de segurança e informações gerais que vão aparecer neste manual como descrito a seguir:



Perigo!

Indica uma situação perigosa que se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.



Atenção!

Indica uma situação perigosa que se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.



Cuidado!

Indica uma situação perigosa que se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.



Nota!

Apresenta dicas importantes para manusear e operar o produto com segurança.

Instruções importantes antes da instalação

- » Leia atentamente esta seção para garantir uma instalação segura. Por favor, use o manual do usuário e suas instruções de forma correta.
- » Utilize apenas os documentos e instruções recomendados ou cedidos pela Intelbras.



Atenção!

Seguir instruções que não são fornecidas pela Intelbras podem resultar em risco de incêndio, choque elétrico ou ferimentos graves.



Perigo!

Não mexa, mova ou faça qualquer conexão no inversor quando o mesmo estiver funcionando. Risco de choque elétrico.

- » Esse inversor é compatível com produtos eletrônicos e produtos que possuem motor por indução com tecnologia Inverter. Para produtos que possuem motor por indução sem esta tecnologia, deve-se consultar se a potência pico de partida não seja maior que a potência pico suportada pelo inversor, para isso consulte as especificações técnicas dos produtos. Exemplos de eletrodomésticos que possuem motor por indução: ar condicionado, geladeira, máquina de lavar, liquidificador, freezer, micro-ondas e produtos similares.
- » Esse inversor não possui peças que possam ser reparadas pelo próprio usuário.
- » Tentar ABRIR ou DESMONTAR o inversor para reparar por conta própria pode resultar em risco de choque elétrico, incêndio e a perda da garantia do produto.
- » O inversor possui componente que tende a produzir arco elétrico ou faísca, por isso mantenha o longe de materiais inflamáveis e explosivos para evitar um incêndio.
- » Não ligue o inversor se tiver sofrido queda ou qualquer impacto forte, risco de explosão.
- » Certifique que os cabos de ligação estão em boas condições e corretamente dimensionados a fim de evitar superaquecimento ou até um incêndio. Caso perceba que os cabos estão esquentando é sinal que estão subdimensionados para o sistema, nesse caso troque os por um cabo de bitola maior.
- » O local de instalação deve estar longe de substâncias úmidas ou corrosivas.
- » Não instale esse inversor muito próximo de baterias de chumbo-ácido. As baterias geram gases explosivos durante a operação normal.
- » Mantenha o inversor sempre seco e não o exponha a chuva ou respingos de água, esse inversor é de uso interno.
- » Mantenha o inversor em um local com temperatura ambiente entre -5 a 40 °C.
- » O inversor possui a tensão de entrada nominal CC de 48 V com tolerâncias especificadas na tabela do item 2. *Especificações técnicas*. Caso ultrapasse a faixa de tensão o inversor não irá suportar e o mesmo perderá o direito a garantia.
- » O inversor possui uma tensão fixa de saída 127 V ou 220 V de acordo com o modelo, consulte a tensão dos equipamentos antes de ligar no inversor.
- » O comprimento do cabo CA ligado a saída do inversor deve ter no máximo 20 metros de comprimento.
- » O inversor possui uma potência máxima de pico de saída, certifique-se de não ligar aparelhos com potência de consumo pico acima da capacidade máxima do inversor.
- » Utilize apenas baterias recarregáveis, siga atentamente todos as instruções do fabricante de baterias.
- » Não cubra ou deixe que outros equipamentos obstruam as aberturas de ventilação de entrada.

2. Especificações técnicas

| Modelo | ISQ 4001 | ISQ 4002 |
|---|----------|----------|
| Potência nominal de saída (W) | 4000 | 4000 |
| Potência instantânea de pico suportada (W) por alguns segundos ¹ | 8000 | 8000 |
| Tensão nominal de entrada (Vcc) | 48 | 48 |
| Tensão máxima de entrada (Vcc) | 64 | 64 |
| Corrente máxima de entrada (A) | 100 | 100 |
| Autoconsumo ² (A) | <1 | <1 |
| Desligamento por baixa tensão entrada (Vcc) | 41 ± 1 | 41 ± 1 |
| Reconexão após desligamento por baixa tensão de entrada (Vcc) | 48 ± 1 | 48 ± 1 |
| Desligamento por alta tensão de entrada (Vcc) | 61,5 ± 1 | 61,5 ± 1 |
| Reconexão após desligamento por alta tensão de entrada (Vcc) | 58 ± 1 | 58 ± 1 |
| Fusível interno (A) | 10 A*14 | 10 A*14 |
| Tensão de saída monofásica (Vca) | 127 ± 5% | 220 ± 5% |

| | | |
|--|--------------------|--------------------|
| Corrente nominal de saída ⁴ (A) | 32 | 18 |
| Frequência de saída (Hz) | 60 ± 2 | 60 ± 2 |
| Tipo de onda (saída) | Senoidal pura | Senoidal pura |
| Eficiência (%) | ≥ 85 | ≥ 85 |
| Bitola mínima do condutor de entrada (mm) ² | 25 mm | 25 mm |
| Bitola mínima do condutor de saída (mm) ² | 6 mm | 4 mm |
| Temperatura de operação (°C) | -5 ~ 40 | -5 ~ 40 |
| Grau de Proteção | IP20 | IP20 |
| Método de refrigeração | Ventilação forçada | Ventilação forçada |
| Saída USB | 5 V / 2 A | 5 V / 2 A |

¹ A potência instantânea de pico por 5 segundos pode variar de acordo com as características dos equipamentos ligados no CA.

² Autoconsumo sem equipamentos conectados: a corrente do autoconsumo informada está sem equipamentos conectados na saída CA.

³ Para cada tomada, considere 20 A, para cargas acima de 20 A utilizar o terminal CA.

⁴ Bitola mínima dimensionada pelo critério de capacidade de condução todos os métodos de referência, caso necessário avalie e faça o dimensionamento pelo critério de queda de tensão o que engloba as distâncias entre os equipamentos.

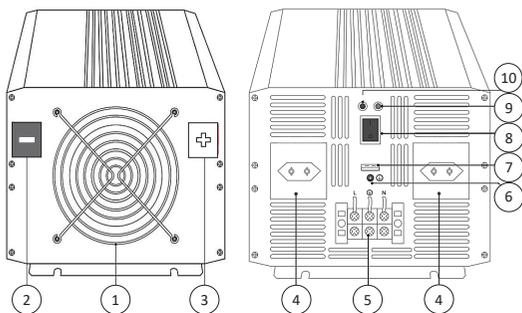
3. Características do inversor

- » Utiliza componentes de última geração para uma alta eficiência na conversão de energia.
- » Indicações de status por LED e bipe sonoro.
- » Possui saída USB para alimentação de outros equipamentos sem comunicação de dados.
- » Tomada de saída em conformidade com as exigências da norma NBR14136.
- » Possui terminal de saída para cargas com grande capacidade de condução de corrente alternada CA.
- » Microprocessado.

4. Dispositivos de proteção e alarmes

- » Proteção contra inversão de polaridade: em caso de erro na conexão entre positivo e o negativo, o inversor não liga, e talvez os fusíveis internos terão que ser substituídos por autorizada Intelbras.
- » Aviso de baixa bateria: com 41,5 V no banco de bateria o inversor soará 01 aviso sonoro a cada 7 segundos.
- » Proteção contra baixa tensão na bateria: em caso de baixa tensão na bateria 40,5 Vcc ± 1 Vcc o inversor desligará sua saída AC, emitindo 2 avisos sonoros a cada 3 segundos, voltando a operar automaticamente ao atingir a tensão de retorno 47,5 Vcc ± 1 Vcc ou através do botão de acionamento *Liga/desliga*. O inversor somente retornará ao estado de operação normal se a bateria estiver carregada, por isso, aguarde a recarga através da geração dos módulos fotovoltaicos que ocorre somente em dias ensolarados. Se ocorrer novamente, contate um profissional autorizado para verificar o correto dimensionamento para o sistema.
- » Proteção contra alta tensão de entrada: em caso de alta tensão de entrada, o inversor desligará automaticamente quando a tensão da bateria for maior que a do limite especificado na tabela especificações técnicas de caso 64 V, a cima desta tensão o inversor não suportará e perderá ao direito a garantia.
- » Proteção contra sobrecarga (potência excedida): em caso de sobrecarga devido a potência excedida de equipamento superior à sua capacidade o inversor desliga a saída AC emitindo 5 avisos sonoros a cada 2 segundos, tentando retornar automaticamente por 3 vezes, caso não seja normalizado a quantidade excedente de carga o inversor só voltará acionando o botão de *Liga/desliga* com as cargas sendo normalizadas.
- » Proteção contra curto circuito: em caso de curto circuito o inversor desligará automaticamente, soará um bipe alternado alertando sobre o problema até que o mesmo seja resolvido.
- » Fusível de segurança interno: o fusível de segurança irá se romper e protegerá o inversor quando a corrente de entrada for maior que a corrente de operação ou quando houver inversão de polaridade na entrada.

4.1. Componentes do inversor



1. Cooler para ventilação forçada;
2. Terminal de entrada de corrente contínua polo negativo (preto);
3. Terminal de entrada de corrente contínua polo positivo (vermelho);
4. 2 Tomadas de saída corrente alternada 127 V ou 220 V 20 A;
5. Terminal de saída corrente alternada 127 V (32 A) ou 220 V (18 A);
6. Conexão para aterramento;
7. Porta USB 5 V / 1 A;
8. Interruptor liga/desliga;
9. LED verde, indicador de funcionamento normal;
10. LED vermelho, indicador de erro no funcionamento.

5. Instalação

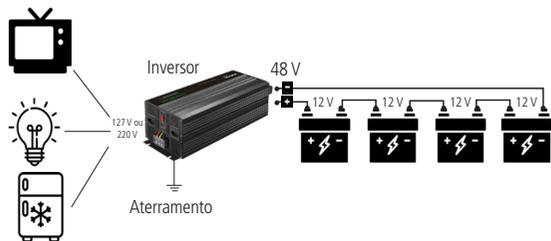
Nota!

Antes de iniciar a instalação certifique-se de que:



1. Que a potência dos aparelhos a serem conectados ao inversor seja menor que a potência máxima do inversor;
2. Que a tensão dos aparelhos esteja de acordo com a tensão de saída do inversor;
3. Que a tensão do banco de baterias esteja de acordo com a tensão de entrada do inversor.

A tensão de entrada do inversor é de 48 V, caso seja necessário use as baterias de 12 V em série para obter os 48 V conforme mostra a figura.



Antes de realizar as conexões, desligue o interruptor do inversor Liga/Desliga.

Conecte os condutores aos terminais no lado CC respeitando as polaridades dos terminais positivo e negativo. Posteriormente conecte os condutores as baterias, respeitando as polaridades dos polos positivo e negativo.



Cuidado!

Certifique-se de que, os cabos estão corretamente dimensionados e fixados, evitando problemas de superaquecimento e conexão. Recomendamos o uso de um cabo com espessura mínima de 25 mm.

Após a conexão, ligue o interruptor do inversor e verifique se o LED apresenta a cor verde, se sim, o inversor está pronto para uso.

Use a tomada de saída 127 V ou 220 V para ligar os equipamentos e verifique se estão funcionando perfeitamente.



Nota!

Caso o inversor apresente um sinal sonoro (bipe) ou esteja com o LED vermelho aceso, isso significa que o inversor está operando em uma situação de proteção, neste caso desligue imediatamente os aparelhos que estiverem conectados. Verifique o tópico 6. *Dúvidas frequentes*.

6. Dúvidas frequentes

| Dúvida | Solução |
|---|---|
| Inversor não está funcionando | <p>Certifique-se de que os plugues estão corretamente conectados, positivo da bateria no plugue vermelho e negativo da bateria no plugue preto.</p> <p>Verifique se o interruptor do inversor (Liga/desliga) está ligado.</p> <p>Usando um multímetro, verifique se a tensão da bateria está acima de 48 V.</p> |
| A potência de saída do inversor está menor que a especificada e liga apenas produtos eletrônicos de baixo consumo | <p>Verifique se a carga da bateria não está baixa ou se a tensão da bateria está abaixo de 48 V, se sim carregue as baterias. Caso as baterias estejam ruins, troque as baterias.</p> <p>Verifique se as baterias estão dimensionadas adequadamente para os equipamentos que serão alimentados.</p> <p>Verifique se os consumos reais dos produtos eletrônicos estão dimensionados de acordo com a capacidade da bateria.</p> <p>Verifique se os cabos de ligação da bateria estão aquecendo, se estiver troque para um com uma bitola maior. O diâmetro de 25 mm é o mínimo recomendado.</p> |
| O inversor não funciona e a luz vermelha pisca com bipe contínuo | <p>As potências dos produtos eletrônicos conectados estão excedendo a potência suportada pelo inversor, por isso a proteção está sendo ativada, neste caso reduza a quantidade de produtos eletrônicos conectados.</p> |
| O inversor não funciona e a luz vermelha pisca com bipe alternado | <p>A tensão da bateria pode estar baixa.</p> <p>A temperatura do inversor está alta, normalmente deve instalar o inversor em um ambiente com temperatura abaixo de 40 °C.</p> |

Termo de garantia

Fica expresso que esta garantia contratual é conferida mediante as seguintes condições:

Nome do cliente:
Assinatura do cliente:
Nº da nota fiscal:
Data da compra:
Modelo: Nº de série:
Revendedor:

1. Todas as partes, peças e componentes deste produto da Intelbras são garantidos contra eventuais vícios de fabricação, que porventura venham a apresentar, pelo prazo de 1 (um) ano – sendo este de 90 (noventa) dias de garantia legal e 9 (nove) meses de garantia contratual –, contado a partir da data da compra do produto pelo Senhor Consumidor, conforme consta na Nota Fiscal de compra do produto, que é parte integrante deste Termo em todo o território nacional. Esta garantia contratual compreende a troca gratuita de partes, peças e componentes que apresentarem vício de fabricação, mediante avaliação do Serviço Autorizado, nas condições deste Termo de Garantia. Este Termo de Garantia não se aplica ao serviço de instalação. Esta garantia contratual compreende a assistência técnica de Serviço Autorizado e/ou a troca de produtos Intelbras que apresentarem vício de fabricação. Caso não seja constatado vício

de fabricação, e sim vício(s) proveniente(s) de uso inadequado, o Senhor Consumidor arcará com todas as despesas decorrentes desta garantia. Para a solicitação de garantia, será necessária a apresentação do seguinte documento: Nota Fiscal de compra do produto;

2. A instalação do produto deve ser feita de acordo com o Manual do Usuário. Como o seu produto necessita a instalação e configuração por um técnico capacitado, procure um profissional idôneo, qualificado e especializado, sendo que os custos desses serviços não estão incluídos no valor do produto, salvo no caso de expressamente constar a contratação do serviço no ato da compra. O não atendimento aos requisitos e determinações do Manual do Usuário exclui a responsabilidade da Intelbras pela garantia dos produtos.
3. Constatado o vício, e em observância ao item seguinte, o Senhor Consumidor deverá imediatamente comunicar-se com o Serviço Autorizado mais próximo que conste na relação oferecida pela fabricante – somente estes estão autorizados a examinar e consertar o produto durante o prazo de garantia aqui previsto. Se isso não for respeitado, esta garantia perderá sua validade, pois estará caracterizada a violação do produto. A relação das empresas cadastradas no Serviço Autorizado poderá ser consultada no site Intelbras: www.intelbras.com.br.
4. Sendo necessária a visita ao local onde o equipamento está instalado, será cobrada taxa de visita técnica do Senhor Consumidor. Caso seja constatada a necessidade da retirada do produto, as despesas decorrentes, como as de desinstalação, instalação, transporte e segurança de ida e volta do produto, ficam sob a responsabilidade do Senhor Consumidor.
5. O transporte da devolução do produto, peças, componentes deve ser feito na embalagem original ou em embalagem equivalente que garanta as devidas proteções, por conta do Senhor Consumidor.
6. A garantia perderá totalmente sua validade na ocorrência de quaisquer das hipóteses a seguir:
 - a) Se o vício não for de fabricação, mas sim causado pelo uso do Senhor Consumidor ou por terceiros estranhos ao fabricante;
 - b) Se os danos ao produto forem oriundos de força maior, tais como acidentes, sinistros, agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, vendavais, temporal, granizo, descarga elétrica, etc.), umidade, incêndio, natureza química, eletromagnética, elétrica, animal (insetos, etc);
 - c) Instalação, desinstalação, comissionamento, inicialização, operação, armazenamento, ou uso em desacordo com o Manual do Usuário ou decorrentes do desgaste natural das partes, peças e componentes;
 - d) Ventilação e circulação inadequadas, resultando em resfriamento minimizado e fluxo de ar natural;
 - e) Instalação do produto em ambiente corrosivo;
 - f) Danos durante o transporte;
 - g) Tentativas de reparação não autorizadas, tais como desmontagem, reparo, recolocação, substituição de peças produtos, sem autorização por escrito da fabricante;
 - h) Alteração, manchas, rasuras nas etiquetas dos produtos;
 - i) Se o número de série do produto tiver sido adulterado ou rasurado;
 - j) Se o produto tiver sido violado, ou pelo uso impróprio ou incompatível;
 - k) Não observância aos critérios de Cuidados e Segurança, Pontos de Atenção e demais avisos de advertência, previstos no Manual do Usuário.
7. A Intelbras não se responsabiliza pelo Projeto de Sistema Fotovoltaico, o qual deverá ser elaborado por profissional técnico qualificado. Eventuais despesas, custos, prejuízos, defeitos, danos decorrentes do Projeto, a Intelbras não tem qualquer responsabilidade.
8. Esta garantia não cobre a perda de produção, perda de lucro, perda de receita, perda de dados, lucros cessantes, multa de poder concedente, danos indiretos e danos diretos, mesmo que o produto esteja em período de assistência técnica ou em substituição.
9. A Intelbras não se responsabiliza pela instalação deste produto, e também por eventuais tentativas de fraudes e/ou sabotagens em seus produtos. O equipamento é garantido contra vícios dentro das suas condições normais de uso, sendo importante que se tenha ciência de que, por ser um equipamento eletrônico, não está livre de fraudes e burlas que possam interferir no seu correto funcionamento.
10. Após sua vida útil, o produto deve ser entregue a uma assistência técnica autorizada da Intelbras ou realizar diretamente a destinação final ambientalmente adequada evitando impactos ambientais e a saúde. Caso prefira, a pilha/bateria assim como demais eletrônicos da marca Intelbras sem uso, pode ser descartado em qualquer ponto de coleta da Green Eletron (gestora de resíduos eletroeletrônicos a qual somos associados). Em caso de dúvida sobre o processo de logística reversa, entre em contato conosco pelos telefones (48) 2106-0006 ou 0800 704 2767 (de segunda a sexta-feira das 08 às 20h e aos sábados das 08 às 18h) ou através do e-mail suporte@intelbras.com.br.
11. LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais: a Intelbras não acessa, transfere, capta, nem realiza qualquer outro tipo de tratamento de dados pessoais a partir deste produto.

Sendo estas as condições deste Termo de Garantia complementar, a Intelbras S/A se reserva o direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévio.

Todas as imagens deste manual são ilustrativas.

intelbras



Suporte a clientes: ☎ (48) 2106 0006
Fórum: forum.intelbras.com.br
Suporte via chat: chat.intelbras.com.br
Suporte via e-mail: suporte@intelbras.com.br
SAC: 0800 7042767
Onde comprar? Quem instala?: 0800 7245115

Importado no Brasil por: Intelbras S/A – Indústria de Telecomunicação Eletrônica Brasileira
Rodovia SC 281, km 4,5 – Sertão do Marum – São José/SC – 88122-001
CNPJ 82.901.000/0014-41 – www.intelbras.com.br

01.23
Origem: China