

# intelbras

---

Manual do usuário

**EGT 3212 X**

**EGT 3215 X**



## **EGT 3212 X e EGT 3215 X** **Inversor fotovoltaico On Grid**

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

Os EGT 3212 X e EGT 3215 X são inversores que possuem excelente performance, incorporando tecnologia de ponta, alta confiabilidade e convenientes recursos de controle. Projetado para receber a energia Corrente Contínua - CC gerada pelos arranjos fotovoltaicos, tem a função de transformar em energia Corrente Alternada - CA para ser consumida por equipamentos elétricos e eletrônicos, proporcionando ao usuário energia limpa, renovável e ecologicamente correta, captada a partir do sol. O inversor pode ser instalado em apartamentos, casas, empresas e condomínios comerciais e residenciais.

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

Este manual foi desenvolvido para engenheiros e técnicos qualificados.

As tarefas descritas neste manual só podem ser realizadas por um engenheiro e técnico qualificado.

# 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. Seguir instruções que não são da Intelbras podem resultar em risco de incêndio, choque elétrico ou ferimentos.
  - » Certifique-se de que a fiação existente esteja em boas condições e que os fios não estejam subdimensionados.
  - » Não desmonte quaisquer partes do inversor que não estejam mencionadas no manual de instalação.
  - » Esse produto não possui peças que possam ser reparadas pelo próprio usuário.
  - » Para obter serviço especializado entre em contato com o suporte técnico da Intelbras.
  - » Tentar consertar o inversor por conta própria pode resultar em risco de choque elétrico, incêndio e a perda da garantia do produto.
  - » Mantenha o inversor longe de materiais inflamáveis e explosivos para evitar um incêndio.
  - » O local de instalação deve estar longe de substâncias úmidas ou corrosivas.
  - » Os técnicos e engenheiros do serviço autorizado devem usar ferramentas e equipamentos isolados ao instalar ou reparar o sistema fotovoltaico.
  - » Os módulos fotovoltaicos que forem usados em conjunto com o inversor devem ter classificação Inmetro classe A.
  - » Nunca toque no polo positivo ou negativo do dispositivo de conexão de entrada do inversor e na entrada dos arranjos fotovoltaicos. É estritamente proibido tocar os dois polos ao mesmo tempo.
  - » A unidade contém capacitores que permanecem carregados com uma tensão potencialmente letal após a interrupção do fornecimento da rede elétrica da concessionária e do arranjo fotovoltaico. Essa tensão perigosa irá permanecer por até 5 minutos após a desconexão das fontes de energia.
  - » 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.
- 

### Cuidado!

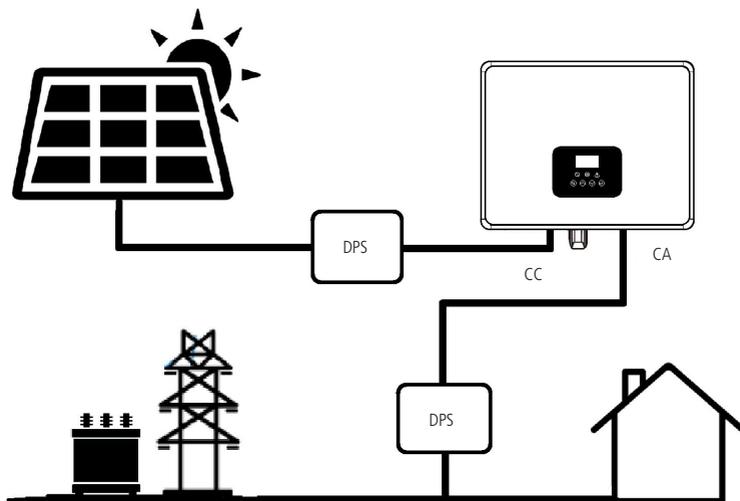


Risco de choque elétrico devido a energia armazenada nos capacitores. Nunca remova qualquer conector, acoplador ou junção do arranjo de módulos do sistema fotovoltaico (cabos do MPPT, arranjo ou do inversor) quando a energia está sendo aplicada. Depois de desligar a chave CC e o disjuntor de alimentação da rede da concessionária, espere no mínimo 5 minutos para permitir que os capacitores do circuito intermediário descarreguem antes de manusear e desconectar qualquer conexão do inversor.

---

## Uso apropriado

Dispositivos de proteção contra surtos (DPSs)



As descargas atmosféricas são as principais causas de danos ao inversor na maior parte das instalações. Para proteger o inversor contra essas descargas atmosféricas é necessário a instalação de DPS na entrada do arranjo fotovoltaico CC e na saída do inversor para rede de energia CA da concessionária. Para realizar a instalação recomendamos procurar orientação com especialistas em sistemas de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas e que siga as normas NBR 15749/ NBR 5419/NBR 16690.

Fazendo o uso de DPSs é possível mitigar ou diminuir o impacto de forma controlada, e assim todas descargas decorrentes podem ser descarregadas no solo sem qualquer problema.



### Atenção!

Proteção contra sobretensão com para-raios só deve ser ligada ao sistema quando a instalação dos arranjos fotovoltaicos já tiver sido concluída. O inversor não possui e nem está equipado internamente com DPS em ambos os lados, na entrada CC e na saída para rede da concessionária de energia.



### Cuidado!

Todos os cabos CC devem ser instalados de forma a usar o menor comprimento possível. Recomenda-se passar os cabos negativos, positivos e de aterramento juntos.



### Atenção!

Os dispositivos como disjuntores, entre outros que provocam centelhamento, geralmente usados para tensão CA não devem ser usados no circuito CC do inversor (arranjo fotovoltaico), pois depois de conduzir, o circuito não para de conduzir podendo causar um acidente.

## Efeito anti-ilhamento

Efeito ilha é um fenômeno que acontece quando o sistema fotovoltaico conectado à rede ainda fornece energia para a rede no momento em que a tensão da rede de energia da concessionária numa queda de tensão não caiu por completo e ainda continua havendo tensão em seus terminais. É perigoso para os técnicos de manutenção e o público em geral. O inversor Intelbras possui *Active Frequency Drift* (AFD) que evita o efeito de ilha.

## Instruções importantes de segurança

---



### Perigo!

Perigo de morte devido a altas tensões no inversor! Todo o trabalho deve ser realizado por um técnico ou engenheiro qualificado. O produto não deve ser usado por crianças ou pessoas com capacidades físicas ou mentais reduzidas, ou falta de experiência e conhecimento, a menos que esteja sob supervisão ou tenha instrução de um profissional. As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brinquem com o produto.

---



### Cuidado!

Perigo de queimaduras devido as partes e peças quentes! Durante o funcionamento, a tampa superior e a carcaça do inversor podem ficar quentes. Apenas toque na tampa e na carcaça do inversor quando o mesmo estiver desligado antes da instalação. Caso esteja em funcionamento, desligue e aguarde 40 minutos para que a temperatura chegue a uma temperatura segura para o manuseio.

---



### Cuidado!

Possíveis danos à saúde, devido ao resultado dos efeitos do campo eletromagnético! Quando ligado e funcionando mantenha uma distância segura de no mínimo 25 cm do inversor.

---



### Atenção!

Certifique-se de que a tensão CC de entrada seja menor que a máxima tensão CC de 1000 V, descrita na especificação do manual. Tensão acima da suportada pelo equipamento pode causar danos permanentes ao inversor, que não poderão ser reparados ou cobertos pela garantia.

---



### Atenção!

O técnico ou engenheiro do serviço autorizado deve desconectar o arranjo fotovoltaico (energia CC) do inversor antes de realizar qualquer manutenção, limpeza ou trabalho no circuito do arranjo conectado ao inversor.

---



### Atenção!

Não opere o inversor quando o dispositivo estiver funcionando. Risco de choque elétrico!

---



### Nota!

O aterramento do inversor e do arranjo fotovoltaico devem cumprir com os requisitos e normas locais de aterramento. A Intelbras recomenda conectar a estrutura do gerador e outras superfícies eletricamente condutivas de uma maneira que garanta a condução do aterramento de forma contínua, a fim de garantir a proteção do sistema fotovoltaico e das pessoas.

---

## Aterramento do inversor e corrente de fuga

O inversor possui proteção contra corrente residual (RCD) ou corrente de falha, que desconecta automaticamente o inversor da rede em caso de falha. Geralmente correntes CC diferenciais são criadas pela resistência de isolamento e pela potência de geração do gerador fotovoltaico. Para evitar disparos indesejados durante o funcionamento, a corrente residual nominal do RCD tem que ser inferior a 240 mA. Uma forma de evitar acidentes e disparos indesejados é realizar o aterramento do inversor de forma correta, seguindo a norma NBR 15749/NBR 5419.

---



### Atenção!

Certifique-se de que o condutor do aterramento esteja dimensionado adequadamente, conforme exigido pelas normas de segurança.

---



### Atenção!

Não conecte os terminais de aterramento dos inversores em série na instalação de vários inversores em um mesmo projeto. Isso pode causar uma corrente CC e provocar disparos na proteção do inversor.

---

**Cuidado!**

Corrente de fuga alta! Antes de ligar o inversor, faça o aterramento do inversor e do arranjo fotovoltaico.

---

**Atenção!**

O aterramento incorreto pode causar ferimentos graves, morte ou mau funcionamento do equipamento e aumentar os níveis de irradiação de onda eletromagnética.

---

**Símbolos no inversor**

---



Display operacional. Produto em pleno funcionamento

---



Comunicação está ativa

---



Ocorreu um erro, por favor informe o seu instalador imediatamente

---

**Símbolos nas etiquetas**

---



Observação RCM

---



Cuidado com a superfície quente. Evite contato durante a operação

---



Perigo de altas tensões. Perigo de morte devido às altas tensões no inversor

---



Perigo. Risco de choque elétrico!

---



Perigo de morte devido à alta tensão. Há tensão residual no inversor que precisa de 5 minutos para descarga. Aguarde 5 minutos antes de manusear o inversor

---



O inversor não pode ser descartado junto com o lixo doméstico. Para maiores informações, entre em contato com o suporte técnico Intelbras

---

# Índice

1. Especificações técnicas	8
1.1. Entrada CC no MPPT	8
1.2. Saída CA para rede de energia	8
1.3. Eficiência, proteções e recursos de segurança	9
1.4. Informações gerais	9
2. Características	10
3. Visão geral do inversor	10
3.1. Conteúdo da embalagem	10
3.2. Visão frontal e lateral	11
3.3. Visão inferior	11
3.4. Precaução na instalação	11
3.5. Espaço necessário para instalação	12
4. Instalação do inversor	12
5. Conexão do inversor no arranjo fotovoltaico	13
5.1. Orientações gerais	13
5.2. Instrução para conexão dos terminais CC	14
6. Conexão do inversor à rede	15
6.1. Orientações gerais	15
6.2. Etapas de conectorização	16
7. Conexão do condutor de terra ou aterramento	18
8. Iniciando o funcionamento do inversor	18
9. Menu do inversor (LCD)	19
9.1. Método de operação	19
9.2. Árvore de menu do LCD do inversor	20
9.3. Interface principal do menu	20
9.4. Funções do menu	20
9.5. Configuração avançada	21
9.6. Histórico	23
9.7. Informações	23
10. Interface de comunicação com inversor	24
10.1. Monitoramento Wi-Fi	24
10.2. DRM/Meter/RS485	24
10.3. Atualização de software	25
11. Resolução de problemas	26
12. Manutenção de rotina	29
12.1. Verificações de segurança	29
12.2. Verificação periódica	29
12.3. Retirando o inversor da parede	30
Termo de garantia	31

# 1. Especificações técnicas

## 1.1. Entrada CC no MPPT

Modelo	EGT 3212 X	EGT 3215 X
Potência máxima (W)	A: 4800 B: 9600	A: 6000 B: 12000
Tensão máxima (Vcc)	1000	1000
Potência máxima CC do sistema fotovoltaico (Wp)	16170	20130
Tensão nominal (Vcc)	600	600
Faixa de tensão do MPPT (Vcc)	160-850	160-850
Faixa de tensão de máxima eficiência (Vcc)	416-800	516-800
Máxima corrente de entrada (A)	10/20	10/20
Máxima corrente de curto-circuito (A)	12/24	12/24
Tensão mínima para ligar o LCD (Vcc)	140	140
Tensão para começar a produção (Vcc)	180	180
Quantidade de MPPT	2	2
Quantidade de entrada(s) por MPPT	A: 1 B: 2	A: 1 B: 2

## 1.2. Saída CA para rede de energia

Modelo	EGT 3212 X	EGT 3215 X
Potência de saída (W)	12000	15000
Potência máxima aparente (VA)	12000	15000
Faixa de tensão nominal (Vca)	3/N/PE,220/380 (310-480)	3/N/PE,220/380 (310-480)
Faixa de frequência (Hz)	55-65	55-65
Corrente nominal (A)	17,4	21,7
Máxima corrente de saída (A)	19,2	23,8
Corrente CC máxima de retorno (A)	0	0
Corrente de pico máxima de saída (A)	50	50
THD	<3%	<3%
Fator de potência aparente	0,8 adiantado ~ 0,8 atrasado	0,8 adiantado ~ 0,8 atrasado
Tipo de conexão com a rede	Trifásico	Trifásico
Categoria de sobre tensão	III (Saída da rede CA), II (Entrada dos módulos CC)	

### 1.3. Eficiência, proteções e recursos de segurança

Modelo	EGT 3212 X	EGT 3215 X
Eficiência do MPPT (%)	99,90%	
Máxima eficiência (%)	98,3%	
Proteção contra subtensão e sobretensão	Sim	
Proteção de isolamento CC	Sim	
Monitoramento da proteção contra falha no aterramento	Sim	
Proteção contra falha na rede	Sim	
Monitoramento de injeção CC	Sim	
Monitoramento da corrente de retorno	Sim	
Proteção contra corrente residual	Sim	
Proteção contra anti-ilhamento	Sim	
Proteção contra sobrecarga	Sim	
Proteção contra superaquecimento	Sim	

### 1.4. Informações gerais

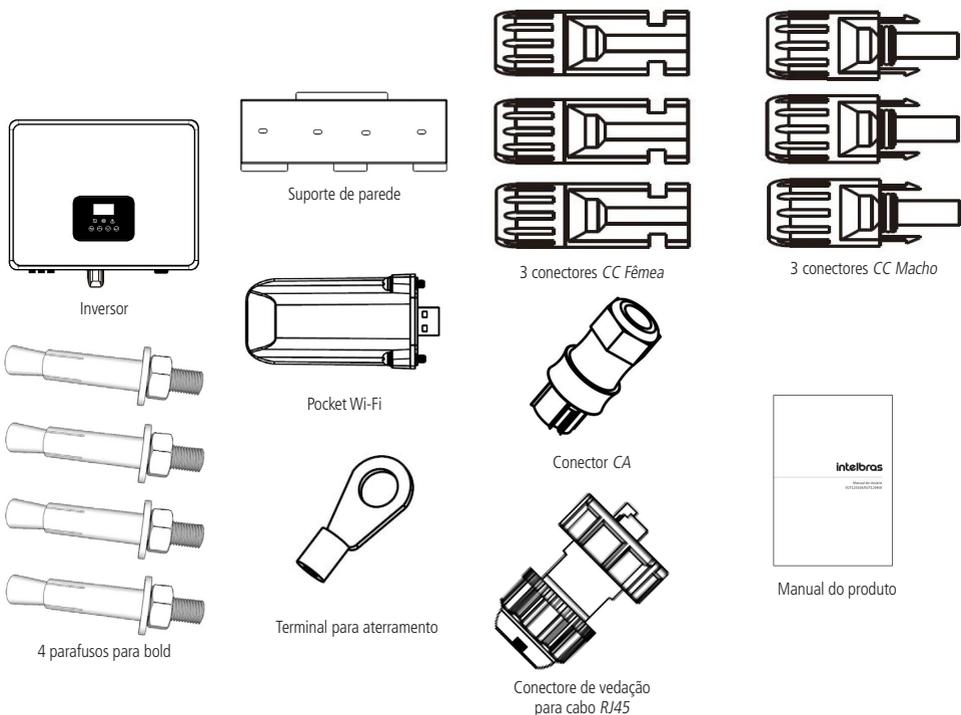
Modelo	EGT 3212 X	EGT 3215 X
Dimensão (L x A x P)	534 x 419 x 201 mm	
Dimensão da embalagem (L x A x P)	600 x 540 x 300 mm	
Peso líquido	30 kg	30 kg
Peso bruto	35 kg	35 kg
Instalação	Na parede	
Faixa de temperatura de operação	-25 ~ +60 °C	
Temperatura de armazenamento	-25 ~ +60 °C	
Umidade relativa de armazenamento / operação	0% ~ 100%, sem condensação	
Altitude	<2000 m	
Grau de proteção	IP65	
Tipo de isolamento	Sem transformador	
Classe de proteção	I	
Consumo noturno (W)	<3	
Grau de poluição	II	
Resfriamento	Ventilação forçada	
Nível de ruído	<45 dB	
Topologia de inversor	Sem isolamento	
Interface de comunicação	RS485/Wi-Fi/USB/DRM/Meter	

## 2. Características

- » Tecnologia avançada de controle *DSP*.
- » Utiliza componentes de última geração para uma alta eficiência na conversão de energia.
- » Excelente tecnologia *MPPT*.
- » Três entradas e dois *MPPT*.
- » Ampla faixa de tensão de entrada *MPPT*.
- » Soluções avançadas para anti-ilhamento.
- » Máxima eficiência chegando em até 98,3%.
- » Segurança e confiabilidade: design sem transformador, possui proteção por software e hardware.
- » Controle de exportação.
- » Regulação do fator de potência.
- » Interface amigável.
- » Indicações de status por LED.
- » Dados técnicos no visor *LCD*.
- » Interface de comunicação de contato seco.
- » Upgrade através da interface *USB*.
- » Monitoramento remoto usando dispositivo *Wi-Fi*.

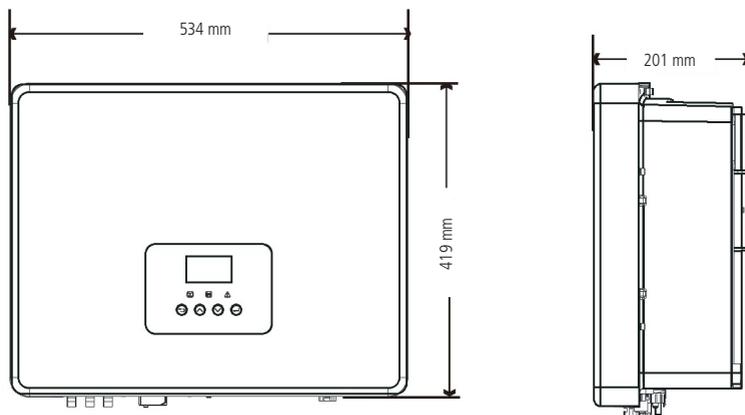
## 3. Visão geral do inversor

### 3.1. Conteúdo da embalagem

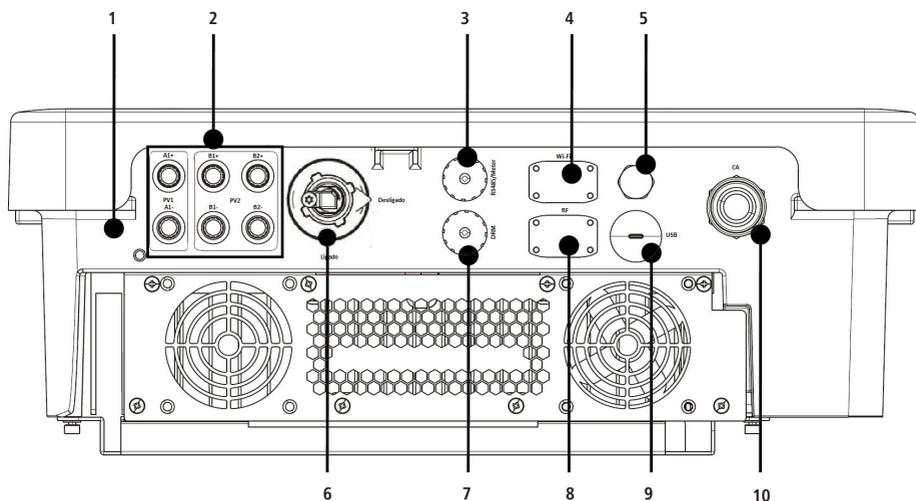


**Obs.:** os conectores CC são compatíveis com o modelo MC4.

### 3.2. Visão frontal e lateral



### 3.3. Visão inferior



- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1. Parafuso para fixar o cabo de aterramento   | 6. Interruptor ou chave CC          |
| 2. Entradas dos arranjos fotovoltaicos CC - strings (MPPT-A 1 entrada / MPPT-B 2 entradas) | 7. DRM                              |
| 3. RS485/medidor   | 8. RF                               |
| 4. USB para conectar o pocket Wi-Fi  | 9. USB para atualização de software |
| 5. Válvula de bloqueio impermeável   | 10. Saída para conector CA          |

### 3.4. Precaução na instalação

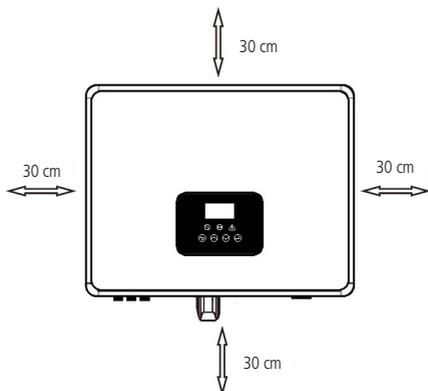
Antes de realizar a instalação do inversor, primeiro observe se o local de instalação atende às seguintes condições:

- » O inversor não pode receber luz solar direta, instale em local protegido.
- » O inversor não deve ser instalado em locais que estejam expostos à chuva.
- » O inversor não pode ser instalado próximo a uma área de armazenamento de materiais altamente inflamáveis e em áreas potencialmente explosivas.

- » O inversor não pode ser instalado próximo de cabos ou antenas de TV ou qualquer outro tipo de comunicação de rádio frequência (RF).
- » O inversor não pode ser instalado a uma altitude superior de 2.000 m acima do nível do mar.
- » O inversor não pode ser instalado em um ambiente com umidade acima de 95%.
- » O inversor deve ser instalado em um ambiente que tenha uma ventilação boa o suficiente para realizar a troca de ar.
- » A temperatura ambiente deve ficar entre -10 a +50 °C.
- » A inclinação da parede de instalação deve estar dentro de  $\pm 5^\circ$ .
- » A parede escolhida para instalação deve ser resistente para suportar o peso do inversor.

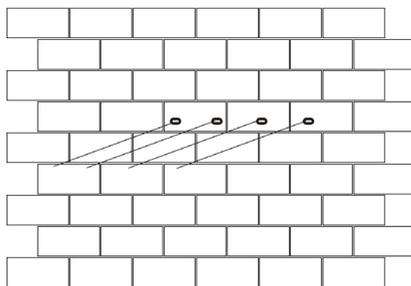
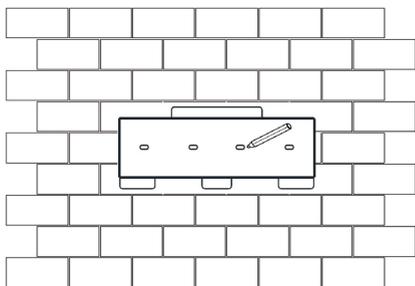
### 3.5. Espaço necessário para instalação

Deve-se deixar livre no mínimo 30 cm de todos os lados do inversor para ventilação, incluindo a parte frontal.

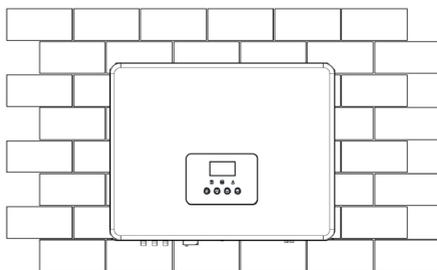
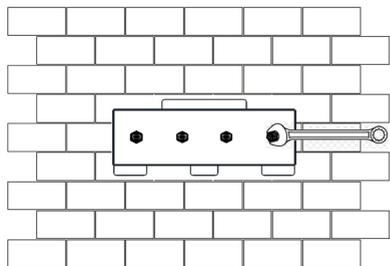


## 4. Instalação do inversor

1. Usando o suporte de parede como gabarito, marque a posição dos 4 furos, utilize um nível de mão para deixá-lo na posição correta, em seguida, faça furos utilizando uma furadeira (certifique-se de que a broca ao realizar o furo aprofundou 50 mm da parede);



2. Fixe o suporte na parede utilizando os parafusos para bold e uma chave de boca (certifique-se que o suporte ficou bem preso na parede), após a fixação pendure o inversor sobre o suporte;



## 5. Conexão do inversor no arranjo fotovoltaico

### 5.1. Orientações gerais

A chave CC deve ser desligada antes de realizar qualquer ligação ou conexão no inversor.



#### Nota!

Não recomendamos o uso de módulos que possuem marcas e qualidades duvidosas, compre e instale apenas módulos fotovoltaicos da marca Intelbras pois são compatíveis, de qualidade e confiáveis.

O inversor possui duas entradas de MPPT, uma com um par de conectores e a outra com 2 pares de conectores, que podem ser conectados em série aos módulos do arranjo fotovoltaicos. A tensão de circuito aberto do arranjo dos módulos fotovoltaicos que será conectada ao inversor deve ser menor que 1000 V, conforme tabela de especificação técnica. Caso a tensão esteja acima do limite poderá causar danos permanentes ao inversor, que não poderão ser reparados ou cobertos pela garantia. Para obter o melhor rendimento do inversor a tensão de operação deve estar dentro do intervalo da faixa de tensão de máxima eficiência do MPPT.



#### Atenção!

A tensão do arranjo fotovoltaico é muito alta e extremamente perigosa. O técnico ou engenheiro deve cumprir todas as regras de segurança elétrica quando o inversor estiver conectado.



#### Atenção!

Não faça o aterramento do polo positivo ou negativo!



#### Nota!

Os módulos que serão usados no arranjo fotovoltaico devem ser do mesmo tipo, especificação técnica, marca e modelo. Na instalação os módulos devem ser instalados com o mesmo alinhamento e inclinação. Para poupar cabos e reduzir a perda de energia CC, instale o inversor perto do arranjo de módulos fotovoltaicos.



#### Nota!

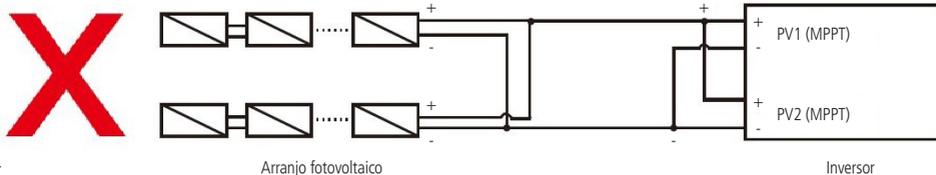
No arranjo fotovoltaico, antes do circuito de entrada do inversor, deve se usar um protetor contra surto de tensão e um fusível para proteger contra curto-circuito. Recomendamos o uso de um sistema com fusível de 15 A e um supressor de surto elétrico (DPS) de 1000 V para cada entrada do inversor. Esses valores podem mudar de acordo com o dimensionamento de cada projeto.



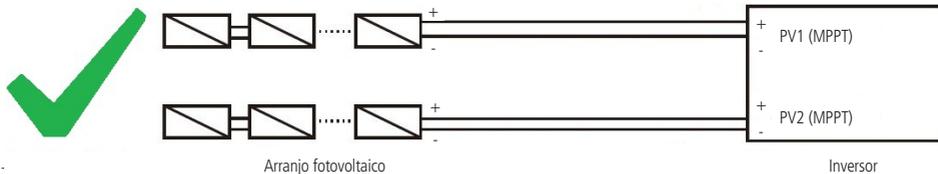
#### Nota!

É proibido fazer ligações em paralelo nas entradas CC do MPPT do inversor. Deve se ligar o arranjo fotovoltaico de forma correta, cada arranjo na sua entrada PV (MPPT). A ligação de modelo incorreto pode causar danos permanentes ao inversor que não poderão ser reparados ou cobertos pela garantia.

» **Modo incorreto:**

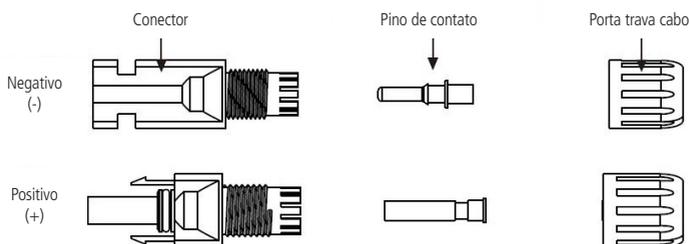


» **Modo correto:**

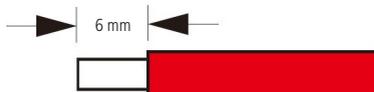


## 5.2. Instrução para conexão dos terminais CC

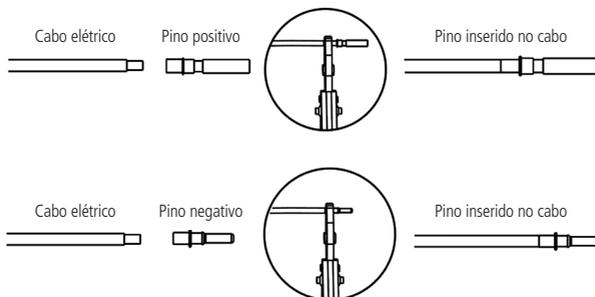
Conectores para ligação do arranjo fotovoltaico ao inversor:



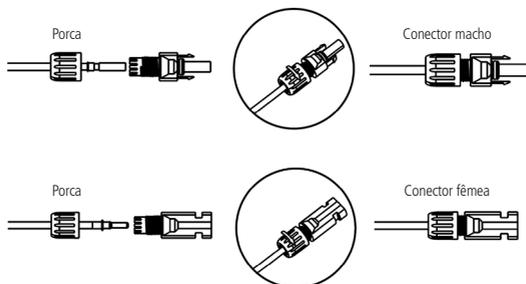
1. Para ligação do arranjo fotovoltaico ao inversor utilize cabo isolado de 4 mm para uso em área externa;
2. Para inserir o conector ao cabo, primeiro decape a isolação do cabo por volta de 6 mm;



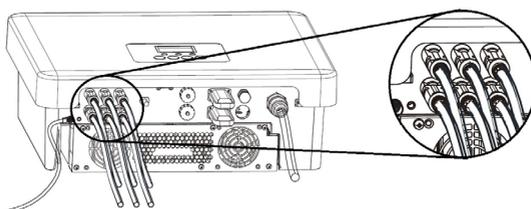
3. Insira o cabo decapado dentro do orifício do pino do conector, certifique-se de que o cabo está todo dentro do orifício do pino. Usando um alicate de crimpagem aperte o orifício do pino para que o cabo fique totalmente preso a ele;



4. Transpasse a porca pelo pino inserido no cabo e deixe-o em espera, insira o pino do cabo no conector até o final ou até quando ouvir um *clique*, depois rosqueie a porca no conector para travar o cabo (a porca não precisa chegar ao final, aperte apenas o suficiente para prender o cabo). Após esse procedimento os conectores estarão prontos para serem utilizados;



5. Após realizar a conectorização, conecte os conectores na entrada CC (MPPT) do inversor.



## 6. Conexão do inversor à rede

### 6.1. Orientações gerais

Os inversores foram projetados para a rede trifásica. A tensão nominal é de 3/N/PE, 220/380, a frequência de operação é de 60 Hz. Verifique a tensão da rede e compare com a faixa de tensão permitível (consulte dados técnicos deste manual).

O cabo de energia CA deve estar protegido contra surto de tensão, curto-circuito e sobrecarga térmica, na saída CA deve-se usar disjuntor para proteção contra curto-circuito e um DPS para proteção contra descargas elétricas. O uso do disjuntor e do DPS evita danos ao inversor.

Se a rede da concessionária estiver com variação de tensão e frequencial acima ou abaixo do padrão norma pode prejudicar a produção do inversor.



#### Atenção!

Caso a instalação da rede CA não possua o cabo neutro, deve entrar no menu do inversor em *configurações/ Serviços rede/Cabo neutro* e escolher a opção *não*.

Cabo, disjuntores e fusíveis recomendados:

Modelo de inversor	EGT 3212 X	EGT 3215 X
Cabo	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
Disjuntores	32 A	32 A
DPS	275 V	275 V

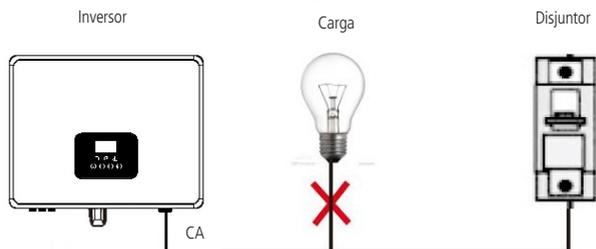


### Nota!

Os fusíveis, DPS e disjuntores devem estar certificados pelo Inmetro. DPS sugerido de acordo com as características de tensão 380 V (F-F), verifique a tensão CA do local da instalação.

O disjuntor deve ser instalado entre o inversor e a rede da concessionária de energia elétrica, nenhuma carga deve ser conectada diretamente ao inversor.

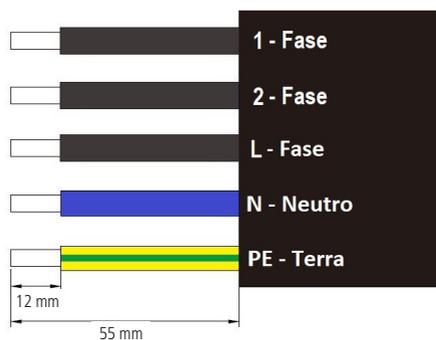
Exemplo de conexão incorreta:



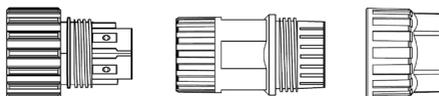
## 6.2. Etapas de conectorização

Antes de realizar a conectorização certifique-se de que os cabos não estão energizados e mantenha o disjuntor sempre desligado.

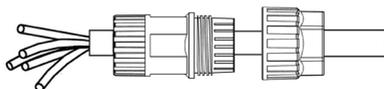
1. Para realizar a conectorização retire a capa do cabo em aproximadamente 55 mm, decape as pontas dos 5 cabos em aproximadamente 12 mm;



2. Separe o conector CA em três partes;

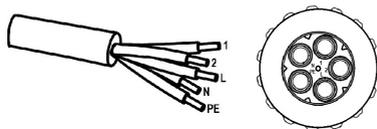


3. Insira a porca e a peça intermediária no cabo;

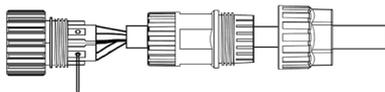


4. Insira as extremidades dos cabos nos orifícios apropriados de acordo com cada condutor:

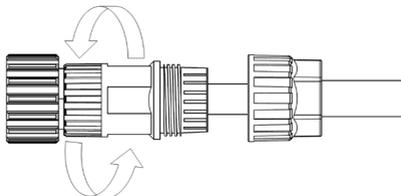
- » 1 - Fase
- » 2 - Fase
- » L - Fase
- » N - Neutro
- » PE - Terra



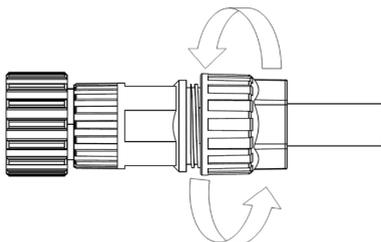
5. Usando uma chave *Allen* aperte os parafusos o suficiente para dar firmeza;



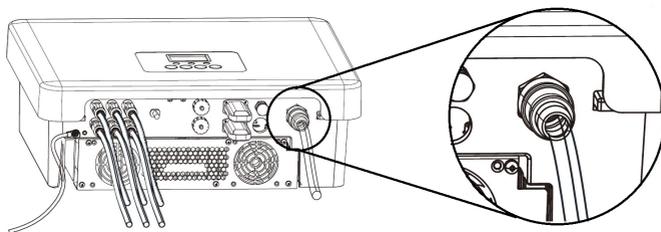
6. Encaixe as duas peças e gire a segunda em sentido horário e aperte o suficiente para dar firmeza;



7. Coloque a porca trava cabo, gire em sentido horário e aperte apenas o suficiente para dar firmeza, não precisa chegar até o fim;



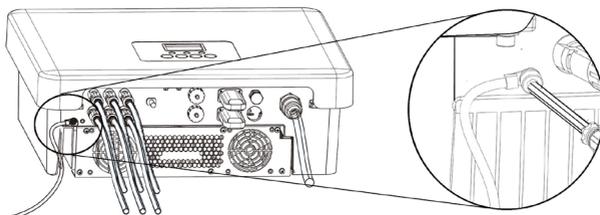
8. Após a conectorização conecte o plugue CA no inversor. Para fazer a conexão encaixe o conector e dê um pequeno giro em sentido horário para encaixá-lo.



## 7. Conexão do condutor de terra ou aterramento

---

Para realizar o aterramento do inversor basta ligá-lo ao sistema de aterramento. Primeiro faça a conectorização do conector no cabo do terra, depois usando uma chave *Allen*, retire o parafuso do inversor, passe o conector do terra sobre ele e parafuse-o novamente no inversor. Para o aperto do parafuso use no máximo um torque de 15 Nm.



## 8. Iniciando o funcionamento do inversor

---

Antes de ligar a chave *CC* do inversor certifique-se que tudo está instalado corretamente, seguindo as orientações a seguir:

- » Verifique se o inversor e seus acessórios estão bem fixados na parede.
- » Certifique-se de que todos os disjuntores *CC* e *CA* estejam desligados.
- » Verifique se o cabo *CA* está conectado corretamente à rede.
- » Certifique se que todos os painéis fotovoltaicos estão conectados corretamente ao inversor.



### Atenção!

Os disjuntores só devem ser ligados após a instalação e se todo o trabalho estiver concluído. Todas as conexões elétricas devem ser realizadas por técnicos e engenheiros qualificados, de acordo com legislação em vigor.

Ligue os disjuntores *CA* e *CC* externos, após ligue o interruptor *CC* na posição *Ligado*.

O inversor iniciará automaticamente quando os painéis fotovoltaicos gerarem energia suficiente.

Verifique o status da indicação do LED e da tela do LCD, a indicação do LED deve ser na cor *Azul* e na tela de LCD deve exibir a interface principal.

Se a indicação do LED não estiver *Azul*, verifique:

- » Se todas as conexões estão certas.
- » Se todos os interruptores de desconexão externos estão ligados.
- » Se o interruptor *CC* do inversor está na posição *Ligado*.

A seguir estão descritos os três estados de operação para inicialização do inversor. Essas etapas de inicialização são importantes para que o inversor consiga dar partida com sucesso.

- » **Esperando:** quando a tensão de entrada *CC* do inversor estiver entre 140 V e 180 V, ainda não há tensão suficiente para iniciar a geração de energia, nesse estado o inversor está esperando para verificar novamente se a tensão de entrada *CC* dos módulos será maior.
- » **Verificação:** o inversor estará verificando quando a tensão de entrada dos painéis fotovoltaicos exceder os 180 V e só passará para o modo *Normal* quando houver geração de corrente suficiente para iniciar a produção do inversor.
- » **Normal:** o inversor começa a funcionar normalmente com o LED azul aceso. No mesmo instante o inversor estará injetando energia para a rede e o LCD exibirá a potência de saída atual.

## 9. Menu do inversor (LCD)

Através do menu é possível verificar o estado atual, realizar configurações e obter informações sobre o inversor.

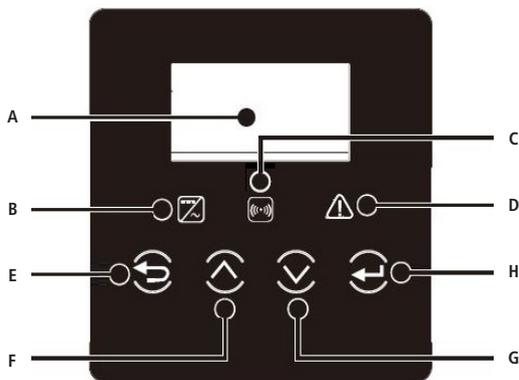


### Atenção!

O inversor sai de fábrica configurado de acordo com a legislação do Brasil, não se deve fazer quaisquer alterações nas configurações sem o consentimento ou orientação da Intelbras.

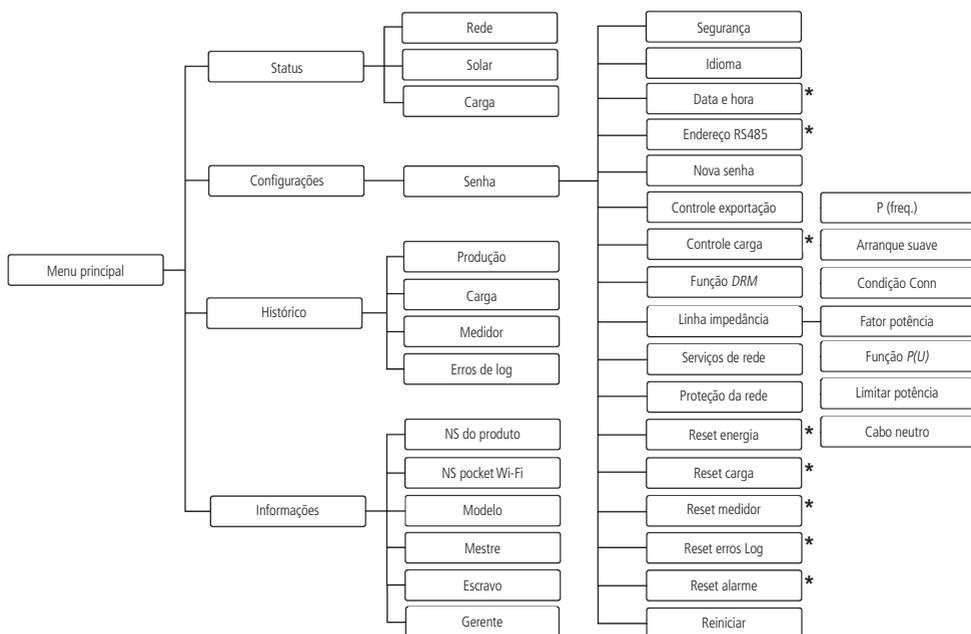
### 9.1. Método de operação

#### Painel de controle



A	Tela de LCD: mostra as informações do inversor
B	LED indicador <i>Azul</i> : inversor funcionando normal
C	LED indicador <i>Amarelo</i> : inversor iniciando ou em comunicação
D	LED indicador <i>Vermelho</i> : há algum problema com o inversor
E	Botão voltar: retorna do menu ou das funções
F	Botão acima: move o cursor para cima
G	Botão abaixo: move o cursor para baixo
H	Botão OK: entra ou confirma a seleção

## 9.2. Árvore de menu do LCD do inversor



## 9.3. Interface principal do menu

No display do inversor há uma tela que aparece quando o inversor é inicializado e sempre retorna, de forma automática, quando uma configuração ou consulta é finalizada, ou quando há uma inatividade no display. Nessa interface é possível ver as seguintes informações:

- » **Potência:** mostra a potência gerada na saída naquele instante.
- » **P.Rede:** mostra a potência que está sendo exportada para a concessionária de energia (para essa função é necessário um medidor de energia externo).
- » **Hoje:** mostra a energia gerada no dia.
- » **Esperando, verificando ou normal:** mostra o estado do inversor naquele instante.

## 9.4. Funções do menu

O menu permite ao usuário entrar na interface do inversor para configurar ou obter informações.

1. Para entrar no menu basta pressionar o botão quando o visor do LCD estiver na interface principal;
2. O usuário pode selecionar a opção na interface movendo o cursor para cima, pressionando o botão ou para baixo, pressionando o botão , para selecionar uma função pressione o botão para confirmar, e para voltar pressione o botão .

### Status

A função de status mostra as informações do status de *Rede*, *Solar* e da *Carga*.

**Rede:** esse status mostra a condição atual da rede de energia:

- » **V1:** mostra a tensão da fase 1 da rede.
- » **I1:** mostra a corrente da fase 1 da rede.
- » **F1:** mostra a frequência da fase 1 da rede.
- » **V2:** mostra a tensão da fase 2 da rede.
- » **I2:** mostra a corrente da fase 2 da rede.
- » **F2:** mostra a frequência da fase 2 da rede.

- » **V3:** mostra a tensão da fase 3 da rede.
- » **I3:** mostra a corrente da fase 3 da rede.
- » **F3:** mostra a frequência da fase 3 da rede.
- » **Potência:** mostra a potência de saída do inversor.
- » **P. rede:** mostra o quanto está injetando ou consumindo da rede de energia da concessionária, se for negativo está consumindo, se estiver positivo está injetando na rede.



### Nota!

Para essa função é necessário um medidor externo que não acompanha o produto.

**Frequência:** mostra a frequência da rede.

**Solar:** este status mostra a condição do arranjo fotovoltaico em tempo real:

- » **UA:** mostra o valor da tensão CC de entrada no MPPT1.
- » **IA:** mostra a valor da corrente de entrada no MPPT1.
- » **PA:** mostra a potência fornecida pelo arranjo fotovoltaico com MPPT1.
- » **UB:** mostra o valor da tensão CC de entrada no MPPT2.
- » **IB:** mostra a valor da corrente de entrada no MPPT2.
- » **PB:** mostra a potência fornecida pelo arranjo fotovoltaico com MPPT2.

**Carga:** o inversor não possui essa função, função dependente de equipamentos de terceiros.

## Configurações

Essa função permite realizar diversos ajustes como segurança, idioma, data e hora, alteração de senha, controle de exportação, controle de carga, função DRM, impedância de linha, serviços de rede, proteção da rede, reiniciar e limpar histórico de dados.



### Atenção!

Esta função permite alterar parâmetro de segurança do inversor, que pode causar o mal funcionamento.

### Senha

A senha-padrão para o usuário final é 0000, essa senha permite ao usuário rever a configuração atual e algumas configurações que não afetam o desempenho do produto, as configurações permitidas estão marcadas com um \* na figura da árvore de menu no item 9.2. *Árvore de menu do LCD do inversor.* Se houver a necessidade de realizar alguma configuração avançada, por favor entre em contato com a empresa que fez a instalação ou com o suporte técnico da Intelbras para obter ajuda.

Para digitar a senha use o botão  para mudar de campo a frente, para aumentar o número use o botão  para diminuir use o botão  para voltar os campos ou sair use o botão  depois que a senha estiver escolhida use o botão  para entrar nas configurações.

## 9.5. Configuração avançada

Após introduzir a senha para acessar as configurações avançadas, as informações da interface do LCD para configuração serão as seguintes:

- » **Segurança:** essa configuração permite definir o padrão de segurança. No mundo há diversos países com padrões de segurança diferente.



### Atenção!

O produto já vem configurado de fábrica com as configurações de segurança para o Brasil em 220 V (176 ~242), não é recomendável alterar esse padrão. Para eventuais exceções em lugares em que a tensão é 240 V, deve-se usar o padrão de segurança Brasil 240 V (176 V ~242 V) ou configurar as faixas de segurança manualmente em *Configurações / Rede.*

- » **Idioma:** esta configuração permite alterar o idioma do menu do inversor.
- » **Data e hora:** esta configuração permite definir a data e a hora do sistema.

- » **Endereço RS485:** essa função permite configurar a porta de conexão do inversor via comunicação RS485 para fazer interligação de inversores em uma usina de energia fotovoltaica.
- » **Nova senha:** esta configuração permite alterar a senha de acesso ao inversor.
- » **Controle de exportação:** essa função permite controlar a quantidade de energia a ser exportada para a rede da concessionária de energia. Na opção *Desabilitado* essa função não estará ativa, caso queira ativar basta alterar para *Habilitado*.

### Nota!



Para usar essa função é necessário um medidor externo para monitorar a energia consumida ou injetada na rede de energia da concessionária. O valor a ser configurado pelo instalador deve ser menor que o valor de fábrica.

- » **Controle de carga:** o inversor não possui essa função, função dependente de equipamentos de terceiros.
- » **Função DRM:** essa função permite ter acesso e alterar atividades via comunicação *DRM*, na opção *Desabilitado* essa função não estará ativa, caso queira ativar basta alterar para *Habilitado*. Esse recurso depende de software desenvolvido especificamente por terceiros.
- » **Impedância de linha:** essa função permite ao inversor monitorar a impedância entre o inversor e a rede da concessionária e assim reduzir os efeitos causados pela diferença de impedância, fazendo o balanceamento da linha na saída CA do inversor.
- » **Serviços de rede:** essa função permite realizar diversas configurações na saída CA para rede da concessionária.

Serviços	Funções
P (freq)	Permite alterar a frequência manualmente da rede CA e a tolerância acima e abaixo.
Arranque suave	Permite configurar o inversor para iniciar suavemente e levar mais tempo para chegar até a potência máxima de produção.
Condição Conn	Essa função é específica para habilitar uma função especial de segurança para alguns países e não será usada no Brasil.
Fator de potência	Essa função permite alterar os parâmetros do fator de potência do inversor.
Função P(U)	Essa função é específica para ser usada na Austrália e não será usada no Brasil.
Limitar potência	Essa função permite definir o limite de potência efetiva máxima de produção, o valor de configuração vai de 0,00 a 1,00.
Cabo neutro	Essa função permite habilitar ou desabilitar o uso do cabo neutro na rede de energia elétrica CA. Ela vem habilitada de fábrica para o uso do cabo neutro.



### Atenção!

Essa função é específica apenas para alguns países. Não contempla o Brasil. Existem 4 modos para selecionar: *Desligado*, *Excitação acima*, *Excitação abaixo* e *FP curva*. Todos os parâmetros são exibidos a seguir.

Modo	Comentários
Desabilitado	-
Excitação acima	Valor do FP
Excitação abaixo	Valor do FP
FP curva	Limite superior
	Limite inferior
	Potência superior
	Potência inferior

- » **Proteção da rede:** essa função permite alterar os parâmetros e limitações da rede da concessionária de energia. Todos os valores padrão foram definidos antes de sair da fábrica, de acordo com as regras de segurança do Brasil.

Parâmetros	Função
Vca F1 superior	Protege contra alta tensão
Vca F1 inferior	Protege contra baixa tensão
Vca F2 superior	Protege contra alta tensão
Vca F2 inferior	Protege contra baixa tensão

Vca F3 superior	Protege contra alta tensão
Vca F3 inferior	Protege contra baixa tensão
O/V Habi 10 min	Protege por 10 min contra alta tensão
Config O/V 10 min	Configurar tensão de proteção por 10 min
Fca F1 superior	Protege contra alta frequência
Fca F1 inferior	Protege contra baixa frequência
Fca F2 superior	Protege contra alta frequência
Fca F2 inferior	Protege contra baixa frequência
Frequência ROCAF	Essa função é específica para habilitar uma função especial de segurança para alguns países e não será usada no Brasil.
Tempo conexão CA	Configura o tempo que o inversor leva para conectar ou reconectar a rede AC. O padrão de fábrica do inversor está setado para iniciar em 60 segundos, mas haverá situações onde a concessionária de energia irá exigir um tempo maior, neste caso esse valor pode ser alterado usando essa função.

### Atenção!



Não há a necessidade de definir os parâmetros da rede CA. Se houver necessidade de alterar qualquer parâmetro o mesmo deve ser feito por um profissional, seguindo as exigências da concessionária de energia elétrica.

- » **Reset energia:** essa função permite apagar todo o histórico registrado da produção de energia, em *Reset energia* selecione a opção *Reset*, depois *Sim* para resetar ou *Não* para voltar.
- » **Reset carga:** o inversor não possui essa função. Esta função depende de equipamentos de terceiros.
- » **Reset medidor:** essa função permite apagar todo o histórico registrado de produção de energia injetado na rede da concessionária de energia. Em *Reset medidor* selecione a opção *Reset*, depois *Sim* para resetar ou *Não* para voltar.
- » **Reset erros logs:** essa função permite apagar todo o histórico registrado de erros de logs do inversor, em *Reset erros logs* selecione a opção *Reset*, depois *Sim* para resetar ou *Não* para voltar.
- » **Reset alarme:** essa função permite apagar todo o histórico registrado de alarmes do inversor, em *Reset alarme* selecione a opção *Reset*, depois *Sim* para resetar ou *Não* para voltar.
- » **Reiniciar:** esta função permite fazer com que o inversor volte para todas as configurações de fábrica, em *Reiniciar* escolha a opção *Iniciar*, configure o idioma do menu, hora e a data, segurança do país e o controle de exportação.

## 9.6. Histórico

A função de histórico permite mostrar o histórico de energia produzida, da carga consumida, da energia injetada na rede e dos logs de erros do inversor:

- » **Produção:** essa função mostra o histórico de produção de energia do inversor, no dia atual, mês atual e o total produzido.
- » **Carga:** o inversor não possui essa função. Esta função depende de equipamentos de terceiros.
- » **Medidor:** essa função mostra o histórico de energia produzida e injetada na rede da concessionária de energia no dia atual, mês atual e o total produzido. Para essa função funcionar corretamente é necessário um medidor externo de energia que não acompanha o produto.
- » **Erros de log:** essa função mostra o histórico de erros que o inversor obteve durante o período de funcionamento, contém informações importantes que deverão ser usadas em caso de defeito.
- » **Alarme:** essa função mostra o histórico de erros que o inversor obteve durante o período de funcionamento, contém informações importantes que deverão ser usadas em caso de defeito.

## 9.7. Informações

Essa função mostra diversas informações do inversor como o NS do produto, NS do pocket Wi-Fi, modelo, versões do software para parte mestre, escravo e gerente.

- » **NS do produto:** mostra o número de série do produto.
- » **NS do pocket Wi-Fi:** mostra o número de série do pocket Wi-Fi usado para registro no site de monitoramento.
- » **Modelo:** mostra o nome do modelo do produto.
- » **Mestre:** mostra o número de versão de software do processador mestre.
- » **Escravo:** mostra o número de versão de software do processador escravo.
- » **Gerente:** mostra o número de versão do processador gerente.

## 10. Interface de comunicação com inversor

O inversor possui uma série de interfaces de comunicação como o Wi-Fi, RS485/Medidor, DRM e USB para atualização de software. Esses mecanismos permitem obter informações operacionais como a saída de tensão, corrente, frequência, log de erros, entre outros.

### 10.1. Monitoramento Wi-Fi

O inversor possui uma entrada para conexão do pocket Wi-Fi. Esse sistema permite coletar informações do inversor incluindo informações de status, desempenho e geração, erros, e alterar algumas configurações via conexão de internet Wi-Fi.



#### Nota!

Para configurar o pocket Wi-Fi use o guia de instalação que acompanha o pocket Wi-Fi.

### 10.2. DRM/Meter/RS485

O DRM foi desenvolvido para suportar vários modos de comando e resposta, esse recurso depende de software desenvolvido especificamente por terceiros.



#### Nota!

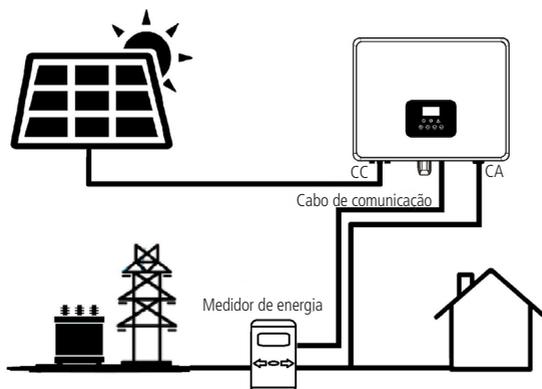
O software para comandos via DRM não acompanha o produto.

O Meter/RS485 foi desenvolvido para um medidor de energia monofásico, para que em conjunto com o inversor, possa monitorar a energia consumida e injetada na rede da concessionária de energia elétrica durante todo o dia, com essas informações será possível ter o controle de exportação e consumo com maior precisão.

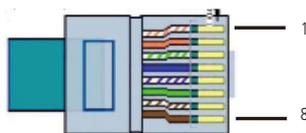


#### Nota!

O medidor de energia monofásico não acompanha o produto.



As definições dos pinos da interface DRM/RS485/Meter são as seguintes.

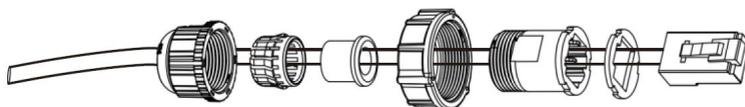


Pinos	1	2	3	4	5	6	7	8
-------	---	---	---	---	---	---	---	---

Meter	-	-	-	485_A	485_B	-	485_A	485_B
DRM	1/5	2/6	3/7	4/8	+3,3_V_COM	0	GND	GND

### Conectorização do conector impermeável RJ45 para conexão na entrada RS485

Separe um cabo de comunicação para receber o conector *RJ45*. Passe todas as peças do protetor da conexão pelo cabo de comunicação. Decape a ponta do cabo e realize a conectorização do conector seguindo as instruções de sequência de comando na tabela acima.



Crimpe o conector *RJ45* usando o alicate de crimpagem, depois insira o cabo na porta *RS485* do inversor e aperte o conector impermeável o suficiente para dar firmeza.

### 10.3. Atualização de software

O inversor possui uma porta exclusiva para atualização de software, essa atualização é realizada por um dispositivo de memória *USB* (pen drive).



#### Atenção!

Certifique-se de que a tensão de entrada *CC* dos módulos é superior a 150 V em situação estável, pois se for menor pode resultar em falha durante a atualização.

#### Procedimento para atualização

1. Primeiro escolha um dispositivo de memória *USB* confiável e de qualidade (pen drive), formate-o em modo *FAT32*, depois de obter o arquivo de atualização descompacte-o e copie a pasta *update* para o dispositivo de memória (pen drive), certifique-se de que as pastas, o caminho e o nome dos arquivos estão corretos;



- » update\ARM\618.00074.00\_X1BOOST\_ARM\_Vx.xx\_xxxxxxx.usb.
- » update\DSP\618.00070.00\_X1BOOST\_DSP\_Vx.xx\_xxxxxxx.hex.



#### Nota!

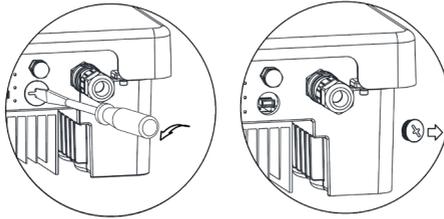
Vx.xx é o número da versão do software e xxxxxxx é a data do arquivo.



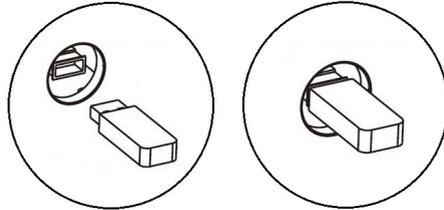
#### Atenção!

Verifique se o nome do arquivo está de acordo com o especificado acima! Não modifique o nome do arquivo do programa, pois pode causar danos irreparáveis no inversor e o mesmo não funcionará mais! Antes de iniciar o procedimento certifique-se de que o interruptor *CC* esteja desligado e a saída *CA* esteja desconectada com a rede.

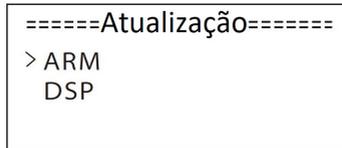
2. Para acessar a porta *USB* do inversor, primeiro desaperte a tampa impermeável da porta de atualização usando uma chave de fenda;



3. Insira o dispositivo de memória *USB* (pen drive) na porta *USB* da parte inferior do inversor;



4. Em seguida, ligue o interruptor *CC* e visualize o LCD do inversor;



5. Pressione para cima e para baixo para selecionar o que você deseja atualizar, para iniciar a atualização pressione *OK*.



### **Atenção!**

Se durante o processo de atualização o inversor parar de responder e não prosseguir mais, desligue o interruptor *CC*, em seguida, reinsira o dispositivo de memória *USB* e reinicie o processo novamente.

Após a atualização ser concluída desligue a chave *CC* do inversor, retire o dispositivo de memória *USB* (pen drive) e recolque a tampa de vedação impermeável.

## 11. Resolução de problemas

Essa seção contém uma descrição da maioria das falhas que podem ocorrer com os inversores, suas causas e possíveis soluções. Por favor leia atentamente as instruções.

Os avisos identificam o status atual do inversor. Os avisos não se relacionam a uma falha e não afetam o funcionamento normal do inversor.

Quando um problema for detectado, primeiro deve-se verificar avisos ou mensagens de falha no app, site de monitoramento ou no display (LCD) de informações do inversor. Se houver mensagem em algum desses dispositivos, anote-a antes de executar qualquer outra ação.

Posteriormente, tente solucionar o problema seguindo a tabela que descreve possíveis falhas.

<b>Código de falha</b>	<b>Falha</b>	<b>Solução</b>
SPI fault/Falha I P Serial	Falha na comunicação SPI	Desligue a chave CC e desconecte os polos positivos e negativos do arranjo fotovoltaico, reconecte novamente e ligue a chave CC Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
SCI fault/Falha I C Serial	Falha na comunicação SCI	Desligue a chave CC e desconecte os polos positivos e negativos do arranjo fotovoltaico, reconecte novamente e ligue a chave CC Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras Reset as configurações do arranjo fotovoltaico
PV config fault/PVConfigset_Wrong/Falha Conf PV	Falha de configuração da conexão do arranjo fotovoltaico	Desligue a chave CC e desconecte os polos positivos e negativos do arranjo fotovoltaico, reconecte novamente e ligue a chave CC Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
Inv EEPROM fault/FalhaInvEEPROM	Falha do EEPROM do inversor	Desligue a chave CC e desconecte os polos positivos e negativos do arranjo fotovoltaico, reconecte novamente e ligue a chave CC Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
Relay fault/FalhaRetransmis	Falha de retransmissão	Desligue a chave CC e desconecte os polos positivos e negativos do arranjo fotovoltaico, reconecte novamente e ligue a chave CC Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
Sample Fault/Falha de amostra	Falha no circuito de detecção	Desligue a chave CC e desconecte os polos positivos e negativos do arranjo fotovoltaico, reconecte novamente e ligue a chave CC Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
RCD fault/FalhaDispCResid	Falha no dispositivo devido a corrente residual	Verifique se o aterramento do arranjo fotovoltaico, do inversor e da rede CA foram realizados de forma correta, seguindo as normas NBR 15749/NBR 5419 Desligue a chave CC e desconecte os polos positivos e negativos do arranjo fotovoltaico, reconecte novamente e ligue a chave CC Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
AC HCT Fault/Falha HTC AC	Falha no sensor de corrente CA	Desligue a chave CC e desconecte os polos positivos e negativos do arranjo fotovoltaico, reconecte novamente e ligue a chave CC Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
TZ protect fault/FalhaProteçãoTZ	Falha no sensor de corrente	Verifique a impedância da entrada CC e da saída CA Desligue a chave CC e desconecte os polos positivos e negativos do arranjo fotovoltaico, reconecte novamente e ligue a chave CC Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
grid lost fault/FalhaPerdaRede	Rede CA caiu	O sistema será reconectado se a rede voltar ao normal Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
grid volt fault/FalhaTensRede	Rede fora da faixa de tensão de operação do inversor	O sistema será reconectado se a rede voltar ao normal Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
grid freq fault/FalhaFrequRede	Rede fora da faixa de frequência de operação do inversor	O sistema será reconectado se a rede voltar ao normal Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras

<b>Código de falha</b>	<b>Falha</b>	<b>Solução</b>
PLL lost fault/FalhaPerdaFase	A rede não está estável	O sistema será reconectado se a rede voltar ao normal Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
bus volt fault/FalhaTensãoBus	A tensão do arranjo fotovoltaico está fora da faixa normal de operação	Desligue a chave CC e desconecte os polos positivos e negativos do arranjo fotovoltaico, reconecte novamente e ligue a chave CC Verifique se a tensão de entrada do arranjo fotovoltaico está dentro da faixa normal de operação do inversor Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
Inv OCP Fault/Falha Inv OCP	Falha na proteção contra sobrecarga de corrente DCI	Aguarde por algum tempo até o sistema volte ao normal Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
PV volt fault/FalhaTensãoPV	Sem energia na entrada CC do inversor	Verifique a tensão dos terminais do arranjo fotovoltaico Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
AC10M volt fault/Falha V AC10M	Falha de sobretensão no CA 10 minutos	O sistema fotovoltaico será reconectado assim que a rede CA voltar ao normal Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
isolation fault/Falha Isolamento	Falha de isolamento	Verifique todas as conexões do inversor Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
Temp over fault/FalhaTempAcima	Temperatura acima do limite	Verifique se o ventilador interno (cooler) está funcionando normalmente Verifique se a temperatura ambiente está acima do limite Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
RC fault/Falha C residual	Falha na proteção contra sobrecarga de corrente RC	Aguarde por algum tempo até o sistema voltar ao normal Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
Other device fault/Falha Dispositivo	Falha em outros serviços	Desligue a rede CC e CA e ligue novamente Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
SW ocp fault/FalhaSobreC SW	Falha de sobre corrente detectado pelo software	Desligue a rede CC e CA e ligue novamente Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
RTC fault/Falha RTC	Falha no RTC	Desligue a rede CC e CA e ligue novamente Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
Mgr eeprom fault/FalhaGerEEPROM	Falha no gerenciamento EEPROM	Desligue a rede CC e CA e ligue novamente Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
FAN fault/Falha Ventilador	Falha no ventilador	Verifique se o ventilador interno está funcionando normalmente Verifique se há algo bloqueando ou travando o ventilador Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras

Código de falha	Falha	Solução
Meter Fault	Falha no medidor	Verifique se o medidor está conectado corretamente
		Verifique se as configurações no medidor estão corretas
		Verifique se o cabo de ligação está conectado corretamente
DCI OCP Fault	Sobrecarga de corrente na proteção DCI	Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras
		Espere alguns minutos para ver se o inversor volta ao normal
		Se o inversor não voltar ao estado normal, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras

Se o LCD e os leds de indicação estiverem apagados no estado de desligado, sem exibir qualquer informação, verifique os seguintes itens para saber se estão instalados e funcionando corretamente com o inversor:

- » O inversor está localizado em local limpo, seco e ventilado?
- » Os disjuntores de entrada CC foram desligados?
- » Os cabos são adequadamente dimensionados sem sobras?
- » As conexões e cabos de entrada e saída estão em boas condições?
- » As configurações estão corretas para instalação do projeto local?
- » O cabo de comunicação está corretamente conectado?

## 12. Manutenção de rotina

Quando for entrar em contato com o atendimento técnico da Intelbras para obter mais informações, esteja sempre com todas as informações do produto e o projeto da instalação, pois vai precisar fornecer o modelo e o número de série da unidade.

### 12.1. Verificações de segurança

Verificações de segurança devem ser realizadas pelo menos uma vez a cada 12 meses por uma pessoa qualificada que tenha recebido um treinamento adequado e experiência prática para realizar esses testes. Os dados devem ser registrados na documentação do inversor.

Se o inversor não estiver funcionando adequadamente ou falhar nos testes, o mesmo deve ser reparado. Para obter detalhes procure a empresa que realizou o serviço de instalação ou entre em contato com o suporte técnico da Intelbras para obter mais informações.

### 12.2. Verificação periódica

Durante o processo de utilização do inversor, o técnico deve examinar e manter o inversor em condições ideais de operação.

- » Verifique se as canaléticas de refrigeração na parte posterior do inversor estão cobertas por sujeiras. Esta parte do inversor deve ser limpada, quando necessário. Este trabalho deve ser realizado periodicamente.



#### Atenção!

Mantenha o inversor sempre limpo, pois o acúmulo de sujeira pode ocasionar superaquecimento e perda de energia.

- » Verifique se os indicadores do inversor estão no estado normal.
- » Verifique se as chaves do inversor estão em estado normal.
- » Verifique se a indicação do inversor é *normal*.
- » Verifique se os cabos de entrada e saída estão danificados ou envelhecidos.
- » Verifique se os módulos do arranjo fotovoltaico do inversor estão limpos.

**Atenção!**

Estas verificações devem ser realizadas a cada 6 meses.

---

**Nota!**

Somente profissionais treinados estão autorizados a executar serviços e manutenção

---

**12.3. Retirando o inversor da parede**

1. Desligue todas chaves e disjuntores CC e CA que estão ligados direto ao inversor;
  2. Desconecte os conectores da entrada CC e da saída CA do inversor;
  3. Aguarde 5 minutos para desenergizar;
  4. Desconecte a comunicação e as fiações de conexão opcionais;
  5. Remova o inversor do suporte;
  6. Se necessário, remova o suporte.
- 

**Atenção!**

Antes de desmontar o inversor, certifique-se de que a chave interruptora CC está desligada, em seguida, desligue o arranjo fotovoltaico e os cabos da rede CA, caso contrário, correrá o risco de levar um choque elétrico perigoso.

---

**Embalagem**

Se possível, embale o inversor com a embalagem original. Se não estiver mais disponível, também pode ser usado uma caixa totalmente fechada equivalente e adequada para cargas superiores a 30 kg.

**Armazenamento e transporte**

Armazene o inversor sempre em local seco onde a temperatura ambiente fique entre -20 °C e +60 °C. Ao transportar ou armazenar o inversor, mantenha menos de 4 caixas empilhadas.

# 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 dos produtos Intelbras são garantidos contra eventuais vícios de fabricação, que porventura venham a apresentar, pelo prazo de 5 (cinco) anos – sendo este de 90 (noventa) dias de garantia legal e 57 (cinquenta e sete) 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.
2. 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.
3. Para a solicitação de garantia, será necessária a apresentação dos seguintes documentos:
  - a) Nota Fiscal de compra do produto;
4. 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 inclusos 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.
5. 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 poderão ser consultadas no site Intelbras: [www.intelbras.com.br](http://www.intelbras.com.br).
6. 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.
7. 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.

8. 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, temporais, granizo, descarga elétrica, etc.), umidade, tensão na rede elétrica (sobretensão provocada por acidentes ou flutuações excessivas na rede), incêndio, natureza química, eletromagnética, elétrica, animal (insetos, etc);
  - c) Instalação, comissionamento, inicialização, operação, 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;
  - h) Se o número de série do produto tiver sido adulterado ou rasurado;
  - i) Se o produto tiver sido violado, ou pelo uso impróprio ou incompatível;
  - j) Se houver erros de elaboração e execução do projeto Sistema Fotovoltaico Conectado à Rede, tais como dimensionamento, montagem física, instalações elétricas, parametrização incorreta, manutenção ou armazenagem inadequada ou qualquer outro erro/defeito de terceiros na execução e manutenção do projeto;
  - k) Se o Projeto de Sistema Fotovoltaico Conectado à Rede não obtiver autorização na concessionária de energia para utilização do produto Intelbras;
  - l) Não observância aos critérios de Cuidados e Segurança, Pontos de Atenção e demais avisos de advertência, previstos no Manual do Usuário.
9. A Intelbras não se responsabiliza pelo Projeto de Sistema Fotovoltaico Conectado à Rede, o qual deverá ser elaborado por profissional técnico, qualificado com a Anotação de Responsável Técnico – ART. Eventuais despesas, custos, prejuízos, defeitos, danos decorrentes do Projeto, a Intelbras não tem qualquer responsabilidade.
10. Esta garantia não cobre perda de dados, portanto, recomenda-se que o Consumidor faça uma cópia de segurança regularmente dos dados que constam no aplicativo do produto.
11. 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.
12. A Intelbras não se responsabiliza pela instalação deste produto, e também por eventuais tentativas de fraudes e/ou sabotagens em seus produtos. Mantenha as atualizações do software e aplicativos utilizados em dia, se for o caso, assim como as proteções de rede necessárias para proteção contra invasões (hackers). 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.
13. 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.

Sendo estas as condições deste Termo de Garantia complementar, a Intelbras S/A se reserva no direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévio.

Todas as imagens deste manual são ilustrativas.

#### **Atenção!**

Utilize apenas os documentos e instruções recomendados ou cedidos pela Intelbras. Seguir as instruções que não são da Intelbras podem resultar em risco de incêndio, choque elétrico e graves ferimentos e exclusão da garantia dos produtos Intelbras.

# intelbras

---



*fale com a gente*

**Suporte a clientes:** (48) 2106 0006

**Fórum:** [forum.intelbras.com.br](http://forum.intelbras.com.br)

**Suporte via chat:** [intelbras.com.br/suporte-tecnico](http://intelbras.com.br/suporte-tecnico)

**Suporte via e-mail:** [suporte@intelbras.com.br](mailto: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 Maruim – São José/SC – 88122-001  
CNPJ 82.901.000/0014-41 – [www.intelbras.com.br](http://www.intelbras.com.br)

02.20  
Origem: China