



Manual do usuário

IONS-12K T2 AFCI

IONS-15K T2 AFCI

IONS-20K T2 AFCI



IONS-12K T2 AFCI / IONS-15K T2 AFCI / IONS-20K T2 AFCI

Inversor fotovoltaico On Grid

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

Este manual descreve a montagem, instalação, comissionamento e manutenção dos inversores IONS-12K T2 AFCI, IONS-15K T2 AFCI e IONS-20K T2 AFCI.

Este manual não contempla nenhum detalhe relativo aos equipamentos conectados ao inversor, como por exemplo, módulos fotovoltaicos.

Para informações sobre os equipamentos conectados ao inversor, favor consultar o manual específico desses produtos ou o fabricante.

O conteúdo deste manual poderá ser atualizado ou revisado periodicamente.

Os usuários poderão consultar o manual mais recente em www.intelbras.com.br.

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



Cuidados e segurança

Este manual deve ser utilizado apenas por pessoas qualificadas que receberam treinamento e por isso, possuem habilidades e conhecimentos sobre a operação deste inversor. Essas pessoas são treinadas para lidar com os perigos envolvidos na instalação de dispositivos elétricos, como choque elétricos e queimaduras.

Este manual contém instruções de segurança importantes e que são destacadas por meio dos símbolos a seguir para garantir a segurança pessoal e da propriedade durante o uso ou para ajudar a otimizar o desempenho do produto de uma forma eficiente.

Observe bem o significado desses símbolos para uma correta utilização deste manual.

Símbolos de aviso

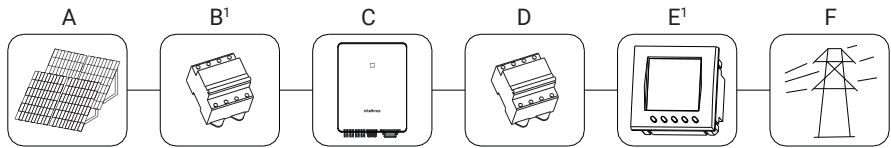
	PERIGO: indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.
	ADVERTÊNCIA: indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.
	CUIDADO: indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados.
	AVISO: é usado para abordar práticas que não causam ferimentos em pessoas.
	Informações: que você deve ler e saber para garantir a correta operação do sistema.

Símbolos de segurança

	Tensão elétrica
	Risco de queimaduras
	Ponto de conexão para o aterramento de proteção
	Corrente contínua (CC)
	Corrente alternada (CA)
	Leia o manual

Uso pretendido

O inversor converte a corrente CC gerada pelos módulos fotovoltaicos (FV) em corrente alternada (CA) compatível com o padrão da rede elétrica trifásica. Os inversores Intelbras são construídos de acordo com todas as regras de segurança exigidas, no entanto, o uso inadequado pode causar riscos letais para o operador ou terceiros, ou resultar em danos aos demais equipamentos a ele conectados.



Símbolo	Descrição
A	Módulos FV
B	DPS CC¹
C	Inversor
D	DPS CA e Disjuntor CA
E	Medidor de energia¹
F	Rede de distribuição

¹ Os indicativos B e E não são obrigatórios para o funcionamento de um sistema fotovoltaico.



CUIDADO!

Não compartilhe um único disjuntor com mais de um inversor.
Não conecte nenhuma carga entre o inversor e o disjuntor CA.
O inversor deve ser usado apenas no sistema conectado à rede da concessionária.



CUIDADO!

Módulos fotovoltaicos com uma alta tensão de saída, como os de filme finos com células em substrato metálico, só podem ser utilizados se a capacitância de conexão destes ao inversor não exceder 500 nF.
Não conecte ao inversor nenhum módulo fotovoltaico que exija que o ânodo ou o catodo seja conectado ao circuito de aterramento.
Não conecte ao inversor outras fontes de energia que não sejam módulos fotovoltaicos.

Conexão com a rede elétrica

Este inversor opera apenas quando conectado corretamente a módulos fotovoltaicos e a rede de energia elétrica. Antes de conectar o inversor à rede elétrica, entre em contato com a concessionária de energia da sua região e verifique quais os procedimentos que devem ser seguidos para a conexão do sistema de geração de energia. O sistema de geração só deve ser conectado à rede de distribuição de energia elétrica após receber as aprovações apropriadas, conforme exigido pela concessionária de energia local.

Instruções de segurança

Os inversores Intelbras foram projetados e testados de acordo com os requisitos internacionais e nacionais de segurança. No entanto, certas precauções de segurança devem ser observadas ao instalar e operar este inversor. Leia e siga todas as instruções, cuidados e avisos neste manual de instalação. Se surgirem dúvidas, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras através do telefone (48) 2106-0006.

Avisos de instalação

AVISO!



- » Antes da instalação, inspecione o inversor para garantir a ausência de qualquer dano durante o transporte ou manuseio que possa afetar a integridade do produto.
 - » Monte o inversor de acordo com as instruções deste manual. Tenha cuidado ao escolher o local da instalação e siga os requisitos de refrigeração especificados.
 - » Aperte os parafusos e os terminais com o torque especificado usando um torquímetro. Caso contrário, o produto poderá ser danificado, e os danos causados não serão cobertos pela garantia.
 - » Antes de realizar qualquer perfuração, verifique se não há conexões elétricas ou dutos hidráulicos sob a superfície de instalação.
 - » A remoção não autorizada das proteções necessárias, uso inadequado, instalação e operação incorretas podem levar a sérios riscos de segurança e choque e/ou danos ao equipamento.
 - » Para minimizar o risco de choque elétrico devido a tensões perigosas, cubra todo o painel fotovoltaico com material escuro antes de conectá-lo a qualquer equipamento.
-

Avisos de conexão elétrica

PERIGO!



- » Antes de manusear as conexões elétricas, certifique-se de que o inversor não esteja danificado.
 - » Não toque nos componentes elétricos do inversor. Tocar nesses componentes pode resultar em graves ferimentos ou morte.
 - » Para evitar choques elétricos, antes de manusear as conexões elétricas, certifique-se de que a chave seccionadora do inversor e que o disjuntor conectado ao inversor estejam desligados.
 - » Não abra o inversor. Apenas pessoal qualificado pode abrir a caixa de conexão dos cabos.
 - » A instalação elétrica e/ou reparos só podem ser realizadas por pessoas qualificadas para trabalhar com eletricidade.
 - » Não toque em inversores danificados.
 - » Perigo de morte devido as altas tensões no inversor.
 - » Mesmo com o inversor desligado, pode existir tensão residual em seu circuito interno. Aguarde 15 minutos para manusear o inversor.
-



- » Faça todas as conexões elétricas (por exemplo, terminação do condutor, fusíveis, conexão PE, etc.) de acordo com as normas vigentes. Ao trabalhar com o inversor ligado, siga todas as normas de segurança vigentes para minimizar o risco de acidentes.
 - » As séries fotovoltaicas produzirão tensões letais quando expostas à luz solar:
 - » Os operadores devem usar equipamento de proteção individual adequado durante as conexões elétricas.
 - » Use ferramentas com isolamento elétrico apropriado durante a realização de todas as conexões elétricas.
 - » Verifique se as polaridades positiva e negativa das strings FV estão corretas. Conecte os conectores FV aos terminais correspondentes do inversor somente após certificar-se que estejam corretas.
 - » Durante a instalação e operação do inversor, certifique-se que os polos positivo ou negativo das strings FV não entrem em contato com o terra, gerando assim um curto circuito. Caso isso ocorra, poderá resultar em danos ao equipamento que não serão cobertos pela garantia.
 - » Os sistemas com inversores normalmente requerem controle adicional (por exemplo, interruptores, desconexões) ou dispositivos de proteção (por exemplo, dispositivo de proteção contra surtos – DPS), dependendo das regras de segurança vigentes.
-

Avisos de operação



- » Sempre que o inversor for desconectado da rede elétrica, tenha extremo cuidado, pois alguns componentes podem reter carga suficiente para criar um risco de choque;
 - » Para minimizar a ocorrência de tais condições, siga as instruções presentes neste manual.
 - » Verifique se todas as tampas do gabinete e conectores estão fechadas e seguras durante a operação.
 - » Todas as operações relacionadas ao transporte, instalação e partida, incluindo manutenção, devem ser operadas por pessoas qualificadas e treinadas e em conformidade com todas as normas e regulamentos de segurança.
 - » Embora projetado para atender a todos os requisitos de segurança, algumas peças e superfícies do inversor ficam quentes durante a operação. Para reduzir o risco de ferimento, não toque no dissipador de calor na parte traseira do inversor fotovoltaico ou superfícies próximas enquanto este estiver em operação.
 - » O dimensionamento incorreto da instalação fotovoltaica pode resultar na presença de tensões que podem danificar o inversor.
 - » Quando o inversor estiver em operação funcionando:
 - » É terminantemente proibido conectar e desconectar qualquer conector do inversor. Caso contrário, poderá ocorrer choque elétrico ou dano ao produto, que não será coberto em garantia.
 - » Não conecte nem remova as strings fotovoltaicas ou os módulos fotovoltaicos de uma string. Caso contrário, poderá ocorrer choque elétrico e danos ao inversor que não serão cobertos pela garantia.
 - » Se o inversor estiver equipado com chave CC ou dispositivo seccionador que desative a energia advindas dos módulos solares, não desligue-os quando o produto estiver em carga. Desligue primeiro o disjuntor de corrente alternada ligado ao inversor, para somente então desligar o dispositivo de segurança do lado CC. O não cumprimento desta indicação, poderá causar ferimentos ao usuário, ou danos aos equipamentos envolvidos que não serão cobertos pela garantia.
-

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.

Índice

1. Especificações técnicas	8
2. Produto	10
2.1. Visão geral	10
2.2. Dimensões	11
2.3. Diagrama do circuito	11
2.4. Indicador LED	12
2.5. Etiqueta do produto	12
3. Desembalando o inversor	13
4. Instalação	13
4.1. Instruções de segurança	13
4.2. Selecionando o local da instalação	14
4.3. Instalação do inversor um contra o outro	16
4.4. Movimentação do inversor	17
4.5. Instalação do inversor	17
5. Conexões elétricas	18
5.1. Descrição dos terminais	18
5.2. Aterramento externo	19
5.3. Montagem do conector CA para inversor modelo IONS-12K T2 AFCI	22
5.4. Montagem do conector CA para inversores IONS-15K T2 AFCI e IONS-20K T2 AFCI	25
5.5. Procedimento de conexão	27
6. Comunicação	33
6.1. Conexão do datalogger DTM WI-FI	33
6.2. Conexão RS485 - COM1	33
7. Função AFCI	37
7.1. Método de reconexão	37
7.2. Limpar alarme de AFCI	38
7.3. Autoteste AFCI	38
8. Comissionamento	38
8.1. Inspeção pré-comissionamento	38
8.2. Inicialização dos sistema	38
9. Descomissionamento	39
9.1. Desinstalando o inversor	39
10. Armazenamento do inversor	39
11. Descarte do inversor	40
12. Manutenção e resolução de problemas	40
12.1. Solução de problemas	40
13. Manutenção	43
13.1. Avisos de manutenção	43
14. Manutenção de rotina	44
Termo de garantia	46

1. Especificações técnicas

Descrição	IONS-12K T2 AFCI	IONS-15K T2 AFCI	IONS-20K T2 AFCI
Entrada (CC)			
Potência máx. de entrada recomendada (CC)	18000 Wp	22500 Wp	30000 Wp
Tensão máxima de entrada (CC)	1100 Vcc ¹	1100 Vcc ¹	1100 Vcc ¹
Tensão de operação mínima/ Tensão de inicialização (CC)	160/180 Vcc	160/180 Vcc	160/180 Vcc
Tensão de entrada nominal (CC)	600 Vcc	600 Vcc	600 Vcc
Faixa de tensão de MPPT (CC)	160 - 1000 Vcc	160 - 1000 Vcc	160 - 1000 Vcc
Faixa de tensão de MPPT para potência nominal (CC)	400 - 850 Vcc ²	380 - 850 Vcc ²	430 - 850 Vcc ²
Quantidade de MPPT	2	2	2
Quantidade de Strings por MPPT	2 / 1	2 / 2	2 / 2
Corrente de entrada máxima (CC)	48 A (32 A / 16 A)	64 A (32 A / 32 A)	64 A (32 A / 32 A)
Corrente máx. de curto-circuito (CC)	60 A (40 A / 20 A)	80 A (40 A / 40 A)	80 A (40 A / 40 A)
Potência máxima de entrada por MPPT	A: 14500 W / B: 9600 W ³	A: 14500 W / B: 14500 W ³	A: 15500 W / B: 15500 W ³
Saída (CA)			
Potência nominal de saída (CA)	12000 W @40 °C	15000 W @40 °C	20000 W @40 °C
Potência máx. de saída (CA)	13200 VA @40 °C	16500 VA @40 °C	22000 VA @40 °C
Corrente nominal de saída (CA)	18,2 A	22,8 A	30,4 A
Corrente de saída máxima (CA)	20 A	25 A	31,9 A
Tensão nominal (CA)	220/380 Vca	220/380 Vca	220/380 Vca
Frequência nominal da rede (CA)	60 Hz / 55 – 65 Hz	60 Hz / 55 – 65 Hz	60 Hz / 55 – 65 Hz
Harmônico (THD)	< 3% (na potência nominal)	< 3% (na potência nominal)	< 3% (na potência nominal)
Fator de potência/fator de potência ajustável (CA)	> 0.99 /ajustável 0,8 adiantado – 0,8 atrasado	> 0.99 /ajustável 0,8 adiantado – 0,8 atrasado	> 0.99 /ajustável 0,8 adiantado – 0,8 atrasado
Tipo de conexão com a rede CA	3F/N/PE	3F/N/PE	3F/N/PE
Corrente C.A. máxima absorvida	< 0,01 A	< 0,01 A	< 0,01 A
Consumo de energia			
Potência de consumo noturno	< 1 W	< 1 W	< 1 W
Eficiência			
Eficiência máxima	97,81 %	98,15 %	98,15 %

Proteção

Monitoramento de rede	Sim	Sim	Sim
Proteção de polaridade (CC) reversa	Sim	Sim	Sim
Proteção contra curto-circuito (CA)	Sim	Sim	Sim
Proteção contra corrente de fuga	Sim	Sim	Sim
Categoria de sobretensão	III [CA], II [CC]	III [CA], II [CC]	III [CA], II [CC]
Classe de proteção	I	I	I
Chave seccionadora CC	Sim	Sim	Sim
Proteção contra surto	CC Tipo II / CA Tipo II	CC Tipo II / CA Tipo II	CC Tipo II / CA Tipo II
Monitoramento de corrente da string fotovoltaica	Sim	Sim	Sim
AFCI - detecção e interrupção de arco elétrico em série	Sim	Sim	Sim

Dados gerais

Dimensões (L x A x P)	370 x 480 x 195 mm	370 x 480 x 195 mm	370 x 480 x 195 mm
Peso	19 kg	22 kg	22 kg
Método de instalação	Suporte de instalação na parede	Suporte de instalação na parede	Suporte de instalação na parede
Topologia do inversor	Sem transformador	Sem transformador	Sem transformador
Classe de proteção	IP65 ⁴	IP65 ⁴	IP65 ⁴
Temperatura de operação	-25 °C a +60 °C	-25 °C a +60 °C	-25 °C a +60 °C
Faixa de umidade relativa permitida (sem condensação)	0 – 100 %	0 – 100 %	0 – 100 %
Método de resfriamento	Resfriamento natural	Resfriamento natural	Resfriamento natural
Visor	Indicador LED	Indicador LED	Indicador LED
Comunicação	WLAN (datalogger Wi-Fi)	WLAN (datalogger Wi-Fi)	WLAN (datalogger Wi-Fi)
Tipo de conexão CC	Conector compatível com MC4 (máx. 6 mm ²)	Conector compatível com MC4 (máx. 6 mm ²)	Conector compatível com MC4 (máx. 6 mm ²)
Tipo de conexão CA	Conector plug-and-play	Conector plug-and-play	Conector plug-and-play
Suporte à rede	Controle de potência ativa e reativa e controle de taxa de rampa de potência	Controle de potência ativa e reativa e controle de taxa de rampa de potência	Controle de potência ativa e reativa e controle de taxa de rampa de potência
Conformidade	ABNT NBR 16150, PORTARIA Nº 140, DE 21 DE MARÇO DE 2022 IEC/ EN 62109-1/2, IEC 61000-6-1/2/3/4, IEC 62116, IEC 61683, IEC 61727, IEC 60068-2-1/2/14/30/64/27, IEC 60529	ABNT NBR 16150, PORTARIA Nº 140, DE 21 DE MARÇO DE 2022 IEC/ EN 62109-1/2, IEC 61000-6-1/2/3/4, IEC 62116, IEC 61683, IEC 61727, IEC 60068-2-1/2/14/30/64/27, IEC 60529	ABNT NBR 16150, PORTARIA Nº 140, DE 21 DE MARÇO DE 2022 IEC/ EN 62109-1/2, IEC 61000-6-1/2/3/4, IEC 62116, IEC 61683, IEC 61727, IEC 60068-2-1/2/14/30/64/27, IEC 60529
Registro INMETRO	002498/2024	002493/2024	002501/2024

¹ O inversor entra no estado de espera quando a tensão de entrada varia entre 1.000V e 1.100V.

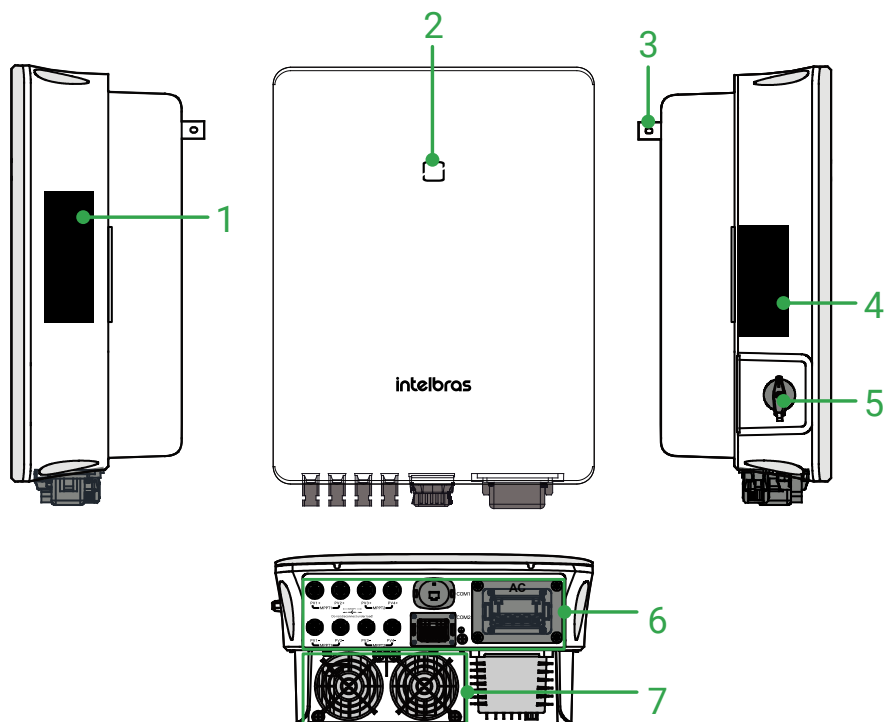
² A diferença de tensão entre os MPPTs deve ser inferior a 150 V.

³ A soma da potência das MPPTs não devem ser maior do que a potência máxima de entrada do inversor.

⁴ O inversor não deve ser exposto ao sol e chuva. Certifique-se de instalar o inversor em ambiente com cobertura, conforme o indicado no item 4.1. Instruções de segurança.

2. Produto

2.1. Visão geral

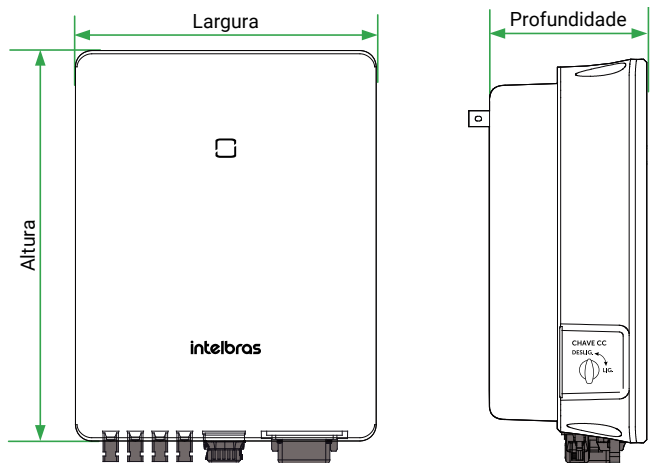


Item	Nome	Descrição
1 e 4	Etiquetas	Para identificar o modelo do inversor, incluindo símbolos de aviso, placa de identificação e código QR code
2	Indicador LED	Indica o atual estado de operação do inversor
3	Suporte para fixação	Utilizado para fixar o inversor ao suporte de instalação
5	Chave CC	Utilizado para a desconexão segura do lado CC do inversor
6	Área de conexão elétrica	Terminais CC, terminal CA, terminal de aterramento adicional e terminais de comunicação
7	Ventiladores	Otimização da dissipação de calor do inversor

Obs.: imagens ilustrativas. O produto adquirido poderá ser diferente sem comprometer a função principal.

2.2. Dimensões

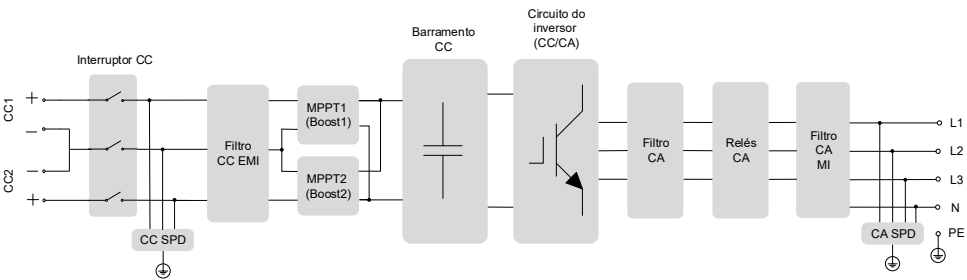
A figura a seguir mostra as dimensões do inversor.



Modelo do inversor	Largura	Altura	Profundidade
IONS-12K T2 AFCI	370 mm	480 mm	195 mm
IONS-15K T2 AFCI	370 mm	480 mm	195 mm
IONS-20K T2 AFCI	370 mm	480 mm	195 mm

2.3. Diagrama do circuito

A figura a seguir mostra o diagrama do circuito do inversor.



- » A chave seccionadora CC possibilita desconectar com segurança a entrada FV, quando necessário, para garantir a operação segura do inversor e a segurança do usuário.
- » O DPS CC fornece um circuito de proteção contra surtos no lado CC, evitando danos no circuito interno do inversor.
- » Os filtros EMI filtram a interferência eletromagnética do inversor para garantir que ele atenda aos requisitos dos padrões de compatibilidade eletromagnética.
- » O MPPT é utilizado para garantir a potência máxima das matrizes FV em diferentes condições de entrada.
- » O circuito inversor converte a corrente CC em corrente CA em conformidade com a rede e a alimenta para a rede.
- » O filtro CA filtra as componentes CA de saída de alta frequência para garantir que a corrente de saída atenda aos requisitos da rede.
- » O relé CA isola a saída CA do inversor da rede, protegendo o inversor da rede em caso de falha do inversor ou da rede.

- » O DPS CA fornece um circuito de proteção contra surtos no lado CA, evitando danos no circuito interno do inversor.

Obs.: se o nível da descarga atmosférica exceder o nível de proteção do produto, as proteções contra surtos e contra sobretensão poderão falhar, podendo resultar em choque elétrico, danos fatais e danos materiais, que não serão cobertos pela garantia.

2.4. Indicador LED

Descrição do estado do LED indicador

Cor do LED	Estado	Definição
 Verde	Ligado	O inversor está funcionando normalmente
	Piscando	O inversor está em estado de espera ou de inicialização (não injetando energia na rede elétrica)
 Vermelho	Ligado	Ocorreu uma falha no sistema
 Cinza	Desligado	Tanto o lado CC quanto o lado CA estão desligados

2.5. Etiqueta do produto

A etiqueta fornece uma identificação exclusiva do inversor (tipo de produto e características específicas do dispositivo). A etiqueta está posicionada na parte lateral do gabinete do inversor.

IONS-12K T2 AFCI

Importado por: Renovigi Energia Solar LTDA
CNPJ: 16.851.732/0004-78 | Origem: China
Suporte: (48) 2106-0006 | 1870971 | IN8709710 | dd/mm/yy

Vcc máx.: 1100 V
Vcc MPPT: 160 V... 1000 V
Icc máx.: 32 A / 16 A
FV Isc: 40 A / 20 A
Vca: 3/N/PE 220/380 Vca
Ica máx.: 20 A
Pca: 12000 W
Sca: 13200 VA
Cos (φ): -0,8...1...+0,8
Categoria de sobretensão: III [CA], II [CC]
Classe de proteção: IP 65
Temperatura de operação: -25 °C ... +60 °C
Topologia do inversor: Não isolado
Corrente C.A. máxima absorvida: <0,01A


CA - Rede

50 Hz / 60 Hz

Sistema de proteção de arcos elétricos em série ("Interrupção de Arco").




NS: XXXXXXXXXXXXX

IONS-15K T2 AFCI

Importado por: Renovigi Energia Solar LTDA
CNPJ: 16.851.732/0004-78 | Origem: China
Suporte: (48) 2106-0006 | 1870968 | IN8709680 | dd/mm/yy

Vcc máx.: 1100 V
Vcc MPPT: 160 V... 1000 V
Icc máx.: 32 A / 32 A
FV Isc: 40 A / 40 A
Vca: 3/N/PE 220/380 Vca
Ica máx.: 25 A
Pca: 15000 W
Sca: 16500 VA
Cos (φ): -0,8...1...+0,8
Categoria de sobretensão: III [CA], II [CC]
Classe de proteção: IP 65
Temperatura de operação: -25 °C ... +60 °C
Topologia do inversor: Não isolado
Corrente C.A. máxima absorvida: <0,01A


CA - Rede

50 Hz / 60 Hz

Sistema de proteção de arcos elétricos em série ("Interrupção de Arco").




NS: XXXXXXXXXXXXX

IONS-20K T2 AFCI

Importado por: Renovigi Energia Solar LTDA
CNPJ: 16.851.732/0004-78 | Origem: China
Suporte: (48) 2106-0006 | 1870969 | IN8709690 | dd/mm/yy

Vcc máx.: 1100 V
Vcc MPPT: 160 V... 1000 V
Icc máx.: 32 A / 32 A
FV Isc: 40 A / 40 A
Vca: 3/N/PE 220/380 Vca
Ica máx.: 31,9 A
Pca: 20000 W
Sca: 22000 VA
Cos (φ): -0,8...1...+0,8
Categoria de sobretensão: III [CA], II [CC]
Classe de proteção: IP 65
Temperatura de operação: -25 °C ... +60 °C
Topologia do inversor: Não isolado
Corrente C.A. máxima absorvida: <0,01A


CA - Rede

50 Hz / 60 Hz

Sistema de proteção de arcos elétricos em série ("Interrupção de Arco").




NS: XXXXXXXXXXXXX

3. Desembalando o inversor

O inversor foi rigorosamente testado e inspecionado antes da entrega. Ainda assim, danos podem ocorrer durante o transporte. Por este motivo, realize uma inspeção detalhada ao receber o produto.

- » Verifique se há danos visíveis na embalagem.
- » Verifique se todos os itens listados no conteúdo da embalagem estão presentes.
- » Verifique se o conteúdo da embalagem está danificado.

Entre em contato com a Intelbras ou com a transportadora caso alguma coisa esteja danificada ou se algo estiver faltando. Forneça fotos para facilitar os serviços.

Não descarte a embalagem original. Recomenda-se armazenar o dispositivo na embalagem original para ser utilizada quando o dispositivo for desativado ou ser necessário acionar a assistência técnica.

AVISO!



Depois de receber o produto, verifique se a aparência e as peças estruturais do dispositivo estão danificadas, bem como se a lista de conteúdo da embalagem é condizente com o produto encomendado. Se houver algum problema com os itens inspecionados, não instale o dispositivo e entre em contato com o suporte técnico Intelbras.

Tenha cuidado no processo de transporte e na desembalagem para evitar danos ao produto ou ferimentos no operador. Os conectores disponíveis na parte inferior do inversor fotovoltaico não suportam o peso do equipamento. Por isso, não apoie o inversor diretamente no solo.

Caso use alguma ferramenta para abrir a embalagem, tenha cuidado para não danificar o inversor.

4. Instalação

4.1. Instruções de segurança



Perigo de morte devido a incêndio ou explosão

Não instale o inversor próximo a materiais facilmente inflamáveis e/ou em locais onde sejam armazenados materiais inflamáveis.



Risco de queimaduras devido a peças quentes do gabinete

Instale o inversor de forma que não possa ser tocado inadvertidamente.



O inversor não pode ser instalado próximo de cabos ou antenas de TV ou qualquer outro tipo de comunicação de rádio frequência (RF).

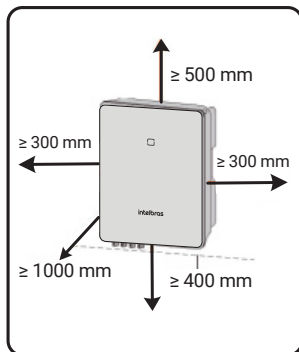
- » Todas as instalações elétricas devem ser feitas de acordo com as normas locais, nacionais ou internacionais vigentes. Não remova a tampa do inversor.
- » Remova cuidadosamente a unidade da embalagem e verifique se há danos externos. Se você encontrar alguma imperfeição, entre em contato com o revendedor local ou com o suporte técnico.
- » Ao mover o inversor, esteja ciente de seu peso e mantenha o equilíbrio para evitar que ele incline ou caia.
- » Utilize equipamento de proteção adequado antes de realizar qualquer operação no inversor.
- » Certifique-se de que os inversores estejam conectados ao circuito de aterramento da instalação elétrica.
- » O inversor deve ser operado apenas com gerador fotovoltaico. Não conecte nenhuma outra fonte de energia.
- » Antes de fazer alguma manutenção no inversor fotovoltaico, desconecte todas as fontes de tensão CC e CA.
- » Este inversor foi projetado para ser conectado apenas na rede elétrica oferecida pela concessionária de energia. Não conecte este inversor a uma fonte ou gerador CA. A conexão do inversor a dispositivos externos pode resultar em sérios danos ao equipamento.

- » Quando um painel fotovoltaico é exposto à luz, ele gera uma tensão CC, e estando conectado ao inversor irá carregar os capacitores do circuito CC deste. A energia armazenada nos capacitores do circuito CC do inversor apresenta risco de choque elétrico, pois mesmo estando desconectado da rede elétrica CA e dos painéis fotovoltaicos, ainda pode existir alta tensão armazenada dentro do equipamento. Não remova a tampa do inversor por pelo menos 15 minutos após desconectar todas as fontes de energia.
- » Embora projetado para atender a todos os requisitos de segurança, algumas peças e superfícies do inversor ainda poderão estar quentes durante a operação. Para reduzir o risco de ferimentos, não toque no dissipador de calor na parte traseira do inversor fotovoltaico ou em superfícies próximas enquanto o inversor estiver em operação.

4.2. Selecionando o local da instalação

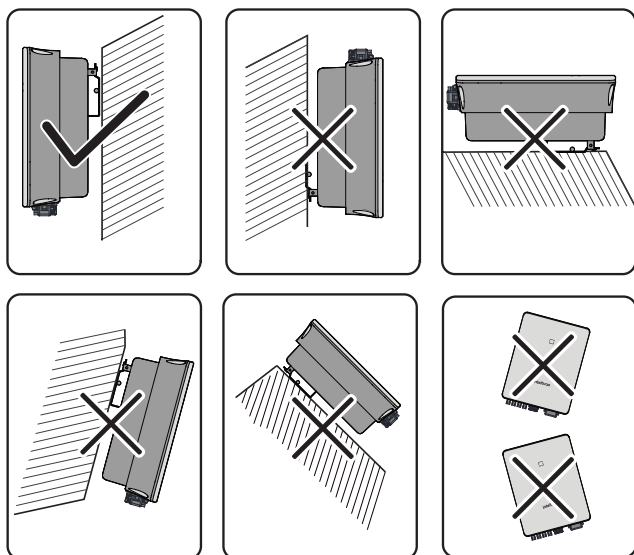
Selecione o local da instalação com base nas seguintes considerações:

1. Selecione um local bem ventilado e protegido da luz solar direta e da chuva. O inversor reduzirá a potência de saída em ambientes de alta temperatura para a proteção dos componentes eletrônicos. Se o inversor for instalado sob luz solar direta, poderá causar a redução da potência de saída conforme a temperatura ambiente aumenta.
 2. Escolha um local que permita fluxo de ar desobstruído ao redor do inversor.
 3. O local de instalação não pode conter materiais inflamáveis ou explosivos.
 4. Nunca instale o inversor em áreas de convivência. O equipamento emitirá ruídos durante sua operação, podendo afetar a convivência no local.
 5. O local não deve ser de fácil acesso a crianças.
 6. A temperatura ambiente e a umidade relativa devem estar de acordo com a especificação técnica do inversor.
 7. Deixe espaço suficiente ao redor do inversor para facilitar a instalação e remoção da superfície de montagem.
 8. Para evitar choques elétricos ou outros ferimentos, verifique se não há instalações elétricas ou tubulações hidráulicas sob a superfície de instalação.
 9. A instalação do inversor deve ser na posição vertical e com os conectores para baixo. Nunca instale na posição horizontal e evite inclinações para frente e/ou para os lados.
 10. O inversor com grau de proteção IP66¹ pode ser instalado em ambientes internos e externos com cobertura.
- ¹ Durante seu funcionamento normal, o inversor emite ruído sonoro proveniente do sistema de ventilação que realiza o resfriamento do equipamento. Este ruído é uma característica natural do produto e pode causar desconforto em ambientes fechados. Por isso, recomendamos fortemente a instalação em áreas externas (com cobertura) ou em ambientes internos com pouca circulação de pessoas. Caso a instalação em ambientes de convívio seja inevitável, considere que o nível de ruído será perceptível e constante durante o funcionamento do equipamento.
11. O inversor deve ser instalado em uma altura que facilite a visualização do painel indicador LED, a conexão elétrica, a operação e a manutenção.
 12. O inversor requer um espaço para o resfriamento adequado, por isso, é necessário deixar espaço suficiente ao redor do mesmo para a dissipação de calor, conforme figura abaixo.

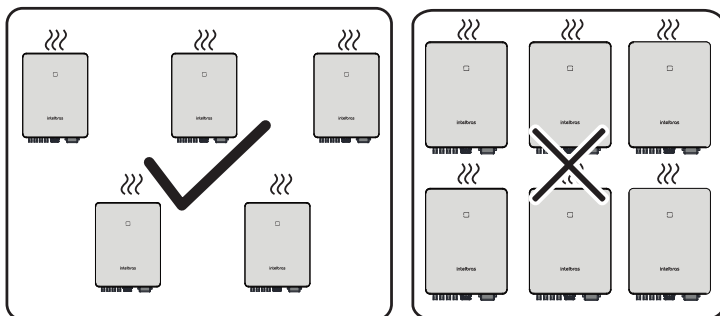


Obs.: distâncias referentes a obstáculos como parede e/ou outros inversores.

13. Instale o inversor verticalmente ou respeitando o ângulo limite permitido. Não instale o inversor horizontalmente, inclinado para frente, inclinado para trás em ângulos inferiores ao permitido ou de cabeça para baixo.

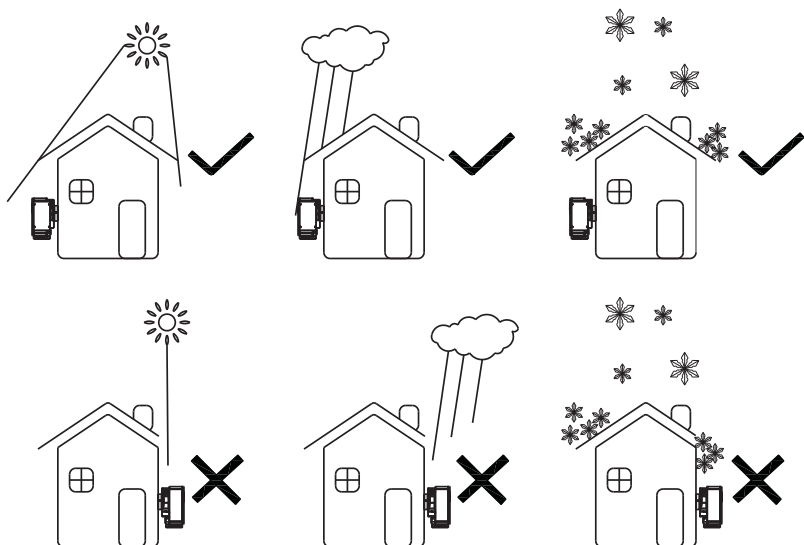


Para o caso de múltiplos inversores, o espaçamento deve ser o seguinte:



14. O local de instalação deve estar longe de interferências eletromagnéticas.
15. A distância da parte inferior do inversor até o chão não pode ser inferior a 650 mm.
16. O grau de proteção do inversor é IP66, o que significa que o equipamento pode ser instalado em ambientes internos e externos com coberturas.
17. Verifique se os conectores à prova d'água estão pelo menos 300 mm acima da superfície do solo.
18. Prenda os cabos nas posições de 300 a 350 mm de distância do conector CC, do terminal à prova d'água CA e do terminal de comunicação à prova d'água.
19. Os vários terminais à prova d'água devem ser apertados de acordo com os requisitos de torque deste manual, para garantir que estejam firmes e vedados.

20. O inversor não deve ser instalado exposto a luz solar. É recomendado que o inversor seja instalado em local com alguma cobertura ou proteção. Abaixo, como o produto deverá ser instalado quando abaixo de telhados.

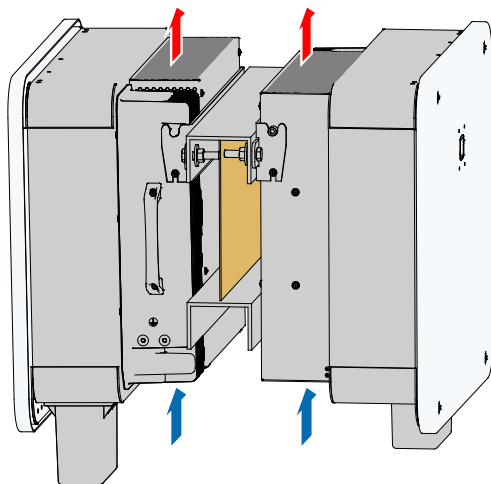


4.3. Instalação do inversor um contra o outro

Ao instalar inversores um contra o outro, a distância entre cada dois inversores deve ser de pelo menos 200 mm.

Adicione um defletor entre os dois inversores para formar um canal de dissipação de calor.

A placa defletora deve ser colocada horizontalmente entre dois inversores e não deve bloquear a saída de ar dos inversores.



4.4. Movimentação do inversor

Antes de realizar a instalação, retire o inversor da embalagem e mova-o para o local da instalação. Siga sempre as instruções abaixo ao mover o inversor:

- » Sempre leve em consideração o peso do inversor.
- » Evite que o inversor vire ou caia.
- » Levante e mova o inversor para o local utilizando as alças laterais e a borda inferior.
- » Uma ou duas pessoas devem mover o inversor ou usar uma ferramenta de transporte adequada.
- » Não solte o equipamento a menos que ele esteja firmemente posicionado.

Cuidado!

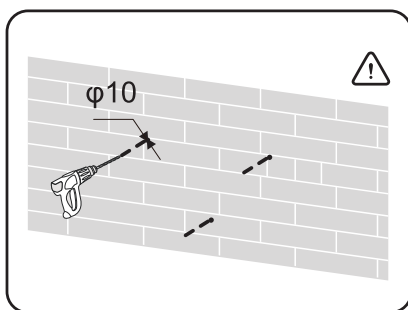
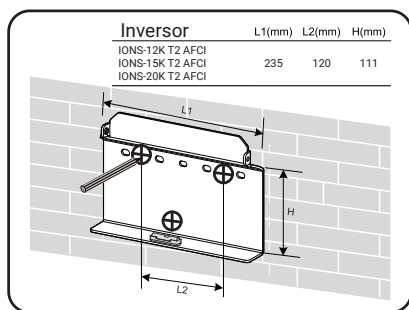


O manuseio inadequado pode causar ferimentos pessoais!

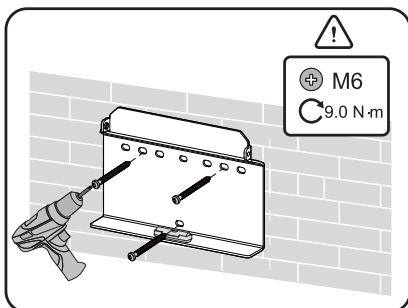
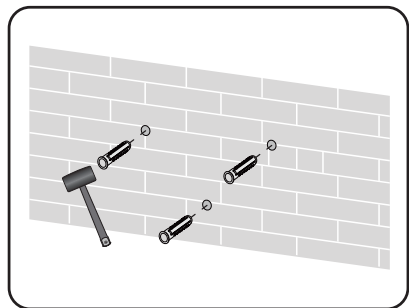
- » Organize um número adequado de pessoas para carregar o inversor conforme o peso. A equipe de instalação deve usar equipamento de proteção individual, como calçados anti-impacto e luvas.
- » Preste atenção no centro de gravidade do inversor para evitar inclinação durante o manuseio.
- » Colocar o inversor diretamente no chão pode danificar o gabinete de metal. Materiais de proteção, como acolchoamento de espuma ou amortecedor de espuma, devem ser colocados embaixo do inversor.
- » Mova o inversor segurando-o pelas alças. Não mova o inversor segurando-o pelos terminais.

4.5. Instalação do inversor

1. Posicione o suporte de parede em uma posição adequada na parede. Marque as posições e faça os furos. Observe o nível bolha presente no suporte e ajuste-o até que a bolha de ar esteja na posição central. A profundidade dos furos deve ser de cerca de 70 mm.

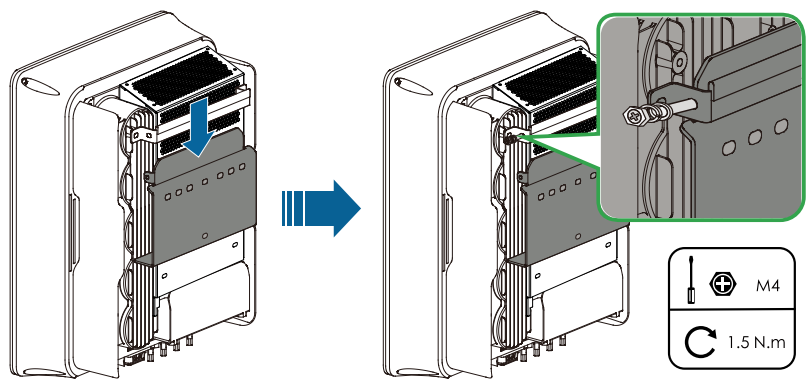


2. Limpe os orifícios, insira as buchas nos furos e fixe-as com um martelo de borracha. Fixe o suporte de montagem firmemente na parede com os conjuntos de parafusos de expansão.



3. Retire o inversor da embalagem.

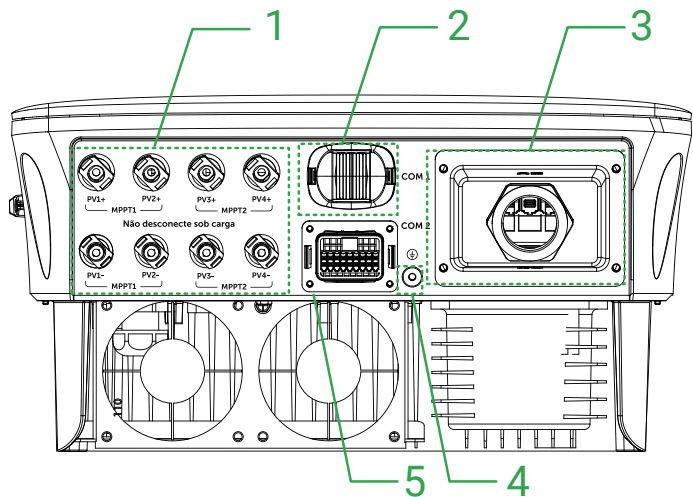
4. Levante o inversor e deslize-o para baixo ao longo do suporte de instalação de parede para certificar-se de que eles encaixam perfeitamente. Utilize o conjunto de fixadores para travar o dispositivo.



5. Conexões elétricas

5.1. Descrição dos terminais

Todos os terminais elétricos estão localizados na parte inferior do inversor.



Número	Nome	Marcação	Descrição
1	Terminais FV	PV1+, PV1-, PV2+, PV2-, PV3+, PV3-, PV4+, PV4-	4 pares de terminais
2	Terminal de comunicação	COM1	Para comunicação com o datalogger DTM Wi-Fi
3	Terminal de conexão CA	CA	Utilizado para conexão de cabo de saída CA
4	Terminal de aterramento externo	⏏	Utilizado para realizar o aterramento do gabinete do inversor
5	Terminal de comunicação	COM2	Conexão de comunicação para DI, DRM, DO, RS485, medidor de energia inteligente

Etiqueta do terminal COM2

RSD		NS		DRM		RS485-1		DO
RSD-1	RSD-2	NS-1	NS-2	D1/5	D3/7	R	A1	NO
B3	A3	B2	A2	D2/6	D4/8	C	B1	COM
RS485-3		Meter						

Etiqueta	Descrição	
RSD	Reservado	
NS	Para parada de emergência do inversor	
DRM	Para dispositivo de habilitação de resposta à demanda. (Aplicação futura)	
RS485-1	Utilizado para a implementar a troca de dados entre o inversor e datalogger DTM 3000 ou com outro dispositivos de monitoramento.Utilizado para realizar a comunicação paralela entre inversores.	
DO	Interface de alarme externo, p.ex., indicador de luz e/ou campainha.	
RS485-3	Reservado	
Medidor	Interface do medidor.	

5.2. Aterramento externo



Choque elétrico!
Certifique-se de que o cabo de aterramento esteja conectado de maneira confiável. Caso contrário, pode ocorrer choque elétrico.



PERIGO!

- » Como o inversor não é equipado com um transformador, os eletrodos negativo e positivo da string FV não podem ser aterrados. Caso contrário, o inversor não funcionará normalmente.
- » Conecte o terminal de aterramento adicional ao ponto de aterramento de proteção antes da conexão do cabo CA, da conexão da string FV e da conexão do cabo de comunicação.
- » O ponto de aterramento de proteção externo fornece uma conexão de aterramento confiável. Não use um conector de aterramento impróprio para aterramento; caso contrário, poderá causar danos ao produto ou ferimentos pessoais.
- » O terminal de aterramento de proteção externo deve atender a pelo menos um dos requisitos a seguir:
 - » A área da seção transversal do cabo de aterramento do laco CA deverá ter no mínimo 10 mm² quando utilizado condutor de cobre, e no mínimo 16 mm² quando utilizado condutor de alumínio.
- » A conexão de aterramento pode ser feita por outros meios se eles estiverem de acordo com as normas e as regulações locais. Não nos responsabilizamos por eventuais falhas em decorrência desse tipo de instalação.

Requisitos adicionais de aterramento

Todas as partes metálicas não condutoras de corrente e gabinetes de dispositivo no sistema FV, como suportes dos módulos FV e gabinete do inversor devem ser aterrados.

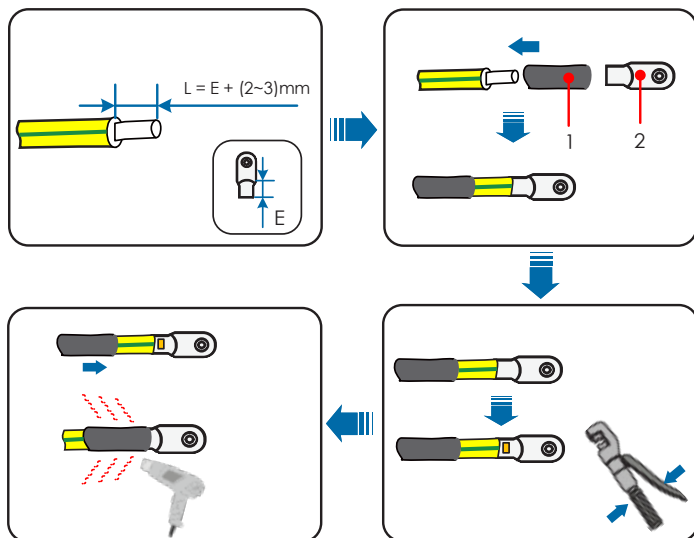
Quando houver apenas um inversor no sistema fotovoltaico, conecte o cabo de aterramento adicional a um ponto de aterramento próximo.

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

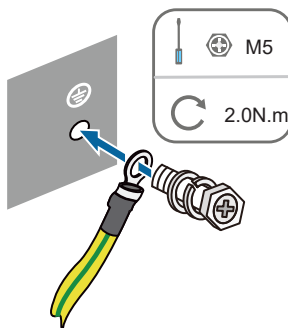
Procedimento de conexão

O cabo externo de aterramento e o terminal OT/DT devem ser confeccionado pelo pessoal técnico responsável pela instalação do sistema fotovoltaico.

1. Prepare o cabo e o terminal OT/DT.



2. Remova o parafuso do terminal de aterramento e aperte o cabo com uma chave de fenda.



Informação:

Recomenda-se a aplicação de uma camada de silicone sobre toda a área do conector de aterramento.

Aviso!

Cada projeto e instalação de sistema fotovoltaico tem suas particularidades e, por isso, é extremamente importante uma análise prévia do local de instalação e das características técnicas do produto, além do atendimento das normas de instalação elétrica e normas da concessionária/cooperativa de energia local.

Para definição da seção (bitola) do cabo de energia do lado CA a ser utilizada na instalação do inversor, tem-se que levar em consideração no projeto algumas características tais quais:

- » Distância da instalação entre inversor e rede da concessionária/cooperativa;
- » Tensão da rede da concessionária/cooperativa de energia local;
- » Máxima corrente CA do inversor;
- » Máxima queda de tensão na instalação;
- » Método de instalação dos cabos e temperatura ambiente;
- » Norma de instalação NBR 5410 e demais normas vigentes;
- » Normas da concessionária/cooperativa de energia local.

Se o dimensionamento da seção (bitola) do cabo for inadequada, poderá causar sérios danos ao local de instalação, danos ao inversor e causar desligamentos do inversor devido a sobretensão.



PERIGO!



Antes de iniciar as conexões elétricas da parte CA, verifique se a chave CC do inversor está na posição desligada (OFF) e certifique-se que o disjuntor CA esteja desligado.

PERIGO!



- » Cada inversor deve ser instalado com um disjuntor CA de forma independente. Não é permitido compartilhar o mesmo disjuntor entre vários inversores.
- » Não conecte nenhuma carga entre o inversor e o disjuntor.
- » Não use fio de núcleo rígido para conectar a saída CA do inversor à rede de energia elétrica.
- » Utilize cabos aprovados pelos órgãos competentes. O uso de cabos não aprovados poderá causar danos ao inversor, provocar incêndios, choques elétricos e causar mortes.
- » Verifique se os cabos da saída CA estão bem conectados antes de ligar o inversor. Caso estas recomendações não sejam seguidas, podem ocorrer danos ao inversor.

PERIGO!



Não puxe ou movimente o cabo CA após efetuar a conexão, caso contrário o cabo pode se soltar, causando choque elétrico ou danos por superaquecimento.

Dispositivo de monitoramento de corrente residual

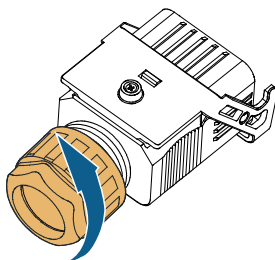
O inversor possui o monitoramento de corrente residual, isso significa que o inversor será imediatamente desconectado da rede CA quando uma corrente de fuga com um valor maior que o limite for detectada.

No entanto, se for obrigatório usar um dispositivo externo de corrente residual (DR) (recomendamos o do tipo A). DR de outras especificações também podem ser usados de acordo com a norma local. A corrente residual do DR está descrita a seguir.

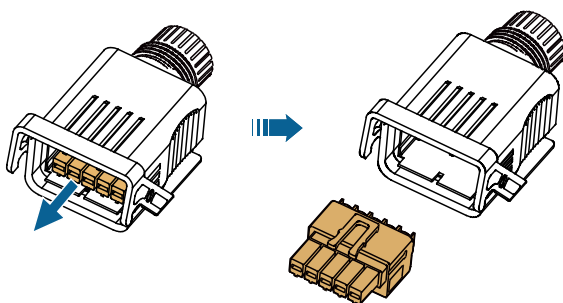
Inversor	Corrente residual recomendada
IONS-12K T2 AFCl	300 mA
IONS-15K T2 AFCl	300 mA
IONS-20K T2 AFCl	300 mA

5.3. Montagem do conector CA para inversor modelo IONS-12K T2 AFCI

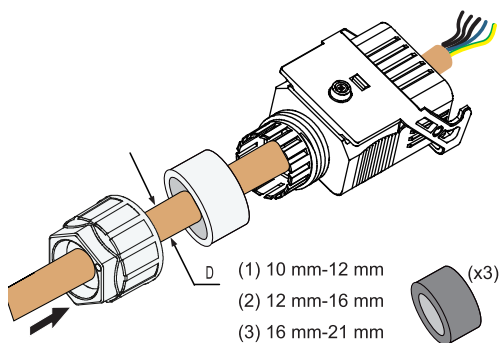
1. Desparafuse a porca giratória do conector CA.



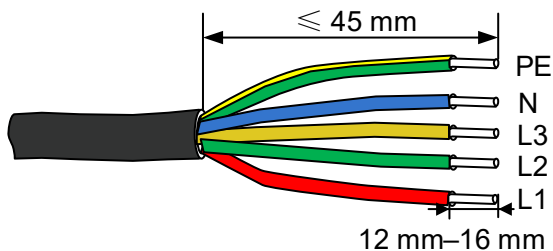
2. Retire o terminal com mola do compartimento.



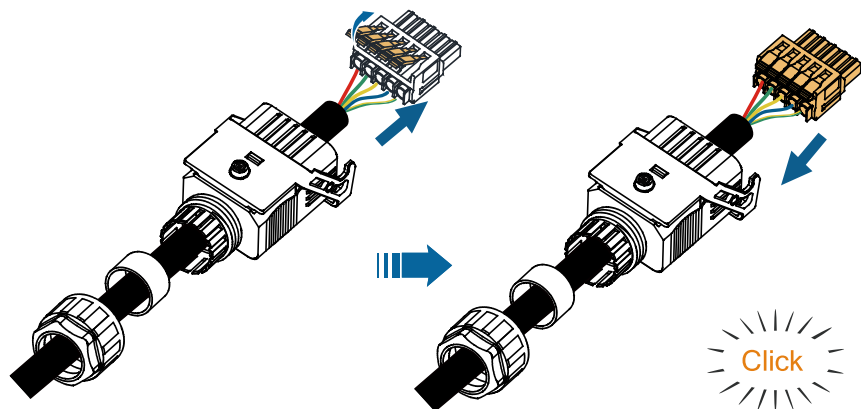
3. Passe o cabo CA do tamanho apropriado pela porca giratória, anel de vedação e compartimento do conector.



4. Remova 45 mm do revestimento e 12 a 16 mm do isolamento dos condutores.



5. Abra a braçadeira no terminal com mola e insira os condutores nos orifícios correspondentes. Feche a braçadeira e empurre o terminal para dentro do compartimento até ouvir um clique.



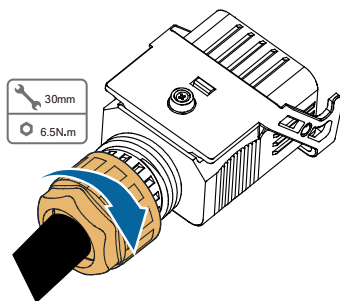
Aviso!

Observe o layout do terminal no bloco.

Não conecte os condutores da fase ao terminal "PE" nem ao terminal "N".

Caso contrário, o inversor poderá sofrer danos irreparáveis que não serão cobertos pela garantia.

6. Verifique se os condutores estão firmemente conectados puxando-os levemente. Aperte a porca giratória no compartimento.



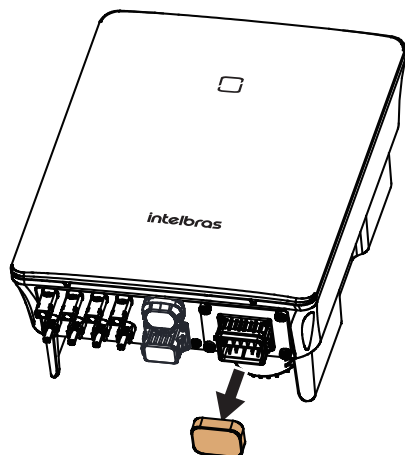
Procedimento de conexão

PERIGO!

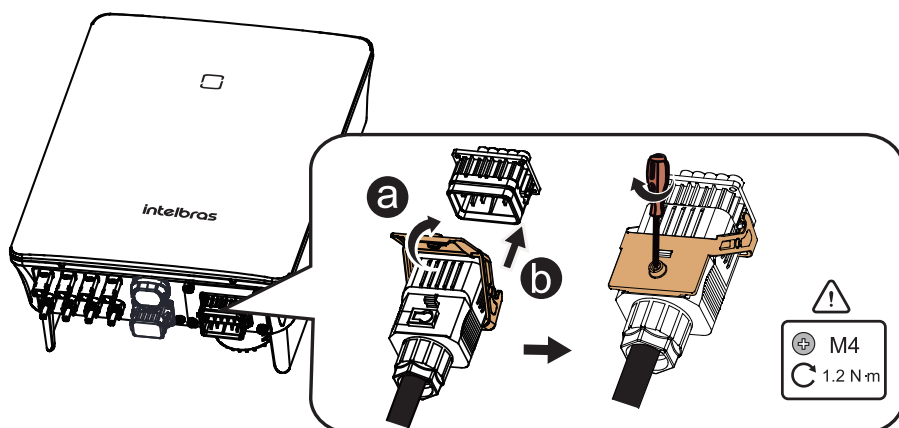


Pode haver tensão residual dentro do inversor!
Não conecte o disjuntor CA até que todas as conexões elétricas do inversor sejam concluídas.

1. Desconecte o disjuntor CA e proteja-o contra reconexão.
2. Retire a tampa à prova d'água do terminal CA.



3. Levante a peça de travamento e insira o conector CA no terminal CA localizado na parte inferior do inversor. Em seguida, pressione a peça de travamento e prenda-a com o parafuso.



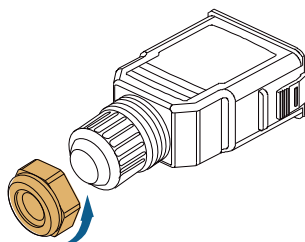
4. Conecte o condutor PE ao aterramento e os condutores de fase ao disjuntor CA. Em seguida, conecte o disjuntor CA ao painel elétrico.
5. Verifique se todos os condutores foram instalados firmemente utilizando o torquímetro ou puxando os cabos levemente.

5.4. Montagem do conector CA para inversores IONS-15K T2 AFCI e IONS-20K T2 AFCI

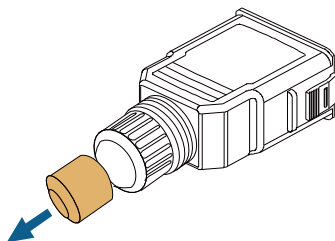
O bloco de terminal CA está localizado na parte inferior do inversor. A conexão CA é formada por três condutores de fases (L1, L2 e L3), condutor neutro (N) e condutor PE.

Procedimento de montagem do conector CA

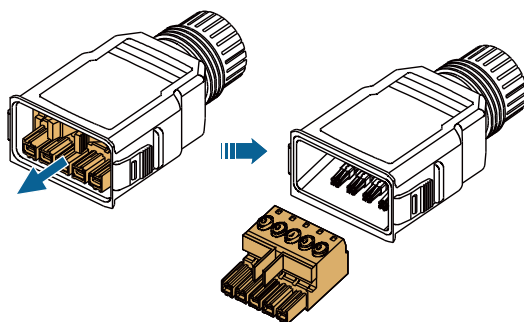
1. Desparafuse a porca giratória do conector CA.



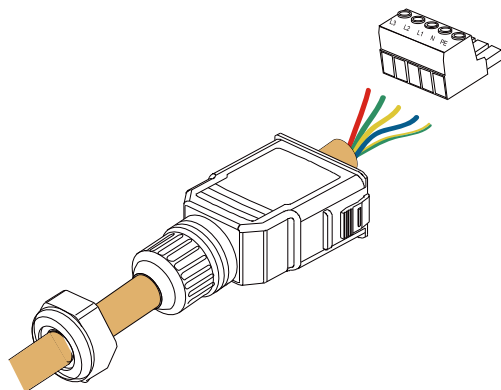
2. (Opcional) Remova o anel interno de vedação se o cabo possuir um diâmetro de 19 mm a 25 mm. Caso contrário, ignore esta etapa.



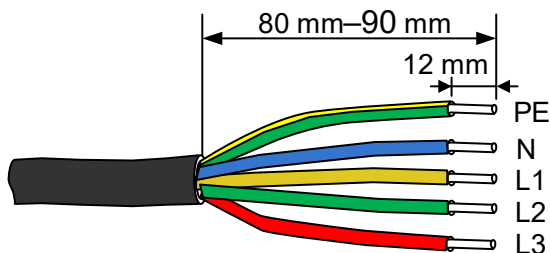
3. Retire o plugue de terminal tipo parafuso do compartimento.



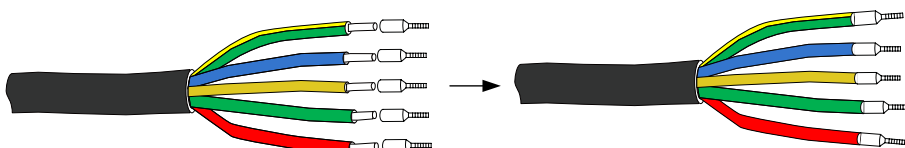
4. Passe o cabo CA do tamanho apropriado pela porca giratória e pelo compartimento.



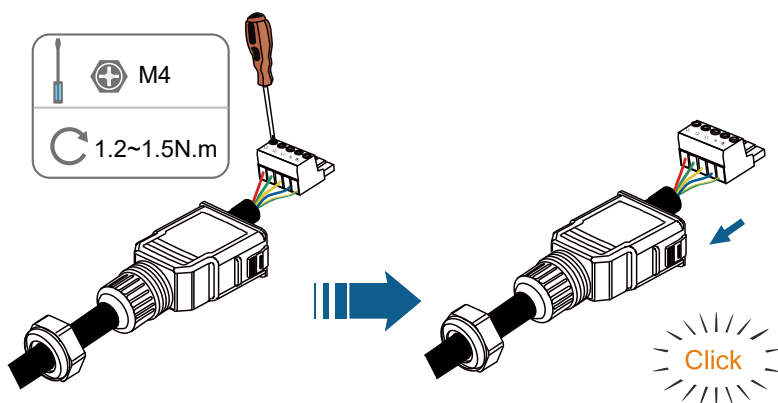
5. Remova de 80 a 90 mm do revestimento e 12 mm do isolamento dos condutores.



6. Remova de 80 a 90 mm do revestimento e 12 mm do isolamento dos condutores.



7. Conecte todos os condutores ao terminal tipo parafuso, apertando-os com um torque de 1,2 N.m a 1,5 N.m com uma chave de fenda. Em seguida, empurre o terminal para dentro do compartimento até ouvir um clique.



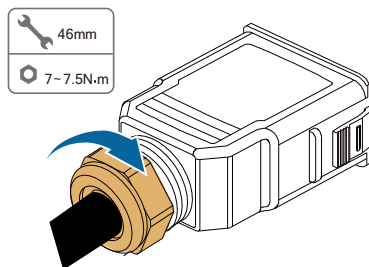
**Aviso!**

Observe o layout do terminal no bloco.

Não conecte os condutores da fase ao terminal "PE" nem ao terminal "N".

Caso contrário, o inversor poderá sofrer danos irreparáveis que não serão cobertos pela garantia.

8. Verifique se os condutores estão firmemente conectados puxando-os levemente. Aperte a porca giratória no compartimento.



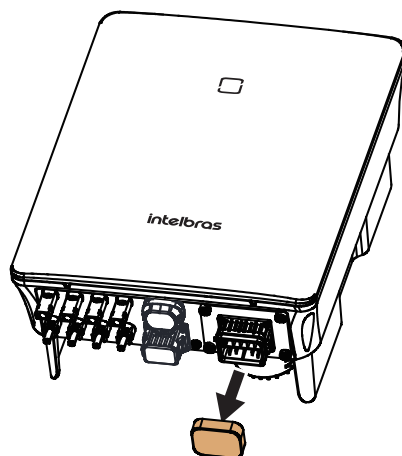
5.5. Procedimento de conexão

PERIGO!

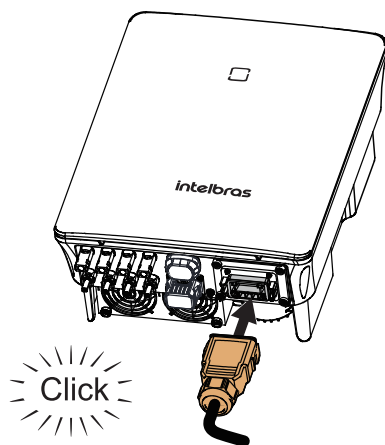
Pode haver tensão residual dentro do inversor!

Não conecte o disjuntor CA até que todas as conexões elétricas do inversor sejam concluídas.

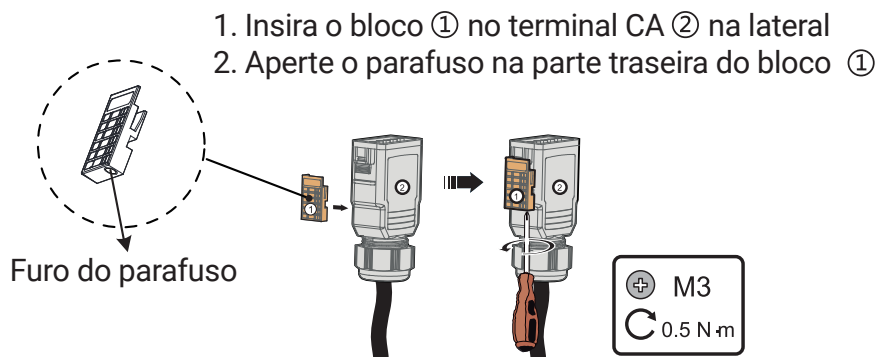
1. Desconecte o disjuntor CA e proteja-o contra reconexão.
2. Retire a tampa à prova d'água do terminal CA.



3. Insira o conector CA no terminal CA na parte inferior do inversor até ouvir um clique.



4. (Opcional) Prenda o conector CA conforme mostrado na figura abaixo.



5. Conecte o condutor PE ao aterramento e os condutores de fase ao disjuntor CA. Em seguida, conecte o disjuntor CA ao painel elétrico.
6. Verifique se todos os condutores foram instalados firmemente utilizando o torquímetro ou puxando os cabos levemente.

PERIGO!



Verifique se o disjuntor CA e a chave CC estão desligados antes da operação de conexão CC. O arranjo fotovoltaico produzirá tensões letais quando exposto à luz.



Aviso!

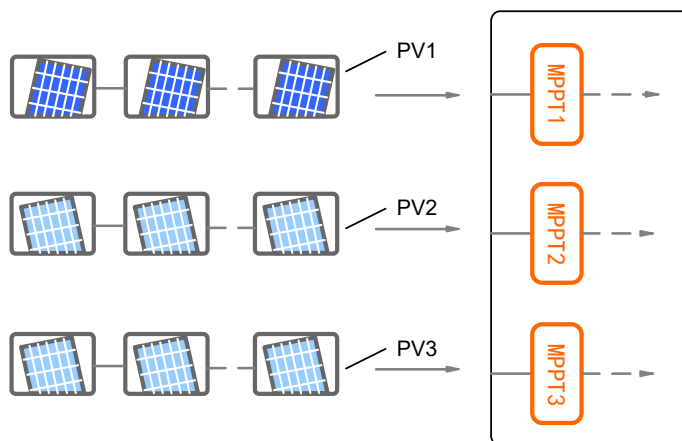
Certifique-se que durante as etapas de projeto, instalação e funcionamento do sistema, todas as especificações técnicas do inversor não sejam excedidas.

Certifique-se que durante as etapas de projeto, instalação e operação do sistema, que:

- » Todos os módulos fotovoltaicos que compartilham a mesma MPPT, devem ser de mesmo modelo, possuir a mesma orientação e inclinação;
- » Em hipótese alguma, a corrente máxima de curto-circuito em corrente contínua deve exceder 40 A.
- » As strings que pertencem ao mesmo MPPT, devem ter a mesma quantidade de módulos fotovoltaicos conectados em série, mesma orientação e mesma inclinação, garantindo que não haja sombreamento sobre os módulos da string.
- » Os conectores CC conectados ao inversor e os conectores CC do inversor devem ser do mesmo modelo e marca, pois caso contrário, pode ocorrer danos ao inversor e gerar custos de manutenção adicionais ou causar outras perdas. Use os conectores CC fornecidos com o produto para a conexão do cabo CC.
- » A tensão máxima de circuito aberto de cada série de módulos fotovoltaicos não exceda 1.100 Vcc.
- » O inversor entra em estado de espera quando a tensão de entrada varia entre 1.000 V e 1.100 V. O inversor retorna ao estado de funcionamento assim que a tensão retorna à faixa de tensão operacional MPPT, ou seja, 160 V a 1.000 V.

Configuração de entrada FV

- » O inversor IONS-12K T2 AFCL possui três entradas CC, enquanto os inversores IONS-15K T2 AFCL e IONS-20K T2 AFCL possuem quatro entradas CC.
- » As séries fotovoltaicas conectadas a uma mesma entrada CC devem ser do mesmo tipo, possuir o mesmo modelo de módulos FV, ter o mesmo número de módulos FV, a mesma orientação e a mesma inclinação para produzirem a potência máxima.
- » As series fotovoltaicas para as três entradas CC (MPPT1, MPPT2 e MPPT3) podem diferir umas das outras no que diz respeito a inclinação e orientação, bem como quantidade e tipo dos módulos FV utilizados.



Antes de conectar o inversor às entradas FV, as especificações na seguinte tabela devem ser atendidas:

Modelo do inversor	Limite de tensão Vdc	Corrente máx. do conector de entrada
IONS-12K T2 AFCI	1100 V	30 A
IONS-15K T2 AFCI	1100 V	30 A
IONS-20K T2 AFCI	1100 V	30 A

Instrução para conexão dos terminais CC

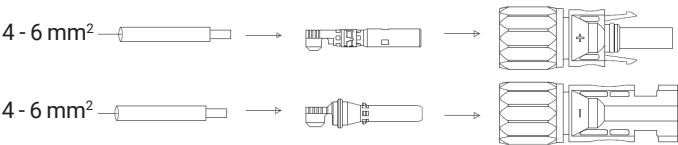
PERIGO!



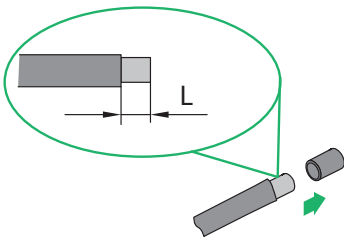
Assegure-se de que todos os cabos estejam livres de tensão antes de executar operações elétricas. Não conecte o disjuntor CA antes de concluir a conexão elétrica.

A Intelbras fornece conectores FV no conteúdo de entrega, para rápida conexão das entradas FV. Para garantir a proteção IP66, utilize somente os conectores fornecidos ou conectores com o mesmo grau de proteção.

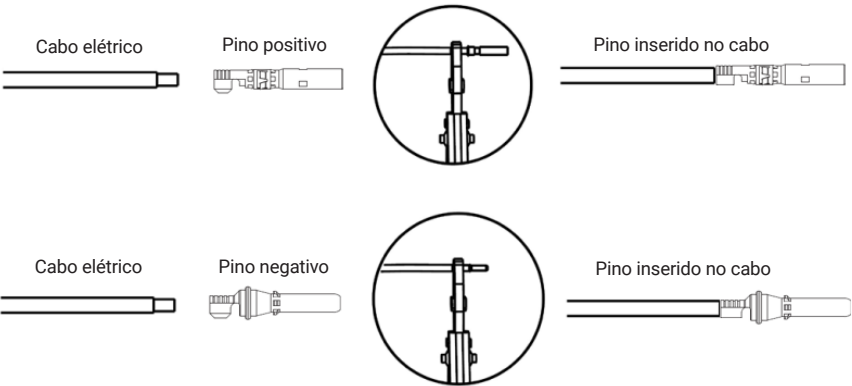
Conectores para ligação do arranjo fotovoltaico ao inversor:



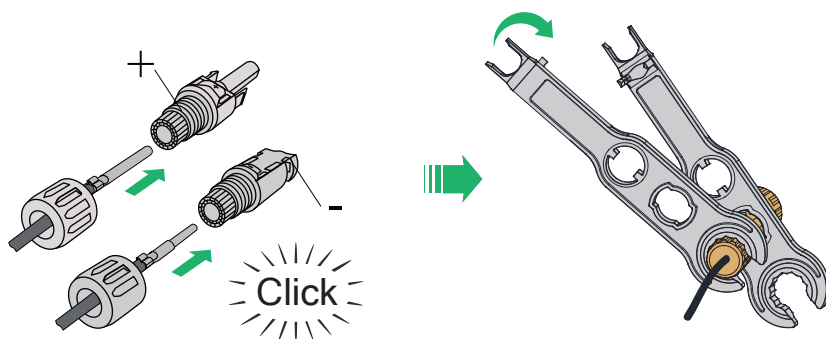
- 1. Para ligação do arranjo fotovoltaico ao inversor utilize cabo isolado apropriado para o uso em sistemas fotovoltaicos;
- 2. Para inserir o conector ao cabo, primeiro decape a isolamento do cabo por volta de 7 a 8 mm;



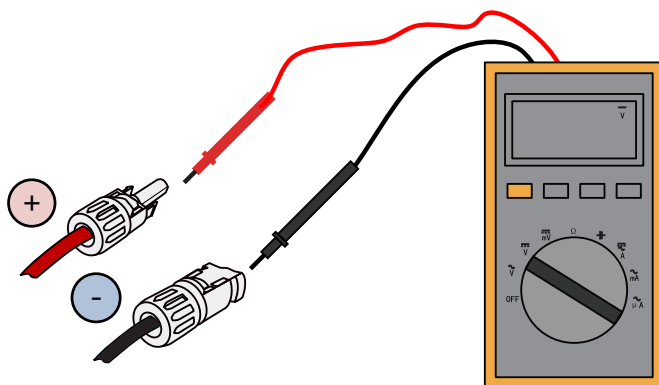
- 3. Posicione a parte decapada do cabo na área de crimpagem do pino e posteriormente efetue o aperto com um alicate de crimpagem. Assegure-se de que o cabo ficou bem conectado ao pino;



4. Conduza o cabo pelo prensa-cabos e insira o contato de crimpagem no isolador até que ele encaixe no lugar. Puxe o cabo com cuidado para trás para garantir uma conexão firme. Aperte o prensa-cabos e o isolador com torque de 2,5 a 3 Nm.;



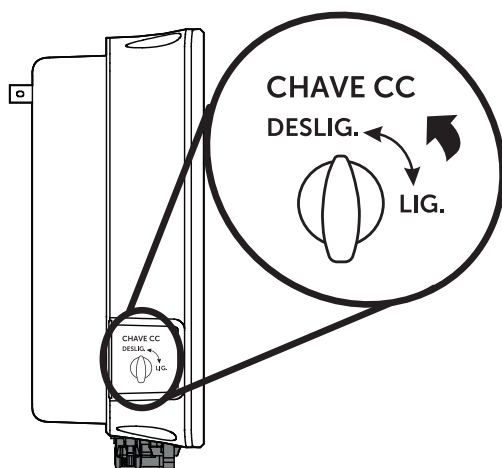
5. Certifique-se de que as polaridades dos cabos estejam corretas.
6. Verifique a conexão do cabo da série fotovoltaica quanto à correção de polaridade e certifique-se de que a tensão de circuito aberto em qualquer caso não exceda o limite de entrada do inversor de 1.100 V.



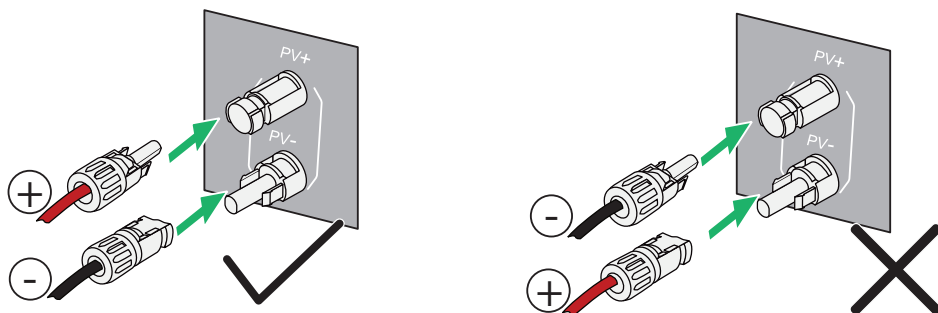
Aviso!

O multímetro deve ter uma faixa de tensão CC de pelo menos 1.100 V. Se a tensão for um valor negativo, a polaridade de entrada CC estará incorreta. Corrija a polaridade da entrada CC. Se a tensão for maior que 1.100 V, a string possui um número excessivo de módulos. Remova alguns módulos FV.

7. Gire a chave seccionadora CC para a posição desligado (OFF).



8. Conecte os conectores FV nos terminais correspondentes até ouvir um clique.



9. Siga as etapas anteriores para conectar os conectores FV de outras strings FV.

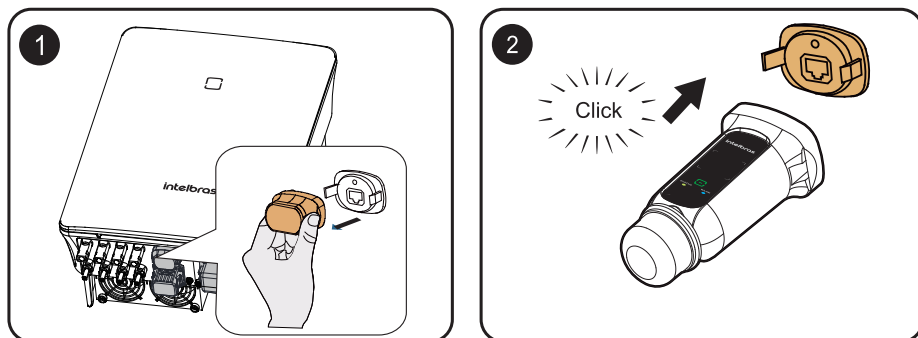
10. Vede os terminais FV não utilizados com as tampas terminais.

6. Comunicação

6.1. Conexão do datalogger DTM WI-FI

O datalogger DTM WI-FI suporta conexão WLAN.

1. Retire a tampa à prova d'água do terminal COM1.
2. Instale o módulo. Puxe o conector de leve para verificar se está instalado com firmeza, conforme mostrado abaixo.

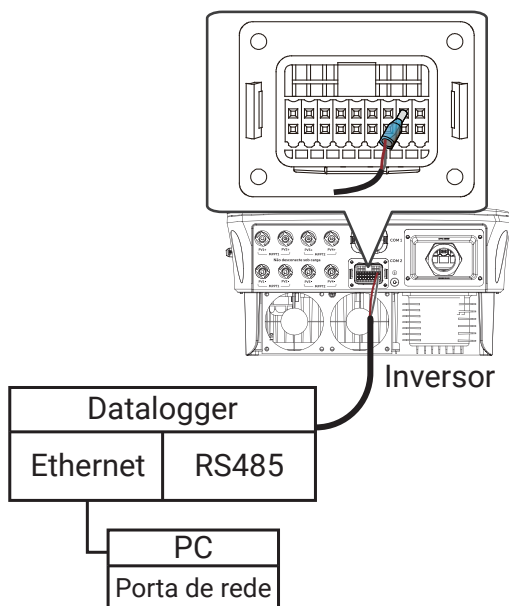


3. Consulte o manual do datalogger DTM WI-FI para mais informações sobre sua configurações.

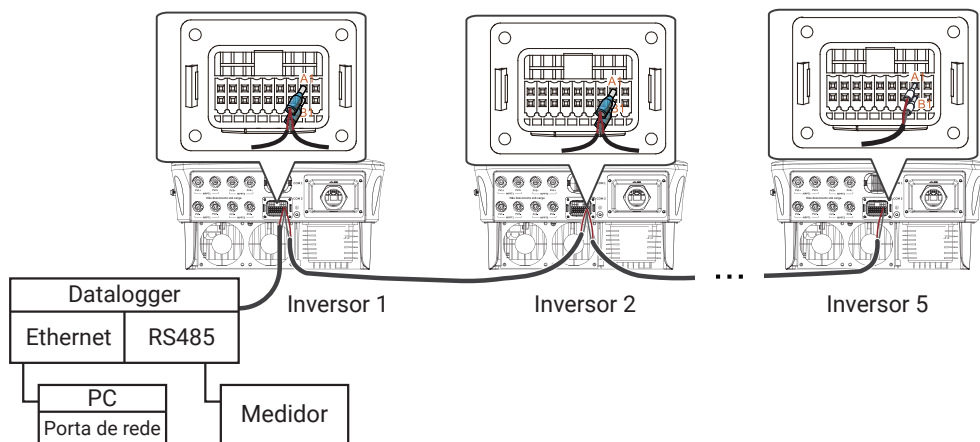
6.2. Conexão RS485 - COM1

Sistema de comunicação RS485

A conexão RS485 (A1, B1) pode estabelecer a comunicação entre o inversor e um dispositivo externo, além da comunicação entre dois inversores em paralelo.



No caso de múltiplos inversores, todos eles podem ser conectados por meio de cabos RS485 de forma encadeada, como mostrado na figura a seguir.

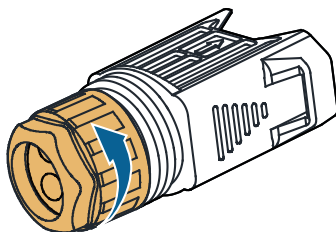


Aviso!

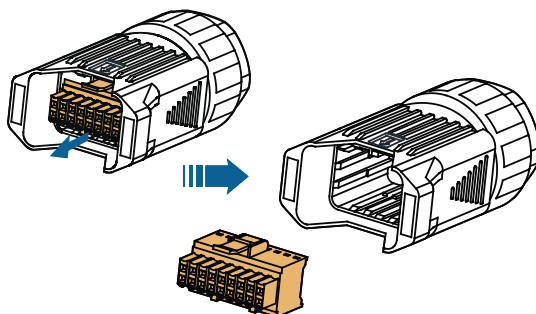
- » O número máximo permitido de inversores a serem conectados no mesmo ponto de conexão é 5.
- » O cabo de comunicação RS485 deve ser composto por cabos de par trançado blindados ou cabos Ethernet de par trançado blindados.
- » O cabo RS485 entre dois dispositivos não deve ter mais de 10 m.

Montagem do conector COM

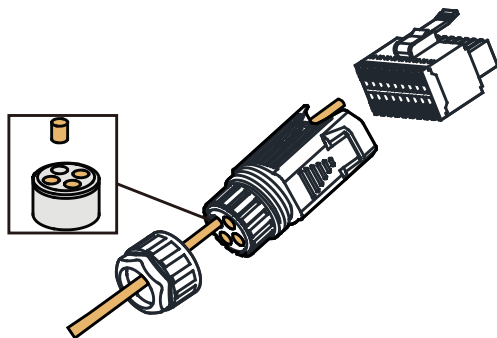
1. Desparafuse a porca giratória do conector.



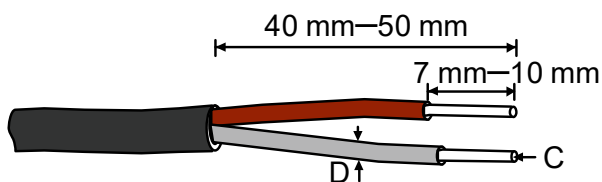
2. Retire o bloco de terminal.



3. Remova a vedação e passe o cabo pelo prensa-cabos.

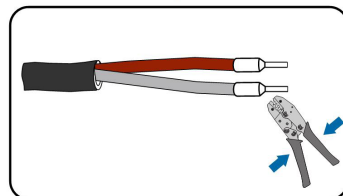
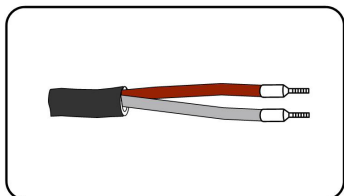
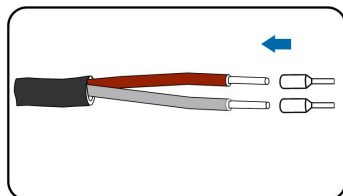
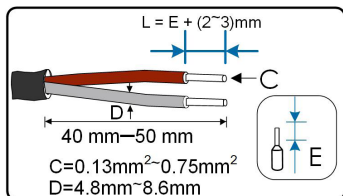


4. Remova o revestimento do cabo e retire o isolamento dos condutores.

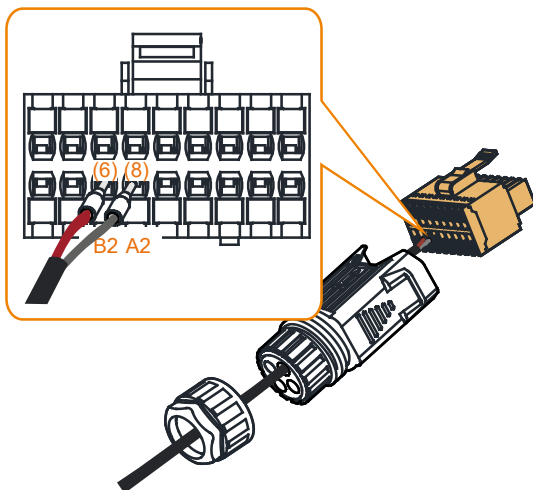


$$C = 0.5 \text{ mm}^2 - 1.0 \text{ mm}^2, D \leq 2.8 \text{ mm}$$

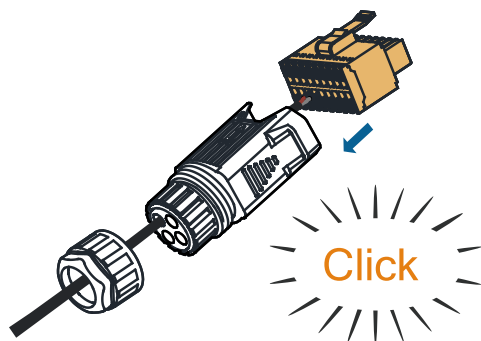
5. (Opcional) Ao usar um cabo multipolar de múltiplos filamentos, conecte as extremidades dos condutores aos terminais. No caso de condutores de cobre com filamento único, ignore esta etapa.



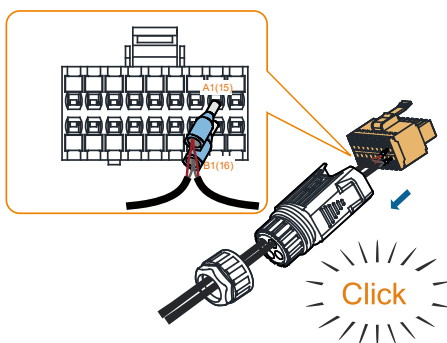
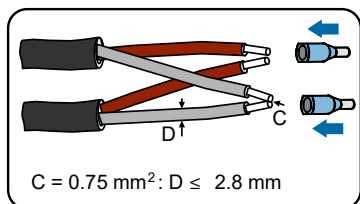
6. Conecte os condutores ao terminal RS485 de acordo com as marcações na parte inferior do inversor.



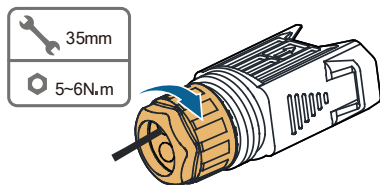
7. Insira o bloco de terminal no conector até que ele se encaixe no lugar com um clique.



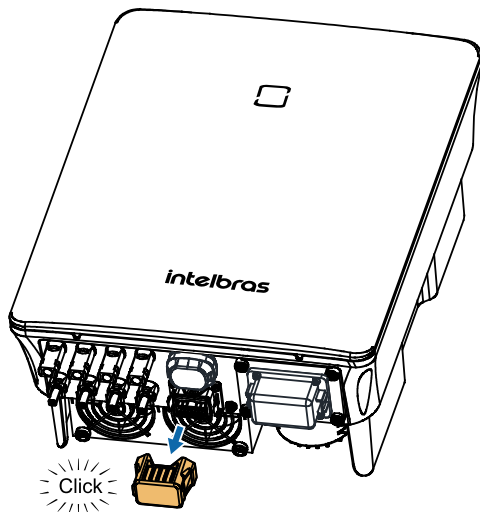
8. Para conectar o RS485 da forma encadeada, conecte os dois condutores A e B aos respectivos terminais. Conecte estes terminais aos bornes A1 e B1 respectivamente.



9. Aperte a porca giratória.



10. Insira o conector COM no terminal COM na parte inferior do inversor até ouvir um clique.



7. Função AFCI

A função AFCI (do inglês Arc Fault Circuit Interrupter ou interruptor de falha de arco elétrico) é uma função que tem como objetivo detectar e interromper arcos elétricos em circuitos elétricos.

Essa já vem por padrão ativada no inversor para detectar a ocorrência de arcos elétricos no circuito de entrada fotovoltaica do inversor.

7.1. Método de reconexão

Dois métodos de reconexão estão disponíveis para este inversor:

- » **Reconexão manual remota:** a reconexão pode ser realizada via plataforma de monitoramento WEB ou via aplicativo. Você pode fazer login no Intelbras Solar Plus para limpar o alarme de falha.
- » **Reconexão automática:** a reconexão pode ser realizada automaticamente após a interrupção do arco.
- » **Regra:** após a detecção de uma falha real de arco, o dispositivo vai informar uma falha e se desligará. Ao longo do dia, se até 4 (quatro) alarmes de falha de arco acontecerem, o inversor irá se desligar por 10 minutos, então o alarme será limpo e o inversor será reiniciado; quando a 5ª ou mais falhas de arco acontecerem, o inversor será reiniciado e não voltará a operar durante esse dia.

Para o inversor voltar a operar existem dois procedimentos que podem ser executados. O primeiro é limpar o alarme de AFCI manualmente para que o inversor seja reiniciado e reconectado à rede elétrica, e o segundo é aguardar até o dia seguinte para que a falha seja limpada automaticamente e o inversor volte a operar.

7.2. Limpar alarme de AFCI

Quando o inversor detecta o alarme de AFCI, ele para de funcionar. Na plataforma de monitoramento WEB ou via aplicativo, limpe o alarme de AFCI para que o inversor possa.

7.3. Autoteste AFCI

Essa função tem como objetivo detectar se a função *AFCI* do inversor opera normalmente.

8. Comissionamento

8.1. Inspeção pré-comissionamento

PERIGO!



- » Alta tensão no sistema fotovoltaico: risco de morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.
- » Somente pessoas qualificadas podem realizar trabalhos nos módulos fotovoltaicos.



AVISO!

A tensão máxima de circuito aberto de cada série de módulos fotovoltaicos não deve exceder 1.100 V.

Na fase de verificação antes do comissionamento é importante confirmar:

1. O local de instalação deve ser adequado para operação e manutenção.
2. O inversor deve estar bem fixado no suporte.
3. O local de instalação deve ter boas condições de fluxo de ar.
4. Todo o equipamento foi instalado de forma confiável.
5. A(s) chave seccionadora(es) CC e o disjuntor CA estão na posição desligada (OFF).
6. O cabo de aterramento está conectado de maneira adequada e confiável.
7. O cabo CA está conectado de maneira adequada e confiável.
8. O cabo CC está conectado de maneira adequada e confiável.
9. O datalogger DTM WI-FI está conectado de maneira adequada e confiável.
10. Os terminais que não serão utilizados estão devidamente vedados. Certifique-se que o disjuntor CA é compatível com as características do inversor e se foi dimensionado seguindo as normas aplicáveis.
11. Nenhum objeto estranho, como ferramentas, foi esquecido na parte superior do inversor.
12. Certifique-se que os cabos são compatíveis com a potência do inversor e se estão bem protegidos contra danos mecânicos.
13. Certifique-se que os terminais do inversor não utilizados foram lacrados, evitando a entrada de água e/ou poeira.

8.2. Inicialização dos sistema

Se todos os itens mencionados acima atenderem aos requisitos, proceda da seguinte forma para iniciar o inversor pela primeira vez.

1. Ligue o disjuntor CA entre o inversor e a rede.
2. Gire a chave CC do inversor para a posição *ON*.
3. Ligue a chave CC externa (se aplicável) entre o inversor e a string FV.

Se as condições de irradiação e de rede atenderem aos requisitos, o inversor funcionará normalmente. Observe o indicador LED para garantir que o inversor esteja operando normalmente. Consulte 2.4. *Indicador LED* para introdução ao indicador de LED.

9. Descomissionamento

9.1. Desinstalando o inversor



CUIDADO!

Risco de ferimentos por queimaduras e choques elétricos!

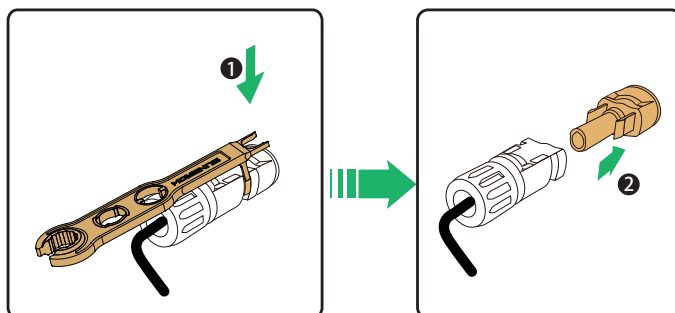
Depois que o inversor estiver desligado por 10 minutos, meça a tensão e a corrente. Somente quando não houver tensão nem corrente é que os operadores, usando equipamento de proteção, poderão operar e realizar a manutenção do inversor.

Antes de desmontar o inversor, desconecte as conexões CA e CC.

Se houver mais de duas camadas de terminais CC do inversor, desmonte os conectores CC externos antes de desmontar os internos.

Etapas para desligamento do inversor:

1. Consulte o item 4. *Instalação*, para ver como desconectar o inversor de todos os cabos, seguindo as etapas na ordem contrária. Em particular, ao remover o conector CC, use uma chave MC4 para soltar as peças de travamento e os terminais à prova d'água nos conectores CC.



2. Consulte o item 4. *Instalação*, para desmontar o inversor seguindo a ordem contrária.
3. Se necessário, remova o suporte da parede.
4. Se o inversor for usado novamente no futuro, consulte o item 10. *Armazenamento do inversor* para saber como conservá-lo adequadamente.

10. Armazenamento do inversor

Se o inversor não for ser instalado imediatamente, será necessário armazená-lo adequadamente.

- » Armazene o inversor na embalagem original, fazendo o uso de um dessecante dentro da caixa.
- » A temperatura de armazenamento deve sempre estar entre -30 °C e +70 °C, e a umidade relativa para armazenamento deve sempre estar entre 0% e 95%, sem condensação.
- » Em caso de empilhamento, o número de camadas nunca deve exceder o limite marcado no lado externo da embalagem do produto. Observe as marcações na caixa do produto.
- » A embalagem deve ficar em pé.
- » Se o inversor tiver que ser transportado novamente, embale-o adequadamente antes de carregá-lo e transportá-lo.
- » Não armazene o inversor em lugares suscetíveis à exposição de luz solar direta, chuva e campo elétrico de alta intensidade.
- » Não coloque o inversor em locais com itens que possam afetar ou danificar o inversor
- » Armazene o inversor em um local limpo e seco para evitar o desgaste por poeira e vapor d'água.
- » Não armazene o inversor em lugares com substâncias corrosivas ou suscetíveis a roedores e insetos.

- » Realize inspeções periódicas. A inspeção deve ser realizada pelo menos uma vez a cada seis meses. Se forem encontrados insetos ou mordidas de roedores, substitua os materiais da embalagem em tempo hábil.
- » Se o inversor for armazenado por mais de um ano, profissionais qualificados deverão realizar testes e uma inspeção antes que ele seja colocado em operação.

11. Descarte do inversor



Descarte adequadamente seu produto após vida útil - entregue em pontos de coleta de produtos eletroeletrônicos, em alguma assistência técnica autorizada Intelbras ou consulte nosso site www.intelbras.com.br e suporte@intelbras.com.br ou (48) 2106-0006 ou 0800 7042767 para mais informações.

12. Manutenção e resolução de problemas

12.1. Solução de problemas

Quando ocorrer uma falha no inversor, as informações sobre a falha serão exibidas na interface do aplicativo.

Se o inversor estiver equipado com uma tela LCD, as informações da falha poderão ser visualizadas nela.

Embora os códigos de falha e os métodos de solução de problemas de todos os inversores FV estejam detalhados na tabela abaixo, apenas algumas das falhas podem ocorrer no modelo adquirido por você. Quando ocorrer uma falha, verifique as informações de acordo com o código no aplicativo móvel.

Código da falha	Nome da falha	Medidas corretivas
2, 3, 14, 15	Sobretensão da rede	Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha continuar: 1. Meça a tensão real da rede e entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter soluções se a tensão da rede for maior que o valor definido. 2. Verifique se os parâmetros de proteção estão configurados apropriadamente pelo aplicativo ou pelo LCD. Modifique os valores de proteção contra sobretensão com o consentimento do operador de energia elétrica local. 3. Entre em contato com o suporte técnico Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
4, 5	Subtensão de rede	Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha continuar: 1. Meça a tensão real da rede e entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter soluções se a tensão da rede for menor que o valor definido. 2. Verifique se os parâmetros de proteção estão configurados apropriadamente pelo aplicativo ou pelo LCD. 3. Verifique se o cabo CA está bem apertado no inversor e no disjuntor. 4. Entre em contato com o suporte técnico Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
8, 9	Sobrefrequência da rede	Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha continuar: 1. Meça a frequência real da rede e entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter soluções se a frequência da rede estiver além da faixa definida. 2. Verifique se os parâmetros de proteção estão configurados apropriadamente pelo aplicativo ou pelo LCD. 3. Entre em contato com o suporte técnico Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.

		Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha continuar:
10	Ilhamento	1. Verifique se a tensão CA está dentro dos limites configurados. 2. Verifique se o cabo CA está bem apertado no inversor e no disjuntor. 3. Verifique se o cabo CA está conectado ao terminal correto (se os condutores Fase (L) e Neutro (N) estão conectados corretamente). 4. Verifique se o disjuntor CA está bem na posição ligado. 5. Entre em contato com o suporte técnico Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
12	Fuga de corrente	1. A falha pode ser causada em condições de baixa irradiância ou elevada umidade ambiente, e o inversor geralmente será reconectado à rede após a melhora das condições ambientais. 2. Se as condições ambientais estiverem normais, verifique se os cabos CA e CC estão bem isolados. 3. Entre em contato com o suporte técnico Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
13	Rede anormal	Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha continuar: 1. Meça a tensão real da rede e entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter soluções se o parâmetro da rede exceder a faixa definida. 2. Entre em contato com o suporte técnico Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
17	Desequilíbrio de tensão da rede	Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha continuar: 1. Meça a tensão real da rede. Se as tensões de fase da rede elétrica forem muito diferentes, entre em contato com a empresa de energia elétrica para obter soluções. 2. Se a diferença de tensão entre as fases estiver dentro do intervalo admissível da empresa de energia local, modifique o parâmetro de desequilíbrio de tensão da rede por meio do aplicativo ou do LCD. 3. Entre em contato com o suporte técnico Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
28, 29, 208, 212, 448-479	Falha na conexão reversa FV	1. Verifique se a string em questão apresenta polaridade reversa. Em caso afirmativo, aguarde até que a corrente da string seja inferior a 0,5 A, desligue a chave seccionadora CC e realize os ajustes necessários. 2. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir. Obs.: » Os códigos 28 e 29 correspondem a FV1 e FV2, respectivamente. » Os códigos de 448 a 479 correspondem às séries de 1 a 32, respectivamente.
532-547, 564-579	Alarme da conexão reversa FV	1. Verifique se a string em questão apresenta polaridade reversa. Em caso afirmativo, aguarde até que a corrente da string seja inferior a 0,5 A, desligue a chave seccionadora CC e realize os ajustes necessários. 2. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e o alarme persistir. Obs.: » Os códigos de 532 a 547 correspondem às strings de 1 a 16, respectivamente. » Os códigos de 564 a 579 correspondem às strings de 17 a 32, respectivamente.
548-563, 580-595	Alarme de FV anormal	Verifique se a tensão e a corrente do inversor estão anormais para determinar a causa do alarme. 1. Verifique se o módulo FV correspondente está protegido ou coberto. Em caso afirmativo, remova a cobertura ou limpe-o. 2. Verifique se a conexão da placa da bateria está frouxa. Em caso afirmativo, conecte-a de maneira segura. 3. Confira se o fusível CC está danificado. Em caso afirmativo, substitua o fusível. 4. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e o alarme persistir. Obs.: » Os códigos de 548 a 563 correspondem às strings de 1 a 16, respectivamente. » Os códigos de 580 a 595 correspondem às strings de 17 a 32, respectivamente.
37	Temperatura ambiente excessivamente alta	De maneira geral, o inversor retomará a operação quando a temperatura interna ou do módulo retornar ao normal. Se a falha persistir: 1. Verifique se a temperatura ambiente do inversor está excessivamente alta. 2. Verifique se o inversor está em local bem ventilado, e respeitando os limites mínimos de distância conforme descrito neste manual. 3. Verifique se o inversor está exposto à luz solar direta. Em caso afirmativo, instale-o em local a não receber incidência solar direta. 4. Verifique se o ventilador está funcionando corretamente. Em caso negativo, substitua o ventilador. 5. Entre em contato com o suporte técnico Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.

43	Temperatura ambiente excessivamente baixa	Pare e desconecte o inversor. Reinicie o inversor quando a temperatura ambiente retornar à faixa adequada para a operação do inversor.
39	Baixa resistência de isolamento do sistema	Aguarde até o inversor voltar ao normal. Se a falha continuar: 1. No aplicativo ou no LCD, verifique se o valor de proteção de resistência ISO está excessivamente alto e certifique-se de que tal valor esteja em conformidade com as normas locais. 2. Verifique a resistência ao aterramento da string e do cabo CC. Tome medidas de correção em caso de curto-circuito ou de danos na isolamento dos condutores. 3. Caso a isolamento dos cabos não esteja comprometida e a falha ocorra em dias chuvosos, verifique novamente em dias de tempo bom. 4. Se houver baterias, verifique se os cabos delas estão danificados e se os terminais estão frouxos ou com pouco contato. Em caso positivo, substitua o cabo danificado e aperte os terminais para garantir uma conexão segura. 5. Entre em contato com o suporte técnico Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
106	Falha no cabo de aterramento	1. Verifique se o cabo CA está conectado corretamente. 2. Verifique se o isolamento entre o cabo de aterramento e os condutores fase e neutro estão normais. 3. Entre em contato com o suporte técnico Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
323	Conflito na rede	1. Verifique se a porta de saída está conectada à rede real. Desconecte-a da rede em caso afirmativo. 2. Entre em contato com o suporte técnico Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
75	Alarme de comunicação paralela do inversor	1. Verifique se o cabo de comunicação e os terminais estão anormais. Em caso afirmativo, ajuste-os para garantir uma conexão segura. 2. Reconecte o cabo de comunicação do medidor. 3. Entre em contato com o suporte técnico Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
7, 11, 16, 19–25, 30–34, 36, 38, 40–42, 44–50, 52–58, 60–69, 85, 87, 92, 93, 100–105, 107–114, 116–124, 200–211, 248–255, 300–322, 324–328, 401–412, 600–603, 605, 608, 612, 616, 620, 622–624, 800, 802, 804, 807, 1096–1122	Falha do sistema	1. Aguarde até o inversor voltar ao normal. 2. Desligue as chaves seccionadoras CC e CA e se houverem baterias, desligue as chaves seccionadoras correspondentes. Aguarde 15 minutos e religue o sistema. 3. Entre em contato com o suporte técnico Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
59, 70–74, 76–83, 89, 216–218, 220–233, 432–434, 500–513, 515–518, 635–638, 900, 901, 910, 911, 996	Alarme do sistema	1. O inversor poderá se manter em funcionamento. 2. Verifique se a conexão e o terminal relacionados estão anormais, verifique se há materiais estranhos ou outras anormalidades ambientais e tome as medidas corretivas correspondentes quando necessário. 3. Entre em contato com o suporte técnico Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir..
264-283	Conexão reversa da entrada MPPT	1. Verifique se a string em questão apresenta polaridade reversa. Em caso afirmativo, aguarde até que a corrente da série seja inferior a 0,5 A, desligue a chave seccionadora CC e realize os ajustes necessários. 2. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir. Obs.: os códigos de 264 a 279 correspondem às strings de 1 a 20, respectivamente.
332-363	Alarme de sobretensão do capacitor do Boost	1. O inversor poderá se manter em funcionamento. 2. Verifique se a conexão e os terminais relacionados estão anormais, verifique se há materiais estranhos ou outras anormalidades ambientais e tome as medidas de correção correspondentes quando necessário. 3. Entre em contato com o suporte técnico Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.

364-395	Falha de sobretensão do capacitor do Boost	1. Desligue as chaves seccionadoras CC e CA e se houverem baterias, desligue as chaves seccionadoras correspondentes. Aguarde 15 minutos e religue o sistema. 2. Entre em contato com o suporte técnico Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
1548-1579	Corrente reversa	1. Verifique se o número de módulos FV da série correspondente é inferior ao de outras séries. Em caso afirmativo, desconecte a chave seccionadora CC e ajuste a configuração do módulo FV quando a corrente da série cair abaixo de 0,5 A. 2. Verifique se os módulos FV estão protegidos. 3. Quando a string estiver com uma corrente abaixo de 0,5A, desligue a chave seccionadora CC e verifique o nível de tensão em circuito aberto. Caso esteja com um valor esperado, verifique as conexões e apertos dos módulos FV. 4. Verifique se a orientação dos módulos FV está anormal.
1600 - 1615, 1632 - 1655	Falha no aterramento FV	1. Não desconecte diretamente os terminais ou desligue a chave CC até que a corrente esteja abaixo de 0,5 A. 2. Aguarde até que a corrente contínua do inversor seja inferior a 0,5 A, desconecte a chave seccionadora CC e desconecte as strings em falha. 3. Não reconecte as strings FV até que seja completamente sanada a falha de aterramento. 4. Entre em contato com o suporte técnico Intelbras se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
1616	Falha no hardware do sistema	1. Não desconecte diretamente os terminais ou desligue a chave CC até que a corrente esteja abaixo de 0,5A. 2. Desconecte a chave seccionadora CC apenas quando a corrente do lado CC do inversor ficar abaixo de 0,5 A. 3. Não religue o inversor novamente. Entre em contato com o suporte técnico Intelbras.

13. Manutenção

13.1. Avisos de manutenção

Para a segurança dos usuários e operadores, a chave CC possui local para ser travada por uma trava ou um cadeado na posição *OFF*, evitando o acionamento acidental do inversor durante a manutenção do sistema fotovoltaico.

PERIGO!



- » Risco de danos ao inversor ou ferimentos pessoais por manutenção incorreta!
- » Use ferramentas específicas para trabalho com tensão elétrica, que contenham os níveis de proteção indicados.
- » Antes de realizar qualquer manutenção, primeiro desconecte o disjuntor CA do lado da rede e verifique o status do inversor. Se o indicador do inversor estiver desligado (OFF), espere até anoitecer para desconectar a chave CC. Se o indicador do inversor estiver ligado (on), desconecte diretamente a chave CC.
- » Depois que o inversor estiver desligado por 15 minutos, meça a tensão e a corrente com um instrumento profissional. Somente quando não houver tensão nem corrente é que os operadores, usando equipamento de proteção, poderão operar e realizar a manutenção do inversor.
- » Mesmo se o inversor estiver desligado, ele ainda pode estar quente e causar queimaduras. Use luvas de proteção antes de operar o inversor depois que ele esfriar.
- » Ao fazer a manutenção do produto, é estritamente proibido abrir o produto se houver odor ou fumaça ou se a aparência do produto for anormal. Se não houver odor, fumaça ou aparência anormal óbvia, repare ou reinicie o inversor de acordo com as medidas corretivas de alarme. Evite permanecer diretamente na frente do inversor durante a manutenção.



CUIDADO!

Para evitar o uso incorreto ou acidentes causados por pessoas não familiarizadas com o dispositivo: Coloque sinalizações de aviso evidentes ou demarque áreas de advertência de segurança ao redor do inversor para evitar acidentes causados por uso incorreto.

AVISO!



Reinicie o inversor apenas após remover a falha que prejudica o desempenho de segurança. Como o inversor não contém peças que possam passar por manutenção, nunca abra o gabinete nem substitua nenhum componente interno.

Para evitar risco de choque elétrico, não execute outras operações de manutenção além das contidas neste manual. Entre em contato com a Intelbras se precisar de manutenção. Caso contrário, as perdas causadas não serão cobertas pela garantia.

Tocar na(a) placa(s) de circuito ou em outros componentes sensíveis à estática pode danificar o dispositivo.

- » Não toque na(s) placa(s) de circuito sem necessidade.
- » Obedeça aos regulamentos de proteção contra eletrostática e use uma pulseira antiestática.

14. Manutenção de rotina

Item	Método	Período ¹
Limpeza do sistema	» Verifique a temperatura e tire a poeira do inversor. » Limpe o gabinete do inversor, se necessário.	Seis meses a um ano (depende da quantidade de poeira presente no ar).
Conexão elétrica	» Verifique se todos os cabos estão firmemente e corretamente conectados. » Verifique se há danos nos cabos, especialmente a superfície que está em contato com o metal.	Seis meses após o comissionamento e, posteriormente, uma ou duas vezes por ano.
Status geral do sistema	» Verifique se há danos ou deformação no inversor. » Verifique se há ruído anormal durante a operação. » Verifique cada Parâmetro operacional. » Certifique-se de que nada cubra o dissipador de calor do inversor.	A cada 6 meses

¹ Os períodos indicados são uma sugestão e que cada cenário é específico e que o tempo pode variar de acordo com o local da instalação.

Limpeza da entrada e saída de ar

Uma quantidade significativa de calor é gerada quando o inversor está funcionando.

Para manter uma boa ventilação, verifique se a entrada e a saída de ar não estão obstruídas.

Limpe a entrada e a saída de ar com uma escova macia ou um aspirador, se necessário.

PERIGO!

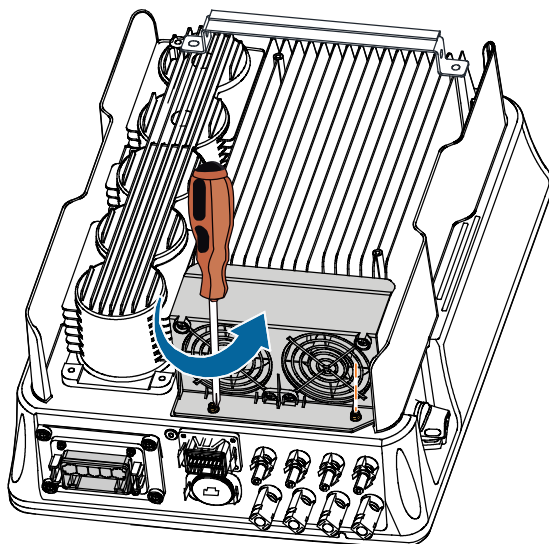


- » Desligue o inversor e desconecte-o de todas as fontes de alimentação antes de realizar a manutenção dos ventiladores.
- » Depois que o inversor estiver desligado por 15 minutos, meça a tensão e a corrente com um instrumento profissional. Somente quando não houver tensão nem corrente é que os operadores, usando equipamento de proteção, poderão operar e realizar a manutenção do inversor.
- » Somente profissionais qualificados devem realizar a manutenção do ventilador.

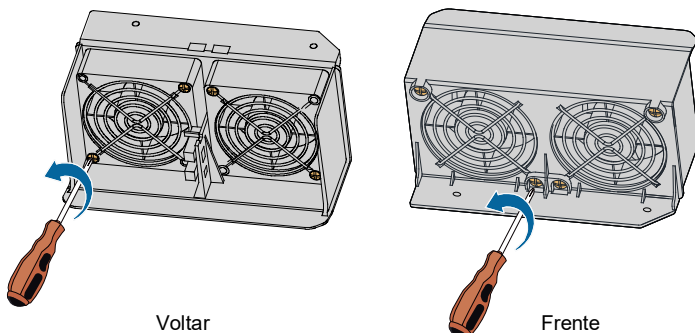
Os ventiladores no interior do inversor são utilizados para a refrigeração do aparelho. Se os ventiladores não operarem normalmente, o inversor poderá não ser resfriado e a eficiência do inversor poderá diminuir. Portanto, é necessário limpar os ventiladores sujos e substituir os ventiladores quebrados a tempo.

O procedimento de operação é o seguinte:

1. Desligue o inversor conforme a seção 4.5. *Instalação do inversor.*
2. Solte os parafusos do suporte dos ventiladores.



3. Levante o suporte, pressione a saliência no conector de alimentação dos ventiladores para baixo, puxe-a para fora e remova o suporte dos ventiladores.



4. Solte os parafusos das capas protetoras e remova-as.
5. Utilize uma escova macia ou um aspirador de pó para limpar o ventilador. Se você precisar substituir o ventilador, utilize uma chave de fenda para soltar o parafuso do suporte e remova o ventilador.
6. Instale as capas protetoras e, em seguida, o suporte dos ventiladores no inversor. Reinicie o inversor.

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 do produto são garantidos contra eventuais vícios de fabricação, que porventura venham a apresentar, pelo prazo de 10 (dez) anos – sendo este de 90 (noventa) dias de garantia legal e 117 (cento e dezessete) 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, incluindo as despesas com a mão de obra utilizada nesse reparo. Caso não seja constatado vício de fabricação, e sim vício(s) proveniente(s) de uso inadequado, o Senhor Consumidor arcará com essas despesas.
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;
 - b) Número de série do produto em garantia.
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 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.
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.
6. Na eventualidade de o Senhor Consumidor solicitar atendimento domiciliar, deverá contatar o Serviço Autorizado mais próximo para consulta da taxa de visita técnica. 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.

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



fale com a gente

Suporte a clientes:  (48) 2106 0006

Fórum: forum.intelbras.com.br

Suporte via chat: chat.apps.intelbras.com.br

Suporte via e-mail: suporte@intelbras.com.br

SAC / Onde comprar? / Quem instala? : 0800 7042767

www.intelbras.com.br

Importado no Brasil por: Renovigi Energia Solar LTDA

Filial Nordeste: Rua Riachão, nº 200, Módulo 1C. – Bairro de Muribeca – Jaboatão dos Guararapes/Pernambuco
54355-057 – CNPJ: 82.901.000/0018-75

Filial Sul: Rua Walter José Correia, 600, Prédio 02 Fundos Setor C – Sertão do Maruim – São José/SC
88122-035 – CNPJ: 16.851.732/0004-78