

Inversores solares ABB

Guia Rápido de Instalação

PVS-50-TL PVS-60-TL

(50 a 60 kW)

PT-BR



Além das informações disponibilizadas abaixo, é obrigatório ler e obedecer às informações de segurança e instruções de instalação apresentadas no manual do produto. A documentação técnica e o software de interface e gestão do produto estão disponíveis no Website. O equipamento deve ser utilizado e instalado em conformidade com o que vai descrito no presente Guia Rápido de Instalação, de forma atenta para manter exatamente a sequência de instalação descrita. Caso contrário, os dispositivos de segurança garantidos pelo inversor podem restar ineficazes.

ABB

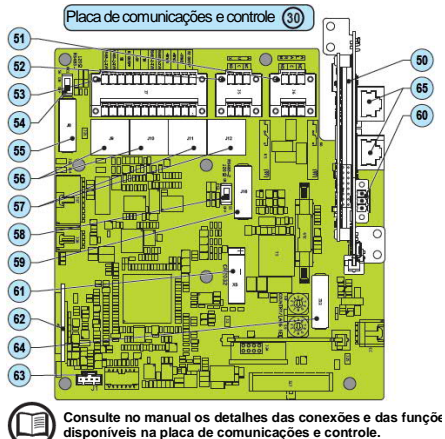
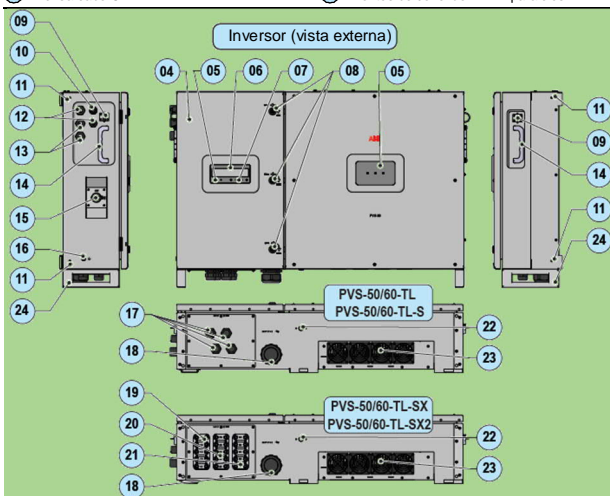
3. Modelos e Componentes do Inversor

Um técnico especializado, com bom conhecimento das condições de instalação dos dispositivos que serão instalados e para o caso de haver integração a um sistema existente, deve ser o responsável pela escolha do modelo do inversor. Há duas famílias de inversores, com base na potência de saída:

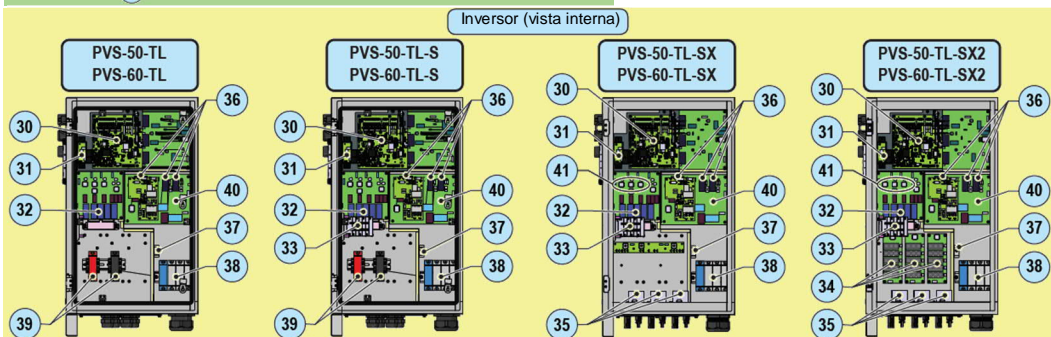
Modelo do inversor	Canal de entrada	Chave CC	SPD CC	Conexão CC	Fusíveis nos cabos	SPD CA	Visor	SPD CC classe 1+2
PVS-50(60)-TL	1	Não	Classe 2	Borneiras parafusadas	Não	Classe 2	opcional	Não
PVS-50(60)-TL-S	1	Sim	Classe 2	Borneiras parafusadas	Não	Classe 2	opcional	Não
PVS-50(60)-TL-SX	3 (1, quando em paralelo)	Sim	Classe 2	15 pares de conectores de encaixe rápido	positivo	Classe 2	opcional	Não
PVS-50(60)-TL-SX2	3 (1, quando em paralelo)	Sim	Classe 2	15 pares de conectores de encaixe rápido	positivo e negativo	Classe 2	opcional	opcional

Componentes principais

01 Suporte de montagem	19 Conectores de entrada de encaixe rápido (canal 1)	50 Placa de interposição
02 Suportes de travamento	20 Conectores de entrada de encaixe rápido (canal 2)	51 Borneira de ALARME (relé multifuncional)
03 Pontos de ancoragem de inversor/suporte	21 Conectores de entrada de encaixe rápido (canal 3)	52 Borneira AUX (relé multifuncional)
04 Porta dianteira da caixa de conexões	22 Válvula anti condensação	53 Borneira das Linhas RS485-1 e RS485-2, R1 LIGA-DESLIGA e R2 LIGA-DESLIGA (liga-desliga remoto) e linhas auxiliares de 5V
05 Painel LED	23 Seção de refrigeração	54 Chave do resistor de terminação de 120 Ohms da linha RS485-1
06 Visor	24 Suporte inferior	55 Carcaça do cartão de comunicação RS485-1
07 Teclado	30 Placa de comunicações e controle	56 Conexão da linha RS485-1 em conector RJ45
08 Fechadura	31 Kit de aterramento (kit opcional)	57 Conexão da linha RS485-2 em conector RJ45
09 Anel de içamento	32 Supressores de surto para sobretensão CC	58 Chave do resistor de terminação de 120 Ohms da linha RS485-2
10 Conector para antena de Wi-Fi	33 Chave seccionadora CC	59 Carcaça do cartão de comunicação RS485-2
11 Ponto de afixação dos suportes de travamento	34 Fusíveis nos condutores pelo lado negativo (-)	60 Borneira principal do RS485 (J5)
12 Prensa-cabos de Ethernet	35 Fusíveis nos condutores pelo lado positivo (+)	61 Carcaça das baterias
13 Prensa-cabos para manutenção	36 Supressores de surto para sobretensão CA	62 Carcaça do cartão SD
14 Alça	37 Terminal de aterramento de proteção (interno)	63 Conector do kit de aterramento (kit opcional)
15 Chave seccionadora CC	38 Borneira de saída CA	64 Carcaça do cartão de memória dos dados do inversor
16 Terminal de aterramento de proteção (externo)	39 Borneira de entrada CC	65 Conector Ethernet
17 Prensa-cabos CC	40 Placa de filtro CA	
18 Prensa-cabo CA	41 Pontos de conexão MPPT paralelos	



Consulte no manual os detalhes das conexões e das funções disponíveis na placa de comunicações e controle. A ilustração acima mostra os componentes e conexões principais disponíveis na placa de comunicações e controle (30). Cada cabo de conexão chega à placa de comunicações pelos prensa-cabos de manutenção (13) e pelo prensa-cabos de Ethernet (12).



4. Içamento e Transporte

Transporte e Manejo

O transporte do equipamento, principalmente o rodoviário, deve ser feito de forma a proteger os componentes (particularmente os eletrônicos) contra impactos, umidade, vibrações etc. Não faça movimentos bruscos que possam criar oscilações perigosas durante o manejo.

Içamento

A ABB habitualmente armazena e protege componentes individuais de forma apropriada para facilitar seu transporte e o manejo posterior, mas via de regra é preciso usar a experiência de uma equipe especializada encarregada de carregar e descarregar os componentes. Não ice várias partes do equipamento ao mesmo tempo quando não houver uma indicação expressa nesse sentido.

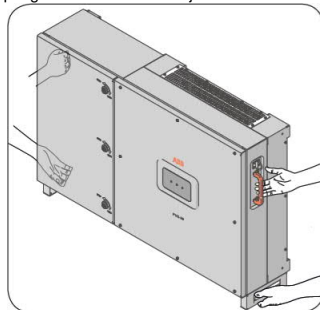
As cordas e equipamentos usados para içamento devem ser apropriados para suportar o peso do equipamento.

Desempacotar e conferir

Os componentes de embalagem devem ser removidos e descartados em conformidade com toda a legislação e regulamentos aplicáveis do país no qual o equipamento está sendo instalado. Quando abrir a embalagem, confira se o equipamento está danificado e certifique-se de que todos os componentes estão presentes. Se perceber qualquer defeito ou dano, pare de desempacotar e contate o transportador, além de comunicar prontamente ao departamento de Manutenção da ABB.

Peso das Unidades de Equipamento

Modelo	Peso
PVS-50-TL / PVS-60-TL	70kg / 159 libras



5. Lista dos Componentes Fornecidos

Componentes disponíveis para todos os modelos de inversor	Qtd	Componentes disponíveis para todos os modelos de inversor	Qtd
Suporte de montagem (01) + parafusos para montagem do suporte	1 + 6	Parafuso M6 para fixar os: - Terminais de aterramento de proteção (internos) (37) - Terminais de aterramento de proteção (externos) (16)	2
Suportes de trava (02) + parafusos para montagem do suporte de trava	4 + 8	Arruela dentada M6 para fixar os: - dois terminais de aterramento de proteção (internos) (37) - dois terminais de aterramento de proteção (externos) (16)	4
Conectores de relé configurável	2	Antena WiFi	1
Conectores de sinais de comunicação e controle	2	Barra de configuração para canais de entrada em paralelo e parafusos M5x12 (com arruelas planas e de pressão)	1 + 3
Gaxeta de dios furos para prensa-cabos de sinal PG 21 (13) + tampa	2 + 2	Chave de fechadura da porta dianteira (06)	
		Documentação técnica	

6. Instruções de Montagem

Montagem do inversor no suporte

O suporte de montagem (01) pode ser usado para instalação do inversor em suporte vertical ou horizontal.

1. Posicione o suporte (01) perfeitamente nivelado sobre o apoio e utilize como modelo para a furação. (FIG. 1)
2. A escolha da quantidade adequada de pontos de fixação e sua distribuição são responsabilidade do instalador. A escolha deve se basear no tipo de suporte (parede, quadro ou outro), o tipo de ancoragem a usar e sua capacidade de suportar quatro vezes o peso do inversor (4 x 70kg = 280kg para todos os modelos). Fixe o suporte à parede com pelo menos 10 parafusos de fixação. Conforme o tipo de ancoragem escolhido, fure as 10 furações (A) necessárias para montar o suporte. Ponha ao menos quatro parafusos no lado de cima e mais quatro do lado de baixo (veja o exemplo na ilustração).
3. Fixe o suporte ao apoio. (FIG. 2)
4. Ice o inversor pelas alças (14) ou outro dispositivo de içamento apropriado. O inversor vem pré equipado com um suporte inferior (24) que permite posicionamento vertical temporário no piso para facilitar o içamento. (FIG. 3 e FIG. 4)

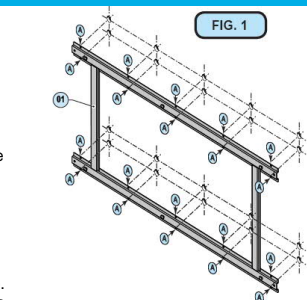


FIG. 1

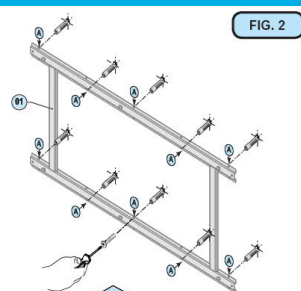


FIG. 2

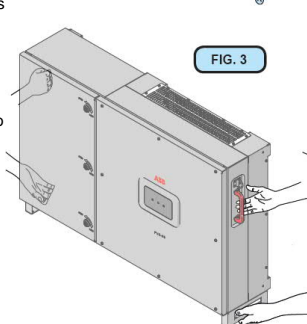


FIG. 3

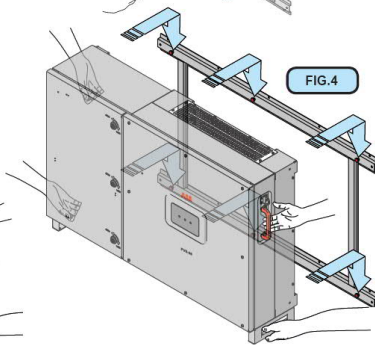
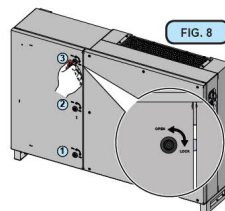
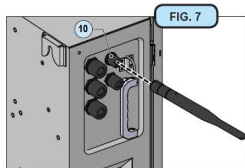
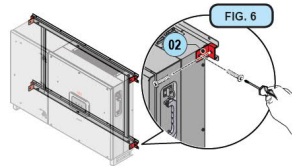
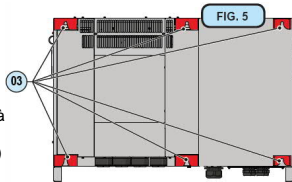


FIG. 4

- Insira as cabeças de seis pontos de ancoragem (03) presentes no suporte nas ranhuras à traseira do inversor. (FIG. 5)
- Instale os 4 suportes de fixação (02) nos 4 cantos do inversor (com 8 parafusos). (FIG. 6)
- Tire o painel de proteção do conector da antena sem fio à esquerda do inversor. Instale a antena sem fio rosqueando a antena no conector específico (10). (FIG. 7)
- Abra a porta dianteira (04) da caixa de conexões virando as três fechaduras (08) para as respectivas posições "ABERTA" e prossiga com o cabeamento e as conexões conforme o modelo. (FIG. 8)



7. Cabo da Linha – Dispositivos de Proteção

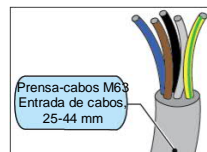
Dimensionamento do Disjuntor de Proteção da Carga (Seccionadora CA) e do Cabo da Linha

Para proteger a linha de conexão CA do inversor, recomendamos instalar um dispositivo de proteção contra sobrecorrente com as seguintes características.

	PVS-50-TL	PVS-60-TL
Tipo	Disjuntor automático com proteção termo magnética	
Tensão/Corrente Nominal	400V / 100A	480V / 100A
Característica da proteção magnética		B/C
Número de polos		3/4
Tipo de proteção diferencial (quando necessária)		A/AC
Sensibilidade diferencial (quando necessária)	500mA para o PVS-50-TL e 600mA para o PVS-60-TL	

Características e Dimensionamento do Cabo de Linha

A conexão CA é trifásica (conexão a três fios 3W+PE ou a quatro fios 4W+PE, conexão estrela só com aterramento). A seção transversal do condutor de fase CA deve ser dimensionado corretamente para evitar o seccionamento indesejável entre o inversor e a rede de distribuição em função de uma impedância elevada na linha que conecta o inversor ao ponto de alimentação.



8. Conexão de saída (CA)



Para evitar riscos de choque elétrico, execute as operações de cabeamento sempre com a seccionadora a jusante do inversor (lado da rede) aberto, após aplicar o procedimento de bloqueio e sinalização. Cuidado para não trocar uma das fases com o neutro!



A conexão de aterramento é essencial antes da conexão à rede de alimentação.

Em conformidade com a norma IEC 62109, é necessário:

Instalar um cabo de aterramento em um dos terminais de aterramento de proteção com seção mínima conforme indicação da tabela abaixo:

Área da seção transversal dos condutores de fase (S) (mm ²)	Área mínima da seção transversal do condutor do aterramento de proteção (mm ²)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
35 < S	S/2



O valor desta tabela só é válido se o condutor do aterramento de proteção for feito do mesmo metal dos condutores de fase. Caso contrário, a área da seção transversal do condutor de aterramento deve ser determinada de forma a resultar em condutância equivalente àquela resultante da aplicação desta tabela.

É possível instalar um segundo cabo de aterramento (com seção transversal idêntica à do primeiro) inserindo-o no terminal de aterramento sem uso (interno (37) ou externo (16)).

A instalação de um segundo cabo de aterramento de proteção também é exigida pelos regulamentos vigentes em alguns países de instalação.

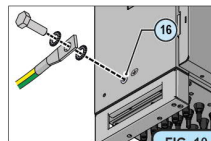
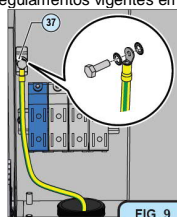
Instalação do Cabo CA:

Para executar as conexões, passe um cabo multicondutores (diâmetro de 44-52 mm) pelo prensa-cabos CA individual (18). A conexão do cabo CA é feita na borneira de saída CA (38); a borneira aceita cabo com seção transversal de até 95mm² (cobre ou alumínio).

- Abra a porta dianteira da caixa de conexões (04).
- Desaparafuse o prensa-cabos CA (18).
- Passo o cabo, que deve ter seção transversal apropriada.
- Conecte o cabo de aterramento ao terminal de aterramento de proteção (interno) (37)

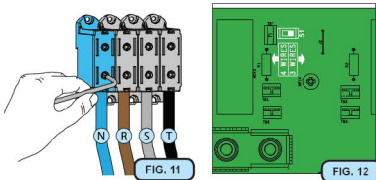
conforme a sequência ilustrada na figura abaixo e aperte com torque de 11Nm. Instale no cabo um terminal do tipo olhal adequado para inserto roscado de tamanho M6. (FIG. 9)

Alternativamente, podemos conectar o cabo de aterramento ao terminal de aterramento de proteção (externo) (16) à direita da parte mecânica. Aplique o mesmo procedimento do terminal de aterramento de proteção (interno) (37) conforme a sequência ilustrada na figura abaixo e aperte com torque de 11Nm. Instale no cabo um terminal do tipo olhal adequado para inserto roscado de tamanho M6. (FIG. 10)



← Conexão de saída (CA)

- Conecte o cabo de neutro (se houver) e os cabos R, S e T aos respectivos terminais da borneira de saída CA (39). (FIG. 11)
- Faça um teste de tração (puxando) em cada fio, confirmando a firmeza das conexões.
- Ajuste a chave (S1) da placa de filtro CA (40) de acordo com a configuração das conexões de saída. (FIG. 12):
- Posição "3WIRES": Configuração a três condutores (R+S+T)
- Posição "4WIRES": Configuração a quatro condutores (Neutro+R+S+T)
- Concluída a conexão da borneira de saída CA (39), volte a apertar firmemente o prensa-cabos (torque de 10Nm) e confira a vedação.



9. Conexão de entrada (CC)

Mantenha a conformidade com a corrente de entrada máxima em relação aos conectores de encaixe rápido, conforme indicado nos dados técnicos. A inversão de polaridades pode causar danos graves! Confira a polaridade antes de conectar cada fio!

Quando os painéis fotovoltaicos são expostos à luz solar, eles fornecem tensão CC contínua ao inversor.

Para evitar os riscos de choque elétrico, todas as operações de cabeamento devem ser executadas com a seccionadora CC (interna e externa) aberta (quando houver, aplicando os procedimentos de bloqueio e sinalização) na posição ABERTA e com a seccionadora CA externa na posição ABERTA (aplicando os procedimentos de bloqueio e sinalização).

Avendo somente seccionadora CC, haverá partes energizadas no interior do inversor e conseqüente risco de choque elétrico. Neste caso, a atividade será permitida SOMENTE com uso dos EPLs apropriados (macacão resistente a arco elétrico, capacete dielétrico com visor, luvas isolantes classe 0, sobre luva de proteção em couro EN420-EN388 e sapatos de segurança).

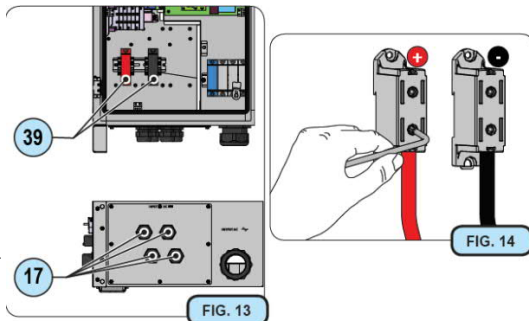
Alerta. Os inversores objeto deste documento NÃO TÊM TRANSFORMADOR DE ISOLAMENTO (sem transformador). Esta topologia implica o uso de painéis fotovoltaicos isolados (classificados como de Classe A segundo a IEC61730) e a necessidade de manter o arranjo fotovoltaico flutuante em relação ao potencial de terra: nenhum terminal do arranjo fotovoltaico pode ser conectado ao terra. Para uma conexão diversa das fases fotovoltaicas, quando for instalado um kit de aterramento por entrada negativa, é obrigatório utilizar um transformador de isolamento. Para mais informações, consulte o Guia de Instalação Rápida "PVS-50/60-GROUNDING KIT". Se condutores de entrada forem instalados em paralelo, eles devem ter as mesmas condições de instalação (número de conjuntos de painéis e tipo, orientação e inclinação dos painéis).

As conexões pelo lado CC podem variar conforme o modelo do inversor.

• Modelos PVS-50(60)-TL e PVS-50(60)-TL-S

Nestes modelos de inversores equipados com MPPT simples, o arranjo fotovoltaico é conectado ao inversor pela borneira de entrada CC (39) passando o cabo pelos prensa-cabos CC (17). (FIG. 13)

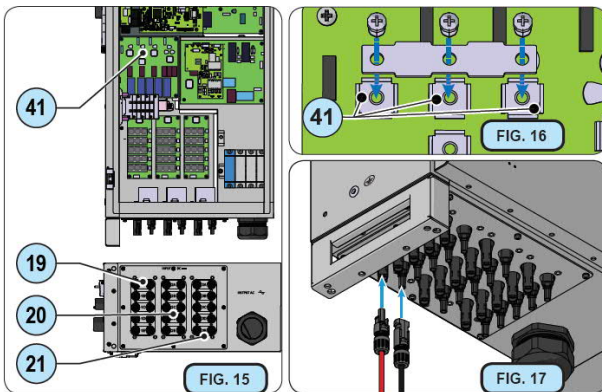
- Confirme que os cabos CC têm diâmetro de 13-21 mm, secção transversal de 95mm² e são feitos de cobre ou alumínio.
- Desaparafuse o prensa-cabos e tire a tampa.
- Passe o cabo pelo prensa-cabos (17).
- Conecte o arranjo fotovoltaico (+ e -) à borneira de entrada CC (torque de aperto de 20Nm). (FIG. 14)
- Ao terminar, confira se a polaridade está correta em cada sequência.
- Puxe os cabos para conferir se estão firmes.



• Modelos PVS-50(60)-TL-SX e PVS-50(60)-TL-SX2

Nestes modelos de inversores, o arranjo fotovoltaico é conectado ao inversor através dos conectores de entrada de engate rápido (MPPT) (19, 20 e 21) ao fundo da parte mecânica. (FIG. 15)

- Conforme a configuração do sistema fotovoltaico, é possível instalar as entradas como 3 MPPTs independentes ou um MPPT com os três canais de entrada em paralelo. É possível obter entradas em paralelo instalando o barramento (fornecido) nos pontos de conexão MPPT paralelos (41) utilizando os três parafusos (M5 x 12, torque de aperto de 4,0Nm). (FIG. 16) **Uma configuração errada dos canais de entrada pode resultar em perda da produção de energia.**
- Os conectores de engate rápido estão divididos em 3 grupos (um grupo para cada MPPT de entrada), cada qual composto por 5 conectores de engate rápido. Consulte o documento "Inversores de fases – Apêndice do manual do produto", disponível na página Web da ABB www.abb.com/solarinverters, para encontrar o fabricante e o modelo do conector de engate rápido usado no inversor. Conforme o tipo de conector de engate rápido instalado em seu inversor, você precisa utilizar o mesmo tipo para os pares correspondentes (após conferir os pares conformes na página Web do fabricante ou junto à ABB).



Usar pares não equivalentes para conectores de engate rápido instalados no inversor pode danificar seriamente o inversor e anula a garantia do produto.

- Conecte todas as fases aos conectores de engate rápido apropriados (+ e -) conforme os diagramas de cabeamento locais e confira a firmeza de cada conexão individual. Se alguma fase não for utilizada, certifique-se de tampar os conectores; instale, se não houver. Essa operação é necessária para garantir a firmeza do inversor e evitar danos ao conector livre, que pode vir a ser utilizado mais adiante. (FIG. 17)

10. Instrumentos

Descrição dos LEDs localizados na tampa do inversor:


LED POWER	VERDE Acesso quando o inversor opera corretamente. Pisca na fase de controle da rede, bem como quando a luz solar é insuficiente.
LED ALARM	AMARELO O inversor detectou uma falha. Para inversores com visor, este último mostra uma mensagem de erro/alerta.
LED GFI	VERMELHO Falha do arranjo fotovoltaico ao terra no lado CC. Para inversores com visor, este último mostra a mensagem de erro.



Consulte a descrição dos códigos de erro/alerta que aparecem no visor (quando houver visor) no manual do produto.

11. Comissionamento



Antes de iniciar o procedimento de comissionamento do inversor, certifique-se de ter executado corretamente todas as inspeções indicadas neste Guia de Instalação Rápida e que a porta dianteira  esteja devidamente fechada! Certifique-se de que a irradiação está estável e apropriada para a conclusão do procedimento de comissionamento.

É possível comissionar de duas formas distintas:

- **Através do aplicativo para dispositivos móveis "Installer for Solar Inverters"**

Aplicativo para dispositivos móveis, recomendado para comissionar inversores individuais e plantas solares com múltiplos inversores.

- **Via Web UI (ponto de acesso à rede sem fio)**

Interface de Usuário integrada na rede permitindo a configuração de parâmetros e a execução do comissionamento para um inversor individual (não tem opção para apoio a múltiplos inversores). Recomendado como método alternativo para executar o comissionamento de um inversor individual.

- **COMISSIONAMENTO VIA APLICATIVO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS "INSTALLER FOR SOLAR INVERTERS"**

O "Installer for Solar Inverters" é o novo aplicativo avançado para dispositivos móveis que permite simplificar o comissionamento, a configuração de parâmetros e a solução rápida de problemas para múltiplos inversores em fases ABB para plantas solares de larga escala.

Mesmo no caso da instalação de um inversor individual, ele pode ser considerado a ferramenta profissional mais apropriada para uso.

O aplicativo para dispositivos móveis "Installer for Solar Inverters" está disponível para dispositivos móveis equipados com Android na versão 6.0.1 ou superior (o suporte a dispositivos móveis equipados com iOS será disponibilizado em breve) e pode ser baixado e instalado a partir da PlayStore.

Procedimento de comissionamento:

É altamente recomendado conectar os inversores em cascata Ethernet (com ou sem anel) antes de executar o procedimento de comissionamento. Certifique-se de que todos os inversores comissionados contem com a versão mais recente do firmware (é possível atualizar através do aplicativo para dispositivos móveis "Installer for Solar Inverters").

- Aplique a tensão de entrada do gerador fotovoltaico ao inversor.



Certifique-se de que a irradiação seja estável e adequada para a conclusão do procedimento de comissionamento.

As etapas principais para conclusão dos procedimentos de comissionamento estão listadas abaixo:

- Instalar o aplicativo para dispositivos móveis "Installer for Solar Inverters" em um dispositivo móvel.

- Habilitar uma conta de instalador no Aurora Vision com permissão para uso do aplicativo em dispositivos móveis. A conta pode ser criada diretamente no aplicativo do dispositivo móvel via procedimento do assistente de instalação dedicado.

- Solicitação manual dos inversores a comissionar.

O processo de solicitação consiste em indicar quais serão os inversores comissionados.

O processo de solicitação pode ser executado por varredura dos códigos QR de todos os inversores com os quais se pretende trabalhar e inserção dos inversores selecionados na lista de trabalho. Insira em uma lista de trabalho somente inversores da mesma família; não configure mais que 40 inversores simultaneamente.

Como alternativa à varredura de códigos QR, é possível executar o processo de solicitação por seleção manual dos SSIDs associados às redes Wi-Fi geradas por cada inversor a comissionar e inserção da Chave de Produto quando esta for solicitada.

Tanto o código QR quanto a Chave do produto são informados no adesivo de identificação de Comunicações colado a cada inversor.

O adesivo de identificação de Comunicações é dividido em duas partes por uma linha tracejada; tire a parte inferior e cole na documentação da planta. (Recomendamos criar um mapa da planta e aplicar o adesivo de identificação de Comunicações de cada inversor à direita neste mapa).

Os passos acima são válidos para executar todas as funcionalidades disponíveis do aplicativo para dispositivos móveis "Installer for Solar Inverters".

- Para lançar o assistente de instalação e então concluir o procedimento de comissionamento, clique no botão "Commissioning". Se precisar, clique antes no botão "Firmware update" para alinhar o firmware de todos os inversores na lista com a versão mais recente (é necessária uma conexão com a Internet).



Para mais informações sobre o comissionamento e qualquer outra funcionalidade do aplicativo para dispositivos móveis "Installer for Solar Inverters", contate o Serviço de Apoio ao Cliente da ABB.

Para qualquer outra configuração específica de parâmetros para inversores individuais, consulte o capítulo "Descrição da Interface de Usuário Web".

- **COMISSIONAMENTO VIA WEB UI (PONTO DE ACESSO DE REDE WIRELESS)**

É possível comissionar e configurar o inversor a partir de um dispositivo sem fio, como um Smartphone, um tablet ou um laptop. O procedimento de comissionamento é o seguinte:

1. Aplique a tensão de entrada do gerador fotovoltaico ao inversor.

- **PASSO 1** – Habilite a funcionalidade wireless do dispositivo que está usando para comissionar o inversor na rede ABB-XX-XX-XX-XX-XX, onde "X" é um número hexadecimal do Endereço MAC (o endereço MAC está indicado no "adesivo de identificação wireless" na lateral do inversor).

2. Quando pedido, digite a "chave do produto" (incluindo os hífens. Por exemplo: 1234-1234-1234-1234) como senha da rede.

4. Abra seu navegador de Internet (navegadores recomendados: Chrome a partir de v.55, Firefox a partir de v.50 e Safari a partir de V.10.2.1) e digite o Endereço IP padrão para acessar a página do Assistente de Configuração: 192.168.117.1.

5. Isso inicializará o Assistente de Configuração:

- **PASSO 1** – Configure as credenciais de acesso de Administrador/Usuário (ao menos 8 caracteres na senha). O nome de usuário e a senha IDENTIFICAM MAIÚSCULAS.

- **PASSO 2 (OPCIONAL)** – Digite as informações pedidas (modo de seleção de Endereço IP, SSID e senha) para conectar o inversor à rede sem fio. Uma nova mensagem aparecerá mostrando o Endereço IP alocado pelo roteador para acessar o servidor interno da Internet. ANOTE OS LINKS.

- **PASSO 3** – Configure Data, Hora e Fuso Horário.

- **PASSO 4** – Configure o padrão de rede do inversor e os canais de entrada.

Clicando em "FINISH", o assistente conclui o procedimento de configuração. (após a confirmação das configurações, o inversor é reinicializado).

Assim que o padrão de rede é selecionado, será possível alterar o padrão de rede por 24 horas; depois, a função "Country Select" será bloqueada e só será possível fazer outras alterações reiniciando o temporizador de tempo restante.



6. Aplique tensão da rede ao inversor. Tão logo as seccionadoras CA e CC sejam fechadas e o Assistente de Configuração conclua o procedimento de configuração, o inversor iniciará a sequência de conexão à rede.

Se o resultado de qualquer das verificações preliminares for positivo, o inversor se conectará à rede e começará a exportar energia. O LED "Power" fica aceso de forma contínua e os LEDs "Alarm" e "GFI" permanecem apagados.



Para mais informações sobre a configuração e o uso do servidor Web interno, consulte o manual do produto.

12. Características e Dados Técnicos

	PVS-50-TL	PVS-60-TL
Entrada		
Tensão de entrada absoluta máxima (V _{máx} , abs)	1000V	
Tensão de ativação da entrada (V _{start})	420-700 V (padrão 420V)	420-700 V (padrão 500V)
Faixa de tensões de entrada CC de operação (V _{dcmín} -V _{dcmáx})	0,7V _{start} – 950V (mín. 300V)	0,7V _{start} – 950V (mín. 360V)
Tensão de entrada CC nominal (V _{dcr})	610V	720V
Potência de entrada CC nominal (P _{dcr})	52000W	61800W
Quantidade de MPPTs independentes	3 (versões -SX e -SX2) / 1 (versões padrão e -S)	
Potência de entrada máxima de cada MPPT (PMPP _{Tmáx})	19300W a 30°C / 17500W a 45°C	23100W a 30°C / 21000W a 45°C
Faixa de tensões CC de MPPT (VMPP _{Tmín} -VMPP _{Tmáx}) a Pacr	480-900 V	
Corrente de entrada máxima CC (I _{dcmáx}) de cada MPPT	36A	
Corrente de entrada máxima em curto circuito (I _{dcmáx}) de cada MPPT	55A (165A para MPPTs em paralelo)	
Corrente de retroalimentação máxima (lado CA versus lado CC)	Desprezível sob condições de operação normais ⁽⁸⁾	
Quantidade de pares de entradas CC de cada MPPT	5 (versões -SX e -SX2)	
Tipo de conexão CC	Borneira (versões padrão e -S) / Conector fotovoltaico de engate rápido ⁽⁶⁾ (modelos -SX e -SX2)	
Tipos de painéis fotovoltaicos que podem ser conectados como entrada, em conformidade com a IEC 61730		
	Classe A	
Proteção da Entrada		
Proteção contra inversão de polaridade	Sim, a partir de uma fonte de corrente limitada.	
Proteção de cada MPPT SPD contra sobretensão de entrada	Sim, 1 para cada MPPT	
Proteção contra sobretensão de entrada em cada MPPT – supressor de surtos	Tipo II / Tipo I + II (opcional)	
Controle de Isolação	Em conformidade com a norma local	
Características da seccionadora CC para cada MPPT (modelos com seccionadora CC)	1000V/60A para cada MPPT (180A para MPPTs em paralelo)	
Fusíveis nos condutores (modelos com fusíveis)	15A / 1000V / gPV	
Saída		
Conexão CA à rede	3 fios + terra (sem conexão de neutro) ou 4 fios + terra (com conexão de neutro) Somente sistema Y (estrela) aterrado	
Potência de saída CA nominal (P _{acr} a cosφ=1)	50000W	60000W
Potência de saída CA máxima (P _{ac} máx. a cosφ=1)	55000W até 30°C	66000W até 30°C
Potência aparente máxima (S _{máx})	55000VA até 30°C	66000VA até 30°C
Tensão de rede CA nominal (V _{acr})	400Vca	
Faixa de tensões de saída CA (V _{acmín} -V _{acmáx})	320-480 Vca ⁽¹⁾	384-571 Vca ⁽¹⁾
Corrente de saída CA máxima (I _{ac} máx.)	80A	
Contribuição para corrente de falha	92A	
Frequência de saída nominal (f _r)	50/60 Hz	
Faixa de frequências de saída (f _{mín} -f _{máx})	47-53 / 57-63 Hz ⁽²⁾	
Fator de potência nominal e faixa ajustável	> 0,995, 0-1 indutivo/capacitivo com S _{máx} máx.	
Distorção harmônica total de corrente	< 3%	
Secção transversal máxima permitida para o cabo CA	95mm ² , cobre	
Tipo de conexão CA	Borneira, prensa-cabos M63	
Proteção da saída		
Proteção anti-ilhamento	Em conformidade com a norma local (deriva de frequência ativa combinada com técnicas RoCoF)	
Proteção de sobrecorrente máxima CA externa	100A	
Proteção contra sobretensão na saída – SPD	Sim	
Proteção contra sobretensão na saída – Supressor de Surtos	Tipo II	
Desempenho operacional		
Eficiência máxima (η máx.)	98,4%	98,6%
Eficiência Ponderada (EURO/CEC)	98,2% / -	98,4% / -
Comunicação		
Interface de comunicação integrada	3x RS485, 2x Ethernet (RJ45), WLAN (IEEE802.11 b/g/n a 2,4GHz)	
Protocolo de comunicação	Modbus RTU/TCP (conforme a Sunspec); Protocolo Aurora	
Serviços de monitoramento remoto	Acesso em nível padrão ao portal de monitoramento Aurora Vision	
Funções avançadas	Interface de Usuário Web Integrada; Visor (opcional); Registro embarcado e transferência direta de dados à Nuvem	
Meio ambiente		
Temperatura ambiente	-25 a +60 °C (-13 a 140 °F) com perda de desempenho a partir dos 45 °C (113 °F)	
Temperatura de armazenamento	-40 a +85 °C / -40 a +185 °F	
Umidade relativa	4-100 %, com condensação	
Nível de pressão sonora, típico	75dB(A) a 1m	
Altitude de operação máxima	4000m (13123 pés), com perda de desempenho acima dos 2000m (6561 pés)	
Classificação do grau de poluição ambiental para o ambiente externo	3	
Categoria ambiental	Ambiente externo	
Especificações Físicas		
Categoria de proteção ambiental	IP65 (IP54 para a seção de refrigeração)	
Sistema de Refrigeração	Ar forçado	
Dimensões (A x L x P)	750mm x 1100mm x 257mm / 29,5" x 43,3" x 10,12"	
Reso	70kg / 154 libras (versão SX)	
Sistema de montagem	Suporte em parede, apoio horizontal	
Categoria de sobretensão, segundo a IEC 62109-1	II (entrada CC) III (saída CA)	
Segurança		
Nível de isolação	Sem transformador	
Marcação	CE ⁽⁸⁾	
Classe de segurança	I	
<ol style="list-style-type: none"> 1. A faixa de tensões de saída pode variar conforme os padrões de rede específicos de cada país. 2. A faixa de frequências de saída pode variar conforme os padrões de rede específicos de cada país. 3. Em caso de falha, é limitada pelo dispositivo de proteção externo no circuito CA. 4. Consulte o documento "Inversores de fase – Apêndice ao manual do produto" disponível na página Web da ABB, www.abb.com/solarinverters para descobrir o fabricante e o modelo do conector de engate rápido utilizado no inversor. 5. S6 50Hz. 6. Máxima dimensão instalável: 20A 		

Observação: As Funções que não são especificamente mencionadas nesta ficha técnica não estão incluídas no produto.

Fale conosco

PVS-50_60-TL-Quick Installation Guide EN-RevB

VIGÊNCIA: 18/07/2018

© Copyright 2018 ABB. Todos os direitos reservados.

As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

www.abb.com/solarinverters

