

Manual de Instalação String Box 2x2



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
CONHECENDO O PRODUTO	3
INSTALAÇÃO.....	5
MANUTENÇÃO.....	11

INTRODUÇÃO

Obrigado por escolher a ELGIN e parabéns pela aquisição!

As recomendações deste manual devem ser cuidadosamente observadas e seguidas durante a instalação, manutenção e operação do produto, para obter o máximo de seu desempenho e garantir as condições de uso previstas em seu desenvolvimento.

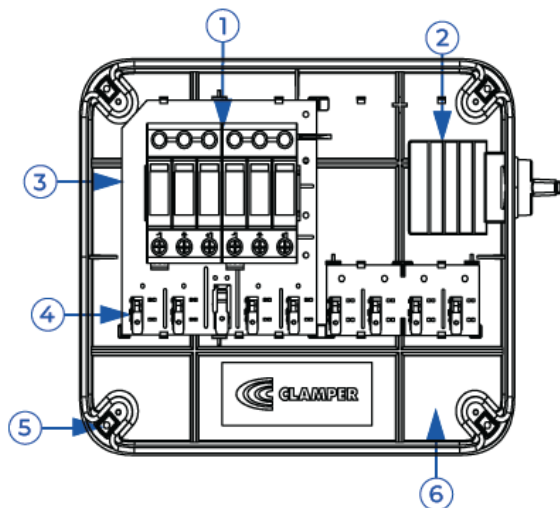
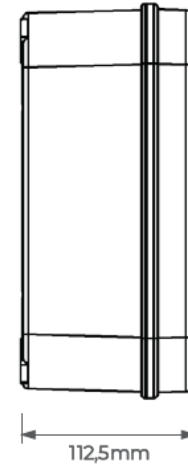
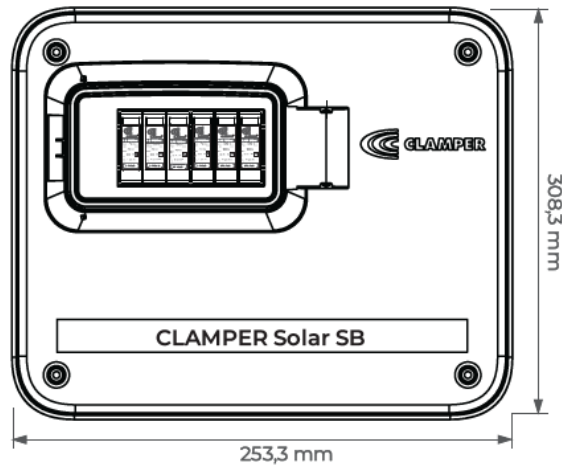
Em caso de dúvidas sobre o produto ou qualquer informação presente neste manual, recomenda-se ao usuário o contato com o suporte técnico da ELGIN em um dos canais de comunicação.

- A ELGIN não se responsabiliza por danos causados à pessoas e/ou ao equipamento devido à instalação, à manutenção ou à operação em desacordo com as recomendações deste manual.
- Qualquer modificação no produto, não expressamente autorizada por escrito pela ELGIN, cancela automaticamente a sua garantia.
- O produto não foi projetado para utilização com cabos de alumínio.
- Por razões de segurança, a instalação, manutenção e operação deste equipamento devem ser realizadas apenas por profissionais habilitados e capacitados a realizar instalações elétricas, seguindo as recomendações deste manual.

CONHECENDO O PRODUTO

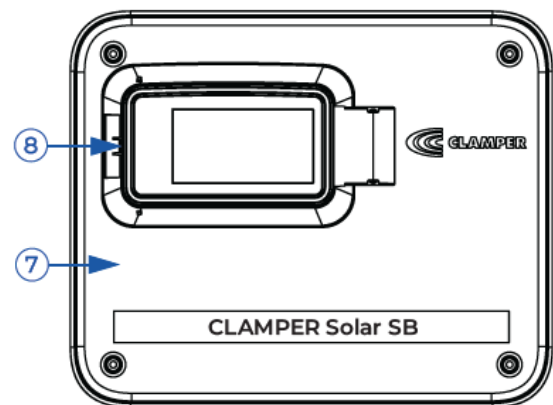
Os sistemas fotovoltaicos estão sujeitos a surtos elétricos induzidos ou provocados por descargas atmosféricas. Para solucionar este problema, a string box 2x2 é um produto equipado com Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) Classe II (EN-50539-11), com tecnologia de Varistor de Óxido Metálico (MOV). Além disso, possui dispositivos de interrupção e seccionamento dos circuitos entre os módulos fotovoltaicos e o inversor.





- ① DPS CLAMPER Solar
- ② Interruptor-seccionador
- ③ Placa de circuito impresso
- ④ Conectores push-in / alavanca

- ⑤ Pontos de fixação
- ⑥ Base
- ⑦ Tampa fixa
- ⑧ Tampa articulada



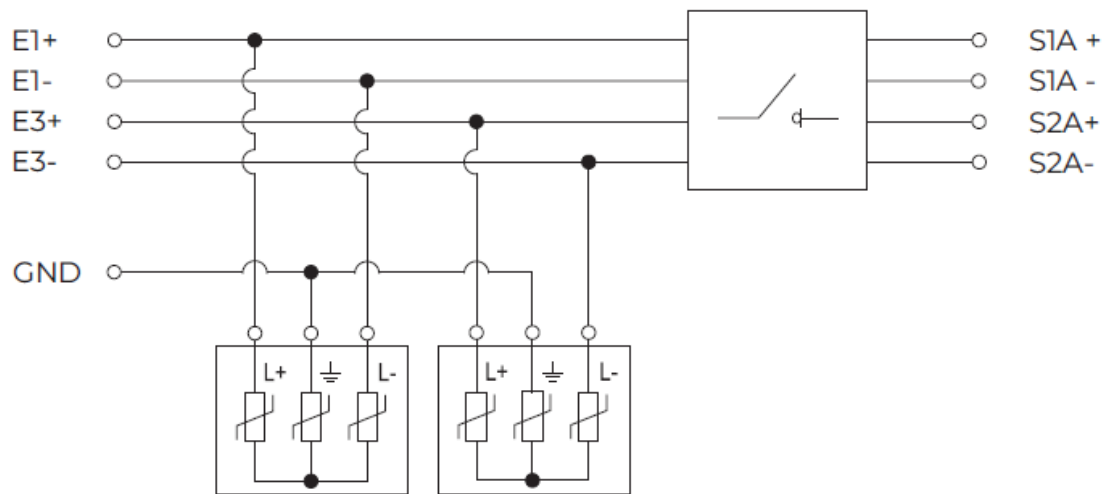
Os componentes apresentados na figura acima e em todo manual, são meramente ilustrativos e podem apresentar pequenas variações.

A etiqueta de esquema de ligação está na parte interna da tampa fixa.

Quantidade	Componentes
1	String box - 1040V 32A 2E/2S PC
9	Prensa-Cabos M16 x 1,5
4	Parafuso
4	Bucha universal

Certifique-se que todos os componentes listados acima estejam presentes na embalagem, antes de iniciar a instalação.

Esquema Elétrico:



INSTALAÇÃO

Avisos de Segurança:

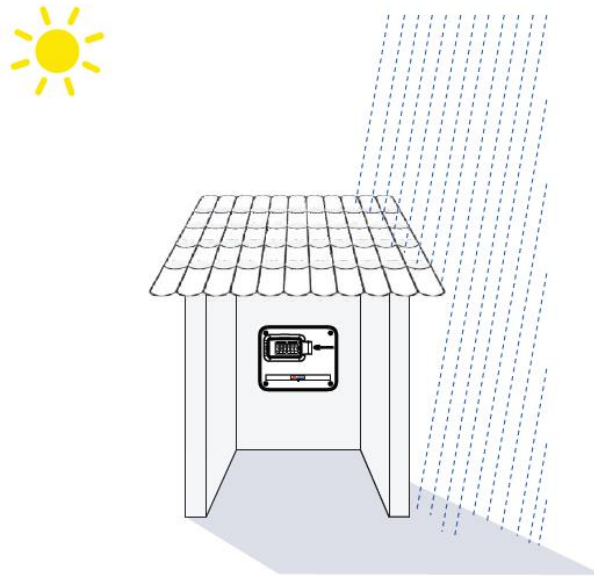
- Antes de iniciar a instalação, a integridade física do produto deve ser verificada e caso exista alguma falha o produto deve ser substituído.
- A instalação deve seguir as normas de regulamentação técnica vigentes.
- Todos os parafusos usados durante a instalação devem ser apertados com os torques corretos conforme indicado neste manual.
- Durante a instalação e manutenção, todos os circuitos conectados ao produto deverão estar desenergizados.
- Alta tensão! Os sistemas fotovoltaicos podem gerar tensões perigosas, com risco de morte ou lesão corporal.

Ferramentas e Instrumentos Necessários para a Instalação:

- Chave de fenda 3,5 mm;
- Chave Phillips #2;
- Soquete sextavado 19 mm;
- Chave combinada 22 mm;
- Alicates de corte;
- Decapador;
- Torquímetro;
- Bits para torquímetro, Phillips #2
- Broca escalonada ou Serra copo – 16 mm;
- Broca para alvenaria 6 mm;
- Furadeira;
- Amperímetro;
- Voltímetro.

Local de Instalação

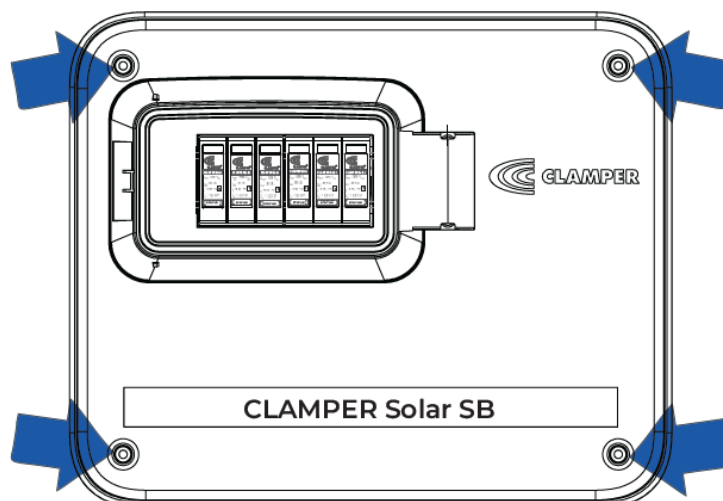
- A string box deve ser instalada em uma superfície ou estrutura que suporte o seu peso e o peso dos cabos conectados à ele.
- O local deve ser ventilado, longe de fogo, produtos inflamáveis e de pessoas não autorizadas a manusear o produto.



- Este equipamento não foi desenvolvido para utilização em áreas classificadas/explosivas.
- Para aumentar a vida útil do equipamento, o local de instalação deve ser protegido de chuva e insolação direta, como por exemplo, sob os módulos solares.
- O equipamento deve ser instalado verticalmente, com as entradas e saídas voltadas para baixo.

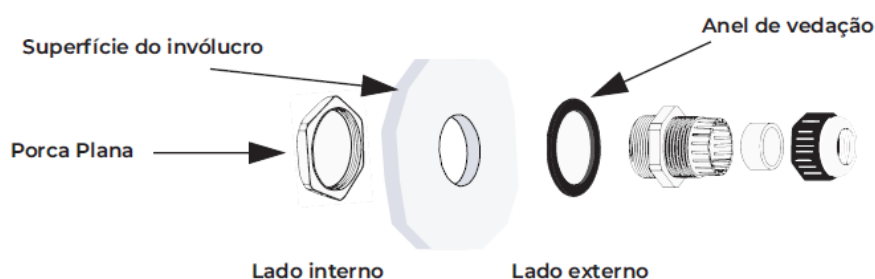
Abertura do Invólucro

1. Usando a chave Phillips #2, afrouxe os quatro parafusos presentes nas extremidades da tampa fixa, conforme indicado na figura abaixo.
2. Retire o conjunto formado pela tampa articulada e tampa fixa.



Instalação dos Prensa-Cabos

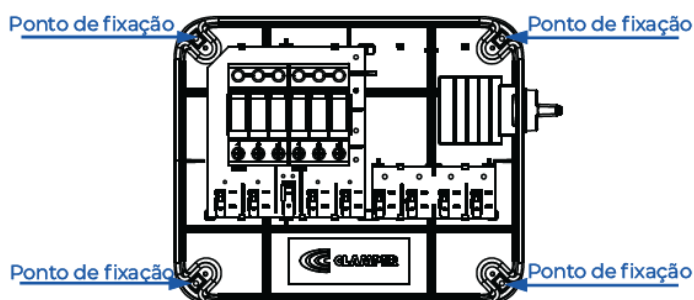
1. Localize na base do produto o local demarcado para instalação dos prensa-cabos. Escolha os furos que estejam alinhados aos conectores.
2. Fure o invólucro usando a furadeira equipada com a broca escalonada ou serra copo - 16 mm, faça a quantidade de furos necessária para a instalação e limpe as rebarbas e resíduos provenientes do processo de furação;
3. Instale os prensa-cabos, conforme ilustrado na figura abaixo e certifique-se que o anel de vedação esteja no lado externo da parede do invólucro;
4. Para a correta fixação dos prensa-cabos no invólucro, utilize a chave combinada 22 mm para manter a porca plana fixa e utilize o torquímetro equipado com o soquete sextavado 19 mm para aplicar o torque de 1 à 1,5 N.m no corpo dos prensa-cabos.



- O diâmetro dos cabos utilizados devem estar conforme o especificado na tabela do item 3.6. Cabos com diâmetro fora do especificado comprometem a correta vedação.
- Utilize os furos demarcados na base do produto.
- Os furos não utilizados devem ser obstruídos para impedir a entrada de poeira e água no invólucro.
- Utilize os presa-cabos em todos os cabos para garantir as condições de uso previstas no desenvolvimento do produto.

Fixação

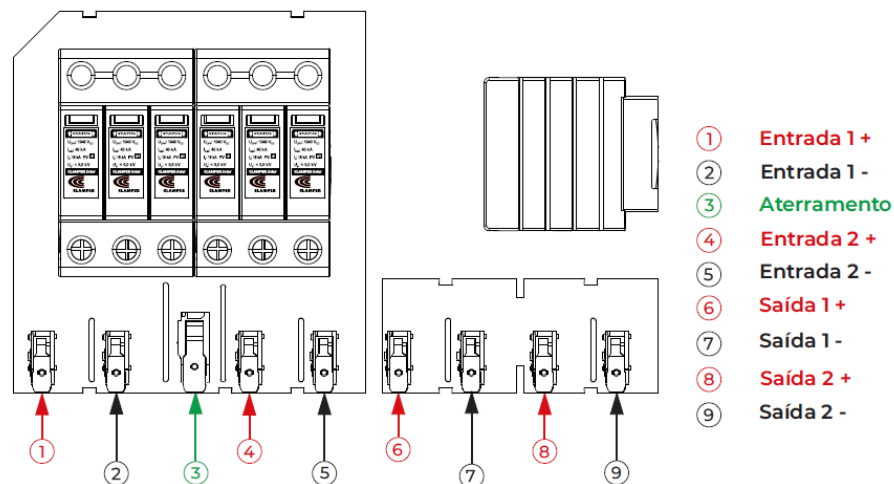
1. Marque a posição dos furos na superfície de fixação conforme a ilustração abaixo e certifique-se que os pontos marcados para furação estejam alinhados e com as distâncias entre si corretas.
2. Fure a superfície de fixação usando a furadeira equipada com a broca para alvenaria 6 mm até atingir uma profundidade mínima de 45 mm.
3. Insira as buchas que acompanham o produto nos furos feitos na superfície.
4. Posicione a string box sobre os furos feitos na superfície e insira os parafusos nos furos de fixação do invólucro, conforme mostrado na ilustração abaixo.
5. Utilizando a chave Philips #2, aperte moderadamente cada um dos parafusos, fixando a string-box à superfície.



- A superfície de instalação deve ser plana e regular.
- As buchas que acompanham a string-box são indicadas para qualquer tipo de concreto, bloco oco, tijolo maciço e vazado, placa de gesso acartonado, aglomerados e madeira.
- Para a fixação em estruturas de aço, certifique-se que sejam usados os fixadores adequados e que a furação do material da estrutura seja feita corretamente.

Organização dos Condutores:

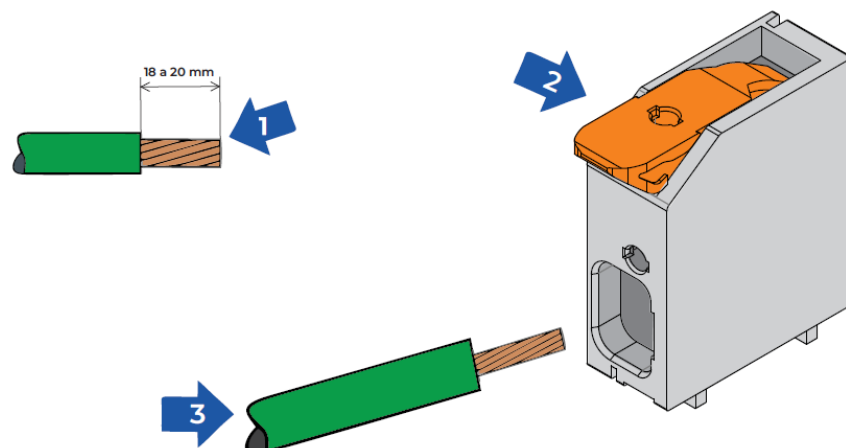
1. Insira os condutores desenergizados através dos prensa-cabos.
2. Seguindo o diagrama de ligação, insira os cabos de entradas, saídas e o cabo de aterramento



- Antes de manusear os cabos elétricos, certifique-se que eles estejam desenergizados.
- Os cabos devem estar alinhados com os prensa-cabos, impedindo a sua curvatura.
- Após a conexão dos módulos fotovoltaicos, o equipamento estará energizado com alta tensão durante o dia e há risco de choque nos parafusos de conexão dos componentes e na placa de circuito impresso.

Conexão do Condutor de Aterramento

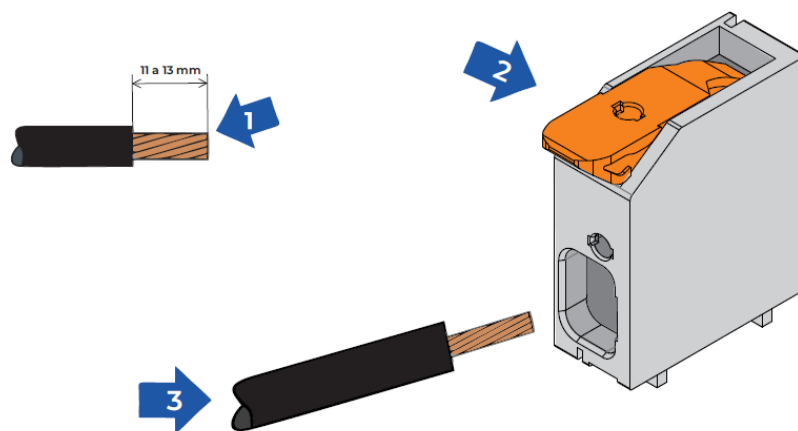
1. Decape o condutor de aterramento com o comprimento de 18 a 20 mm.
2. Levante a alavanca do conector.
3. Insira a parte decapada do condutor na via aberta do conector.
4. Feche a alavanca do conector.



- Antes de manusear os cabos elétricos, certifique-se que eles estejam desenergizados.
- Os cabos devem estar alinhados com os prensa-cabos, impedindo a sua curvatura.
- Após a conexão dos módulos fotovoltaicos, o equipamento estará energizado com alta tensão durante o dia e há risco de choque nos parafusos de conexão dos componentes e na placa de circuito impresso.

Conexão dos Condutores de Entrada e de Saída

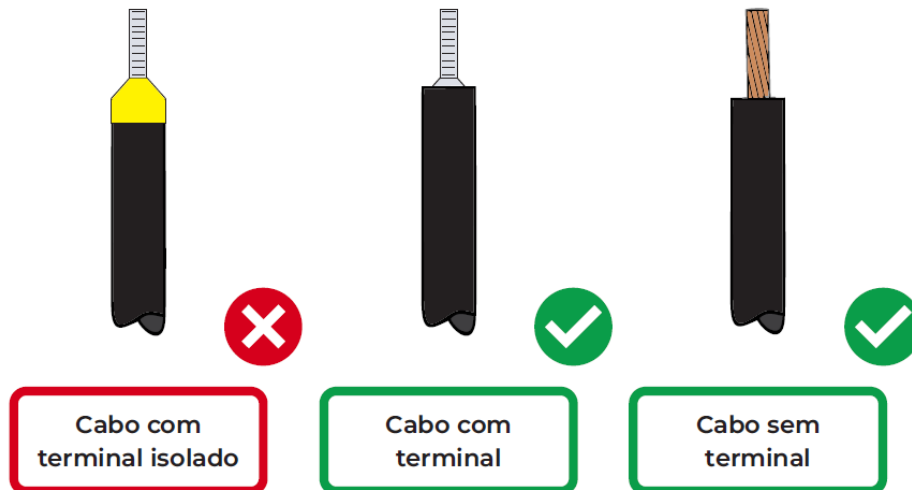
1. Decape os condutores de entrada e os condutores de saída com o comprimento de 11 a 13 mm .
2. Levante a alavanca do conector.
3. Insira a parte decapada do condutor na via aberta do conector.
4. Feche a alavanca do conector.



- Observar a polaridade das séries fotovoltaicas, a fim de evitar a inversão de polaridade entre elas.
- Antes de manusear os cabos elétricos, certifique-se que eles estejam desenergizados.
- Os cabos devem estar alinhados com os prensa-cabos, impedindo a sua curvatura.
- Após a conexão dos módulos fotovoltaicos, o equipamento estará energizado com alta tensão durante o dia e há risco de choque nos parafusos de conexão dos componentes e na placa de circuito impresso.

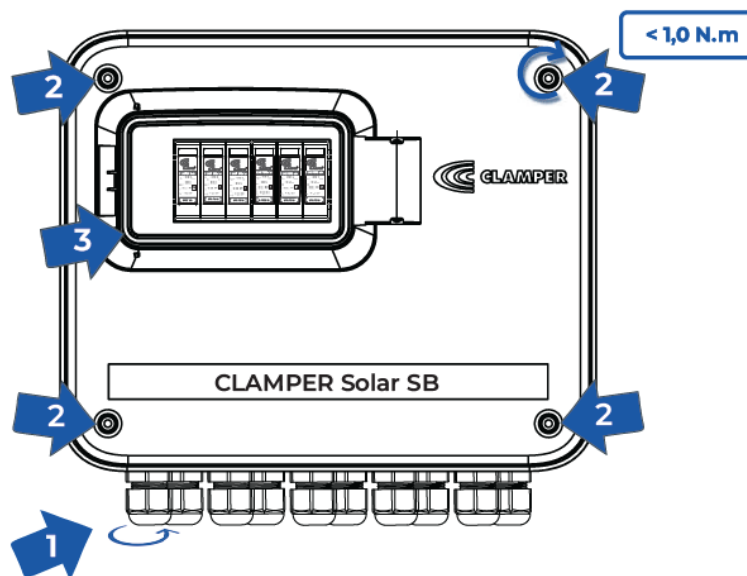
Aviso Sobre o Uso de Terminais Tubulares

- O uso de terminais tubulares/ilhós é opcional. Caso sejam utilizados, não devem possuir capa de isolamento plástica e devem ter a mesma seção nominal do condutor adotado.
- O diâmetro externo dos cabos fotovoltaicos é incompatível com a maioria dos terminais tubulares pré-isolados disponíveis no mercado. Como consequência, tornou-se comum o uso incorreto de terminais 6 mm² em cabos 4 mm². Por ter uma área superficial 25 % maior, um terminal tubular de 6 mm² não se conforma adequadamente em um condutor de 4 mm² durante o processo de crimpagem, criando deformações indesejadas e não controladas. Essas deformações em geral diminuem a qualidade do contato elétrico e da fixação mecânica do terminal, resultando em mau contato, pontos quentes e aumento do risco de incêndio.



Finalização da Instalação

1. Aperte as porcas mordentes dos prensa-cabos, de forma que os cabos fiquem firmes.
2. Feche o invólucro, usando a chave de Phillips 2#, aperte os quatro parafusos de fechamento e certifique-se que o torque não exceda 1,0 N.m.
3. Retire a película plástica da tampa articulada.



- A tampa articulada da string box deve permanecer fechada durante a operação, para impedir o acúmulo de água e poeira.

MANUTENÇÃO

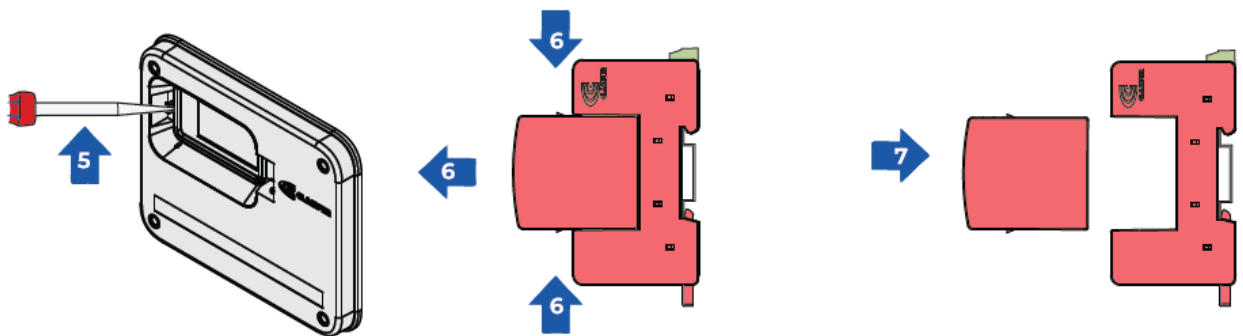
Inspeção Visual dos Plugues do DPS

- Ao fim de vida útil do DPS, o sinalizador de status de proteção ficará vermelho, conforme ilustrado abaixo, indicando que é necessário a troca do plugue. Não é necessário abrir a tampa articulada para realizar a inspeção visual.



Troca do Plugue do DPS:

1. Desenergize os circuitos conectados a string-box.
2. Certifique-se que interruptor-seccionador esteja na posição "OFF".
3. Verifique se há corrente ou tensão nos circuitos conectados na string-box.
4. Espere até que todos os componentes internos esfriem, antes de toca-los.
5. Abra a tampa articulada com o auxílio de uma chave de fenda.
6. Pressione as travas do plugue e puxe para retirá-lo da base, conforme ilustrado na figura abaixo.
7. Encaixe o plugue substituto na base e empurre até o encaixe das travas do plugue à base.



- Certifique-se de que os códigos dos novos DPS sejam idênticos aos códigos dos plugues substituídos.