

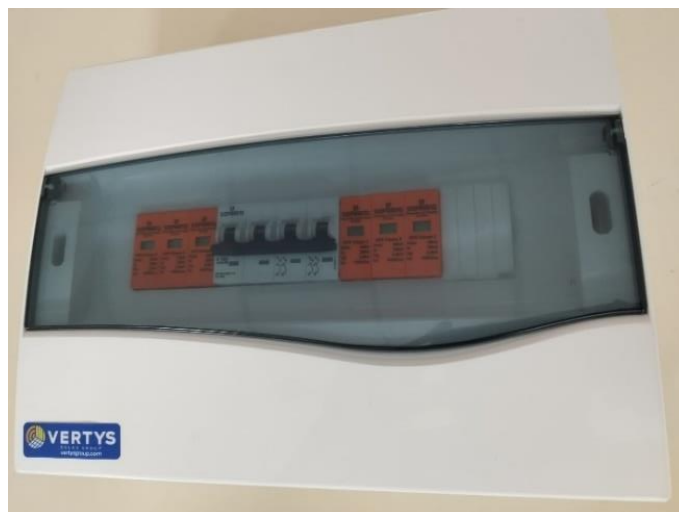
**Descrição:** Sistema de proteção em corrente contínua (*String Box*) para inversores aplicados em sistemas fotovoltaicos fornecidos pela Vertys Solar group.

A *String Box* 2E-2S contém disjuntores específicos para aplicação em corrente contínua (CC) com especificação de 16 A. Estes dispositivos têm como objetivo seccionar o cabeamento entre o arranjo fotovoltaico e o inversor em caso de manutenção ou sobrecorrente dos módulos. Recomenda-se esta *String Box* para módulos fotovoltaicos que operam em até 13,5 A.

Além disso, a *String Box* contém dispositivos de proteção contra surto com a funcionalidade de proteger os módulos e o inversor contra surtos de tensão nas conexões de corrente contínua. No modelo 2E-2S cada entrada é protegida de forma independente.

### Características Elétricas da *String Box*

Figura 1 - *String Box* 2E-2S



Fonte: Autorial Vertys Solar Group.

#### Componente: Disjuntor CC Soprano SHB DC 500 Vcc – 16 A

<b>Corrente nominal de operação (A)</b>	16
<b>Número de polos</b>	2
<b>Grau de proteção</b>	IP20
<b>Tensão máxima de isolamento (V)</b>	500 V
<b>Tensão máxima de operação (V)</b>	500 V
<b>Norma reguladora</b>	ABNT NBR IEC 60947-2
<b>Capacidade de interrupção de corrente simétrica (A)</b>	6 kA
<b>Torque máximo nos terminais de fixação (N.m)</b>	3.5 N.m
<b>Cabos máximo suportados (mm<sup>2</sup>)</b>	35 mm <sup>2</sup>
<b>Indicador de operação</b>	Verde – Circuito seccionado (OFF) Vermelho – Circuito em operação(ON)

Fonte: <https://www.soprano.com.br/downloads/form?download=3143>

**Componente: DPS CC Soprano DPS3 1000 Vcc – 45 kA**

<b>Norma regulamentadora</b>	EN 50539-11
<b>Número de polos</b>	3
<b>Classe</b>	II
<b>Tensão máxima de isolamento (V)</b>	1000 V
<b>Indicadores de operação</b>	Verde – Estado normal Vermelho – Fora de operação (Necessário substituir)
<b>Corrente nominal de descarga (8/20 µs)(kA)</b>	20 kA
<b>Corrente máxima de descarga (8/20 µs)(kA)</b>	45 kA
<b>Tempo de resposta (t<sub>a</sub>)</b>	<25ns
<b>Cabos máximo suportados (mm<sup>2</sup>)</b>	50 mm <sup>2</sup>
<b>Grau de proteção</b>	IP 20
<b>Largura máxima para barramentos (mm)</b>	8 mm
<b>Temperatura de aplicação (°C)</b>	-40°~80° C
<b>Tecnologia de proteção</b>	Varistor de óxido metálico
<b>Tipo de montagem</b>	Trilho DIN 35 mm
<b>Encapsulamento</b>	Resina époxi UL 94 V-O

Fonte: <https://www.soprano.com.br/downloads/form?download=3143>

**Componente: Caixa de passagem Brum 12 DIN**

<b>Norma regulamentadora</b>	NBR IEC 60670 e NBR IEC 60529
<b>Dimensões:</b>	
<b>Largura x Altura x Profundidade (mm)</b>	322x 248 x 74 mm
<b>Material de construção</b>	PVC antichamas
<b>Tipo de montagem</b>	Sobrepor
<b>Barra de aterramento (Adicional)</b>	5 Posições
<b>Prensa cabos 3/4" (Adicional)</b>	5 unidades

Fonte: [https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/43206/1633703796linha\\_br\\_site.pdf](https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/43206/1633703796linha_br_site.pdf)

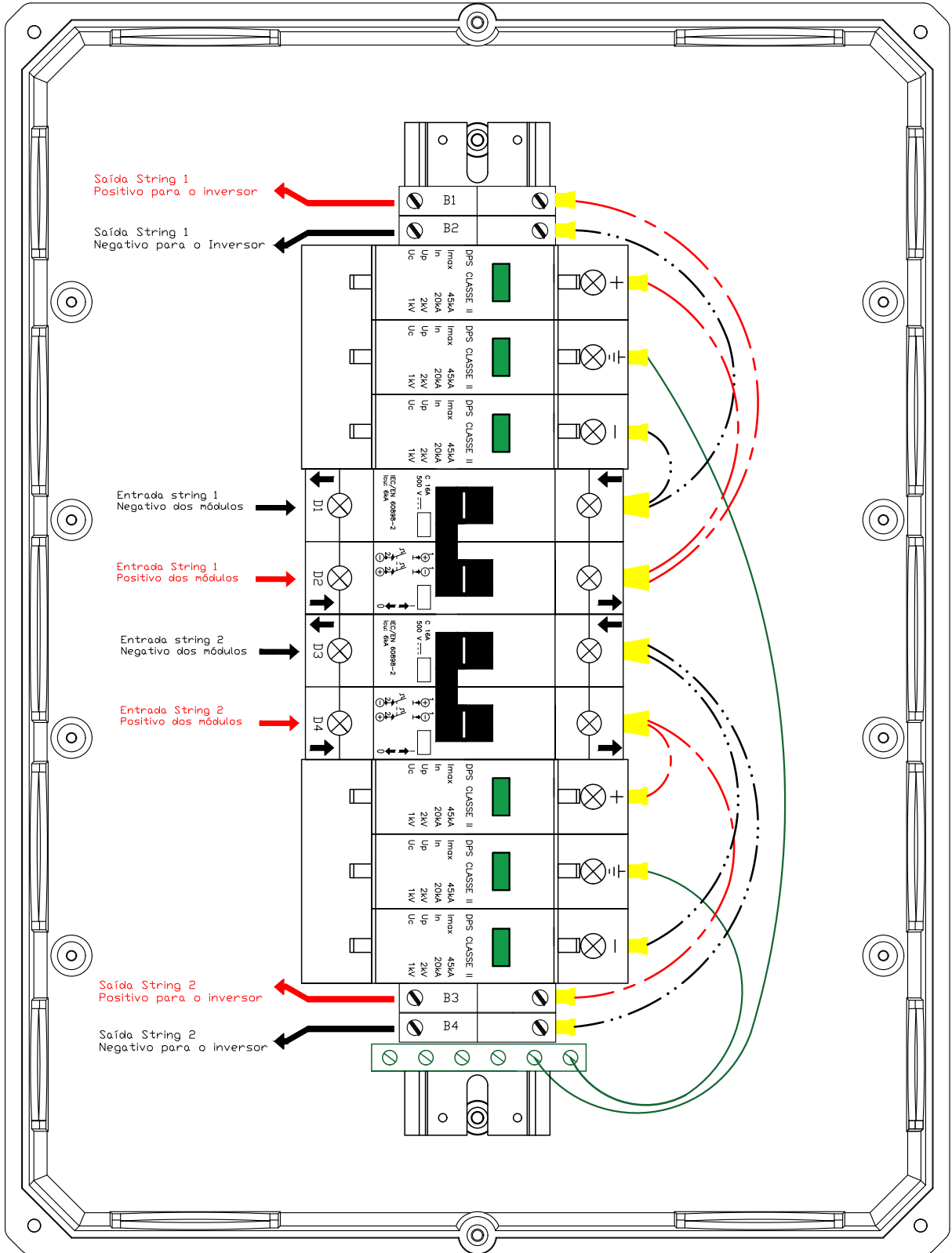
**Observações:** Inverter o sentido de corrente do disjuntor irá reduzir a capacidade de interrupção em arco em torno de 10%. Por indicação do fabricante, recomenda-se utilizar o disjuntor respeitando o fluxo de corrente indicado no disjuntor.

Em alguns casos dois disjuntores de 2 polos para 500 V são substituídos por um disjuntor 4 polos 1000V. Cada polo possui isolamento para 500 V, logo a aplicação do produto não é afetada e o comportamento é o mesmo de dois disjuntores 500 V.

# Diagrama Construtivo e Unifilar da String Box 2E-2S

## LEGENDA:

— — — CABO VERMELHO (POSITIVO)    — · · — CABO PRETO (NEGATIVO)    — — — CABO VERDE (ATERRAMENTO)



MPPT 1

MPPT 2

