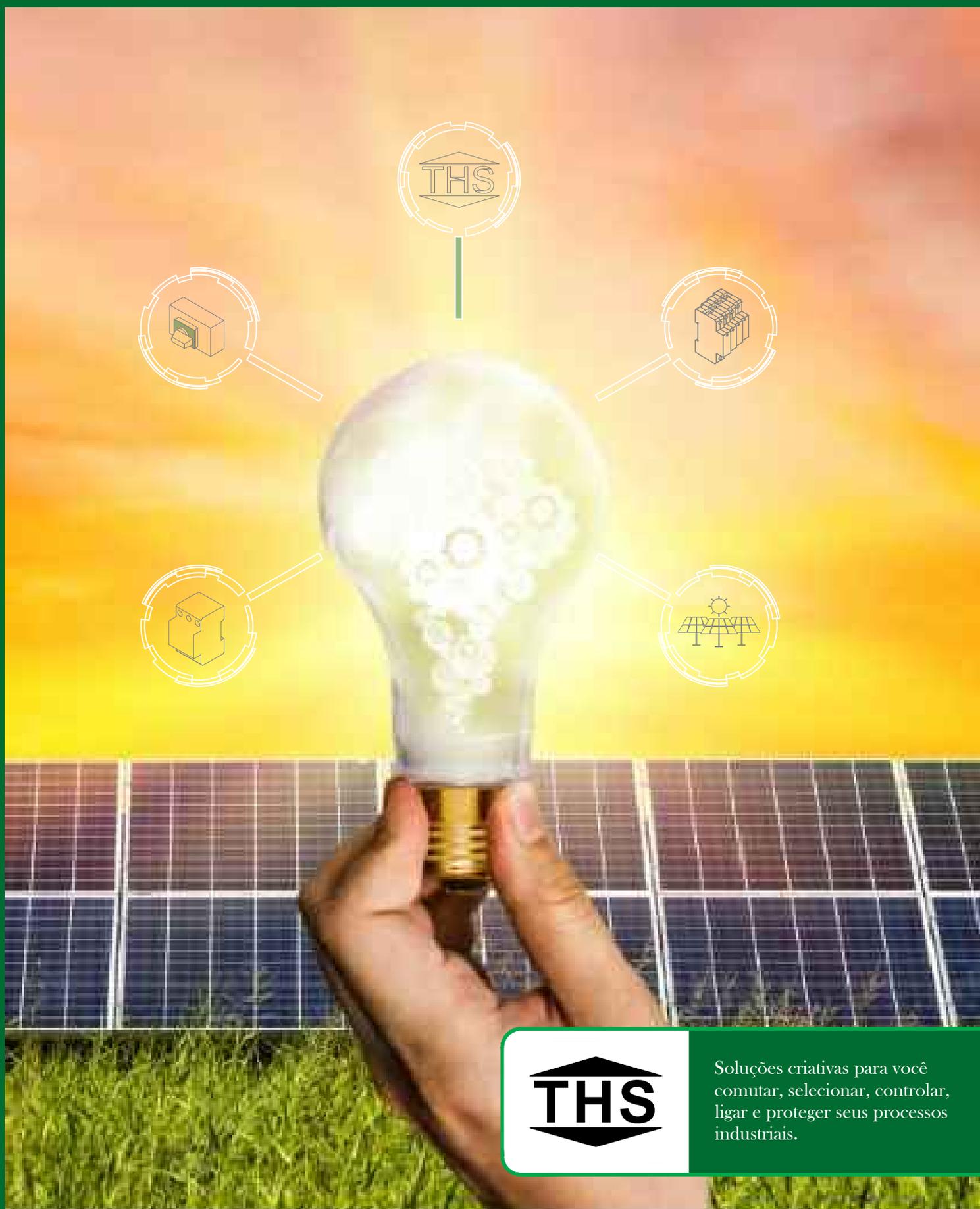


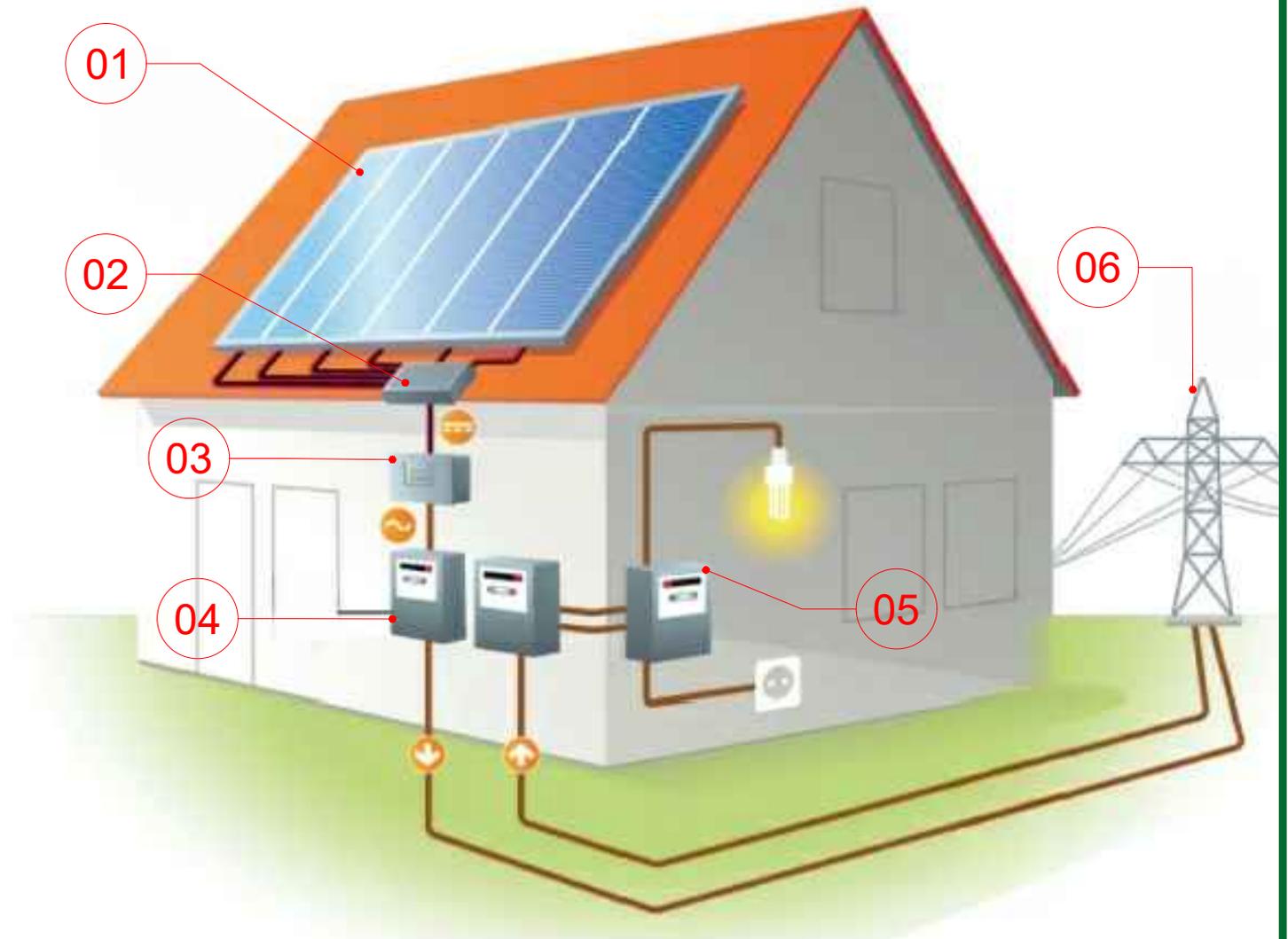
CATÁLOGO - LINHA FOTOVOLTAICA



THS

Soluções criativas para você
comutar, selecionar, controlar,
ligar e proteger seus processos
industriais.

INSTALAÇÕES FOTOVOLTAICAS E SEUS COMPONENTES



1 - Painéis Solares: Placas com células fotovoltaicas, que convertem a luz solar em energia elétrica.

2 - String Box: A String Box é responsável por blindar o sistema de produção de energia fotovoltaica com a finalidade de impedir a probabilidade da propagação de incidentes elétricos, como curtos-circuitos ou surtos elétricos. Também é composta por uma chave geral a qual realiza a desconexão entre a energia das placas com o inversor.

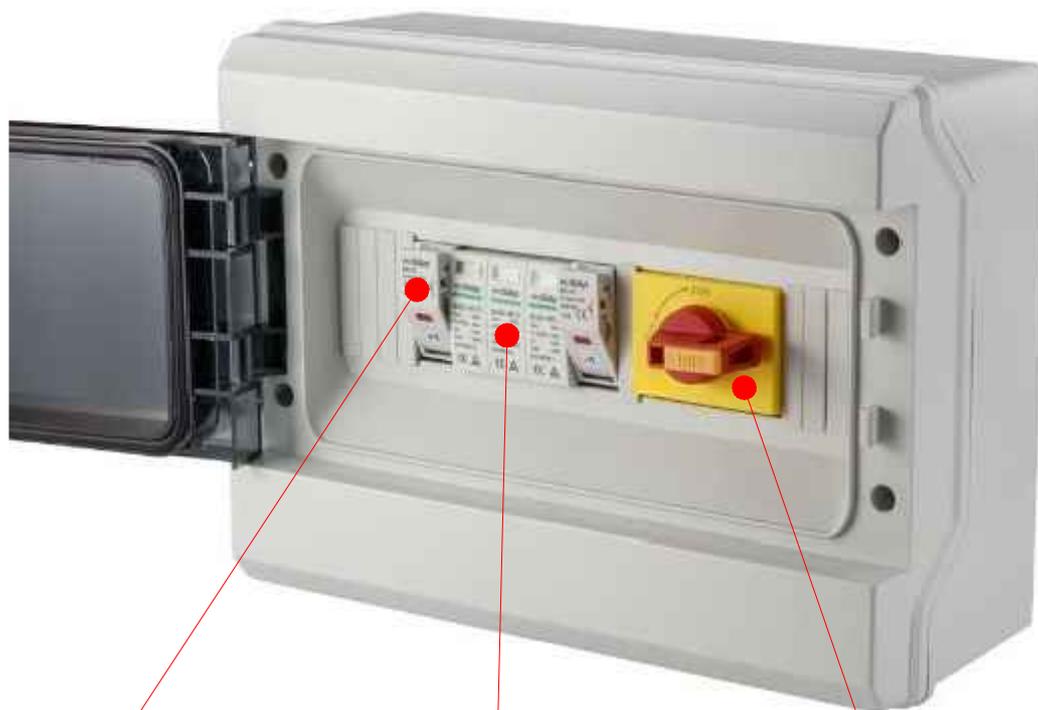
3 - Inversor: O inversor é o equipamento responsável em converter a tensão e a corrente contínua que vem das placas fotovoltaicas em tensão e corrente alternada.

4 - Relógio Bidirecional: O relógio bidirecional ou medidor bidirecional, é aquele equipamento que mede o quanto você está consumindo de energia e quanto está gerando energia de forma independente.

5 - Quadro de Distribuição: A energia de corrente alternada é enviada do inversor ao seu painel elétrico para alimentar as luzes e dispositivos com energia solar.

6 - Rede Pública de Distribuição: Rede convencional de alimentação de energia elétrica.

STRING BOX



DISPOSITIVO DE
PROTEÇÃO CONTRA
SOBRECORRENTE

DISPOSITIVO DE
PROTEÇÃO CONTRA
SOBRETENSÃO

DISPOSITIVO
SECCIONADOR

LINHA DC E AC PARA STRING BOX

Linha DC

- Bases e fusíveis de proteção DC 600 - 1500VDC
- Protetores de surto DC 600 - 1500VDC
- Chaves Seccionadoras 1, 2 e 3 MPPT 600 - 1500VDC

Linha AC

- Protetores de surto AC 690VAC
- Chaves Seccionadoras AC 690VAC

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SOBRECORRENTE - BASE/FUSÍVEL



Os fusíveis gPV e porta fusíveis são partes essenciais para proteção do seu sistema fotovoltaico, nas String Box de 1000V e 1500V irão atuar no momento em que houver uma sobrecorrente ou corrente reversa, protegendo e garantindo um perfeito funcionamento dos equipamentos.

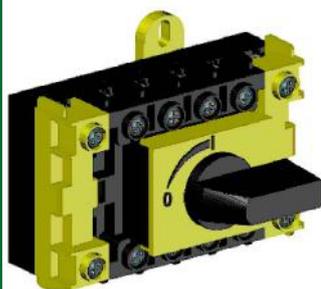
São aplicáveis em Stringbox com 3 ou mais arranjos em paralelo.

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÃO - DPS (CC)



O DPS é o dispositivo que diminui os efeitos da sobretensão no circuito. A função do DPS na String Box é de proteger o inversor contra sobretensões vindas do circuito CC. Os fenômenos que podem causar as sobretensões são: descargas atmosféricas no sistema SPDA e descargas atmosféricas próximas que induzam corrente no circuito CC.

DISPOSITIVO SECCIONADOR - CHAVE NPV (CC)



A chave seccionadora NPV tem como objetivo interromper a passagem de corrente elétrica, ou seja, a capacidade de seccionar um circuito elétrico onde tem uma carga específica que possui a necessidade de interrupção seja por manutenção, troca de equipamento ou outros fatores. Para a aplicação fotovoltaica é necessário a utilização de uma chave que suporte um alto nível de tensão em CC e os arcos resultantes do seccionamento.

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÃO - DPS (AC)



A função do Dispositivo de Proteção contra Surto (DPS) é a proteção de equipamentos eletroeletrônicos conectados à rede elétrica contra surtos de tensão originados na rede ou provenientes de descargas atmosféricas através de sua ação de limitação da sobretensão, desviando as correntes de surto.

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÃO - DPS (AC)



A chave seccionadora tripolar e tetrapolar de alta capacidade de ruptura é provida de contatos de pressão com dupla abertura simultânea que garante maior segurança na operação. O mecanismo de abertura e fechamento rápido garante que a velocidade e força das operações independam da ação do operador.



Soluções criativas para você comutar, selecionar, controlar, ligar e proteger seus processos industriais.

BASES e FUSÍVEIS - LINHA FOTOVOLTAICA

Base/Chave tipo BCF5238

O produto é projetado para fusíveis 10x38mm DC, especialmente para uso de equipamentos fotovoltaicos.

Características:

- Fusível Categoria gPV
- Categoria de Utilização: DC-20B
- Volts: 1000VDC (IEC)
- Corrente: 1 a 32A
- Condutor: 4-18mm²
- Torque máx.: 2-5Nm
- Grau de Proteção: IP20
- Perda: 5W
- Montagem em Trilho DIN 35mm
- Listado na UL

BCF5238



Largura: 17,5mm / Altura: 74mm
Profundidade Fechado: 61,5mm
Profundidade Aberto: 83mm

Fusível 10x38 gPV - 1000VDC

Características:

- Capacidade de ruptura: 30kA
- Conforme Norma DIN VDE 0636-6, IEC 60269-6, NFC 63210

Características Elétricas

Corrente Nominal RMS (A)	I ² t(A ² s)		Perda (W)	Nr. XXXX
	Fusão Mínima	Abertura em Tensão Nominal		
1	0,3	0,8	0,7	5238-1
2	0,7	1,5	1,0	5238-2
3	1,6	3,0	1,3	5238-3
4	2,9	6,0	1,5	5238-4
5	4,1	8,0	1,6	5238-5
6	8,0	15,0	1,8	5238-6
8	12,0	25,0	2,1	5238-8
10	30,6	61,8	2,3	5238-10
12	50,0	98,0	2,7	5238-12
15	78,0	145,0	2,9	5238-15
16	80,0	152,0	3,0	5238-16
20	95,0	188,0	3,6	5238-20
25	115,0	244,0	3,8	5238-25
30	145,0	310,0	4,6	5238-30
32	150,0	322,0	4,8	5238-32



Largura: Ø10mm / Altura: 38mm



SEGURANÇA | TECNOLOGIA | EXPERIÊNCIA | QUALIDADE



Soluções criativas para você comutar, selecionar, controlar, ligar e proteger seus processos industriais.

BASES e FUSÍVEIS - LINHA FOTOVOLTAICA

Base/Chave tipo BCF5237

O produto é projetado para fusíveis 10x85mm e 10/14x85mm DC, especialmente para uso em módulos fotovoltaicos.

Características:

- Fusível Categoria gPV
- Categoria de Utilização: DC-20B
- Volts: 1100VDC e 1500VDC (IEC)
- Corrente: 1 a 60A
- Condutor: 4-18mm²
- Torque máx.: 2-5Nm
- Grau de Proteção: IP20
- Perda: 8W
- Montagem em trilho DIN 35mm
- Listado na UL

Fusíveis gPV - 1100 a 1500VDC

Características:

- Capacidade de ruptura: 30kA
- Conforme Norma DIN VDE 0636-6, IEC 60269-6, NFC 63210

Características Elétricas Fus. 10x85mm

Corrente Nominal RMS (A)	I ² t(A ² s)		Perda (W)	Nr. XXXX
	Fusão Mínima	Abertura em Tensão Nominal		
1	1,5	2,1	1,9	5237-1
2	1,5	2,1	2,4	5237-2
3	2,2	6,0	2,5	5237-3
4	10,2	15,1	2,7	5237-4
5	14,1	28,0	2,8	5237-5
6	23,2	50,0	3,0	5237-6
8	45,5	107,0	3,6	5237-8
10	62,7	190,0	3,7	5237-10
12	23,8	118,0	3,9	5237-12
15	78,0	145,0	4,2	5237-15
16	35,0	164,0	4,4	5237-16
20	39,0	210,0	4,6	5237-20
25	72,0	550,5	4,8	5237-25
30	145,0	310,0	5,1	5237-30

Características Elétricas Fus. 10/14x85mm

40	95,0	188,0	5,4	5237-40
45	115,0	244,0	5,8	5237-45
50	145,0	310,0	2,5	5237-50

Fusível - 10/14x85



Fusível - 10x85



Largura: 22mm / Altura: 127mm
Profundidade Fechado: 65mm
Profundidade Aberto: 96mm



Largura: Ø10mm
Altura: 85mm

Largura: Ø10/14mm
Altura: 85mm

100%
BRA
SIL

SEGURANÇA | TECNOLOGIA | EXPERIÊNCIA | QUALIDADE

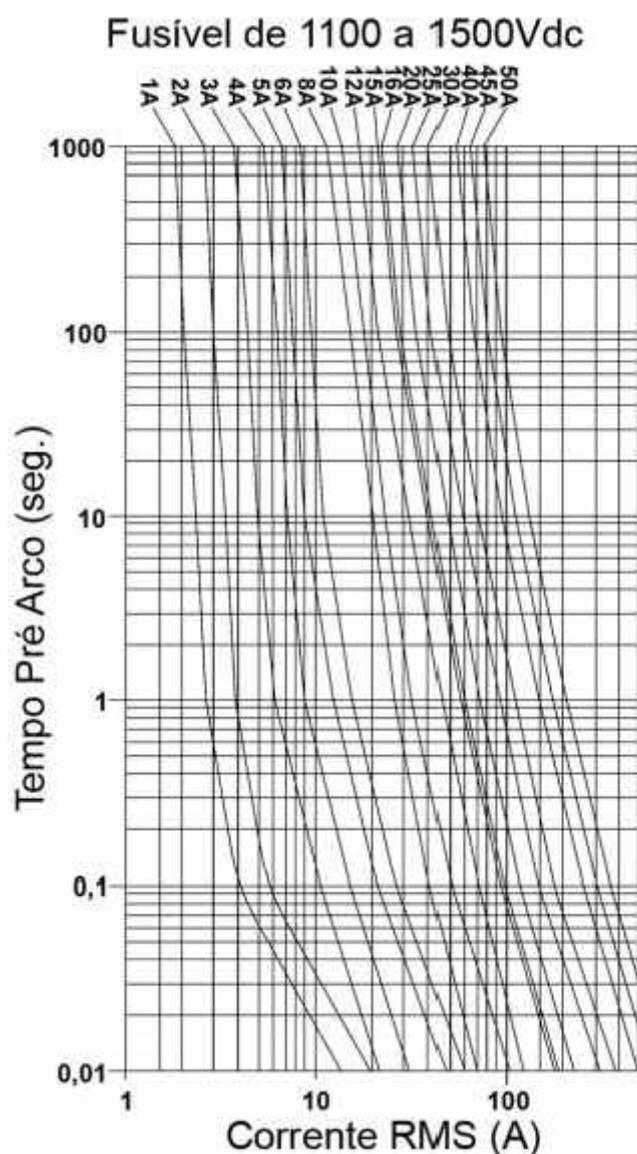
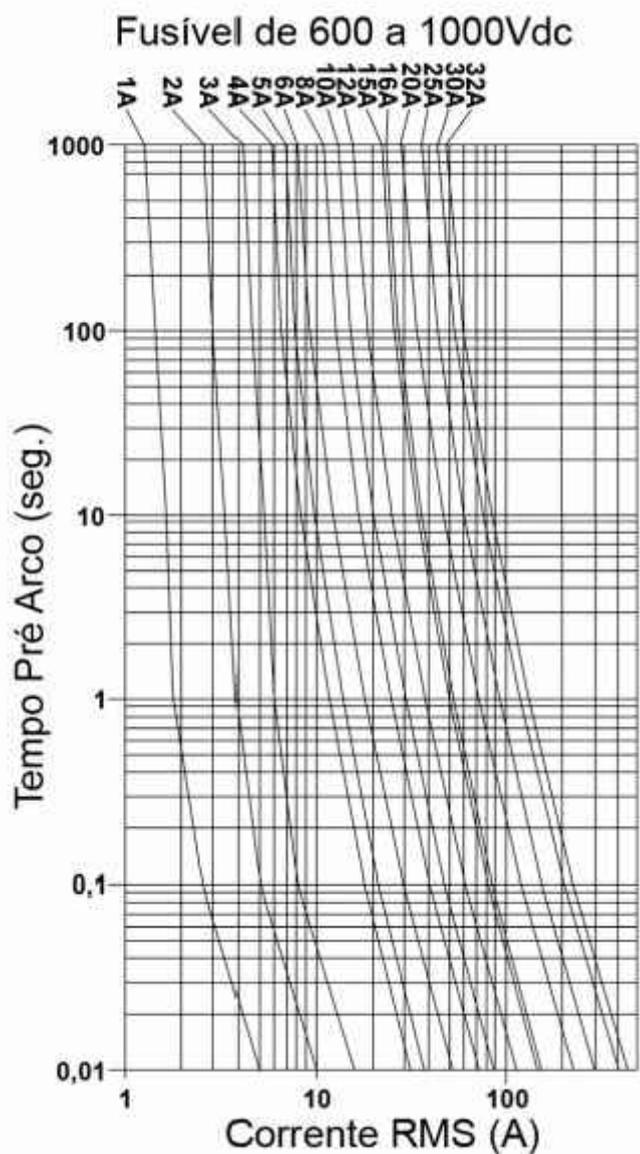


Soluções criativas para você comutar, selecionar, controlar, ligar e proteger seus processos industriais.

CURVAS DE QUEIMA - LINHA FOTOVOLTAICA

CURVAS DE QUEIMA:

- O gráfico "Fusível de 600 a 1000VDC" representa a curva dos fusíveis 10x38
- O gráfico "Fusível de 1100 a 1500VDC" representa a curva dos fusíveis 10x85 e 10/14x85
- Os fusíveis cartucho também podem ser comprados nas medidas 14x51 , 22x58 e 14x65





Soluções criativas para você comutar, selecionar, controlar, ligar e proteger seus processos industriais.

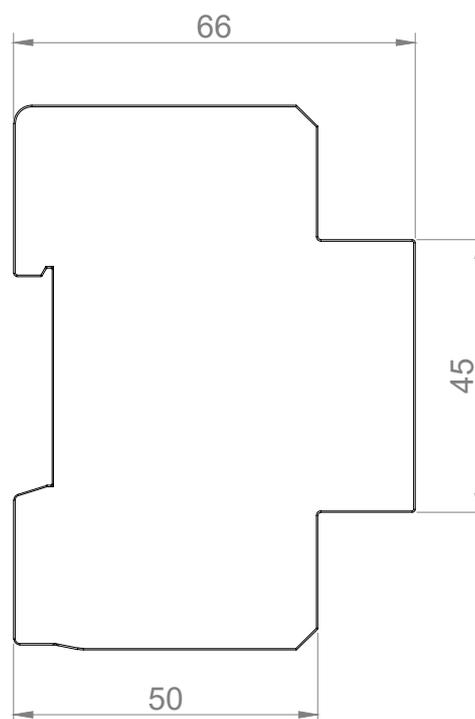
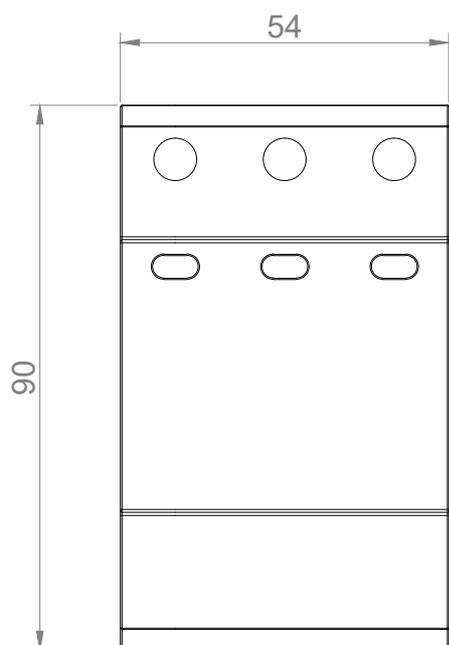
DPS PROTEC FV - LINHA FOTOVOLTAICA

DPS PROTEC - FV

Os protetores de surto são responsáveis por absorver a energia vinda de descargas elétricas impedindo que o restante do circuito sofra os danos desta descarga, todos os DPS são da cor cinza e medem 66x90x54mm, além disso, seguindo as Normas IEC 61643-11 e IEC61643-1 todos os DPS se enquadram na Classe II/C e possuem algumas características elétricas padrão.

Características:

- Tempo de resposta <20ms
- Sinalização de falha através de LED situado na parte superior do dispositivo
- Proteção contra sobrecarga
- 3 polos "Tripolar"
- Temperatura de funcionamento mín. -40°C e máx. 80°C
- Seção dos condutores de conexão de 4 a 25mm²
- Montagem em trilho DIN 35mm
- Isolamento de >10m.ohm
- O uso de varistor como tecnologia de proteção
- Grau de proteção IP2



100%
BRA
% SIL

SEGURANÇA | TECNOLOGIA | EXPERIÊNCIA | QUALIDADE



Soluções criativas para você comutar, selecionar, controlar, ligar e proteger seus processos industriais.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS ESPECIAIS

Características elétricas especiais: Para DPS fotovoltaico 10KA de 600 a 1500VCC.

DPS para proteção fotovoltaica em 10KA de 600 a 1500VCC			
Características Elétricas	Protec 600VCC	Protec 1000VCC	Protec 1500VCC
Tensão nominal (V)	600VCC	1000VCC	1500VCC
Corrente nominal de descarga Imáx. (8/20)	10KA	10KA	10KA
Fusível gPV externo	NH 63A / 600VDC	NH 63A / 1000VDC	NH 63A / 1500VDC
Voltagem de proteção (Up)	< 2,5KV	< 3,5KV	< 4,5KV

Características elétricas especiais: Para DPS fotovoltaico 20KA de 600 a 1500VCC.

DPS para proteção fotovoltaica em 20KA de 600 a 1500VCC			
Características Elétricas	Protec 600VCC	Protec 1000VCC	Protec 1500VCC
Tensão nominal (V)	600VCC	1000VCC	1500VCC
Corrente nominal de descarga Imáx. (8/20)	20KA	20KA	20KA
Fusível gPV externo	NH 80A / 600VDC	NH 80A / 1000VDC	NH 80A / 1500VDC
Voltagem de proteção (Up)	< 2,5KV	< 3,5KV	< 4,5KV

Características elétricas especiais: Para DPS fotovoltaico 40KA de 600 a 1500VCC.

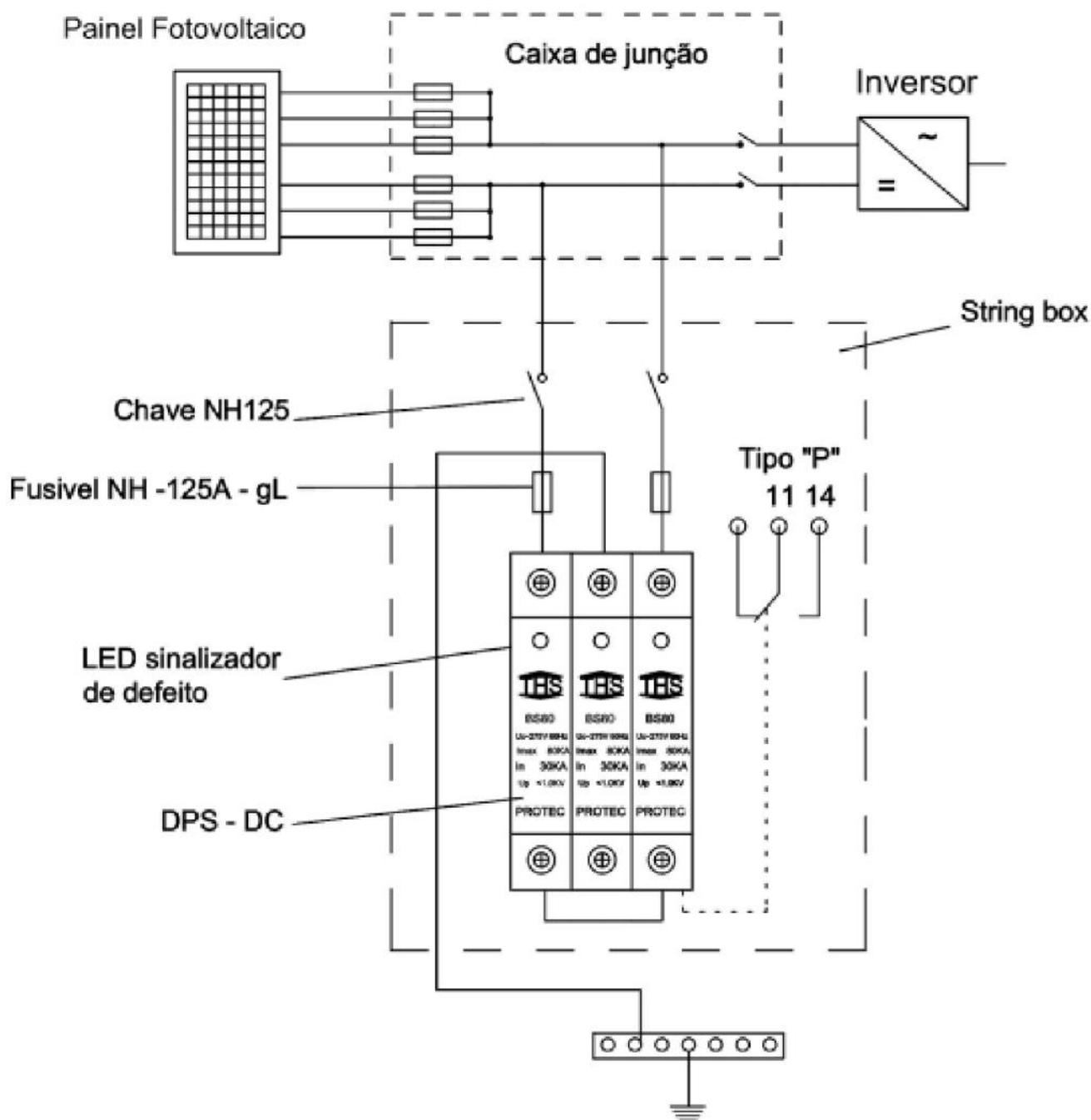
DPS para proteção fotovoltaica em 40KA de 600 a 1500VCC			
Características Elétricas	Protec 600VCC	Protec 1000VCC	Protec 1500VCC
Tensão nominal (V)	600VCC	1000VCC	1500VCC
Corrente nominal de descarga Imáx. (8/20)	40KA	40KA	40KA
Fusível gPV externo	NH 160A / 600VDC	NH 160A / 1000VDC	NH 160A / 1500VDC
Voltagem de proteção (Up)	< 2,5KV	< 3,5KV	< 4,5KV



Soluções criativas para você
comutar, selecionar, controlar,
ligar e proteger seus processos
industriais.

ESQUEMAS DE INSTALAÇÃO

Instalação na String Box



100
% BRA
% SIL

SEGURANÇA | TECNOLOGIA | EXPERIÊNCIA | QUALIDADE

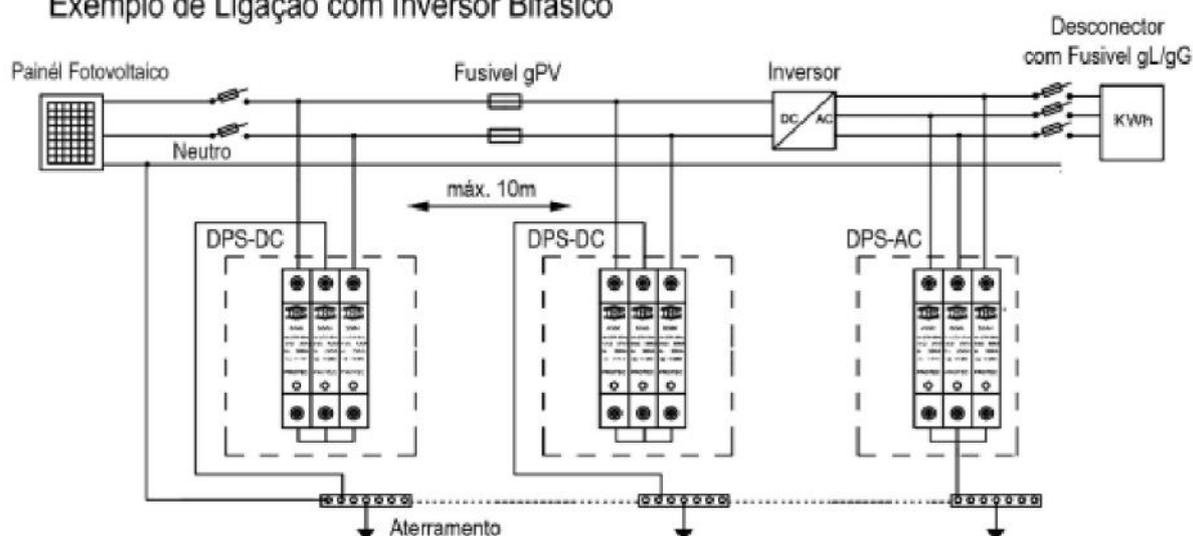


Soluções criativas para você comutar, selecionar, controlar, ligar e proteger seus processos industriais.

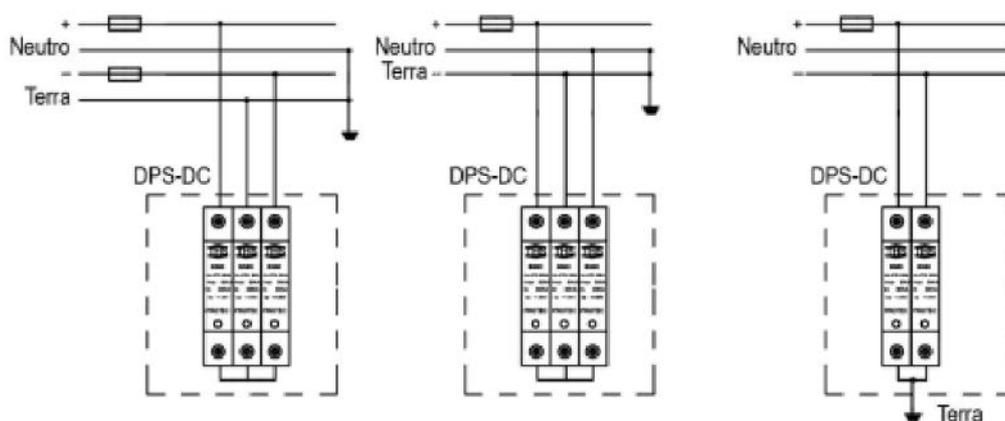
CIRCUITO DE LIGAÇÃO

Circuito de Ligação para Protec FV 10 a 40Ka

Exemplo de Ligação com Inversor Bifásico



Opções de Ligação



100
% BRA
% SIL

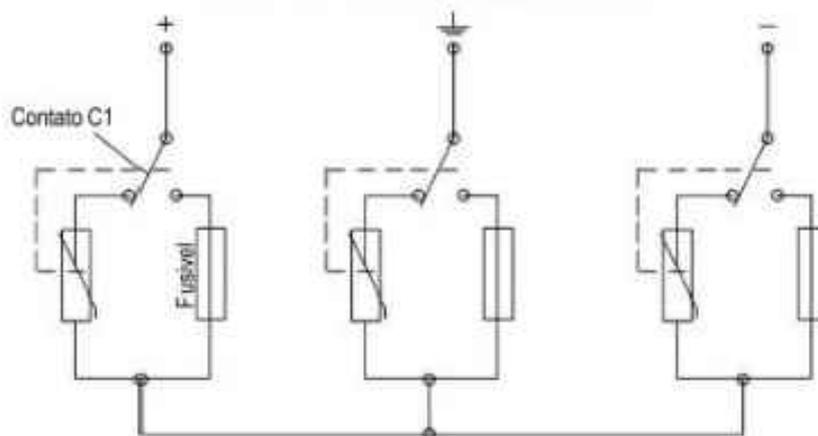
SEGURANÇA | TECNOLOGIA | EXPERIÊNCIA | QUALIDADE

CIRCUITO DE LIGAÇÃO

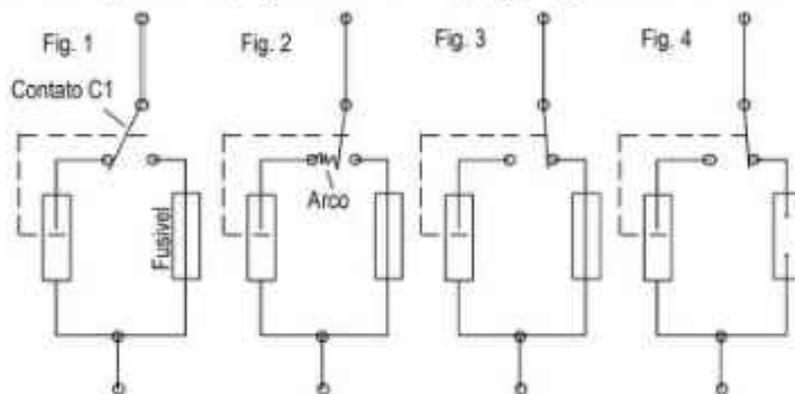
Tecnologia de vanguarda

Se o contato C1 abrir em caso de sobrecarga, o arco não se extingue a 1000Vdc e existe o risco de incêndio com a perda da instalação. A THS possui um sistema que liga um fusível em paralelo quando o DPS é aberto, o fusível assume a corrente do arco por um curto período de tempo e assim, desliga o sistema com segurança.

Circuito dos Módulos



Tecnologia de interrupção de sobre-carga: Fig. 1 Estado original, Fig. 2 Contato de desconexão começa a abrir, Fig. 3 O arco se apaga, Fig. 4 Isolamento elétrico seguro.





Soluções criativas para você comutar, selecionar, controlar, ligar e proteger seus processos industriais.

SECCIONADORA NPV 1040 - FOTOVOLTAICA

LINHA NPV/1040VCC

CORRENTE: 20 a 50A

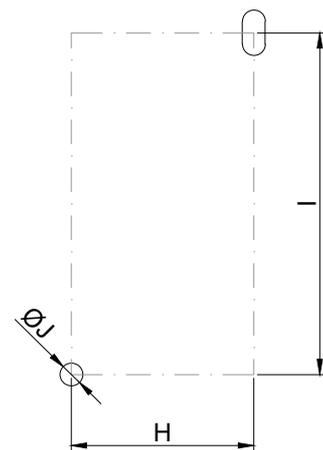
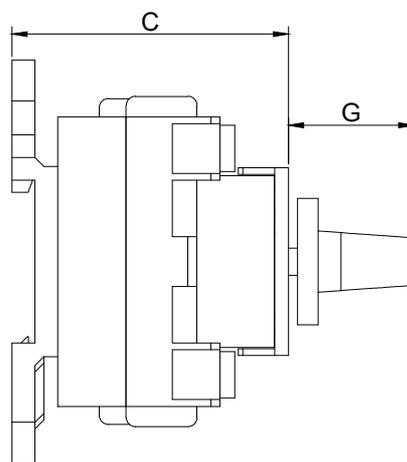
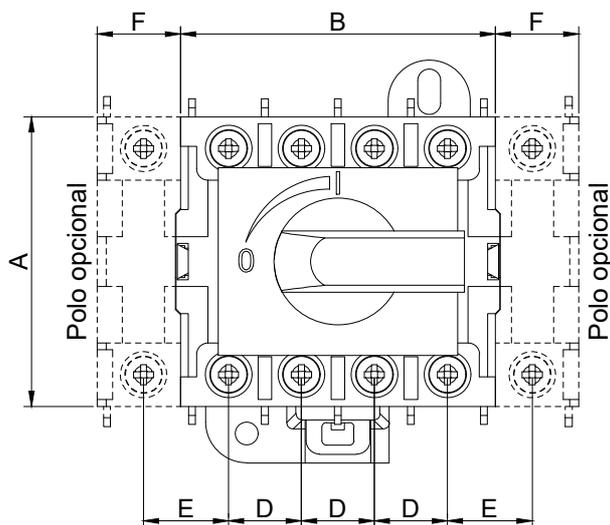
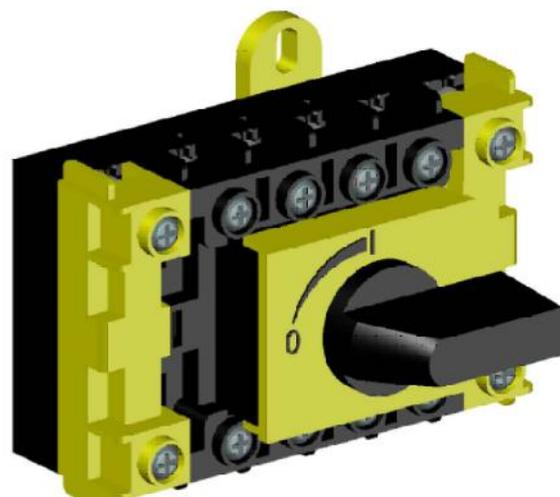
Vantagens:

- Alta segurança na operação.
- Dimensões reduzidas.
- Ótimo Custo x Benefício.
- Atende 1, 2 ou 3 String*.
- Fixação Base ou Trilho DIN 35mm.

As seccionadoras NPV são uma alternativa segura para interrupção de sistemas de corrente contínua (CC). Muito utilizadas nos sistemas fotovoltaicos, as chaves NPV garantem a desconexão de energia elétrica entre as placas solares e o inversor, proporcionando uma manutenção segura.

Ideal para montagem em string box por ter um design compacto, sua estrutura é fabricada em polímeros antichamas, sistema magnético de extinção de arco elétrico, rápida abertura/fechamento de contatos. Tais características garantem uma chave segura e duradoura.

As chaves NPV atendem os requisitos da Norma IEC60947-1/-3



Furação de Fixação Base

Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
NPV1040	64	69	61	16	18,5	18	27	40	75	5

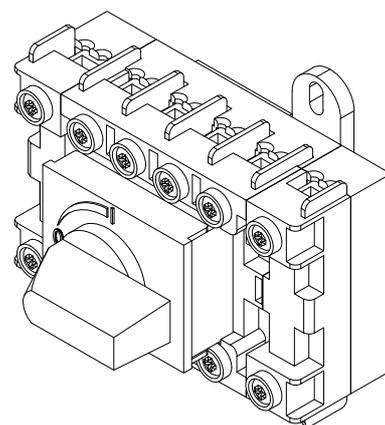
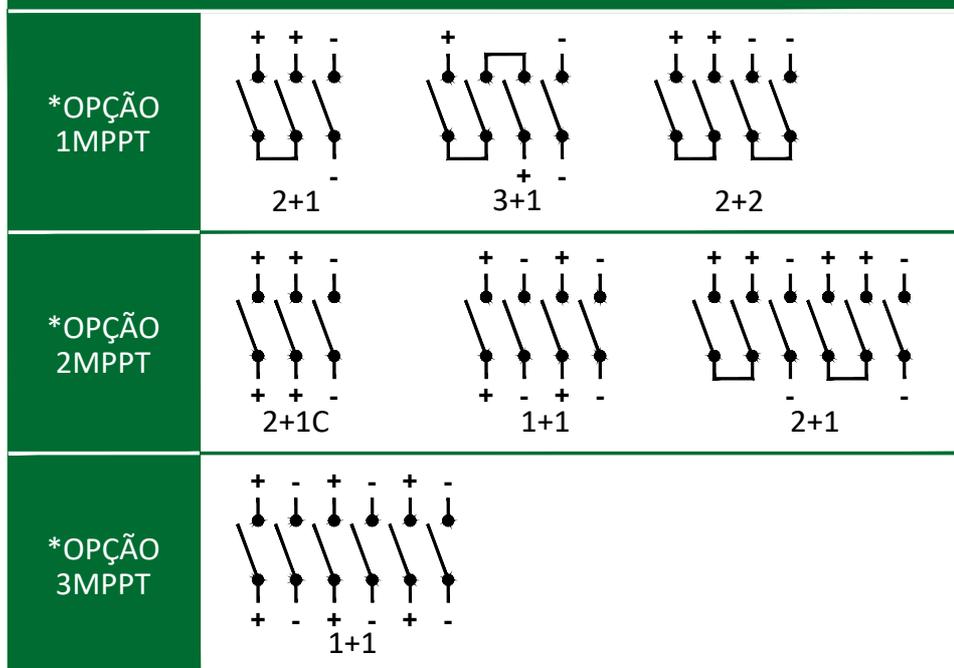
100%
BRA
% SIL

SEGURANÇA | TECNOLOGIA | EXPERIÊNCIA | QUALIDADE

DADOS TÉCNICOS

Segundo IEC 60947-3		STRING						
		1MPPT			2MPPT			3MPPT
Tensão Nominal de Isolamento U_i	Vcc	1000			1000			1000
Corrente Térmica Padrão I_{th} (Aberto)	Acc	45			45			45
Tensão Nominal de Impulso Suportável U_{imp}	kV	8			8			8
Configuração de montagem		2+1	3+1	2+2	2+1C	1+1	2+1	1+1
Tensão nominal de operação U_e	Vcc	400	400	400	400	400	400	400
Corrente nominal de operação I_e	Acc	40	50	50	35	35	40	35
Tensão nominal de operação U_e	Vcc	600	600	600	600	600	600	600
Corrente nominal de operação I_e	Acc	35	45	40	30	30	35	30
Tensão nominal de operação U_e	Vcc	800	800	800	800	800	800	800
Corrente nominal de operação I_e	Acc	30	40	35	25	25	30	25
Tensão nominal de operação U_e	Vcc	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Corrente nominal de operação I_e	Acc	25	35	30	20	20	25	20
Tensão nominal de operação U_e								
Corrente nominal de operação I_e								
Durabilidade Mecânica (Com corrente)	un	500						
Durabilidade Mecânica (Sem corrente)	un	10.000						
Temperatura Ambiente de Trabalho	°C	-40°C a +85°C						
Grau de Proteção	IP	IP20						
Paraf. dos Terminais	mm	M4						
Torque nos Parafusos	Nm	1,2 - 1,4Nm						

OPÇÕES DE MONTAGEM



THS COMPONENTES ELÉTRICOS LTDA
Sorocaba - SP | Tel: (15) 3225-3445 | (15) 3225-2354

comercial@thscomponentes.com.br | vendas@thscomponentes.com.br
www.thscomponentes.com.br

THS Componentes
 ths componentes eletricos
 ths-componentes-eletricos

