

Solartec

Componentes y cajas de
conexión fotovoltaica

Gawe



4 Interruptores seccionadores PV

- 5 Panorámica de producto
- 6 Interruptores seccionadores modulares PV
- 8 Interruptores seccionadores PV de 100 a 2000A

14 Protectores de sobretensión

- 15 Panorámica de producto
- 16 Protección de instalaciones PV
- 18 Protecciones DC para instalaciones fotovoltaicas 1000 V DC
- 20 Protecciones DC para instalaciones fotovoltaicas 1500 V DC
- 21 Protecciones DC para instalaciones fotovoltaicas aisladas
- 22 Protecciones AC para instalaciones fotovoltaicas 1000 V DC

24 Protección fusible

- 25 Panorámica de producto
- 26 Fusibles cilíndricos gPV 1000 V DC
- 27 Fusibles cilíndricos gPV 1500 V DC
- 28 Fusibles NH gPV 1000 V DC
- 29 Fusibles NH gPV 1500 V DC
- 30 Portafusibles cilíndricos PV
- 31 Bases portafusibles tipo NH PV

32 Cajas modulares de conexión PV

- 33 Panorámica de producto
- 34 Cajas de conexión DC
- 45 Cajas de protección
- 48 Instalaciones con baterías
- 50 Cajas de protección AC
- 54 Cajas de protección AC rearmables
- 55 Cajas de protección AC inversor híbrido
- 56 Cajas de protección AC para microinversores Enphase
- 58 Conmutación para instalaciones de autoconsumo

62 Armarios de protección DC y AC para inversores de múltiples MPPT

- 63 Panorámica de producto
- 64 Cajas SLP
- 66 Armarios SLA
- 68 Armarios AC de agrupación

70 Cuadros de concentración PV

- 71 Panorámica de producto
- 72 Cajas de conexión de generador PV DC
- 76 Cajas de agrupación de 1000V y 1500V para parques solares
- 80 Cajas de agrupación con monitorización 1000V y 1500V para parques solares



Compañía

Gawe Electro, reconocido fabricante de aparellaje eléctrico con una extensiva experiencia en los entornos industriales y de gestión de la energía.

La compañía ha desarrollado sus capacidades técnicas en los campos de corte en carga, el control y la protección en baja tensión, destacando en los últimos años los avances en corriente continua relacionados con las energías renovables y especialmente la generación fotovoltaica.

Como especialistas damos soporte a clientes de todo el mundo aportando soluciones individuales y acompañando en las diferentes etapas de los proyectos.

Interrupidores-seccionadores para aplicaciones fotovoltaicas



“Nuevas tecnologías para superar los retos de las energías renovables”

El desarrollo de las energías renovables ha creado nuevas necesidades en el campo del aparellaje eléctrico en corriente continua. Estas necesidades se reflejan en el desarrollo de nuevas normativas tanto en el ámbito de las instalaciones de generación

como en el ámbito de producto. La última edición de la **norma de apartamiento 60947-3** de 2020 incluía nuevas categorías y requisitos de producto especialmente dedicados a las instalaciones de generación fotovoltaica.

La última legislación actualiza los requisitos de los productos considerando las nuevas necesidades de las instalaciones y teniendo en cuenta el impacto de los últimos avances técnicos en las capacidades de la industria.

Panorámica de producto

Modulares PV



MPV51
Un circuito
1000 V
De 25 a 40A



MPV53
Dos circuitos
1000 V – 25A

Seccionadores PV 1000V



Serie 55PV
Cuerpo 2 polos
De 100 a 315A



Serie 55PV
4 tamaños
De 400 a 2000A

Seccionadores PV 1500V



Serie 55HPV
Un tamaño
De 160 a 400A



Innovación

El reto de cortar elevadas tensiones sin pasar por cero ha llevado al desarrollo de nuevos conceptos electromecánicos con el uso de técnicas y materiales de última generación.

Seguridad

La seguridad del operador viene garantizada por el cumplimiento de los exigentes requisitos de la norma en cuestiones de aislamiento y resistencia.



Interruptores-seccionadores modulares PV



“La serie MPV garantiza el corte y seccionamiento de circuitos PV en formato modular”

Funciones

Los interruptores-seccionadores MPV son dispositivos modulares que permiten abrir o cerrar con seguridad y en carga los circuitos fotovoltaicos de pequeña potencia.

En la posición de desconexión garantizan el aislamiento seguro del circuito.

Conforme a las normas

- IEC 60947-3
- UNE HD 60364-7-712

Características

- Montaje en rail DIN o placa de montaje.
- Formato modular en anchura y altura, integrable en panel modular con corte frontal de 45mm.
- Mecanismo de maniobra rápida con contactos autolimpiantes.
- Cuerpo del interruptor en materiales de alto rendimiento frente cambios de temperatura, grado de protección IP20.
- Accesorios para accionamiento exterior.

Modular

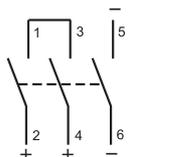
El formato modular se integra perfectamente a las instalaciones residenciales y terciarias que utilizan cajas modulares. El tamaño especialmente compacto de los interruptores permite la configuración de cajas de conexión en un mínimo espacio destacando la posibilidad de montar un interruptor con dos circuitos independientes dentro del mismo cuerpo.

Datos técnicos

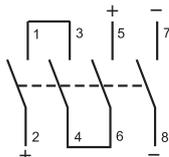
Referencia		MPV512100	MPV514100	MPV532100
Descripción		Interruptor-seccionador		
Tensión asignada de aislamiento	Ui	1000 V	1000V	1000V
Tensión soportada de impulso	Uimp	8 kV	8 kV	8 kV
Corriente soportada de corta duración	Icw (1 sec)	500 A	500 A	500 A
Corriente operativa nominal	Ie (DC21B)	25 A	40 A	2 x 25 A
Tornillos de conexión		M4	M4	M4
Par de apriete de los terminales		1,2 Nm	1,2 Nm	1,2 Nm
Sección máxima de cable	rígido	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²
	flexible	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²

Esquema eléctrico

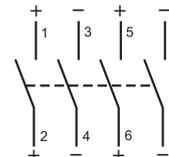
MPV5121



MPV5141

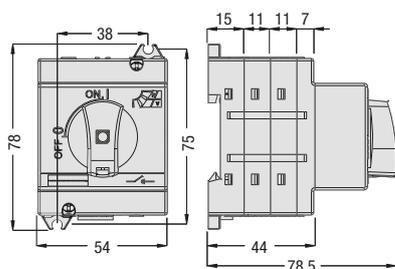


MPV5321

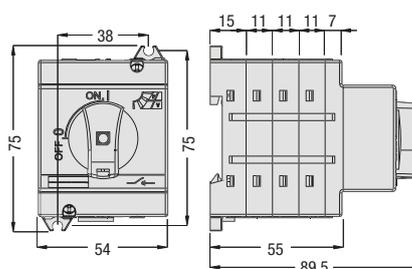


Dimensiones (mm)

MPV512100



MPV514100 / MPV532100



Referencias accesorios

Mandos

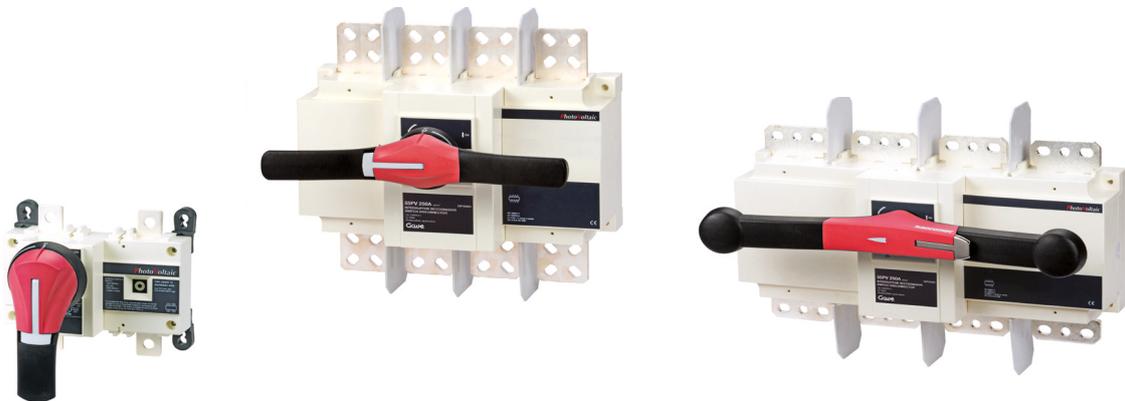


Referencia	Descripción
AK1200523	Mando de accionamiento exterior bloqueable por candados
AK2000553	Mando exterior no bloqueable

Eje prolongado



Referencia	Descripción
AK1740003	Embrague con eje prolongado 200mm, enclavamiento y placa de fijación para accionamiento exterior para MPV514100



Interruptores-seccionadores PV de 100 a 2000A

La gama de interruptores-seccionadores 55PV (1000V) y 55HPV (1500V) ha sido diseñada para ofrecer la máxima seguridad en aplicaciones fotovoltaicas cubriendo un amplio rango de potencias desde 100A hasta 2000A. Una tecnología de corte novedosa permite conseguir estos resultados en unos tamaños especialmente compactos.

Funciones

Los interruptores-seccionadores en circuitos fotovoltaicos realizan una función crítica para garantizar el aislamiento del circuito en sistemas que se caracterizan por su elevada tensión.

Los interruptores están preparados para soportar los constantes cambios de temperatura característicos de las aplicaciones fotovoltaicas sin que afecte su capacidad de corte. El aislamiento queda garantizado a lo largo del tiempo incluso con la presencia de elementos externos (polvo, condensación) que incrementan el riesgo eléctrico.

Conforme a las normas

- IEC 60947-3

Características generales

- Gran rango de intensidades (100-2000A) en 4 tamaños diferentes
- Modelo 1000V de 2 polos hasta 315A instalación rápida y menor calentamiento
- Modelo 1500V 2P+ , 1P-
- Tecnología de corte extra-rápido
- Corte plenamente aparente
- Alta resistencia térmica y dinámica
- Elevadas distancias de aislamiento (>50mm)
- Alta resistencia al calor húmedo
- Accesoriabiles con contactos auxiliares para circuitos de control

Aplicaciones

Desconexión y aislamiento de circuitos de generación fotovoltaica en cubiertas industriales, seguidores o plantas de generación PV.

Diseño

El bastidor ha sido diseñado con elevadas líneas de fuga (>50mm) entre las partes vivas para garantizar a lo largo del tiempo la seguridad frente al riesgo eléctrico. Una tecnología de corte especial para elevadas tensiones permite extinguir el arco de forma rápida. Las elevadas características de los materiales de gran estabilidad térmica y prestaciones dieléctricas garantizan la durabilidad del conjunto.

Datos técnicos

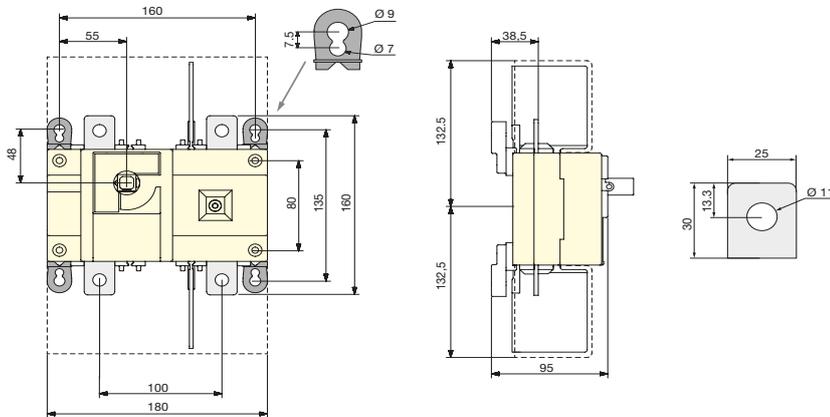
Referencia		Tamaño – B4 (2 P)			
		55PV2010	55PV2016	55PV2025	55PV2031
Intensidad nominal	Ie (A)	100	160	250	315
Tensión de aislamiento	Ui (V)	1500	1500	1500	1500
Tensión de impulso	Uimp (kV)	12	12	12	12
Tensión nominal de empleo	Ue (V)	1000	1000	1000	1000
Intensidades de empleo DC21B -1000VDC	A	100	160	250	315
Resistencia nominal a corriente de corta duración 0,3s	(kA ef)	10	10	10	10
Resistencia nominal a corriente de corta duración 1s	(kA ef)	5	5	5	5
Disipación térmica por polo @40°C	W/P	0.8	2	4.7	8
Sección máxima cables Cu	mm ²	35	70	120	185
Ancho máximo pletina Cu	mm	32	32	32	32

Referencia		Tamaño – B4 (4 P)		Tamaño – B5 (4 P)		Tamaño – B6 (4 P)	Tamaño – B7 (4 P)
		55PV4040	55PV4050	55PV4063	55PV4080	55PV4120	55PV4200
Intensidad nominal	Ie (A)	400	500	630	800	1250	2000
Número de polos en serie		2P+ ; 2P-	2P+ ; 2P-	2P+ ; 2P-	2P+ ; 2P-	2P+ ; 2P-	2P+ ; 2P-
Tensión de aislamiento	Ui (V)	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Tensión de impulso	Uimp (kV)	12	12	12	12	12	12
Tensión nominal de empleo	Ue (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Intensidades de empleo DC21B -1000VDC	A	400	500	630	800	1250	2000
Resistencia nominal a corriente de corta duración 0,3s	(kA ef)	10	10	10	10	10	10
Resistencia nominal a corriente de corta duración 1s	(kA ef)	5	5	5	5	5	5
Disipación térmica por polo @40°C	W/P	20	30	40	70	-	-
Ancho máximo pletina Cu	mm ²	240	2x 150	2x 185	2x 240	2x 240	-
Ancho máximo pletina Cu	mm	32	32	40	50	63	100

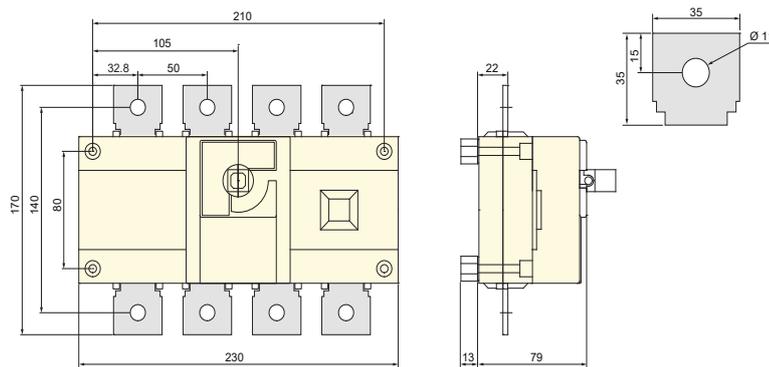
Referencia		Tamaño - B4T (3 P)			
		55HPV3016	55HPV3025	55HPV3031	55HPV3040
Intensidad nominal	Ie (A)	160	250	315	400
Número de polos en serie		2P+ ; 1P-	2P+ ; 1P-	2P+ ; 1P-	2P+ ; 1P-
Tensión de aislamiento	Ui (V)	1500	1500	1500	1500
Tensión de impulso	Uimp (kV)	12	12	12	12
Tensión nominal de empleo	Ue (V)	1500	1500	1500	1500
Intensidades de empleo DC-PV1 -1500VDC	A	160	250	315	400
Resistencia nominal a corriente de corta duración 0,3s	(kA ef)	10	10	10	10
Resistencia nominal a corriente de corta duración 1s	(kA ef)	5	5	5	5
Disipación térmica por polo @40°C	W/P	2.5	5	9.5	15
Ancho máximo pletina Cu	mm ²	70	120	185	240
Ancho máximo pletina Cu	mm	32	32	32	32

Dimensiones 1000V DC (mm)

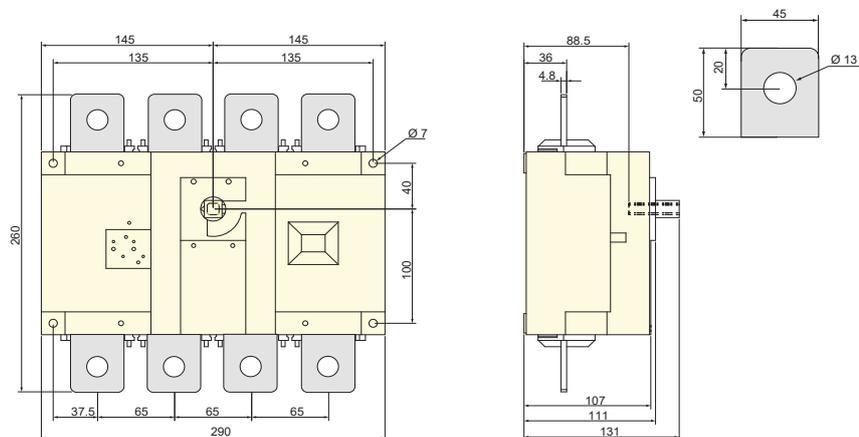
Tamaño B4 – 2 Polos



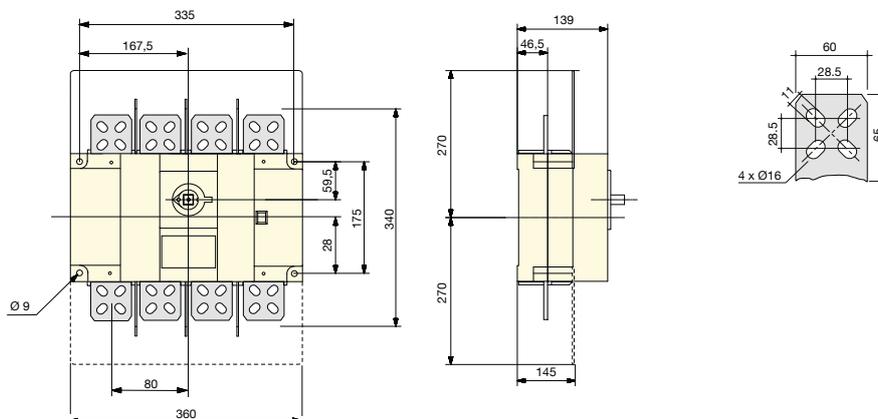
Tamaño B4 – 4 Polos



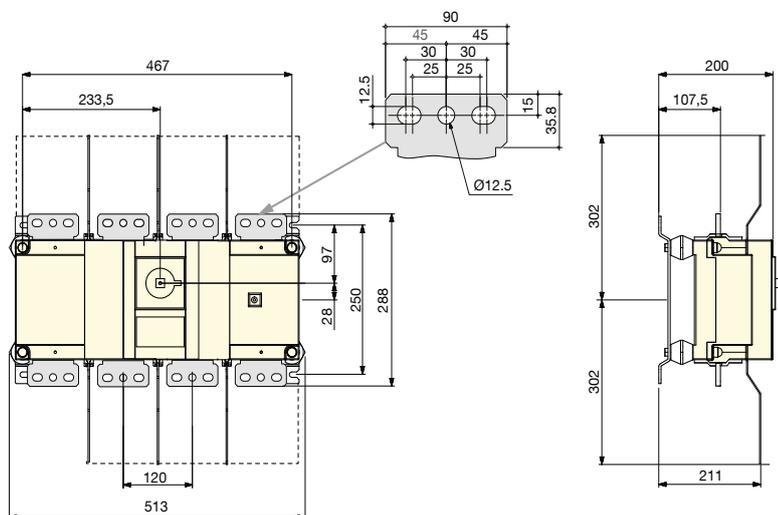
Tamaño B5



Tamaño B6

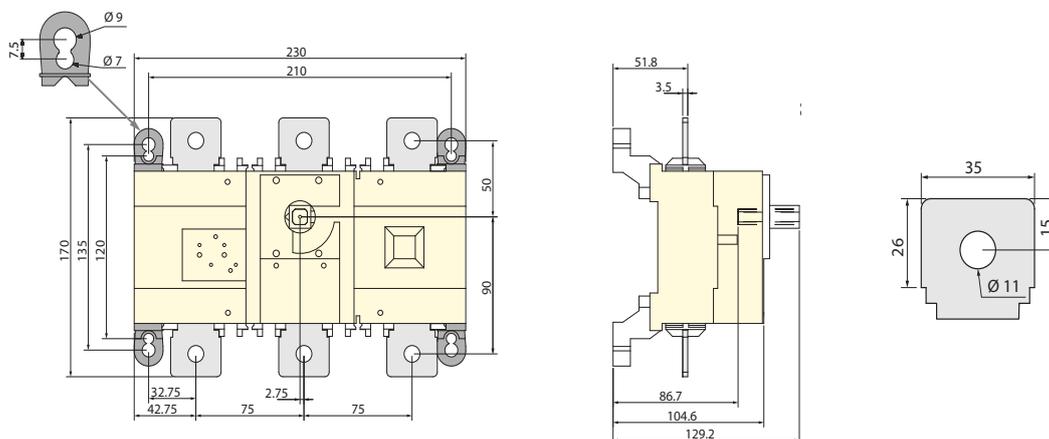


Tamaño B7



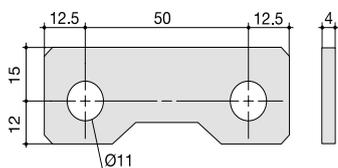
Dimensiones 1500V DC

Tamaño B4T – 3 Polos

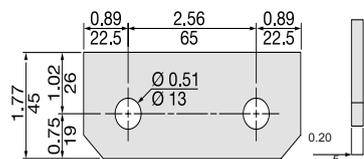


Dimensiones (mm)

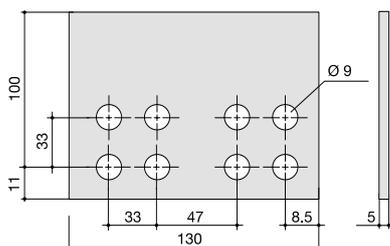
S04P0500



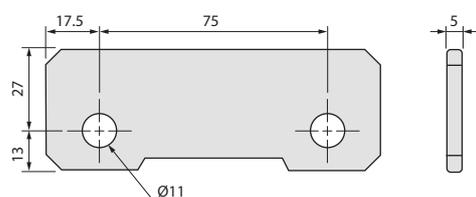
S04P0800



S04P1100



S04P0026



Accesorios

									
Interruptor	Mando directo	Mando exterior	Eje prolongado	Pletina	Contacto auxiliar	Pantallas de protección			
100A / B4 2P	Mando J1 S11J1	Mando S2 S13S2	200 mm S081020 320 mm S081032 500 mm S081050	-	1st NO/NC contacto 2699 0031 2nd NO/NC contacto 2699 0032	S063B4			
160A / B4 2P				S04P0500		S064B4			
250A / B4 2P				S04P0800		S064B			
315A / B4 2P				S04P1100		S064B6			
400A / B4 4P			Mando J4 S11J4	Mando S4 S13S4		200 mm S081520 320 mm S081532 400 mm S081540	S04P1200	S064B7	
500A / B4 4P							S04P0026	S063B5	
630A / B5 4P									
800A / B5 4P									
1250A / B6 4P									
2000A / B7 4P									
160A / B4T 3P	Mando J2 S11J2	Mando S2 S13S2	200 mm S081020 320 mm S081032	S04P0026		S063B5			
250A / B4T 3P									
315A / B4T 3P									
400A / B4T 3P									

Referencias accesorios

Pletinas de seriado



Referencia	Talla	Intensidad	Puentes	Descripción
S04P0500	B4	400 - 500A	1	Pletina seriado B4 4mm grosor
S04P0026	B4T	400A (1500V)	1	Pletina seriado B5 5mm grosor
S04P0800	B5	630 - 800A	2	Pletina seriado B5 5mm grosor
S04P1100	B6	800 - 1250A	1	Pletina seriado B6 5mm grosor
S04P1200	B7	2000A	1	Pletina seriado B7 8mm grosor

Mandos para accionamiento



Referencia	Talla	Tipo	Descripción
S11J1	B4 - B5	J1	Montaje mediante tornillo con acceso frontal Bloqueable mediante candados
S11J2	B4T	J2	
S11J4	B6 - B7	J4	
S13S2	B4 - B5	S2	Montaje desde el exterior o el interior del panel. Incorpora enclavamiento. Bloqueable mediante candados
S13S4	B6 - B7	S4	

Ejes prolongados



Referencia	Talla	Longitud	Mando	Descripción
S081020	B4 - B5	200 mm	S2	Punta de enclavamiento en material Zamac de elevada robustez Ejes tratados químicamente contra la corrosión Diversidad de longitudes
S081032		320 mm		
S081050		500 mm		
S081520	B6 - B7	200 mm	S4	
S081532		320 mm		
S081540		400 mm		

Pantallas de protección



Referencia	Talla	Polos	Instalación	Descripción
S063B4	B4	2P	Superior o inferior	Fácilmente instalables Material plástico transparente que permite la revisión de las conexiones Instalación superior o inferior
S064B4		4P		
S064B4	B4T	3P		
S063B5	B5	3P		
S064B5	B5	4P		
S064B6	B6	4P		
S064B7	B7	4P		

Protectores contra sobretensiones transitorias



“Una gama modular completa para una protección adecuada a cada tipo de instalación”

La gama de protectores de sobretensiones transitorias modulares PST ha sido desarrollada para responder a las necesidades de protección en redes de baja tensión. Estas sobretensiones se producen principalmente debido a las

descargas de rayos aunque también debido a conmutaciones industriales. Esta aparatamenta protege en modo común/ diferencial.

El esquema eléctrico de los PST se basa en varistores de alta energía equipados con desconexión

térmica y combinados con un descargador de gas específico.

Conforme a las normas

- IEC 61643-31
- EN 50539-11

Panorámica de producto

Para instalaciones fotovoltaicas

1000V DC



Clase I
PST41PV
Monobloque con
teleseñalización



Clase I + II
PST31APV
Enchufables con
o sin
teleseñalización



Clase II
PSTxxPV
Enchufables con
o sin
teleseñalización

1500V DC



Clase I + II
PST32PV
Enchufables con o
sin teleseñalización

Voltaje AC



Clase II
PSTxxx-xxx
Tensiones especiales

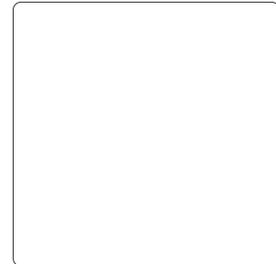


Clase II
PSTCxxx
Compactos

Para instalaciones
fotovoltaicas aisladas



Clase II
PST140-xxD
Enchufables
compactos con o sin
teleseñalización



Principio de funcionamiento

Los protectores PST se basan en la utilización de varistores de óxido de zinc (MOV) que son el mejor compromiso entre un tiempo de respuesta rápida (<25ns) y una capacidad de drenaje elevada,

siendo estos los principales parámetros a considerar para proveer una protección eficiente. La protección contra sobretensiones resulta altamente optimizada cuando la combinamos con descargadores de gas específicos.



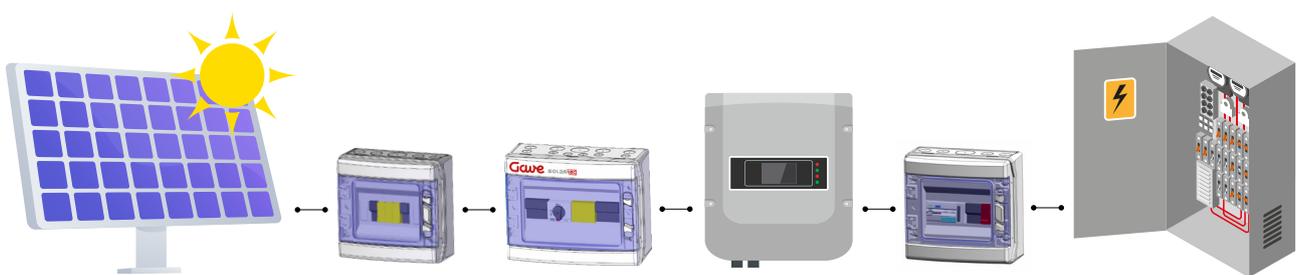
Protección de instalaciones PV

Selección y coordinación de los protectores de sobretensión

La norma IEC 61643-32 establece los criterios de selección, coordinación e instalación de los protectores de sobretensiones transitorias en las instalaciones de generación fotovoltaica. Las indicaciones de instalación cubren tanto el lado DC como el lado AC de la instalación hasta el cuadro principal de distribución. En función del emplazamiento de la instalación (edificio o campo), de las longitudes de cable y de la presencia de pararrayos en la estructura. Con el fin de asegurar una protección óptima para una instalación debemos crear un diagrama de coordinación (o cascada) de protecciones, consistiendo en una protección «Primaria» al lado del inversor a proteger y una protección «Secundaria» cerca de los módulos

de generación. Esta asociación se necesita cuando la distancia entre los módulos de generación y la caja de conexión del inversor es superior a 10 metros.

La presencia de un sistema de pararrayos en la instalación requiere la utilización de un protector de Clase I en ambos lados del inversor. Los protectores del lado AC de la instalación deben situarse a menos de 10 metros del inversor y llevar asociado un elemento de desconexión. La suma de longitudes de cableado entre el punto conexión a la línea y la puesta a tierra no debe ser superior a 50 cm.



Protectores de sobretensión AC

Selecciona el dispositivo para la protección del lado AC de tu instalación.

DESCARGAR CATÁLOGO



Tipos de protecciones

Las protecciones de sobretensiones están estructuradas en 3 tipos de productos. Esta clasificación depende principalmente de la ubicación de la protección en la instalación y de las condiciones exteriores.

- **Tipo I**
Estos dispositivos están diseñados para su utilización en instalaciones donde el riesgo «Rayo» es muy importante, por ejemplo en caso de presencia de pararrayos en la instalación o cuando el campo de generación está ubicado en el suelo. Las normas imponen que esas protecciones sean sometidas a ensayos de Clase 1, caracterizados por inyecciones de ondas de corriente tipo 10/350µs, representativas de una corriente de rayo generada durante un impacto directo. En consecuencia estas protecciones deberán ser muy potentes para conseguir drenar esa onda de alta energía.
- **Tipo II**
Instaladas al lado del inversor o cerca de los módulos de generación, en emplazamientos donde el riesgo de impacto directo está considerado inexistente. Las protecciones de Tipo 2 protegen la instalación completa. Estas protecciones están sometidas a ensayos en onda de corriente 8/20µs (ensayos de Clase II).
- **Tipo III**
Para equipos muy sensibles se recomienda utilizar un segundo nivel de protectores cerca de los equipos a proteger. Estas protecciones son de Tipo 3. Las protecciones de Tipo 3 son probadas con una onda híbrida 1,2/50µs - 8/20µs (ensayos de Clase III) y se utilizan principalmente en los circuitos de comunicación.

Parámetros de las protecciones

Las protecciones se definen por una serie de parámetros eléctricos que ayudarán a la selección del producto más adaptado a su aplicación.

→ **U_{cpv}** Tensión máxima continua de operación
Tensión aplicable en régimen permanente, debe ser superior a la tensión máxima FV (U_{ocstc})

→ **I_{scpv}** Corriente de cortocircuito
El DPS debe soportar en modo controlado (desconexión) una prueba de final de vida útil. El valor debe ser superior a la corriente máxima de corriente de la línea PV (I_{scstc}).

→ **I_n** Intensidad nominal de descarga
Corresponde a la resistencia repetitiva sin destrucción (15 impulsos en onda 8/20µs) de una protección de Tipo 2.

→ **I_{imp}** Corriente de impulso
Aplicable a las protecciones de Tipo 1, corresponde a la resistencia máxima de una protección (onda 10/350µs) en un polo o dos polos juntos (I_{total}).

→ **U_p** Nivel de protección
Tensión residual máxima que aparece a la salida de la protección sometida a una corriente de descarga equivalente a su corriente de descarga nominal (I_n). Debe ser inferior a la robustez en tensión de impulsos de los equipos de la instalación.

Protecciones DC para instalaciones 1000V DC



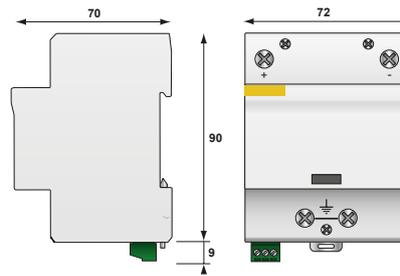
Clase I

Por su muy elevada capacidad de descarga se utiliza donde existe la presencia de un pararrayos o un muy elevado riesgo de impacto del rayo.

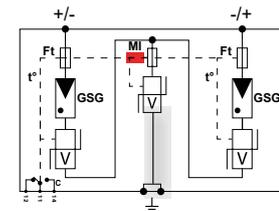
Datos técnicos

		PST41PV
Tensión máxima de régimen permanente	Ucpv	1200 V DC
Corriente de descarga nominal 15 impulsos 8/20 μ s	In	20 kA
Corriente de descarga máxima	I _{max}	40 kA
Corriente de rayo máx. por polo 1 impulso 10/350 μ s	I _{imp}	12.5 kA
Nivel de protección (a In)	Up	2.8 kV

Dimensiones (mm)



Esquema de conexión



GSG: Descargador con gas
V: Red de varistores
Mi: Indicador de desconexión

Ft: Fusible térmico
t[°]: Desconexión térmica
C: Contacto para remoto

Clase I + II

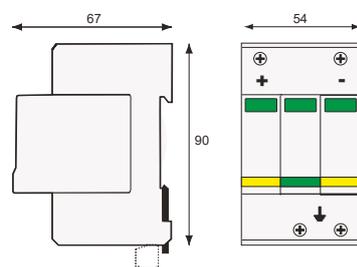
En zonas con elevada incidencia de tormenta eléctrica o presencia de pararrayos a proximidad se aconseja el uso de una protección tipo I+II.

Datos técnicos

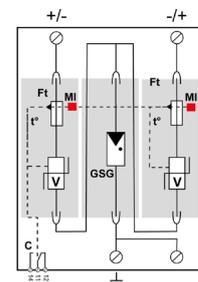
		PST31APV
Tensión máxima de régimen permanente	Ucpv	1200 V DC
Corriente de descarga nominal 15 impulsos 8/20 μ s	In	15 kA
Corriente de descarga máxima	I _{max}	40 kA
Corriente de rayo máx. por polo 1 impulso 10/350 μ s	I _{imp}	6.25 kA
Nivel de protección (a In)	Up	4.6 kV



Dimensiones (mm)



Esquema de conexión



GSG: Descargador con gas
V: Red de varistores
Mi: Indicador de desconexión

Ft: Fusible térmico
t[°]: Desconexión térmica
C: Contacto para remoto



Clase II

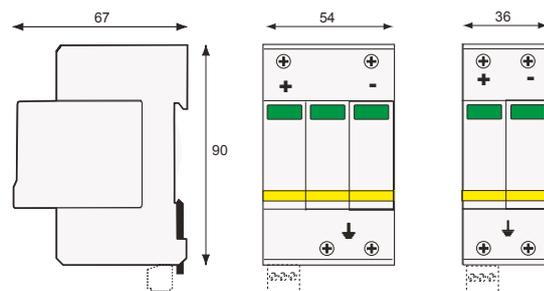
Las protecciones de Clase II se destinan a la protección de las redes de alimentación fotovoltaica contra las sobretensiones transitorias debidas a descargas atmosféricas. Los productos se instalan en paralelo en las redes a proteger y ofrecen una protección en modo común entre polo y tierra y en modo diferencial entre las dos polaridades.

El esquema eléctrico integra varistores con un sistema térmico de desconexión y sus indicadores de ventana asociados.

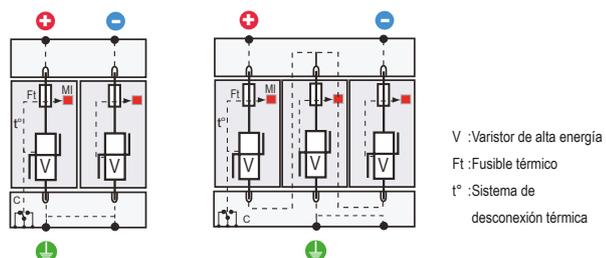
Datos técnicos

		PST25PV	PST25PVT	PST31PV	PST31PVT
Tensión máxima permanente	Ucpv	530 V DC	530 V DC	1060 V DC	1060 V DC
Corriente de descarga nominal 15 impulsos 8/20 μ s	In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente de descarga máxima	Imax	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Nivel de protección (a In)	Up	1.8 kV	1.8 kV	3.6 kV	3.6 kV
Teleseñalización		-	Yes	-	Yes

Dimensiones (mm)



Esquema de conexión



Protecciones DC para instalaciones 1500V DC



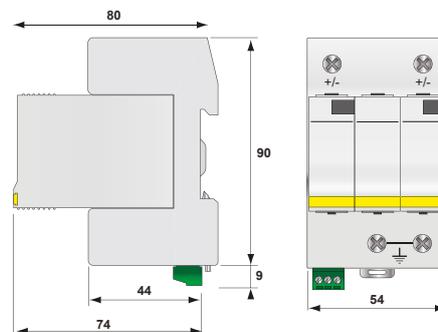
Clase I + II

En los sistemas de 1500V resulta necesario encontrar un equilibrio entre elevada capacidad de descarga y limitación del nivel de sobretensión al equipo a proteger. El uso de varistores de alta capacidad permite obtener una protección de Clase I + II a base de módulos enchufables con niveles de protección Up compatibles con los inversores de 1500V.

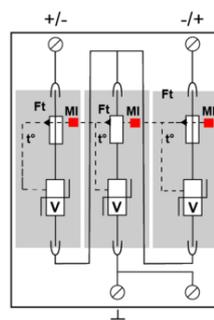
Datos técnicos

		PST32PV	PST32PVT
Tensión máxima de régimen permanente	Ucpv	1500 V DC	1500 V DC
Corriente de descarga nominal 15 impulsos 8/20 μ s	In	15 kA	15 kA
Corriente de descarga máxima	I _{max}	40 kA	40 kA
Corriente de impulso máxima	I _{imp}	6.25 kA	6.25 kA
Nivel de protección (a In)	Up	5.3 kV	5.3 kV
Teleseñalización		-	Si

Dimensiones (mm)



Esquema de conexión



GSG: Descargador de gas
 V: Varistor de alta energía
 Ft: Fusible térmico
 t°: Sistema de desconexión térmica

Protecciones DC para instalaciones aisladas



Clase II

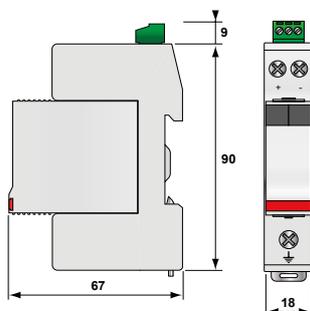
Dispositivos de clase II para proteger a los reguladores y cargadores de batería contra sobretensiones transitorias que puedan aparecer en las instalaciones fotovoltaicas aisladas.

Los reguladores y cargadores de batería se caracterizan por soportar tensiones muy bajas. Resulta imprescindible seleccionar un protector adecuado, con un nivel de protección U_p compatible con la tensión máxima del regulador/cargador. Una selección incorrecta podría significar la llegada de sobretensiones al regulador y causarle daños irreparables.

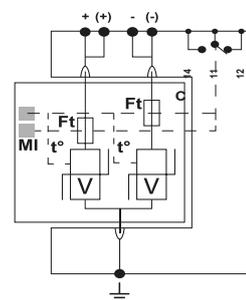
Datos técnicos

		PST140-75D	PST140-110D	PST140-220D
Tensión de régimen permanente máxima	U_{cpv}	100 V DC	150 V DC	275 V DC
Corriente de descarga nominal 15 impulsos 8/20 μ s	I_n	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente de descarga máxima	I_{max}	40 kA	40 kA	40 kA
Nivel de protección (a I_n)	U_p	390 V	500 V	900 V
Opción teleseñalización		PST140-75DT	PST140-110DT	PST140-220DT

Dimensiones (mm)



Esquema de conexión



- V: Red de varistores
- Mi: Indicador de desconexión
- Ft: Fusible térmico
- t°: Sistema de desconexión térmica
- C: Contacto para remoto

Protecciones compactas para instalaciones AC



Clase I

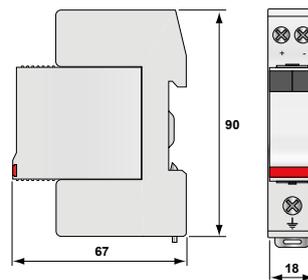
Protector compacto de sobretensiones transitorias, provocada por aumento elevado de tensión de poca duración, clase 2. Alimentación 230V AC 50Hz I+N, tecnología de varistor más descargador de gas.

Datos técnicos

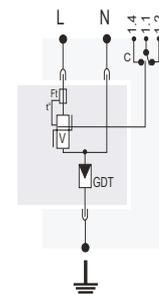
Tensión máxima de régimen permanente	Ucpv
Corriente de descarga nominal 15 impulsos 8/20 μ s	In
Corriente de descarga máxima	I _{max}
Nivel de protección (a In)	Up

PSTC40	
Tensión máxima de régimen permanente	255 V AC
Corriente de descarga nominal 15 impulsos 8/20 μ s	20 kA
Corriente de descarga máxima	40 kA
Nivel de protección (a In)	1.25 / 1.5 kV

Dimensiones (mm)



Esquema de conexión



V: Red de varistores
Ft: Fusible térmico
t°: Desconexión térmica
C: Contacto para remoto
GDT: Descargador de gas



Clase I + II

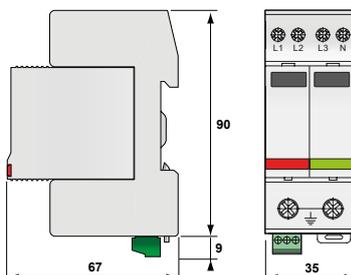
Protector compacto de sobretensiones transitorias, provocada por aumento elevado de tensión de poca duración, clase 2. Alimentación 400V AC 50Hz III+N, tecnología de varistor más descargador de gas.

Datos técnicos

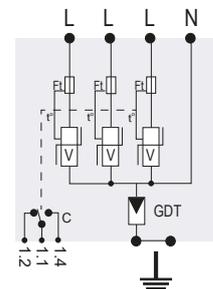
Tensión máxima de régimen permanente	Ucpv
Corriente de descarga nominal 15 impulsos 8/20 μ s	In
Corriente de descarga máxima	I _{max}
Nivel de protección (a In)	Up
Opción teleseñalización	

PSTC440	
Tensión máxima de régimen permanente	255 V AC
Corriente de descarga nominal 15 impulsos 8/20 μ s	20 kA
Corriente de descarga máxima	40 kA
Nivel de protección (a In)	1.25 / 1.5 kV
Opción teleseñalización	PSTC440T

Dimensiones (mm)



Esquema de conexión



V: Red de varistores
Ft: Fusible térmico
t°: Desconexión térmica
C: Contacto para remoto
GDT: Descargador de gas

Protecciones para tensiones especiales en AC



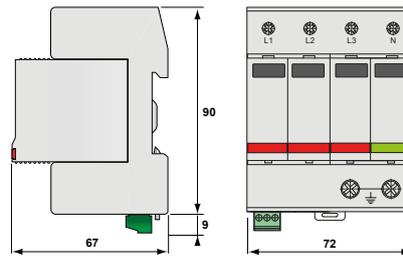
Clase II

Protector de sobretensiones transitorias para aplicaciones especiales a 660V AC con protección multipolar de tipo II.

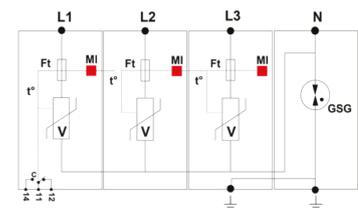
Datos técnicos

Tensión máxima de régimen permanente	Ucpv	690 V AC
Corriente de descarga nominal 15 impulsos 8/20 μ s	In	20 kA
Corriente de descarga máxima	Imax	40 kA
Corriente de rayo máx. por polo 1 impulso 10/350 μ s	Iimp	12.5 kA
Nivel de protección (a In)	Up	2.8 kV

Dimensiones (mm)



Esquema de conexión



GS: Descargador con gas
V: Red de varistores
Mi: Indicador de desconexión
Ft: Fusible térmico
t*: Desconexión térmica
C: Contacto para remoto



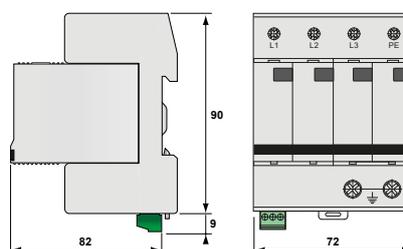
Clase I + II

Diseñado para instalaciones generadoras a 800V AC con protección trifásica sin neutro de tipo I + II.

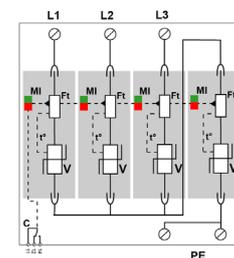
Datos técnicos

Tensión máxima de régimen permanente	Ucpv	800 V AC
Corriente de descarga nominal 15 impulsos 8/20 μ s	In	20 kA
Corriente de descarga máxima	Imax	50 kA
Corriente de rayo máx. por polo 1 impulso 10/350 μ s	Iimp	12.5 kA
Nivel de protección (a In)	Up	3.4 kV

Dimensiones (mm)



Esquema de conexión



V: Red de varistores
Mi: Indicador de desconexión
Ft: Fusible térmico
t*: Desconexión térmica
C: Contacto para remoto

Protección fusible

“Una gama completa de protección fusible que evoluciona según las nuevas necesidades de mercado”



La rápida evolución de las energías renovables y en especial de la generación fotovoltaica ha creado nuevas necesidades de protección tanto de los equipos de conversión como de la propia instalación eléctrica. La protección fusible se ha mostrado como la mejor

tecnología existente por su elevado nivel de selectividad como de resistencia al envejecimiento. Estas necesidades se han visto plasmadas en la normativa IEC 60269-6 que detalla los requisitos específicos para los fusibles dedicados a la protección

fotovoltaica destacando la creación de la nueva curva característica gPV y los nuevos ensayos de resistencia climática.

Panorámica de producto

Fusibles cilíndricos gPV



Talla 0 - 10x38
Talla 1 - 14x51
1000V DC



Talla 10x85
1500V DC

Portafusibles cilíndricos



Talla 0 - 10x38
Talla 1 - 14x51
1000V DC



Talla 10x85
1500V DC

Fusibles NH - gPV



Tamaños 1, 2 y 3
hasta 500A
1000V DC



Tamaños 1XL,
2XL y 3L
hasta 315A
1500V DC

Bases portafusibles tipo NH



Tamaños 1, 2 y 3
1000V DC



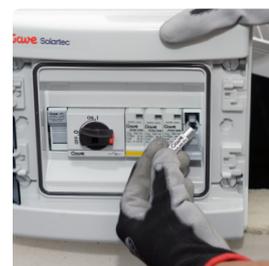
Tamaños
1XL, 2XL y 3L
1500V DC

Funciones

Interrumpir de forma segura y fiable las bajas sobrecorrientes características de instalaciones fotovoltaicas con la dificultad de las tensiones elevadas.
Seccionar las cadenas sin carga.

Tecnología

Materiales compósitos capaces de aguantar los elevados cambios de temperatura con mínimos cambios dimensionales. Aleaciones aptas para operar correctamente dentro del estrecho rango de actuación.



Fusibles cilíndricos gPV 1000V DC

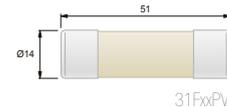
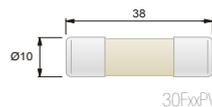


Los fusibles 30FxxPV y 31FxxPV han sido diseñados para proteger contra las sobrecargas moderadas que caracterizan las instalaciones fotovoltaicas y proteger los módulos de las corrientes inversas. De esta forma la protección actuará a partir de $1,35 \times I_n$ asegurando una óptima protección de la instalación.

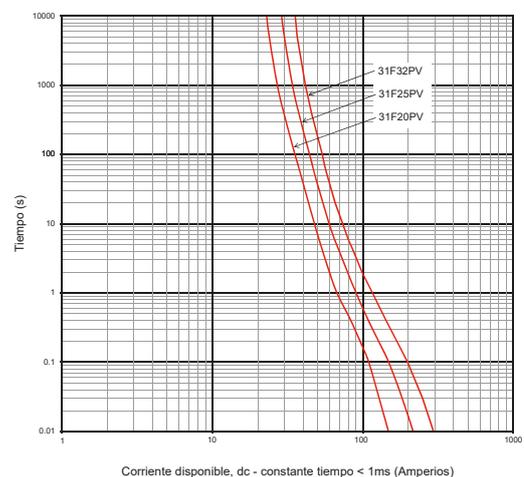
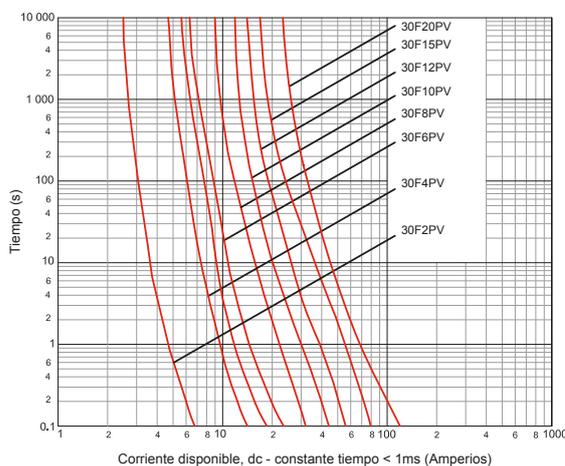
Datos técnicos

Referencia	Intensidad nominal (A)	Integrales energía I ² t (A ² s)		Potencia disipada (W)		Embalaje
		Pre-Arco	Total a 1000 V	0.8 I _n	I _n	
30F2PV	2	1.2	3.4	0.6	1	10
30F6PV	6	30	90	1.1	1.8	10
30F8PV	8	3	32	1.2	2.1	10
30F10PV	10	7	70	1.3	2.3	10
30F12PV	12	12	120	1.5	2.7	10
30F15PV	15	22	220	1.7	2.9	10
30F20PV	20	34	240	2.1	3.5	10
31F25PV	25	65	943	2.7	5.1	10
31F32PV	32	120	1740	3.3	6.2	10

Dimensiones (mm)



Características tiempo-corriente



Fusibles cilíndricos gPV 1500V DC



El desarrollo de los sistemas fotovoltaicos ha evolucionado hacia plantas de generación con tensiones superiores a los 1000 V. Con la gama de fusibles 33F podemos proteger las instalaciones con tensiones de hasta 1500 V. El fusible cilíndrico es de talla 10x85 y requiere el uso de cerámicas especiales capaces de resistir los ciclos térmicos y la presión interna. El elemento fusible utiliza plata de alta pureza para evitar los problemas de envejecimiento y garantizar el funcionamiento.

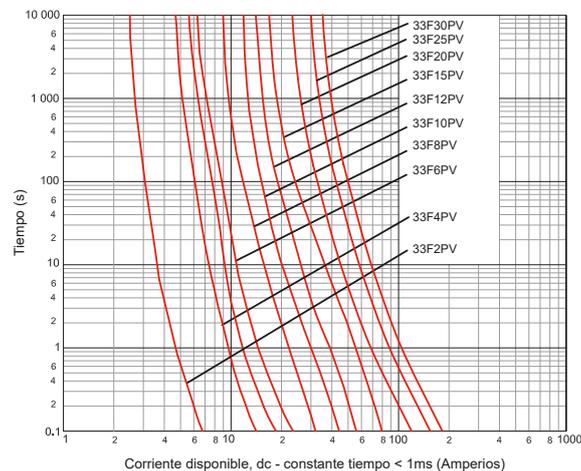
Datos técnicos

Referencia	Intensidad nominal (A)	Potencia disipada (W)		Embalaje
		0.7 In	In	
33F2PV	2	1,70	3,20	10
33F4PV	4	1,69	3,19	10
33F6PV	6	1,73	3,25	10
33F8PV	8	1,79	3,36	10
33F10PV	10	1,99	3,74	10
33F12PV	12	2,28	4,29	10
33F15PV	15	2,63	4,95	10
33F20PV	20	3	5,65	10
33F25PV	25	4,35	7,9	10
33F30PV	30	4,68	8,5	10

Dimensiones (mm)



Características tiempo-corriente



Fusibles NH gPV 1000V DC

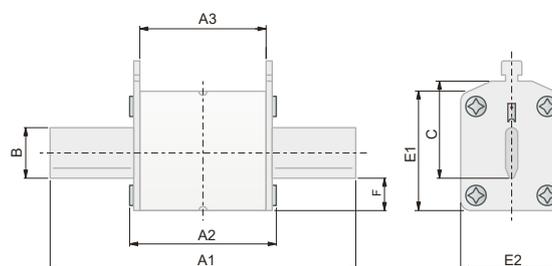


En instalaciones de campo con inversores de elevada potencia vamos a utilizar cajas combinadoras de nivel 2 dónde las corrientes a proteger serán elevadas. Esta protección se efectúa con fusibles de tipo NH en tamaños 1, 2 y 3 para tensiones hasta 1000V. El uso de cerámicas especiales capaces de resistir los ciclos térmicos y la presión interna resultan imprescindibles para poder garantizar la seguridad del conjunto. La muy elevada pureza del elemento fusible aporta la precisión necesaria para actuar adecuadamente ante las leves sobrecorrientes que caracterizan las aplicaciones fotovoltaicas.

Datos técnicos

Referencia	Tamaño	Intensidad nominal (A)	Potencia disipada (W)		Embalaje
			0.7 I _n	I _n	
NH1PV10-063	1	63	4.4	10.3	3
NH1PV10-080	1	80	5.2	12.4	3
NH1PV10-100	1	100	5.9	14	3
NH1PV10-125	1	125	6.3	14.7	3
NH1PV10-160	1	160	8.7	22.1	3
NH1PV10-200	1	200	10.1	23.6	3
NH2PV10-200	2	200	10.2	25.3	3
NH2PV10-250	2	250	12.3	30.5	3
NH3PV10-315	3	315	17.8	44.1	3
NH3PV10-400	3	400	20.2	50.4	3

Dimensiones (mm)



Talla	A1	A2	A3	B	C	E1	E2	F
1	134	70	62	20	40	51.5	44	13.5
2	150	70	62	25	48	60.5	54	14.5
3	150	70	62	32	60	74	70	17

Fusibles NH gPV 1500V DC

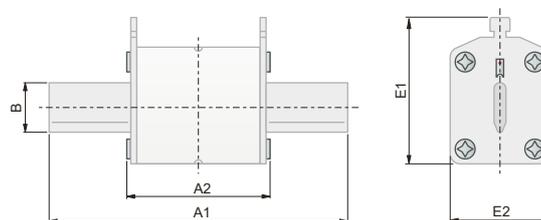


Los inversores centralizados para huertas solares pueden llegar a trabajar a muy elevadas tensiones de hasta 1500V con niveles de corriente muy elevados. La norma IEC 60269-6 ha normalizado los fusibles NH en tamaño L y XL para poder superar las dificultades de la aplicación incrementando la distancia entre las cuchillas de contacto. El uso de cerámicas especiales capaces de resistir los ciclos térmicos y la presión interna resultan imprescindibles para poder garantizar la seguridad del conjunto. La muy elevada pureza del elemento fusible aporta la precisión necesaria para actuar adecuadamente ante las levas sobrecorrientes que caracterizan las aplicaciones fotovoltaicas.

Datos técnicos

Referencia	Tamaño	Intensidad nominal (A)	Potencia disipada (W)		Embalaje
			0.7 In	In	
NH1XLPV15-100	1XL	100	11	24	1
NH1XLPV15-125	1XL	125	12	27	1
NH1XLPV15-200	1XL	200	15	37	1
NH2XLPV15-250	2XL	250	23	53	1
NH3LPV15-315	3L	315	23	58	1
NH3LPV15-350	3L	350	26	64	1
NH3LPV15-400	3L	400	28	71	1

Dimensiones (mm)



Talla	A1	A2	B	E1	E2
1XL	187	125	20	65	51
2XL	205	125	32	72	60
3L	205	125	32	89	75

Portafusibles cilíndricos PV

Los portafusibles para aplicaciones fotovoltaicas se caracterizan por tener que soportar unas condiciones de trabajo con niveles elevados de amplitud térmica y cambios estacionales. El uso de materiales plásticos de altas prestaciones aporta estas características.



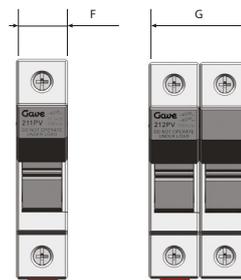
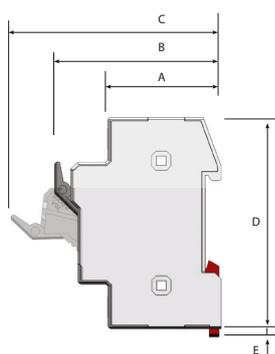
1000 V DC

Las bases modulares para fusibles cilíndricos de tamaño 0 y 1 pueden trabajar en tensiones de hasta 1000V DC.

Datos técnicos

Referencia	Polos	Tamaño	Intensidad máxima In (A)	Embalaje
211PV	1	0 (10x38)	20	12
212PV	2	0 (10x38)	20	6
221PV	1	1 (14x51)	32	6

Dimensiones (mm)



	211PV	212PV	221PV
A	42	42	52
B	62	62	73
C	80	80	99
D	78,5	78,5	108
E	3	3	4
F	17,5	17,5	27
G	35	35	-

1500 V DC

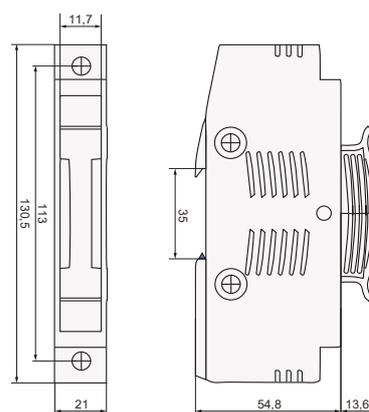
Las bases portafusibles 241PV han sido diseñadas con zonas de ventilación para optimizar la disipación del calor. Utilizan fusibles de tamaño 10x85 que pueden trabajar a una tensión de hasta 1500 V DC.



Datos técnicos

Referencia	Polos	Intensidad máxima In (A)	Emb.
241PV	1	30	6

Dimensiones (mm)



Bases portafusibles tipo NH PV

La gama de bases para fusibles de cuchilla tipo NH están disponibles en tamaños 1, 2 y 3 para tensiones de hasta 1000V y tamaños 1XL, 2XL y 3L para tensiones de hasta 1500V. La alta calidad de los materiales plásticos y cerámicos garantizan las propiedades de aislamiento.

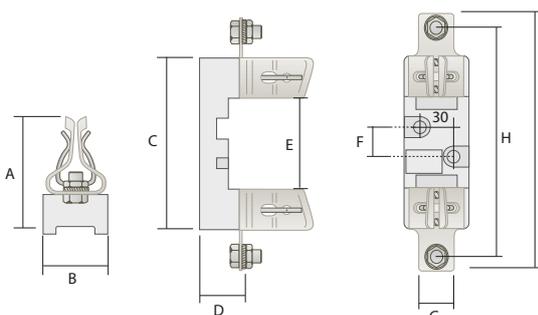


1000 V DC

Datos técnicos

Referencia	Polos	Tamaño	Intensidad máxima In (A)	Embalaje
531PV	1	1	250 A	3
541PV10	1	2	400 A	3
551PV10	1	3	500 A	3

Dimensiones (mm)



	531PV	541PV10	551PV10
A	87	98	100
B	55	55	75
C	150	150	150
D	35	35	35
E	82	78	78
F	25	25	25
G	27	30	45
H	175	205	205
I	197	227	223

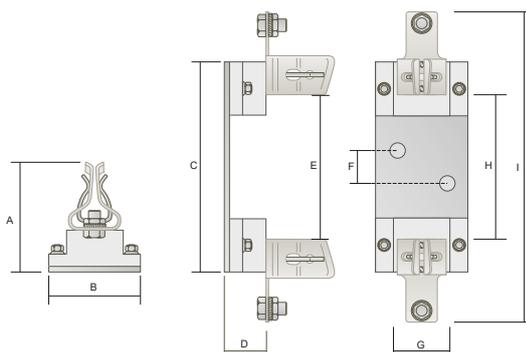


1500 V DC

Datos técnicos

Referencia	Polos	Tamaño	Intensidad máxima In (A)	Embalaje
531XLPV	1	1XL	200 A	1
541XLPV	1	2XL	250 A	1
551LPV	1	3L	315 A	1

Dimensiones (mm)



	531	541	551 LPV
A	105	105	105
B	85	85	85
C	203	220	220
D	38	38	38
E	128	145	145
F	31	31	31
G	45	45	45
H	253	270	270
I	270	287	287

Cajas modulares de conexión PV



“Una solución dedicada a las instalaciones de autoconsumo”

La gama de cajas modulares de conexión PV SOLARTEC ha sido diseñada para una máxima facilidad de uso tanto por parte del instalador como del usuario de las instalaciones de autoconsumo.

Funciones

Las cajas de conexión fotovoltaicas realizan las funciones de conexión y protección de los grupos y subgrupos fotovoltaicos que conforman la parte de corriente continua del generador antes de

llegar al inversor. Las cajas incluyen la función de corte y seccionamiento de los circuitos eléctricos para poder aislar la entrada del inversor en su lado de corriente continua y cumplen con los requisitos normativos para garantizar la seguridad de las personas.

Panorámica de producto

Cajas modulares de conexión PV - Serie STM

Cajas de protección AC



*Serie STM
1 MPPT
De 1 a 6 strings*



*Serie ACM
Cajas monofásicas con o sin reconexión automática*



*Serie STM
De 2 a 6 MPPT
De 1 a 3 strings*



*Serie ACT
Cajas trifásicas con o sin reconexión automática*



*Serie STM
Baterías*

Cajas de protección PV



*Serie STM
1 a 6 MPPT con o sin conectores MC4*



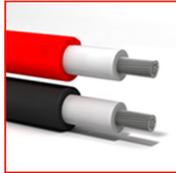
También puede incluir protección contra la sobrecarga, el cortocircuito y las sobretensiones de origen atmosférico.

La norma UNE HD 60364-7-712:2017 aplica en los sistemas de alimentación solar fotovoltaica (PV) y es la base de la ITC-BT53.

La serie AC complementa la protección del sistema de generación en el lado AC del inversor.

Cajas de conexión DC

Características generales



Cableado
Cable flexible PV con doble aislamiento (EN50618)



Protección fusible
Polaridades positiva y negativa protegidas contra la sobrecorriente con fusibles gPV



Protector de sobretensiones
Protector de sobretensiones Clase I o I+II. Conexión superior de las fases e inferior de la tierra. Indicación visual de final de vida



Seccionador
Interruptor-seccionador de cuchilla rotativa y maniobra rápida para cortar corrientes con tensiones de 1000V



Material Cofret

Termoplástico en color gris RAL7035 apto para uso exterior con una elevada resistencia a los golpes (IK08)

Seguridad envolvente

Doble aislamiento clase II según 61439-1



Ventana transparente en PC con protección UV

Ventana reversible de apertura 180°. Color fumé permite la inspección del interior y visualización del estado del PST



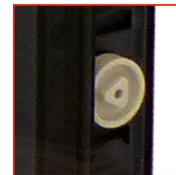
Identificación de seguridad

Adhesivos conforme los requisitos del apartado 514 de la norma para la seguridad de las personas



Accesibilidad

El acceso a las conexiones requiere del uso de herramienta conforme el apartado 526 de la norma



Grado de protección IP65

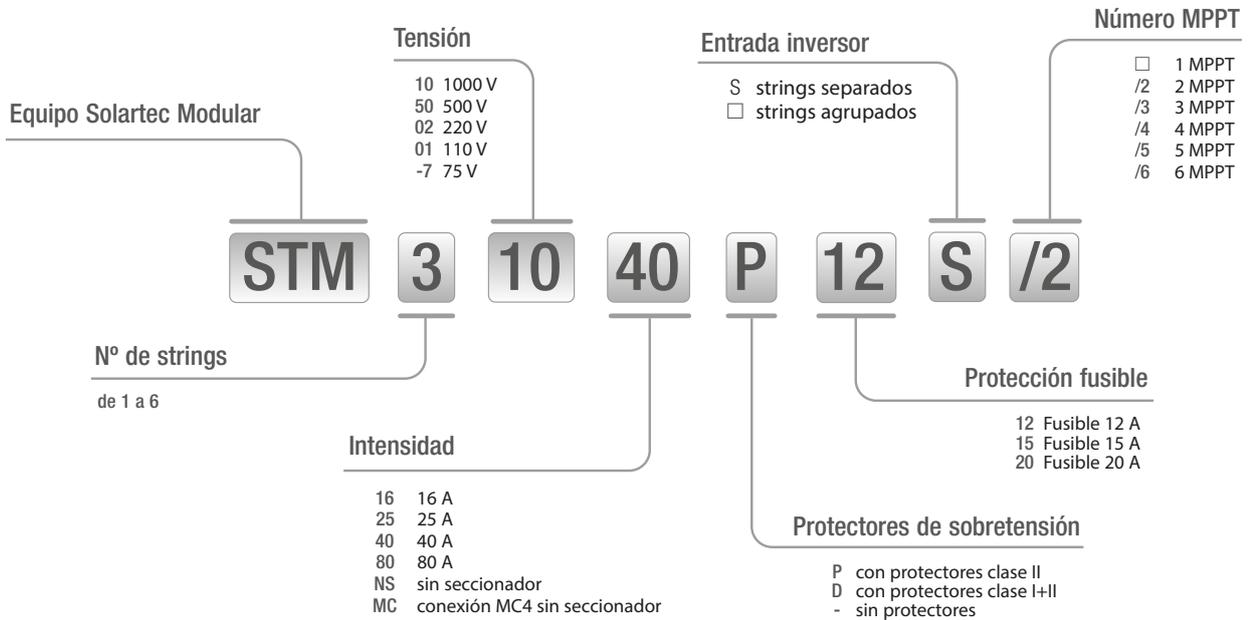
Ventana recubierta con junta de estanqueidad que garantiza la protección



INTERRUPTORES SECCIONADORES MODULARES

- Seccionamiento específico para corriente continua.
- Materiales altamente resistentes a las condiciones ambientales extremas de las aplicaciones PV.

Sistema de referencias



Gama de cajas de conexión modulares 1000V DC



1 MPPT
1 a 6 strings



2 a 6 MPPT
Salidas agrupadas x MPPT



Múltiples MPPT
Con 2 entradas a inversor x MPPT



Sistemas aislados / híbridos 1 MPPT
1 a 6 strings

415 VAC

CAJAS DE PROTECCIÓN AC



Cajas modulares de conexión AC monofásica



Cajas modulares de conexión AC trifásica

CAJAS DE PROTECCIÓN



2 a 4 MPPT
1 string



1 a 4 MPPT + conectores MC4
Para una conexión rápida



Múltiples MPPT
Con dos o tres entradas a inversor x MPPT

Cajas de conexión DC

Cajas de conexión para inversores con 1 MPPT



Referencia	STM11025P12	STM11025D12	STM21040P12	STM21040D12
	STM11025P15	STM11025D15	STM21040P15	STM21040D15
	STM11025P20	STM11025D20	STM21040P20	STM21040D20
Diagrama de conexionado				
Nº de strings por seguidor	1		2	
Número de seguidores MPPT	1		1	
Tensión máxima (Uoc max)	1000 V		1000 V	
Intensidad PV (Isc max)	25 A		40 A	
Protección fusible	Si - Curva gPV		Si - Curva gPV	
Protección contra sobretensiones	Clase II - PST31PV	Clase I+II - PST31APV	Clase II - PST31PV	Clase I+II - PST31APV
Tensión de régimen perm. máx. (Ucpv)	1060 VDC	1200 VDC	1060 VDC	1200 VDC
Corriente de descarga nominal (In)	20 kA	15 kA	20 kA	15 kA
Corriente de impulso máxima (Imp)	-	6.25 kA	-	6.25 kA
Corriente de descarga máxima (Imax)	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Nivel de protección a In (Up)	3.6 kV	4.6 kV	3.6 kV	4.6 kV

Envolvente

Aislamiento (IEC/EN 61140)	Clase II	Clase II
Grado de protección (IEC/EN 60529)	IP65	IP65
Protección al impacto mecánico (IEC/EN 62262)	IK08	IK08
Resistencia UV (ISO 4892-2)	SI	SI
Dimensiones mm (alto x ancho x fondo)	231 x 238 x 118	246 x 310 x 148
Material de la caja y tapa	PC	PC
Resistencia al hilo incandescente	750°C	750°C



STM31040-12

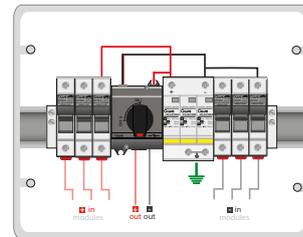
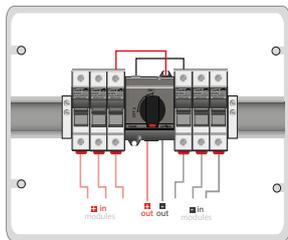
STM31040P12

STM31040-15

STM31040P15

STM31040-20

STM31040P20



3

3

1

1

1000 V

1000 V

40 A

40 A

Si - Curva gPV

Si - Curva gPV

No

Clase II - PST31PV

-

1060 V DC

-

20 kA

-

40 kA

-

3.6 kV

Clase II

Clase II

IP65

IP65

IK08

IK08

SI

SI

246 x 310 x 148

246 x 310 x 148

PC

PC

750 °C

750 °C

Cajas de conexión DC

Cajas de conexión para inversores con múltiples MPPT

La selección del inversor resulta clave para garantizar el máximo rendimiento de una instalación. En diseños dónde existan sombras o problemas de orientación de cadenas, el uso de inversores con múltiples seguidores MPPT resultará la mejor opción.



Referencia	STM11025P12/2	STM11025D12/2	STM21040P12/2	STM21040D12/2
	STM11025P15/2	STM11025D15/2	STM21040P15/2	STM21040D15/2
	STM11025P20/2	STM11025D20/2	STM21040P20/2	STM21040D20/2
Diagrama de conexionado				
Nº de strings por seguidor	1		2	
Número de seguidores MPPT	2		2	
Tensión máxima (Uoc max)	1000 V		1000 V	
Intensidad PV (Isc max)	2 x 25 A		2 x 40 A	
Protección fusible	Si - Curva gPV		Si - Curva gPV	
Protección contra sobretensiones	Clase II - PST31PV	Clase I+II - PST31APV	Clase II - PST31PV	Clase I+II - PST31APV
Tensión de régimen perm. máx. (Ucpv)	1060 VDC	1200 VDC	1060 VDC	1200 VDC
Corriente de descarga nominal (In)	20 kA	15 kA	20 kA	15 kA
Corriente de descarga nominal (In)	-	6.25 kA	-	6.25 kA
Corriente de descarga máxima (Imax)	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Nivel de protección a In (Up)	3.6 kV	4.6 kV	3.6 kV	4.6 kV

Envolvente

Aislamiento (IEC/EN 61140)	Clase II	Clase II
Grado de protección (IEC/EN 60529)	IP65	IP65
Protección al impacto mecánico (IEC/EN 62262)	IK08	IK08
Resistencia UV (ISO 4892-2)	SI	SI
Dimensiones mm (alto x ancho x fondo)	286 x 418 x 148	436 x 310 x 148
Material de la caja y tapa	PC	PC
Resistencia al hilo incandescente	750°C	750°C

Seguridad en el mantenimiento

Los dispositivos de corte y de seccionamiento garantizan la seguridad en los mantenimientos sin necesidad de interrumpir la totalidad de la generación.



STM31040P12/2	STM31040D12/2	STM11025P12/3	STM11025D12/3	STM11025P12/4	STM11025D12/4
STM31040P15/2	STM31040D15/2	STM11025P15/3	STM11025D15/3	STM11025P15/4	STM11025D15/4
STM31040P20/2	STM31040D20/2	STM11025P20/3	STM11025D20/3	STM11025P20/4	STM11025D20/4
3		1		1	
2		3		4	
1000 V		1000 V		1000 V	
2 x 40 A		3 x 25 A		4 x 25 A	
Si - Curva gPV		Si - Curva gPV		Si - Curva gPV	
Clase II - PST31PV	Clase I+II - PST31APV	Clase II - PST31PV	Clase I+II - PST31APV	Clase II - PST31PV	Clase I+II - PST31APV
1060 VDC	1200 VDC	1060 VDC	1200 VDC	1060 VDC	1200 VDC
20 kA	15 kA	20 kA	15 kA	20 kA	15 kA
-	6.25 kA	-	6.25 kA	-	6.25 kA
40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
3.6 kV	4.6 kV	3.6 kV	4.6 kV	3.6 kV	4.6 kV

Clase II	Clase II	Clase II
IP65	IP65	IP65
IK08	IK08	IK08
SI	SI	SI
436 x 310 x 148	436 x 418 x 148	436 x 418 x 148
PC	PC	PC
750°C	750°C	750°C

Cajas de conexión DC

Cajas de conexión para inversores con múltiples MPPT



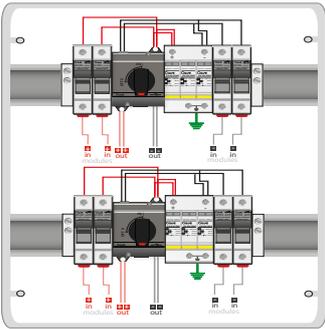
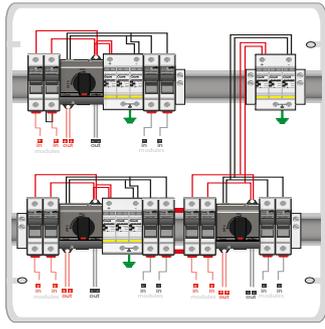
Referencia	STM11025P12/5	STM11025P12/6
	STM11025P15/5	STM11025P15/6
	STM11025P20/5	STM11025P20/6
Diagrama de conexionado		
Nº de strings por seguidor	1	1
Número de seguidores MPPT	5	6
Tensión máxima (Uoc max)	1000 V	1000 V
Intensidad PV (Isc max)	5 x 25 A	6 x 25 A
Protección fusible	Si - Curva gPV	Si - Curva gPV
Protección contra sobretensiones	Clase II - PST31PV	Clase II - PST31PV
Tensión de régimen perm. máx. (Uc _{pv})	1060 V DC	1060 V DC
Corriente de descarga nominal (I _n)	20 kA	20 kA
Corriente de descarga máxima (I _{max})	40 kA	40 kA
Nivel de protección a I _n (U _p)	3.6 kV	3.6 kV

Envolvente

Aislamiento (IEC/EN 61140)	Class II	Class II
Grado de protección (IEC/EN 60529)	IP65	IP65
Protección al impacto mecánico (IEC/EN 62262)	IK08	IK08
Resistencia UV (ISO 4892-2)	YES	YES
Dimensiones mm (alto x ancho x fondo)	586 x 418 x 148	586 x 418 x 148
Material de la caja y tapa	PC	PC
Resistencia al hilo incandescente	750 °C	750 °C

Cajas de conexión para inversores con dos circuitos por MPPT

Asegurar la protección y las operaciones de mantenimiento en inversores con múltiples MPPT con dos cadenas de entrada por MPPT se puede conseguir utilizando cajas de conexión con entradas y salidas de cadenas independientes. Lo indicamos con la letra S previamente al número de MPPT.

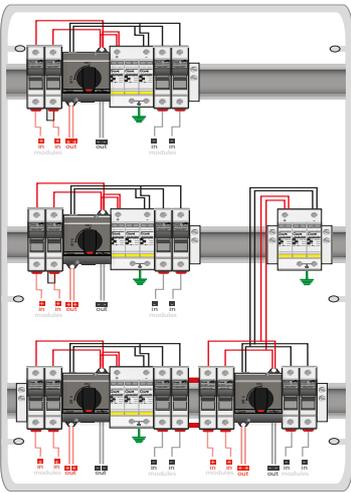
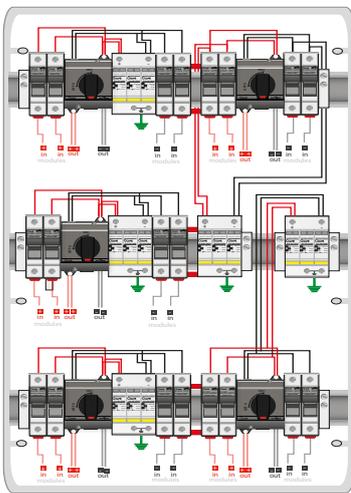
		
Referencia	STM21025P12S/2 STM21025P15S/2 STM21025P20S/2	STM21025P12S/3 STM21025P15S/3 STM21025P20S/3
Diagrama de conexionado		
Nº de strings por seguidor	2	2
Número de seguidores MPPT	2	3
Tensión máxima (Uoc max)	1000 V	1000 V
Intensidad PV (Isc max)	2 x 25 A/2	3 x 25 A/ 2
Protección fusible	Si - Curva gPV	Si - Curva gPV
Protección contra sobretensiones	Clase II - PST31PV	Clase II - PST31PV
Tensión de régimen perm. máx. (Ucpv)	1060 V DC	1060 V DC
Corriente de descarga nominal (In)	20 kA	20 kA
Corriente de descarga máxima (Imax)	40 kA	40 kA
Nivel de protección a In (Up)	3.6 kV	3.6 kV

Envolvente

Aislamiento (IEC/EN 61140)	Clase II	Clase II
Grado de protección (IEC/EN 60529)	IP65	IP65
Protección al impacto mecánico (IEC/EN 62262)	IK08	IK08
Resistencia UV (ISO 4892-2)	SI	SI
Dimensiones mm (alto x ancho x fondo)	436 x 310 x 148	436 x 418 x 148
Material de la caja y tapa	PC	PC
Resistencia al hilo incandescente	750 °C	750 °C

Cajas de conexión DC

Cajas de conexión para inversores con dos circuitos por MPPT

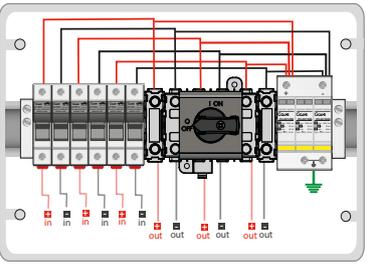
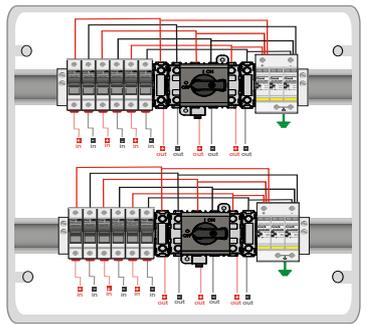
		
Referencia	STM21025P12S/4	STM21025P12S/5
	STM21025P15S/4	STM21025P15S/5
	STM21025P20S/4	STM21025P20S/5
Diagrama de conexionado		
Nº de strings por seguidor	2	2
Número de seguidores MPPT	4	5
Tensión máxima (Uoc max)	1000 V	1000 V
Intensidad PV (Isc max)	4 x 25 A / 2	5 x 25 A / 2
Protección fusible	Si - Curva gPV	Si - Curva gPV
Protección contra sobretensiones	Clase II - PST31PV	Clase II - PST31PV
Tensión de régimen perm. máx. (Ucpv)	1060 V DC	1060 V DC
Corriente de descarga nominal (In)	20 kA	20 kA
Corriente de descarga máxima (Imax)	40 kA	40 kA
Nivel de protección a In (Up)	3.6 kV	3.6 kV

Envolvente

Aislamiento (IEC/EN 61140)	Clase II	Clase II
Grado de protección (IEC/EN 60529)	IP65	IP65
Protección al impacto mecánico (IEC/EN 62262)	IK08	IK08
Resistencia UV (ISO 4892-2)	SI	SI
Dimensiones mm (alto x ancho x fondo)	586 x 418 x 148	586 x 418 x 148
Material de la caja y tapa	PC	PC
Resistencia al hilo incandescente	750 °C	750 °C

Cajas de conexión para inversores con tres circuitos por MPPT

Asegurar la protección y las operaciones de mantenimiento en inversores con múltiples MPPT con tres cadenas de entrada por MPPT se puede conseguir utilizando cajas de conexión con entradas y salidas de cadenas independientes. Lo indicamos con la letra S previamente al número de MPPT.

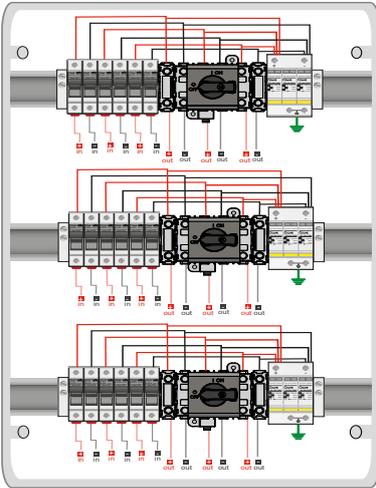
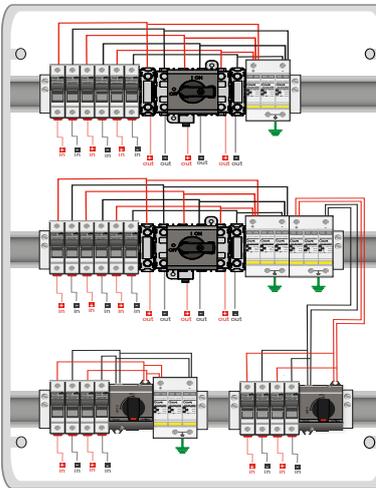
		
Referencia	STM31016P12S STM31016P15S STM31016P20S	STM31016P12S/2 STM31016P15S/2 STM31016P20S/2
Diagrama de conexionado		
Nº de strings por seguidor	3	3
Número de seguidores MPPT	1	2
Tensión máxima (Uoc max)	1000 V	1000 V
Intensidad PV (Isc max)	16A/3 1000V - 25A/3 800V	2 x16A/3 1000V - 25A/3 800V
Protección fusible	Si - Curva gPV	Si - Curva gPV
Protección contra sobretensiones	Clase II - PST31PV	Clase II - PST31PV
Tensión de régimen perm. máx. (Ucpv)	1060 VDC	1060 VDC
Corriente de descarga nominal (In)	20 kA	20 kA
Corriente de descarga máxima (Imax)	40 kA	40 kA
Nivel de protección a In (Up)	3.6 kV	3.6 kV

Envolvente

Aislamiento (IEC/EN 61140)	Clase II	Clase II
Grado de protección (IEC/EN 60529)	IP65	IP65
Protección al impacto mecánico (IEC/EN 62262)	IK08	IK08
Resistencia UV (ISO 4892-2)	SI	SI
Dimensiones mm (alto x ancho x fondo)	436 x 310 x 148	436 x 418 x 148
Material de la caja y tapa	PC	PC
Resistencia al hilo incandescente	750°C	750°C

Cajas de conexión DC

Cajas de conexión para inversores con tres circuitos por MPPT

		
Referencia	STM31016P12S/3 STM31016P15S/3 STM31016P20S/3	STP01298
Diagrama de conexionado		
Nº de strings por seguidor	3	3+3+2+2
Número de seguidores MPPT	3	4
Tensión máxima (Uoc max)	1000 V	1000 V
Intensidad PV (Isc max)	3 x 16A/3 1000V - 25A/3 800V	2 x 16A/3 + 2 x 25A/2
Protección fusible	Si - Curva gPV	Si - Curva gPV
Protección contra sobretensiones	Clase II - PST31PV	Clase II - PST31PV
Tensión de régimen perm. máx. (Ucpv)	1060 VDC	1060 VDC
Corriente de descarga nominal (In)	20 kA	20 kA
Corriente de descarga máxima (Imax)	40 kA	40 kA
Nivel de protección a In (Up)	3.6 kV	3.6 kV

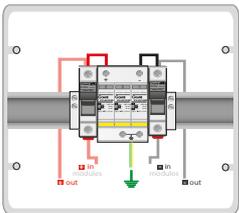
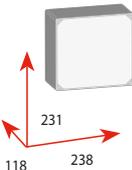
Envolvente

Aislamiento (IEC/EN 61140)	Clase II	Clase II
Grado de protección (IEC/EN 60529)	IP65	IP65
Protección al impacto mecánico (IEC/EN 62262)	IK08	IK08
Resistencia UV (ISO 4892-2)	SI	SI
Dimensiones mm (alto x ancho x fondo)	586 x 418 x 148	586 x 418 x 148
Material de la caja y tapa	PC	PC
Resistencia al hilo incandescente	750°C	750°C

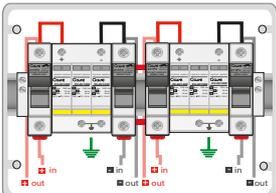
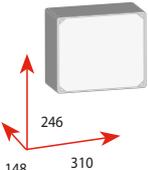
Cajas de protección

En instalaciones dónde existan dispositivos de corte en carga para aislar el inversor del generador, puede resultar necesaria la instalación de cajas de protección. Cuando la distancia entre la caja de protección y los paneles sea superior a 10 metros resulta aconsejable su uso (según 712-534.104).

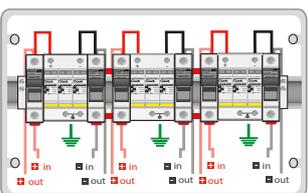
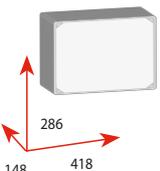
Caja de protección para 1 MPPT

		dimensiones mm	fusible (A)	protector	Referencia
			12 A	PST31PV	STM110NSP12
			15 A	PST31PV	STM110NSP15
			20A	PST31PV	STM110NSP20
			Ucpv 1060 VDC In 20 kA I _{max} 40kA Up 3.6 kV		

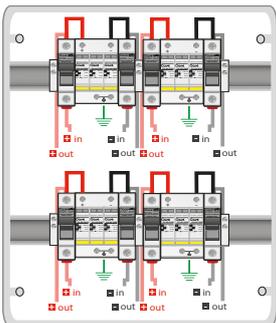
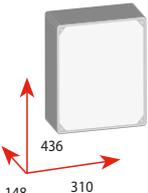
Caja de protección para 2 MPPT

		dimensiones mm	fusible (A)	protector	Referencia
			12 A	2xPST31PV	STM110NSP12/2
			15 A	2xPST31PV	STM110NSP15/2
			20A	2xPST31PV	STM110NSP20/2
			Ucpv 1060 VDC In 20 kA I _{max} 40kA Up 3.6 kV		

Caja de protección para 3 MPPT

		dimensiones mm	fusible (A)	protector	Referencia
			12 A	3xPST31PV	STM110NSP12/3
			15 A	3xPST31PV	STM110NSP15/3
			20A	3xPST31PV	STM110NSP20/3
			Ucpv 1060 VDC In 20 kA I _{max} 40kA Up 3.6 kV		

Caja de protección para 4 MPPT

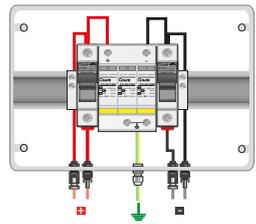
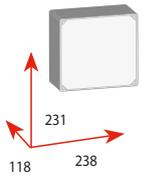
		dimensiones mm	fusible (A)	protector	Referencia
			12 A	4xPST31PV	STM110NSP12/4
			15 A	4xPST31PV	STM110NSP15/4
			20A	4xPST31PV	STM110NSP20/4
			Ucpv 1060 VDC In 20 kA I _{max} 40kA Up 3.6 kV		

Cajas de protección

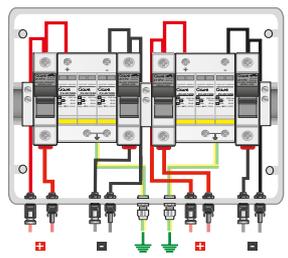
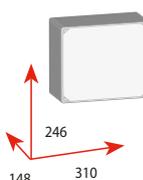
Cajas de protección con conexión rápida MC4

En instalaciones dónde existan dispositivos de corte en carga para aislar el inversor del generador, puede resultar necesaria la instalación de cajas de protección. En esta aplicación el uso de conectores MC4 permite un conexionado rápido y seguro.

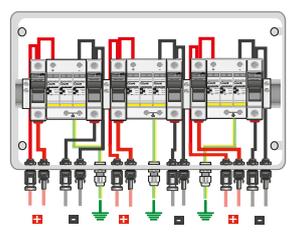
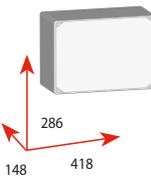
Caja de protección con conexión rápida para 1 MPPT

		dimensiones mm	fusible (A)	protector	Referencia
			12 A	PST31PV	STM110MCP12
			15 A	PST31PV	STM110MCP15
			20 A	PST31PV	STM110MCP20
				Ucpv 1060 V DC In 20 kA Imax 40 kA Up 3.6 kV	

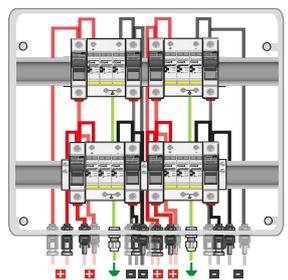
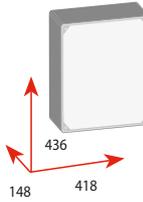
Caja de protección con conexión rápida para 2 MPPT

		dimensiones mm	fusible (A)	protector	Referencia
			12 A	2xPST31PV	STM110MCP12/2
			15 A	2xPST31PV	STM110MCP15/2
			20 A	2xPST31PV	STM110MCP20/2
				Ucpv 1060 V DC In 20 kA Imax 40 kA Up 3.6 kV	

Caja de protección con conexión rápida para 3 MPPT

		dimensiones mm	fusible (A)	protector	Referencia
			12 A	3xPST31PV	STM110MCP12/3
			15 A	3xPST31PV	STM110MCP15/3
			20 A	3xPST31PV	STM110MCP20/3
				Ucpv 1060 V DC In 20 kA Imax 40 kA Up 3.6 kV	

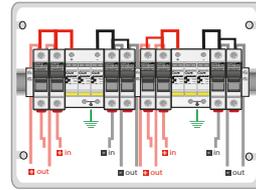
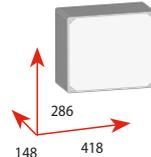
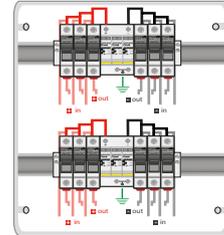
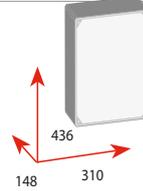
Caja de protección con conexión rápida para 4 MPPT

		dimensiones mm	fusible (A)	protector	Referencia
			12 A	4xPST31PV	STM110MCP12/4
			15 A	4xPST31PV	STM110MCP15/4
			20 A	4xPST31PV	STM110MCP20/4
				Ucpv 1060 V DC In 20 kA Imax 40 kA Up 3.6 kV	

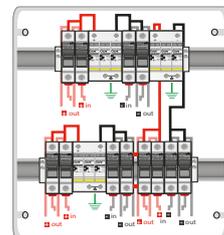
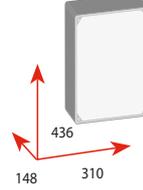
Cajas de protección para inversores con múltiples MPPT con varias entradas

En instalaciones dónde se instalen cajas de protección asociadas a inversores con varias cadenas de entrada por cada punto de máxima potencia se pueden instalar las cajas de conexión 25P...S/ (ver páginas 45-46) o las cajas de protección NSP..S/

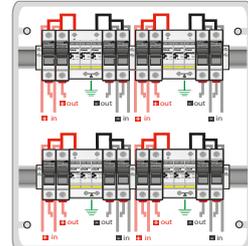
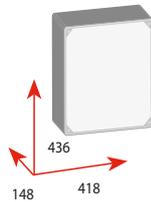
Caja de protección con varias entradas por MPPT - Nr. MPPT 2

		dimensiones mm	fusible (A)	protector	Referencia
			12 A	2xPST31PV	STM210NSP12S/2
			15 A	2xPST31PV	STM210NSP15S/2
			20 A	2xPST31PV	STM210NSP20S/2
				Ucpv 1060 V DC In 20 kA Imax 40 kA Up 3.6 kV	
			12 A	2xPST31PV	STM310NSP12S/2
			15 A	2xPST31PV	STM310NSP15S/2
			20 A	2xPST31PV	STM310NSP20S/2
				Ucpv 1060 V DC In 20 kA Imax 40 kA Up 3.6 kV	

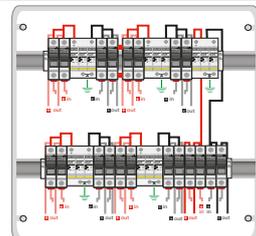
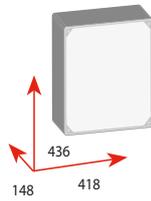
Caja de protección con varias entradas por MPPT - Nr. MPPT 3

		dimensiones mm	fusible (A)	protector	Referencia
			12 A	3xPST31PV	STM210NSP12S/3
			15 A	3xPST31PV	STM210NSP15S/3
			20 A	3xPST31PV	STM210NSP20S/3
				Ucpv 1060 V DC In 20 kA Imax 40 kA Up 3.6 kV	

Caja de protección con varias entradas por MPPT - Nr. MPPT 4

		dimensiones mm	fusible (A)	protector	Referencia
			12 A	4xPST31PV	STM210NSP12S/4
			15 A	4xPST31PV	STM210NSP15S/4
			20 A	4xPST31PV	STM210NSP20S/4
				Ucpv 1060 V DC In 20 kA Imax 40 kA Up 3.6 kV	

Caja de protección con varias entradas por MPPT - Nr. MPPT 5

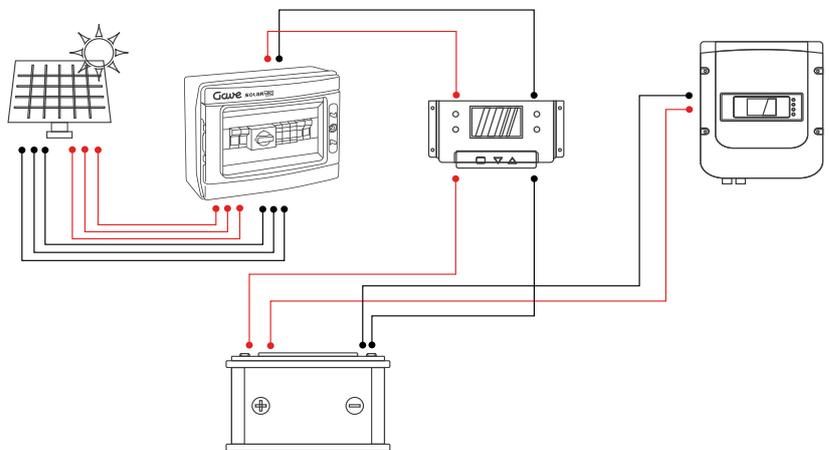
		dimensiones mm	fusible (A)	protector	Referencia
			12 A	5xPST31PV	STM210NSP12S/5
			15 A	5xPST31PV	STM210NSP15S/5
			20 A	5xPST31PV	STM210NSP20S/5
				Ucpv 1060 V DC In 20 kA Imax 40 kA Up 3.6 kV	

Instalaciones con baterías

“Cajas de conexión PV para sistemas aislados o híbridos”



Los sistemas de generación fotovoltaica aislados o híbridos usan **baterías** para la acumulación de energía. Estos sistemas se caracterizan por trabajar en tensiones muy bajas compatibles con los diferentes tipos de baterías (12/24/48V). Consecuentemente para conseguir potencias elevadas deberemos buscar equipos con corrientes nominales de carga elevadas instalando múltiples cadenas en paralelo.



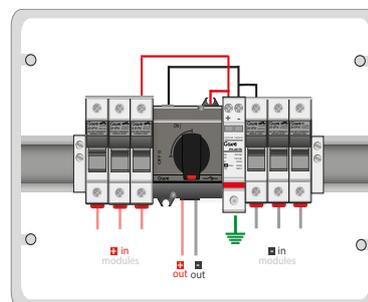
Protección de sobretensiones

Los **reguladores, controladores de carga y cargadores/inversores** se caracterizan por trabajar con tensiones muy bajas y ser extremadamente sensibles a las sobretensiones transitorias que puedan aparecer. Resulta imprescindible diseñar una caja de conexión cuyo nivel de protección **Up** sea compatible con la tensión máxima del regulador/cargador.



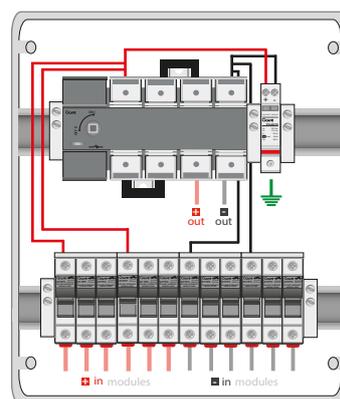
Una selección incorrecta del protector asociado puede significar la llegada de sobretensiones al regulador que causen daños irreparables.

Cajas de conexión para cargador de batería hasta 3 strings - Un 75-220V



	fusible (A)	protector	Ucpv	In	I _{max}	Up	Referencia
	12 A	PST140-75D	100 V DC	20 kA	40 kA	390 V	STM3-740P12
	15 A	PST140-75D	100 V DC	20 kA	40 kA	390 V	STM3-740P15
	12 A	PST140-110D	150 V DC	20 kA	40 kA	500 V	STM30140P12
	15 A	PST140-110D	150 V DC	20 kA	40 kA	500 V	STM30140P15
	12 A	PST140-220D	275 V DC	20 kA	40 kA	900 V	STM30240P12
	15 A	PST140-220D	275 V DC	20 kA	40 kA	900 V	STM30240P15

Cajas de conexión para cargador de batería hasta 6 strings - Un 75-220V



	fusible (A)	protector	Ucpv	In	I _{max}	Up	Referencia
	12 A	PST140-75D	100 V DC	20 kA	40 kA	390 V	STM6-780P12
	15 A	PST140-75D	100 V DC	20 kA	40 kA	390 V	STM6-780P15
	12 A	PST140-110D	150 V DC	20 kA	40 kA	500 V	STM60180P12
	15 A	PST140-110D	150 V DC	20 kA	40 kA	500 V	STM60180P15
	12 A	PST140-220D	275 V DC	20 kA	40 kA	900 V	STM60280P12
	15 A	PST140-220D	275 V DC	20 kA	40 kA	900 V	STM60280P15

Cajas de protección AC

«Caja de protección AC, con interruptor automático y diferencial»

El inversor es una fuente de entrada de energía para la distribución eléctrica en instalaciones residenciales y comerciales, por lo que debe implementarse una protección estandarizada para las fuentes de alimentación entrantes. Esto garantiza una integración coherente y segura de la salida del inversor con la infraestructura eléctrica existente.

Conforme a las normas

- EN 61439-1/-2
- EN 61008-1
- EN 60898-1
- EN 61643-11

Características generales



Protección fusible
La protección más rápida contra fin de vida del descargador en cortocircuito

Envolvente
Termoplásticos en color gris RAL7035 apto para uso exterior con grado de protección IP65 y una elevada resistencia a los golpes (IK08)

Seguridad envolvente
Doble aislamiento clase II según 61439-1



Ventana transparente en PC con protección UV
Ventana reversible de apertura 180°. Color fumé permite la inspección del interior y visualización del estado del PST



Protector de sobretensiones
Protector de sobretensiones compacto Clase II (EN 61643-11). Indicación visual de final de vida



Interruptor automático
Protección curva C con 6kA de poder de corte según UNE-EN 60898-1

Reconexión automática RCCB
Combinaciones de interruptores diferenciales con dispositivo de reenganche automático ARD según EN 63024:2019



Interruptor diferencial
Tipo A adecuado para corrientes alternas con componentes de continua según UNE-EN 61008-1. Indicador de estado y de defecto. Protegidos contra disparos intempestivos

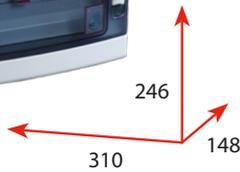
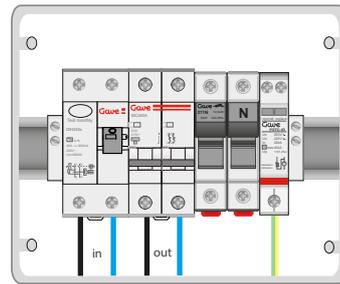
Cajas de protección AC

Las cajas de protección AC se colocan a la salida del inversor y están destinadas a la protección de las personas y las instalaciones. Para los inversores monofásicos disponemos de las referencias ACM y para los trifásicos las ACT. Todos los modelos incluyen protección diferencial de tipo A y protección de línea mediante automático. También incorporan un protector contra sobretensiones con una protección fusible de fin de vida. Existe el modelo básico SDA y también el modelo EDA que incorpora un espacio adicional para el montaje posterior de otros elementos (5 módulos en cajas monofásicas y 10 módulos en trifásicas).

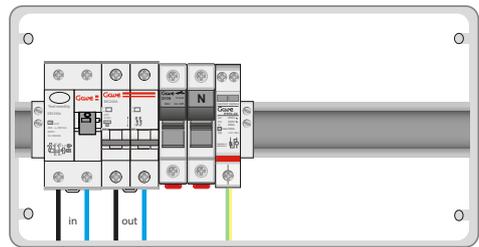
Cajas AC para salida de inversor monofásica



Intensidad (A)	Referencia
10	ACM10SDA
16	ACM16SDA
20	ACM20SDA
25	ACM25SDA
32	ACM32SDA
40	ACM40SDA
50	ACM50SDA
63	ACM63SDA

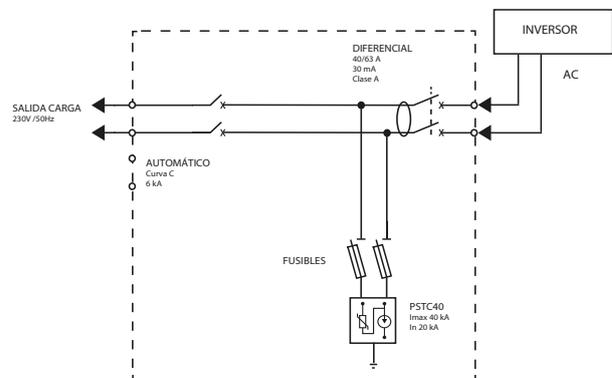


Intensidad (A)	Referencia
10	ACM10EDA
16	ACM16EDA
20	ACM20EDA
25	ACM25EDA
32	ACM32EDA
40	ACM40EDA
50	ACM50EDA
63	ACM63EDA



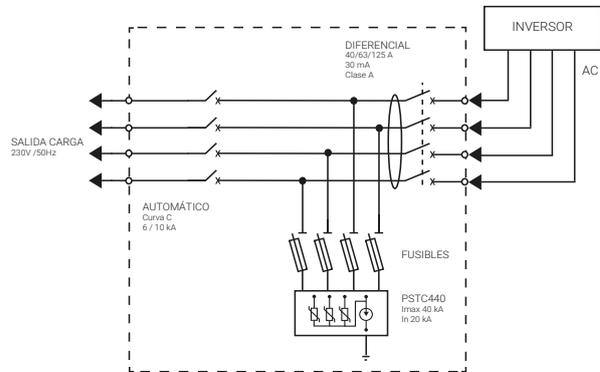
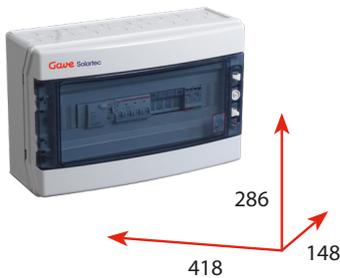
* EDA - 5 módulos espacio adicional

Características	Valores
Tipo de red	230V~ 50Hz
Tipo interruptor diferencial	A
Características técnicas	2P 40-63A/30mA
Interruptor automático	10/16/20/25/32/ 40/50/63 A
Características técnicas	C 6kA
Prot. contra sobretensiones Clase II	PSTC40
Corriente de descarga nominal (In) / máx (Imax)	20 kA / 40 kA
Nivel de protección a In (Up)	1.5 kV
DPS protegido	Fusible gG

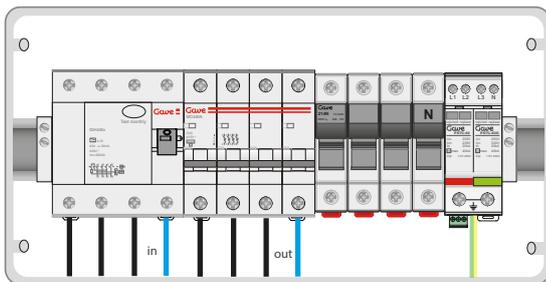


Cajas de protección AC

Cajas AC para salida de inversor trifásica



Intensidad de 06 hasta 63 A

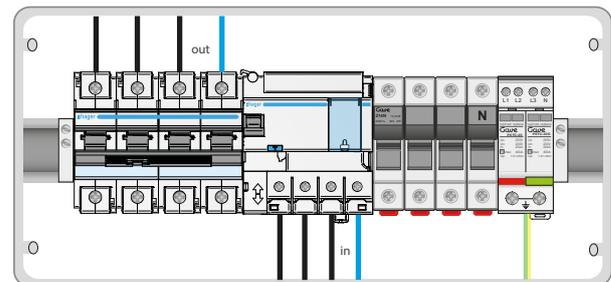


Intensidad (A)	Referencia
06	ACT06SDA
10	ACT10SDA
16	ACT16SDA
20	ACT20SDA
25	ACT25SDA
32	ACT32SDA
40	ACT40SDA ACT40SDA/300 *
50	ACT50SDA ACT50SDA/300 *
63	ACT63SDA ACT63SDA/300 *

Características	Valores
Tipo de red	400V~ 50Hz
Tipo interruptor diferencial	A
Características técnicas	4P 40-63A/30mA
Interruptor automático	06/10/16/20/25/32/40/50/63 A
Características técnicas	C 6kA
Prot. contra sobretensiones Clase II	PSTC440
Corriente de descarga nominal (In) / máx (Imax)	20 kA / 40kA
Nivel de protección a In (Up)	1.5 kV
DPS protegido	Fusible gG

* diferencial 300ma

Intensidad de 80 hasta 125 A

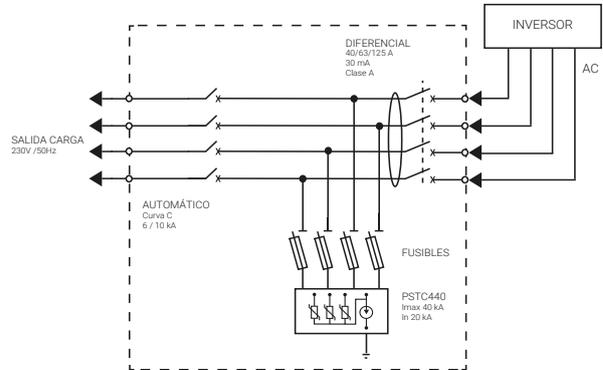
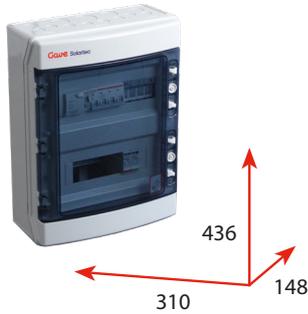


Intensidad (A)	Referencia
80	ACT80SDA ACT80SDA/300 *
100	ACT100SDA ACT100SDA/300 *
125	ACT125SDA ACT125SDA/300 *

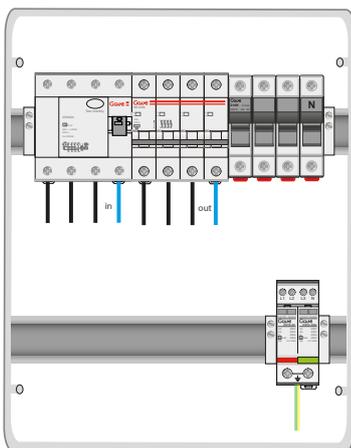
Características	Valores
Tipo de red	400V~ 50Hz
Tipo interruptor diferencial	A
Características técnicas	4P 125A / 30mA
Interruptor automático	80/100/125 A
Características técnicas	C 10kA
Prot. contra sobretensiones Clase II	PSTC440
Corriente de descarga nominal (In) / máx (Imax)	20 kA / 40kA
Nivel de protección a In (Up)	1.5 kV
DPS protegido	Fusible gG

* diferencial 300ma

Cajas AC para salida de inversor trifásica con espacio adicional



Intensidad de 06 hasta 63 A

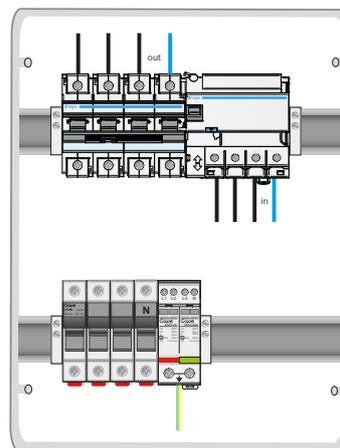


Intensidad (A)	Referencia	Intensidad (A)	Referencia
06	ACT06EDA	40	ACT40EDA
10	ACT10EDA	50	ACT50EDA
16	ACT16EDA	63	ACT63EDA
20	ACT20EDA	40	ACT40EDA/300*
25	ACT25EDA	50	ACT50EDA/300*
32	ACT32EDA	63	ACT63EDA/300*

Características	Valores
Tipo de red	400V~ 50Hz
Tipo interruptor diferencial	A
Características técnicas	4P 40-63A/30mA
Interruptor automático	06/10/16/20/25/32/40/50/63 A
Características técnicas	C 6kA
Prot. contra sobretensiones Clase II	PSTC440
Corriente de descarga nominal (In) / máx (Imax)	20 kA / 40kA
Nivel de protección a In (Up)	1.5 kV
DPS protegido	Fusible gG

* diferencial 300ma

Intensidad de 80 hasta 125 A



Intensidad (A)	Referencia	Referencia
80	ACT80EDA	ACT80EDA/300*
100	ACT100EDA	ACT100EDA/300*
125	ACT125EDA	ACT125EDA/300*

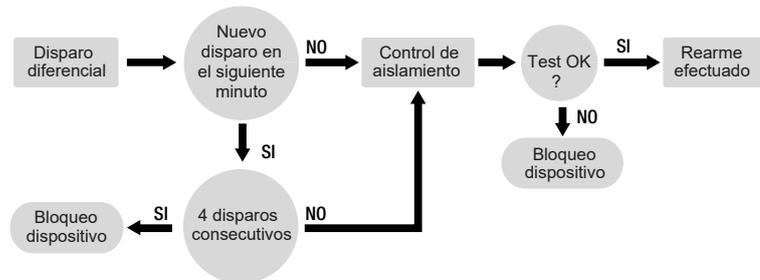
Características	Valores
Tipo de red	400V~ 50Hz
Tipo interruptor diferencial	A
Características técnicas	4P 125A 30mA
Interruptor automático	80/100/125 A
Características técnicas	C 10kA
Prot. contra sobretensiones Clase II	PSTC440
Corriente de descarga nominal (In) / máx (Imax)	20 kA / 40kA
Nivel de protección a In (Up)	1.5 kV
DPS protegido	Fusible gG

* diferencial 300ma

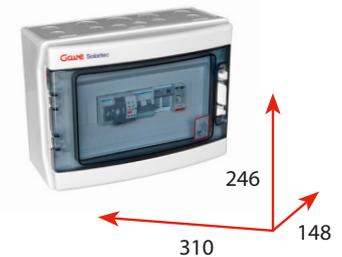
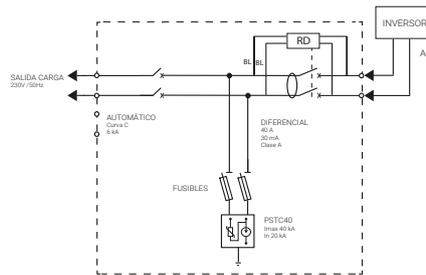
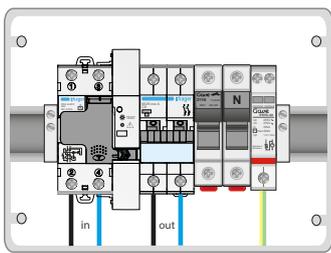
Cajas de protección AC rearmables

«Protección de seguridad con interrupción mínima de la alimentación»

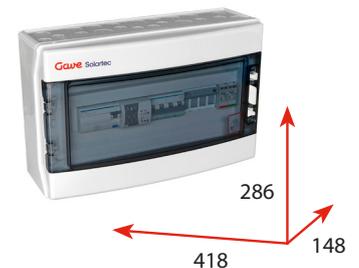
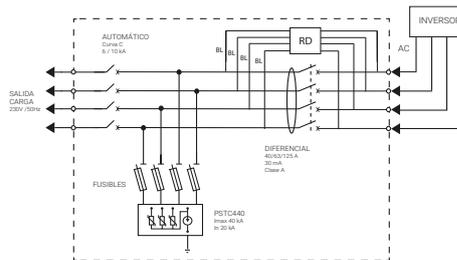
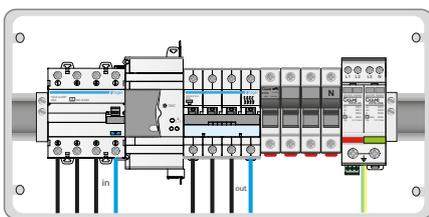
Los disparos intempestivos en instalaciones de generación fotovoltaica están en el origen de potenciales pérdidas, cuando no se dispone de una presencia humana constante que pueda rearmar la instalación en caso de disparo. Para evitar esta situación, se aconseja el uso de dispositivos diferenciales con capacidad de rearme automático.



ACM Intensidad de 10 - 40 A



ACT Intensidad de 6 - 40 A



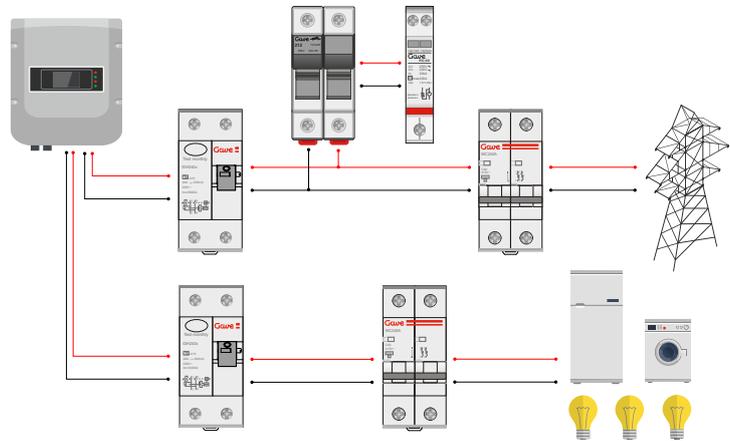
Características	ACM	ACT
Tipo de red	230V~ 50Hz	230V~ 50Hz
Tipo interruptor diferencial	A	A
Características técnicas	2P 40A/30mA	4P 40A/30mA
Interruptor automático	10/16/20/ 25/32/40 A	06/10/16/20/ 25/32/40 A
Características técnicas	C 6kA	C 6kA
Prot. contra sobretensiones Clase II	PSTC40	PSTC440
Corriente de descarga nominal (In) / máx (Imax)	20 kA / 40kA	20 kA / 40kA
Nivel de protección a In (Up)	1.5 kV	1.5 kV
DPS protegido	Fusible gG	Fusible gG

Intensidad (A)	Ref. ACM	Ref. ACT
6		ACT06RDA
10	ACM10RDA	ACT10RDA
16	ACM16RDA	ACT16RDA
20	ACM20RDA	ACT20RDA
25	ACM25RDA	ACT25RDA
32	ACM32RDA	ACT32RDA
40	ACM40RDA	ACT40RDA

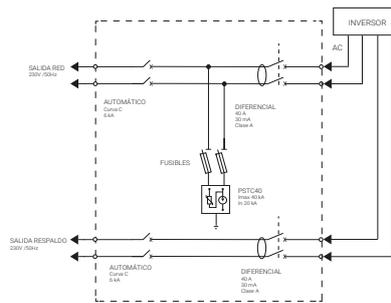
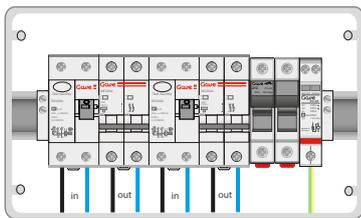
Cajas de protección AC inversor híbrido

«Proteja sus equipos en todos los circuitos de salida»

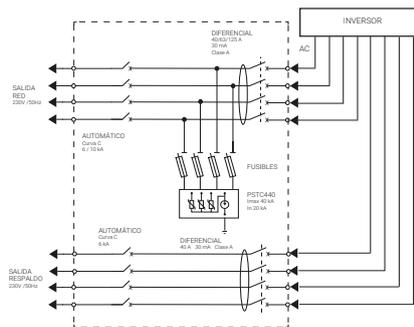
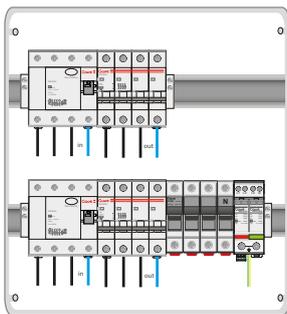
Los inversores híbridos maximizan el aprovechamiento de la energía generada por la instalación de autoconsumo. Habitualmente disponen de varios modos de funcionamiento que permiten la discriminación jerarquizada de comportamiento gestionando los excedentes hacia la batería o red, y garantizan de forma automática la disponibilidad de energía para las cargas de respaldo cuando se produzca ausencia de red. Estas instalaciones requieren cajas AC dedicadas que protejan adecuadamente los diferentes circuitos de salida.



ACM Intensidad de 10 - 40 A



ACT Intensidad de 10 - 40 A



Características	ACM	ACT
Tipo de red	230V~ 50Hz	230V~ 50Hz
Tipo interruptor diferencial	A	A
Características técnicas	2P 40A/30mA	4P 40A/30mA
Interruptor automático	10/16/20/25/32/40 A	10/16/20/25/32/40 A
Características técnicas	C 6kA	C 6kA
Prot. contra sobretensiones Clase II	PSTC40	PSTC440
Corriente de descarga nominal (In) / máx (Imax)	20 kA / 40kA	20 kA / 40kA
Nivel de protección a In (Up)	1.5 kV	1.5 kV
DPS protegido	Fusible gG	Fusible gG

Intensidad (A)	Ref. ACM	Ref. ACT
10	ACM10H	ACT10H
16	ACM16H	ACT16H
20	ACM20H	ACT20H
25	ACM25H	ACT25H
32	ACM32H	ACT32H
40	ACM40H	ACT40H

Cajas de protección AC para microinversores Enphase

«Una solución para aplicaciones residenciales»



Gave Electro apuesta por el desarrollo de la gama más completa de cajas modulares del mercado y la posibilidad de ofrecer soluciones a todo tipo de instalaciones.

La última apuesta de la compañía ha sido el diseño de la gama de cajas modulares para microinversores Enphase, que incluye el relé de control Q-relay y el medidor de producción de consumo Envoy de Enphase mediante el cual el usuario final puede comunicarse directamente con los microinversores y la aplicación Enphase para supervisar de manera integrada la producción y el consumo de los diferentes módulos en tiempo real, además de la protección fusible asociada.

VER
DÍPTICO



Q relay - Envoy

El Q-relay evita los desequilibrios de la red y el Envoy mide los datos de producción y consumo.



Protección integrada

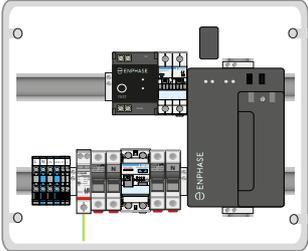
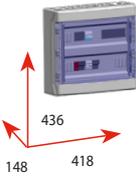
Protección diferencial y automática de la línea, protección contra sobretensiones y del fusible asociada al dispositivo Envoy.



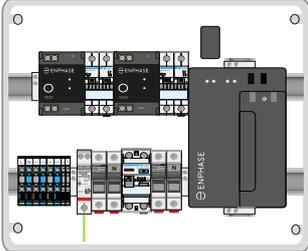
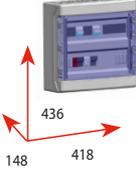
Sistema Plug & Play

¡Coloca, conecta y listo!
No requiere cableado.
Regleta de conexión única, CT, consumo y producción.

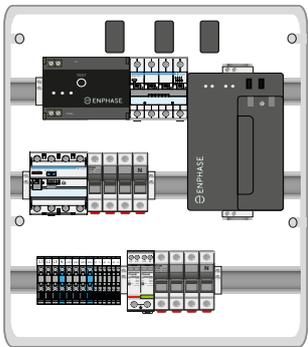
Caja AC Enphase monofásica 1 circuito

		dimensiones mm	Descripción	Referencia
			<p><i>Incluye:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Q relay • Envoy • Transformador de producción • Transformador de salida consumo 	ACM-E1C

Caja AC Enphase monofásica 2 circuitos

		dimensiones mm	Descripción	Referencia
			<p><i>Incluye:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Q relay • 1 Envoy • 2 Transformadores de producción • 2 Transformadores de salida consumo 	ACM-E2C

Caja AC Enphase trifásica 1 circuito

		dimensiones mm	Descripción	Referencia
			<p><i>Incluye:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Q relay • 1 Envoy • 3 Transformadores de producción • 3 Transformadores de salida consumo 	ACT-E1C

Conmutación para instalaciones de autoconsumo

«Sistema de conmutación con paso por 0 (ITC-BT-40/53)»



Amplia gama de sistemas Backup Box para inversores híbridos con baterías de respaldo, las cargas escogidas son alimentadas tanto en modo interconectado como desconectado de red.

Funciones principales

- La caja recibe la energía de la red y el inversor.
- Las cargas se alimentan a través de la caja.
- Conmutación de estado garantizada y segura.



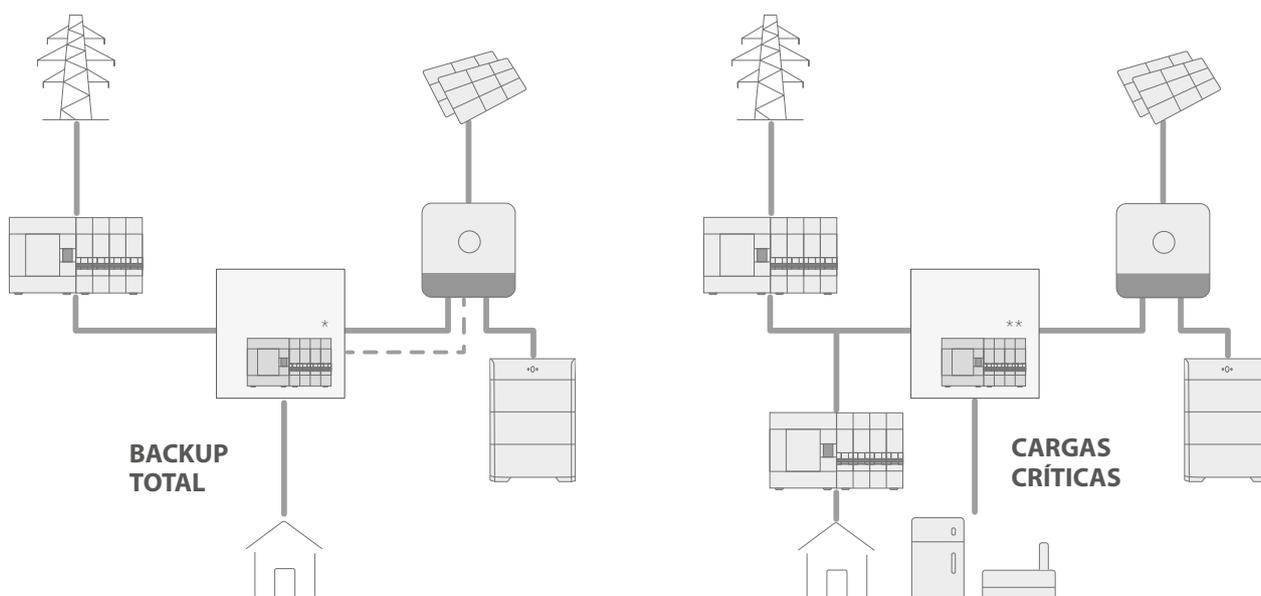
Conmutador motorizado

La conexión eléctrica queda asegurada gracias a la tecnología del conmutador. En cada posición, el contacto eléctrico está fijado mecánicamente, evitando que en caso de fallo puedan conectarse otras posiciones.



BACKUP PARA INVERSOR FRONIUS

Sistema de conmutación backup para los inversores Fronius GEN24 Plus (Primo y Symo hasta 10 kW). Diseñado para su gestión mediante las órdenes del inversor, quien controla en todo momento la maniobra y el estado de la conmutación. La versión Full Backup (Backup Total) permite alimentar toda la instalación gracias a incorporar en su interior el Smart Meter de Fronius.



Para inversor Fronius GEN24 Plus

* Sistema full backup. Incluye Smart Meter 63A instalado en el interior y protecciones de salida a cargas.

red	dimensiones mm	intensidad	polos	Referencia
Monofásica 230 Vac	400x400x150	25 A	2P	ACBM25FN
		40 A	2P	ACBM40FN
		63 A	2P	ACBM63FN
Trifásica 400 Vac	500x500x150	25 A	4P	ACBT25FN
		40 A	4P	ACBT40FN
		63 A	4P	ACBT63FN

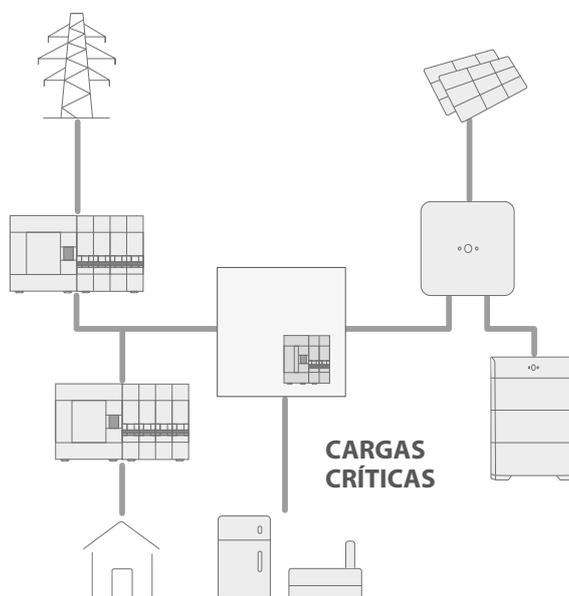
Para cargas críticas con inversor Fronius GEN24 Plus

** Orden de conmutación desde el inversor. Incluye protecciones de salida a cargas prioritarias.

red	dimensiones mm	intensidad	polos	Referencia
Monofásica 230 Vac	400x400x150	25 A	2P	ACBM25CCFN
		40 A	2P	ACBM40CCFN
		63 A	2P	ACBM63CCFN
Trifásica 400 Vac	500x500x150	25 A	4P	ACBT25CCFN
		40 A	4P	ACBT40CCFN
		63 A	4P	ACBT63CCFN

BACKUP PARA INVERSOR HUAWEI

El sistema Backup controla en todo momento la interconexión entre las fuentes para los inversores SUN2000 KTL L1 y M1. El relé de control analiza constantemente el estado de la red, desconectándose de ésta cuando no esté operativa y dando prioridad al inversor a alimentar las cargas críticas.



Para inversor Huawei SUN2000 KTL (L1 & M1)

Incluye protecciones de salida a cargas prioritarias.

red	dimensiones mm	intensidad	polos	Referencia
Monofásica 230 Vac	400x400x150	40 A	2P	ACBM40HWB0
Trifásica 400 Vac	400x400x150	40 A	4P	ACBT40HWB1

BACKUP PARA CARGAS CRÍTICAS

Sistema de conmutación autónomo para inversores solares. Gracias a sus relés de control y supervisión, gestiona de forma eficaz la conexión y desconexión de la red eléctrica en función de si está disponible y alimentando las cargas desde inversores híbridos.

Para cargas críticas

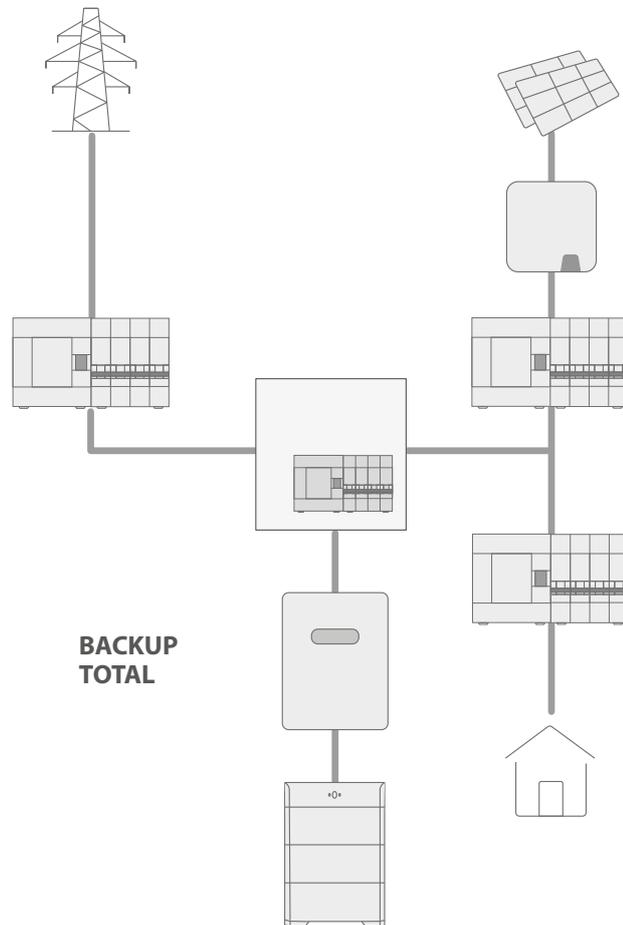
Incluye relé de presencia de fases, contacto de estado y protecciones de salida a cargas prioritarias.

red	dimensiones mm	intensidad	polos	Referencia
Monofásica 230 Vac	400x400x150	25 A	2P	ACBM25CC
		40 A	2P	ACBM40CC
		63 A	2P	ACBM63CC
Trifásica 400 Vac	500x500x150	25 A	4P	ACBT25CC
		40 A	4P	ACBT40CC
		63 A	4P	ACBT63CC

BACKUP PARA INVERSOR SMA

Los múltiples esquemas de backup de los inversores SMA Sunny Island requiere diferentes soluciones. Los sistemas de backup permiten desconectarse de red y alimentar la instalación desde la energía solar según las órdenes del propio inversor.

Las versiones para redes trifásicas admiten la alimentación desde una fase, acoplando las tres fases entre ellas o bien las tres fases independientemente.



Para inversor SMA Sunny Island

Sistema full backup. Espacio de reserva para instalar en el interior Sunny Home Manager. Incluye protecciones de entrada desde el inversor.

red	Cantidad inversores	intensidad	polos	Referencia
Monofásica 230 Vac	1	25 A	2P	ACBM25SM
	1	40 A	2P	ACBM40SM
	1	63 A	2P	ACBM63SM
Trifásica 400 Vac	1 (1 fase)	25 A	4P	ACBT25SM1
	1 (1 fase)	40 A	4P	ACBT40SM1
	1 (1 fase)	63 A	4P	ACBT63SM1
	1 (acoplamiento 3 fases)	25 A	4P	ACBT25SM1C
	1 (acoplamiento 3 fases)	40 A	4P	ACBT40SM1C
	1 (acoplamiento 3 fases)	63 A	4P	ACBT63SM1C
	3 (3 fases)	25 A	4P	ACBT25SM3
	3 (3 fases)	40 A	4P	ACBT40SM3
	3 (3 fases)	63 A	4P	ACBT63SM3

Armarios de protección DC y AC para inversores múltiples



«Una solución para aplicaciones comerciales e industriales»

Los sistemas fotovoltaicos están transformando la forma en que los edificios comerciales e industriales gestionan la energía, reduciendo los gastos operativos y contribuyendo a los objetivos de sostenibilidad.

Los tejados e instalaciones similares suelen utilizar inversores con un gran número de MPPT para optimizar la producción a pesar de las diferentes limitaciones arquitectónicas que puedan existir. Estos inversores suelen estar

diseñados con salidas trifásicas, ideales para edificios comerciales e industriales.

Panorámica de producto

Cajas de conexión de generador PV DC

Armarios de conexión de generador PV DC



*Serie SLP
hasta 1000V
De 5 a 7 MPPT*



*Serie ACA
Sin agrupación*



*Serie SLA
hasta 1500V
De 8 a 12 MPPT*



*Serie ACA
Con agrupación*



Las gamas SLP, SLA y ACA de cajas combinadoras se han diseñado para ofrecer soluciones dedicadas a estas instalaciones proporcionando un proceso de cableado sencillo con costes de instalación reducidos, al tiempo

que integran componentes fiables que garantizan la seguridad de la instalación.

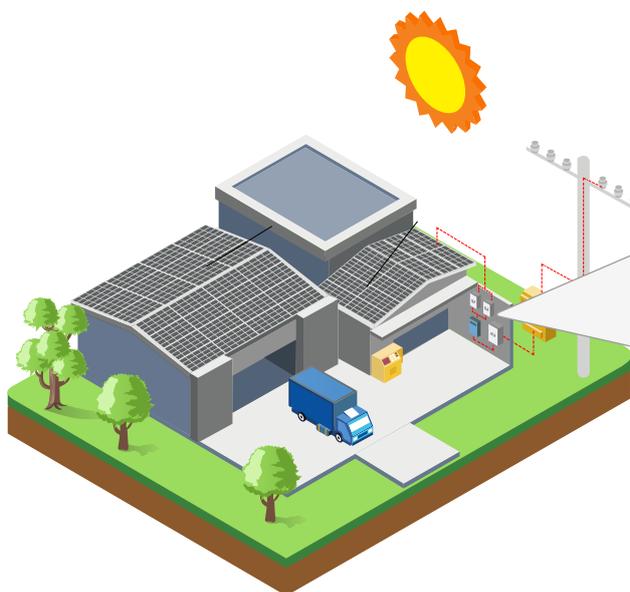


Armarios SLP

«Equipos compactos para aplicaciones industriales»



Equipos dedicados a la protección y maniobra de los strings y MPPTs para inversores de múltiples entradas. La gama SLP permite una rápida inspección de los elementos sin necesidad de abrir la envoltura gracias a su tapa transparente. Su tamaño es idóneo para instalaciones donde el espacio es más reducido pero se requiere de mayor número de conexiones. Disponibles en 1000 y 1500 Vdc con 1 o 2 strings de entrada por MPPT.

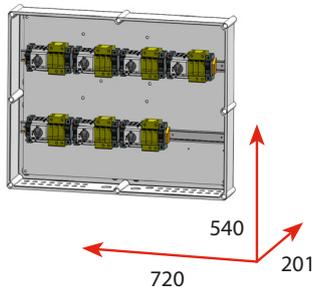


Solución completa

Equipos especialmente adecuados atendiendo el elevado grado de polución característico de las cubiertas en zonas comerciales e industriales.

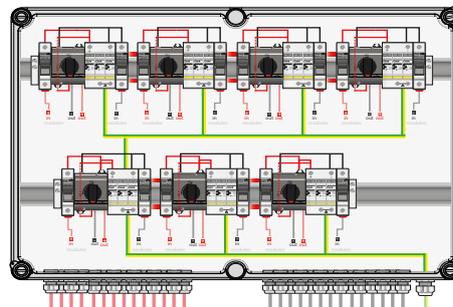
ARMARIOS SLP

Inversores 1 cadena x MPPT 1000 V

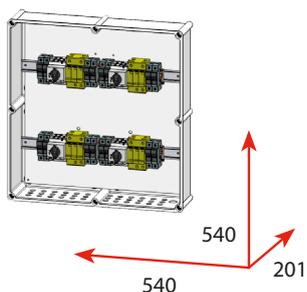


Características

MPPT	str.	prot. fusible	PST	Referencia
5	1	15A	PST31PV	SLP11025P15/5
6	1	15A	PST31PV	SLP11025P15/6
7	1	15A	PST31PV	SLP11025P15/7
5	1	20A	PST31PV	SLP11025P20/5
6	1	20A	PST31PV	SLP11025P20/6
7	1	20A	PST31PV	SLP11025P20/7

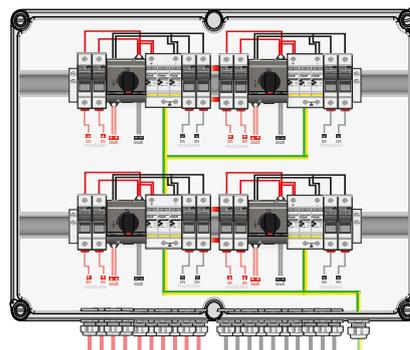


Inversores 2 cadenas x MPPT 1000 V

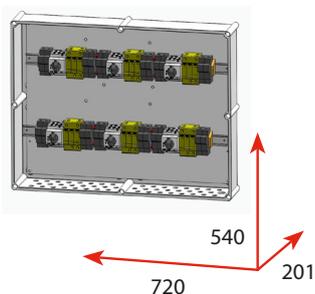


Características

MPPT	str.	prot. fusible	PST	Referencia
4	2	15A	PST31PV	SLP21025P15S/4
4	2	20A	PST31PV	SLP21025P20S/4

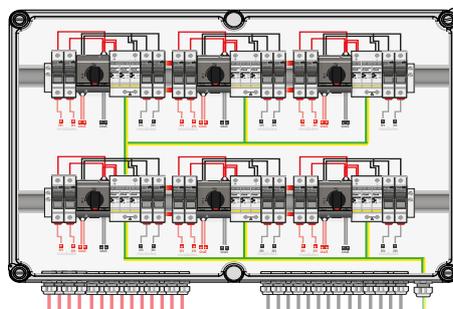


Inversores 2 cadenas x MPPT 1000 V



Características

MPPT	str.	prot. fusible	PST	Referencia
5	2	15A	PST31PV	SLP21025P15S/5
6	2	15A	PST31PV	SLP21025P15S/6
5	2	20A	PST31PV	SLP21025P20S/5
6	2	20A	PST31PV	SLP21025P20S/6



Armarios SLA

«Versatilidad y optimización del espacio»

Equipos dedicados a la protección y maniobra de los strings y MPPTs para inversores de múltiples entradas. La gama SLA admite un gran número de MPPTs reduciendo costes y espacio en un único equipo. Su gran versatilidad es adecuada para adaptarse a los diferentes inversores industriales. Disponibles en 1000 y 1500 Vdc con 1 o 2 strings de entrada por MPPT.

Características generales

IP66

Materiales
Envoltente y tapa de poliéster

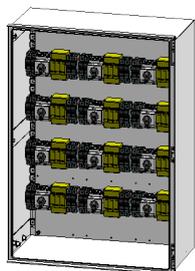


Mecanizado
Adaptación de las entradas y salidas según las secciones de cables y el número de conexiones



Test individual
QR de verificación individual

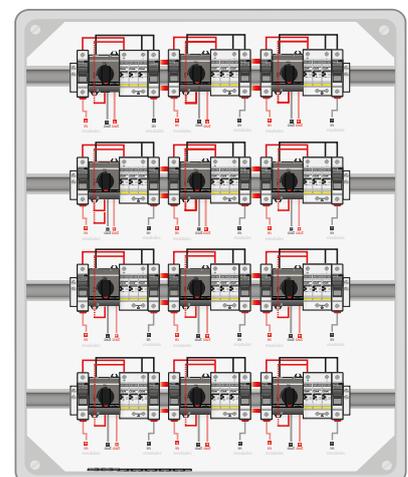
Inversores 1 cadena x MPPT 1000V



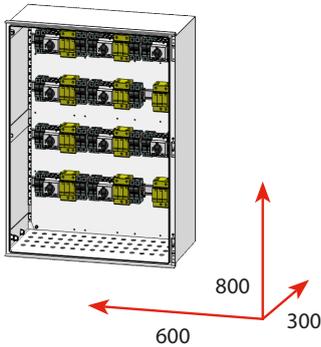
800
600
300

Características

MPPT	str.	prot. fusible	PST	Referencia
8	1	15A	PST31PV	SLA11025P15/8
9	1	15A	PST31PV	SLA11025P15/9
10	1	15A	PST31PV	SLA11025P15/10
11	1	20A	PST31PV	SLA11025P15/11
12	1	20A	PST31PV	SLA11025P15/12
8	1	20A	PST31PV	SLA11025P20/8
9	1	20A	PST31PV	SLA11025P20/9
10	1	20A	PST31PV	SLA11025P20/10
11	1	20A	PST31PV	SLA11025P20/11
12	1	20A	PST31PV	SLA11025P20/12

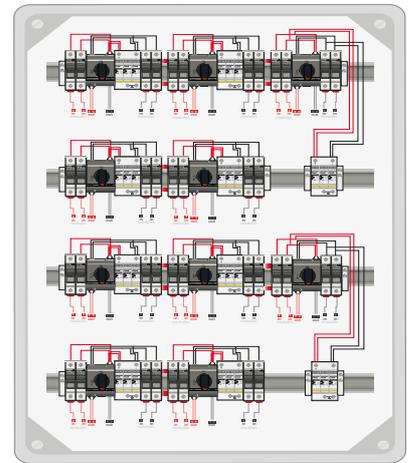


Inversores 2 cadenas x MPPT 1000 V

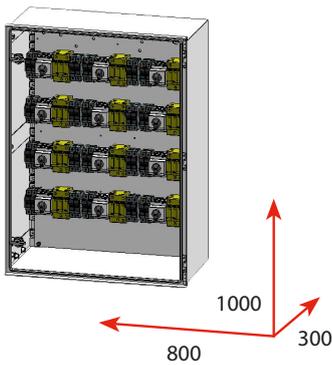


Características

MPPT	str.	prot. fusible	PST	Referencia
8	2	15A	PST31PV	SLA21025P15S/8
9	2	15A	PST31PV	SLA21025P15S/9
10	2	15A	PST31PV	SLA21025P15S/10
8	2	20A	PST31PV	SLA21025P20S/8
9	2	20A	PST31PV	SLA21025P20S/9
10	2	20A	PST31PV	SLA21025P20S/10

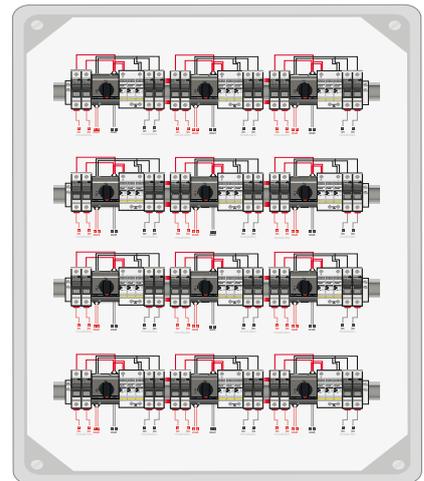


Inversores 2 cadenas x MPPT 1000 V

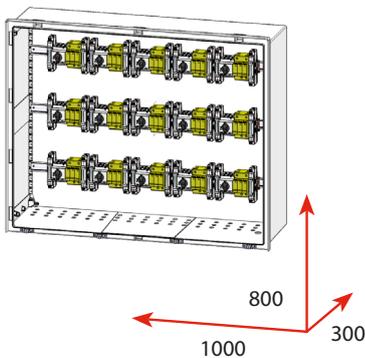


Características

MPPT	str.	prot. fusible	PST	Referencia
11	2	15A	PST31PV	SLA21025P15S/11
12	2	15A	PST31PV	SLA21025P15S/12
11	2	20A	PST31PV	SLA21025P20S/11
12	2	20A	PST31PV	SLA21025P20S/12

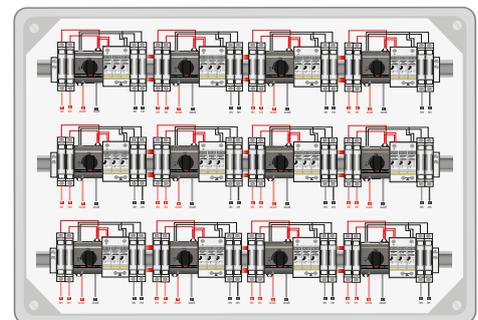


Inversores 2 cadenas x MPPT 1000 V



Características

MPPT	str.	prot. fusible	PST	Referencia
11	2	15A	PST31PV	SLA2H025P15S/11
12	2	15A	PST31PV	SLA2H025P15S/12
11	2	20A	PST31PV	SLA2H025P20S/11
12	2	20A	PST31PV	SLA2H025P20S/12



Armarios AC de agrupación

Cajas de agrupación para proteger la generación de corriente alterna entregada por los inversores en instalaciones fotovoltaicas. La versatilidad de las gama ACA permite agrupar varios inversores y reducir el número de conexiones, incluyendo las protecciones de cortocircuito, sobrecarga, defecto a tierra y sobretensión transitoria.

Características generales

Gama
Múltiples combinaciones según intensidad, función diferencial agrupado o individual y poder de corte

Materiales
Envolverte metálica para uso exterior
RAL7035

IP66

IK10

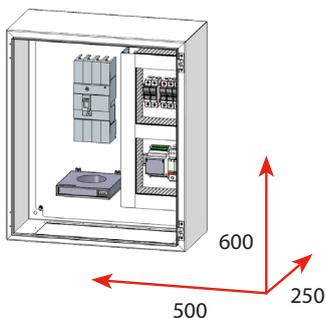


Test individual
QR de verificación individual



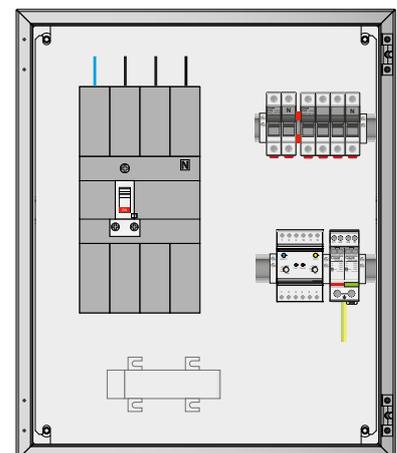
Tapa inferior
Tapa ciega desmontable para facilitar el paso de cables

Caja AC en envolvente metálica

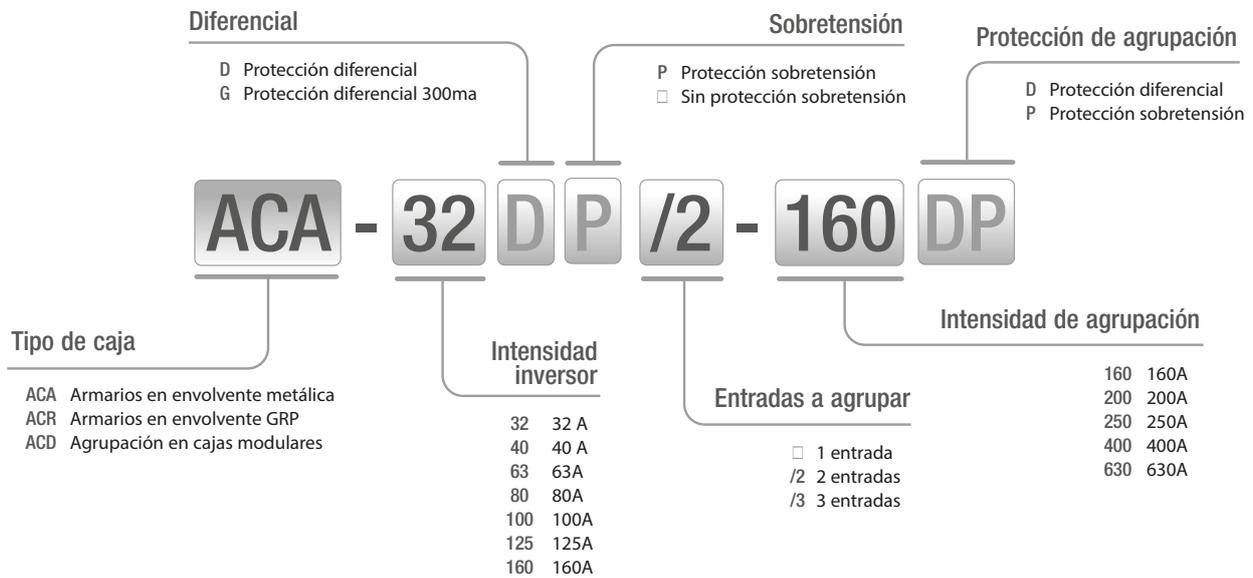


Características

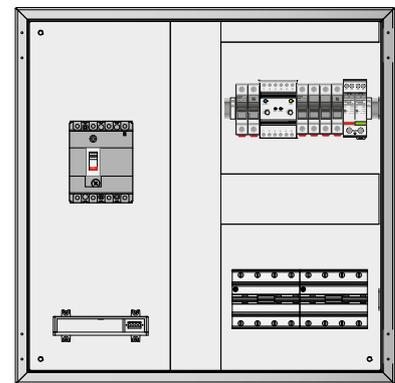
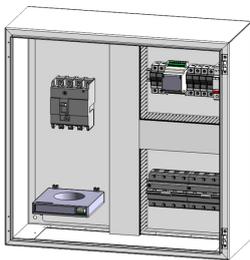
intensidad	Diferencial	PST	Referencia
160A	Relé	PSTC440	ACA-160DP
200A	Relé	PSTC440	ACA-200DP
250A	Relé	PSTC440	ACA-250DP



Sistema de referencias



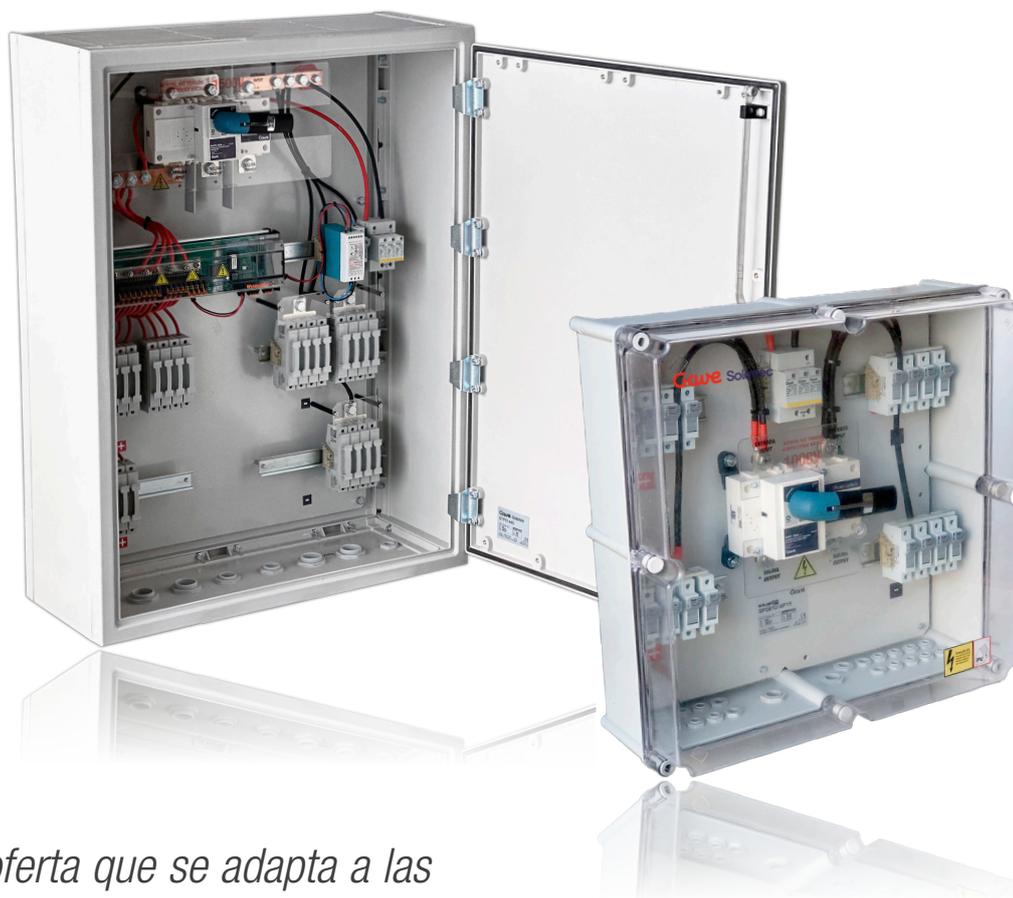
Caja de agrupación envoltorio metálica



Características

Entrada		Salida			Dimensiones	Referencia
Intensidad	Diferencial	Intensidad	Diferencial	PST		
63		160A	Relé	PSTC440	600x600x250	ACA-63/2-160DP
80		160A	Relé	PSTC440		ACA-80/2-160DP
100		200A	Relé	PSTC440		ACA-100/2-200DP
160		400	Relé	PSTC440	800x800x250	ACA-160/2-400DP
200		400	Relé	PSTC440		ACA-200/2-400DP
250		630	Relé	PSTC440		ACA-250/2-630DP
80	Integrado	160		PSTC440	600x800x250	ACA-80D/2-160P
100	Integrado	200		PSTC440		ACA-100D/2-200P
160	Relé	400		PSTC440		ACA-160D/2-400P
200	Relé	400		PSTC440	800x1000x300	ACA-200D/2-400P
250	Relé	630		PSTC440		ACA-250D/2-630P
160	Relé	400		PSTC440		ACA-160D/2S400P
200	Relé	400		PSTC440	800x1000x300	ACA-200D/2S400P
250	Relé	630		PSTC440		ACA-250D/2S630P

Cuadros de concentración PV



«Una oferta que se adapta a las instalaciones con inversores centrales»

Las instalaciones en grandes edificios comerciales o industriales, y las plantas de generación se caracterizan por el uso de inversores centrales capaces de convertir grandes potencias. La tecnología de estos sistemas ha ido evolucionando con inversores

que han incrementado el número de concentración de strings y aumentando las tensiones de trabajo hasta un máximo de 1500V.

Funciones

Los cuadros de concentración fotovoltaica realizan las funciones de conexión y protección de la parte de corriente continua de los grupos de generación antes de llegar al inversor.

Panorámica de producto

Cajas de conexión de generador PV DC



*Serie SP
hasta 1000V
De 7 a 16 strings*



*Serie SP
hasta 1500V
De 8 a 10 strings*

Armarios de conexión de generador PV DC



*Serie SA
hasta 1000V
De 16 a 30 strings*



*Serie SA
hasta 1500V
De 8 a 28 strings*



*Serie SM
hasta 1000V
De 8 a 32 strings*



*Serie SM
hasta 1500V
De 8 a 32 strings*

Los conjuntos incluyen la función de corte y seccionamiento de los circuitos eléctricos para poder aislar la entrada del inversor en su lado de corriente continua y cumplen con los requisitos normativos para garantizar la seguridad de

las personas. También pueden incluir protección contra la sobrecarga, el cortocircuito y las sobretensiones de origen atmosférico.



Cajas de conexión de generador PV DC

“Cajas de conexión DC para instalaciones comerciales o industriales”



La gama de cajas de conexión Solartec SP ha sido específicamente diseñada para el uso en cubiertas comerciales o industriales que utilizan inversores centralizados. Los productos destacan por su gran **facilidad de instalación** como por su

seguridad eléctrica. Las cajas de poliéster utilizadas destacan por ser especialmente ligeras y por tanto fáciles de subir y montar en cubiertas de edificios. También destacan las separaciones entre portafusibles que incrementan las distancias de aislamiento,

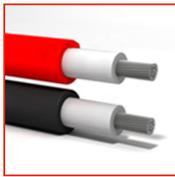
aumentando la seguridad eléctrica a la vez que facilitan el cableado de conexión. Esta configuración resulta especialmente adecuada atendiendo el elevado grado de polución característico de las cubiertas en zonas comerciales e industriales.

Las tapas en **policarbonato transparente** permiten realizar las operaciones de supervisión de la instalación de una forma rápida y eficiente.



“Cajas ligeras de fácil transporte e instalación diseñadas para garantizar la máxima seguridad eléctrica”

Características generales



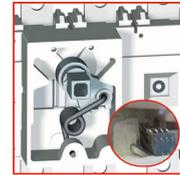
Cableado
Cable flexible PV con doble aislamiento (EN50618)



Protección fusible
Polaridades positiva y negativa protegidas contra la sobrecorriente con fusibles gPV



Protector de sobretensiones
Conexión superior de las fases e inferior de la tierra. Indicación visual de final de vida



Seccionador PV
Interruptor-seccionador con tecnología de corte extra-rápido que permite reducir el tamaño del interruptor y reducir la disipación térmica

Materiales

Caja en poliéster reforzado en fibra de vidrio color gris RAL7035. Autoextingible. Tapa en policarbonato transparente

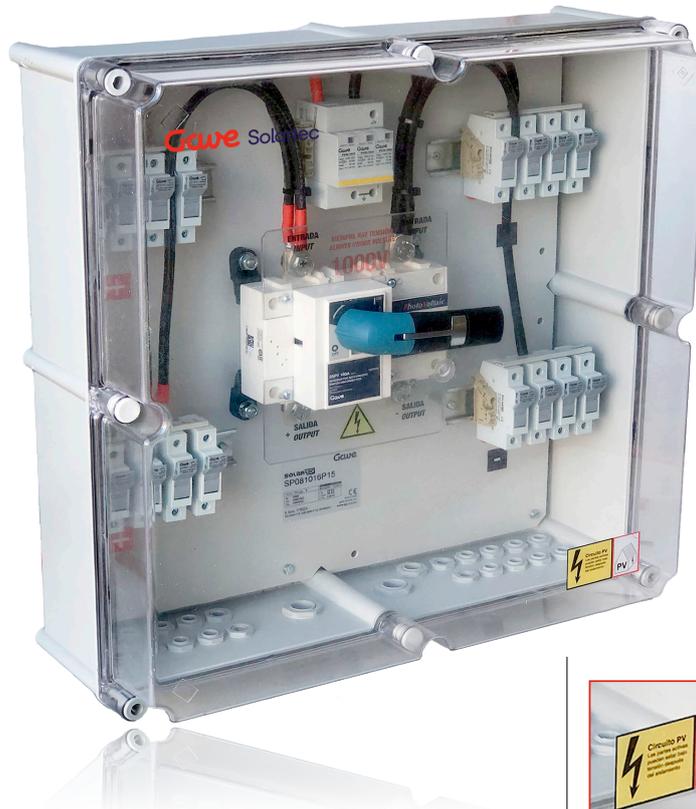
Seguridad envoltante

Doble aislamiento clase II según 61439-1



Conexión

Suministrado con prensaestopas de entrada/salida y puesta a tierra



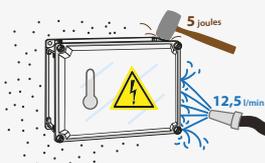
Pantalla de protección
Durante las operaciones de mantenimiento previene contra el contacto directo de las partes dónde siempre hay tensión



Señalización de seguridad
Adhesivos conforme los requisitos del apartado 514 de la norma para la seguridad de las personas

Grados de protección y resistencia

Alta resistencia al impacto IK08 (IEC 62262) con grado de protección IP66 (IEC 60529).



Calentamiento

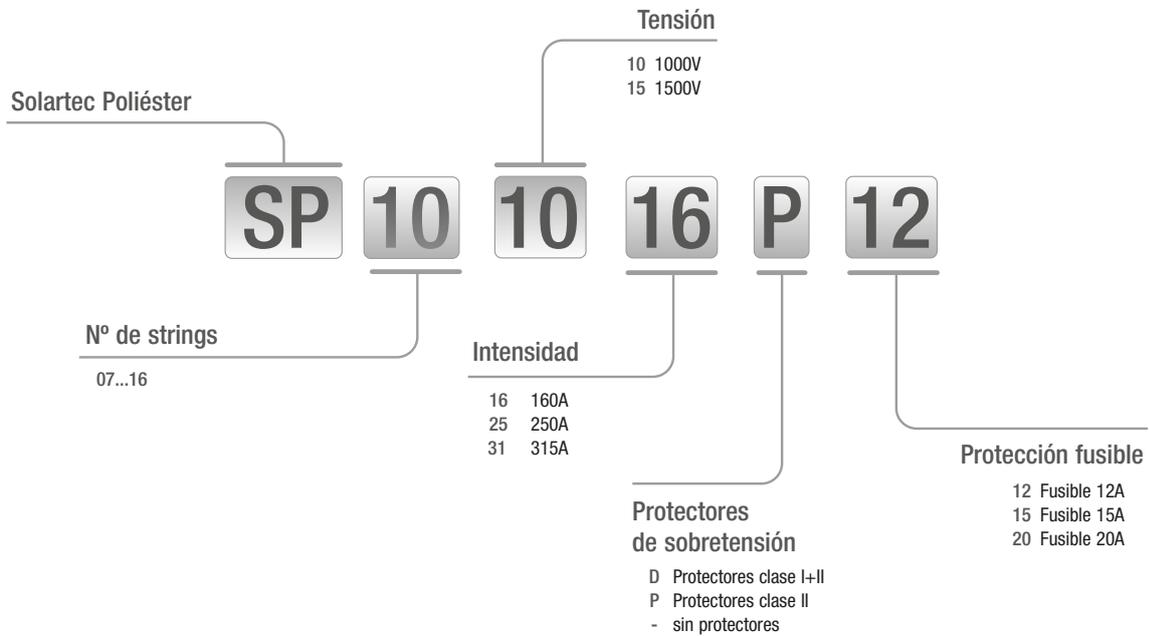
El seccionador de baja disipación y las vías de disipación térmica entre portafusibles evitan la creación de zonas de calor y permiten operar con temperaturas ambientales de hasta 50°C sin necesidad de aplicar factores de corrección térmica.

Seguridad

Las elevadas distancias de aislamiento (separación entre portafusibles, elevadores en interruptor) y el uso de materiales con altas prestaciones dieléctricas garantiza la seguridad incluso con el envejecimiento de la instalación.

Cajas de conexión de generador PV DC

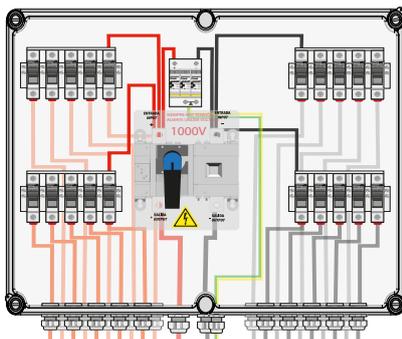
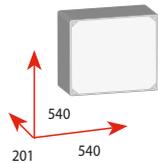
Sistema de referencias



1 MPPT de 8 a 10 strings 1500 V



dimensiones (mm)



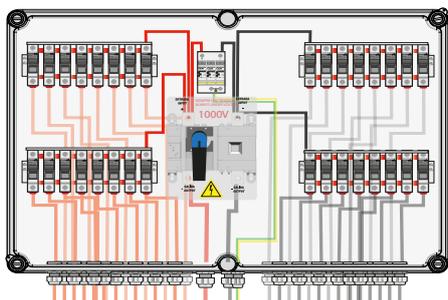
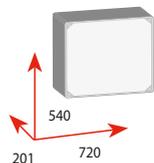
Características

MPPT	strings	fusible	seccionador	PST	Referencia
1	7	15A	160 A	PST31PV	SP071016P15
1	7	15A	160 A	PST31APV	SP071016D15
1	7	20A	160 A	PST31PV	SP071016P20
1	7	20A	160 A	PST31APV	SP071016D20
1	8	15A	160 A	PST31PV	SP081016P15
1	8	15A	160 A	PST31APV	SP081016D15
1	8	20A	160 A	PST31PV	SP081016P20
1	8	20A	160 A	PST31APV	SP081016D20
1	9	15A	160 A	PST31PV	SP091016P15
1	9	15A	160 A	PST31APV	SP091016D15
1	9	20A	250 A	PST31PV	SP091025P20
1	9	20A	250 A	PST31APV	SP091025D20
1	10	15A	160 A	PST31PV	SP101016P15
1	10	15A	160 A	PST31APV	SP101016D15
1	10	20A	250 A	PST31PV	SP101025P20
1	10	20A	250 A	PST31APV	SP101025D20

1 MPPT de 11 a 16 strings 1000 V



dimensiones (mm)



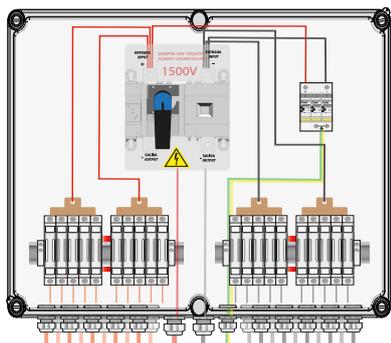
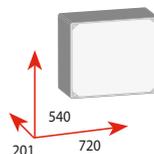
Características

MPPT	strings	fusible	seccionador	PST	Referencia
1	11	15A	250 A	PST31PV	SP111025P15
1	11	15A	250 A	PST31APV	SP111025D15
1	11	20A	250 A	PST31PV	SP111025P20
1	11	20A	250 A	PST31APV	SP111025D20
1	12	15A	250 A	PST31PV	SP121025P15
1	12	15A	250 A	PST31APV	SP121025D15
1	12	20A	250 A	PST31PV	SP121025P20
1	12	20A	250 A	PST31APV	SP121025D20
1	13	15A	250 A	PST31PV	SP131025P15
1	13	15A	250 A	PST31APV	SP131025D15
1	13	20A	315 A	PST31PV	SP131031P20
1	13	20A	315 A	PST31APV	SP131031D20
1	14	15A	250 A	PST31PV	SP141025P15
1	14	15A	250 A	PST31APV	SP141025D15
1	14	20A	315 A	PST31PV	SP141031P20
1	14	20A	315 A	PST31APV	SP141031D20
1	15	15A	250 A	PST31PV	SP151025P15
1	15	15A	250 A	PST31APV	SP151025D15
1	15	20A	315 A	PST31PV	SP151031P20
1	15	20A	315 A	PST31APV	SP151031D20
1	16	15A	250 A	PST31PV	SP161025P15
1	16	15A	250 A	PST31APV	SP161025D15
1	16	20A	315 A	PST31PV	SP161031P20
1	16	20A	315 A	PST31APV	SP161031D20

1 MPPT de 8 a 10 strings 1500 V



dimensiones (mm)



Características

MPPT	strings	fusible	seccionador	PST	Referencia
1	8	15A	160 A	PST32PV	SP081516D15
1	8	20A	160 A	PST32PV	SP081516D20
1	9	15A	160 A	PST32PV	SP091516D15
1	9	20A	250 A	PST32PV	SP091525D20
1	10	15A	160 A	PST32PV	SP101516D15
1	10	15A	250 A	PST32PV	SP101525D20

Cajas de agrupación de 1000V y 1500V para parques solares

“Cajas de conexión PV DC para grandes plantas de generación”



La selección de un buen proveedor en el suministro de armarios de conexión se convierte en un elemento relevante para las EPC que deben maximizar el retorno para la empresa inversora en los proyectos de generación. El equipo de ingeniería de Gawe Electro ha desarrollado una gama de productos incluyendo criterios Capex y criterios Opex para optimizar el retorno de la inversión.

Las gamas SA y SM de armarios de conexión fotovoltaica están dirigidas a grandes instalaciones de generación y han sido diseñadas considerando especialmente el largo ciclo de vida de estas instalaciones que requieren una elevada resistencia a la intemperie. El diseño también atiende a facilitar los trabajos de instalación, puesta en marcha y operaciones de mantenimiento.

Serie SA

Armarios de poliéster reforzado con fibra de vidrio de elevada resistencia a los golpes y a las inclemencias del tiempo. Diseños con aparellaje especialmente robusto preparado para trabajar en tensiones hasta 1500V. Verificación individual de todos los cuadros.

Serie SM

Basada en la serie SA incluye opciones de monitorización.

“Diseñados para optimizar el retorno a la inversión en instalaciones con un largo ciclo de vida”

Características generales



Pantalla de protección
Protege contra el contacto directo a las partes dónde siempre hay tensión



Pletina colectora
Barra de cobre para conexión de los grupos de cadenas, optimiza el comportamiento térmico



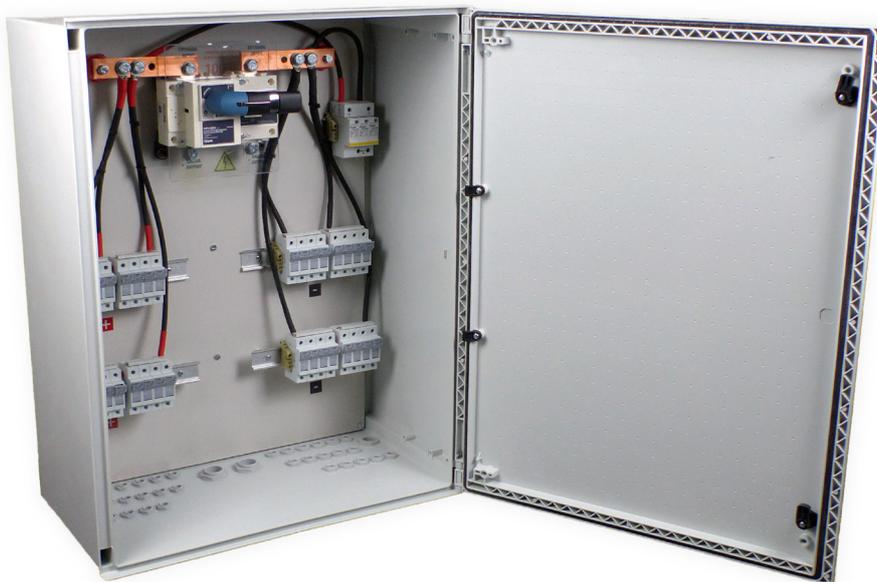
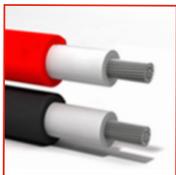
Mando bloqueable
Mando ergonómico de accionamiento directo con dispositivo de bloqueo por candados para operaciones de mantenimiento

Seccionador PV
Interruptor-seccionador con tecnología de corte extra-rápido que permite reducir el tamaño del interruptor y reducir la disipación térmica



Protector de sobretensiones
Protector de sobretensiones Clase II - 1000V Clase I + II 1500V (EN 61643-31). Conexión superior de las fases e inferior de la salida a tierra. Indicación visual de final de vida

Cableado
Cable flexible PV con doble aislamiento (EN50618)



Señalización de seguridad
Protege contra el contacto directo a las partes dónde siempre hay tensión

Materiales
Caja en poliéster reforzado en fibra de vidrio color gris RAL7035 altamente resistente a la corrosión. Material no higroscópico adecuado para uso exterior

Seguridad envolvente
Doble aislamiento clase II según IEC 61439-1



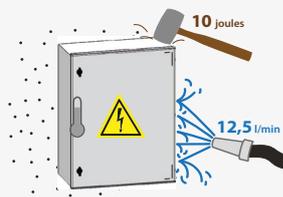
Conexión
Suministrado con prensaestopas de entrada/salida y puesta a tierra



Puerta
Cierre de doble barra DIN 3mm. Bisagras interiores que permiten un muy gran apertura

Grados de protección y resistencia

Alta resistencia al impacto IK10 (IEC 62262) con grado de protección IP66 (IEC 60529).



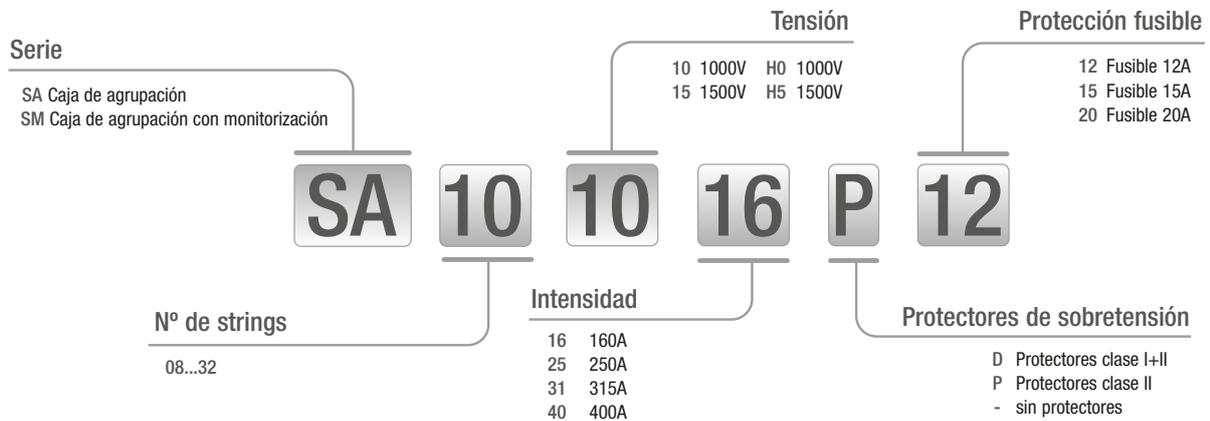
Configuraciones para cables de aluminio

Los parques solares se caracterizan por grandes longitudes de cableado con los problemas de caída de tensión asociados y consecuente pérdida de producción. En muchos casos puede resultar oportuno buscar la optimización de la producción mediante el uso de cables de aluminio que se caracterizan por su mayor sección. Existen diversas soluciones para adaptar la oferta de cajas SA a estas necesidades.

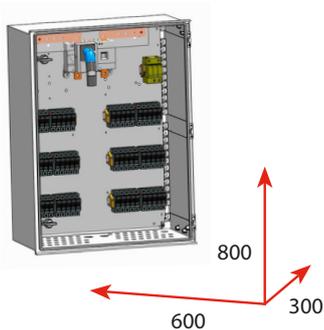


Cajas de agrupación de 1000V y 1500V para parques solares

Sistema de referencias

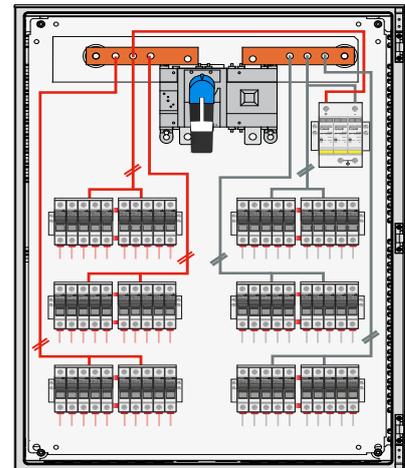


Cajas de agrupación 1000 V de 16 a 30 strings

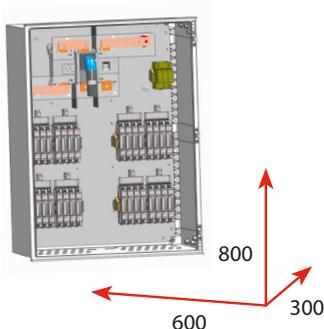


Características

strings	fusible	secc.	PST	Referencia
16	15A	250A	PST31PV	SA161025P15
20	15A	315A	PST31PV	SA201031P15
24	15A	315A	PST31PV	SA241031P15
28	15A	400A	PST31PV	SA281040P15
30	15A	400A	PST31PV	SA301040P15

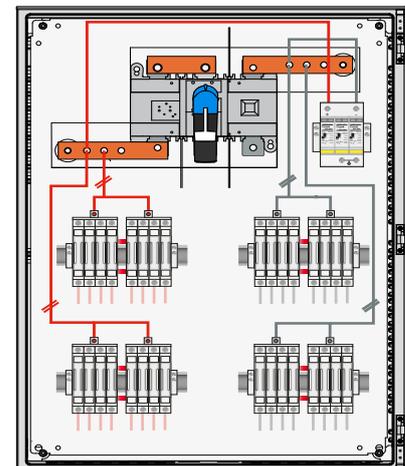


Cajas de agrupación 1500 V de 8 a 16 strings

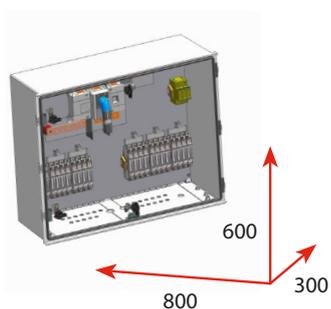


Características

strings	fusible	secc.	PST	Referencia
8	15A	160A	PST32PV	SA081516D15
12	15A	250A	PST32PV	SA121525D15
16	15A	250A	PST32PV	SA161525D15

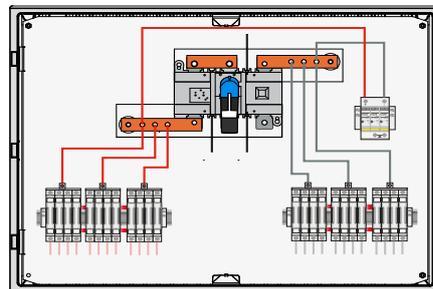


Cajas de agrupación 1500 V de 8 a 12 strings - disposición horizontal

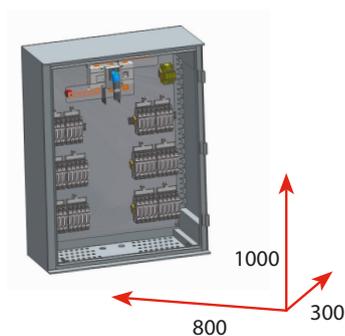


Características

strings	fusible	secc.	PST	Referencia
8	15A	160A	PST32PV	SA08H516D15
12	15A	250A	PST32PV	SA12H525D15

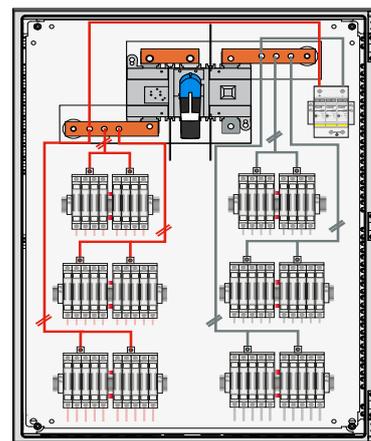


Cajas de agrupación 1500 V de 20 a 28 strings

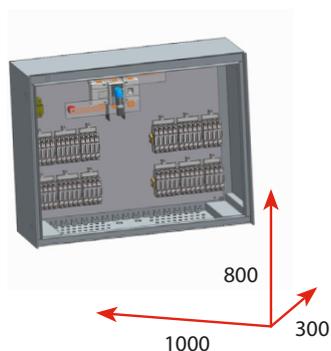


Características

strings	fusible	secc.	PST	Referencia
20	15A	315A	PST32PV	SA201531D15
24	15A	400A	PST32PV	SA241540D15
28	15A	400A	PST32PV	SA281540D15

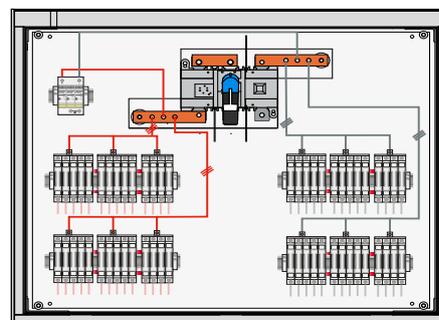


Cajas de agrupación 1500 V de 16 a 28 strings - disposición horizontal



Características

strings	fusible	secc.	PST	Referencia
16	15A	250A	PST32PV	SA16H525D15
20	15A	315A	PST32PV	SA20H531D15
24	15A	400A	PST32PV	SA24H540D15
28	15A	400A	PST32PV	SA28H540D15



Cajas de agrupación con monitorización 1000V y 1500V para parques solares

«Monitorización de la instalación para asegurar un óptimo retorno a la inversión»



La gama de armarios SM compone una oferta completa de cajas de agrupación integrando los elementos de protección y monitorización a la misma envolvente.

Las capacidades de diseño del equipo técnico incluyen el desarrollo de soluciones personalizadas fácilmente escalables a nivel productivo.

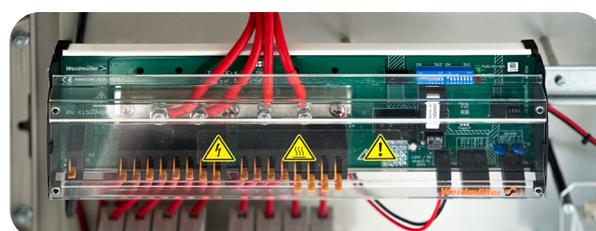
Monitorización

La detección rápida de los elementos que afectan negativamente el rendimiento de la instalación permite una actuación en el punto más próximo al fallo para minimizar los costes de oportunidad asociados.

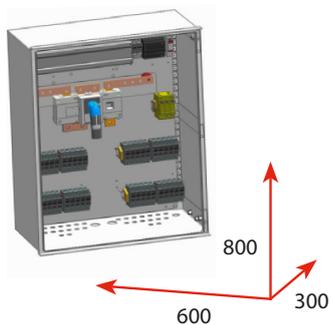
La electrónica de medición se basa en unos sensores shunt de elevada precisión y ha sido diseñada para trabajar fiablemente en condiciones exigentes (-25°C hasta +70°C y elevada humedad). La placa incorpora unos indicadores led para una rápida verificación del estatus del sistema, también

incorpora varias entradas para la supervisión continua de otros dispositivos (seccionadores, protectores de sobretensión...).

La comunicación se realiza mediante Modbus RTU-RS485 de muy fácil integración en sistemas SCADA.

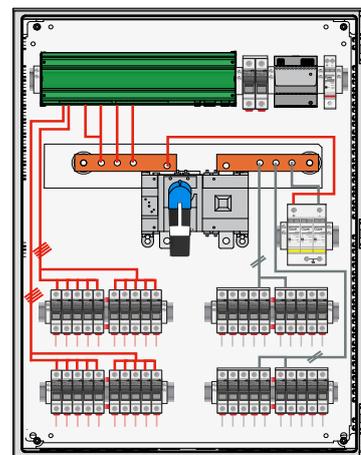


Cajas de agrupación 1000 V de 8 a 16 strings con monitorización

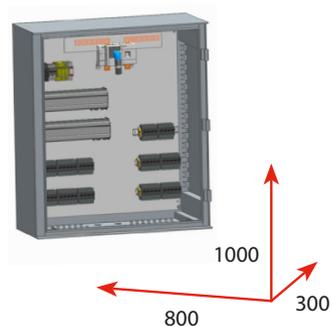


Características

strings	fusible	secc.	PST	Referencia
8	15A	160A	PST31PV	SM081016P15
12	15A	250A	PST31PV	SM121025P15
16	15A	250A	PST31PV	SM161025P15

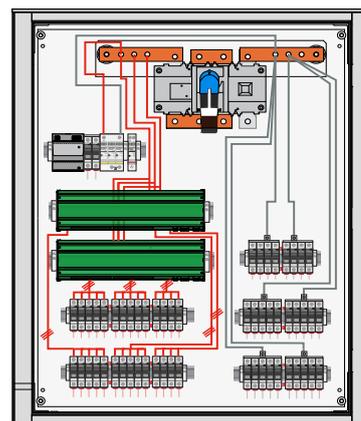


Cajas de agrupación 1000 V de 20 a 32 strings

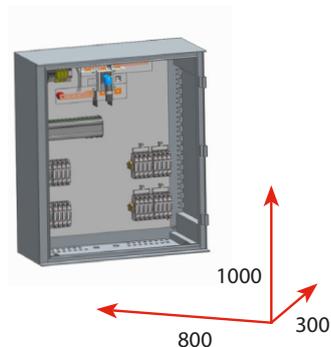


Characteristics

strings	fusible	secc.	PST	Referencia
20	15A	315A	PST31PV	SM201031P15
24	15A	400A	PST31PV	SM241040P15
28	15A	400A	PST31PV	SM281040P15
32	15A	400A	PST31PV	SM321040P15

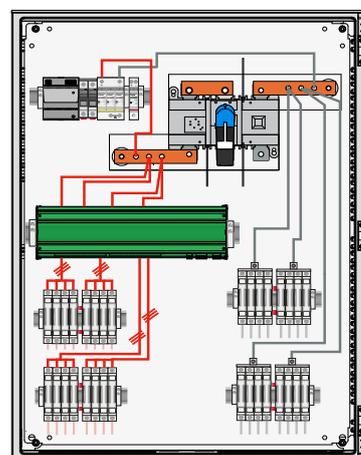


Cajas de agrupación 1500 V de 8 a 16 strings

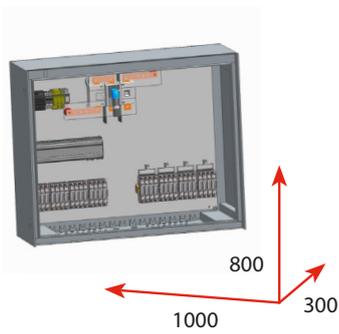


Características

strings	fusible	secc.	PST	Referencia
8	15A	160A	PST32PV	SM081516D15
12	15A	250A	PST32PV	SM121525D15
16	15A	250A	PST32PV	SM161525D15

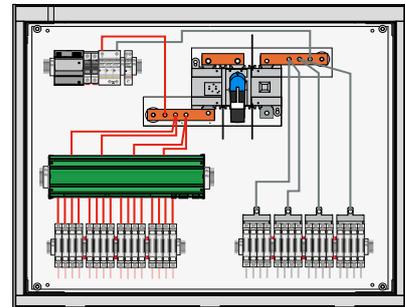


Cajas de agrupación 1500 V de 8 a 16 strings - disposición horizontal

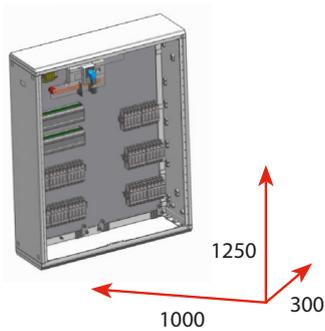


Características

strings	fusible	secc.	prot. sobret	Referencia
8	15A	160A	PST32PV	SM08H516D15
12	15A	250A	PST32PV	SM12H525D15
16	15A	250A	PST32PV	SM16H525D15

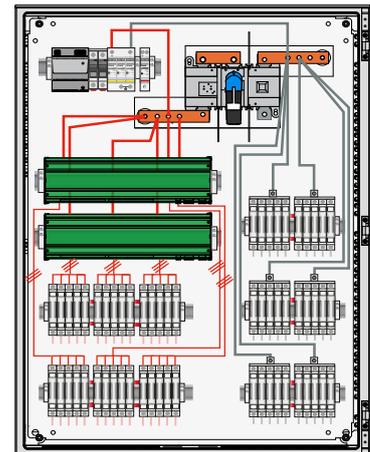


Cajas de agrupación 1500 V de 20 a 32 strings



Características

strings	fusible	secc.	prot. sobret	Referencia
20	15A	315A	PST32PV	SM201531D15
24	15A	400A	PST32PV	SM241540D15
28	15A	400A	PST32PV	SM281540D15
32	15A	400A	PST32PV	SM321540D15





Selecciona tu caja de conexión PV de un modo rápido y sencillo

En tan solo 3 pasos:

1. Elige la marca de tu inversor
2. Selecciona el modelo
3. Obtén la referencia de tu caja DC y AC compatible con tu instalación

¡Así de simple! Además de obtener la referencia podrás visualizar el producto, consultar las principales características y descargar la ficha técnica para disponer de una información más completa y detallada.

VER SELECTOR




Contacto

Para más información enviar un e-mail a solartec@gave.com



Vídeo

Descubre cómo funcionan las cajas modulares de conexión PV

