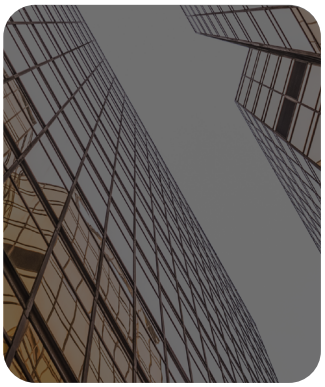
EQUIPOS TECNOLÓGICOS
Sistemas de Protección Eléctrica

CATÁLOGO GENERAL

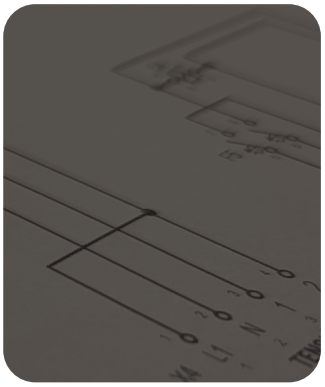
2025

v.02

ÍNDICE DE CONTENIDOS



01
EMPRESA

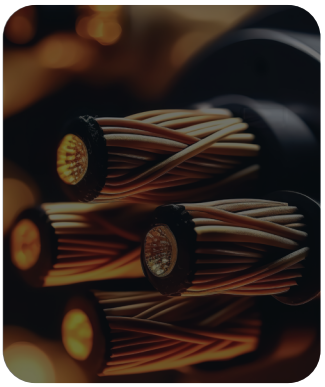


02
CUADERNO TÉCNICO

- Normativa
- Tipos de sobretensiones: Transitorias y permanentes
- Origen de las sobretensiones transitorias
- ¿Cómo proteger una instalación frente a sobretensiones y RFI?
- Instalaciones más afectadas por las sobretensiones y cómo solucionarlo
- Origen de las sobretensiones permanentes
- Aspectos a tener en cuenta a la hora de seleccionar una protección de sobretensiones
- Conexión según la topología de la red de tierra

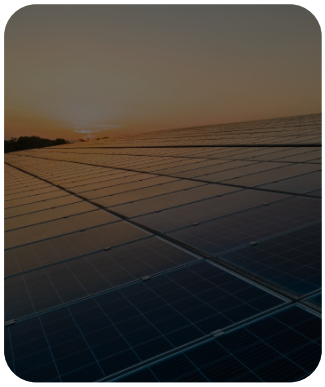
03
SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO FRENTE A SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS RFI

04
PROTECTORES CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS PARA LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN



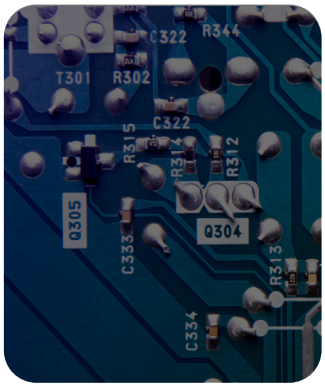
05
PROTECTORES CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS PARA LÍNEAS DE DATOS Y COMUNICACIÓN

06
PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PERMANENTES SEGÚN NORMA EN 50550



07
PROTECCIONES PARA SECTOR FOTOVOLTAICO

08
CUADROS DE PROTECCIÓN CARGADORES VEHÍCULO ELÉCTRICO



09
ELECTROMECÁNICOS Y APARELLAJE ELÉCTRICO

10
SECTOR FERROVIARIO

01

EMPRESA

Desde 1994 y como socio fundador del I.T.E. (Instituto Tecnológicos de la Energía), MD da vida a un ambicioso proyecto de investigación y desarrollo con el objetivo de dar solución a los problemas de origen eléctrico.

Hemos aplicado de experiencia acumulada durante más de 30 años trabajando en el sector de las protecciones eléctricas, así como estudiando y analizando instalaciones altamente complejas y problemáticas, en el desarrollo de productos y servicios para la protección y buen funcionamiento de las instalaciones frente a los problemas derivados del consumo eléctrico.

Puesto que no todas las instalaciones son iguales y para protegerlas eficazmente hay que adecuarse a sus características, en MD ofrecemos la posibilidad de diseñar equipos a medida de nuestros clientes.

Para tal fin contamos con un equipo de profesionales altamente cualificado, apostando por la investigación y el desarrollo como motor de crecimiento de nuestra empresa.

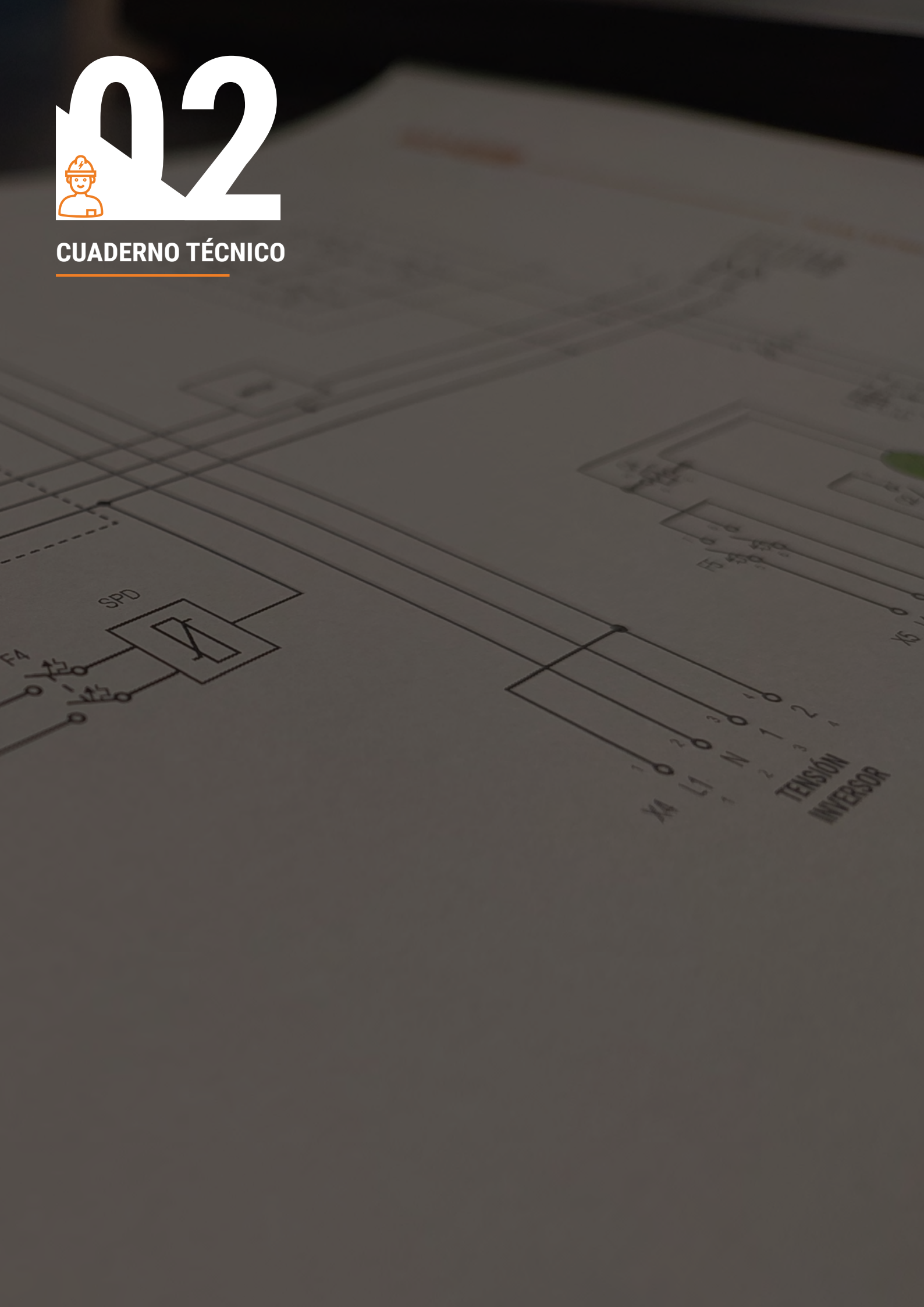
En nuestro afán de investigación y desarrollo en el ámbito de la protección eléctrica hemos obtenido varias patentes y modelos de utilidad que han derivado en los equipos que actualmente fabricamos y comercializamos.

Patente Nº 9500761
Patente Nº 200800540
Patente Nº 201300417

Para más información sobre la empresa no dude en consultar nuestra Web: **www.mdelectro.com**

02

CUADERNO TÉCNICO



2.1 NORMATIVA PROTECCIÓN INTERNA CONTRA SOBRETENSIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN – SU08: Anexo B "Los sistemas de protección contra el rayo deberán constar de un sistema externo, un sistema interno y una red de puesta a tierra". B.2 "El sistema de protección interno comprende los dispositivos que reducen los efectos eléctricos y magnéticos de la corriente de la descarga atmosférica dentro del espacio a proteger".

En determinadas Comunidades Autónomas, el uso de dispositivos de protección contra sobretensiones, tanto permanentes como transitorias, es obligatorio de acuerdo con las normas técnicas particulares de las compañías eléctricas, reforzando el cumplimiento del artículo 16.3 del REBT 2002 incidiendo en la obligación de la instalación de protectores contra sobretensiones permanentes.

REGLAMENTO BAJA TENSIÓN – ITC BT23 artículo 16: "Los sistemas de protección para las instalaciones interiores o receptoras de baja tensión impedirán los efectos de las sobreintensidades y sobretensiones que por distintas causas cabe prever en las mismas y resguardarán a sus materiales y equipos de las acciones y efectos de los agentes externos".

Además, esta instrucción técnica complementaria del REBT, de obligado cumplimiento, indica que se precisa la protección contra sobretensiones transitorias, cuando:

- La instalación se alimente por o incluya líneas aéreas.
- Se necesite asegurar la continuidad del servicio.
- Existan equipos de alto valor económico.
- Exista la posibilidad de pérdidas irreparables.

"El nivel de sobretensiones puede controlarse mediante dispositivos de protección contra las sobretensiones colocados en las líneas aéreas o en la instalación del edificio".

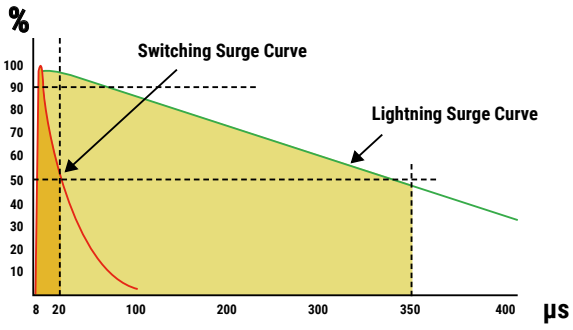
NORMA UNE 21.186: "... esta norma recomienda el montaje, en los puntos apropiados, de dispositivos de protección contra las sobretensiones."

Para obtener un adecuado nivel de protección interno y dar cumplimiento a las normativas vigentes, es necesaria la aplicación de protectores en aquellas líneas o subcuadros con un riesgo más elevado de sufrir las consecuencias de las sobretensiones, a fin de reducir las incidencias

2.2 TIPOS DE SOBRETENSIONES

Transitorias: Se denomina sobretensiones transitorias a los aumentos de tensión muy elevados, del orden de kV, y de muy corta duración (del orden de microsegundos), originados principalmente por el impacto de un rayo. También pueden ocasionarse por conmutaciones defectuosas de la red. Las sobretensiones transitorias son fenómenos que se transmiten en alta frecuencia, del orden de kHz.

Estas sobretensiones están caracterizadas nacional e internacionalmente por el CCITT, UIT, Normas DIN, como ondas de choque 1,2/50 – 5/65 - 8/20 y 10/350 µseg. La primera cifra de la expresión corresponde al tiempo de subida del frente y la segunda al tiempo de bajada hasta el valor mitad, en µseg.



Estas formas de onda se transmiten a través de la red eléctrica, telefonía, catenarias ferroviarias, etc., como corrientes de alta frecuencia cuyas máximas componentes energéticas corresponden a frecuencias comprendidas entre 30 y 300 kHz, valor que depende del tiempo de subida del transitorio fundamentalmente. En concreto la UIT establece que la máxima componente energética del rayo corresponde a frecuencias del orden de 100 kHz.

Permanentes: Una sobretensión permanente es una sobretensión relativamente larga, y que normalmente es debida a maniobras en red o faltas en la propia instalación. La duración de estas sobretensiones viene dada por el tiempo en que tardan en actuar las protecciones en media tensión y el interruptor automático en despejar la falta. La única forma de proteger frente a estos eventos es la desconexión de la línea.
A ciertos niveles se puede proteger mediante estabilizadores de tensión.

2.3 ORIGEN DE LAS SOBRETENSIONES TRANSITORIAS

Según su origen las podemos clasificar del siguiente modo:

Sobretensiones de origen atmosférico

- Sobretensiones directas.
- Sobretensiones lejanas.

Sobretensiones de origen industrial / maniobras red

- Sobretensiones generadas por las cargas eléctricas.
- Sobretensiones generadas en la red eléctrica de distribución.

2.3.1 SOBRETENSIONES DE ORIGEN ATMOSFÉRICO DIRECTAS

Son aquellas en las que el rayo impacta en algún punto a partir del cual puede incidir, de forma conducida, sobre las cargas de la instalación.

Caída de un rayo en las líneas de alta tensión que alimenta la instalación.

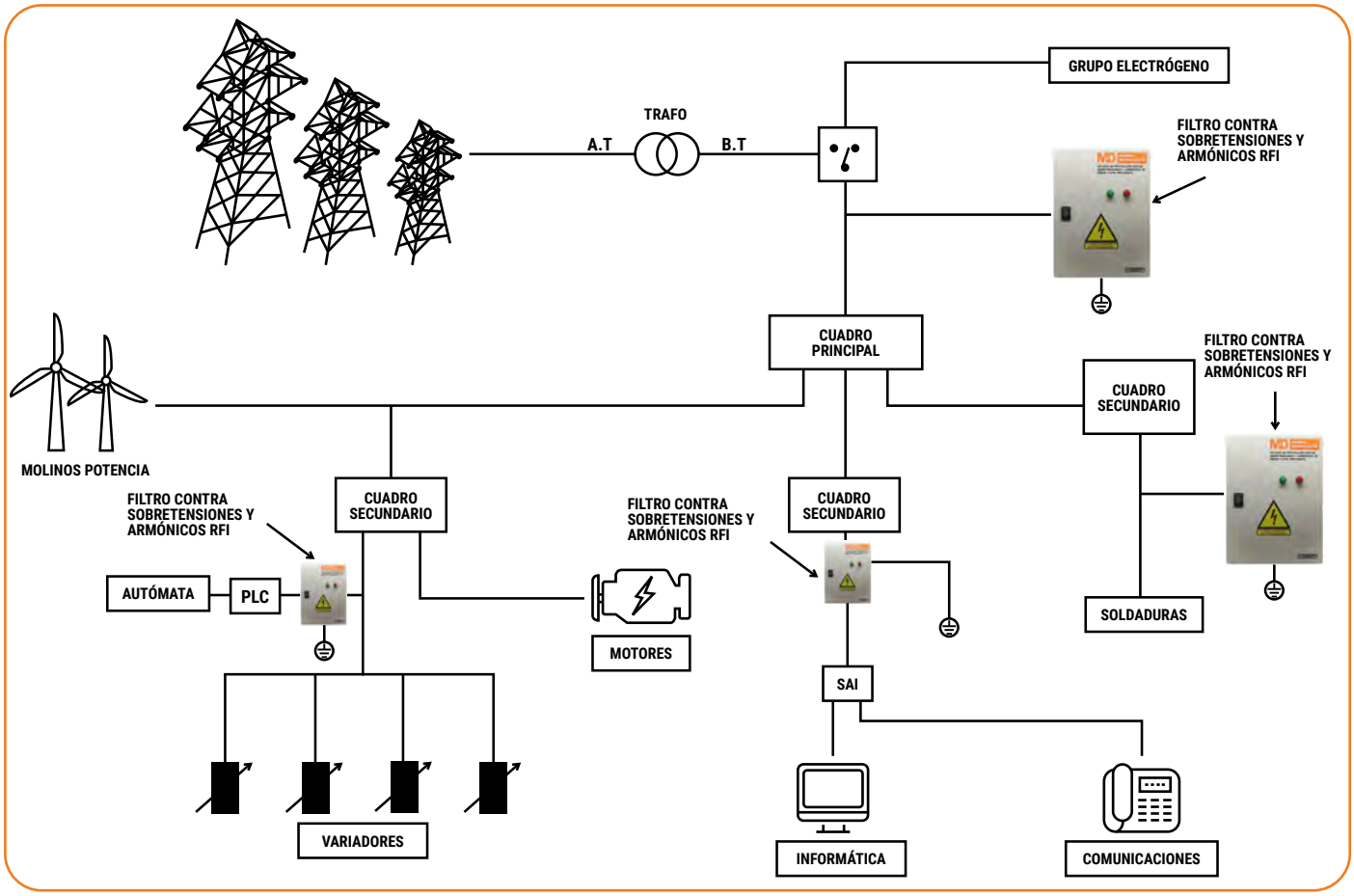
El problema más dañino que puede presentarse en una instalación eléctrica es una descarga atmosférica, y la mayoría de las veces entrará en la instalación a través de la acometida eléctrica, ya que las líneas de alta tensión son los principales captarrayos que hay sobre la superficie terrestre.

Caída de un rayo en las líneas telefónicas.

Otro punto a tener en cuenta son las acometidas telefónicas, las descargas atmosféricas no sólo entran en las instalaciones a través de las acometidas eléctricas sino también de las líneas telefónicas.

Caída de un rayo sobre el pararrayos.

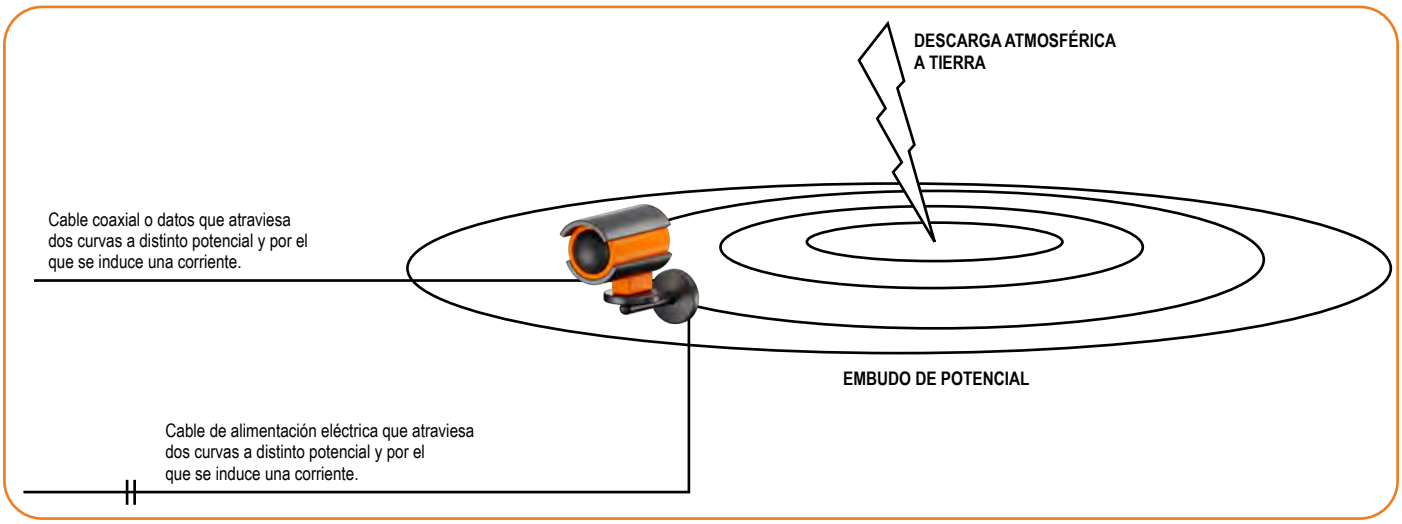
- Campos electromagnéticos: Las corrientes bruscas generadas por el rayo darán lugar a un campo magnético que provocarán la inducción de corrientes en todo conductor cercano a la bajante del pararrayos.
- Faltas de aislamiento: Las descargas atmosféricas pueden entrar en las instalaciones si en el momento que el pararrayos canaliza el rayo a tierra aparece una falta de aislamiento, provocando la entrada del rayo en nuestra instalación.



2.3.2 SOBRETENSIONES DE ORIGEN ATMOSFÉRICO LEJANAS

Son aquellas en las que el rayo impacta en un punto del terreno más o menos alejado de la instalación.

Cuando cae un rayo a tierra se genera un embudo de potencial que da lugar a diferencias de potencial, cuanto peor sea el valor de resistividad del terreno, mayores serán las tensiones que aparezcan. Así pues, si un cable eléctrico, coaxial, datos, etc., transcurre entre dos curvas de distinto potencial, se inducirá una corriente sobre el cable conductor provocando la avería de las cargas conectadas a dicho cable.



2.3.3 SOBRETENSIONES DE ORIGEN INDUSTRIAL

Son aquellas que son generadas por las propias cargas de la instalación.

- Arrancadas y paradas de motores de mucha potencia.
- Máquinas de soldadura.
- Malas sincronizaciones de cogeneraciones y grupos electrógenos
- Paradas de emergencia o por mantenimientos.
- Desconexiones repentinas de cargas de potencia. FCEM de las cargas conectadas.
- Conexión y desconexión de condensadores.
- Máquinas con escobillas.
- Lámparas de descarga

El propio funcionamiento de las instalaciones eléctricas provoca sobretensiones e intensidades transitorias de corta duración y valores de cresta elevados que irán desgastando el equipamiento electrónico de la instalación poco a poco o rápidamente en el caso de una sobretensión elevada.

2.3.4 SOBRETENSIONES DE ORIGEN RED DISTRIBUCIÓN

Son aquellas que son generadas en la propia red de distribución eléctrica:

- Microcortes y huecos ocasionados por maniobras en la red. Los huecos de tensión y los microcortes son interrupciones breves en el suministro eléctrico. Estas aperturas y cierres de circuito dan lugar a impulsos de sobretensión al comienzo y al final del microcorte como consecuencia de la fuerza electromotriz de autoinducción. Por este motivo los microcortes van asociados a averías, principalmente en los elementos electrónicos más sensibles.
- Entrada de los condensadores en las subestaciones.
- Variaciones de corriente en líneas de distribución: Por ejemplo, tras la desconexión de una gran carga (Factoría)
- Caída de una fase a tierra.
- Mala calidad de suministro eléctrico.

2.4 ¿CÓMO PROTEGER UNA INSTALACIÓN FRENTE A SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS RFI?

Uno de los problemas más graves que puede darse en una instalación eléctrica es una descarga atmosférica. La mayoría de las ocasiones entrará en la instalación a través de la acometida eléctrica, pues las líneas de alta tensión son los principales capta-rayos que hay sobre la superficie terrestre. Asimismo, las acometidas telefónicas o cualquier tipo de cableado que discurra por el exterior puede conducir la descarga al interior de la instalación.

Igualmente, las instalaciones se ven afectadas por las maniobras o faltas que se producen en la red eléctrica. Los huecos y microcortes causados principalmente por las conmutaciones de las subestaciones eléctricas generan picos transitorios que se transmiten por toda la red eléctrica afectando a los usuarios de la misma. Un corte brusco de la tensión da lugar a picos de tensión, debido a la autoinducción de la línea, de modo que cuanto mayor sea la carga de la línea eléctrica mayor será la oposición de todas las cargas que alimenta (las cargas se comportan como generadores al oponerse al cambio brusco de tensión) y por lo tanto mayores serán los picos que se generen.
Todos estos fenómenos pueden llegar a ser altamente destructivos. Por este motivo es **recomendable instalar una protección frente a sobretensiones justo en la acometida principal de la instalación a proteger.**

En instalaciones pequeñas, de poca extensión, con la instalación de un único filtro de sobretensiones y RFI en cabecera es suficiente para protegerla frente a los fenómenos descritos anteriormente. En cambio, en instalaciones de grandes dimensiones no será suficiente instalar un único filtro en cabecera si queremos asegurar el buen funcionamiento de ésta, evitando averías en fuentes de alimentación y tarjetas electrónicas, desprogramaciones y fallos lógicos en equipos de control y maniobras.

Esto es debido a que son las propias cargas de la instalación las que generan armónicos RFI y picos transitorios. Si el filtro está situado a mucha distancia de las cargas generadoras del problema y, sobre todo, de las cargas críticas a proteger, éstas pueden verse afectadas por las sobretensiones y los armónicos RFI.

Los motores al arrancar y parar, los propios variadores al “chopear” la onda senoidal, las entradas de grupos, los microcortes (los picos asociados a los microcortes no sólo entrarán por la acometida eléctrica, también dentro de la instalación todas las cargas se comportarán como pequeños generadores inyectando picos de tensión en la instalación) generan sobretensiones, pero en este caso de origen interno, que afectarán al equipamiento electrónico de la instalación.

Además, los variadores de frecuencia y todos los elementos que seccionan la onda a base de tiristores, rectificadores, fuentes conmutadas, máquinas de soldadura, es decir, que tienen un comportamiento no lineal, producen picos y armónicos de tensión múltiplos de su frecuencia de trabajo que se transmiten por la red.

Por todo lo expuesto anteriormente **es necesario colocar filtros de sobretensiones y armónicos RFI en los cuadros eléctricos o las cargas que sean críticas para el funcionamiento de la instalación.**

2.5 INSTALACIONES MÁS AFECTADAS POR LAS SOBRETENSIONES Y CÓMO SOLUCIONARLO

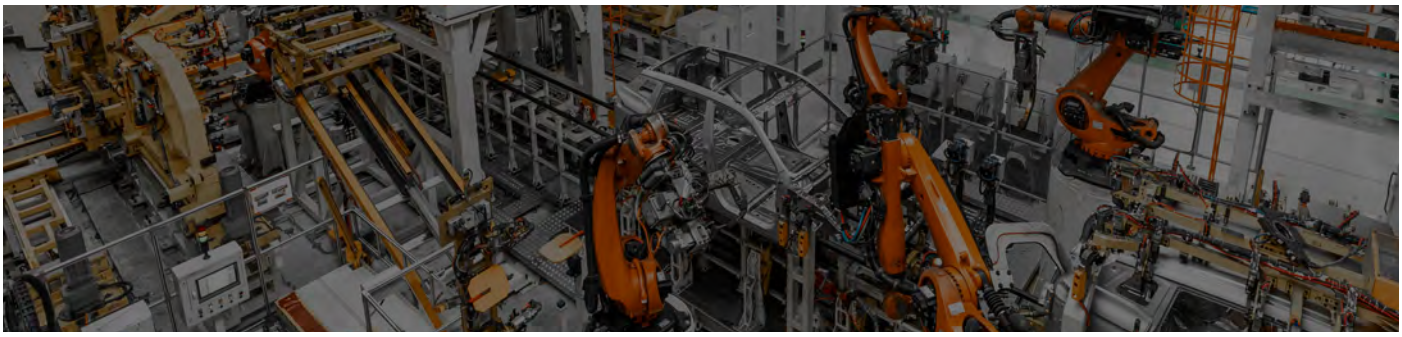
2.5.1 INDUSTRIAS Y EMPRESAS

Es habitual que en empresas e industrias con mucha electrónica se produzcan averías en placas electrónicas, fuentes de alimentación y equipos electrónicos en general: PLC's, centralitas, ordenadores, variadores de velocidad, servidores, cajas registradoras, etc. El principal motivo de estas averías son las sobretensiones transitorias que afectan a las cargas más sensibles.

Como hemos visto anteriormente estos picos transitorios tienen su origen en:
- Descargas atmosféricas sobre la red eléctrica que se transmiten a todos sus abonados.
- Sobretensiones generadas en la red de distribución: maniobras, microcortes, variaciones de tensión.
- Sobretensiones generadas por la propia industria: Los equipos de soldadura, variadores de velocidad, motores de potencia, descargas electroestáticas, etc., generan picos transitorios que van deteriorando poco a poco los equipos más sensibles.

Por otro lado, los variadores de frecuencia y todos los elementos que seccionan la onda a base de tiristores, rectificadores, fuentes conmutadas, máquinas de soldadura, es decir que tienen un comportamiento no lineal, producen picos y armónicos de tensión múltiplos de su frecuencia de trabajo que se transmiten por la red. Los armónicos RFI pueden afectar a los procesos de comunicación y control, ocasionando desprogramaciones, falseo de medidas y fallos de comunicación. Además, los equipos con alto nivel de integración a nivel de componentes electrónicos que estén sometidos a voltajes distorsionados por armónicos durante períodos de tiempo prolongados pueden dañarse.

SOLUCIÓN: Instalar filtros de sobretensiones en cabecera de las alimentaciones eléctricas y filtros de sobretensiones y RFI cerca de las cargas más sensibles.



2.5.2 INSTALACIONES CON PARARRAYOS

En determinadas instalaciones la colocación de un pararrayos es un imperativo legal además de necesario con el fin de salvaguardar la vida de las personas y evitar daños estructurales.

El pararrayos tiene la finalidad de atraer el rayo para tener un punto de impacto controlado e impedir que este impacte en una zona no deseada. Ahora bien, toda instalación con pararrayos puede verse afectada por:
- Campos electromagnéticos: Las corrientes bruscas generadas por el rayo darán lugar a un campo magnético que provocarán la inducción de corrientes en todo conductor cercano a la bajante del pararrayos.
- Faltas de aislamiento: Las descargas atmosféricas pueden entrar en las instalaciones si en el momento que el pararrayos canaliza el rayo a tierra aparece una falta de aislamiento, provocando la entrada del rayo en nuestra instalación.

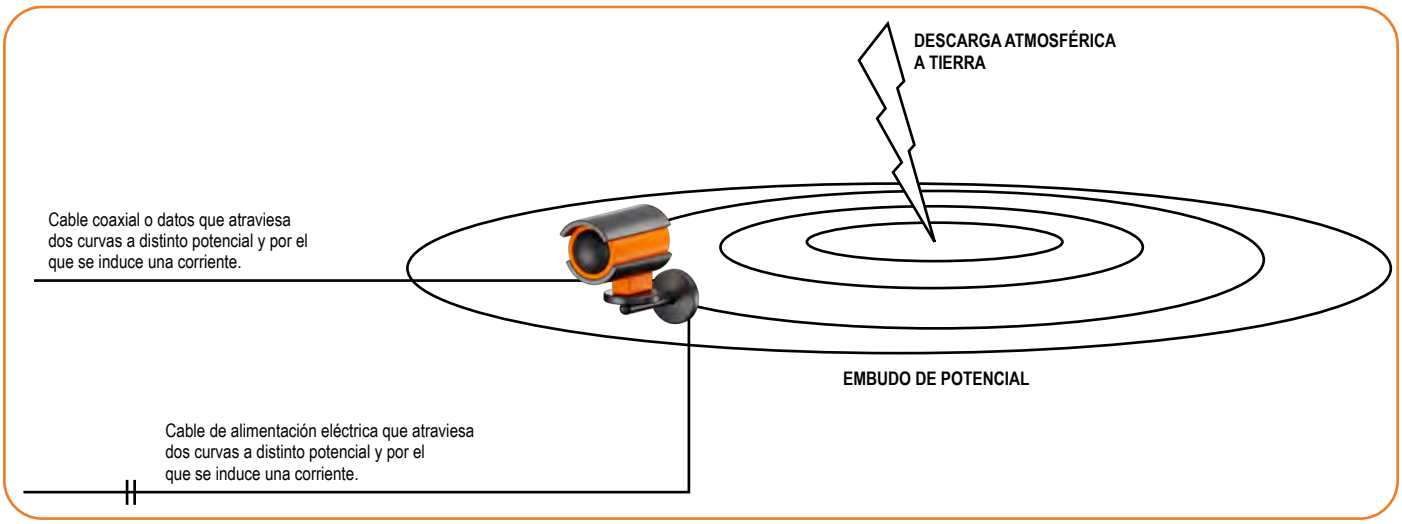
SOLUCIÓN: Instalar supresores de sobretensiones en los cuadros eléctricos y en cualquier cable conductor (electricidad, datos, coaxial, ethernet, etc) que pase próximo a la bajante del pararrayos.

2.5.3 INSTALACIONES DE GRANDES DIMENSIONES

En instalaciones de grandes dimensiones, tales como, cuarteles del ejército, explotaciones mineras, parques solares, centros logísticos, etc., donde existen cables que recorren largas distancias se pueden inducir corrientes cuando descargue un rayo al terreno.

Cuando cae un rayo a tierra se genera un embudo de potencial que da lugar a diferencias de potencial, cuanto peor sea el valor de resistividad del terreno, mayores serán las tensiones que aparezcan. Así pues, si un cable eléctrico, coaxial, datos, etc., transcurre entre dos curvas de distinto potencial, se inducirá una corriente sobre el cable conductor provocando la avería de las cargas conectadas a dicho cable.

SOLUCIÓN: Instalar supresores de sobretensiones en ambos extremos de los cables conductores para evitar que la corriente inducida afecte tanto a la carga, como que entre en la instalación por el cable conductor.



2.5.4 INSTALACIONES AFECTADAS POR MALA CALIDAD DEL SUMINISTRO

Microcortes: En caso de que se produzca un microcorte provocado por las maniobras realizadas en la red eléctrica, principalmente por conmutaciones de las subestaciones, se generarán picos transitorios de tensión (causados por la fuerza contraelectromotriz) que se transmitirán por toda la red eléctrica afectando a todos los usuarios de la misma.

Oscilaciones bruscas de tensión en la red eléctrica:

- Huecos y Microcortes: Cuando se produce una interrupción súbita de suministro en la red eléctrica, principalmente por conmutaciones de las subestaciones, se generan picos transitorios de tensión (causados por la fuerza contraelectromotriz) que se transmitirán por toda la red eléctrica afectando a todos los usuarios de la misma.
- Variaciones de corriente en líneas de distribución: Por ejemplo, tras la desconexión de una gran carga (Factoría)
- Caída de una fase a tierra.
- Mala calidad de suministro eléctrico

SOLUCIÓN: Instalar un filtro de sobretensiones en el cuadro principal de la instalación. Adicionalmente se pueden instalar filtros en las cargas más sensibles.

2.5.5 INSTALACIONES FINALES DE LÍNEA Y/O AISLADAS

Entre este tipo de instalaciones se encuentran: Bombeos, cabezales de riego, gasolineras, granjas, centros emisores, etc.

Las instalaciones que son finales de línea están expuestas a varios problemas:

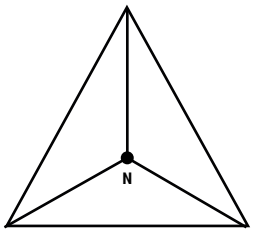
- Las largas distancias recorridas por las líneas de alta tensión recogen todas las afectaciones de la línea.
- Alto riesgo de caídas de rayos sobre las mismas, al recorrer cientos de kilómetros.
- Además, se suelen ver afectadas por bajadas y subidas de tensión.

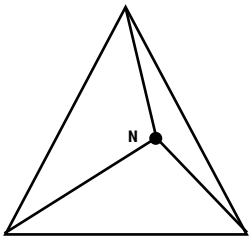
SOLUCIÓN: Instalar filtros de sobretensiones en el cuadro principal.

2.6 ORIGEN DE LAS SOBRETENSIONES PERMANENTES

Las sobretensiones permanentes son aumentos prolongados de la tensión. Las principales causas que dan lugar a este tipo de sobretensiones son:

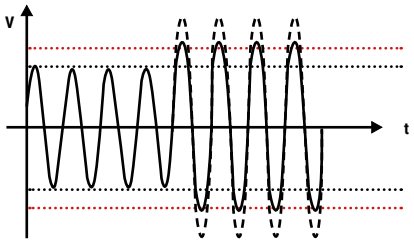
- Variaciones de tensión en la propia red eléctrica.
- Variaciones de tensión con la conexión y desconexión de cargas de alto consumo, tanto en la red como en la propia instalación.
- Tensiones elevadas próximas a las subestaciones.
- Corte de neutro. Si falla el neutro, se producen desequilibrios de carga y provoca peligrosas sobretensiones en los receptores conectados entre fase y neutro, caso muy común en las redes de distribución en baja tensión. El corte de neutro dará lugar a averías inmediatas en los receptores alimentados aguas abajo del corte.





Si el neutro falla se producen desequilibrios de carga y provoca peligrosas sobretensiones en los recetores conectados entre fase y neutro, caso muy común en las redes de distribución en baja tensión. El corte de neutro dará lugar a averías inmediatas en los receptores alimentados aguas abajo del corte.

SOLUCIÓN: Instalar un relé de sobretensiones permanentes que desconecte la línea en caso de la tensión simple supere un determinado valor, por ejemplo 260 V.



2.7 ASPECTOS A TENER EN CUENTA A LA HORA DE SELECCIONAR UNA PROTECCIÓN

2.7.1 PROTECCIÓN DIFERENCIAL

Uno de los motivos principales de averías de los equipos electrónicos son las oscilaciones de tensión y picos entre fases, fases y neutro. Los sistemas de protección SPU fabricados por MD no sólo protegen entre conductores activos y tierra, sino que también entre fases. Por el contrario, la mayoría de equipos de protección frente a sobretensiones existentes sólo protegen la instalación en modo común (entre fases y tierra) descuidando la protección diferencial (entre fases).

2.7.2 TENSIÓN RESIDUAL

La tensión residual es la tensión que deja pasar el limitador de sobretensión cuando actúa. Así pues, es un aspecto muy importante a tener en cuenta a la hora de proteger una instalación. Para que una protección contra sobretensiones sea eficiente, la tensión a la salida de la misma debe estar en consonancia con la tensión de trabajo de la instalación. Si la tensión residual del limitador es superior al aislamiento de la instalación a proteger, entonces la sobretensión transitoria entrará dentro de la instalación y provocará la avería de los equipos electrónicos.

2.7.3 COMPORTAMIENTO EN FRECUENCIA

Otro dato a tener en cuenta es que los rayos y la gran mayoría de los fenómenos transitorios se transmiten en alta frecuencia. En concreto la UIT establece que la máxima componente energética del rayo se transmite a 100 KHz. Además, hemos de tener en cuenta también el problema de los armónicos de alta frecuencia (RFI) que afectan a las cargas más sensibles, sobre todo a los cuadros de control, provocando fallos y errores de comunicación.

2.7.4 CAPACIDAD DE DESCARGA

Para que una protección contra sobretensiones, sea eficiente tiene que ser capaz de disipar toda la energía del transitorio. Tengamos en cuenta que el frente de choque de un rayo puede llegar a ser una forma de onda 10/350 µs 300 kA.

Por lo tanto, una protección que no sea capaz de disipar toda la energía del frente de choque dejará pasar parte del mismo y las instalaciones se verán afectadas.

Teniendo en cuenta todas estas consideraciones y con objeto de impedir el acceso de este tipo de perturbaciones a las instalaciones, **hemos diseñado nuestros equipos de protección eléctrica de la gama SPU.**

SP 4D-1000

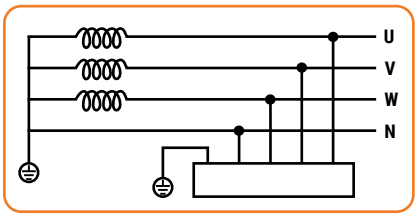
SP 4D-25

SP 2S-6R

SP 2S-1000

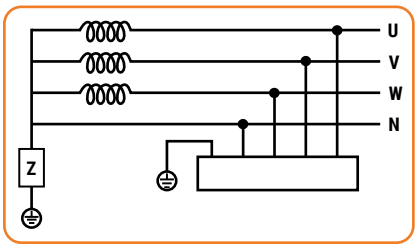
SABER MÁS SOBRE LOS SPU

2.8 CONEXIÓN SEGÚN LA TOPOLOGÍA DE LA RED DE TIERRA



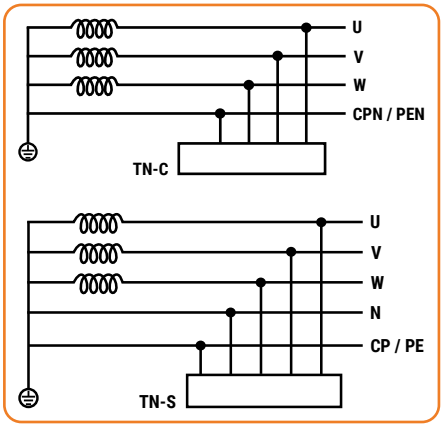
Sistema TT

Generalmente se emplea este sistema en la red de distribución de Baja Tensión Española, así como en las instalaciones conectadas a ella. La Toma de Tierra del equipo debe ir conectada a la Toma de Tierra general de la instalación.



Sistema IT

Se usa en instalaciones donde la continuidad del servicio es crítica, como por ejemplo en quirófanos o industrias con procesos sensibles a la interrupción. El neutro del transformador está aislado de Tierra o conectado a través de una impedancia de gran valor y las masas metálicas conectadas a una toma de tierra exclusiva. La Toma de Tierra del equipo debe ir conectada a la Toma de Tierra exclusiva de la instalación.



Sistema TN

El conductor de protección y neutro pueden ser un único conductor común (Sistema TN-C) o puede haber un conductor de protección, distinto al neutro, distribuido junto a la línea de alimentación y conectado a la toma de tierra del transformador (Sistema TN-S).La Toma de Tierra del equipo debe conectarse al CPN (Conductor de protección + neutro) de la instalación en sistemas TN-C o al conductor de protección (CP) instalado en sistemas TN-S.

03

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO FRENTE A SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS RFI

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO FRENTE A SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS RFI

Los sistemas de Protección Unificados (**SPU**) son dispositivos de protección contra sobretensiones constituidos por varios conjuntos de protección redundantes y coordinados entre sí, concebidos bajo criterios de máxima capacidad de descarga y mínima tensión residual.

Los SPU están diseñados para garantizar la protección de las instalaciones por ellos protegidas frente a cualquier tipo de sobretensión transitoria, tanto de origen atmosférico como industrial, armónicos RFI y picos asociados a los microcortes.

Su diseño permite la implementación de módulos accesorios, así como su adaptación a las necesidades de cada instalación, anteponiendo la seguridad y el buen funcionamiento de la misma.

Opcionalmente, mediante la adición del conjunto PTR4 protegerán la instalación frente a sobretensiones permanentes, subtensiones y asimetría de fases, siendo este conjunto programable en tiempo y tensión.

SPU

Principales características técnicas de estos sistemas de protección:

- Disponen de 3 ó 4 conjuntos de protección coordinados y efectivos cada uno por sí mismo.
- Eliminan las sobretensiones entre fases, fases-tierra, fases-neutro, neutro-tierra.
- Gran capacidad de descarga para formas de onda 8/20 y 10/350 µs.
- Bajos valores de tensión residuales.
- Filtraje en frecuencia.
- Tienen una velocidad de respuesta de 0,025 µs (<1 µs).
- Protección redundante según modelos.
- Son reparables.

PRODUCTOS SPU

FILTROS MONOFÁSICOS SERIE

FILTROS MONOFÁSICOS DERIVACIÓN

FILTROS TRIFÁSICOS SERIE

FILTROS TRIFÁSICOS DERIVACIÓN

C/Torres, 15, Bajos - CP 46018 - Valencia // Tel. (+34) 96 383 81 22 - 96 370 50 97
www.mdequipostecnologicos.com // mdtecnologicos@mdtecnologicos.com

SPU // SERIE 2S
SP 2S-6

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

SP 2S-6

Destinado a cuadros secundarios monofásicos cuya potencia no exceda 6 kVA en instalaciones críticas: CPA, CE, otras. Incluyen impedancias en serie que mejoran las prestaciones del equipo frente al rayo y las altas frecuencias.

- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red, dos pilotos de alarma y magnetotérmicos para desconexión interna.

Modelo de equipo	SP 2S-6
Tipo de instalación	Serie / Monofásico
Tensión nominal / Frecuencia	230 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Bornas
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	6 kVA
Corriente máxima	25 A
Elementos desconexión interna	2 x magnetotérmico 32 A
Número de pilotos indicadores	3

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	250 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-N]	470 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	470 kA / 470 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-N]	110 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	110 kA / 110 kA
Total (8/20) (I_{max})	1.410 kA
Total (10/350) (I_{imp})	330 kA
Escalones de protección	4
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	650 Hz
Atenuación a 30 kHz	36 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 16 mm²
Protección recomendada	25 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +60ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	16 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	400x300x200

SPU // SERIE 2S
SP 2S-6R

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

Destinado a cuadros secundarios monofásicos cuya potencia no exceda 6 kVA en instalaciones expuestas a las descargas atmosféricas. Incluyen impedancias en serie que mejoran las prestaciones del equipo frente al rayo y las altas frecuencias.

- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red, piloto de alarma y magnetotérmico para desconexión interna.

SP 2S-6R

Modelo de equipo	SP 2S-6R
Tipo de instalación	Serie / Monofásico
Tensión nominal / Frecuencia	230 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Bornas
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	6 kVA
Corriente máxima	25 A
Elementos desconexión interna	Magnetotérmico 32 A
Número de pilotos indicadores	2

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	F-N / N-T / L-T
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	250 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-N]	140 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	100 kA / 140 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-N]	30 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	20 kA / 30 kA
Total (8/20) (I_{max})	380 kA
Total (10/350) (I_{imp})	80 kA
Escalones de protección	4
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	35 kHz
Atenuación a 100 kHz	23 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 16 mm²
Protección recomendada	25 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +60ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	16 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	400x300x150

SPU // SERIE 2S
SP 2S-10

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

Destinado a acometidas o cuadros secundarios monofásicos cuya potencia no exceda 10 kVA en instalaciones expuestas a las descargas atmosféricas. Incluyen impedancias en serie que mejoran las prestaciones del equipo frente al rayo y las altas frecuencias.

- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red, dos pilotos de alarma y magnetotérmicos para desconexión interna.

SP 2S-10

Modelo de equipo	SP 2S-10
Tipo de instalación	Serie / Monofásico
Tensión nominal / Frecuencia	230 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Bornas
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	10 kVA
Corriente máxima	45 A
Elementos desconexión interna	2 x magnetotérmico 32 A
Número de pilotos indicadores	3

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	250 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-N]	470 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	470 kA / 470 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-N]	110 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	110 kA / 110 kA
Total (8/20) (I_{max})	1.410 kA
Total (10/350) (I_{imp})	330 kA
Escalones de protección	4
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	400 Hz
Atenuación a 30 kHz	40 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm²
Protección recomendada	45 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +60ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	18 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	400x300x200

SPU // SERIE 2S
SP 2S-10R

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

Destinado a cuadros secundarios monofásicos cuya potencia no exceda 10 kVA en instalaciones críticas: CPA, CE, otras. Incluyen impedancias en serie que mejoran las prestaciones del equipo frente al rayo y las altas frecuencias.

- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red, piloto de alarma y magnetotérmico para desconexión interna.

SP 2S-10R

Modelo de equipo	SP 2S-10R
Tipo de instalación	Serie / Monofásico
Tensión nominal / Frecuencia	230 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Bornas
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	10 kVA
Corriente máxima	45 A
Elementos desconexión interna	Magnetotérmico 32 A
Número de pilotos indicadores	2

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	250 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-N]	140 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	100 kA / 140 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-N]	30 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	20 kA / 30 kA
Total (8/20) (I_{max})	380 kA
Total (10/350) (I_{imp})	80 kA
Escalones de protección	4
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	35 kHz
Atenuación a 100 kHz	23 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm²
Protección recomendada	40 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +60ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	18 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	400x300x150

SPU // SERIE 2S
SP 2S-24

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

Destinado a acometidas o cuadros secundarios monofásicos cuya potencia no exceda 24 kVA en instalaciones expuestas a las descargas atmosféricas. Incluyen impedancias en serie que mejoran las prestaciones del equipo frente al rayo y las altas frecuencias.

- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red, dos pilotos de alarma y magnetotérmicos para desconexión interna.

SP 2S-24

Modelo de equipo	SP 2S-24
Tipo de instalación	Serie / Monofásico
Tensión nominal / Frecuencia	230 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Bornas
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	24 kVA
Corriente máxima	100 A
Elementos desconexión interna	2 x magnetotérmico 80 A
Número de pilotos indicadores	3

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	F-N / N-T / L-T
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	250 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-N]	470 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	470 kA / 470 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-N]	110 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	110 kA / 110 kA
Total (8/20) (I_{max})	1.410 kA
Total (10/350) (I_{imp})	330 kA
Escalones de protección	4
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	200 Hz
Atenuación a 30 kHz	46 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 35 mm²
Protección recomendada	100 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +60ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	24 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	500x400x200

SPU // SERIE 2S
SP 2S-24R

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

Destinado a acometidas o cuadros secundarios monofásicos cuya potencia no exceda 24 kVA en instalaciones expuestas a las descargas atmosféricas. Incluyen impedancias en serie que mejoran las prestaciones del equipo frente al rayo y las altas frecuencias.

- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red, piloto de alarma y magnetotérmico para desconexión interna.

SP 2S-24R

Modelo de equipo	SP 2S-24R
Tipo de instalación	Serie / Monofásico
Tensión nominal / Frecuencia	230 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Bornas
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	24 kVA
Corriente máxima	100 A
Elementos desconexión interna	Magnetotérmico 80 A
Número de pilotos indicadores	2

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	250 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-N]	140 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-PE/N-T]	100 kA / 140 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-N]	300 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	20 kA / 30 kA
Total (8/20) (I_{max})	380 kA
Total (10/350) (I_{imp})	80 kA
Escalones de protección	4
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	35 kHz
Atenuación a 100 kHz	23 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 35 mm²
Protección recomendada	100 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +60ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	24 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	500x400x200

SPU // SERIE 2S
SP 2S-1000

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

Especialmente diseñados para la protección de cuadros de maniobras y control cuya potencia no exceda 1 kVA. Ideal para la protección de cargas sensibles frente a armónicos de MF/AF y oscilaciones de tensión.

- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red y fusibles para desconexión interna.

SP 2S-1000

Modelo de equipo	SP 2S-1000
Tipo de instalación	Serie / Monofásico
Tensión nominal / Frecuencia	230 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Regleta
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	1 kVA
Corriente máxima	5 A
Elementos desconexión interna	2 x fusibles 20 A
Número de pilotos indicadores	1

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	250 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-N]	60 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-PE/N-T]	60 kA / 60 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-N]	-
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	-
Total (8/20) (I_{max})	180 kA
Total (10/350) (I_{imp})	-
Escalones de protección	4
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	20 kHz
Atenuación a 30 kHz	11 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 4 mm²
Protección recomendada	5 A
Material de la envolvente	Policarbonato
Método de montaje	Carril DIN
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +60ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	1 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	100x160x60

SPU // SERIE 2D
SP 2D-10

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

- Destinado a cuadros monofásicos de poca potencia
- Ideal para la protección de cargas sensibles.
- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común como en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red y fusibles para desconexión interna.

SP 2D-10

Modelo de equipo	SP 2D-10
Tipo de instalación	Serie / Monofásico
Tensión nominal / Frecuencia	230 V_{AC} / 50-60Hz
Topología de red	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Regleta
Potencia recomendada de la instalación a proteger	10 kVA
Elementos desconexión interna	2 x fusibles 20 A
Número de pilotos indicadores	1

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	250 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-N]	60 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	60 kA / 60 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-N]	-
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	-
Total (8/20) (I_{max})	180 kA
Total (10/350) (I_{imp})	-
Escalones de protección	3
Tiempo de respuesta (t_A) [F-N/N-T]	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	23 kHz
Atenuación a 30 kHz	4,2 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 4 mm²
Protección recomendada	25 A
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +60ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,22 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	2 módulos DIN (98x36x67)

SPU // SERIE 2D
SP 2D-80

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

- Destinado a cuadros monofásicos de poca potencia
- Ideal para la protección de cargas sensibles frente a armónicos de MF/AF.
- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común como en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red y magnetotérmico para desconexión interna.

SP 2D-80

Modelo de equipo	SP 2D-80
Tipo de instalación	Serie / Monofásico
Tensión nominal / Frecuencia	230 V_{AC} / 50-60Hz
Topología de red	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Bornas
Potencia recomendada de la instalación a proteger	80 kVA
Elementos desconexión interna	Magnetotérmico 80 A
Número de pilotos indicadores	1

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	250 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-N]	470 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	170 kA / 470 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-N]	110 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	35 kA / 110 kA
Total (8/20) (I_{max})	1.110 kA
Total (10/350) (I_{imp})	255 kA
Escalones de protección	3
Tiempo de respuesta (t_A) [F-N/N-T]	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	300 Hz
Atenuación a 30 kHz	40 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm²
Protección recomendada	80 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +85ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	7 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	400x300x150

SPU // SERIE 4S
SP 4S-17

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

Diseñado para la protección de cargas críticas de instalaciones trifásicas cuya potencia no exceda 17 kVA. Incluyen impedancias en serie que mejoran las prestaciones del equipo frente al rayo y las altas frecuencias.

- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red, dos pilotos de alarma y magnetotérmicos para desconexión interna.

SP 4S-17

Modelo de equipo	SP 4S-17
Tipo de instalación	Serie / Trifásico
Tensión nominal / Frecuencia	230/400 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Bornas
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	17 kVA
Corriente máxima	25 A
Elementos desconexión interna	2 x magnetotérmico 80 A
Número de pilotos indicadores	3

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T / F-F
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [F-N/F-F]	250 V_{AC} / 430 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC} / 470 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-F/F-N]	170 kA / 470 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	170 kA / 470 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-F/F-N]	35 kA / 110 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	35 kA / 110 kA
Total (8/20) (I_{max})	2.900 kA
Total (10/350) (I_{imp})	650 kA
Escalones de protección	4
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	200 Hz
Atenuación a 30 kHz	46 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 16 mm²
Protección recomendada	25 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +60ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	22 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	600x500x200

SPU // SERIE 4S
SP 4S-17R

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

Diseñado para la protección de cargas críticas de instalaciones trifásicas cuya potencia no exceda 17 kVA. Incluyen impedancias en serie que mejoran las prestaciones del equipo frente al rayo y las altas frecuencias.

- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red, dos pilotos de alarma y magnetotérmicos para desconexión interna.

SP 4S-17R

Modelo de equipo	SP 4S-17R
Tipo de instalación	Serie / Trifásico
Tensión nominal / Frecuencia	230/400 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Bornas
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	17 kVA
Corriente máxima	25 A
Elementos desconexión interna	2 x magnetotérmico 80 A
Número de pilotos indicadores	3

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T / F-F
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [F-N/F-F]	250 V_{AC} / 430 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC} / 470 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-F/F-N]	100 kA / 140 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	100 kA / 140 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-F/F-N]	20 kA / 30 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	20 kA / 30 kA
Total (8/20) (I_{max})	1.160 kA
Total (10/350) (I_{imp})	240 kA
Escalones de protección	4
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	33 kHz
Atenuación a 100 kHz	24 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 16 mm²
Protección recomendada	25 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +60ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	22 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	600x400x200

SPU // SERIE 4S
SP 4S-30

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

SP 4S-30

Diseñado para la protección de cargas críticas de instalaciones trifásicas cuya potencia no exceda 30 kVA. Incluyen impedancias en serie que mejoran las prestaciones del equipo frente al rayo y las altas frecuencias.

- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red, dos pilotos de alarma y magnetotérmicos para desconexión interna.

Modelo de equipo	SP 4S-30
Tipo de instalación	Serie / Trifásico
Tensión nominal / Frecuencia	230/400 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Bornas
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	30 kVA
Corriente máxima	45 A
Elementos desconexión interna	2 x magnetotérmico 80 A
Número de pilotos indicadores	3

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T / F-F
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [F-N/F-F]	250 V_{AC} / 430 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC} / 470 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-F/F-N]	170 kA / 470 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	170 kA / 470 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-F/F-N]	35 kA / 110 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	35 kA / 110 kA
Total (8/20) (I_{max})	2.900 kA
Total (10/350) (I_{imp})	650 kA
Escalones de protección	4
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	200 Hz
Atenuación a 30 kHz	46 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm²
Protección recomendada	40 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +60ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	25 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	600x500x200

SPU // SERIE 4S
SP 4S-30R

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

Diseñado para la protección de cargas críticas de instalaciones trifásicas cuya potencia no exceda 30 kVA. Incluyen impedancias en serie que mejoran las prestaciones del equipo frente al rayo y las altas frecuencias.

- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red, dos pilotos de alarma y magnetotérmicos para desconexión interna.

SP 4S-30R

Modelo de equipo	SP 4S-30R
Tipo de instalación	Serie / Trifásico
Tensión nominal / Frecuencia	230/400 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Bornas
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	30 kVA
Corriente máxima	45 A
Elementos desconexión interna	2 x magnetotérmico 80 A
Número de pilotos indicadores	3

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T / F-F
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [F-N/F-F]	250 V_{AC} / 430 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC} / 470 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-F/F-N]	100 kA / 140 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	100 kA / 140 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-F/F-N]	20 kA / 30 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	20 kA / 30 kA
Total (8/20) (I_{max})	1.160 kA
Total (10/350) (I_{imp})	240 kA
Escalones de protección	4
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	33 kHz
Atenuación a 100 kHz	24 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm²
Protección recomendada	45 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +60ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	25 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	600x400x200

SPU // SERIE 4S
SP 4S-70

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

Diseñado para la protección de cargas críticas de instalaciones trifásicas cuya potencia no exceda 70 kVA. Incluyen impedancias en serie que mejoran las prestaciones del equipo frente al rayo y las altas frecuencias.

- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red, dos pilotos de alarma y magnetotérmicos para desconexión interna.

SP 4S-70

Modelo de equipo	SP 4S-70
Tipo de instalación	Serie / Trifásico
Tensión nominal / Frecuencia	230/400 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Bornas
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	70 kVA
Corriente máxima	100 A
Elementos desconexión interna	2 x magnetotérmico 80 A
Número de pilotos indicadores	3

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T / F-F
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [F-N/F-F]	250 V_{AC} / 430 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC} / 470 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-F/F-N]	170 kA / 470 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	170 kA / 470 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-F/F-N]	35 kA / 110 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	35 kA / 110 kA
Total (8/20) (I_{max})	2.900 kA
Total (10/350) (I_{imp})	650 kA
Escalones de protección	4
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	200 Hz
Atenuación a 30 kHz	46 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm²
Protección recomendada	100 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +60ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	25 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	700x500x250

SPU // SERIE 4S
SP 4S-70R

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

Diseñado para la protección de cargas críticas de instalaciones trifásicas cuya potencia no exceda 70 kVA. Incluyen impedancias en serie que mejoran las prestaciones del equipo frente al rayo y las altas frecuencias.

- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red, dos pilotos de alarma y magnetotérmicos para desconexión interna.

SP 4S-70R

Modelo de equipo	SP 4S-70R
Tipo de instalación	Serie / Trifásico
Tensión nominal / Frecuencia	230/400 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Bornas
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	70 kVA
Corriente máxima	100 A
Elementos desconexión interna	2 x magnetotérmico 80 A
Número de pilotos indicadores	3

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T / F-F
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [F-N/F-F]	250 V_{AC} / 430 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC} / 470 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-F/F-N]	100 kA / 140 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	100 kA / 140 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-F/F-N]	20 kA / 30 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	20 kA / 30 kA
Total (8/20) (I_{max})	1.160 kA
Total (10/350) (I_{imp})	240 kA
Escalones de protección	4
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	33 kHz
Atenuación a 100 kHz	24 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 35 mm²
Protección recomendada	100 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +60ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	50 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	700x500x250

SPU // SERIE 4D
SP 4D-25

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

- Destinado a acometidas o cuadros secundarios trifásicos de poca potencia.
- Ideal para la protección de cargas sensibles.
- Eevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red.

SP 4D-25

Modelo de equipo	SP 4D-25
Tipo de instalación	Derivación / Trifásico
Tensión nominal / Frecuencia	230/400 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Regleta
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	25 kVA
Elementos desconexión interna	-
Número de pilotos indicadores	1

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T / F-F
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	250 V_{AC} / 430 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC} / 470 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-F/F-N]	45 kA / 60 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	45 kA / 60 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-F/F-N]	-
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	-
Total (8/20) (I_{max})	510 kA
Total (10/350) (I_{imp})	-
Escalones de protección	3
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	23 kHz
Atenuación a 30 kHz	4,2 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 10 mm²
Protección recomendada	40 A
Material de la envolvente	Policarbonato
Método de montaje	Carril DIN
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +85ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	1,4 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	185x213x102

SPU // SERIE 4D
SP 4D-50
SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

- Destinado a cuadros secundatios trifásicos de poca potencia.
- Ideal para la protección de cargas sensibles.
- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red.

SP 4D-50

Modelo de equipo	SP 4D-50
Tipo de instalación	Derivación / Trifásico
Tensión nominal / Frecuencia	230/400 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Regleta
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	50 kVA
Elementos desconexión interna	-
Número de pilotos indicadores	1

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T / F-F
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	250 V_{AC} / 430 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC} / 470 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-F/F-N]	60 kA / 100 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	60 kA / 100 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-F/F-N]	-
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	-
Total (8/20) (I_{max})	760 kA
Total (10/350) (I_{imp})	-
Escalones de protección	3
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	23 kHz
Atenuación a 30 kHz	4,2 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 10 mm²
Protección recomendada	40 A
Material de la envolvente	Policarbonato
Método de montaje	Carril DIN
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +85ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	1,4 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	185x213x102

SPU // SERIE 4D
SP 4D-80

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

- Equipo especialmente diseñado para instalarse en cuadros secundarios industriales o en cuadros secundarios de la instalación.
- Ideal para la protección de las cargas frente a armónicos MF/AF y oscilaciones de tensión.
- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red y magnetotérmico para desconexión interna.

SP 4D-80

Modelo de equipo	SP 4D-80
Tipo de instalación	Derivación / Trifásico
Tensión nominal / Frecuencia	230/400 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Magnetotérmico
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	80 kVA
Elementos desconexión interna	Magnetotérmico 80 A
Número de pilotos indicadores	1

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	L-N / N-PE / L-PE / L-L
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	250 V_{AC} / 430 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC} / 470 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [L-L/L-N]	60 kA / 140 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [L-PE/N-PE]	100 kA / 140 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [L-L/L-N]	- / 30 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [L-PE/N-PE]	20 kA / 30 kA
Total (8/20) (I_{max})	1.040 kA
Total (10/350) (I_{imp})	180 kA
Escalones de protección	3
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	23 kHz
Atenuación a 30 kHz	4,2 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 35 mm²
Protección recomendada	80 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +85ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	14 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	400x300x150

SPU // SERIE 4D
SP 4D-100

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

SP 4D-100

- Equipo especialmente diseñado para instalarse en cuadros secundarios industriales o en cuadros secundarios de la instalación.
- Ideal para la protección de las cargas frente a armónicos MF/AF y oscilaciones de tensión.
- Ideal para la protección de cargas sensibles.
- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red y magnetotérmico para desconexión interna.

Modelo de equipo	SP 4D-100
Tipo de instalación	Serie / Trifásico
Tensión nominal / Frecuencia	230/400 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Magnetotérmico
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	100 kVA
Elementos desconexión interna	Magnetotérmico 80 A
Número de pilotos indicadores	2

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T / F-F
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	250 V_{AC} / 430 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC} / 470 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-F/F-N]	60 kA / 140 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	140 kA / 140 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-F/F-N]	- / 30 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	30 kA / 30 kA
Total (8/20) (I_{max})	1.160 kA
Total (10/350) (I_{imp})	210 kA
Escalones de protección	3
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	250 Hz
Atenuación a 30 kHz	41 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 35 mm²
Protección recomendada	80 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +85ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	14 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	500x400x200

SPU // SERIE 4D
SP 4D-300

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

Equipo especialmente diseñado para instalarse en cuadros secundarios industriales o en cuadros secundarios de la instalación.
Ideal para la protección de las cargas frente a armónicos MF/AF y oscilaciones de tensión.

- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red, piloto de alarma y magnetotérmico para desconexión interna.

SP 4D-300

Modelo de equipo	SP 4D-300
Tipo de instalación	Derivación / Trifásico
Tensión nominal / Frecuencia	230/400 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Bornas
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	300 kVA
Elementos desconexión interna	2 x magnetotérmico 80 A
Número de pilotos indicadores	2

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	L-N / N-PE / L-PE / L-L
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	250 V_{AC} / 430 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC} / 470 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-F/F-N]	170 kA / 170 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	170 kA / 470 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-F/F-N]	35 kA / 35 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	35 kA / 110 kA
Total (8/20) (I_{max})	2.000 kA
Total (10/350) (I_{imp})	425 kA
Escalones de protección	3
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	200 Hz
Atenuación a 30 kHz	43 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 35 mm²
Protección recomendada	80 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +85ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	14,4 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	500x400x200

SPU // SERIE 4D
SP 4D-600

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

SP 4D-600

Equipo especialmente diseñado para instalarse en centro de transformación o cuadros secundarios de mucha potencia.
Ideal para la protección de las cargas frente a armónicos MF/AF y oscilaciones de tensión.

- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red, dos pilotos de alarma y magnetotérmico para desconexión interna.

Modelo de equipo	SP 4D-600
Tipo de instalación	Derivación / Trifásico
Tensión nominal / Frecuencia	230/400 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Bornas
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	600 kVA
Elementos desconexión interna	2 x magnetotérmico 80 A
Número de pilotos indicadores	3

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T / F-F
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	250 V_{AC} / 430 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC} / 470 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-F/F-N]	170 kA / 470 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	170 kA / 470 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-F/F-N]	35 kA / 110 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	35 kA / 110 kA
Total (8/20) (I_{max})	2.900 kA
Total (10/350) (I_{imp})	650 kA
Escalones de protección	3
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	19 kHz
Atenuación a 30 kHz	5,5 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 35 mm²
Protección recomendada	80 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +85ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	14,8 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	500x400x200

SPU // SERIE 4D
SP 4D-800

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

- Equipo especialmente diseñado para instalarse a la salida del centro de transformación o en el cuadro general de distribución.
- Ideal para la protección de las cargas frente a armónicos MF/AF y oscilaciones de tensión.
- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red, dos pilotos de alarma y magnetotérmico para desconexión interna.

SP 4D-800

Modelo de equipo	SP 4D-800
Tipo de instalación	Derivación / Trifásico
Tensión nominal / Frecuencia	230/400 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Bornas
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	800 kVA
Elementos desconexión interna	2 x magnetotérmico 80 A
Número de pilotos indicadores	3

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T / F-F
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	250 V_{AC} / 430 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC} / 470 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-F/F-N]	170 kA / 470 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	470 kA / 470 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-F/F-N]	35 kA / 110 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	110 kA / 110 kA
Total (8/20) (I_{max})	3.800 kA
Total (10/350) (I_{imp})	875 kA
Escalones de protección	3
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	19 kHz
Atenuación a 30 kHz	5,5 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 35 mm²
Protección recomendada	80 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +85ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	14,8 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	500x400x200

SPU // SERIE 4D
SP 4D-1000

SISTEMA DE PROTECCIÓN ESCALONADO CONTRA SOBRETENSIONES Y ARMÓNICOS DE MEDIA Y ALTA FRECUENCIA PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

SP 4D-1000

Equipo especialmente diseñado para instalarse a la salida del centro de transformación o en el cuadro general de distribución.
Ideal para la protección de las cargas frente a armónicos MF/AF y oscilaciones de tensión.

- Ideal para la protección de cargas sensibles.
- Elevada capacidad de descarga.
- Fácil supervisión y mantenimiento.
- Protección tanto en modo común y en modo diferencial para todos los modos de protección.
- Umbrales ajustados a la tensión de trabajo.
- Piloto de red, dos pilotos de alarma y magnetotérmico para desconexión interna.

Modelo de equipo	SP 4D-1000
Tipo de instalación	Derivación / Trifásico
Tensión nominal / Frecuencia	230/400 V_{AC} / 50-60Hz
Esquema de puesta a tierra	TT, IT y TN
Modo de conexión a red	Bornas
Potencia máxima recomendada de la instalación a proteger	1.000 kVA
Elementos desconexión interna	2 x magnetotérmico 80 A
Número de pilotos indicadores	3

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	F-N / N-T / F-T / F-F
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	250 V_{AC} / 430 V_{AC}
Umbral de actuación (U_n)	275 V_{AC} / 470 V_{AC}
Modo diferencial (8/20) (I_{max}) [F-F/F-N]	240 kA / 540 kA
Modo común (8/20) (I_{max}) [F-T/N-T]	540 kA / 540 kA
Modo diferencial (10/350) (I_{imp}) [F-F/F-N]	45 kA / 120 kA
Modo común (10/350) (I_{imp}) [F-T/N-T]	120 kA / 120 kA
Total (8/20) (I_{max})	4.500 kA
Total (10/350) (I_{imp})	975 kA
Escalones de protección	3
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Comportamiento en frecuencia (Z=10Ω)
Frecuencia de corte	19 kHz
Atenuación a 30 kHz	5,5 dB

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 35 mm²
Protección recomendada	80 A
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-10ºC ~ +85ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	14,8 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	500x400x200

04

PROTECTORES CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS PARA LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

PROTECTORES CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS PARA LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

Limitadores de tensión para montaje sobre carril DIN. Estos dispositivos se caracterizan por su robustez, compacidad, facilidad de montaje y altas prestaciones.

Gama de protección sobretensiones transitorias para instalaciones de baja tensión:

- Protectores Tipo 1
- Protectores Tipo 1+2
- Protectores Tipo 2
- Protectores Tipo 2+3
- Protectores para instalaciones fotovoltaicas: Protectores de sobretensiones especialmente diseñados para la protección de instalaciones fotovoltaicas.
- Protectores para instalaciones led: Protectores de sobretensiones especialmente diseñados para la protección de instalaciones led.

Todos nuestros dispositivos de protección de sobretensiones transitorias para líneas de alimentación eléctrica se caracterizan por:

- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Alta velocidad de respuesta.
- Terminal de alarma remota opcional.

CLASIFICACIÓN TIPO 1, TIPO 2 Y TIPO 3

Protectores de sobretensiones transitorias Tipo 1

Onda de ensayo 10/350 µs.
Los protectores de sobretensiones Tipo 1 son aconsejables en aquellas instalaciones donde existe una elevada probabilidad de descargas atmosféricas.

Protectores de sobretensiones transitorias tipo 1+2

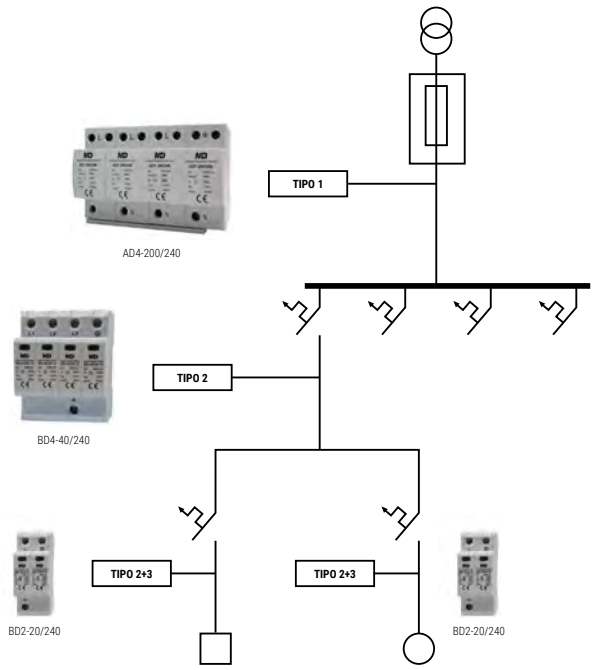
Ondas de ensayo 8/20 µs y 10/350 µs.
Los protectores de sobretensiones Tipo 1+2 se instalan en cabecera de las instalaciones a proteger y aúnan las características de los Tipo 1 y de los Tipo 2.

Protectores de sobretensiones transitorias tipo 2

Onda de ensayo 8/20 µs.
Los protectores de sobretensiones Tipo 2, dependiendo del tipo de instalación a proteger, se pueden instalar en cabecera o en los cuadros secundarios.

Protectores de sobretensiones transitorias tipo 3

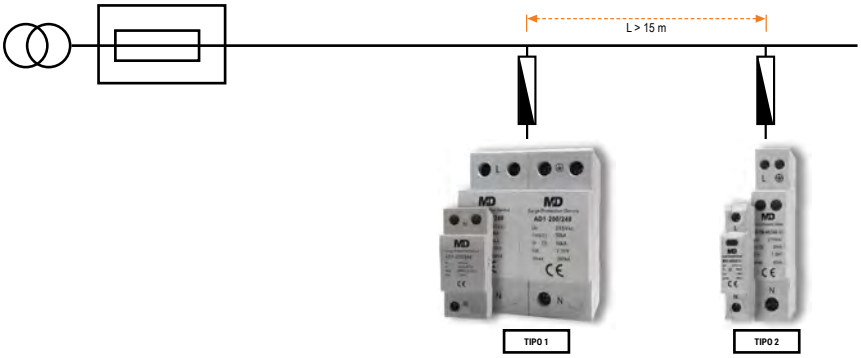
Onda de ensayo 8/20 µs. Onda de ensayo 1,2/50 µs.
Los protectores de sobretensiones Tipo 3 se instalan siempre coordinados con los protectores de Tipo 2. Se instalan próximos a los receptores finales.



MODO DE INSTALACIÓN

Los equipos **SPD** se instalan en derivación con la instalación eléctrica. Se tienen que instalar por medio de fusibles o magnetotérmicos.
El fusible o magnetotérmico instalado debe tener un poder de corte adecuado a la instalación y su amperaje debe ser inferior al elemento de corte inmediato superior.

Las distintas clases de descargadores deben instalarse respetando una mínima distancia eléctrica (Principio de coordinación energética) que aseguren el funcionamiento coordinado de los mismos, de modo que aporten la protección que la instalación requiera.



Sustitución cartuchos en equipos enchufables

En los protectores de sobretensiones enchufables, cuando la ventana indicadora esté de color rojo, hemos de proceder a la sustitución del cartucho agotado, no siendo necesario sustituir todo el protector de sobretensiones. El código del cartucho a sustituir aparece en el frontal del mismo.

Sustitución módulos en equipos modulares

En los protectores de sobretensiones modulares para asociar, cuando la ventana indicadora de uno de los polos esté de color rojo hemos de proceder a la sustitución del polo agotado, no siendo necesario sustituir todos los polos del protector de sobretensiones.

Terminal de alarma remota

La alarma remota dispone de tres terminales. El terminal C, común, y otros dos terminales NA, normalmente abierto, y NC, normalmente cerrado. Los hilos de señal siempre irán entre C y NA o entre C y NC según se crea conveniente.

PRODUCTOS SPD

PROTECTORES TIPO 1

PROTECTORES TIPO 1+2

PROTECTORES TIPO 2

PROTECTORES TIPO 2+3

PROTECTORES DE SOBRETENSIONES TRANSITORIAS FV

PROTECTORES DE SOBRETENSIONES PARA LED

SPD // SERIE AD

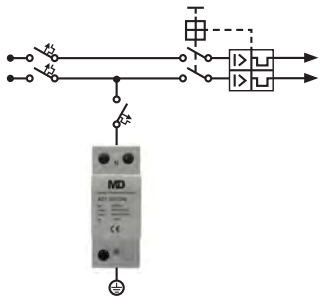
AD1-200/240

MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

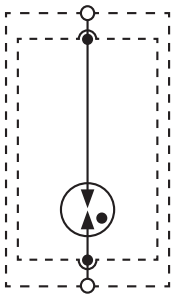
Los protectores de sobretensiones unipolar Tipo 1 son aconsejables en aquellas instalaciones donde exitse una elevada probabilidad de descargas atmosféricas. Los protectores de Tipo 1 deben coordinarse con protectores Tipo 2 para asegurar la protección de los receptores.

Protección Tipo 1 de acuerdo con la norma EN 61643-11.

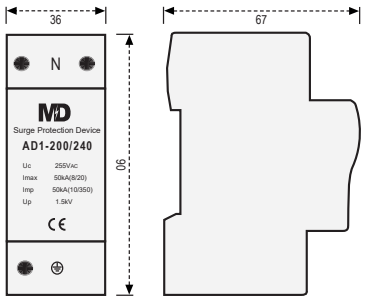
AD1-200/240



Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	AD1-200/240
Tipo de instalación	Derivación / Monopolar
Tensión nominal / Frecuencia	240 V_{AC} / 50-60 Hz
Esquemas de puesta a tierra	TT, IT y TN
Desconexión térmica	-
Contacto alarma remota	-

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1
Modo de protección	L-N / N-PE
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	255 V_{AC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (I_{imp})	50 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n)	-
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	50 kA
Nivel de protección (U_p)	1.5 kV
Tiempo de respuesta (t_A)	100 µs

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm^2
Par de apriete	2,5 Nm
Protección recomendada	MCB Curva D o fusible ($I_n \leq 100$ A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,26 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	2 módulos DIN (90x36x67)

SPD // SERIE AD

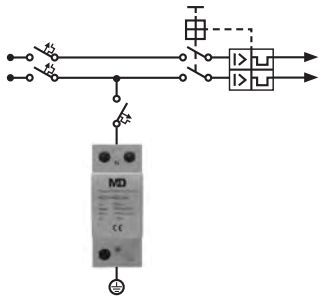
AD1-400/240

MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

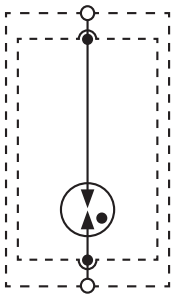
Los protectores de sobretensiones unipolar Tipo 1 son aconsejables en aquellas instalaciones donde existe una elevada probabilidad de descargas atmosféricas. Los protectores de Tipo 1 deben coordinarse con protectores Tipo 2 para asegurar la protección de los receptores.

Protección Tipo 1 de acuerdo con la norma EN 61643-11.

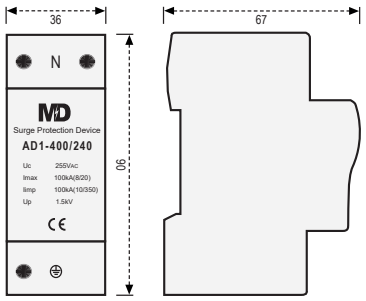
AD1-400/240



Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	AD1-400/240
Tipo de instalación	Derivación / Monopolar
Tensión nominal / Frecuencia	240 V_{AC} / 50-60 Hz
Esquemas de puesta a tierra	TT, IT y TN
Desconexión térmica	-
Contacto alarma remota	-

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1
Modo de protección	L-N / N-PE
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC	255 V_{AC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (I_{imp})	100 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n)	-
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	100 kA
Nivel de protección (U_p)	1.5 kV
Tiempo de respuesta (t_A)	100 µs

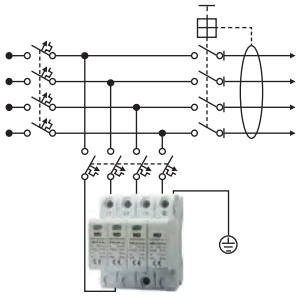
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm^2
Par de apriete	2,5 Nm
Protección recomendada	MCB Curva D o fusible ($I_n \leq 100$ A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,26 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	2 módulos DIN (90x36x67)

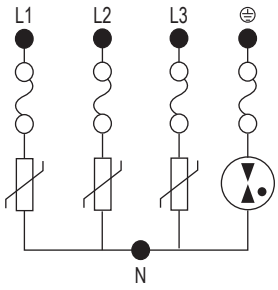
SPD // SERIE AD
AD4M-50/240
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

Los protectores de sobretensiones trifásicos Tipo 1 son aconsejables en aquellas instalaciones donde existe una elevada probabilidad de descargas atmosféricas. Los protectores de Tipo 1 deben coordinarse con protectores Tipo 2 para asegurar la protección de los receptores.

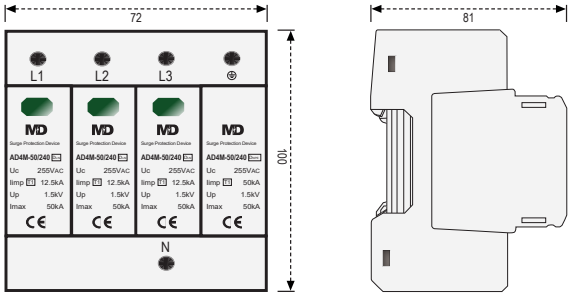
- Protección Tipo 1 de acuerdo con la norma EN61643-11.
- Diseño en dos partes consistentes en una base y un módulo de protección enchufable.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.

AD4M-50/240


Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	AD4M-50/240
Tipo de instalación	Derivación / Trifásico 3L+N+PE
Tensión nominal / Frecuencia	230/400V_{AC} - 50/60Hz
Esquemas de puesta a tierra	TT, IT y TNS
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: Cod. AD4M-50/240-S

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 1
Modo de protección	L-N / N-PE
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [L-N/N-PE]	255V_{AC} / 255V_{AC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (I_{imp}) [L-N/N-PE]	12.5kA / 50kA
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n) [L-N/N-PE]	- / -
Impulso de tensión de onda combinada (1,2/50) [L-N/N-PE]	- / -
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max}) [L-N/N-PE]	50kA / 50kA
Nivel de protección (U_p) [L-N/N-PE]	1.5kV / 1.5kV
Tiempo de respuesta (t_A) [L-N/N-PE]	25µs / 100µs

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25mm^2
Par de apriete	2,5Nm
Protección recomendada	MCB Curva D o fusible (I_n ≤80 A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,52kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	4 módulos DIN (72x100x81)

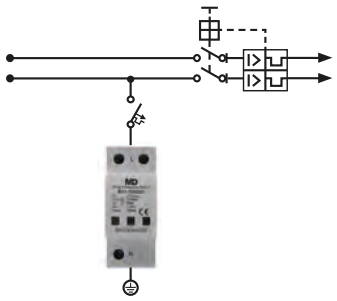
SPD // SERIE BV
BV1-100/240

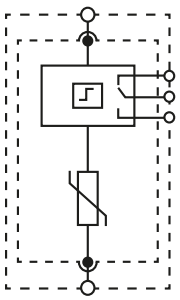
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

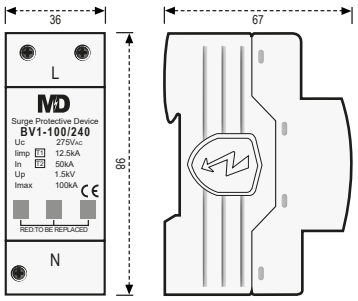
Los protectores de sobretensiones Tipo 1+2 se instalan en cuadros secundarios de instalaciones eléctricas. Protegen equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico y de maniobra aunando las carcaterísticas de Tipo 1 y Tipo 2.

- Protección Tipo 1+2 de acuerdo con la norma EN 61643-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño modular.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.
- Terminal de alarma remota opcional.

BV1-100/240


Plano de conexión


Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BV1-100/240
Tipo de instalación	Derivación / Monopolar
Tensión nominal / Frecuencia	240 V_{AC} / 50-60 Hz
Esquemas de puesta a tierra	TT, IT y TN
Desconexión térmica	Interna, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: BV1-100/240-S / Contacto conmutado libre de potencial (1NC+1C+1NA)

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	L-N / N-PE
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [L-N/NPE]	275 V_{AC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (I_{imp}) [L-N/NPE]	12.5 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n) [L-N/NPE]	50 kA
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max}) [L-N/NPE]	100 kA
Nivel de protección (U_p) [L-N/NPE]	1.5 kV
Tiempo de respuesta (t_A) [L-N/NPE]	25 µs

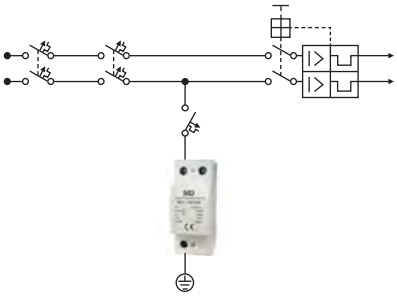
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm^2
Par de apriete	2,5 Nm
Protección recomendada	MCB Curva D o fusible ($I_n \leq 80$ A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,3 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	2 módulos DIN (98x36x67)

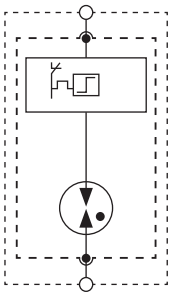
SPD // SERIE BD
BD1-100/240
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

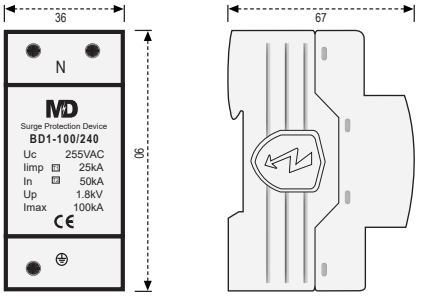
Los protectores de sobretensiones Tipo 1+2 se instalan en cabecera de instalaciones eléctricas.
Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensones transitorias de origen atmosférico y de maniobra aunando las características de Tipo 1 y Tipo 2.

- Protección Tipo 1+2 de acuerdo con la norma EN61643-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño modular.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.

BD1-100/240


Plano de conexión


Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BD1-100/240
Tipo de instalación	Derivación / Monopolar
Tensión nominal / Frecuencia	$240V_{AC}$ - 50/60Hz
Esquemas de puesta a tierra	TT, IT y TN
Desconexión térmica	-
Contacto alarma remota	-

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	L-N / N-PE
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [L-N/N-PE]	$255V_{AC}$
Corriente de impulso de rayo (10/350) (I_{imp}) [L-N/N-PE]	25kA
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n) [L-N/N-PE]	50kA
Impulso de tensión de onda combinada (1,2/50) [L-N/N-PE]	- / -
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max}) [L-N/N-PE]	100kA
Nivel de protección (U_p) [L-N/N-PE]	1.8kV
Tiempo de respuesta (t_A) [L-N/N-PE]	100µs

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu $25mm^2$
Par de apriete	2,5Nm
Protección recomendada	MCB Curva D o fusible (I_n ≤80 A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,26kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	2 módulos DIN (90x36x67)

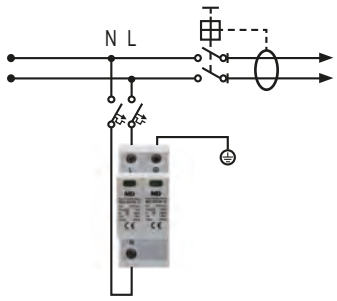
SPD // SERIE AD
BD2-60/240

MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

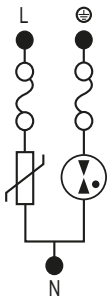
Los protectores de sobretensiones Tipo 1+2 se instalan en cuadros secundarios de instalaciones eléctricas. Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico y de maniobra aunando las características de Tipo 1 y de Tipo 2.

BD2-60/240

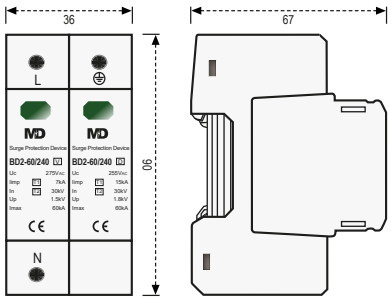
- Protección Tipo 1+2 de acuerdo con la norma EN 61643-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño en dos partes consistentes en base + módulo protección enchufable.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.



Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BD2-60/240
Tipo de instalación	Derivación / Monofásico L+N+PE
Tensión nominal / Frecuencia	240 V_{AC} / 50-60 Hz
Esquemas de puesta a tierra	TT, IT y TN-S
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: BD2-60/240-S / Contacto conmutado libre de potencial (1NC+1C+1NA)

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	L-N / N-PE
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [L-N/NPE]	275 V_{AC} / 255 V_{AC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (I_{imp}) [L-N/NPE]	7 kA / 15 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n) [L-N/NPE]	30 kA / 30 kA
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max}) [L-N/NPE]	60 kA / 60 kA
Nivel de protección (U_p) [L-N/NPE]	1.5 kV / 1.8 kV
Tiempo de respuesta (t_A) [L-N/NPE]	25 µs / 100 µs

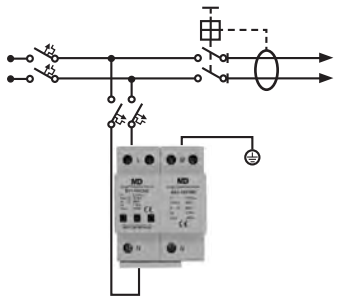
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm^2
Par de apriete	2,5 Nm
Protección recomendada	MCB Curva D o fusible ($I_n \leq 63$ A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,3 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	2 módulos DIN (90x36x67)

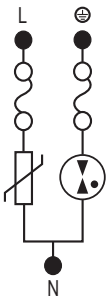
SPD // SERIE BD
BD2-100/240
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

Los protectores de sobretensiones monofásicos Tipo 1+2 se instalan en cuadros secundarios de instalaciones eléctricas. Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico y de maniobra aunando las características de Tipo 1 y de Tipo 2.

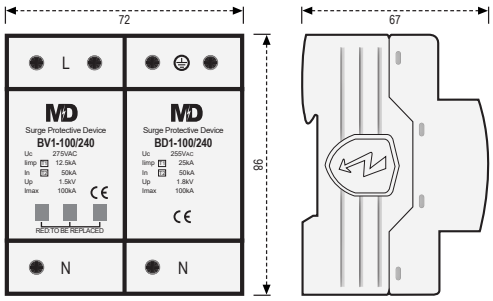
- Protección Tipo 1+2 de acuerdo con la norma EN 61643-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño modular.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.

BD2-100/240


Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BD2-100/240
Tipo de instalación	Derivación / Monofásico L+N+PE
Tensión nominal / Frecuencia	230/240 V_{AC} / 50-60 Hz
Esquemas de puesta a tierra	TT, IT y TN-S
Desconexión térmica	Interna, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: BD2-100/240-S / Contacto conmutado libre de potencial (1NC+1C+1NA)

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	L-N / N-PE
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [L-N/NPE]	275 V_{AC} / 255 V_{AC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (I_{imp}) [L-N/NPE]	12.5 kA / 25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n) [L-N/NPE]	50 kA / 50 kA
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max}) [L-N/NPE]	100 kA / 100 kA
Nivel de protección (U_p) [L-N/NPE]	1.5 kV / 1.8 kV
Tiempo de respuesta (t_A) [L-N/NPE]	25 µs / 100 µs

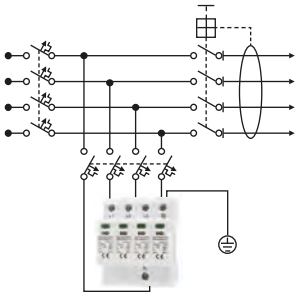
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm^2
Par de apriete	2,5 Nm
Protección recomendada	MCB Curva D o fusible ($I_n \leq 80$ A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,39 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	4 módulos DIN (98x72x67)

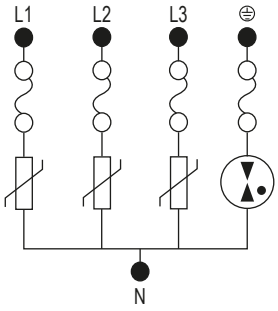
SPD // SERIE BD
BD4-60/240
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

BD4-60/240

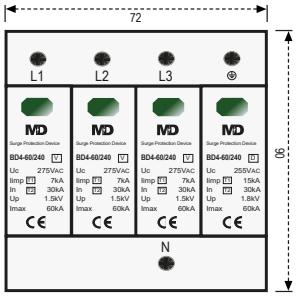
Los protectores de sobretensiones Tipo 1+2 se instalan en cabecera de instalaciones eléctricas.
Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico y de maniobra aunando las características de Tipo 1 y Tipo 2.

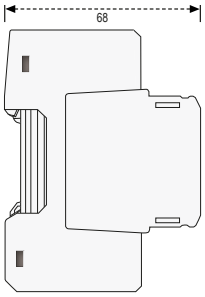
- Protección Tipo 1+2 de acuerdo con la norma EN 61643-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño modular en dos partes consistentes en una base y un módulo de protección enchufable.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.
- Terminal de alarma remota opcional.


Plano de conexión



Esquema eléctrico





Dimensiones

Modelo de equipo	BD4-60/240
Tipo de instalación	Derivación / Trifásico 3L+N+PE
Tensión nominal / Frecuencia	$240V_{F-N}$ - $400V_{F-F}$ / 50/60Hz
Esquemas de puesta a tierra	TT, IT y TNS
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: Cod. BD4-60/240-S

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [L-N/N-PE]	$275V_{AC}$ /$255V_{AC}$
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n) [L-N/N-PE]	30kA / 30kA
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max}) [L-N/N-PE]	60kA / 60kA
Corriente de impulso de rayo (10/350) (I_{imp}) [L-N/N-PE]	7kA / 15kA
Tensión de cebado [N-PE]	600V
Nivel de protección (U_p) [L-N]	1.5kV
Nivel de protección (U_p) [N-PE]	1.8kV
Tiempo de respuesta (t_A) [L-N/N-PE]	25µs / 100µs

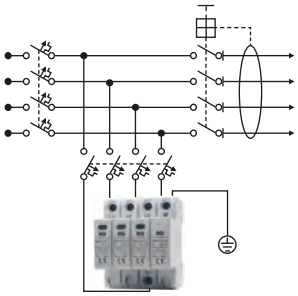
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu $25mm^2$
Protección recomendada	MCB Curva D o fusible (I_n ≤63A)
Caacterísticas envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,36kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	4 módulos DIN (90x72x68)
Par de apriete	2,5Nm

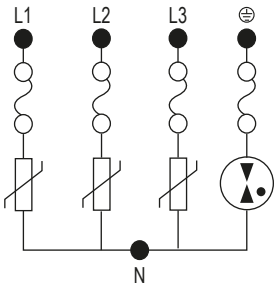
SPD // SERIE BD
BD4M-50/240
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

Los protectores de sobretensiones Tipo 1+2 se instalan en cabecera de instalaciones eléctricas.
Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensones transitorias de origen atmosférico y de maniobra aunando las características de Tipo 1 y Tipo 2.

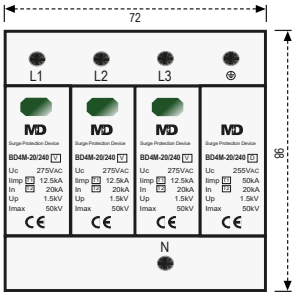
- Protección Tipo 1+2 de acuerdo con la norma EN 61643-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño modular.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.

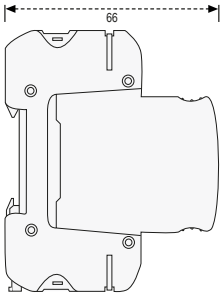
BD4M-50/240


Plano de conexión



Esquema eléctrico





Dimensiones

Modelo de equipo	BD4M-50/240
Tipo de instalación	Derivación / Trifásico 3L+N+PE
Tensión nominal / Frecuencia	240/400V_{AC} - 50/60Hz
Esquemas de puesta a tierra	TT
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: Cod. BD4M-50/240-S

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	L-N / N-PE
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [L-N/N-PE]	275V_{AC} / 255V_{AC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (I_{imp}) [L-N/N-PE]	12.5kA / 50kA
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n) [L-N/N-PE]	20kA
Impulso de tensión de onda combinada (1,2/50) (U_{OC}) [L-N/N-PE]	-
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max}) [L-N/N-PE]	50kA
Nivel de protección (U_p) [L-N/N-PE]	1.5kV / 1.5kV
Tiempo de respuesta (t_A) [L-N/N-PE]	25µs / 100µs

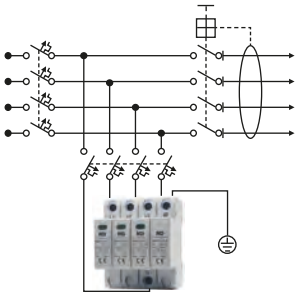
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25mm^2
Par de apriete	2,5Nm
Protección recomendada	MCB Curva D o fusible (I_n ≤50A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,6kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	4 módulos DIN (98x72x66)

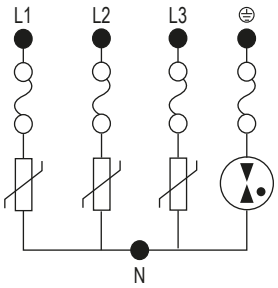
SPD // SERIE BD
BD4M-100/240
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

Los protectores de sobretensiones Tipo 1+2 se instalan en cabecera de instalaciones eléctricas.
Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensones transitorias de origen atmosférico y de maniobra aunando las características de Tipo 1 y Tipo 2.

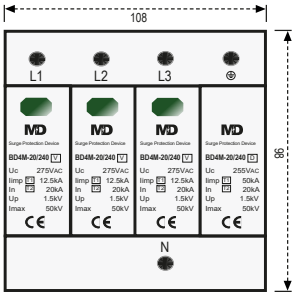
- Protección Tipo 1+2 de acuerdo con la norma EN 61643-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño modular.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.

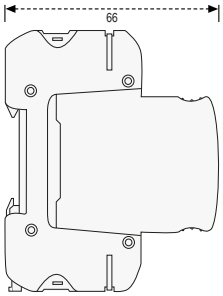
BD4M-100/240


Plano de conexión



Esquema eléctrico





Dimensiones

Modelo de equipo	BD4M-100/240
Tipo de instalación	Derivación / Trifásico 3L+N+PE
Tensión nominal / Frecuencia	240/400V_{AC} - 50/60Hz
Esquemas de puesta a tierra	TT
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: Cod. BD4M-100/240-S

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	L-N / N-PE
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [L-N/N-PE]	275V_{AC} / 255V_{AC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (I_{imp}) [L-N/N-PE]	25kA / 50kA
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n) [L-N/N-PE]	25kA
Impulso de tensión de onda combinada (1,2/50) (U_{OC}) [L-N/N-PE]	-
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max}) [L-N/N-PE]	100kA
Nivel de protección (U_p) [L-N/N-PE]	1.5kV / 1.5kV
Tiempo de respuesta (t_A) [L-N/N-PE]	25µs / 100µs

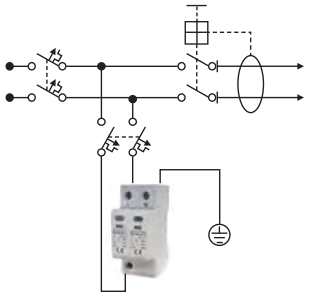
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25mm^2
Par de apriete	2,5Nm
Protección recomendada	MCB Curva D o fusible (I_n ≤80A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,82kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	6 módulos DIN (98x108x66)

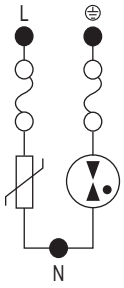
SPD // SERIE BD
BD2-40/240
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

Los protectores de sobretensiones Tipo 2 se instalan en cabecera de instalaciones eléctricas. Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensones transitorias de origen atmosférico y de maniobra.

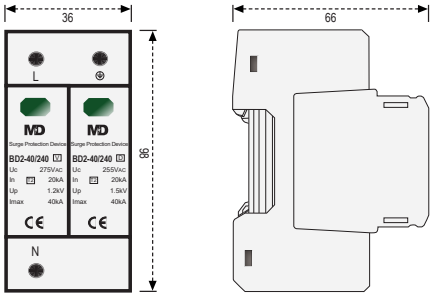
- Protección Tipo 2 de acuerdo con la norma EN61643-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño en dos partes consistentes en una base y un módulo de protección enchufable.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.
- Terminal de alarma remota opcional.

BD2-40/240


Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BD2-40/240
Tipo de instalación	Derivación / Monofásico L+N+PE
Tensión nominal / Frecuencia	240V_{AC} - 50/60Hz
Esquemas de puesta a tierra	TT, IT y TNS
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: Cod. BD2-40/240-S

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2
Modo de protección	L-N / N-PE
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [L-N/N-PE]	275V_{AC} / 255V_{AC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (I_{imp}) [L-N/N-PE]	- / -
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n) [L-N/N-PE]	20kA / 20kA
Impulso de tensión de onda combinada (1,2/50) [L-N/N-PE]	- / -
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max}) [L-N/N-PE]	40kA / 40kA
Nivel de protección (U_p) [L-N/N-PE]	1.2kV / 1.5kV
Tiempo de respuesta (t_A) [L-N/N-PE]	25µs / 100µs

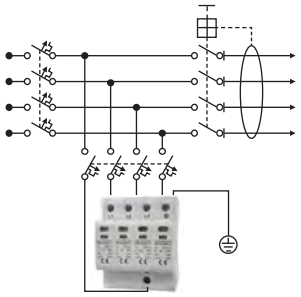
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25mm^2
Par de apriete	2,5Nm
Protección recomendada	MCB Curva D o fusible (I_n ≤50 A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,19kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	2 módulos DIN (98x36x66)

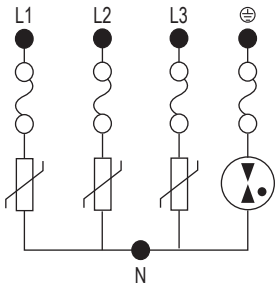
SPD // SERIE BD
BD4-40/240
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

Los protectores de sobretensiones Tipo 2 se instalan en cabecera de instalaciones eléctricas. Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensones transitorias de origen atmosférico y de maniobra.

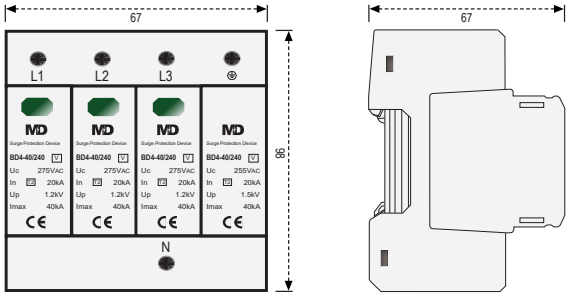
- Protección Tipo 2 de acuerdo con la norma EN61643-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño en dos partes consistentes en una base y un módulo de protección enchufable.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.
- Terminal de alarma remota opcional.

BD4-40/240


Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BD4-40/240
Tipo de instalación	Derivación / Trifásico 3L+N+PE
Tensión nominal / Frecuencia	240/400V_{AC} - 50/60Hz
Esquemas de puesta a tierra	TT, IT y TNS
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: Cod. BD4-40/240-S

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2
Modo de protección	L-N / N-PE
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [L-N/N-PE]	275V_{AC} / 255V_{AC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (I_{imp}) [L-N/N-PE]	- / -
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n) [L-N/N-PE]	20kA / 20kA
Impulso de tensión de onda combinada (1,2/50) [L-N/N-PE]	- / -
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max}) [L-N/N-PE]	40kA / 40kA
Nivel de protección (U_p) [L-N/N-PE]	1.2kV / 1.5kV
Tiempo de respuesta (t_A) [L-N/N-PE]	25µs / 100µs

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25mm^2
Par de apriete	2,5Nm
Protección recomendada	MCB Curva D o fusible (I_n ≤50 A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,39kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	4 módulos DIN (98x72x66)

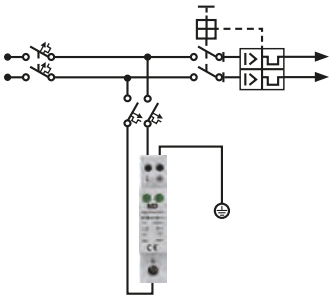
SPD // SERIE BV
BV2M-40/240

MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

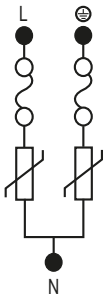
Los protectores de sobretensiones monofásicos Tipo 2 se instalan en cuadros secundarios de instalaciones eléctricas. Protegen equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico y de maniobra.

- Protección Tipo 2 de acuerdo con la norma EN 61643-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño en dos partes consistentes en una base y un módulo de protección enchufable.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.
- Terminal de alarma remota opcional.

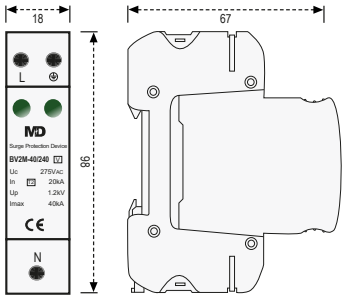
BV2M-40/240



Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BV2M-40/240
Tipo de instalación	Derivación / Monofásica L+N+PE
Tensión nominal / Frecuencia	240 V_{AC} / 50-60Hz
Esquemas de puesta a tierra	TT, IT y TN-S
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: BV2M-40/240-S / Contacto conmutado libre de potencial (1NC+1C+1NA)

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 2
Modo de protección	L-N / N-PE
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [L-N/N-PE]	275 V_{AC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (I_{imp}) [L-N/N-PE]	-
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n) [L-N/N-PE]	20 kA
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max}) [L-N/N-PE]	40 kA
Nivel de protección (U_p) [L-N/N-PE]	1.2 kV
Tiempo de respuesta (t_A) [L-N/N-PE]	25 µs

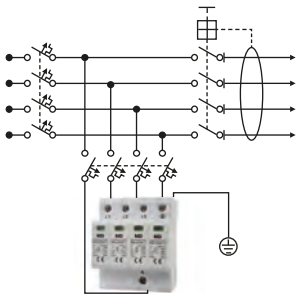
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 6mm^2
Par de apriete	2,5 Nm
Protección recomendada	MCB Curva D o fusible (I_n ≤50 A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,19kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	1 módulo DIN (98x18x67)

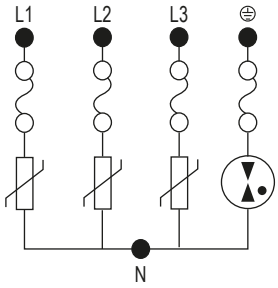
SPD // SERIE BD
BD4-20/240
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

BD4-20/240

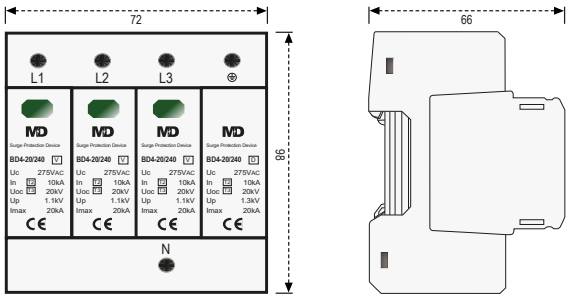
Los protectores de sobretensiones Tipo 2+3 se instalan en cuadros secundarios.
Es recomendable que esténcoordinados con protectores Tipo 1 o Tipo 1+2 para asegurar la protección de los receptores.
Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensones transitorias de origen atmosférico y de maniobra aunando las características de Tipo 2 y Tipo 3.

- Protección Tipo 2+3 de acuerdo con la norma EN 61643-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño modular.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.


Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BD4-20/240
Tipo de instalación	Derivación / Trifásico 3L+N+PE
Tensión nominal / Frecuencia	240/400V_{AC} - 50/60Hz
Esquemas de puesta a tierra	TT
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: Cod. BD4-20/240-S

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2+3
Modo de protección	L-N / N-PE
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [L-N/N-PE]	275V_{AC} / 255V_{AC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (I_{imp}) [L-N/N-PE]	-
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n) [L-N/N-PE]	10kA
Impulso de tensión de onda combinada (1,2/50) (U_{OC}) [L-N/N-PE]	20kV
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max}) [L-N/N-PE]	20kA
Nivel de protección (U_p) [L-N/N-PE]	1.1kV / 1.3kV
Tiempo de respuesta (t_A) [L-N/N-PE]	25µs / 100µs

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25mm^2
Par de apriete	2,5Nm
Protección recomendada	MCB Curva D o fusible (I_n ≤32 A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,39kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	4 módulos DIN (98x72x66)

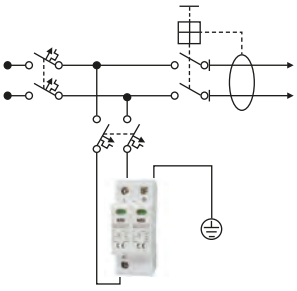
SPD // SERIE BD
BD2-20/240

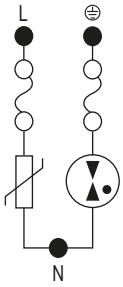
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

Los protectores de sobretensiones Tipo 2+3 se instalan en cuadros secundarios.
Es recomendable que esténcoordinados con protectores Tipo 1 o Tipo 1+2 para asegurar la protección de los receptores.
Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensones transitorias de origen atmosférico y de maniobra aunando las características de Tipo 2 y Tipo 3.

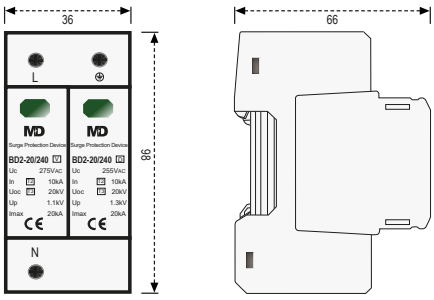
- Protección Tipo 2+3 de acuerdo con la norma EN 61643-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño modular.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.

BD2-20/240


Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BD2-20/240
Tipo de instalación	Derivación / Monofásico L+N+PE
Tensión nominal / Frecuencia	240V_{AC} - 50/60Hz
Esquemas de puesta a tierra	TT
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: Cod. BD2-20/240-S

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2+3
Modo de protección	L-N / N-PE
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [L-N/N-PE]	275V_{AC} / 255V_{AC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (I_{imp}) [L-N/N-PE]	-
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n) [L-N/N-PE]	10kA
Impulso de tensión de onda combinada (1,2/50) (U_{OC}) [L-N/N-PE]	20kV
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max}) [L-N/N-PE]	20kA
Nivel de protección (U_p) [L-N/N-PE]	1.1kV / 1.3kV
Tiempo de respuesta (t_A) [L-N/N-PE]	25µs / 100µs

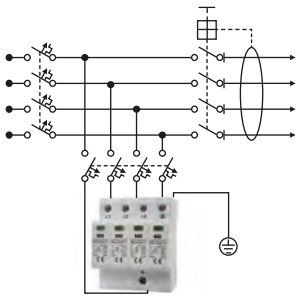
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25mm^2
Par de apriete	2,5Nm
Protección recomendada	MCB Curva D o fusible (I_n ≤32 A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,185kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	2 módulos DIN (98x36x66)

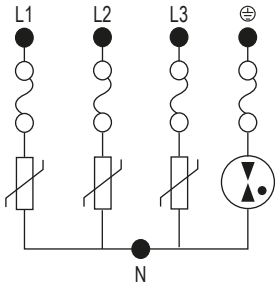
SPD // SERIE BD
BD4-20/240
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

BD4-20/240

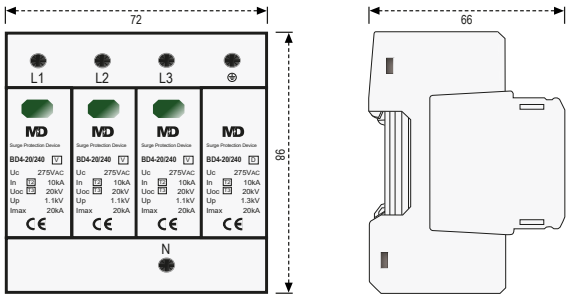
Los protectores de sobretensiones Tipo 2+3 se instalan en cuadros secundarios.
Es recomendable que esténcoordinados con protectores Tipo 1 o Tipo 1+2 para asegurar la protección de los receptores.
Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensones transitorias de origen atmosférico y de maniobra aunando las características de Tipo 2 y Tipo 3.

- Protección Tipo 2+3 de acuerdo con la norma EN 61643-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño modular.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.


Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BD4-20/240
Tipo de instalación	Derivación / Trifásico 3L+N+PE
Tensión nominal / Frecuencia	240/400V_{AC} - 50/60Hz
Esquemas de puesta a tierra	TT
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: Cod. BD4-20/240-S

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2+3
Modo de protección	L-N / N-PE
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [L-N/N-PE]	275V_{AC} / 255V_{AC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (I_{imp}) [L-N/N-PE]	-
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n) [L-N/N-PE]	10kA
Impulso de tensión de onda combinada (1,2/50) (U_{OC}) [L-N/N-PE]	20kV
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max}) [L-N/N-PE]	20kA
Nivel de protección (U_p) [L-N/N-PE]	1.1kV / 1.3kV
Tiempo de respuesta (t_A) [L-N/N-PE]	25µs / 100µs

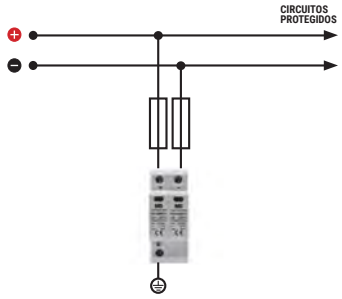
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25mm^2
Par de apriete	2,5Nm
Protección recomendada	MCB Curva D o fusible (I_n ≤32 A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,39kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	4 módulos DIN (98x72x66)

SPD // SERIE BF
BF2-40/600
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

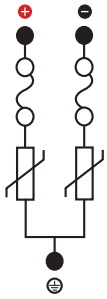
Los protectores de sobretensiones Tipo 1+2 se instalan en cuadros secundarios de instalaciones eléctricas. Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico y de maniobra.

- Protección Tipo 1+2 de acuerdo con la norma EN 50539-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño en dos partes consistentes en una base y un módulo de protección enchufable.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.
- Terminal de alarma remota opcional.

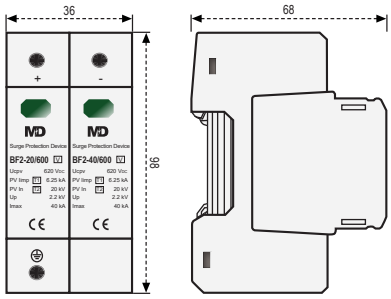
BF2-40/600



Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BF2-40/600
Tipo de instalación	Derivación / DC, Positivo - Negativo - T
Tensión nominal / Frecuencia	600 V_{DC} / Corriente continua
Esquemas de puesta a tierra	-
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: BF2-40/600-S / Contacto conmutado libre de potencial (1NC+1C+1NA)

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	Positivo - T / Negativo - T
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (PV I_{imp})	6.25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) (PV I_n)	20 kA
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA
Nivel de protección (U_p)	2.2 kV
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

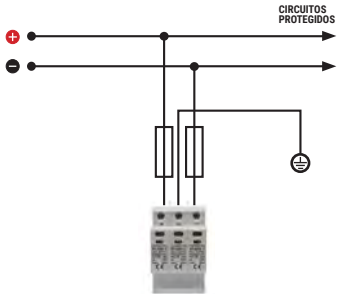
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm^2
Par de apriete	2,5 Nm
Protección recomendada	Fusible gL / gG (I_n ≤50 A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,3 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	2 módulos DIN (98x36x68)

SPD // SERIE BF
BF3-40/600
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

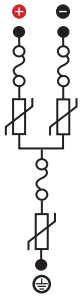
Los protectores de sobretensiones Tipo 1+2 se instalan en cuadros secundarios de instalaciones eléctricas. Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico y de maniobra.

- Protección Tipo 1+2 de acuerdo con la norma EN 50539-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño en dos partes consistentes en una base y un módulo de protección enchufable.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.
- Terminal de alarma remota opcional.

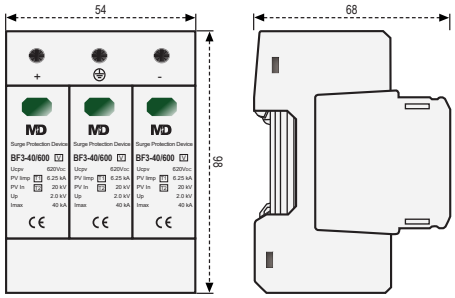
BF3-40/600



Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BF3-40/600
Tipo de instalación	Derivación / DC, Positivo - Negativo - T
Tensión nominal / Frecuencia	600 V_{DC} / Corriente continua
Esquemas de puesta a tierra	-
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: BF3-40/600-S / Contacto conmutado libre de potencial (1NC+1C+1NA)

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	Positivo - Negativo / Positivo - T / Negativo - T
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (PV I_{imp})	6.25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) (PV I_n)	20 kA
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA
Nivel de protección (U_p)	2.0 kV
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

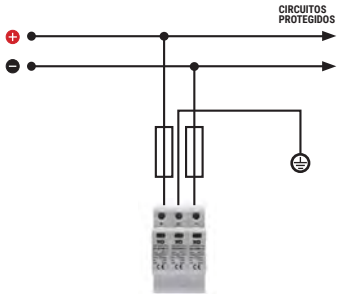
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm^2
Par de apriete	2,5 Nm
Protección recomendada	Fusible gL / gG (I_n ≤50 A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,39 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	3 módulos DIN (98x54x68)

SPD // SERIE BF
BF3-40/1000
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

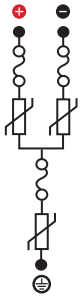
Los protectores de sobretensiones Tipo 1+2 se instalan en cuadros secundarios de instalaciones eléctricas.Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico y de maniobra.

- Protección Tipo 1+2 de acuerdo con la norma EN 50539-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño en dos partes consistentes en una base y un módulo de protección enchufable.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.
- Terminal de alarma remota opcional.

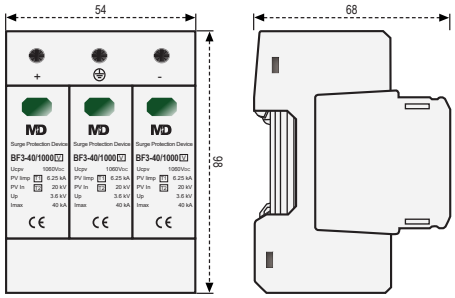
BF3-40/1000



Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BF3-40/1000
Tipo de instalación	Derivación / DC, Positivo - Negativo - T
Tensión nominal / Frecuencia	1.000 V_{DC} / Corriente continua
Esquemas de puesta a tierra	-
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: BF3-40/1000-S / Contacto conmutado libre de potencial (1NC+1C+1NA)

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	Positivo - Negativo / Positivo - T / Negativo - T
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1.060 V_{DC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (PV I_{imp})	6.25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) (PV I_n)	20 kA
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA
Nivel de protección (U_p)	3.6 kV
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

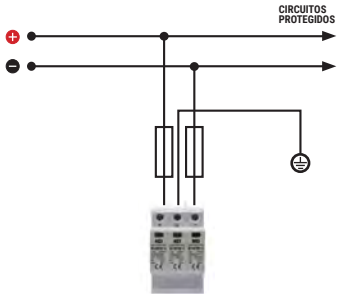
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm^2
Par de apriete	2,5 Nm
Protección recomendada	Fusible gL / gG ($I_n \leq 50$ A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,39 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	3 módulos DIN (98x54x68)

SPD // SERIE BF
BF3-40/1500
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

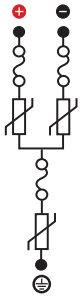
Los protectores de sobretensiones Tipo 1+2 se instalan en cuadros secundarios de instalaciones eléctricas. Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico y de maniobra.

- Protección Tipo 1+2 de acuerdo con la norma EN 61643-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño en dos partes consistentes en una base y un módulo de protección enchufable.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.
- Terminal de alarma remota opcional.

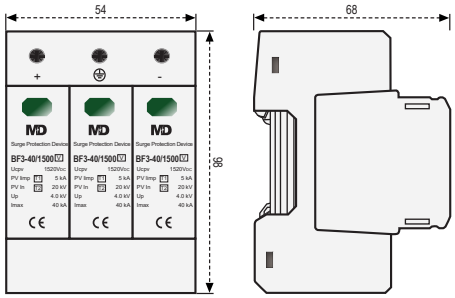
BF3-40/1500



Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BF3-40/1500
Tipo de instalación	Derivación / DC, Positivo - Negativo - T
Tensión nominal / Frecuencia	1.500 V_{DC} / Corriente continua
Esquemas de puesta a tierra	-
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: BF3-40/1500-S / Contacto conmutado libre de potencial (1NC+1C+1NA)

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	Positivo - Negativo / Positivo - T / Negativo - T
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1.520 V_{DC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (PV I_{imp})	5 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) (PV I_n)	20 kA
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA
Nivel de protección (U_p)	4.0 kV
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm^2
Par de apriete	2,5 Nm
Protección recomendada	Fusible gL / gG (I_n ≤50 A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,39 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	3 módulos DIN (98x54x68)

05

PROTECTORES CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS PARA LÍNEAS DE DATOS Y COMUNICACIÓN

PROTECTORES CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS PARA LÍNEAS DE DATOS Y COMUNICACIÓN

Los equipos serie **TD** y **CD** están diseñados para la protección de los equipos asociados a redes de comunicaciones frente a sobretensiones transitorias inducidas por el rayo y parásitos de origen industrial propagados por las propias redes de comunicación, principalmente a través de acoplamientos galvánicos e inductivos.

Para ello, se tiene que tener en consideración el protocolo de comunicación, el número de hilos o pares a proteger y tensiones de comunicación.

En el caso de cables coaxiales habrá que conocer el tipo de conector, impedancia característica, tensiones de funcionamiento.

Los equipos se instalan en serie con los circuitos a proteger: cámaras de vigilancia, video grabadores, equipos de telemedida, conversores FO/Coax., racks comunicaciones, etc.

Los protectores de sobretensiones para líneas de datos deben instalarse lo más cerca posible a los equipos a proteger y siempre tienen que estar conectados a tierra.

TD/CD

PRODUCTOS TD / CD

PROTECTORES CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE DATOS Y COMUNICACIONES

PROTECTORES CONTRA SOBRETENSIONES PARA LÍNEAS COAXIALES

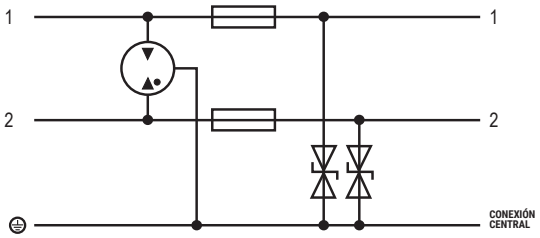
SPD // SERIE TD

TD/5-B0

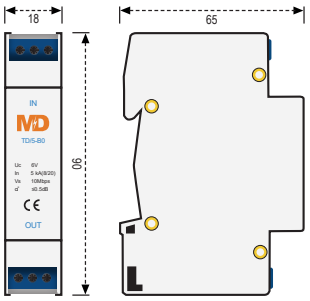
SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE DATOS Y COMUNICACIONES

- Los protectorres de sobretensiones para líneas de datos se instalan lo más cerca posible a los equipos a proteger.
- Protección de líneas de datos de acuerdo con la norma IEC61643:21.
- Diseño en dos partes. Fácil sustitución del módulo de protección.
- La señal no se interrumpe durante la sustitución del módulo.
- Protección en dos etapas.
- Protección universal de telecomunicaciones analógicas.

TD/5-B0



Esquema del equipo TD/5-B0



Dimensiones

Modelo de equipo	TD/5-B0
Tipo de instalación	Serie
Tensión nominal / Velocidad de transmisión	5 VDC / 10 Mbps
Tiempo de conexión	Regleta
Corriente nominal IL	0,5 A
Líneas protegidas	2 hilos + pantalla

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección	Tipo 3
Tensión máxima operación continua (U_c)	5 VAC / 8 VDC
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n)	5 kA
Tensión de descarga (1,2/50) (U_{oc})	10 kV
Nivel de protección (U_p)	60 V
Escalones de protección	3

	Datos para su instalación
Características envolvente	Policarbonato UL94 V0
Método de montaje	Carril DIN 35mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,50 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	90x18x65

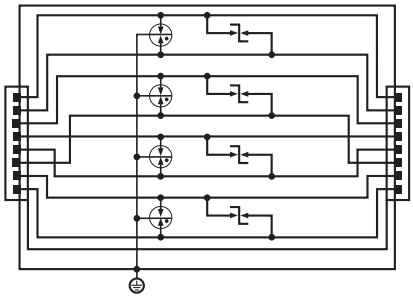
SPD // SERIE TD

TD/5-RJ45-8 Cat6-POE

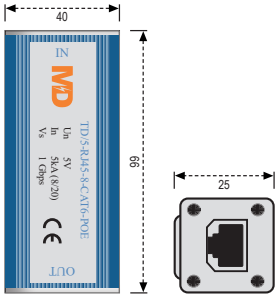
SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE DATOS Y COMUNICACIONES

- Los protectorres de sobretensiones para líneas de datos se instalan lo más cerca posible a los equipos a proteger.
- Protección de líneas de datos de acuerdo con la norma IEC 61643:21.
- Protección en dos etapas.
- Conexión RJ45 para tecnología de red Cat6, 10/100/1000BaseT, POE (Power Over Ethernet)
- Disponible también para carril DIN.

TD/5-RJ45 Cat6-POE



Esquema del equipo TD/5-RJ45-8 Cat6-POE



Dimensiones

Modelo de equipo	TD/5-RJ45-8 Cat6 POE
Tipo de instalación	Serie
Tensión nominal / Velocidad de transmisión	5 V_{DC} / 1 Gbps
Tipo de conexión / Pines	RJ45 hembra-hembra | Datos: 1/2, 3/6, 4/5, 7/8 | POE: 1&2/3&6, 4&5/7&8
Corriente nomina I_L	0,5 A
Líneas protegidas	8 hilos
Impedancia serie por línea	-

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección	Tipo 3
Máxima tensión de operación continua (U_c)	5 V_{AC} / 6 V_{DC} | POE: 57 V_{DC}
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n)	5 kA
Tensión de descarga (1,2/50) (U_{oc})	5 kV
Nivel de protección (U_p)	Datos: ≤30V | POE: ≤ 120V
Escalones de protección	2

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	Metálico
Método de montaje	Carril DIN 35mm
Temperatura de trabajo	-0ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,1kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	40x82x30

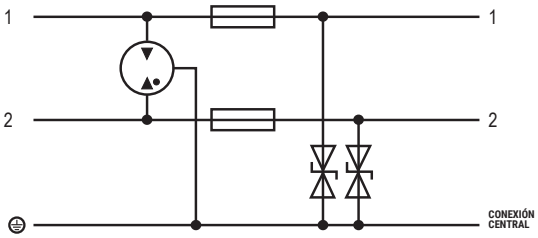
SPD // SERIE TD

TD/24-B0

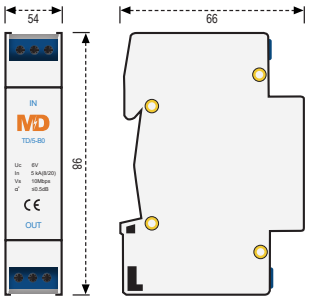
SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE DATOS Y COMUNICACIONES

- Los protectorres de sobretensiones para líneas de datos se instalan lo más cerca posible a los equipos a proteger.
- Protección de líneas de datos de acuerdo con la norma IEC 61643:21.
- Diseño en dos partes. Fácil sustitución del módulo de protección.
- La señal no se interrumpe durante la sustitución del módulo.
- Protección en dos etapas.
- Protección universal de telecomunicaciones analógicas.

TD/24-B0



Esquema del equipo TD/24-B0



Dimensiones

Modelo de equipo	TD/24-B0
Tipo de instalación	Serie
Tensión nominal / Velocidad de transmisión	24 VDC / 10 Mbps
Tiempo de conexión	Regleta
Corriente nominal IL	0,5 A
Líneas protegidas	2 hilos + pantalla

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección	Tipo 3
Tensión máxima operación continua (U_c)	24 VAC / 28 VDC
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n)	5 kA
Tensión de descarga (1,2/50) (U_{oc})	10 kV
Nivel de protección (U_p)	80 V
Escalones de protección	3

	Datos para su instalación
Características envolvente	Policarbonato UL94 V0
Método de montaje	Carril DIN 35mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,50 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	90x18x65

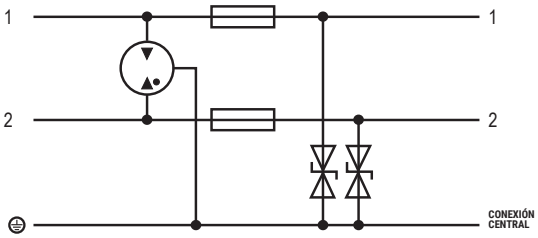
SPD // SERIE TD

TD/48-B0

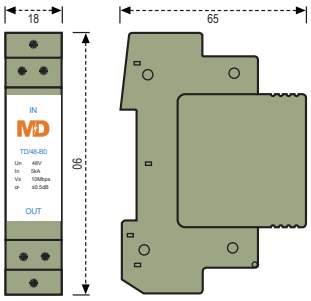
SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE DATOS Y COMUNICACIONES

- Los protectorres de sobretensiones para líneas de datos se instalan lo más cerca posible a los equipos a proteger.
- Protección de líneas de datos de acuerdo con la norma IEC 61643:21.
- Protección en dos etapas.
- Protección universal de telecomunicaciones analógicas.

TD/48-B0



Esquema del equipo TD/48 -B0



Dimensiones

Modelo de equipo	TD/48-B0
Tipo de instalación	Serie
Tensión nominal / Velocidad de transmisión	48 VDC / 10 Mbps
Tiempo de conexión	Regleta
Corriente nominal IL	0,5 A
Líneas protegidas	2 hilos + pantalla

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección	Tipo 3
Tensión máxima operación continua (U_c)	48 VAC / 60 VDC
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n)	5 kA
Tensión de descarga (1,2/50) (U_{oc})	10 kV
Nivel de protección (U_p)	160 V
Escalones de protección	3

	Datos para su instalación
Características envolvente	Policarbonato UL94 V0
Método de montaje	Carril DIN 35mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,50 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	90x18x65

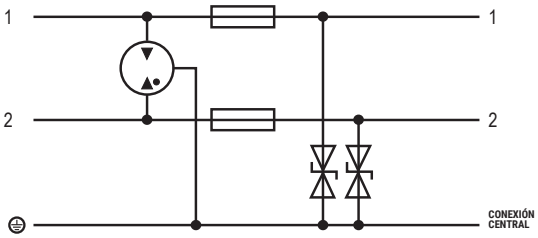
SPD // SERIE TD

TD/110-A0

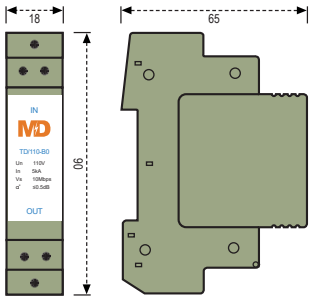
SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE DATOS Y COMUNICACIONES

- Los protectorres de sobretensiones para líneas de datos se instalan lo más cerca posible a los equipos a proteger.
- Protección de líneas de datos de acuerdo con la norma IEC 61643:21.
- Diseño en dos partes. Fácil sustitución del módulo de protección.
- La señal no se interrumpe durante la sustitución del módulo.
- Protección en dos etapas.
- Protección universal de telecomunicaciones analógicas.

TD/110-A0



Esquema del equipo TD/110-A0



Dimensiones

Modelo de equipo	TD/110-A0
Tipo de instalación	Serie
Tensión nominal / Velocidad de transmisión	110 VDC / 10 Mbps
Tiempo de conexión	Regleta
Corriente nominal IL	0,5 A
Líneas protegidas	2 hilos + pantalla

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección	Tipo 3
Tensión máxima operación continua (U_c)	110 VAC / 180 VDC
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n)	5 kA
Tensión de descarga (1,2/50) (U_{oc})	10 kV
Nivel de protección (U_p)	≤ 500 V
Escalones de protección	3

	Datos para su instalación
Características envolvente	Policarbonato UL94 V0
Método de montaje	Carril DIN 35mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,59 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	90x18x65

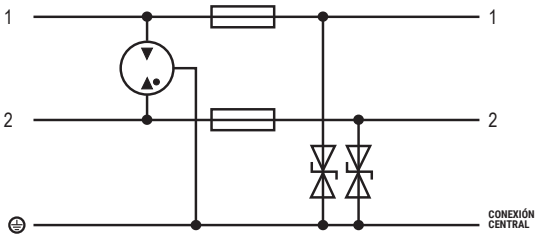
SPD // SERIE TD

TD/250-A0

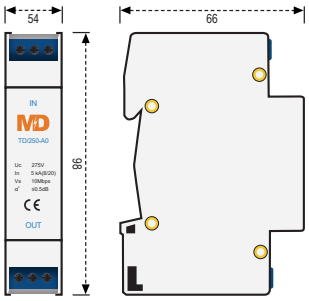
SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE DATOS Y COMUNICACIONES

- Los protectorres de sobretensiones para líneas de datos se instalan lo más cerca posible a los equipos a proteger.
- Protección de líneas de datos de acuerdo con la norma IEC 61643:21.
- Diseño en dos partes. Fácil sustitución del módulo de protección.
- La señal no se interrumpe durante la sustitución del módulo.
- Protección en dos etapas.
- Protección universal de telecomunicaciones analógicas.

TD/250-A0



Esquema del equipo TD/250-A0



Dimensiones

Modelo de equipo	TD/110-A0
Tipo de instalación	Serie
Tensión nominal / Velocidad de transmisión	250 VDC / 10 Mbps
Tiempo de conexión	Regleta
Corriente nominal IL	0,5 A
Líneas protegidas	2 hilos + pantalla

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección	Tipo 3
Tensión máxima operación continua (U_c)	250 VAC / 280 VDC
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n)	5 kA
Tensión de descarga (1,2/50) (U_{oc})	10 kV
Nivel de protección (U_p)	≤ 1.000 V
Escalones de protección	2

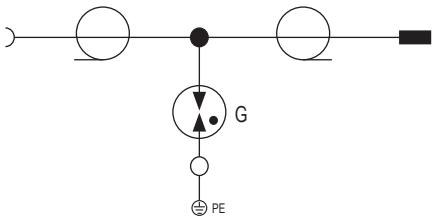
	Datos para su instalación
Características envolvente	Policarbonato UL94 V0
Método de montaje	Carril DIN 35mm
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +70ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,59 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	90x18x65

SPD // SERIE CD
CD/90-B-75
SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA LÍNEAS COAXIALES

Protectores de sobretensiones para protección de líneas de coaxiales de antena mediante descargadores de gas.

- Protector coaxial de antena de acuerdo con la norma IEC61643-21.
- Instalación sencilla.
- Conector tipo BNC.
- Óptima capacidad de transmisión.

CD/90-B0-MF-75



Esquema del equipo TD-B-75

Modelo de equipo	CD/90-B-75	
Código	CD/90-B-HH-75	CD/90-B-MH-75
Tipo de conector	BNC hembra/hembra	BMC macho-hembra
Tensión nominal (V) / Banda de frecuencias (MHz)	48 / 0-2500	
Máxima potencia de pico (W)	15	
Impedancia característica / Relación de Onda Estacionaria	75Ω / <1,2	
Pérdidas de inserción (dB)	0,15dB	

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tensión de cebado (V)	90
Corriente máxima de descarga (8/20) (I_{max})	20kA
Nivel de protección (8/20) (U_p)	600V
Aislamiento (GΩ)	>10

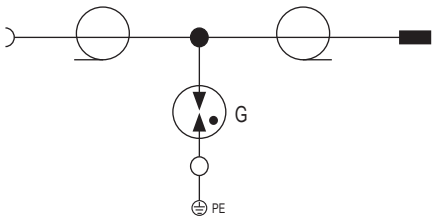
	Datos para su instalación
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Peso	0,11kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	30x55x25

SPD // SERIE CD
CD/90-F-75
SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA LÍNEAS COAXIALES

Protectores de sobretensiones para protección de líneas de coaxiales de antena mediante descargadores de gas.

- Protector coaxial de antena de acuerdo con la norma IEC61643-21.
- Instalación sencilla.
- Conector tipo F.
- Óptima capacidad de transmisión.

CD/90-F-75



Esquema del equipo TD-B-75

Modelo de equipo	CD/90-F-75	
Código	CD/90-F-HH-75	CD/90-F-MH-75
Tipo de conector	F hembra/hembra	F macho-hembra
Tensión nominal (V) / Banda de frecuencias (MHz)	48 / 0-2500	
Máxima potencia de pico (W)	25	
Impedancia característica / Relación de Onda Estacionaria	75Ω / <1,3	
Pérdidas de inserción (dB)	0,5dB	

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tensión de cebado (V)	90
Corriente máxima de descarga (8/20) (I_{max})	20kA
Nivel de protección (8/20) (U_p)	700V
Aislamiento (GΩ)	>10

	Datos para su instalación
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Peso	0,11kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	30x55x25

06

PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PERMANENTES SEGÚN NORMA EN 50550

PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PERMANENETES SEGÚN NORMA EN 50550

Los equipos de la serie **POP** (acrónimo en inglés de Power frequency Overvoltage Protector) se ajustan a la norma europea EN 50550.

Esta norma aplica a los protectores de sobretensiones permanentes para instalaciones domésticas y similares de 230 VAC (entre fase y neutro) y 50 Hz de frecuencia.

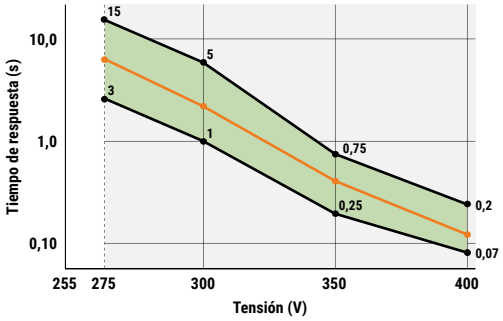
Estos equipos, en el momento que se produzca una sobretensión permanente actuarán sobre el elemento de corte asociado al mismo equipo, desconectando la instalación de la red eléctrica para evitar que la sobretensión afecte a los equipos aguas abajo del POP.

POP

Los requerimientos que exige la norma EN 50550 y que cumplen nuestros equipos son los siguientes:

- Los POP, la unidad de disparo, si existe, y el dispositivo de protección principal deben ser del mismo fabricante o marca comercial.
- El conductor de protección de la instalación no debe convertirse en activo cuando el POP está funcionando.
- El POP no debe crear o simular una corriente de fallo para accionar el interruptor principal.
- Debe conectarse bien a los bornes de entrada del interruptor principal o a sus bornes de salida, pero no a ambos.
- El equipo debe ser capaz de soportar hasta 440 V mantenidos durante 1 hora.
- Deben de cumplir la siguiente curva de disparo:

Tensión	Máximo tiempo de disparo	Mínimo tiempo de no respuesta
255 V	No disparo	No disparo
275 V	3 s.	15 s.
300 V	1 s.	5 s.
350 V	0,25 s.	0,75 s.
400 V	0,07 s.	0,20 s.



Respuesta del POP-C (curva naranja).

Los resultados de tiempo de respuesta han sido verificados en laboratorio acreditado por ENAC.

PRODUCTOS PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PERMANENTES SEGÚN NORMA EN 50550

PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS Y PERMANENTES CON IGA INCLUIDO

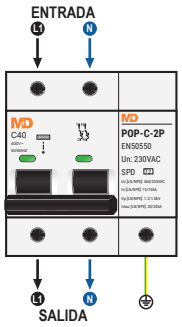
PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS Y PERMANENTES QUE ACTÚA SOBRE BOBINA DE EMISIÓN

POP
POP-C-2P
CONJUNTO DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PERMANENTES (POP)
LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE ALTERNA EN BAJA TENSIÓN

Conjunto de protección monofásico contra sobretensiones permanentes de acuerdo con la norma EN 50550 y transitorias de acuerdo con la norma EN 61643-11.
El conjunto de sobretensiones permanentes y transitorias está integrado junto a la protección magnetotérmica sin necesidad de ningún tipo de cableado adicional.
Además, añade protección contra sobretensiones transitorias ocasionadas por caídas de rayos o conmutaciones en la red.

El equipo monitoriza la tensión en la instalación.
Si ésta es superior al valor asignado, actúa sobre el IGA (Interruptor General Automático) integrado, desconectando la tensión en la instalación.
El tiempo de actuación dependerá del nivel de sobretensión detectado (conforme a la norma EN 50550). En caso de que se produzca una sobretensión transitoria, el equipo la elimina, evitando que se produzca cualquier daño en los dispositivos conectados a la red.

POP-C-2P



Esquema de conexión POP-C-2P

Modo de instalación:

- Se instala en cabecera de instalaciones eléctricas monofásicas a 230 V.
- El dispositivo se alimentará por la parte superior mediante los terminales (L, N y ⏚) marcados sobre el propio magnetotérmico. La salida del equipo se realizará por la parte inferior.
- El equipo deberá ir siempre conectado a la tierra de la instalación para que la protección contra sobretensiones transitorias actúe correctamente.

Modelo de equipo	POP-C-2P-25	POP-C-2P-32	POP-C-2P-40	POP-C-2P-63
Tipo de instalación	Serie			
Tensión nominal AC (U_n)	230 V			
Interruptor magnetotérmico (IGA)				
Corriente nominal (I_n)	25 A	32 A	40 A	63 A
Número de polos	2 Polos			
Curva de disparo	C			
Poder de corte	10 kA (400 V_{AC})			
Protección sobretensiones				
Tensión nominal de no-disparo AC [F-N]	255 V			
Tensión nominal de disparo	Conforme curva POP			
Intensidad de descarga (I_n / I_{max})	10 kA / 20 kA			
Máxima tensión de opración continua AC (U_c)	255 V			
Tipo de protección transitoria	Tipo 2			
Nivel de protección U_p	1,2 kV			
Conjunto				
Normativa	EN 50550, EN 61643-11, EN 60898-1			
Material envolvente	Policarbonato			
Método de montaje	Montaje sobre carril DIN 35 mm			
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC			
Grado de protección	IP20			
Peso	0,29 kg			
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	3 módulos DIN (88x54x74)			
Par de apriete	2,5 Nm			

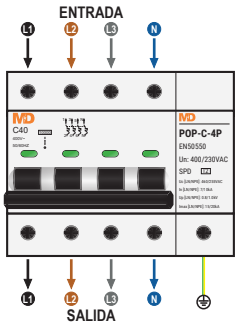
POP
POP-C-4P

CONJUNTO DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PERMANENTES (POP)
LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE ALTERNA EN BAJA TENSIÓN

Conjunto de protección trifásico contra sobretensiones permanentes de acuerdo con la norma EN 50550 y transitorias de acuerdo con la norma EN 61643-11.
El conjunto de sobretensiones permanentes y transitorias está integrado junto a la protección magnetotérmica sin necesidad de ningún tipo de cableado adicional.
Además, añade protección contra sobretensiones transitorias ocasionadas por caídas de rayos o conmutaciones en la red.

El equipo monitoriza la tensión en la instalación.
Si ésta es superior al valor asignado, actúa sobre el IGA (Interruptor General Automático) integrado, desconectando la tensión en la instalación.
El tiempo de actuación dependerá del nivel de sobretensión detectado (conforme a la norma EN 50550). En caso de que se produzca una sobretensión transitoria, el equipo la elimina, evitando que se produzca cualquier daño en los dispositivos conectados a la red.

POP-C-4P



Esquema de conexión POP-C-4P

Modo de instalación:

- Se instala en cabecera de instalaciones eléctricas trifásicas a 230 V / 400 V.
- El dispositivo se alimentará por la parte superior mediante los terminales (L1, L2, L3, N y ⏚) marcados sobre el propio magnetotérmico. La salida del equipo se realizará por la parte inferior.
- El equipo deberá ir siempre conectado a la tierra de la instalación para que la protección contra sobretensiones transitorias actúe correctamente.

Modelo de equipo	POP-C-4P-25	POP-C-4P-32	POP-C-4P-40	POP-C-4P-63
Tipo de instalación	Serie			
Tensión nominal AC (U_n)	230 V			
Interruptor magnetotérmico (IGA)				
Corriente nominal (I_n)	25 A	32 A	40 A	63 A
Número de polos	4 Polos			
Curva de disparo	C			
Poder de corte	10 kA (400 V_{AC})			
Protección sobretensiones				
Tensión nominal de no-disparo AC [F-N]	255 V			
Tensión nominal de disparo	Conforme curva POP			
Intensidad de descarga (I_n / I_{max})	10 kA / 20 kA			
Máxima tensión de opración continua AC (U_c)	255 V			
Tipo de protección transitoria	Tipo 2			
Nivel de protección U_p	2,0 kV			
Conjunto				
Normativa	EN 50550, EN 61643-11, EN 60898-1			
Material envolvente	Policarbonato			
Método de montaje	Montaje sobre carril DIN 35 mm			
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC			
Grado de protección	IP20			
Peso	0,51 kg			
Dimensiones	5 módulos DIN (88x90x74)			
Par de apriete	2,5 Nm			

POP
POP-A-4P
CONJUNTO DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS Y PERMANENTES ASOCIABLES A BOBINA DE EMISIÓN, LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE ALTERNA EN BAJA TENSIÓN

Conjunto de protección trifásico contra sobretensiones transitorias y permanentes asociado a bobina de máxima/emisión 240 VAC. Diseñado conforme a las normas EN 50550 y EN 61643-11.

El equipo monitoriza la tensión en la instalación. Si ésta es superior al valor asignado, actúa sobre la bobina de máxima/emisión a la que se ha asociado. El tiempo de actuación dependerá del nivel de sobretensión detectado (conforme a la norma EN 50550).
En caso de que se produzca una sobretensión transitoria, el equipo la elimina, evitando que se produzca cualquier daño en los dispositivos conectados a la red.

POP-A-4P

Modo de instalación:

- Se instala en instalaciones eléctricas trifásicas con neutro a 230 V / 400 V.
- El equipo deberá ir siempre conectado a la tierra de la instalación para que la protección contra sobretensiones transitorias actúe correctamente.
- La salida marcada como “Trigger/Ouput” se conectará con la bobina de máxima/emisión sobre la que se quiera actuar.
- Dispone de un contacto de estado libre de potencial (C/NC) para señalizar el estado de la protección de sobretensiones transitorias.

Reset Botón de test. Al apretarlo provoca el disparo del equipo.

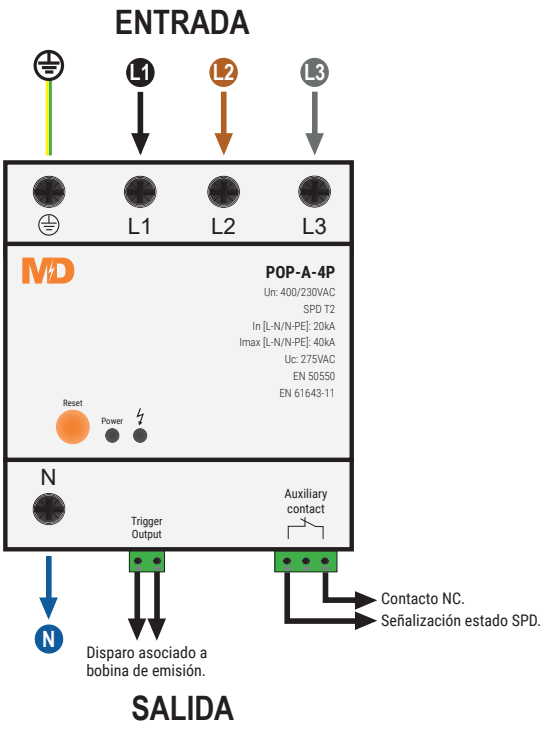
Power LED verde encendido cuando el equipo está alimentado correctamente.

LED rojo parpadea cuando se ha producido una sobretensión.

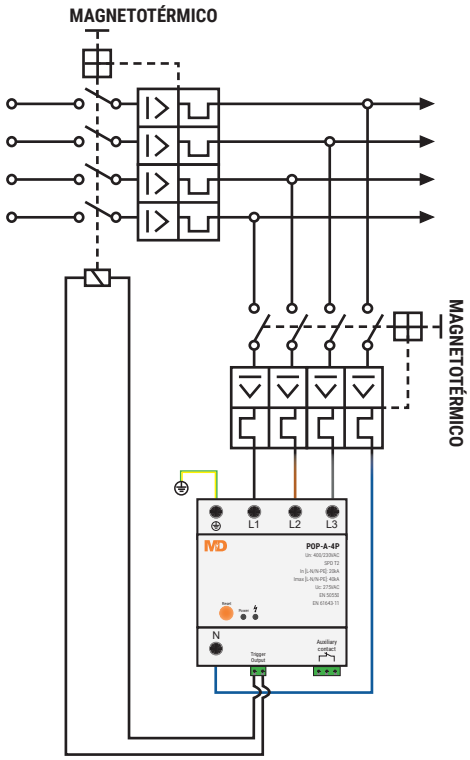
Modelo de equipo	POP-A-4P
Tipo de instalación	Derivación
Tensión nominal AC (U_n)	230 V (L1-N, L2-N, L3-N)

	Protección sobretensiones
Tensión nominal de no-disparo AC [F-N]	255 V
Tensión de actuación (Ua)	Conforme curva POP
Intensidad de descarga (I_n / I_{max})	20 kA / 40 kA
Máxima tensión de operación continua AC (U_c)	255 V
Tipo de protección transitoria EN 61643-11	Tipo 2
Nivel de protección U_p	1,2 kV

	Conjunto
Normativa	EN 50550, EN 61643-11
Material envolvente	Policarbonato
Método de montaje	Montaje sobre carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +70ºC
Grado de protección	IP20
Peso	0,39 kg
Dimensiones	4 módulos DIN (88x72x74)
Par de apriete	2,5 Nm
Terminal asociado a bobina emisión “Trigger”	250 V
Contacto libre potencial	Normalmente Cerrado (NC)



Esquema de conexión POP-A-4P



Esquema de instalación POP-A-4P

07

PROTECCIONES PARA SECTOR FOTOLVATICO

PRODUCTOS PROTECCIONES PARA SECTOR FOTOVOLTAICO

El auge de la energía solar en los últimos años ha motivado que hayamos desarrollado una amplia gama de productos para el sector fotovoltaico.

PROTECCIÓN STRINGBOX
CUADROS DE PROTECCIÓN DC FRENTE A SOBRETENSIONES Y SOBRECORRIENTES

CUADROS DE PROTECCIÓN AC FRENTE A SOBRECORRIENTES, DERIVACIONES A TIERRA Y SOBRETENSIONES

PROTECCIÓN STRINGBOX
CUADROS DE PROTECCIÓN AC/DC FRENTE A SOBRETENSIONES Y SOBRECORRIENTES

CUADROS DE PROTECCIÓN MICROINVERSORES ENPHASE

CUADROS DE PROTECCIÓN BACKUP

EQUIPOS COMBINER Y ANTICOMBINER

CUADROS DE EMBARRADOS

CUADROS DE PROTECCIÓN BATERÍAS

EQUIPOS DESCONEXIÓN EMERGENCIA PANELES SOLARES

PROTECTORES DE SOBRETENSIONES TRANSITORIAS FV

PROTECCIÓN INVERSORES CON TENSIÓN DE SALIDA DE 800 VAC

ACCESORIOS FOTOVOLTAICA

EQUIPOS ESPECIALES Y A MEDIDA

PROTECCIÓN STRINGBOX: CUADROS PROTECCIÓN DC FRENTE A SOBRETENSIONES Y SOBRECORRIENTES

Los cuadros de protección **SPF DC** con una solución compacta y sencilla de instalar para la protección de las instalaciones de autoconsumo solar.

Debido a la ubicación de este tipo de instalación, el conjunto de paneles fotovoltaicos o *strings* de una instalación fotovoltaica están expuestos a los efectos del rayo, tanto por impacto directo, como a través de inducciones o embudos de potencial, causando sobrecorrientes y sobretensiones en la instalación.

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de autoconsumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de equipos para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

VER FICHAS TÉCNICAS SPF DC

SPF DC

GUÍA DE SELECCIÓN SPF DC

SPF [A] / [B] - [C] / [D] / [E] [(XYZ)]

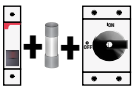
- **A** Número de entradas *strings*
- **B** Número de salidas *strings*
- **C** Protección sobretensiones (kA)
- **D** Tensión nominal en Voltios
- **E** Corriente por *string* en Amperios I_s
- **(XYZ)**
  - **X** Código elemento desconexión
  - **Y** Código de envolvente
  - **Z** Código de conexión

A	Según necesidad del cliente
B	Según necesidad del cliente
C	Protección sobretensiones (kA)
D	• 600 V_{DC} • 1000 V_{DC} • 1500 V_{DC}
E	• 10 A • 12 A • 15 A • 20 A • 25 A

X	**Y**	**Z**
1. Base + Fusible + Seccionador	1. Policarbonato (para exterior)	1. Conector tipo MC4
2. Base + Fusible	2. ABS (para interior)	2. Prensaestopas
3. Base + Fusible + Seccionador	3. Poliéster	3. Caja sin taladrar
4. Base fusible sin fusible	4. Caja de distribución	4. Pasamuros
5. Sólo seccionador	en superficie (ABS IP40)	5. Personalizado
6. Magnetotérmico DC + Seccionador	5. Envolvente híbrida	(según instrucciones específicas)
7. Sólo magnetotérmico DC	6. Envolvente metálica	6. Caja sin taladrar y
	7. Armario (ABS)	prensaestopas en su interior

X

1. Base Fusible + Fusible + Seccionador



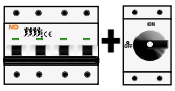
2. Base Fusible + Fusible

3. Base Fusible + Fusible + Seccionador

4. Base fusible sin fusible

5. Sólo Seccionador

6. Magnetotérmico DC + Seccionador



7. Sólo Magnetotérmico DC

Y

1. Policarbonato (para exterior)

2. ABS (para interior)

3. Poliéster

4. Caja de distribución en superficie (ABS IP40)

5. Envolvente híbrida

6. Envolvente metálica

7. Armario ABS

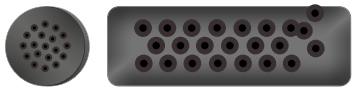
Z

1. Conector tipo MC4

2. Prensaestopas

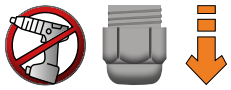
3. Caja sin taladrar

4. Pasamuros



5. Personalizado

6. Caja sin taladrar con prensaestopas en su interior



CUADROS DE PROTECCIÓN AC FRENTE A SOBRECORRIENTES, DERIVACIONES A TIERRA Y SOBRETENSIONES

Los cuadros de protección **SPAC** incluyen los elementos habituales de protección necesarios para las instalaciones de alimentación de alterna de baja tensión: protección magnetotérmica, protección diferencial Tipo A y protección frente a sobretensiones.

Una de las aplicaciones más habituales de los SPAC es la protección de los inversores en instalaciones de autoconsumo, instalándolos entre el inversor y la red de baja tensión.

Los SPAC suponen una solución completa y sencilla de instalar.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

VER FICHAS TÉCNICAS SPAC

SPAC

GUÍA DE SELECCIÓN SPAC

SPAC [A] - [B] [C] / [D] [E]

- **A** Número de polos
- **B** Amperios de magnetotérmico
- **C** Material de la envolvente
- **D** Protección sobretensiones
- **E** Diferencial RCCB

A
- **2** (2 Polos, monofásico)
- **4** (4 Polos, trifásico)

B
- **6** (6 A)
- **10** (10 A)
- **16** (16 A)
- **20** (20 A)
- **25** (25 A)
- **32** (32 A)
- **40** (40 A)
- **50** (50 A)
- **63** (63 A)
- **80** (80 A)
- **100** (100 A)
- **125** (125 A)
- **250** (250 A)

C
- **"En blanco"** Con envolvente ABS (por defecto)
- **/P** Con envolvente Policarbonato

D
- **"En blanco"** Con protección básica SPD (por defecto)
- **/SP** Sin protección SPD

E
- **"En blanco"** Con diferencial (por defecto)
- **/SD** Sin diferencial
- **/DR** Con diferencial Auto-rearmable

C

"En blanco" Con envolvente ABS (por defecto)

/P Con envolvente Policarbonato

D

"En blanco" Con protección contra sobretensiones básica

/SP Sin Protección contra sobretensiones

E

"En blanco" Con diferencial (por defecto)

/SD Sin diferencial

/DR Con diferencial Auto-rearmable

C/Torres, 15, Bajos - CP 46018 - Valencia // Tel. (+34) 96 383 81 22 - 96 370 50 97
www.mdequipostecnologicos.com // mdtecnologicos@mdtecnologicos.com

PROTECCIÓN STRINGBOX: CUADROS DE PROTECCIÓN AC/DC FRENTE A SOBRETENSIONES Y SOBRECORRIENTES

Los cuadros de protección **SPF DC+AC** son una solución compacta para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo.

Estos cuadros tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica de corriente continua de hasta 1000 V_{DC}.

Asimismo, incluyen protección magnetotérmica y diferencial para la protección en la parte alterna.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

VER FICHAS TÉCNICAS SPF DC + AC

SPF DC + AC

GUÍA DE SELECCIÓN SPF DC + AC

SPF [A] / [B] - [C] / [D] / [E] [(XYZ)] + **AC** [F] - [G] / [H] [I]

- **A** Número de entradas *strings*
- **B** Número de salidas *strings*
- **C** Protección sobretensiones (kA)
- **D** Tensión nominal en Voltios
- **E** Corriente por *string* en Amperios I_s
- **(XYZ)**
  - **X** Código elemento desconexión
  - **Y** Código de envolvente
  - **Z** Código de conexión
- **F** Número de polos del magnetotérmico
- **G** Amperios de magnetotérmico
- **H** Protección sobretensiones
- **I** Protección diferencial Tipo A

A Según necesidad del cliente

B Según necesidad del cliente

C Protección sobretensiones (kA)

D
- 600 V_{DC}
- 1000 V_{DC}
- 1500 V_{DC}

E
- 10 A
- 12 A
- 15 A
- 20 A
- 25 A

X
1. Base + Fusible + Seccionador
2. Base + Fusible
3. Base + Fusible + Seccionador
4. Base fusible sin fusible
5. Sólo seccionador
6. Magnetotérmico DC + Seccionador
7. Sólo magnetotérmico DC

Y
1. Policarbonato (para exterior)
2. ABS (para interior)
3. Poliéster
4. Caja de distribución en superficie (ABS IP40)
5. Envolvente híbrida
6. Envolvente metálica
7. Armario (ABS)

Z
1. Conector tipo MC4
2. Prensaestopas
3. Caja sin taladrar
4. Pasamuros
5. Personalizado (según instrucciones específicas)
6. Caja sin taladrar y prensaestopas en su interior

F
- **2** (2 Polos, monofásico)
- **4** (4 Polos, trifásico)

G
- **6** (6A)
- **10** (10A)
- **16** (16A)
- **20** (20A)
- **25** (25A)
- **32** (32A)
- **40** (40A)
- **50** (50A)
- **63** (63A)
- **80** (80A)
- **100** (100A)
- **125** (125A)
- **250** (250A)

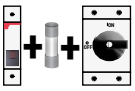
H
- **"En blanco"** Con protección contra sobretensiones básica
- **/SP** Sin protección contra sobretensiones
- **/PD** POP-C (Sin protección contra sobretensiones)
- **/PR** POP-R (Sin protección contra sobretensiones)
- **/TC** POP-C + Protección contra sobretensiones
- **/TR** POP-R + Protección contra sobretensiones

I
- **"En blanco"** Con diferencial Clase A
- **/SD** Sin diferencial
- **/RD** Con diferencial de rearme automático

Coordinados con protección magnetotérmica (MCB)

X

1. Base Fusible + Fusible + Seccionador



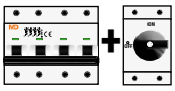
2. Base Fusible + Fusible

3. Base Fusible + Fusible + Seccionador

4. Base fusible sin fusible

5. Sólo Seccionador

6. Magnetotérmico DC + Seccionador



7. Sólo Magnetotérmico DC

Y

1. Policarbonato (para exterior)

2. ABS (para interior)

3. Poliéster

4. Caja de distribución en superficie (ABS IP40)

5. Envolvente híbrida

6. Envolvente metálica

7. Armario ABS

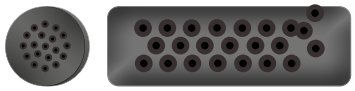
Z

1. Conector tipo MC4

2. Prensaestopas

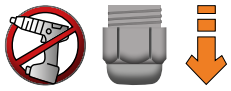
3. Caja sin taladrar

4. Pasamuros



5. Personalizado

6. Caja sin taladrar con prensaestopas en su interior



H

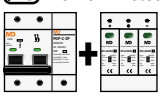
"En blanco" Con protección contra sobretensiones básica

/SP Sin Protección contra sobretensiones

/PD POP-C (Sin protección contra sobretensiones)

/PR POP-R (Sin protección contra sobretensiones)

/TC POP-C + Protección contra sobretensiones



/TR POP-R + Protección contra sobretensiones

I

"En blanco" Con diferencial (por defecto)

/SD Sin diferencial

/DR Con diferencial Auto-rearmable

CUADROS DE PROTECCIÓN MICROINVERSORES ENPHASE

Los cuadros de protección **SPAC ENP** están especialmente diseñados para las instalaciones monofásicas de microinversores Enphase.

Incluyen los elementos de protección necesarios: protección magnetotérmica, protección diferencial Tipo A y, opcionalmente, protección frente a sobretensiones transitorias y permanentes según EN50550.

VER FICHAS TÉCNICAS SPAC ENP

SPAC ENP

CUADROS DE PROTECCIÓN BACKUP

Los cuadros de emergencia **BACKUP** permiten el suministro de energía cuando se produce una falta en la red eléctrica o cuando ésta es inestable. Cuando se produzca un problema en la red eléctrica, el cuadro BACKUP SB asociado al inversor híbrido (generación fotovoltaica y baterías) nos asegurará el suministro de energía y, con ello, podremos continuar con nuestra actividad cotidiana.

Estos cuadros se instalan entre el inversor y la red de baja tensión de la instalación, permitiéndonos alimentar las cargas que consideremos críticas de la vivienda o industria en caso de apagón.

Los equipos de la serie BACKUP SB consisten en un sistema de relés y contadores que cuando se produce un corte eléctrico, automáticamente desconecta la red eléctrica y conecta el inversor a los consumos que queremos que sigan alimentados.

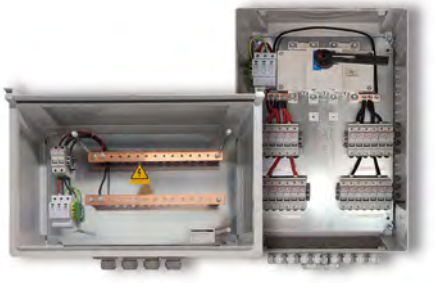
Los sistemas de emergencia o BACKUP no están pensados para alimentar ininterrumpidamente las cargas que hayamos seleccionado, sino para alimentarlas en una situación de emergencia.

VER FICHAS TÉCNICAS BACKUP

BACKUP

EQUIPOS COMBINER Y ANTICOMBINER

VER FICHAS TÉCNICAS COMBINER Y ANTICOMBINER



COMBINER Y ANTICOMBINER

CUADROS DE EMBARRADOS

La caja de embarrado de la serie **CEB** son una solución idónea para el montaje en paralelo de baterías, inversores o cualquier sistema que requiera integrar el cableado en cajas de conexión. Soporta 400 A de intensidad.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

VER FICHAS TÉCNICAS CEB

CEB

CUADROS DE PROTECCIÓN BATERÍAS

Los cuadros de protección de la serie **CFB** son una solución idónea para la protección de las baterías instaladas en las instalaciones fotovoltaicas.
Estos equipos aseguran la integridad de la instalación frente a sobrecargas y cortocircuitos y la protección de las personas.

VER FICHAS TÉCNICAS CFB

CFB

EQUIPOS DESCONEXIÓN EMERGENCIA PANELES SOLARES

Hoy en día existen muchas instalaciones fotovoltaicas en los tejados de las viviendas, comercios y naves industriales, y cada vez habrá más instalaciones de estas características.

El **ISB** se ha diseñado para garantizar la desconexión inmediata y segura de los paneles solares de corriente continua en caso de incendio o emergencia,
protegiendo la instalación afectada y al cuerpo de bomberos en caso de intervención.

Cuando se produce una emergencia o incendio, el cuerpo de bomberos cortará la alimentación eléctrica AC de todo el edificio afectado. Al cortar la tensión de la instalación afectada, el inversor se apagará, pero los paneles solares seguirán en funcionamiento.

El ISB, al detectar el corte de tensión desconectará instantáneamente los paneles solares evitando que la corriente continua generada por estos llegue a la instalación. En el momento en que se restablezca la tensión, el ISB volverá a conectarse automáticamente dejando pasar la corriente de los paneles solares.

VER FICHAS TÉCNICAS ISB

ISB

PROTECCIONES DE SOBRETENSIONES TRANSITORIAS FV

Protectores de sobretensiones transitorias Tipo 1+2 y Tipo 2 especialmente diseñados para la protección de las instalaciones fotovoltaicas. Protegen los inversores contra sobretensiones derivadas de las descargas atmosféricas.

- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño en dos partes consistentes en una base y un módulo de protección enchufable.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.
- Terminal de alarma remota opcional.

VER FICHAS TÉCNICAS BF

BF

PROTECCIÓN INVERSORES CON TENSIÓN DE SALIDA DE 800 VAC

Los protectores de sobretensiones Tipo 2 se instalan en cabecera de instalaciones eléctricas. Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico y de maniobra.

- Protección Tipo 2 de acuerdo con la norma EN 61643-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño en dos partes consistentes en una base y un módulo de protección enchufable.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.
- Terminal de alarma remota opcional.

VER FICHAS TÉCNICAS BV3

BV3

EQUIPOS ESPECIALES Y A MEDIDA

EQUIPOS ESPECIALES Y A MEDIDA

VER EQUIPOS ESPECIALES Y A MEDIDA

C/Torres, 15, Bajos - CP 46018 - Valencia // Tel. (+34) 96 383 81 22 - 96 370 50 97
www.mdequipostecnologicos.com // mdtecnologicos@mdtecnologicos.com

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/600/15 (121)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 1/1-40/600/15 (121)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/600/15 (121)
Número de *strings*	1
Número de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	16 A
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

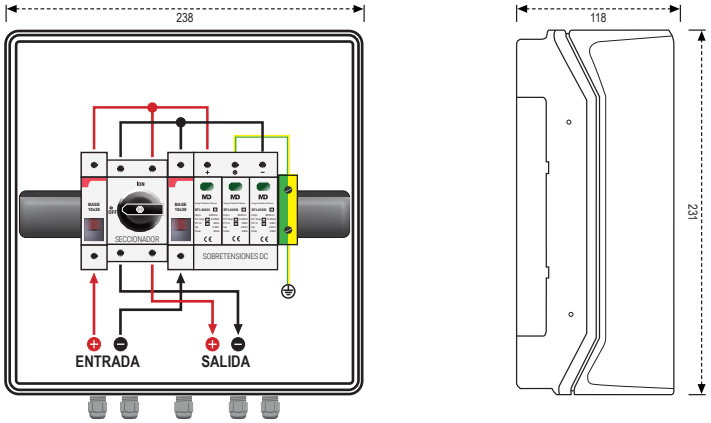
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

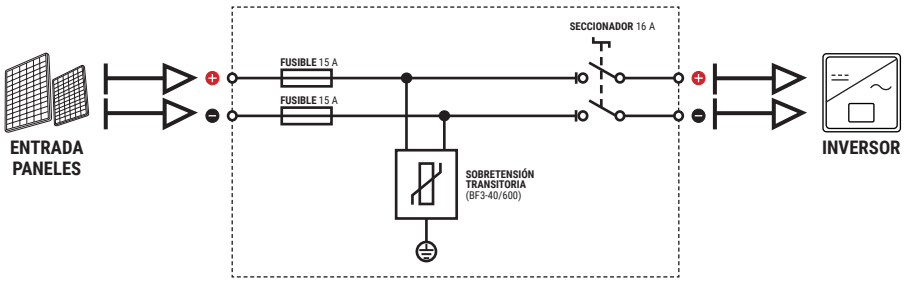
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/600/15 (121) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/600/15 (121)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/600/15 (122)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/600/15 (122)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/600/15 (122)
Número de *strings*	1
Número de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	16 A
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

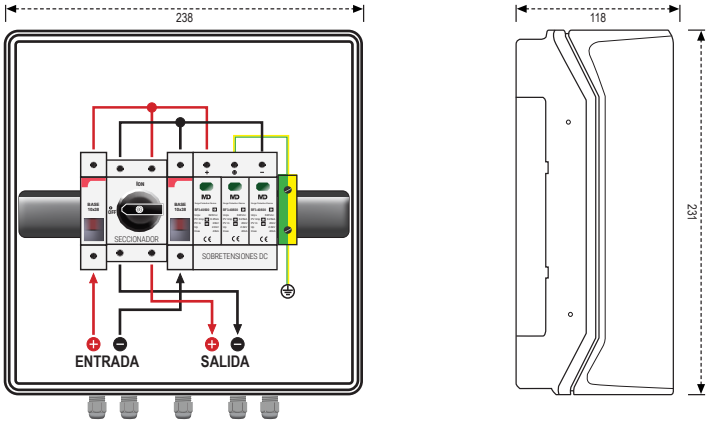
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

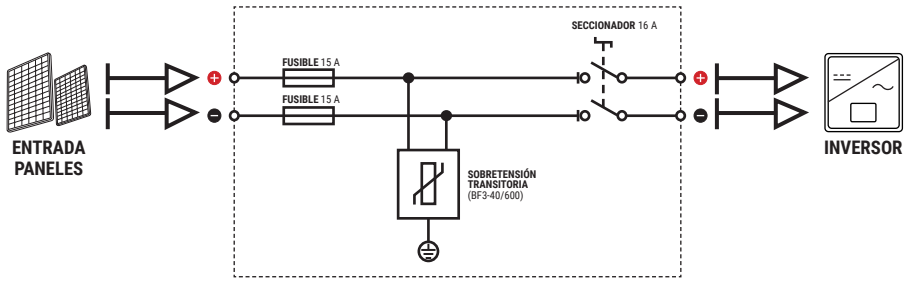
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/600/15 (122) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/600/15 (122)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/600/15 (221)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/600/15 (221)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/600/15 (221)
Número de *strings*	1
Número de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

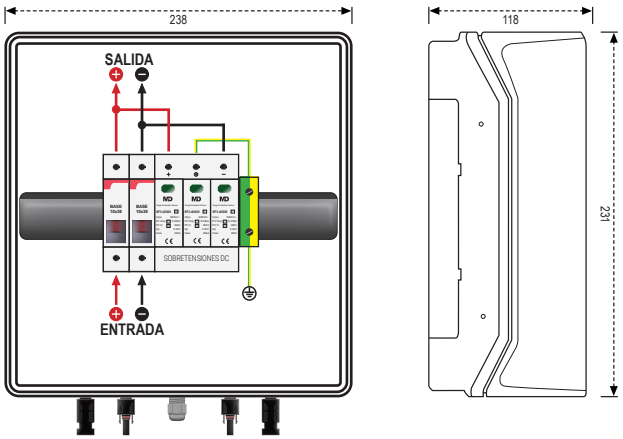
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

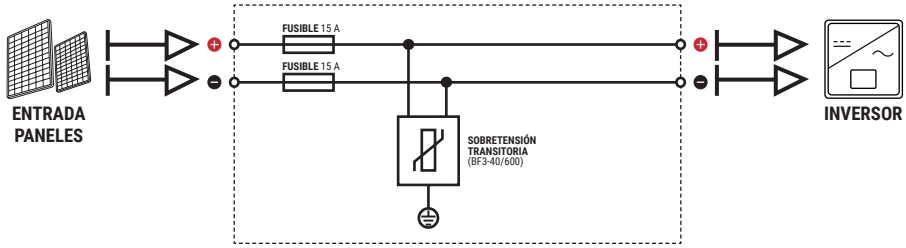
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/600/15 (221) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/600/15 (221)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/600/15 (222)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/600/15 (222)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/600/15 (222)
Número de *strings*	1
Número de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

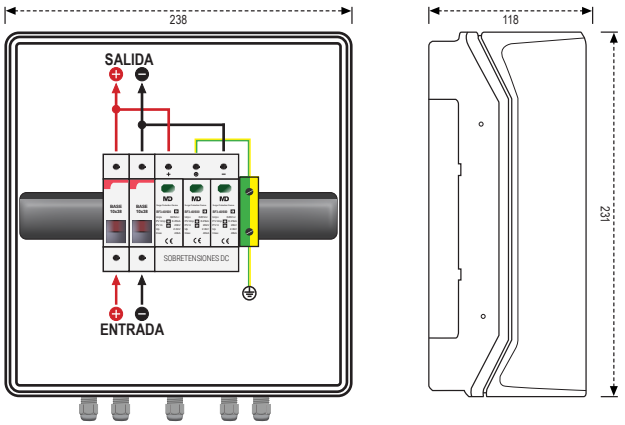
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

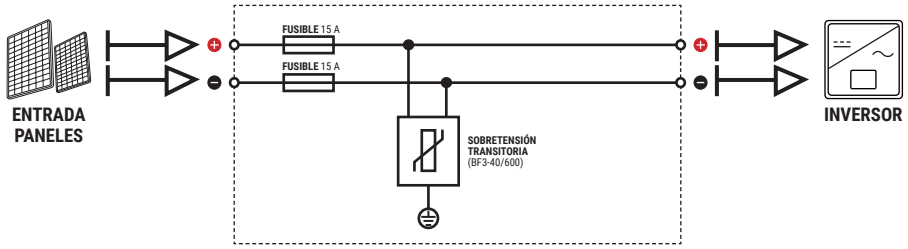
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/600/15 (222) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/600/15 (222)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/600/15 (223)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/600/15 (223)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/600/15 (223)
Número de *strings*	1
Número de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

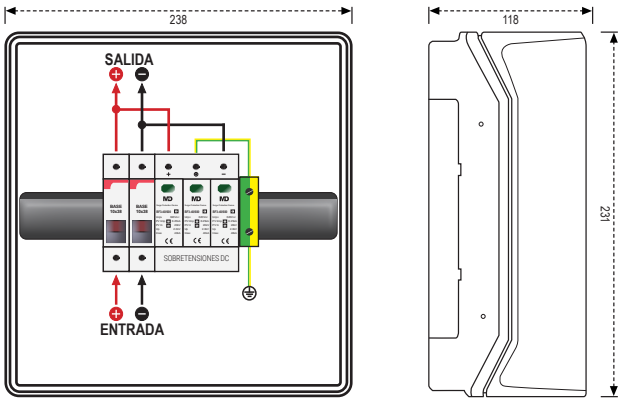
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

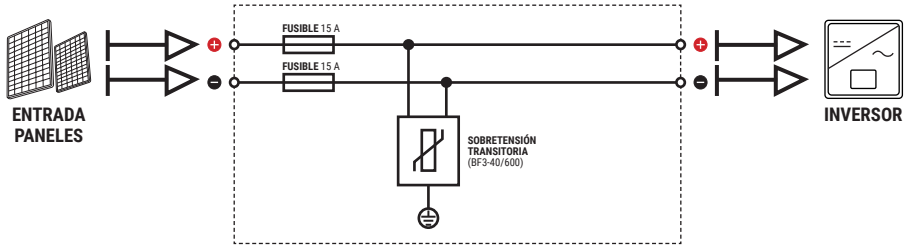
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/600/15 (223) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/600/15 (223)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/600/15 (226)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/600/15 (226)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/600/15 (226)
Número de *strings*	1
Número de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Directo a bornas / Caja sin taladrar / Prensaestopas en su interior

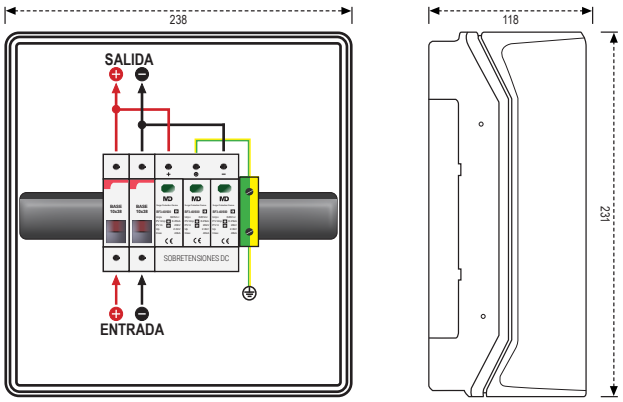
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

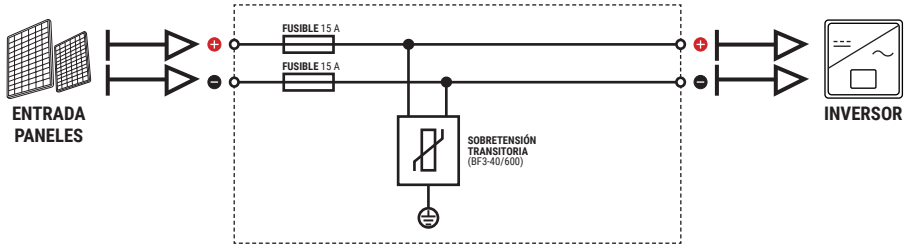
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/600/15 (226) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/600/15 (226)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/600/16 (121)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/600/16 (121)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/600/16 (121)
Número de *strings*	1
Númeero de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	16 A
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

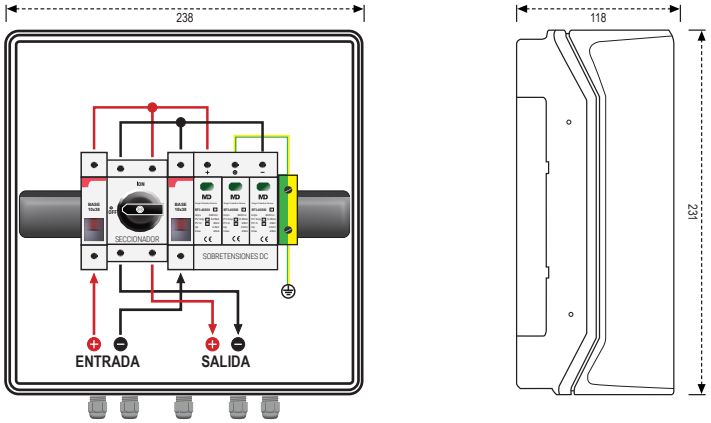
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

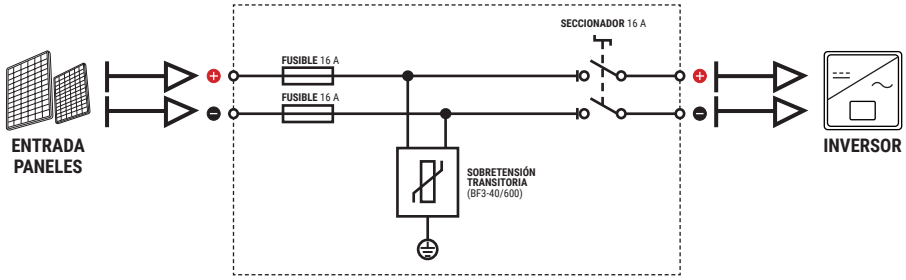
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/600/16 (121) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/600/16 (121)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/600/16 (122)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/600/16 (122)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/600/16 (122)
Número de *strings*	1
Número de salidas	1
Tensión V_{DC} máxima	600 V_{DC}
Fusible (A)	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	16
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

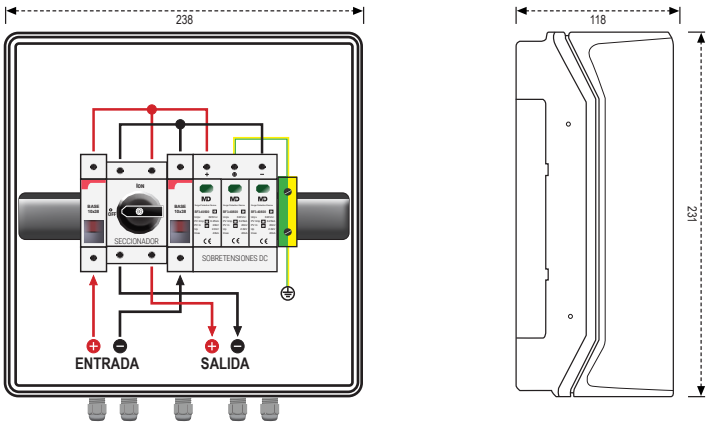
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5Nm

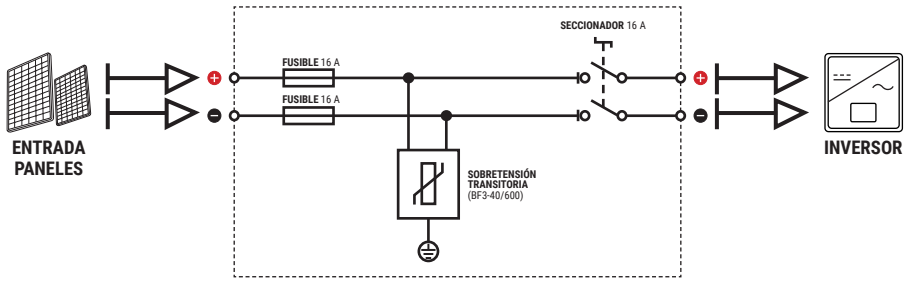
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/600/16 (122) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/600/16 (122)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/600/16 (221)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/600/16 (221)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/600/16 (221)
Número de *strings*	1
Númeero de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

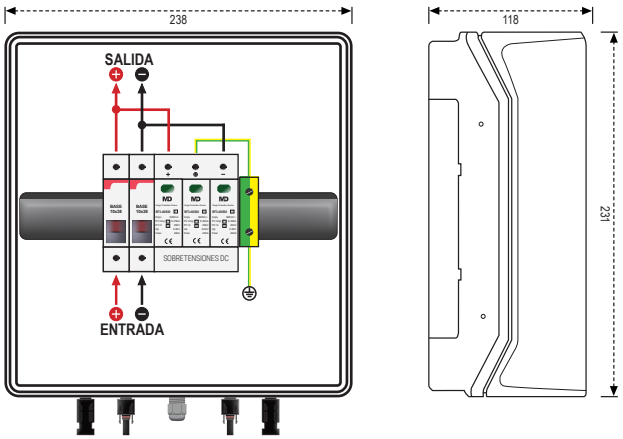
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

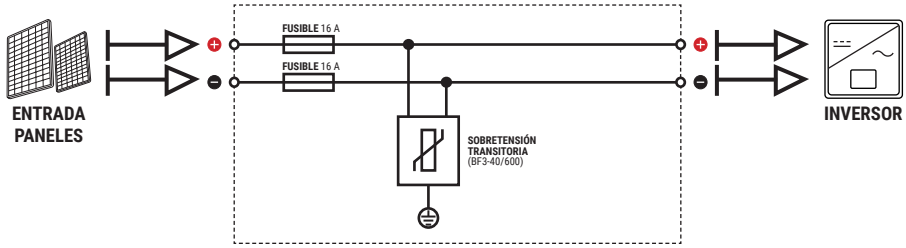
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/600/16 (221) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/600/16 (221)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/600/16 (222)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/600/16 (222)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/600/16 (222)
Número de *strings*	1
Núemeero de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

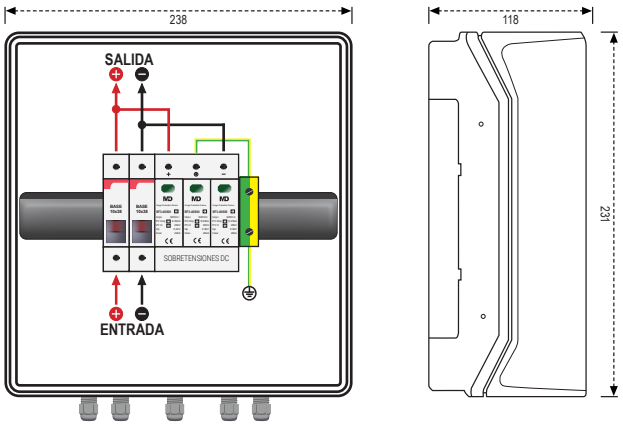
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

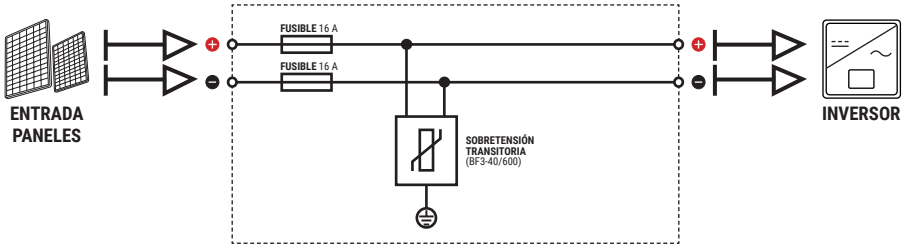
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/600/16 (222) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/600/16 (222)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/600/16 (223)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/600/16 (223)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/600/16 (223)
Número de *strings*	1
Núemeero de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

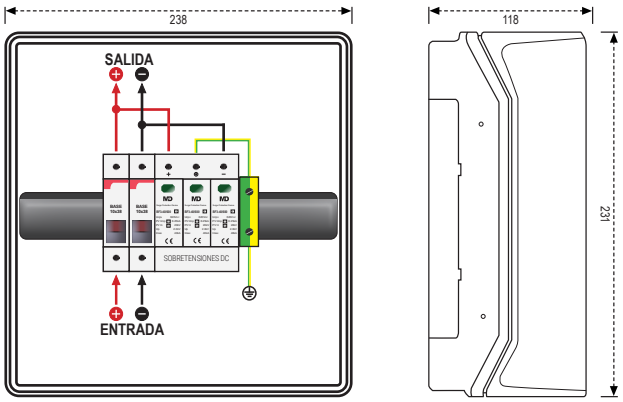
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

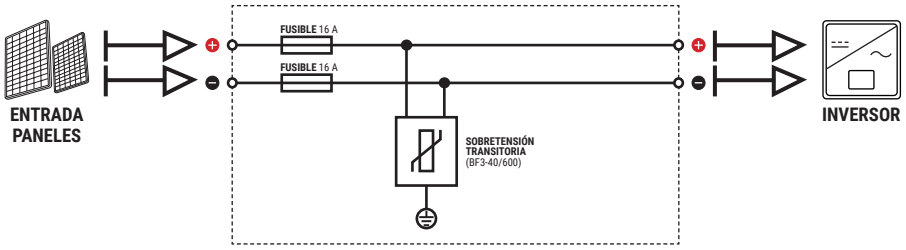
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/600/16 (223) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/600/16 (223)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/600/16 (226)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/600/16 (226)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/600/16 (226)
Número de *strings*	1
Númeero de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Directo a bornas / Caja sin taladrar / Prensaestopas en su interior

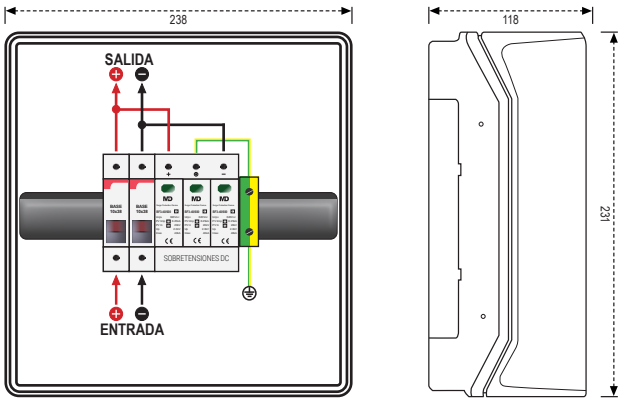
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

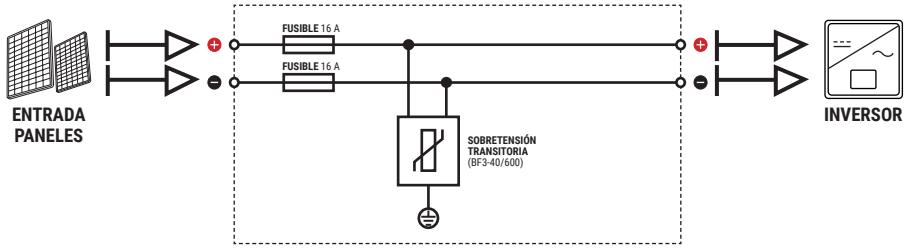
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/600/16 (226) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/600/16 (226)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/1000/0 (722)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/1000/0 (722)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/0 (722)
Número de *strings*	1
Núemeero de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	-
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

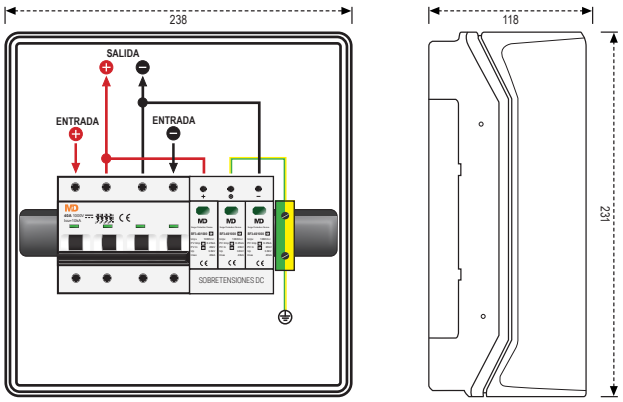
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,75 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

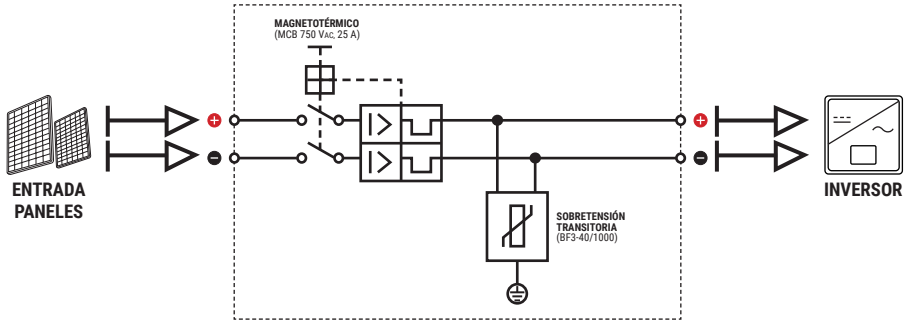
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/0 (722) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/0 (722)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/1000/0 (723)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/1000/0 (723)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/0 (723)
Número de *strings*	1
Núemeero de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	-
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

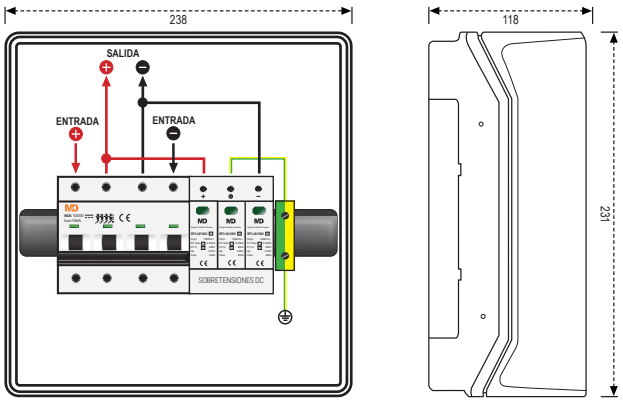
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,75 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

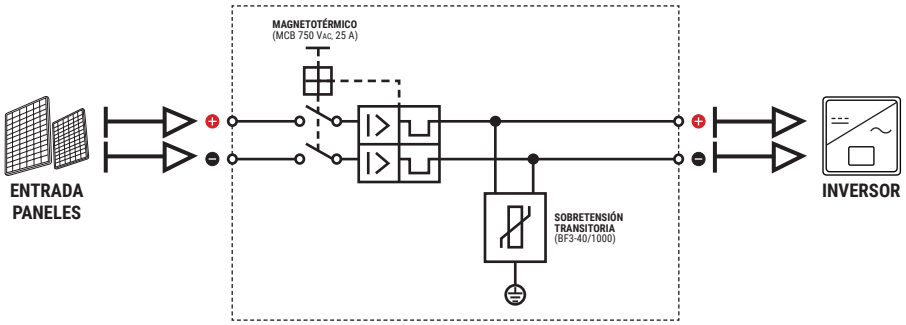
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/0 (723) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/0 (723)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/1000/15 (121)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 1/1-40/1000/15 (121)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/15 (121)
Número de *strings*	1
Núemeero de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	16 A
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

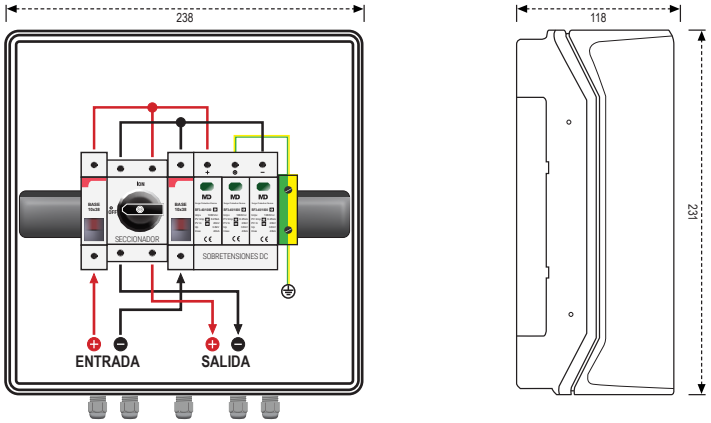
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

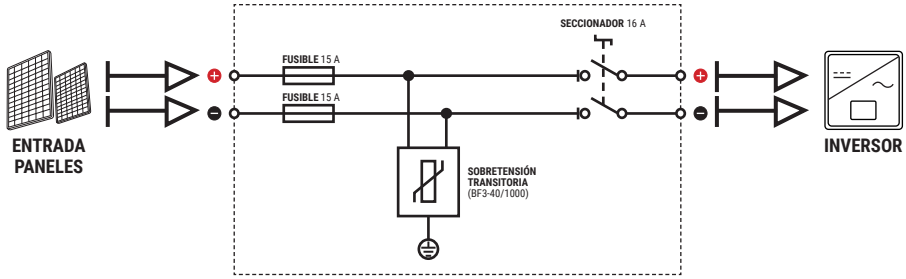
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/15 (121) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/15 (121)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/1000/15 (122)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/1000/15 (122)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/15 (122)
Número de *strings*	1
Número de salidas	1
Tensión V_{DC} máxima	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	16 A
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

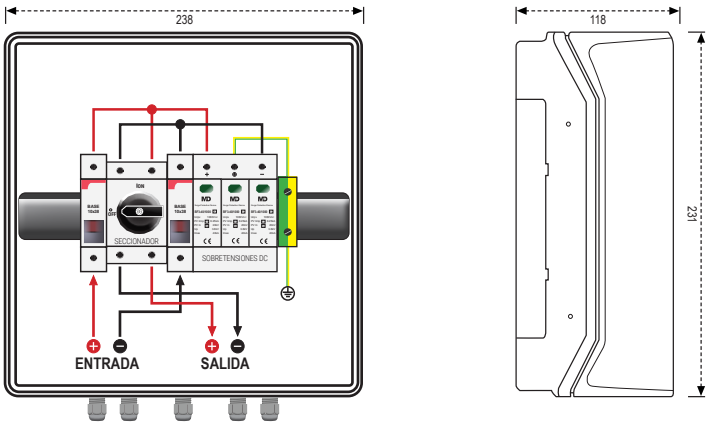
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

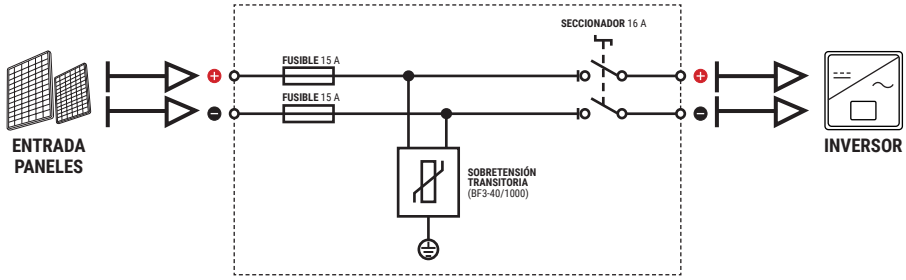
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/15 (122) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/15 (122)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/1000/15 (221)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 1/1-40/1000/15 (221)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/15 (221)
Número de *strings*	1
Númeero de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

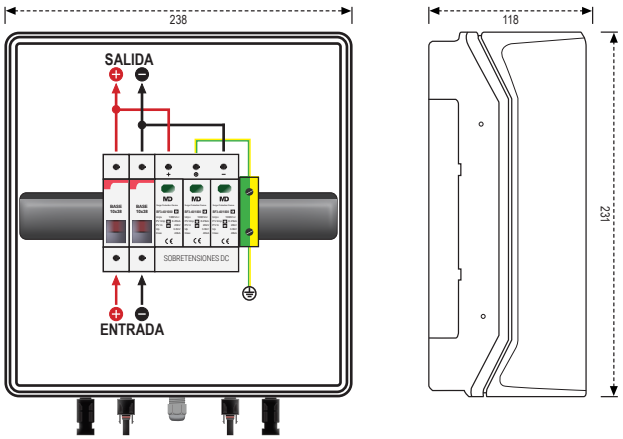
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

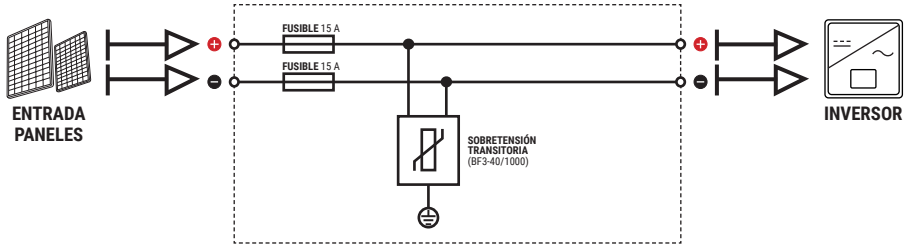
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/15 (221) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/15 (221)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/1000/15 (222)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/1000/15 (222)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/15 (222)
Número de *strings*	1
Númeero de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

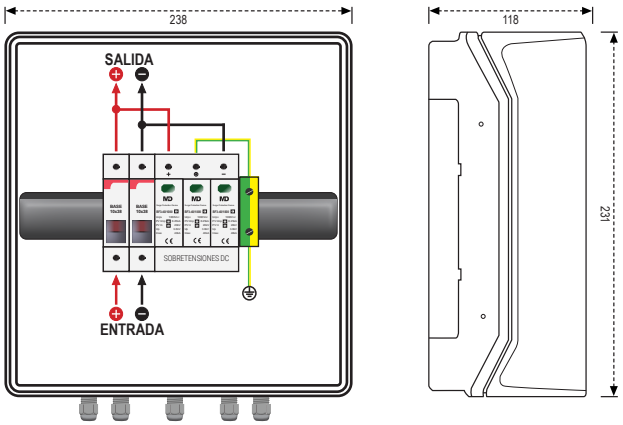
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

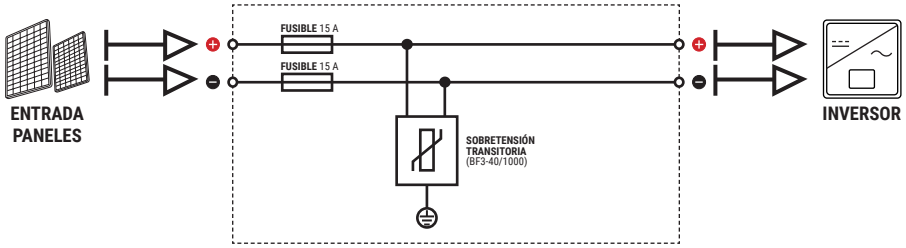
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/15 (222) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/15 (222)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/1000/15 (223)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/1000/15 (223)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/15 (223)
Número de *strings*	1
Númeero de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

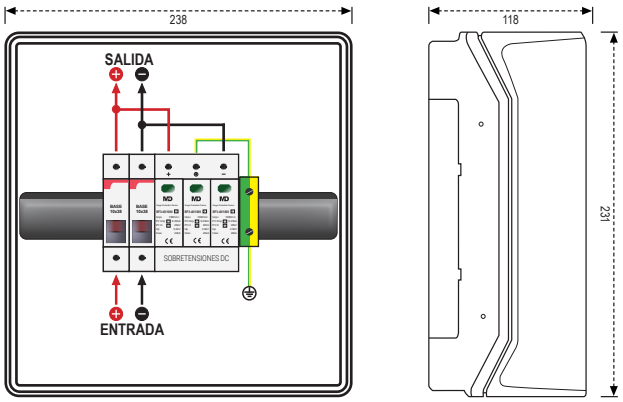
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

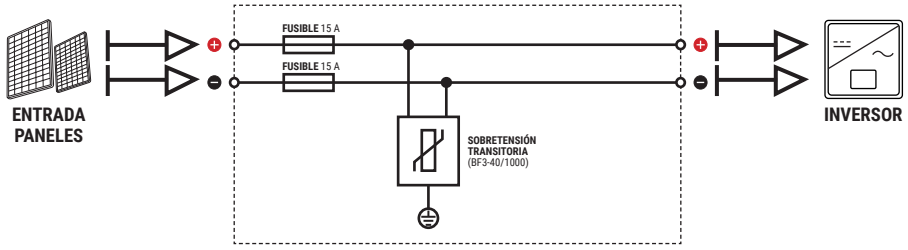
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/15 (223) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/15 (223)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/1000/15 (226)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/1000/15 (226)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/15 (226)
Número de *strings*	1
Númeero de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Directo a bornas / Caja sin taladrar / Prensaestopas en su interior

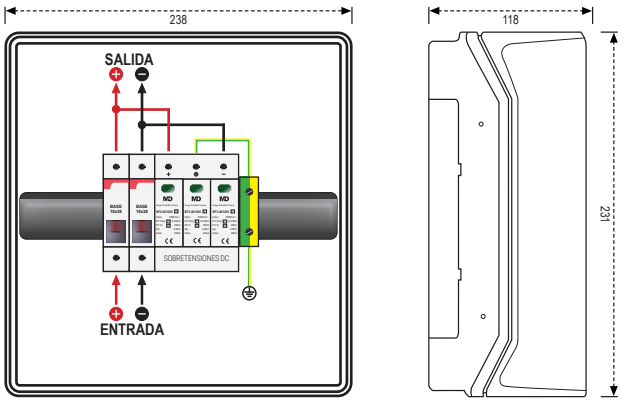
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

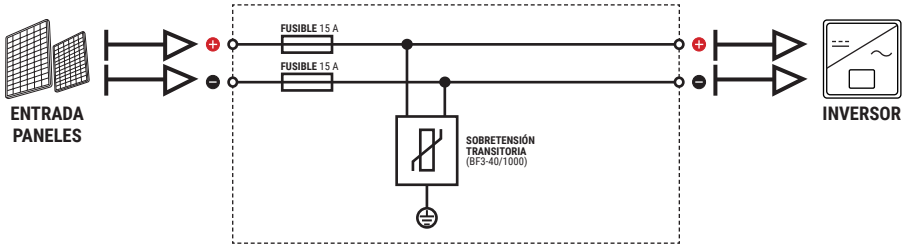
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/15 (226) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/15 (226)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/1000/16 (121)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 1/1-40/1000/16 (121)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/16 (121)
Número de *strings*	1
Número de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	16 A
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

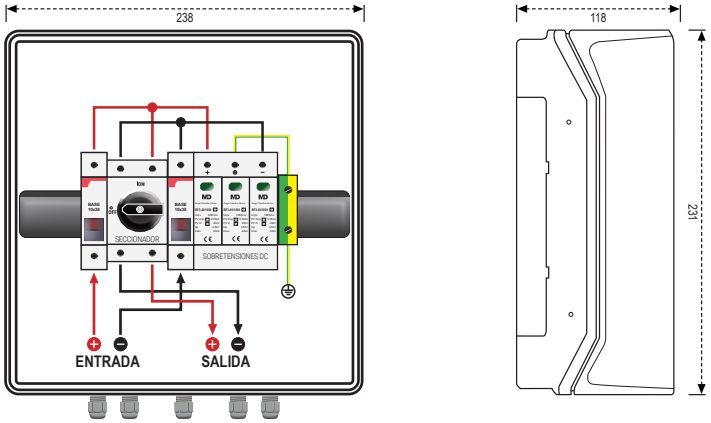
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

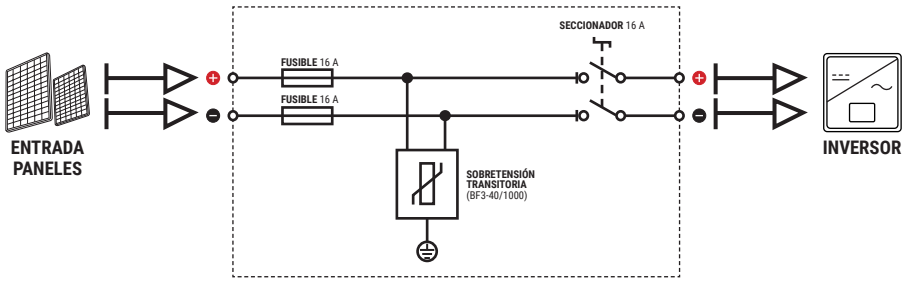
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/16 (121) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/16 (121)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/1000/16 (122)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/1000/16 (122)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/16 (122)
Número de *strings*	1
Número de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	16 A
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

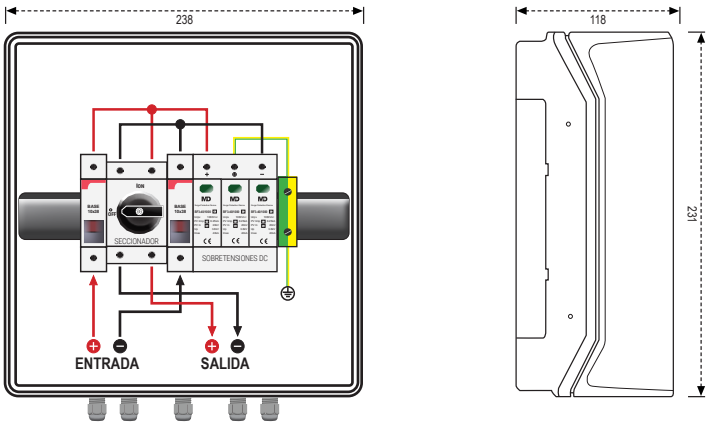
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

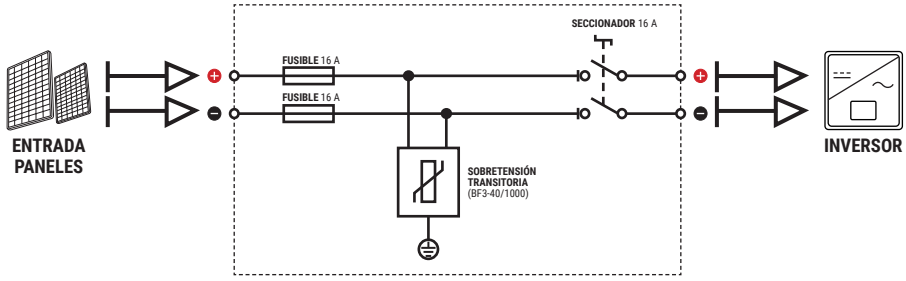
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/16 (122) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/16 (122)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/1000/16 (221)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 1/1-40/1000/16 (221)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/16 (221)
Número de *strings*	1
Número de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

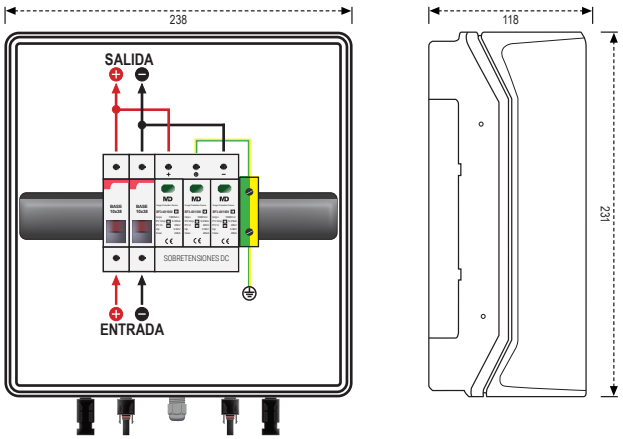
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

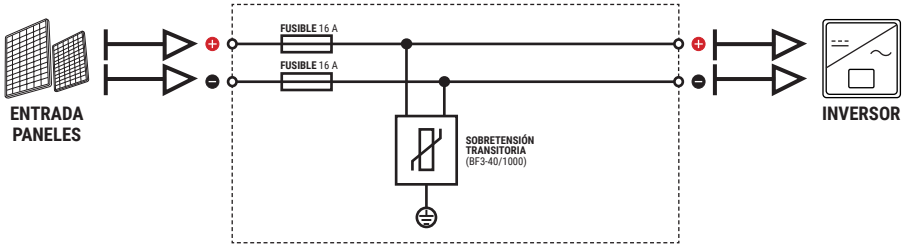
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/16 (221) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/16 (221)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/1000/16 (222)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 1/1-40/1000/16 (222)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/16 (222)
Número de *strings*	1
Número de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

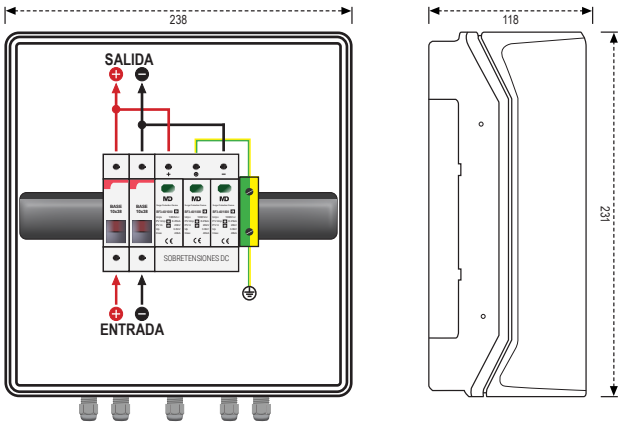
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

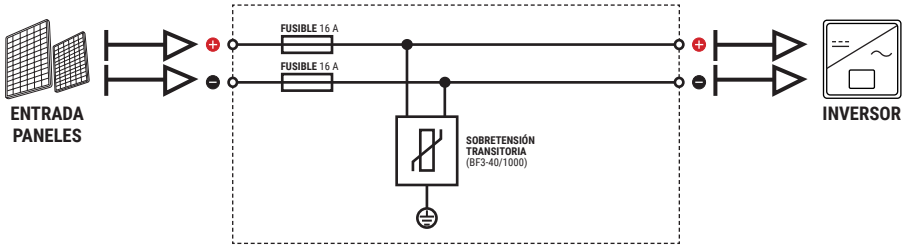
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/16 (222) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/16 (222)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/1000/16 (223)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/1000/16 (223)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/16 (223)
Número de *strings*	1
Número de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

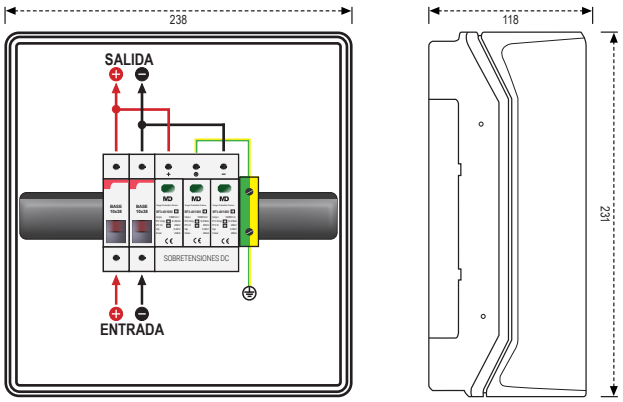
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

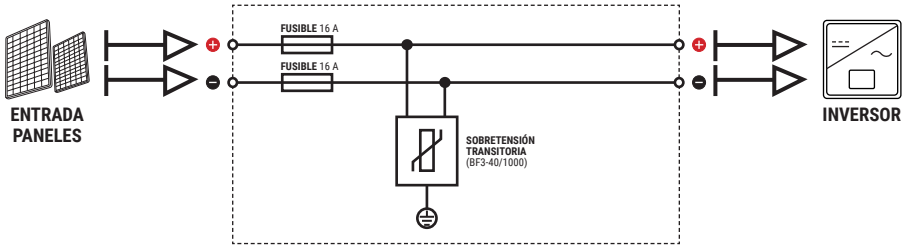
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/16 (223) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/16 (223)

SPD // SERIE SPF

SPF 1/1-40/1000/16 (226)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 1/1-40/1000/16 (226)

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/16 (226)
Número de *strings*	1
Número de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Directo a bornas / Caja sin taladrar / Prensaestopas en su interior

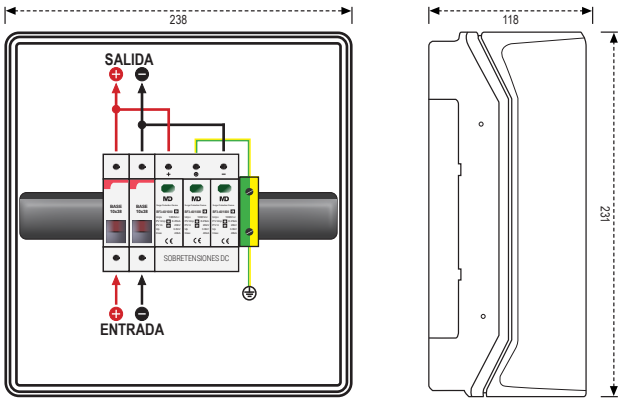
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	1,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

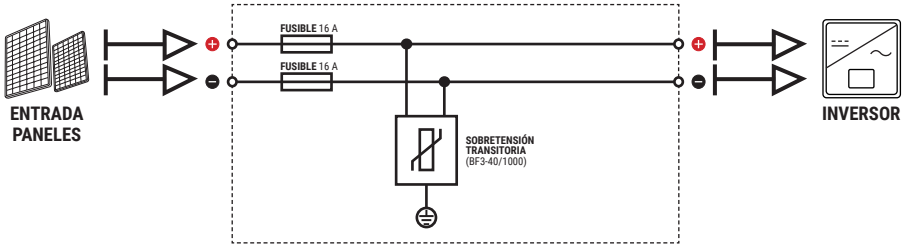
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/16 (226) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/16 (226)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/600/15 (121)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/600/15 (121)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/600/15 (121)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	2 seccionadores de 16 A
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

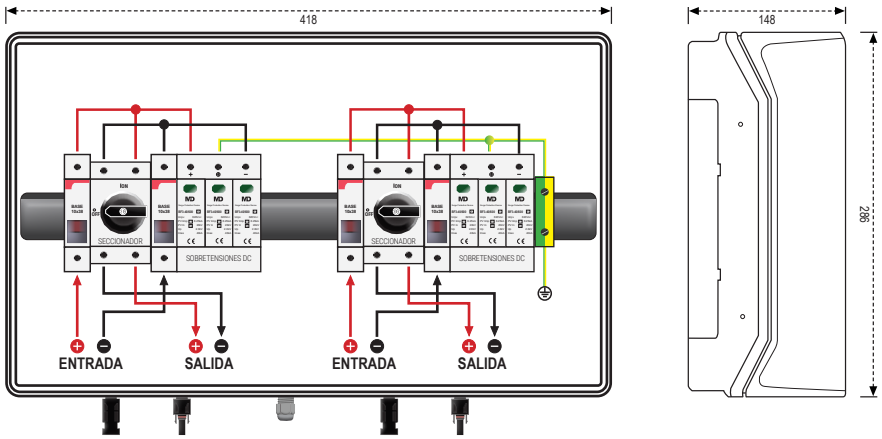
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

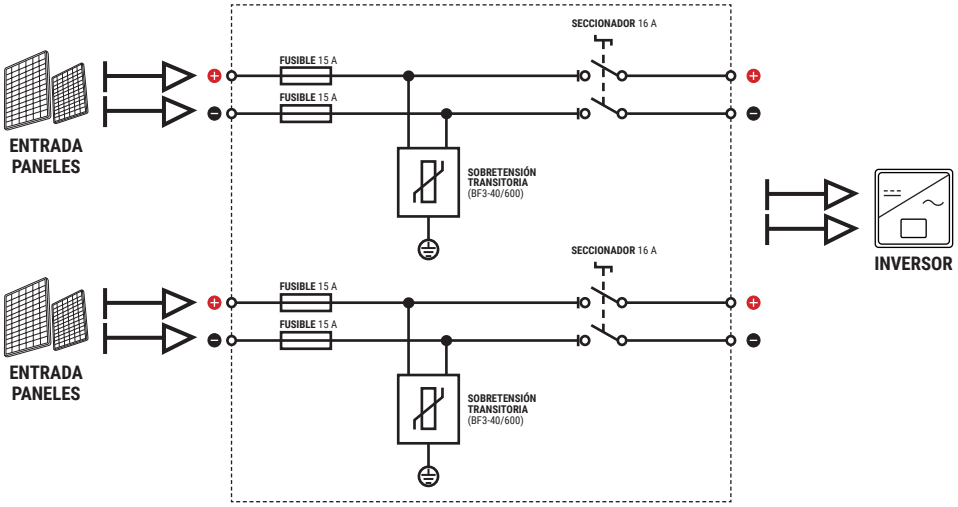
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/600/15 (121) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/600/15 (121)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/600/15 (122)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/600/15 (122)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/600/15 (122)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	2 seccionadores de 16 A
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

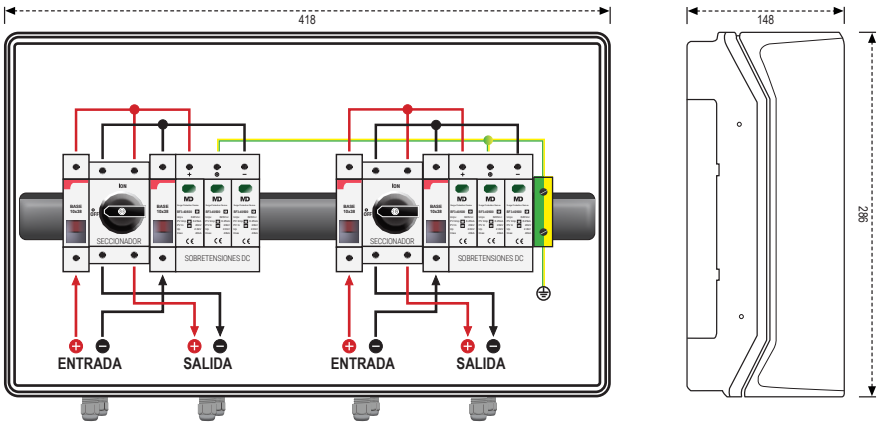
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

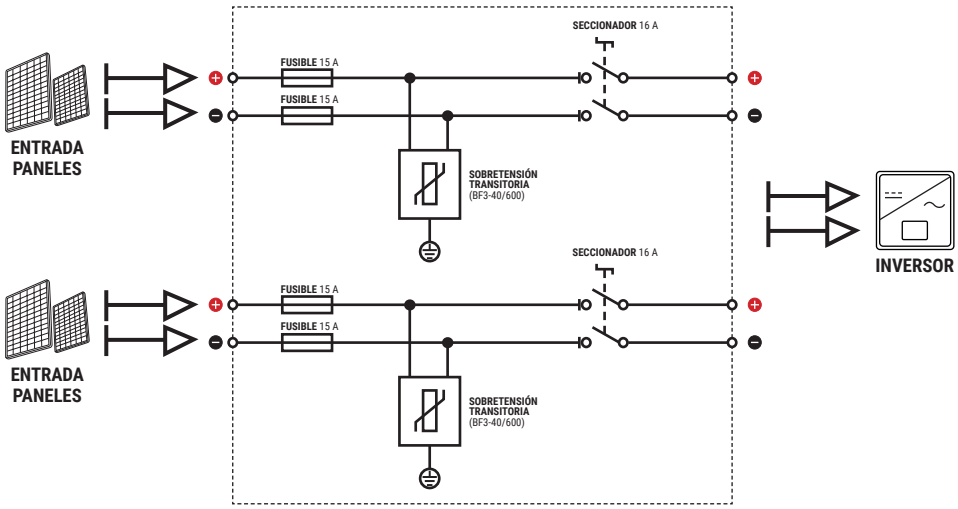
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/600/15 (122) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/600/15 (122)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/600/15 (221)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/600/15 (221)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/600/15 (221)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

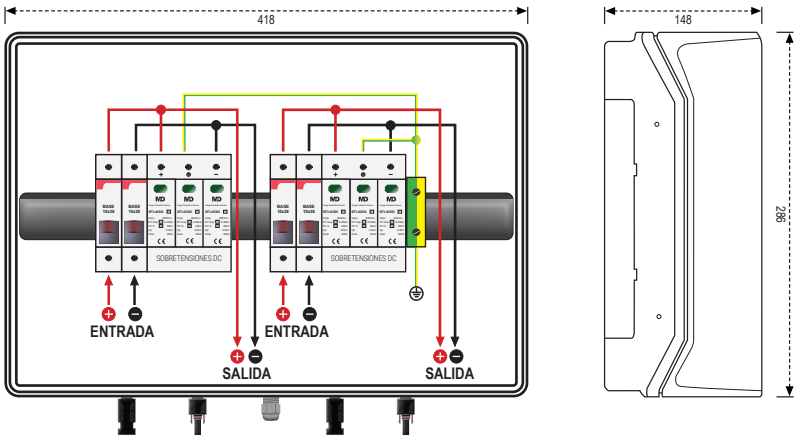
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	2,6 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

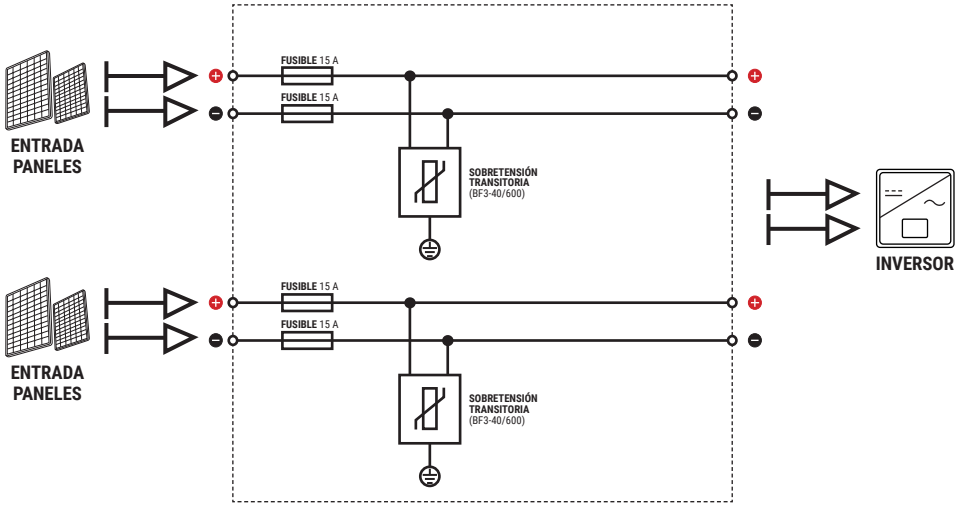
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/600/15 (221) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/600/15 (221)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/600/15 (222)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/600/15 (222)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/600/15 (222)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

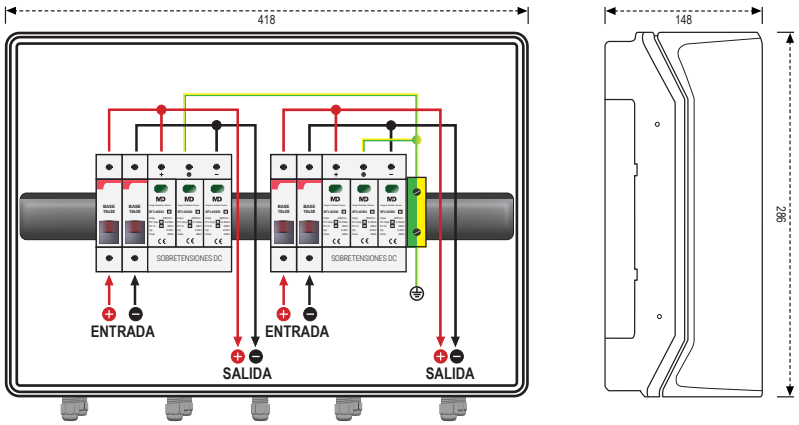
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

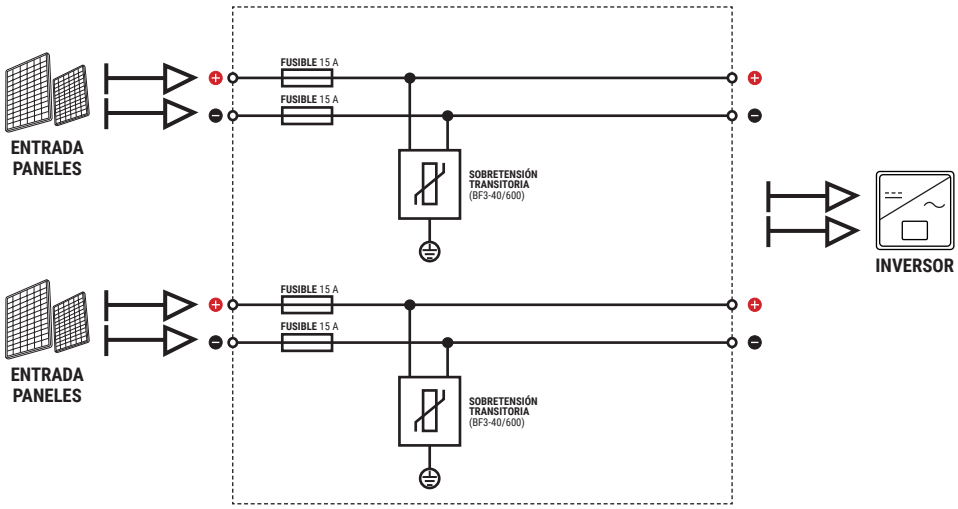
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/600/15 (222) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/600/15 (222)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/600/15 (223)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/600/15 (223)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/600/15 (223)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

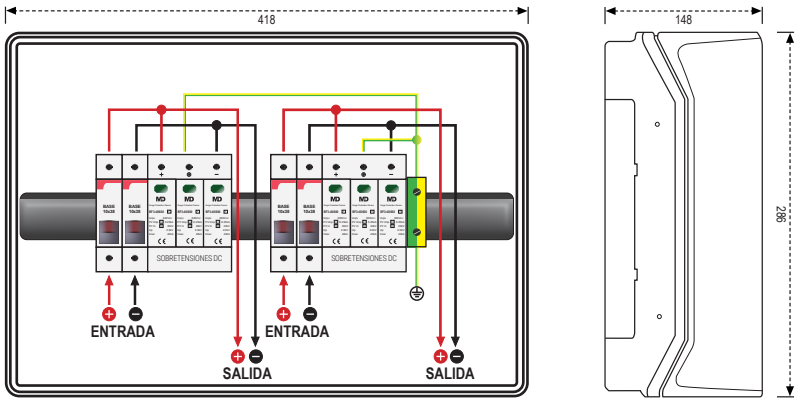
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

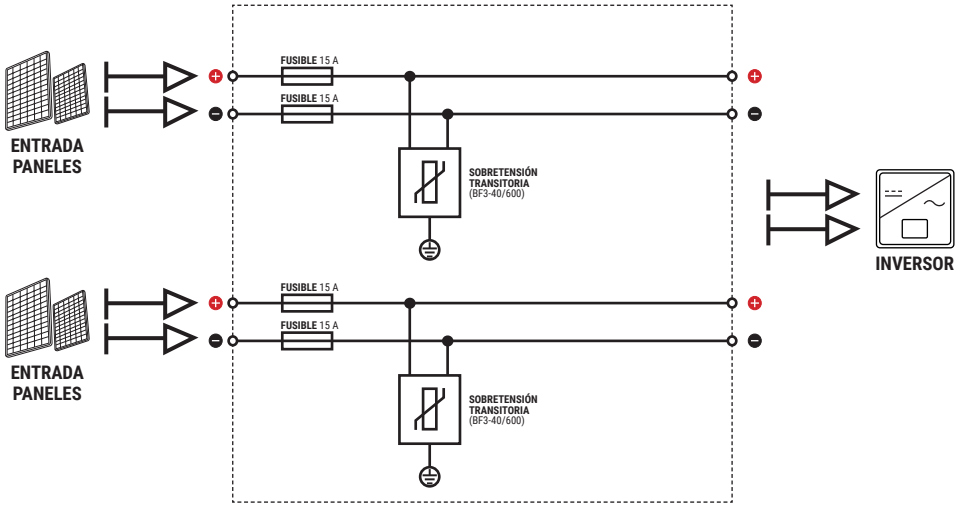
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/600/15 (223) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/600/15 (223)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/600/15 (226)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/600/15 (226)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/600/15 (226)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas en su interior

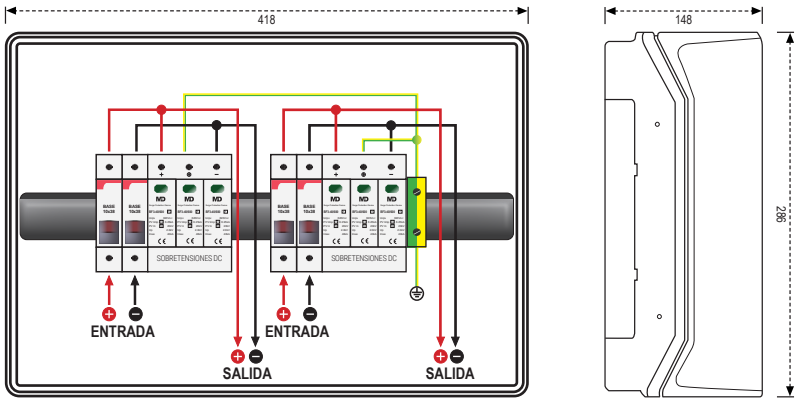
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

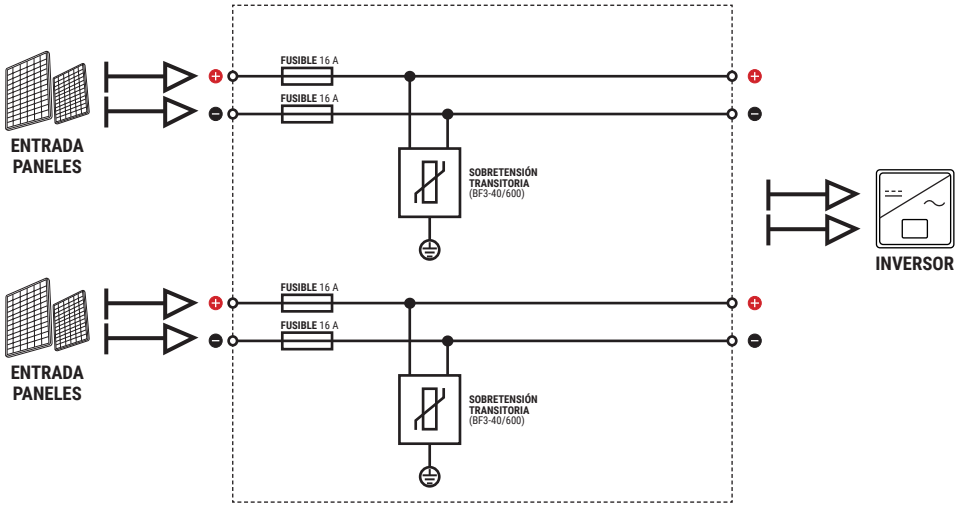
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/600/15 (226) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/600/16 (223)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/600/16 (121)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/600/16 (121)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/600/16 (121)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	2 seccionadores de 16 A
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

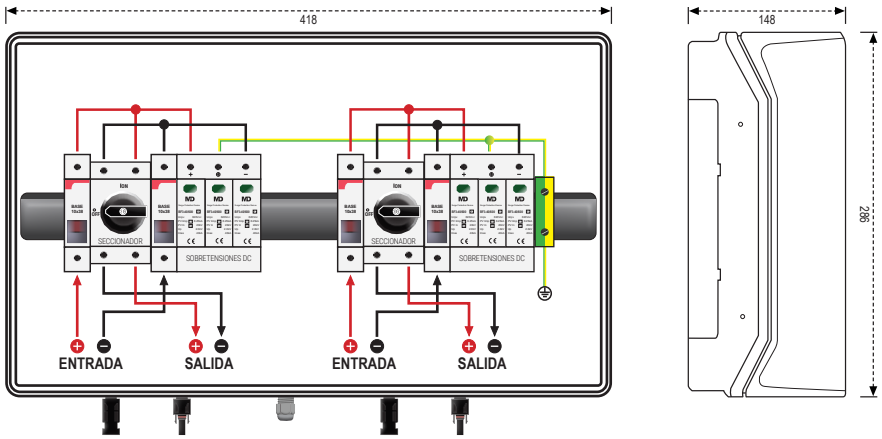
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

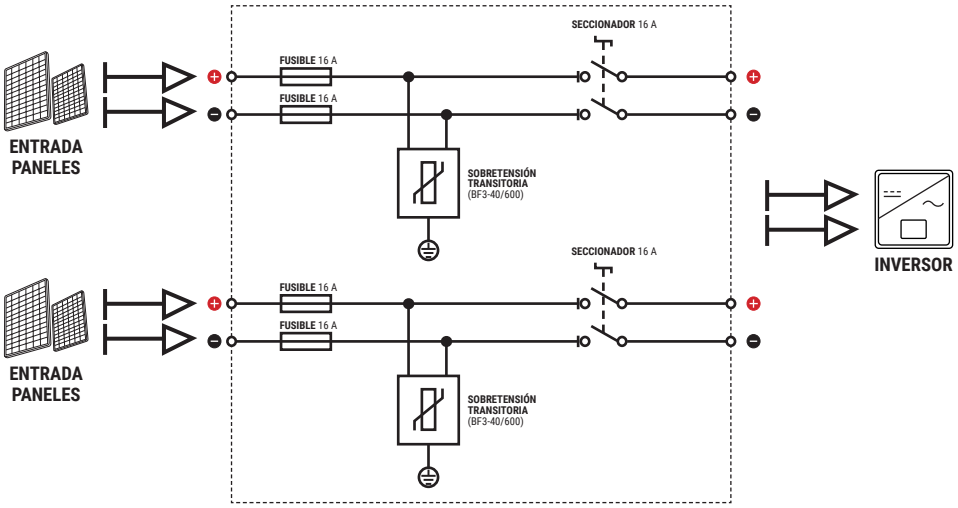
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/600/16 (121) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/600/16 (121)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/600/16 (122)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/600/16 (122)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/600/16 (122)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	2 seccionadores de 16 A
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

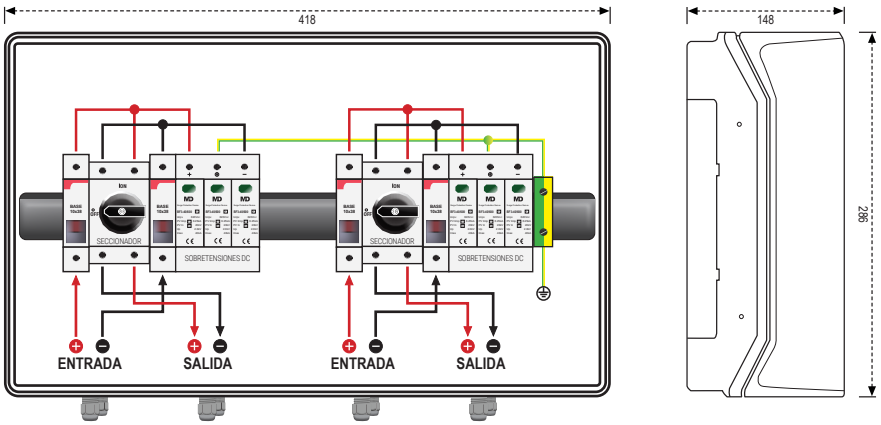
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

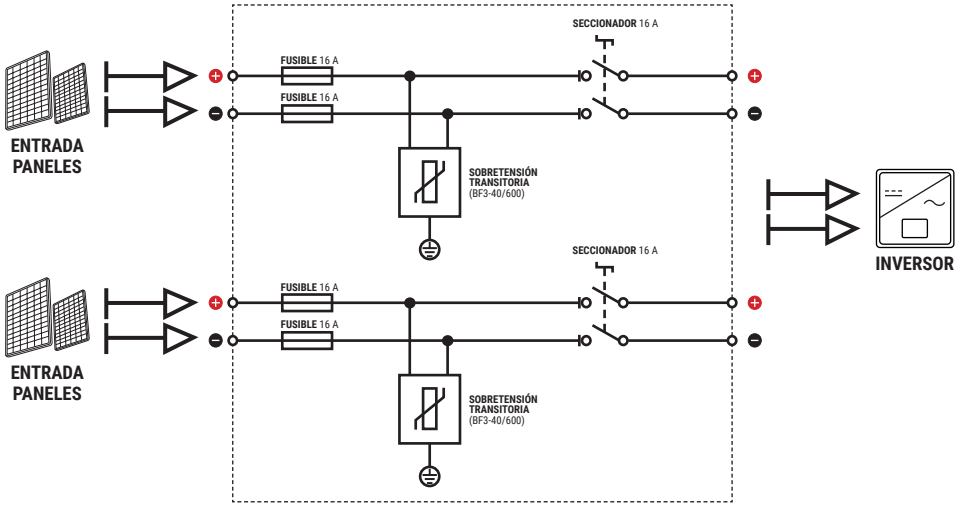
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/600/16 (122) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/600/16 (122)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/600/16 (221)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/600/16 (221)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/600/16 (221)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

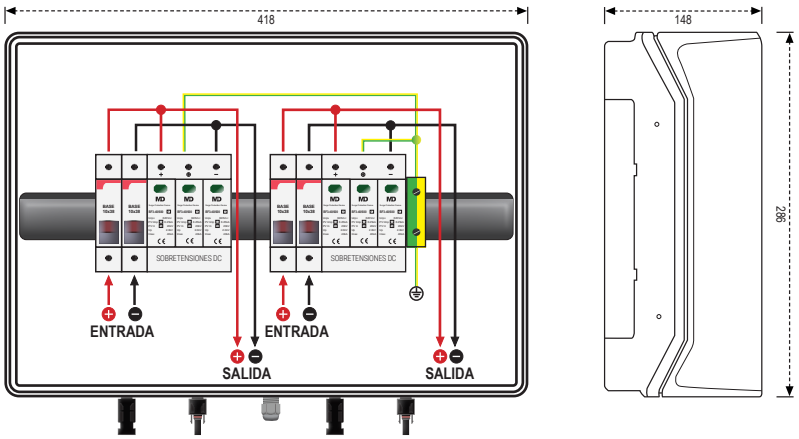
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	2,6 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

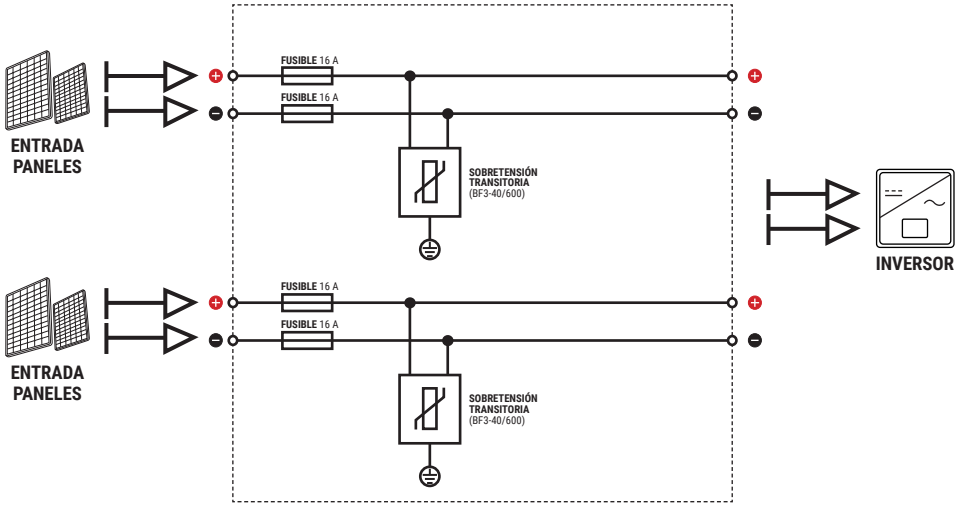
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/600/16 (221) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/600/16 (221)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/600/16 (222)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/600/16 (222)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/600/16 (222)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

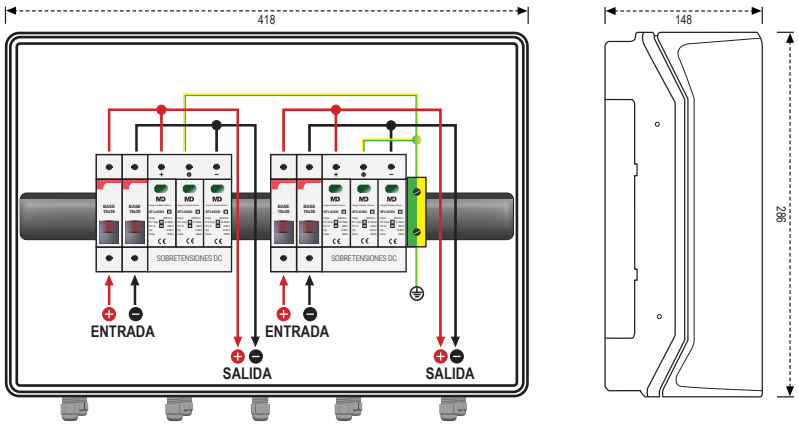
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

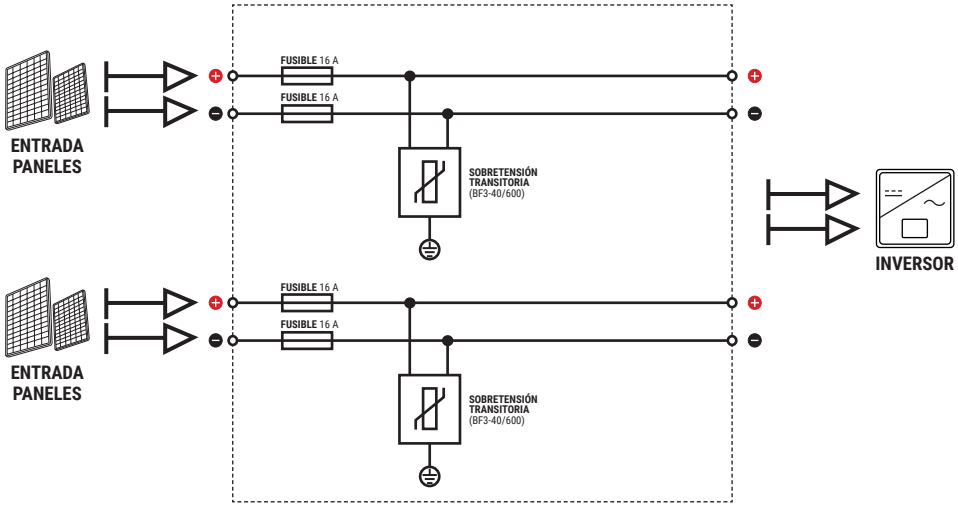
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/600/16 (222) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/600/15 (222)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/600/16 (223)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/600/16 (223)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/600/16 (223)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

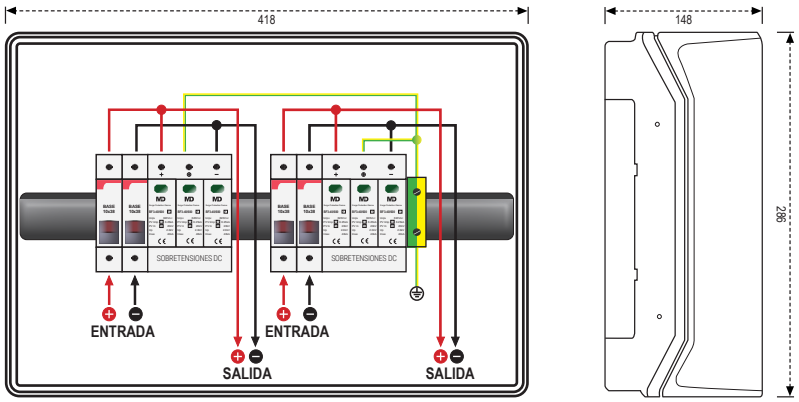
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

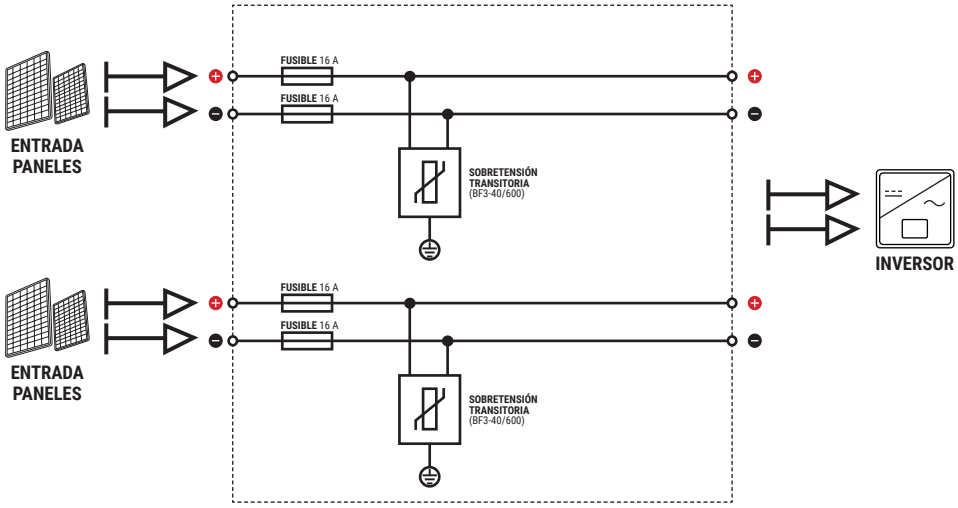
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/600/16 (223) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/600/16 (223)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/600/16 (226)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/600/16 (226)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/600/16 (226)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Directo a bornas / Caja sin taladrar / Prensaestopas en su interior

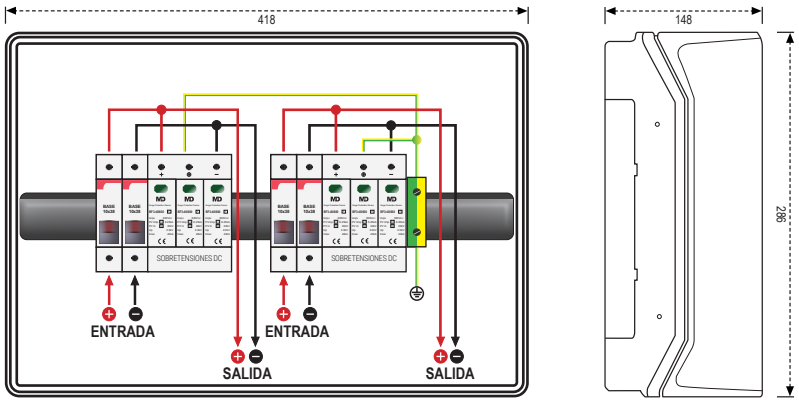
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	2,6 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

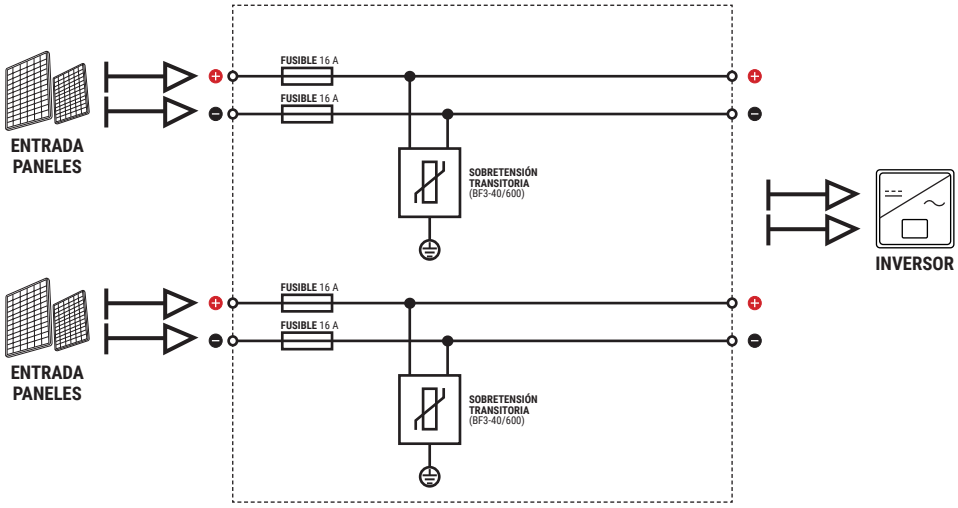
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/600/16 (226) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/600/16 (226)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/1000/0 (722)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/0 (722)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	-
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

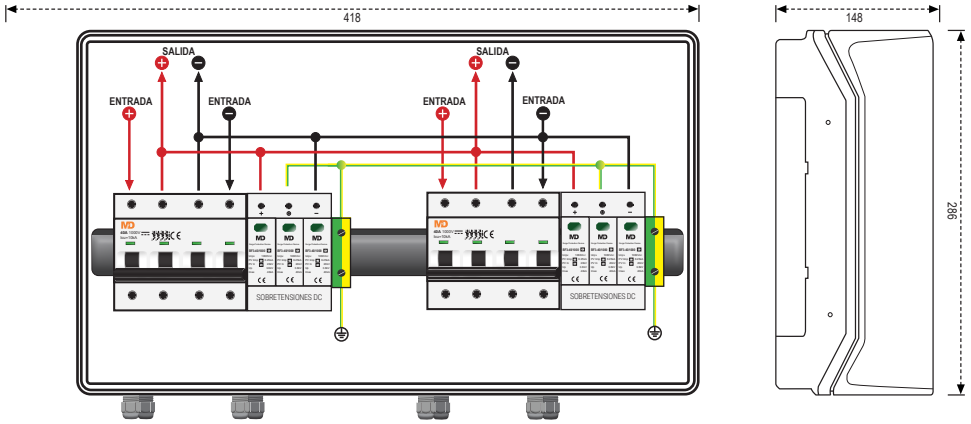
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

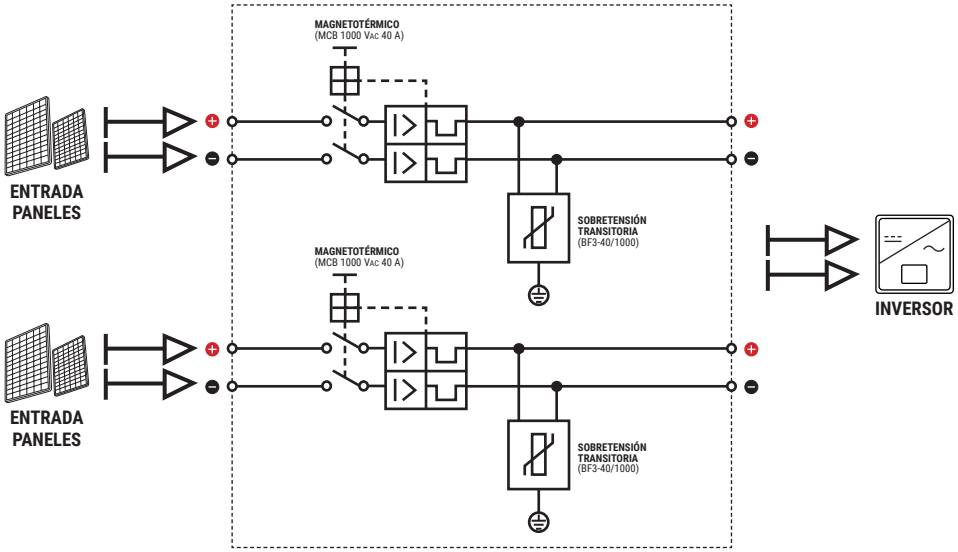
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/0 (722) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/0 (722)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/1000/15 (121)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/1000/15 (121)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/15 (121)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	2 seccionadores de 16 A
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

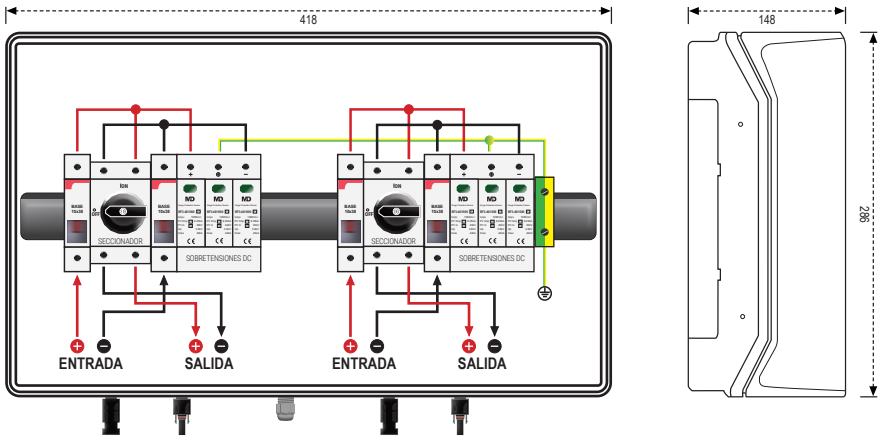
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

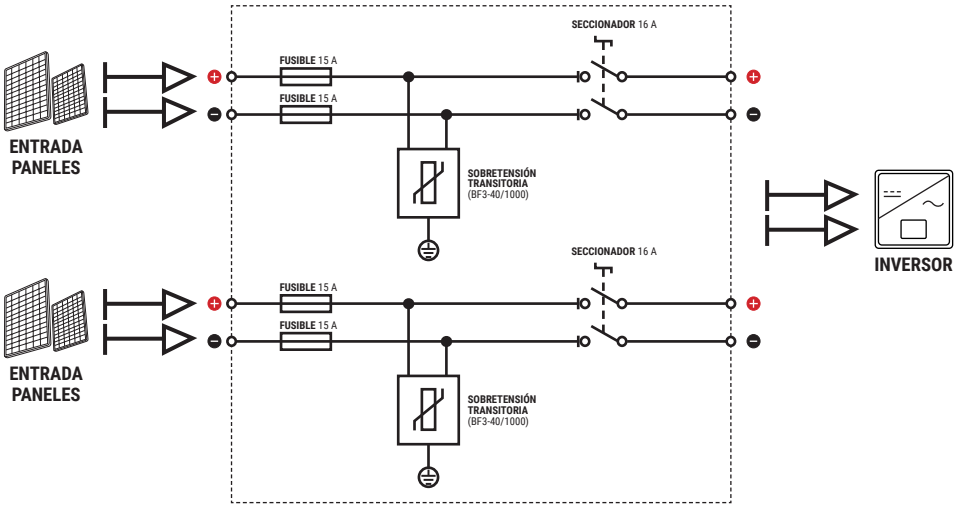
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/15 (121) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/15 (121)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/1000/15 (122)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/1000/15 (122)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/15 (122)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	2 seccionadores de 16 A
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

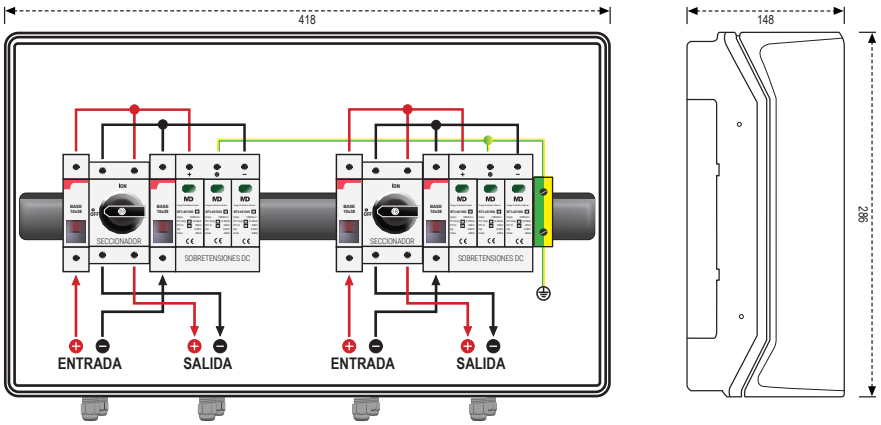
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

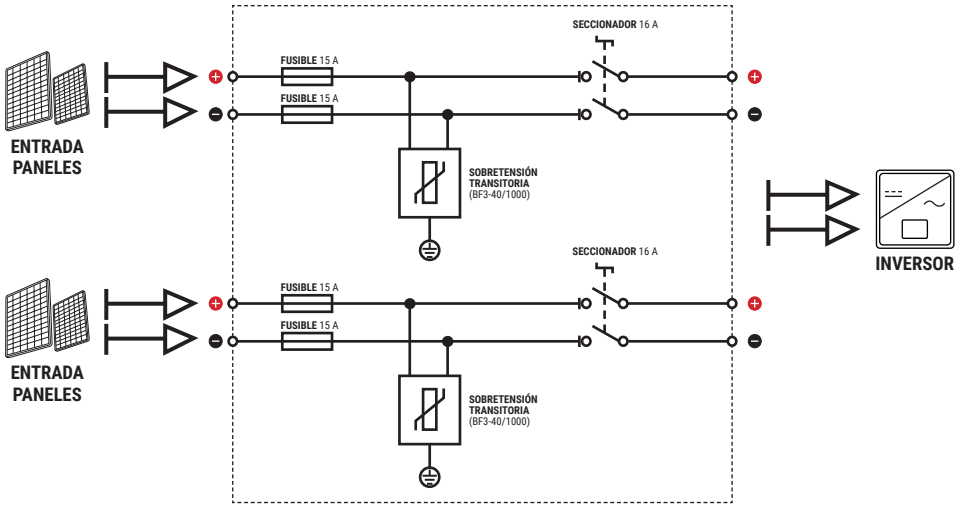
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/15 (122) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/15 (122)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/1000/15 (221)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/1000/15 (221)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/15 (221)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

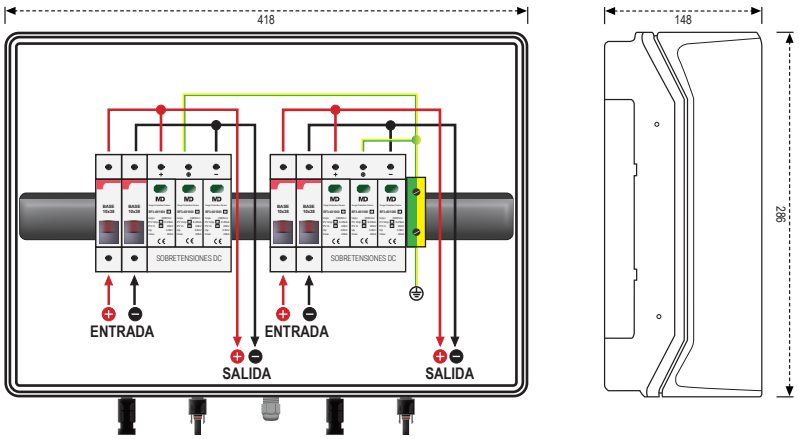
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	2,6 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

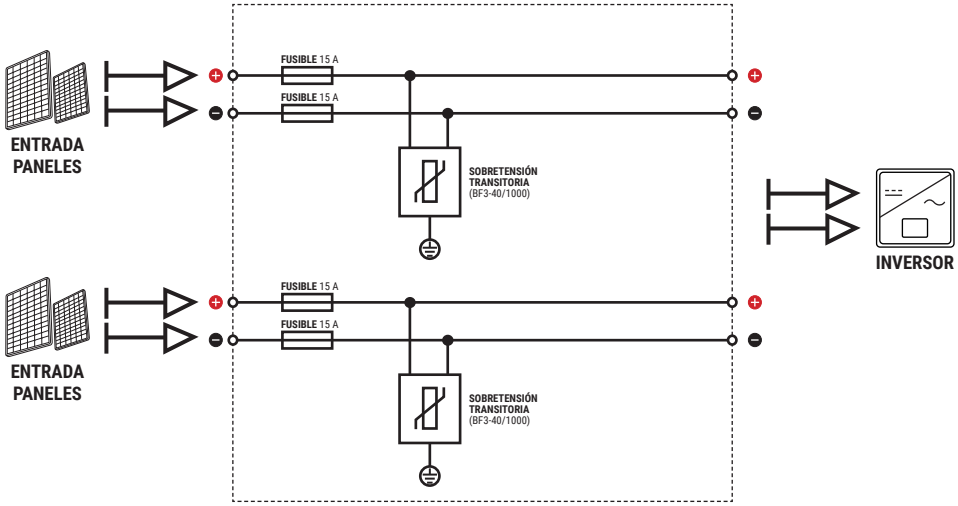
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/15 (221) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/15 (221)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/1000/15 (222)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/1000/15 (222)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/15 (222)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

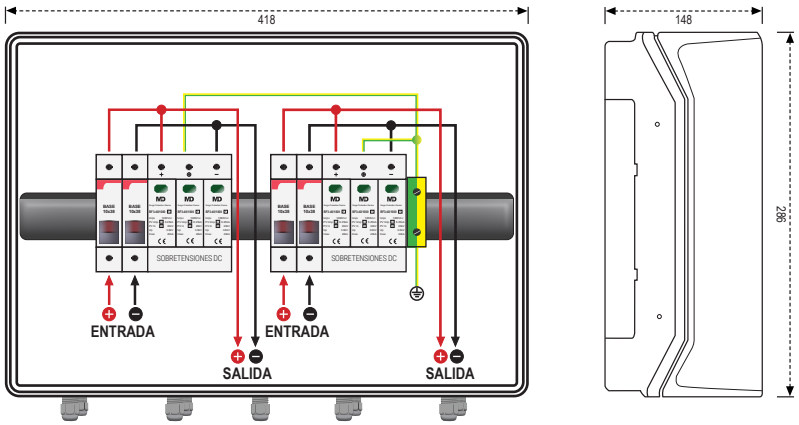
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

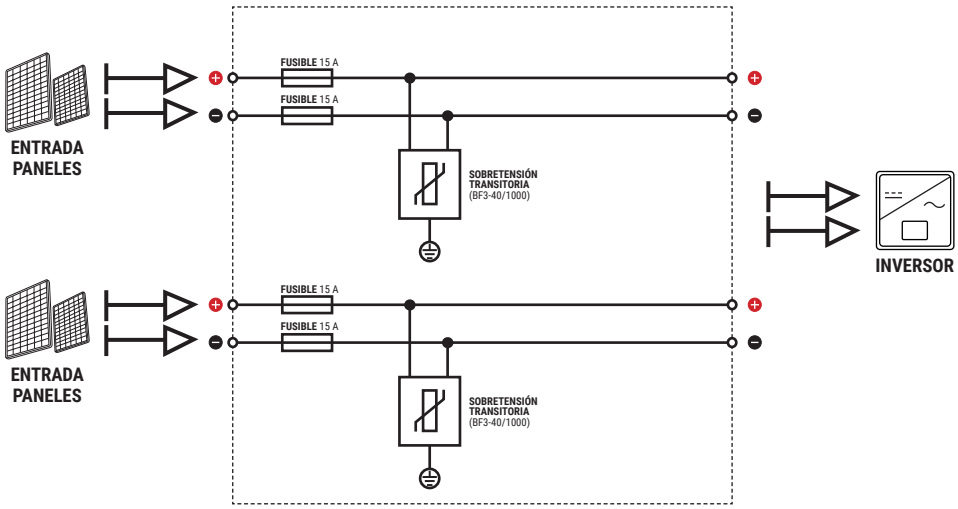
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/15 (222) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/15 (222)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/1000/15 (223)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/1000/15 (223)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/15 (223)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

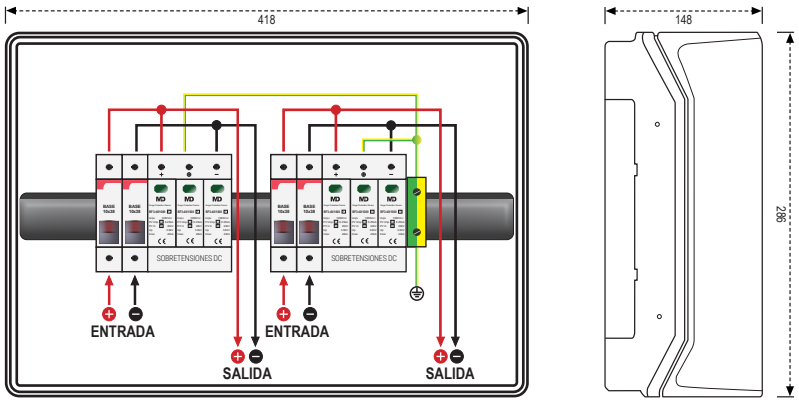
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

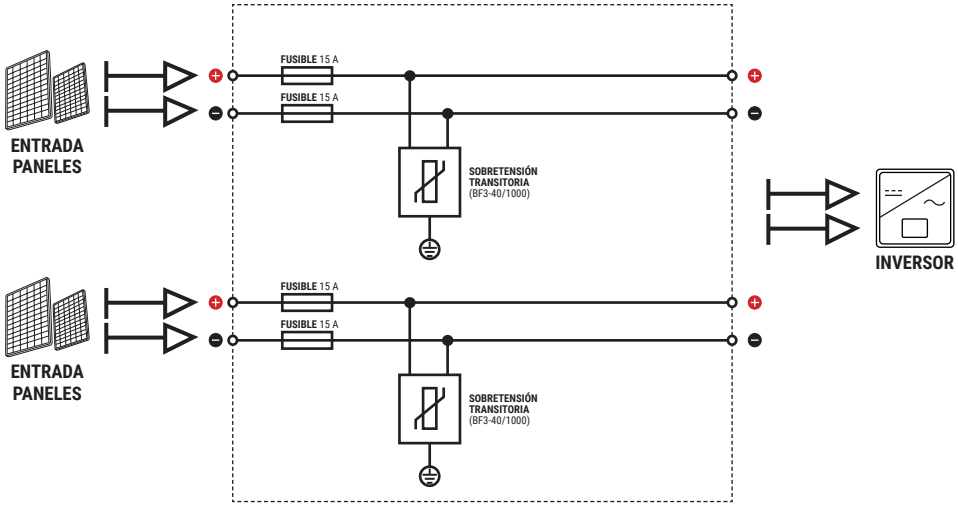
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/15 (223) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/15 (223)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/1000/15 (226)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/1000/15 (226)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/15 (226)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas en su interior

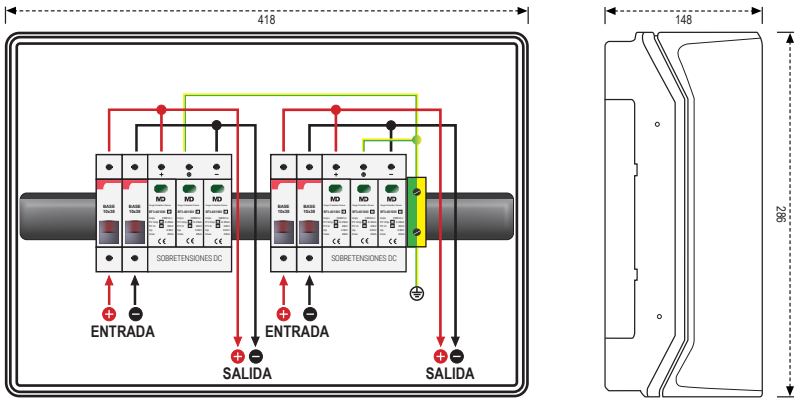
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	2,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

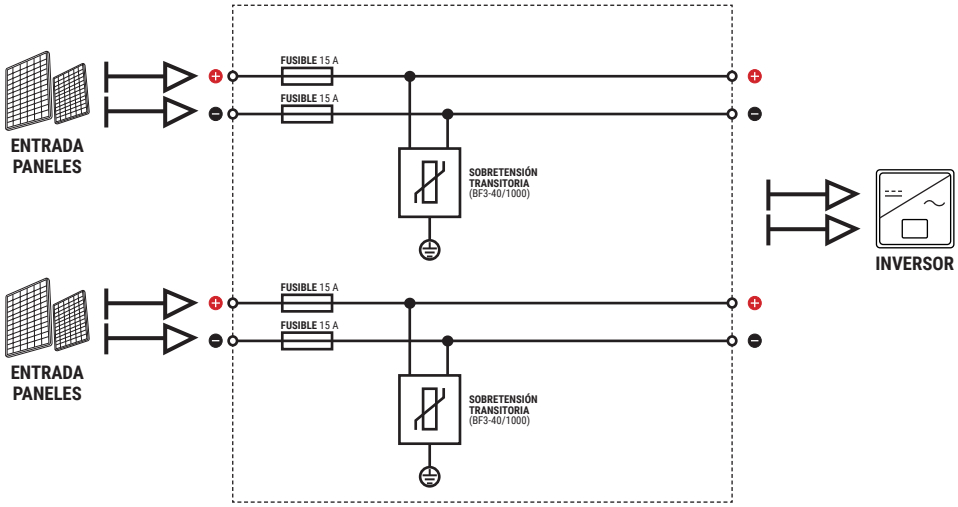
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/15 (226) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/15 (226)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/1000/15 (722)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/15 (722)
Número de strings	2
Número de salidas	2
Tensión V_{DC} máxima	$1000V_{DC}$
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	-
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

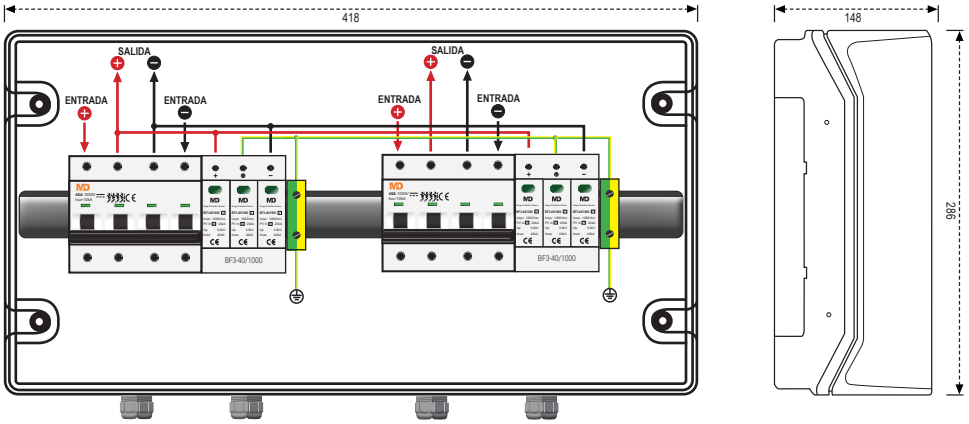
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN50539-11)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	$1060V_{DC}$
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5Nm

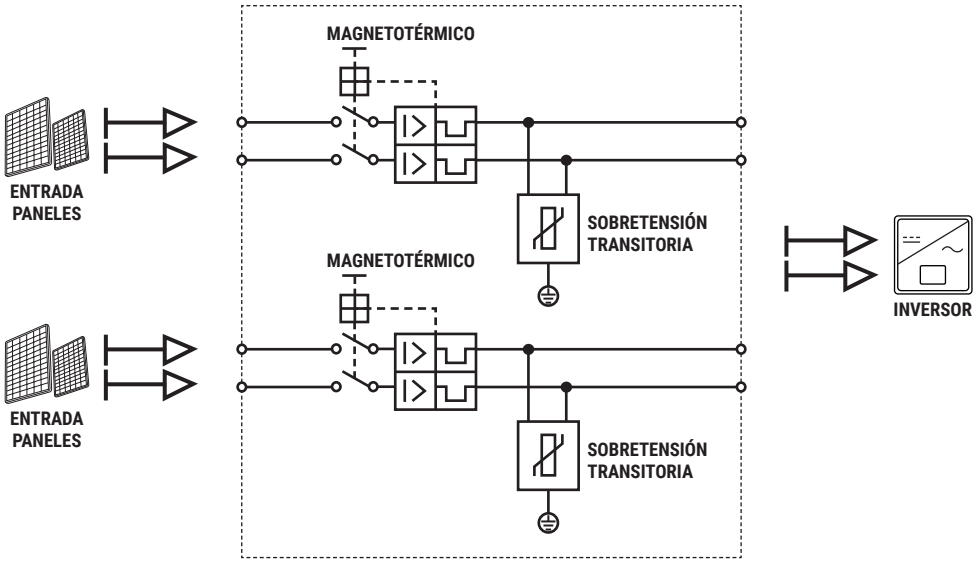
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/15 (722) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/15 (722)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/1000/16 (121)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/1000/16 (121)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/16 (121)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	2 seccionadores de 16 A
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

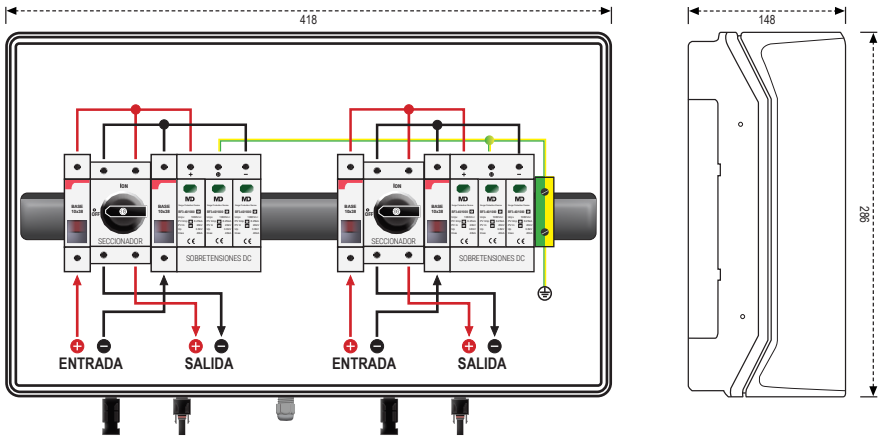
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

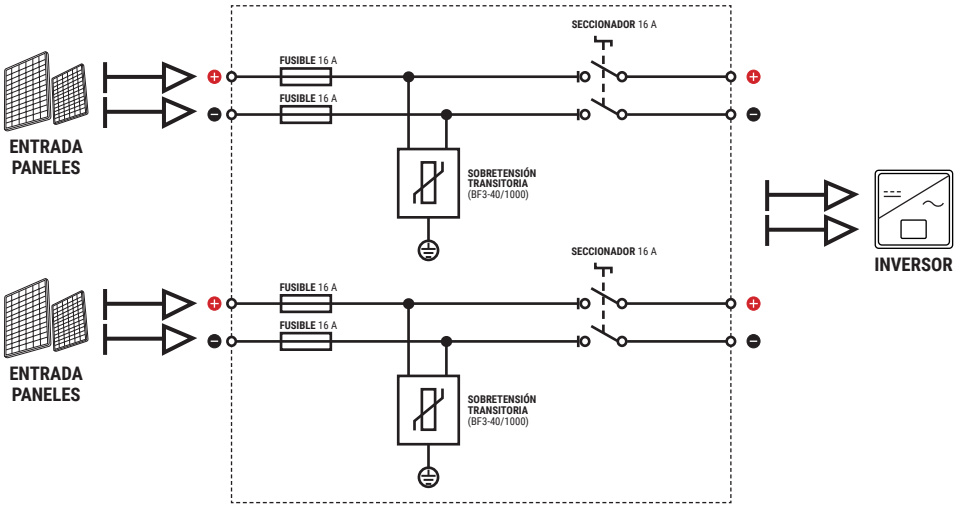
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/16 (121) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/16 (121)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/1000/16 (122)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/1000/16 (122)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/16 (122)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	2 seccionadores de 16 A
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

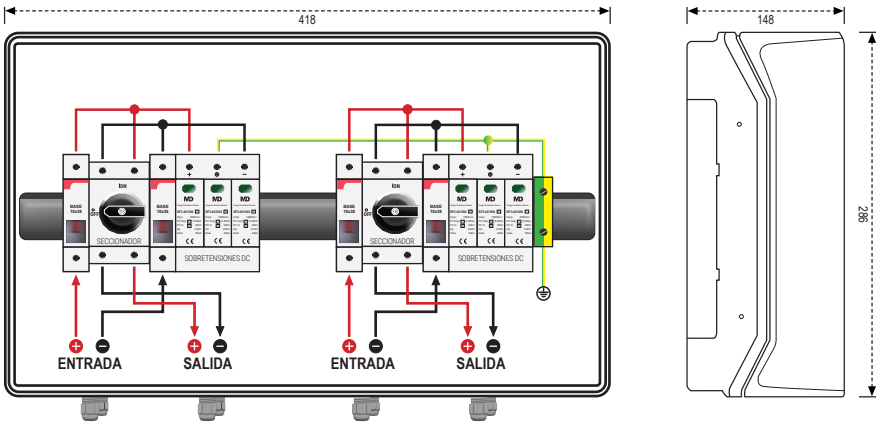
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

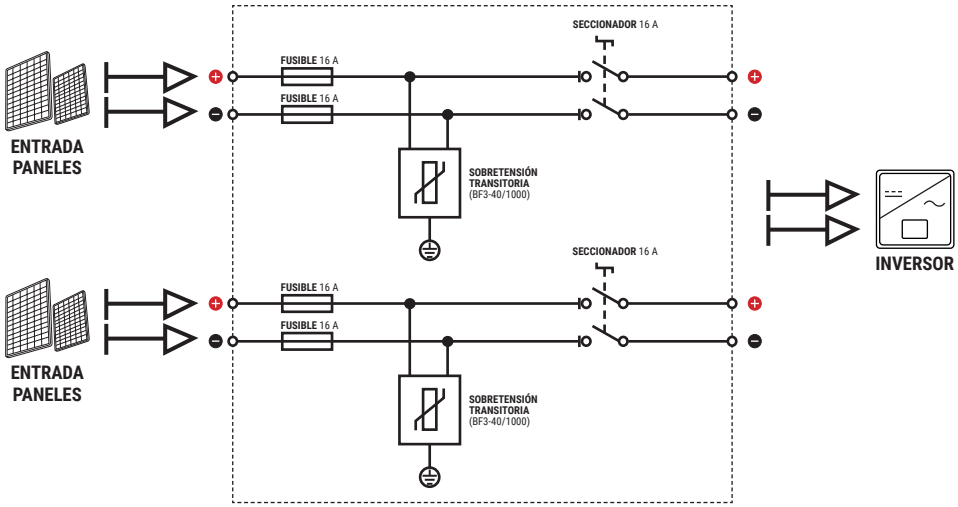
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/16 (122) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/15 (122)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/1000/16 (221)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/1000/16 (221)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/16 (221)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

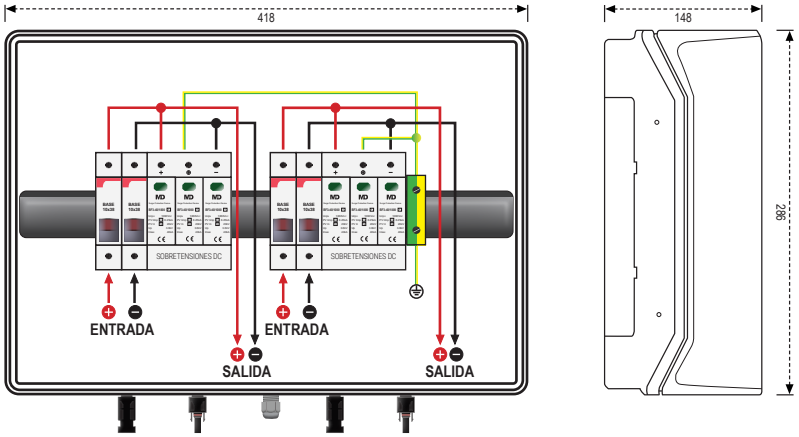
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	2,6 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

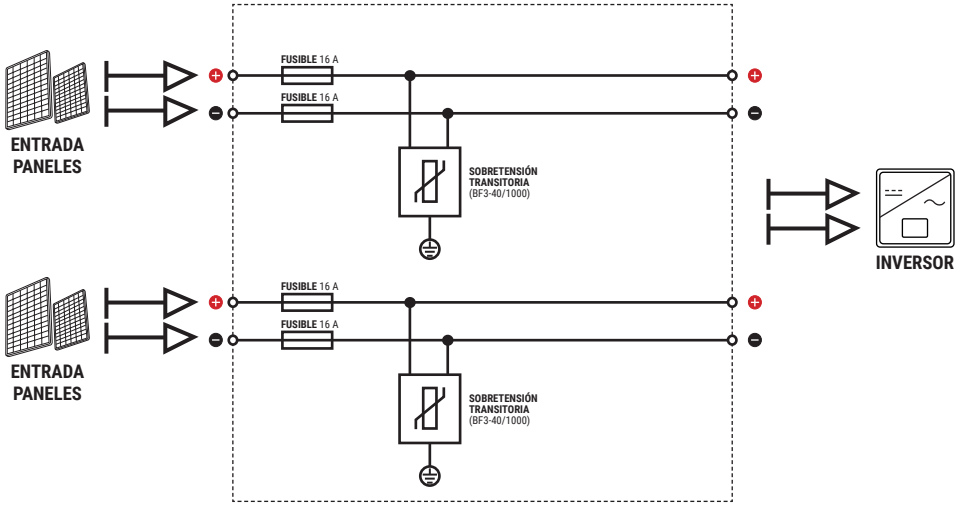
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/16 (221) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/16 (221)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/1000/16 (222)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/1000/16 (222)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/16 (222)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

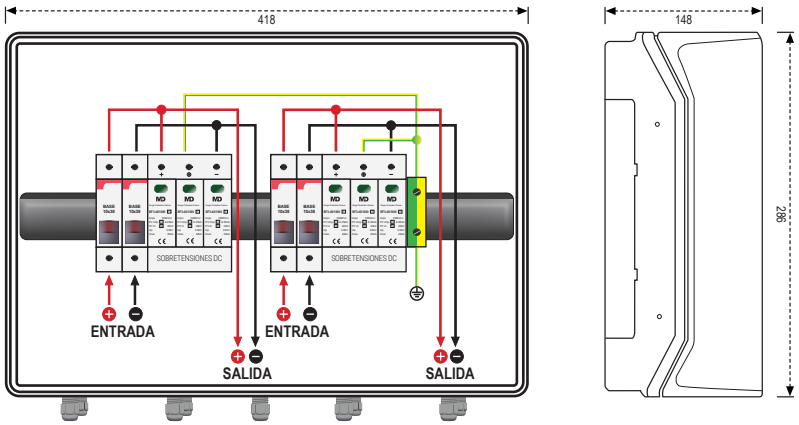
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

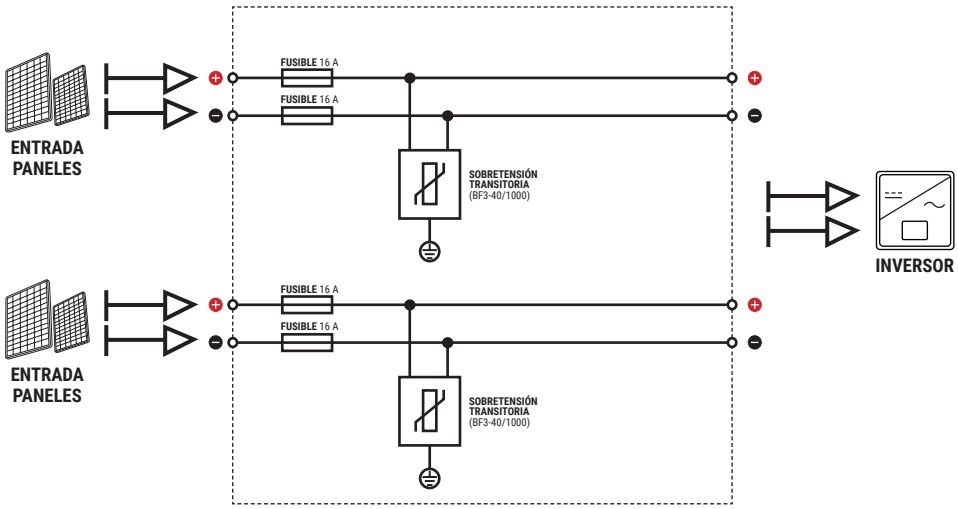
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/16 (222) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/16 (222)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/1000/16 (223)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/1000/16 (223)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/16 (223)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

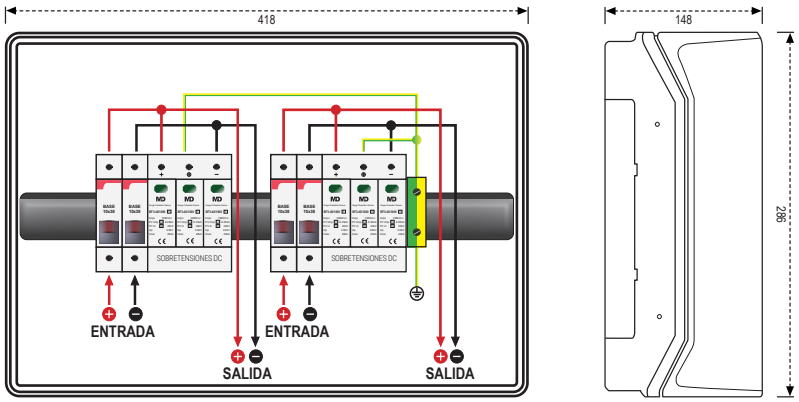
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

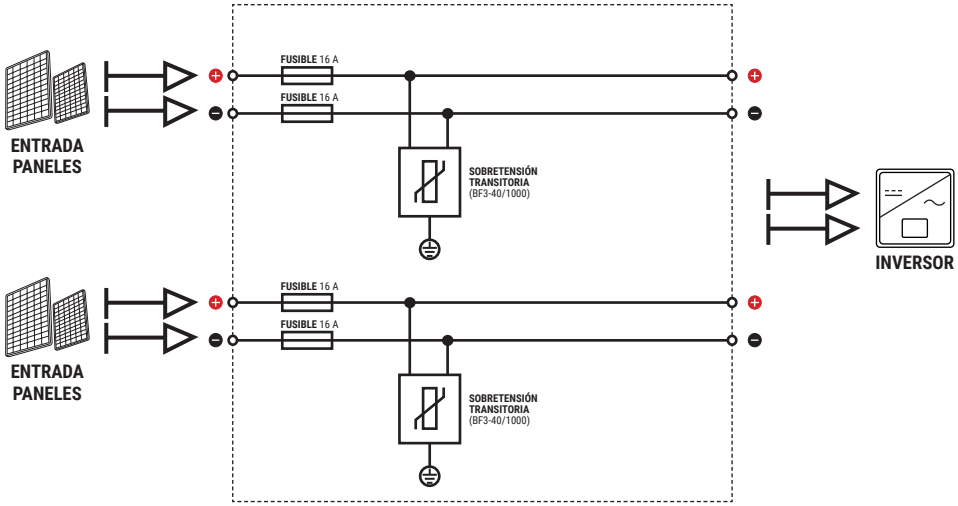
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/16 (223) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/16 (223)

SPD // SERIE SPF

SPF 2/2-40/1000/16 (226)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 2/2-40/1000/16 (226)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/16 (226)
Número de *strings*	2
Número de salidas	2
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Directo a bornas / Caja sin taladrar / Prensaestopas en su interior

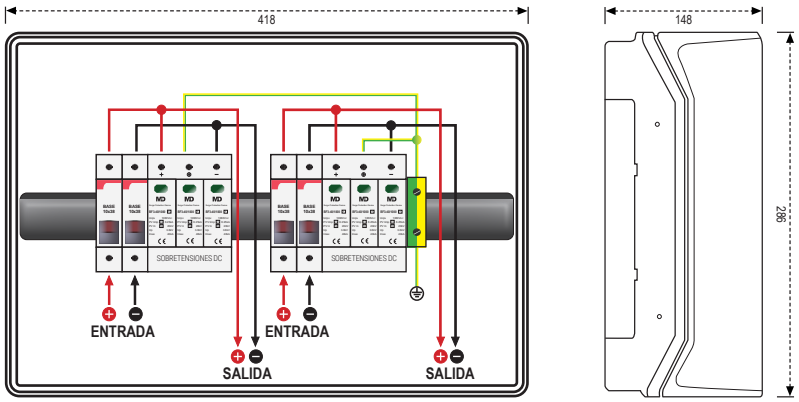
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	2,6 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

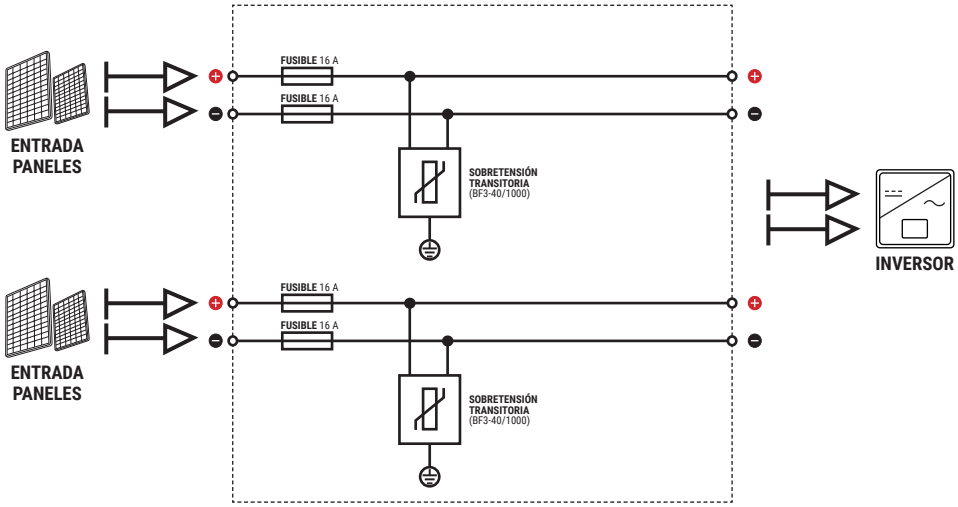
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/16 (226) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/16 (226)

SPD // SERIE SPF

SPF 3/3-40/600/15 (221)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 3/3-40/600/15 (221)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 3/3-40/600/15 (221)
Número de *strings*	3
Número de salidas	3
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

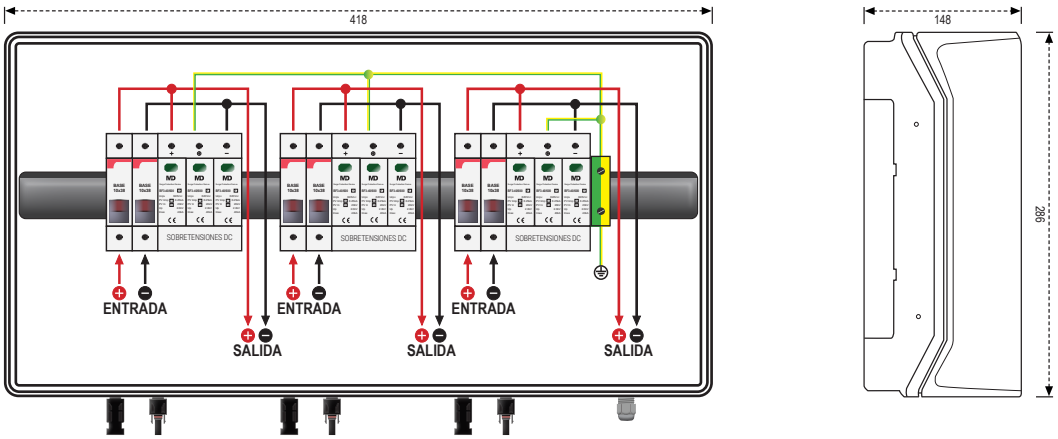
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,8 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

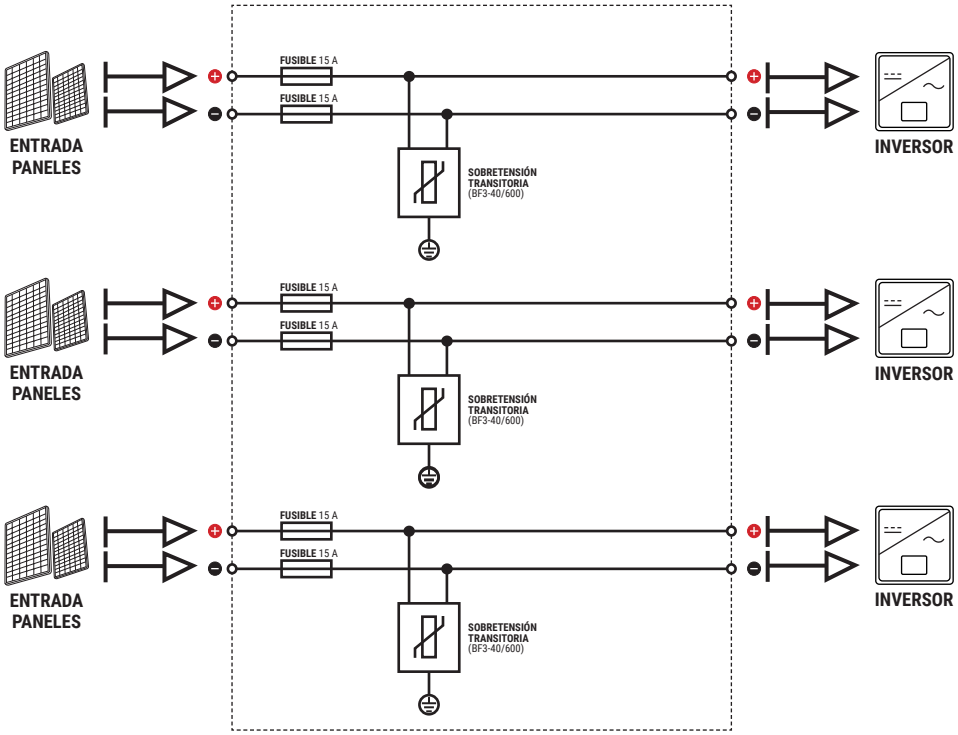
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 3/3-40/600/15 (221) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 3/3-40/600/15 (221)

SPD // SERIE SPF

SPF 3/3-40/600/15 (223)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 3/3-40/600/15 (223)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 3/3-40/600/15 (223)
Número de *strings*	3
Número de salidas	3
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

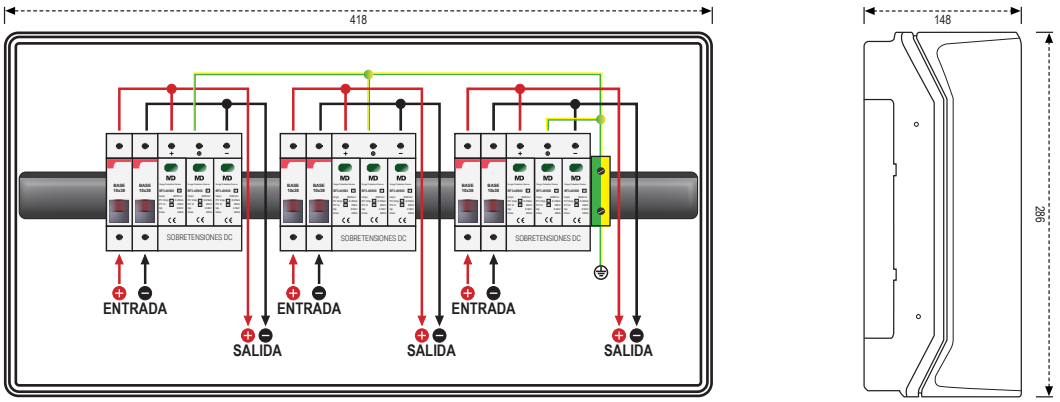
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,35 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

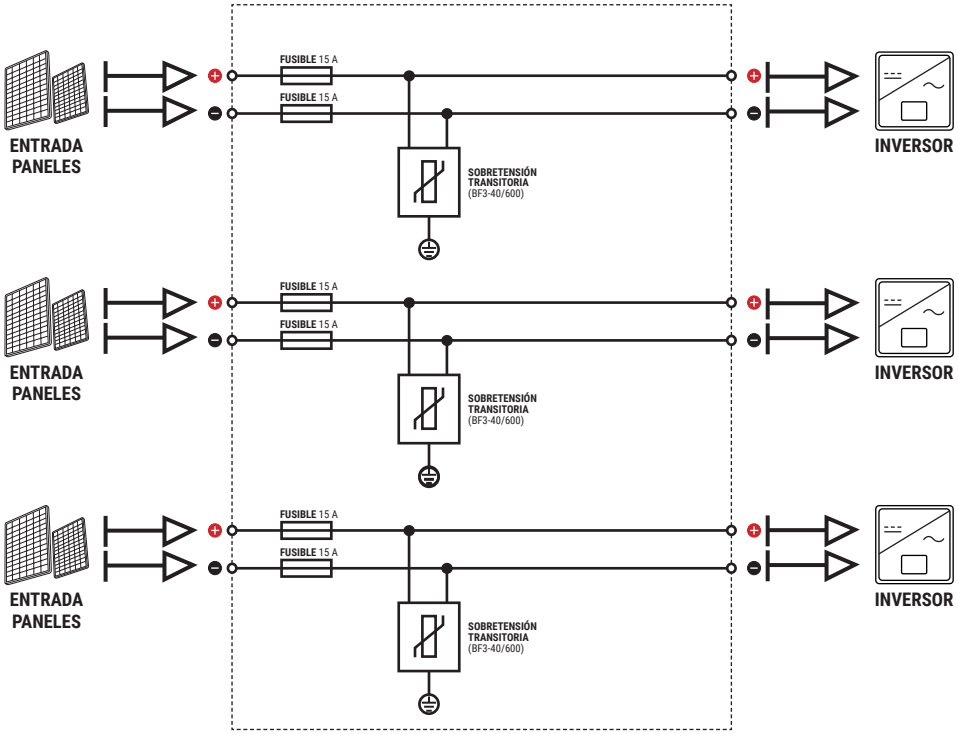
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 3/3-40/600/15 (223) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 3/3-40/600/15 (223)

SPD // SERIE SPF

SPF 3/3-40/600/16 (221)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 3/3-40/600/16 (221)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 3/3-40/600/16 (221)
Número de *strings*	3
Número de salidas	3
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

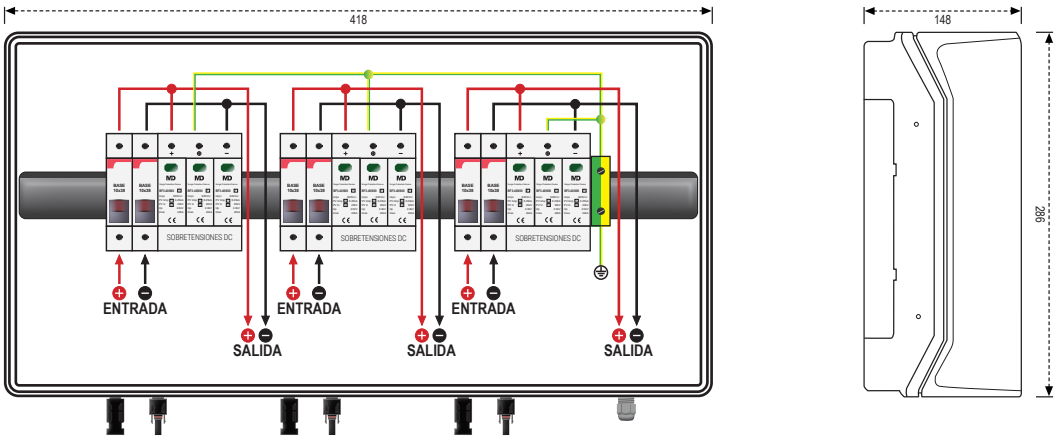
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,8 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

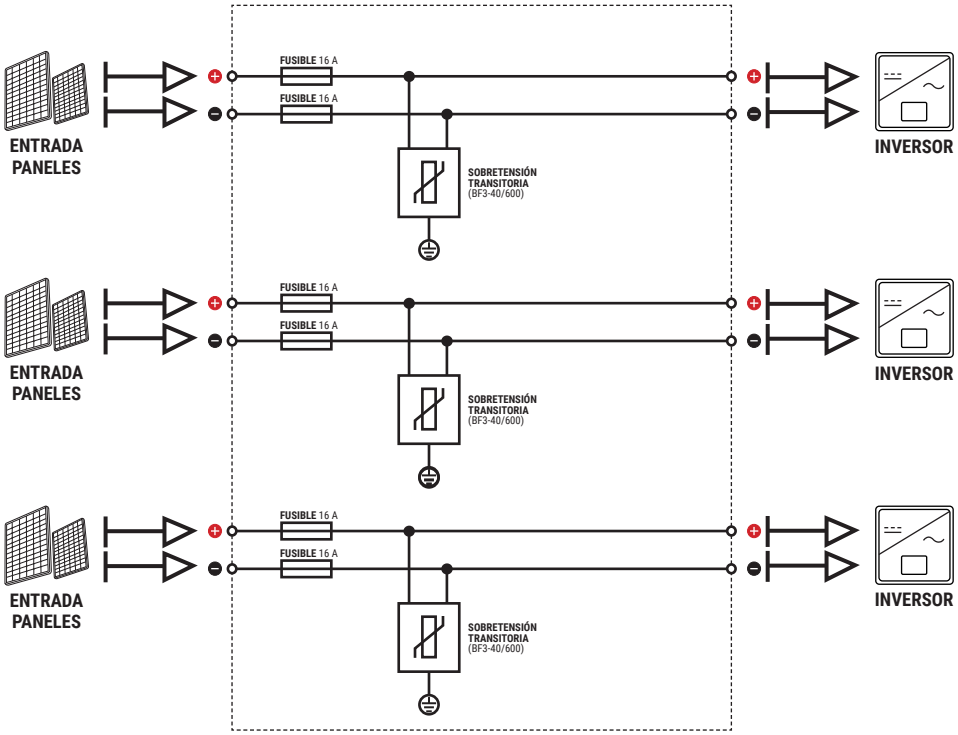
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 3/3-40/600/16 (221) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 3/3-40/600/16 (221)

SPD // SERIE SPF

SPF 3/3-40/600/16 (223)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 3/3-40/600/16 (223)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 3/3-40/600/16 (223)
Número de *strings*	3
Número de salidas	3
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

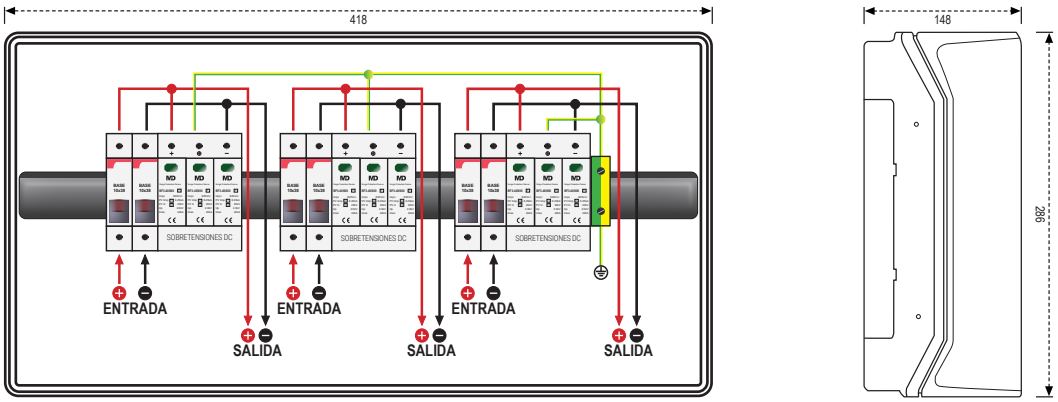
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,35 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

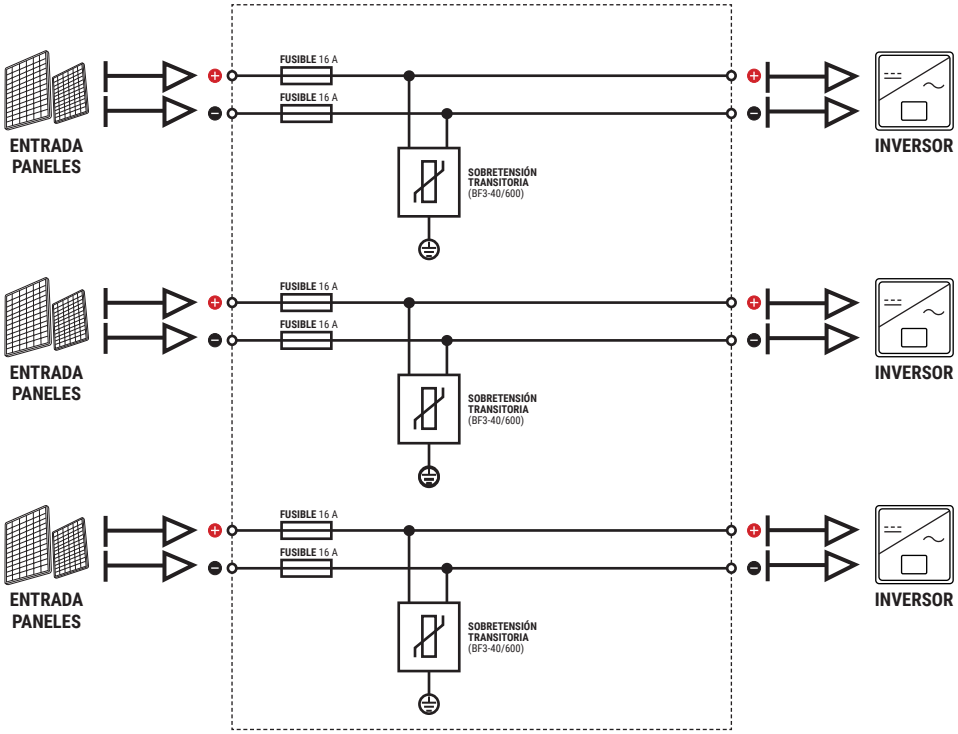
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 3/3-40/600/16 (223) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 3/3-40/600/16 (223)

SPD // SERIE SPF

SPF 3/3-40/1000/15 (221)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 3/3-40/1000/15 (221)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 3/3-40/1000/15 (221)
Número de *strings*	3
Número de salidas	3
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

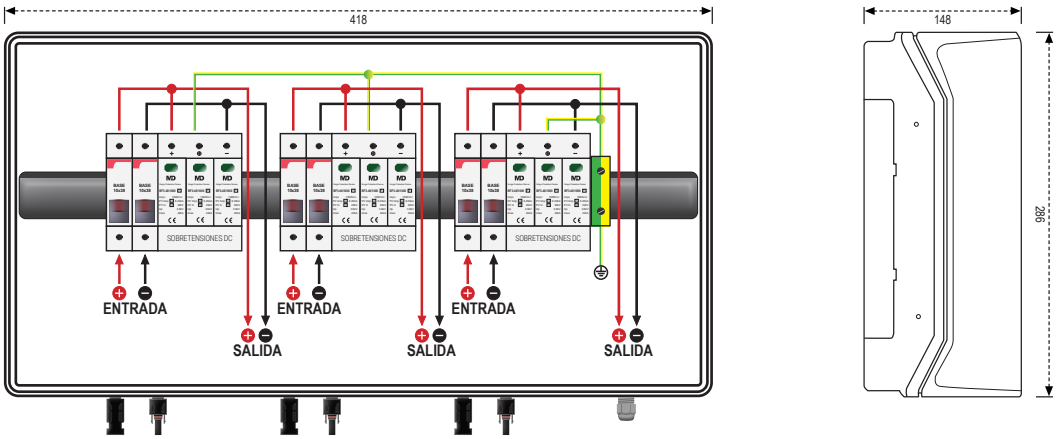
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,8 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

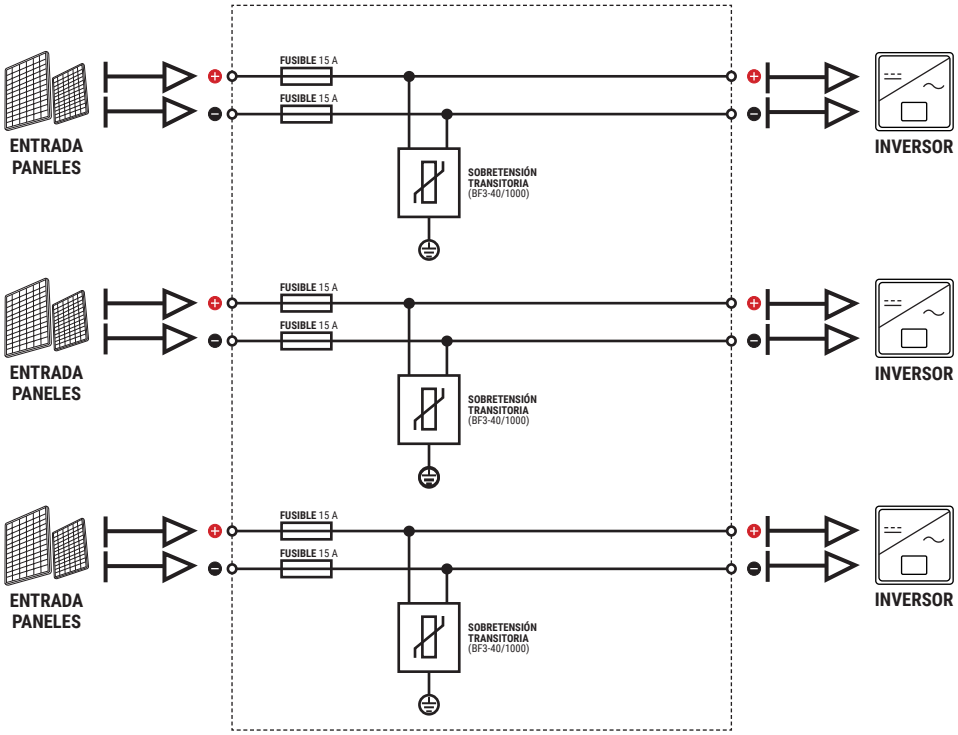
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 3/3-40/1000/15 (221) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 3/3-40/1000/15 (221)

SPD // SERIE SPF

SPF 3/3-40/1000/15 (223)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 3/3-40/1000/15 (223)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 3/3-40/600/15 (223)
Número de *strings*	3
Número de salidas	3
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

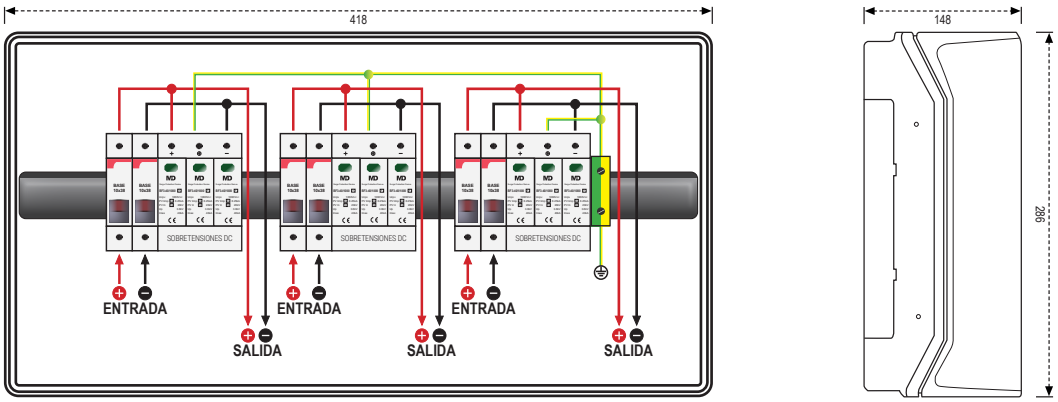
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,35 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

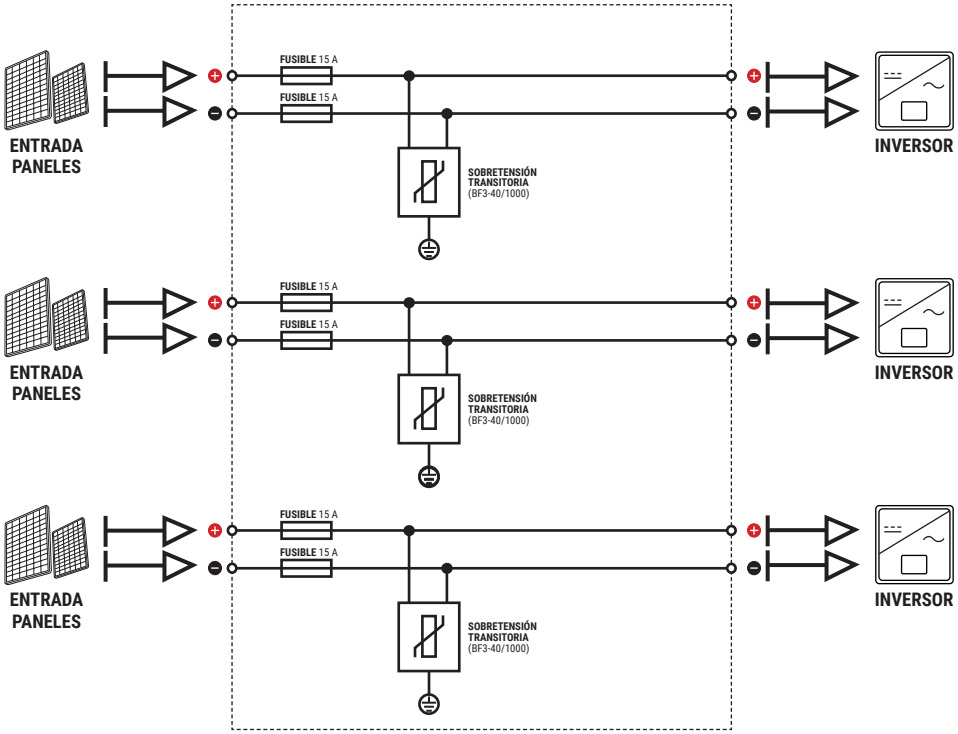
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 3/3-40/1000/15 (223) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 3/3-40/1000/15 (223)

SPD // SERIE SPF

SPF 3/3-40/1000/16 (221)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 3/3-40/1000/16 (221)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 3/3-40/1000/16 (221)
Número de *strings*	3
Número de salidas	3
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

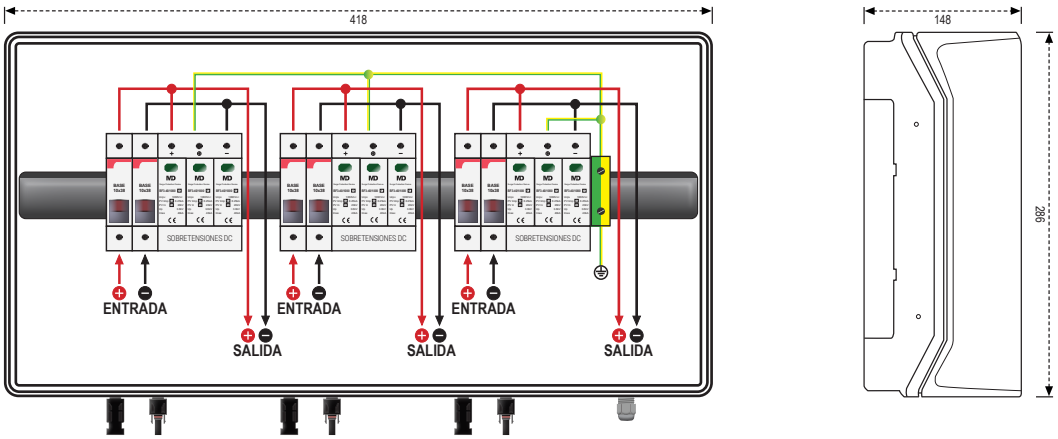
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,8 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

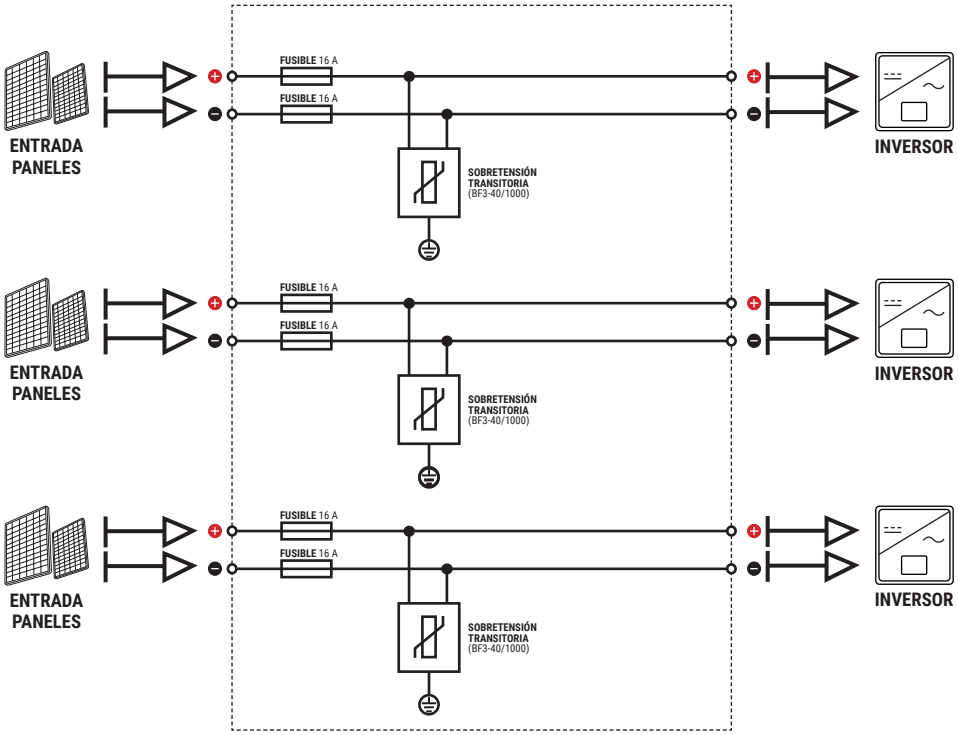
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 3/3-40/1000/16 (221) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 3/3-40/1000/16 (221)

SPD // SERIE SPF

SPF 3/3-40/1000/16 (223)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 3/3-40/1000/16 (223)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 3/3-40/600/16 (223)
Número de *strings*	3
Número de salidas	3
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

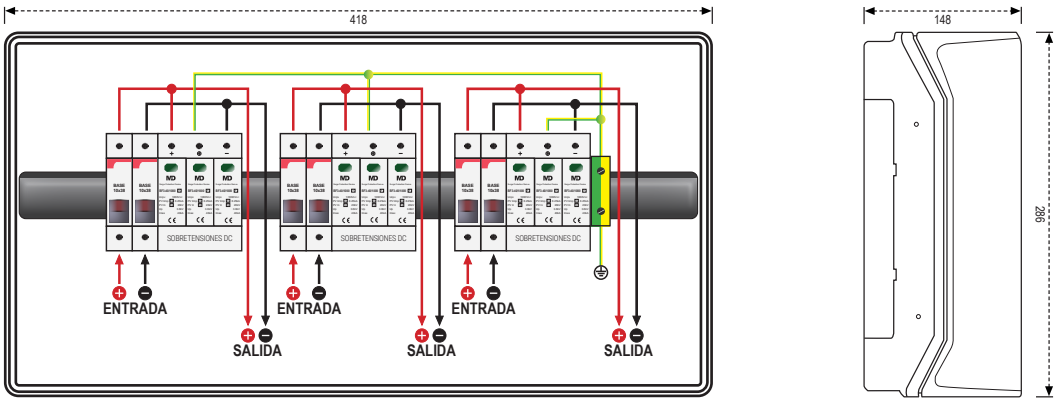
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,35 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

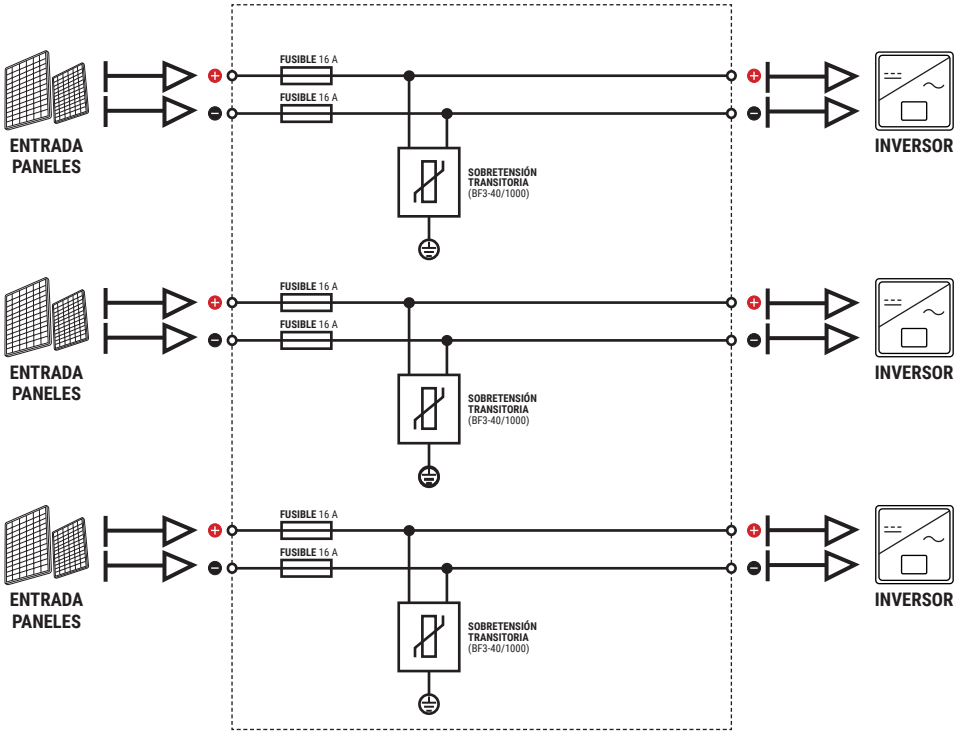
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 3/3-40/1000/16 (223) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 3/3-40/1000/16 (223)

SPD // SERIE SPF
SPF 4/4-40/600/15 (122)
CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:
- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 4/4-40/600/15 (122)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

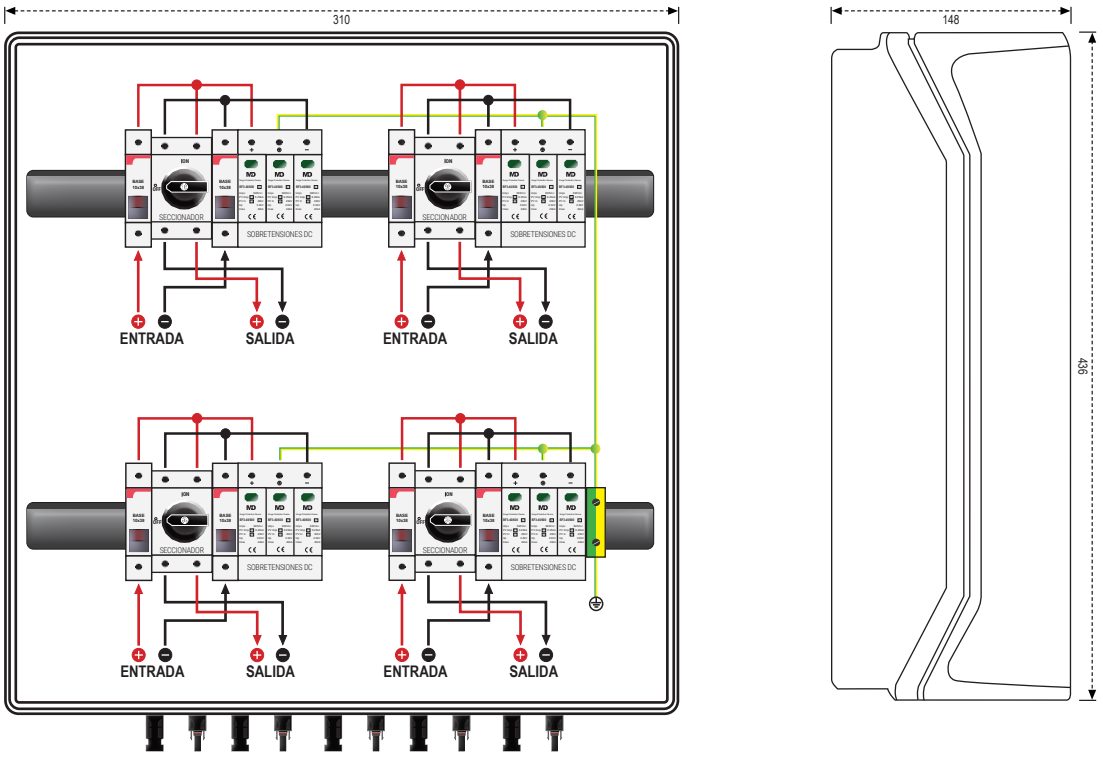
Modelo de equipo	SPF 4/4-40/600/15 (122)
Número de *strings*	4
Número de salidas	4
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	16 A
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

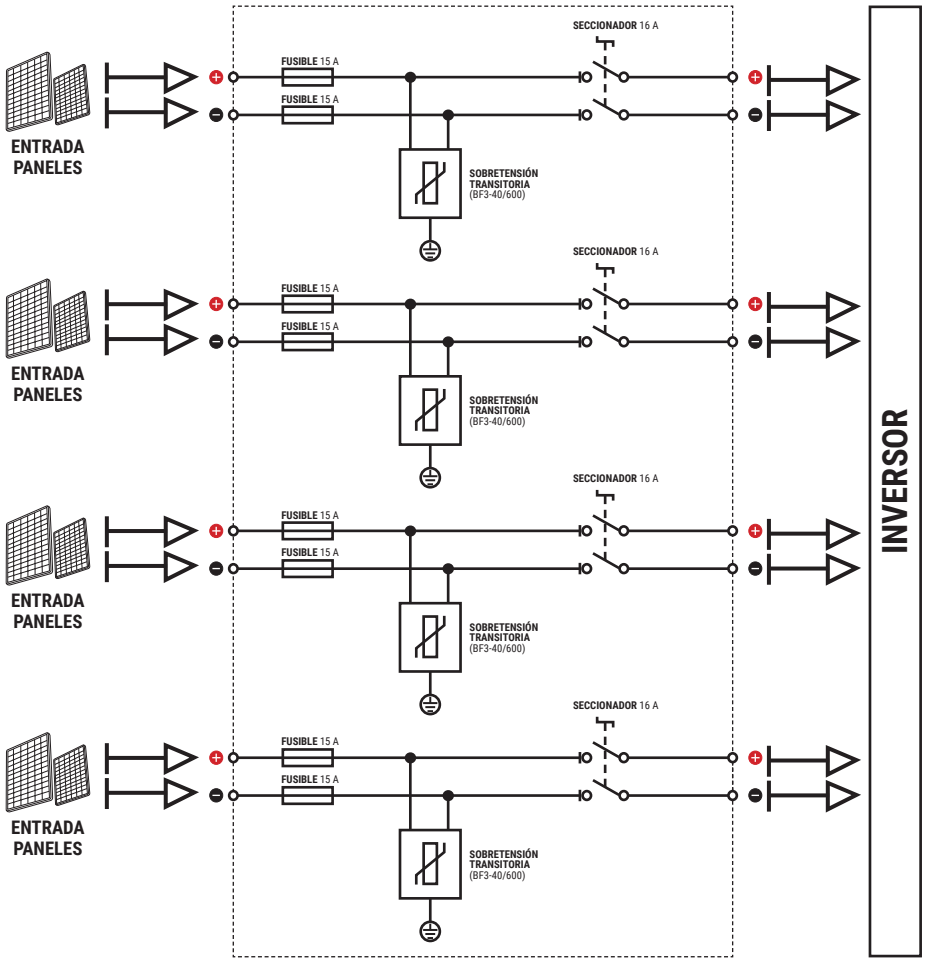
	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	4,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148
Par de apriete	2,5 Nm

Recomendaciones para su instalación:
- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 4/4-40/600/15 (122) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/600/15 (122)

SPD // SERIE SPF

SPF 4/4-40/600/15 (221)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 4/4-40/600/15 (221)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 4/4-40/600/15 (221)
Número de *strings*	4
Número de salidas	4
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

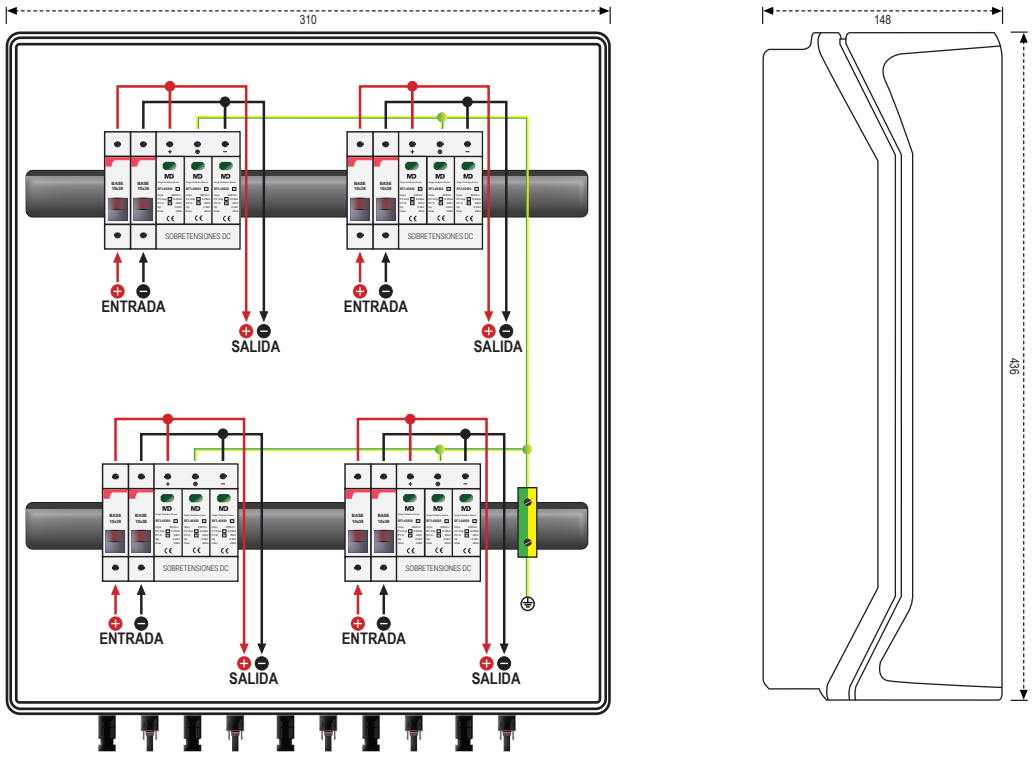
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	4,9 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148
Par de apriete	2,5 Nm

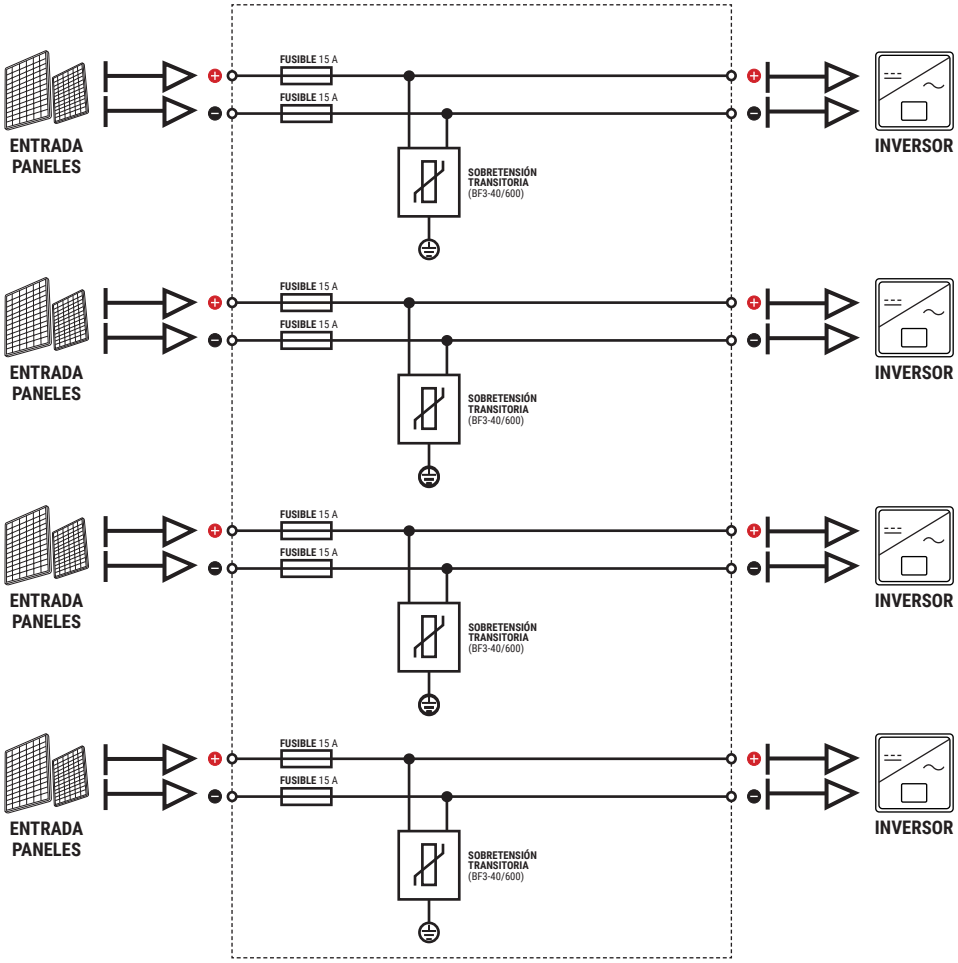
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 4/4-40/600/15 (221) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/600/15 (221)

SPD // SERIE SPF

SPF 4/4-40/600/15 (222)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 4/4-40/600/15 (222)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 4/4-40/600/15 (222)
Número de *strings*	4
Número de salidas	4
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

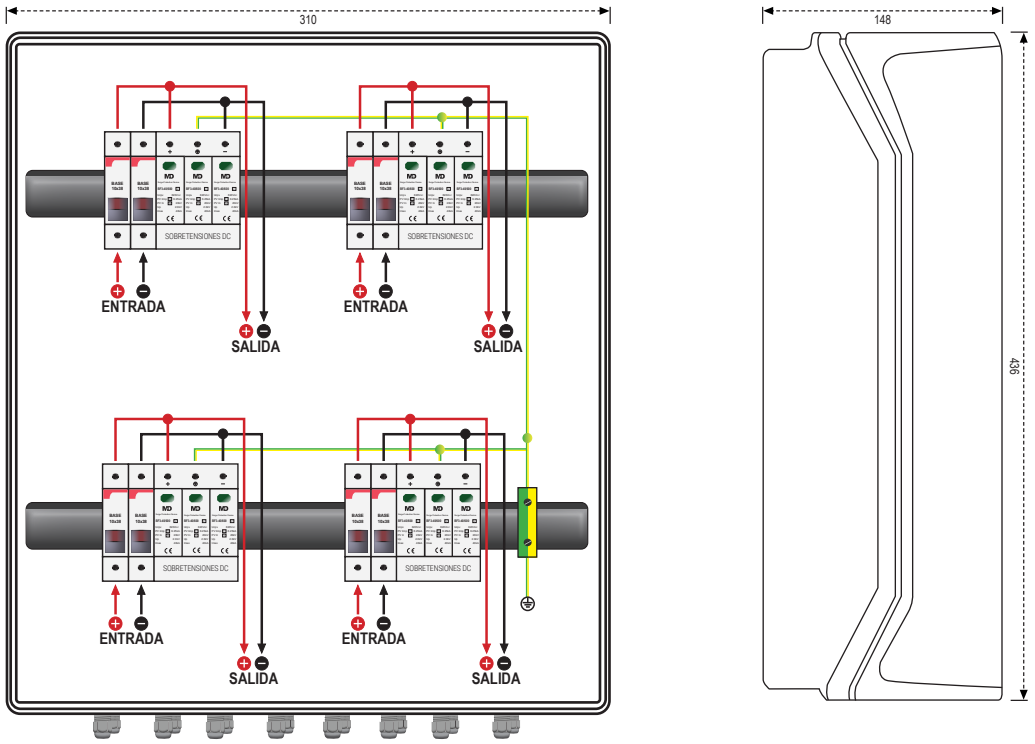
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	4,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148
Par de apriete	2,5 Nm

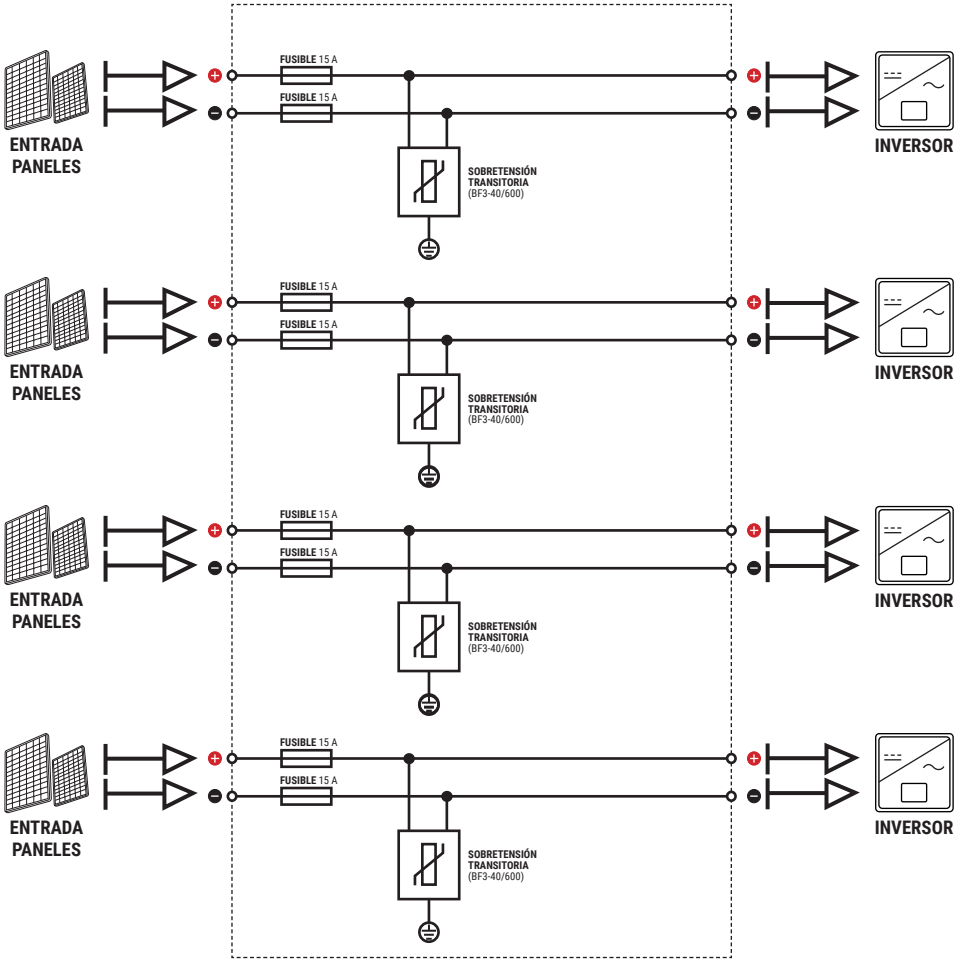
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 4/4-40/600/15 (222) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/600/15 (222)

SPD // SERIE SPF

SPF 4/4-40/600/15 (223)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 4/4-40/600/15 (223)

Modelo de equipo	SPF 4/4-40/600/15 (223)
Número de *strings*	4
Número de salidas	4
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

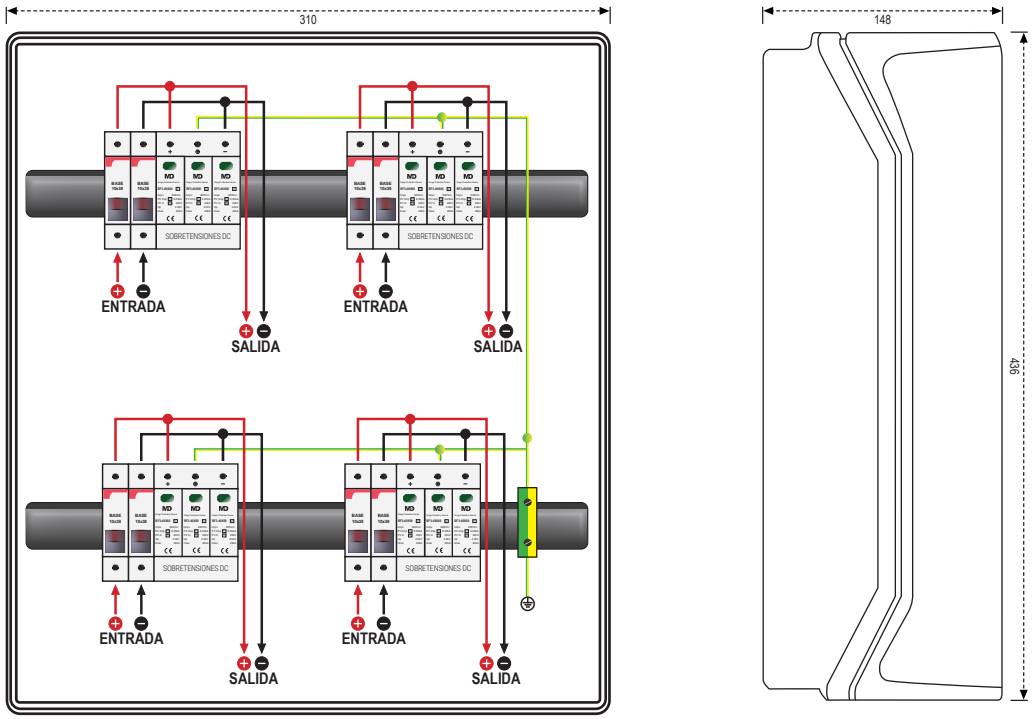
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	4,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148
Par de apriete	2,5 Nm

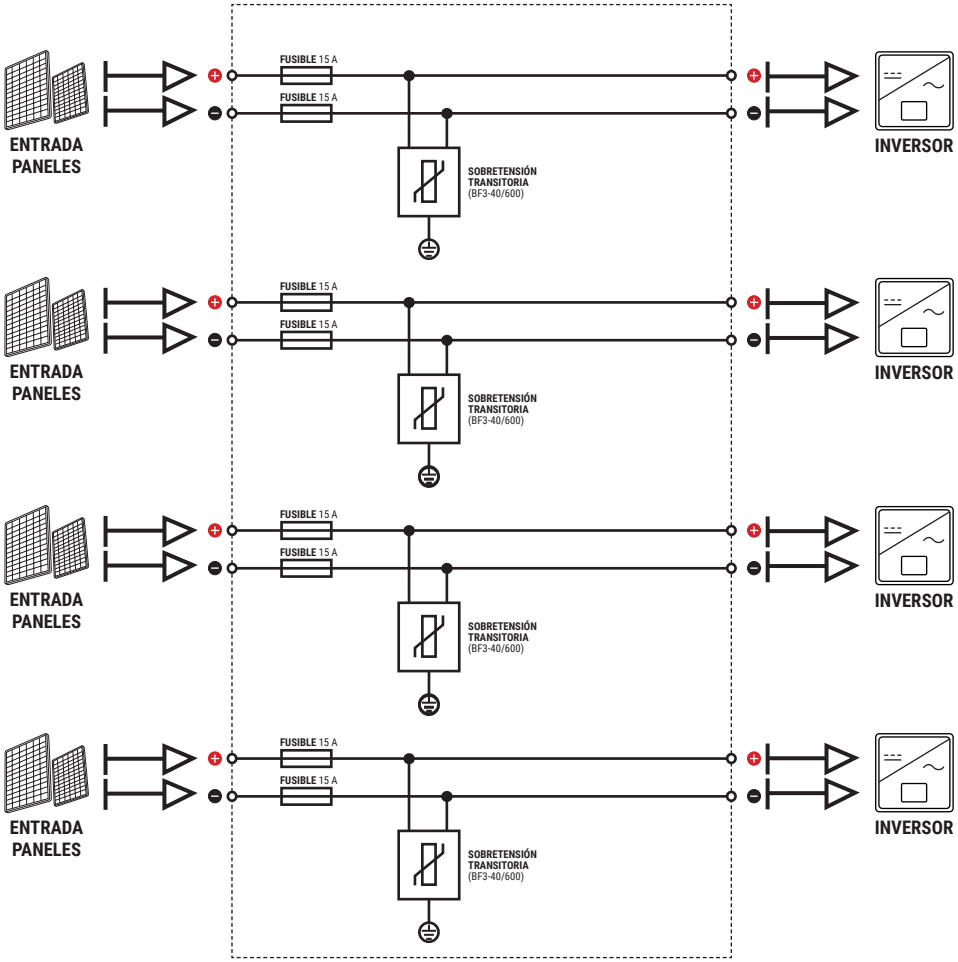
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 4/4-40/600/15 (223) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/600/15 (223)

SPD // SERIE SPF
SPF 4/4-40/600/16 (122)
CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:
- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 4/4-40/600/16 (122)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

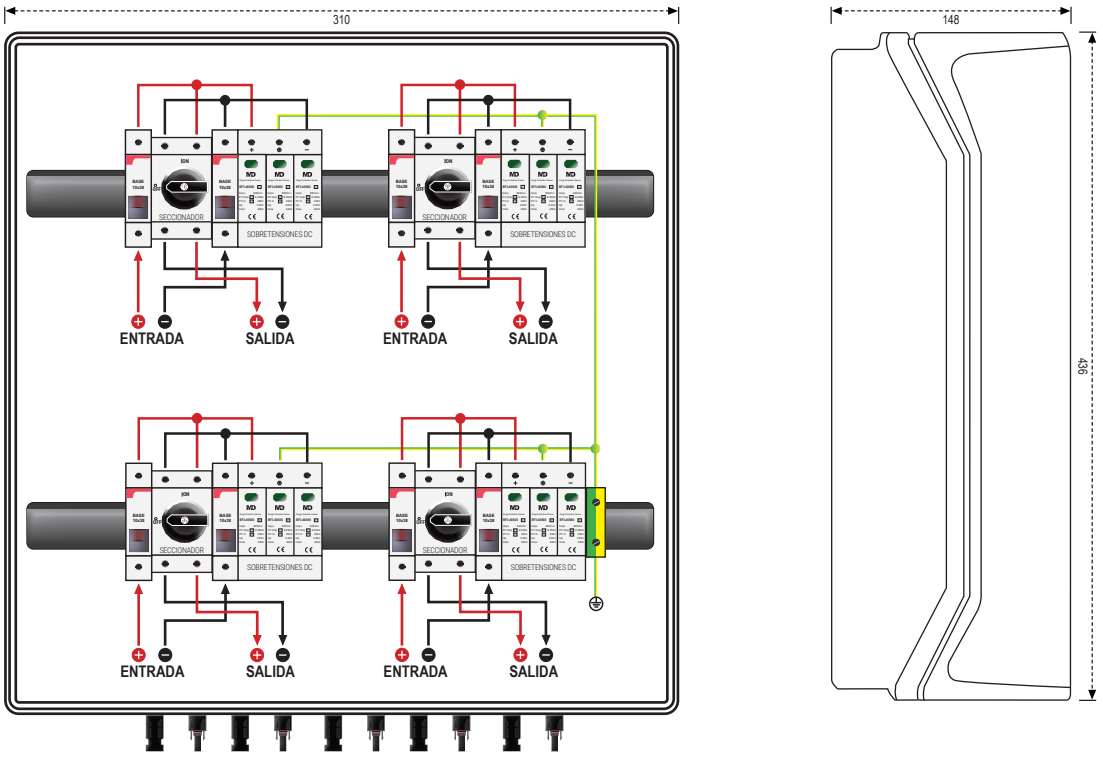
Modelo de equipo	SPF 4/4-40/600/16 (122)
Número de *strings*	4
Número de salidas	4
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	16 A
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

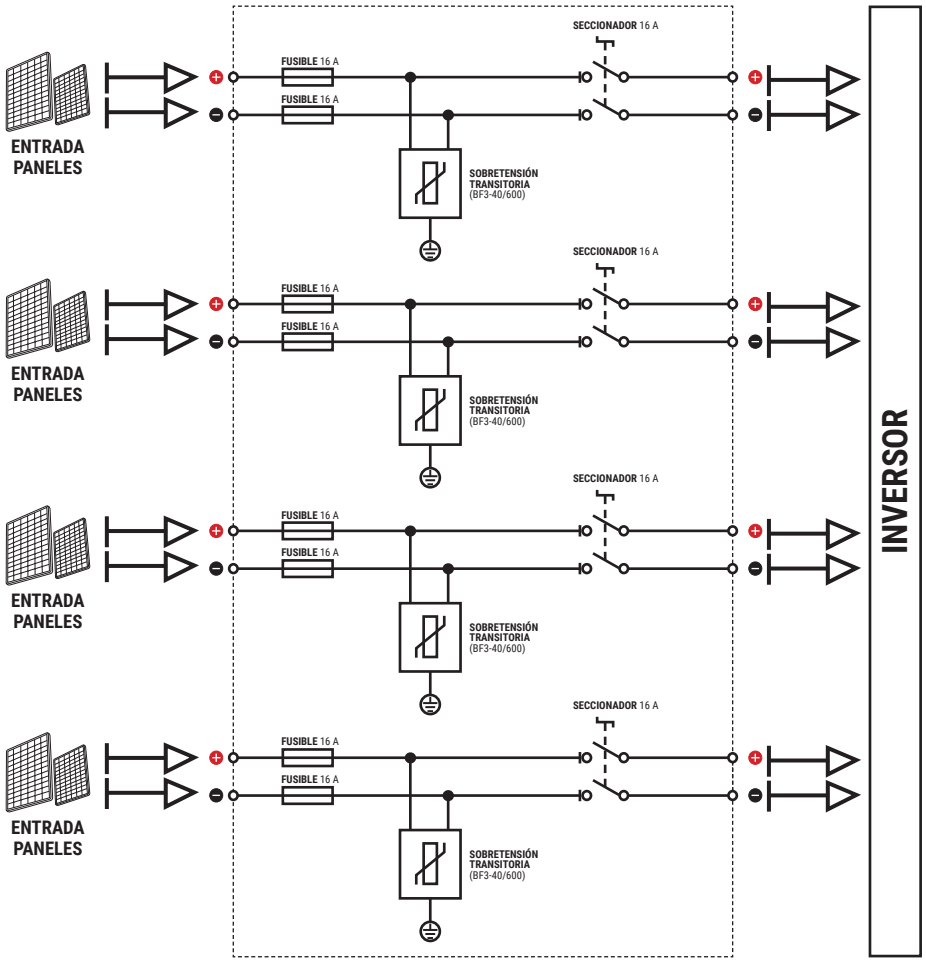
	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	4,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148
Par de apriete	2,5 Nm

Recomendaciones para su instalación:
- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 4/4-40/600/16 (122) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/600/16 (122)

SPD // SERIE SPF

SPF 4/4-40/600/16 (221)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 4/4-40/600/16 (221)

Modelo de equipo	SPF 4/4-40/600/16 (221)
Número de *strings*	4
Número de salidas	4
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

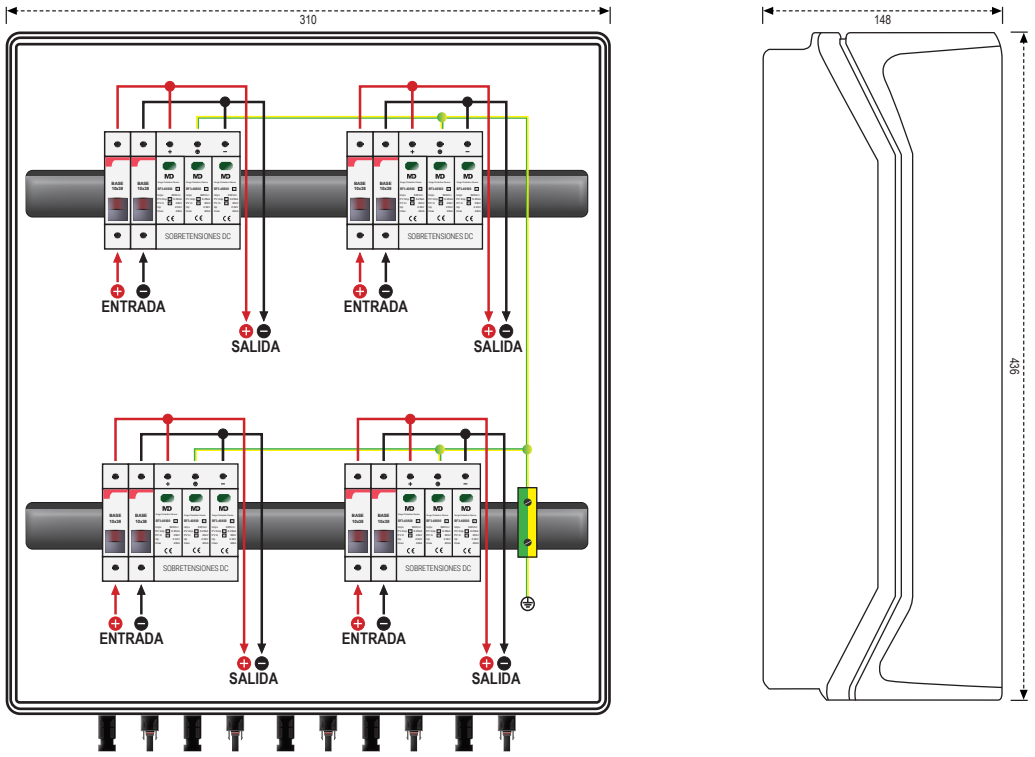
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	4,9 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148
Par de apriete	2,5 Nm

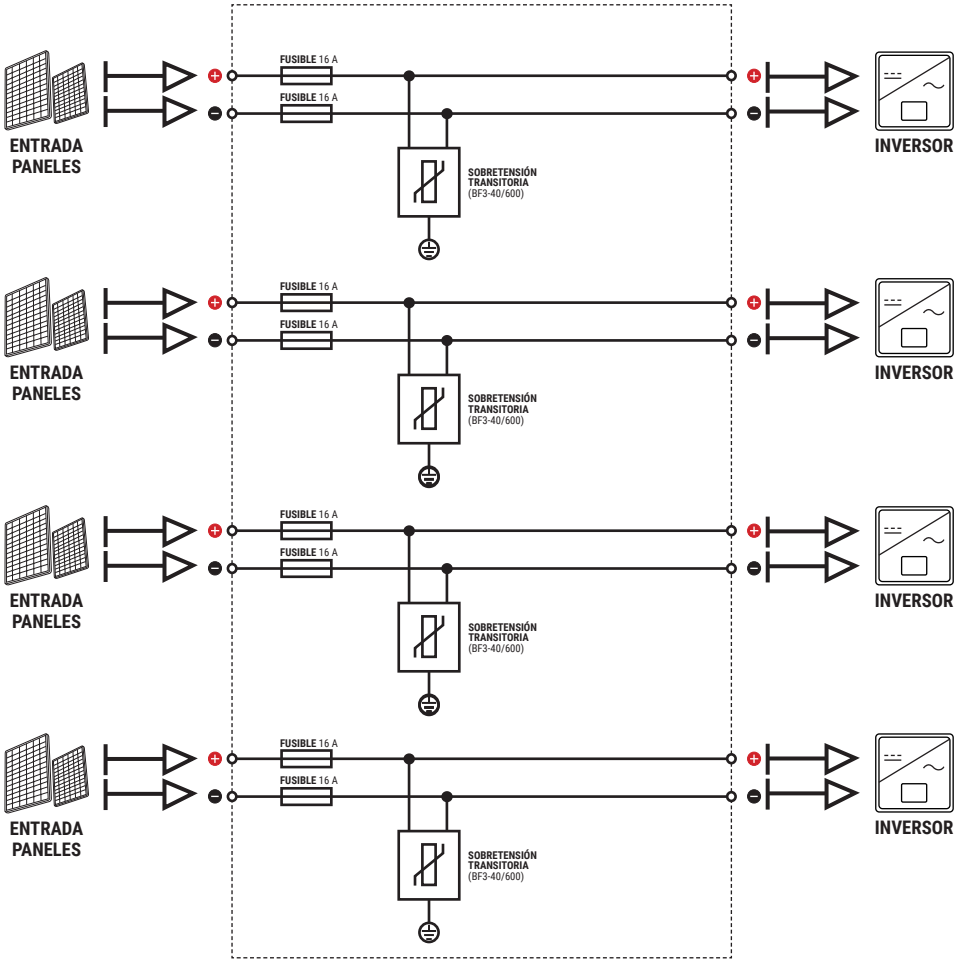
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 4/4-40/600/16 (221) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/600/16 (221)

SPD // SERIE SPF
SPF 4/4-40/600/16 (222)
CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:
- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 4/4-40/600/16 (222)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

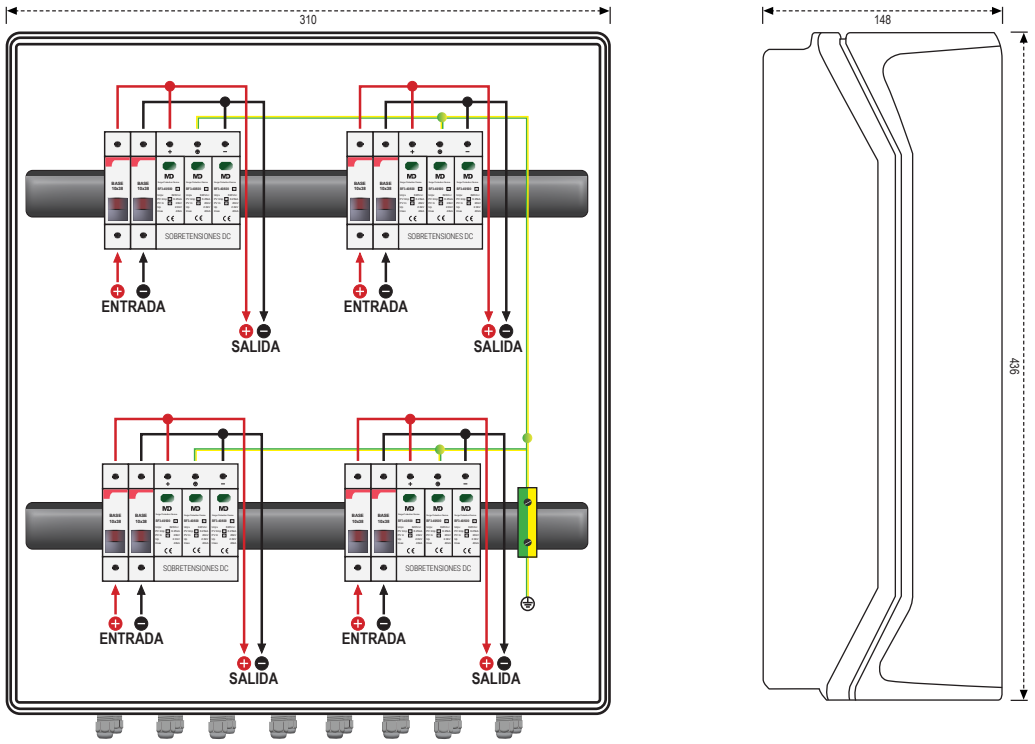
Modelo de equipo	SPF 4/4-40/600/16 (222)
Número de *strings*	4
Número de salidas	4
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

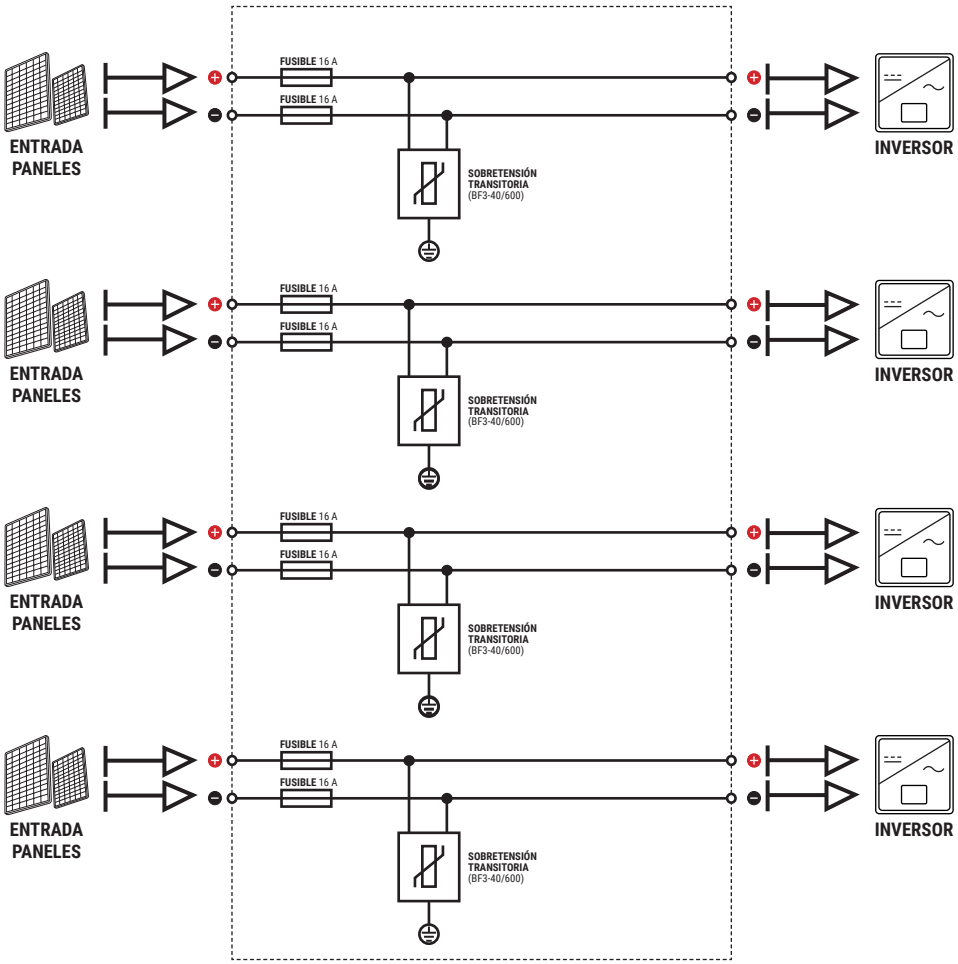
	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	4,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148
Par de apriete	2,5 Nm

Recomendaciones para su instalación:
- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 4/4-40/600/16 (222) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/600/16 (222)

SPD // SERIE SPF

SPF 4/4-40/600/16 (223)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 4/4-40/600/16 (223)

Modelo de equipo	SPF 4/4-40/600/16 (223)
Número de *strings*	4
Número de salidas	4
Máxima tensión V_{DC}	600 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

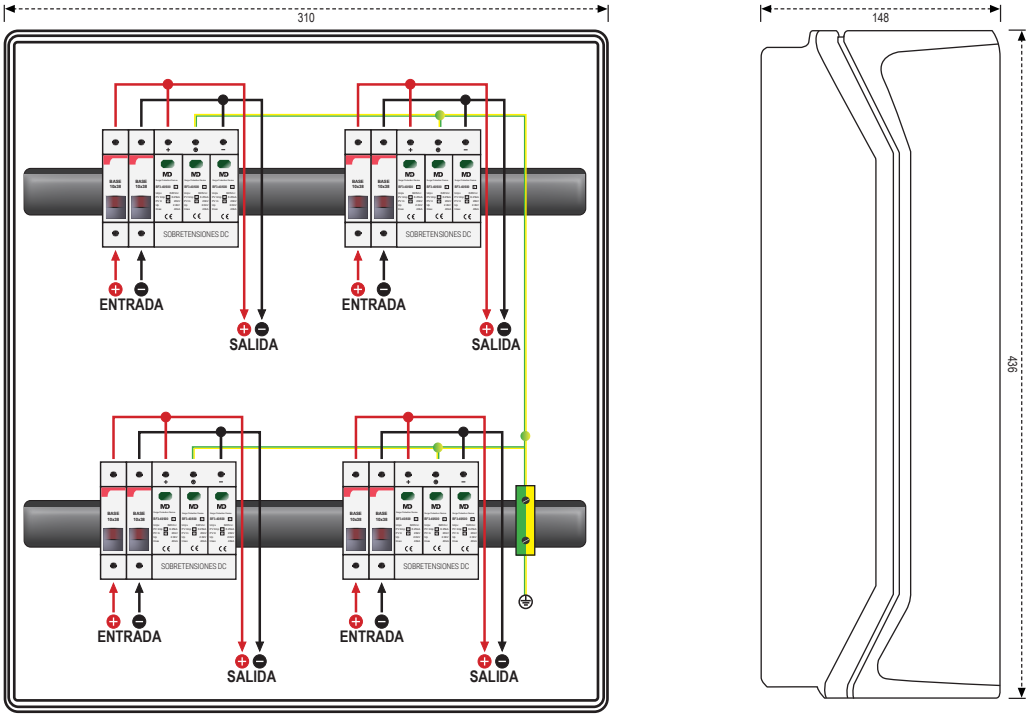
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	4,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148
Par de apriete	2,5 Nm

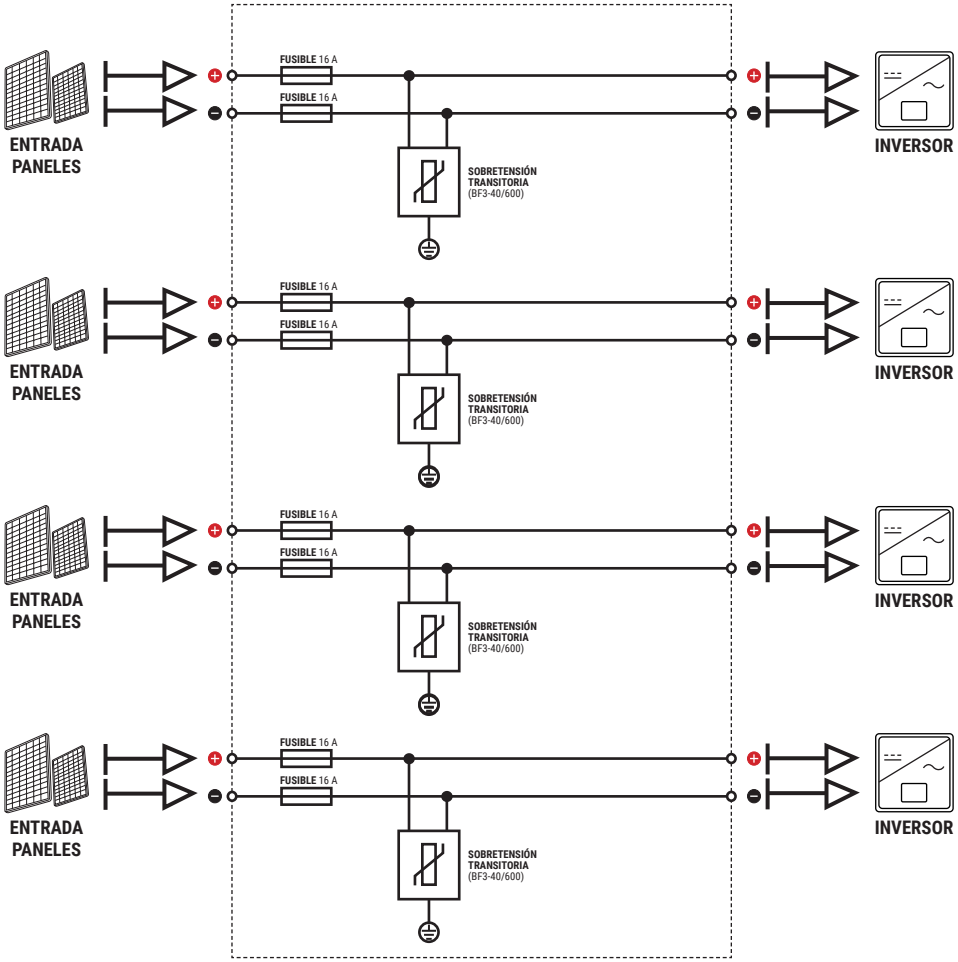
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 4/4-40/600/16 (223) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/600/16 (223)

SPD // SERIE SPF

SPF 4/4-40/1000/15 (122)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 4/4-40/1000/15 (122)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 4/4-40/1000/15 (122)
Número de *strings*	4
Número de salidas	4
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	16 A
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

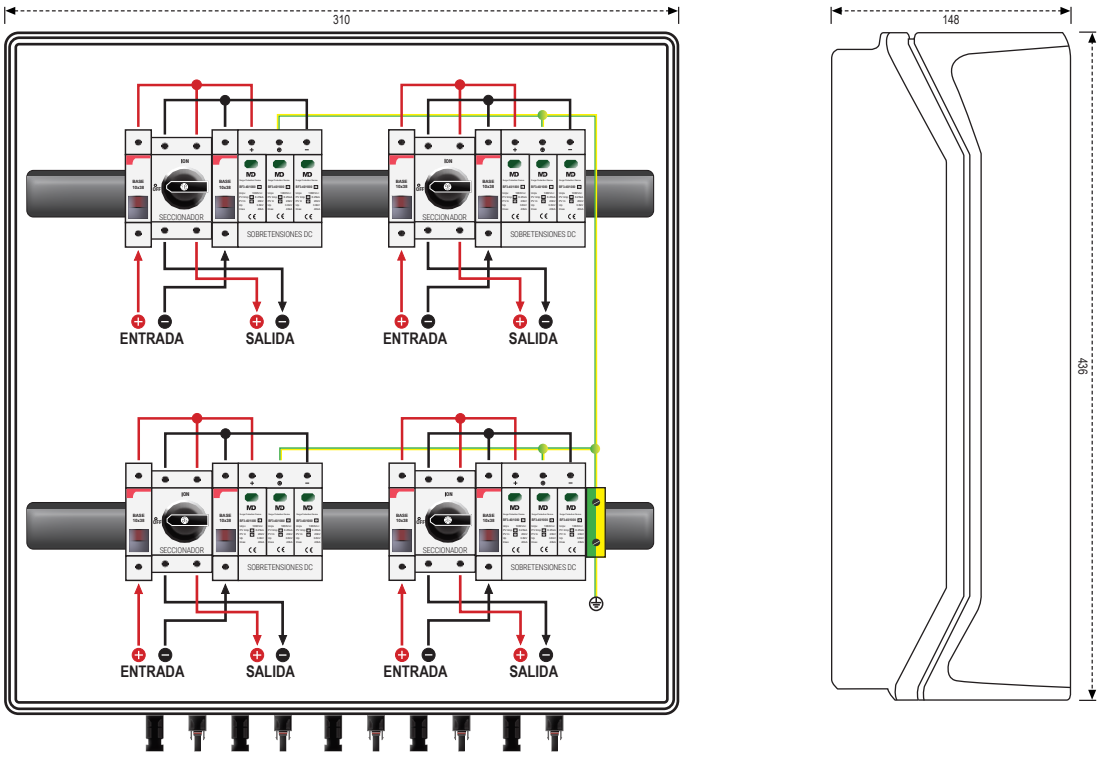
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	4,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148
Par de apriete	2,5 Nm

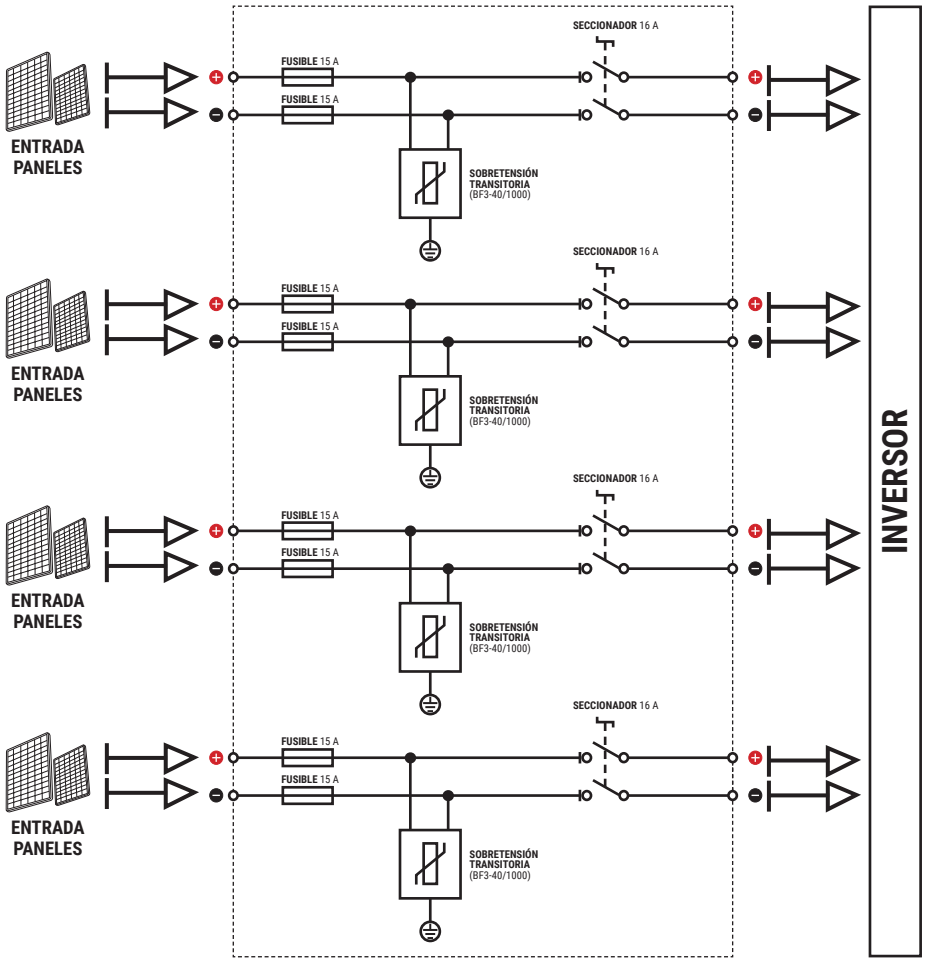
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 4/4-40/1000/15 (122) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/1000/15 (122)

SPD // SERIE SPF

SPF 4/4-40/1000/15 (221)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 4/4-40/1000/15 (221)

Modelo de equipo	SPF 4/4-40/1000/15 (221)
Número de *strings*	4
Número de salidas	4
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

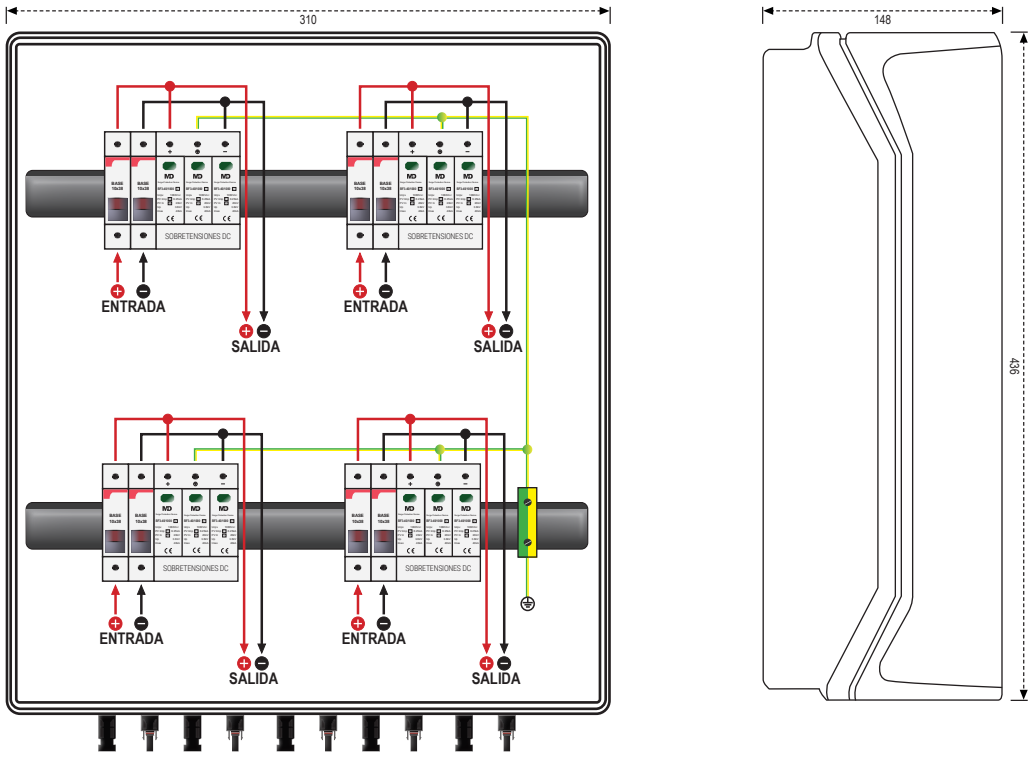
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	4,9 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148
Par de apriete	2,5 Nm

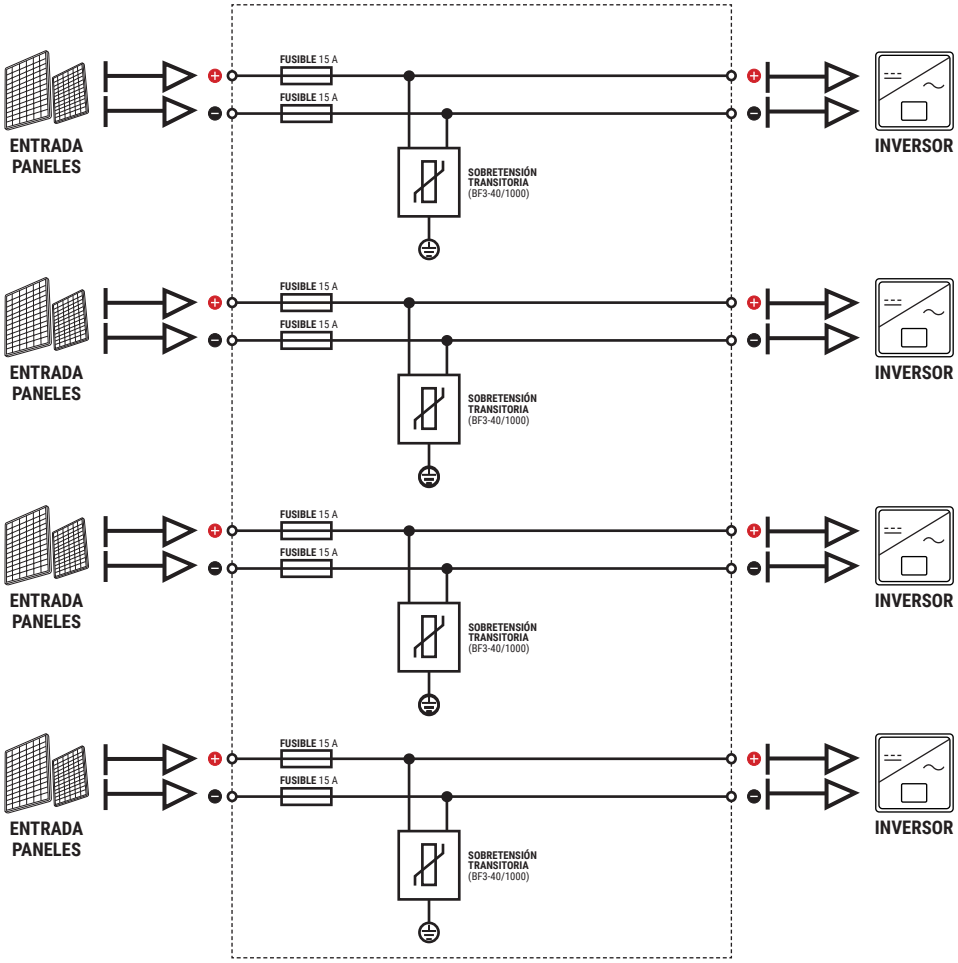
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 4/4-40/1000/15 (221) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/1000/15 (221)

SPD // SERIE SPF

SPF 4/4-40/1000/15 (222)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 4/4-40/1000/15 (222)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 4/4-40/1000/15 (222)
Número de *strings*	4
Número de salidas	4
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

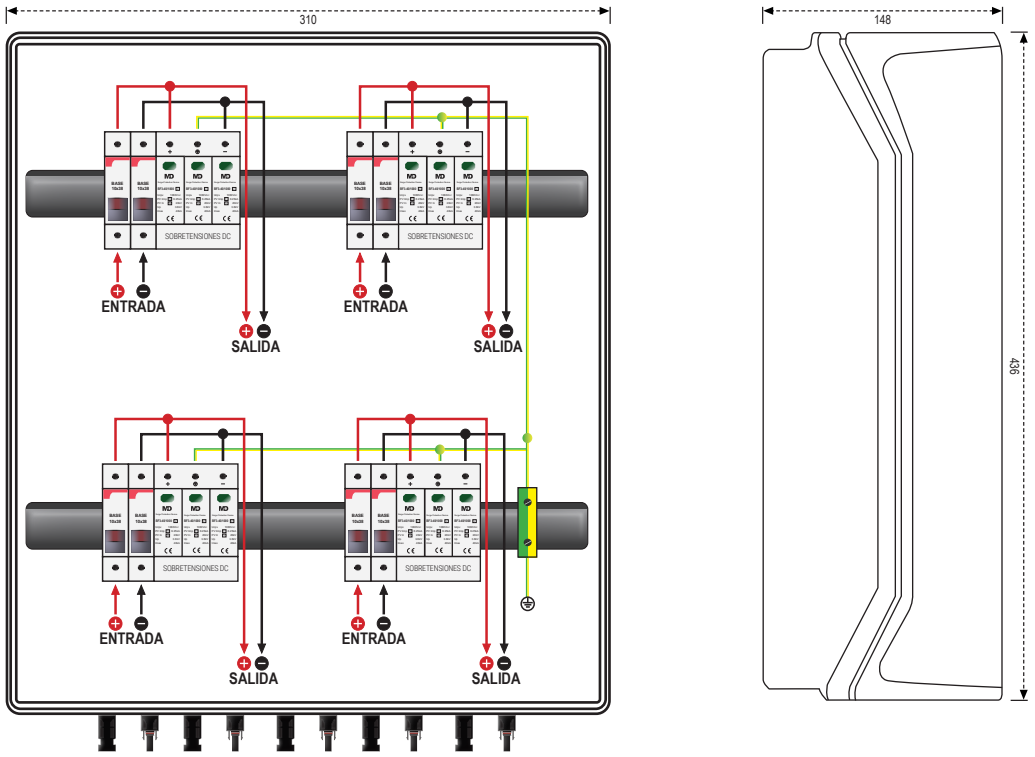
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	4,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148
Par de apriete	2,5 Nm

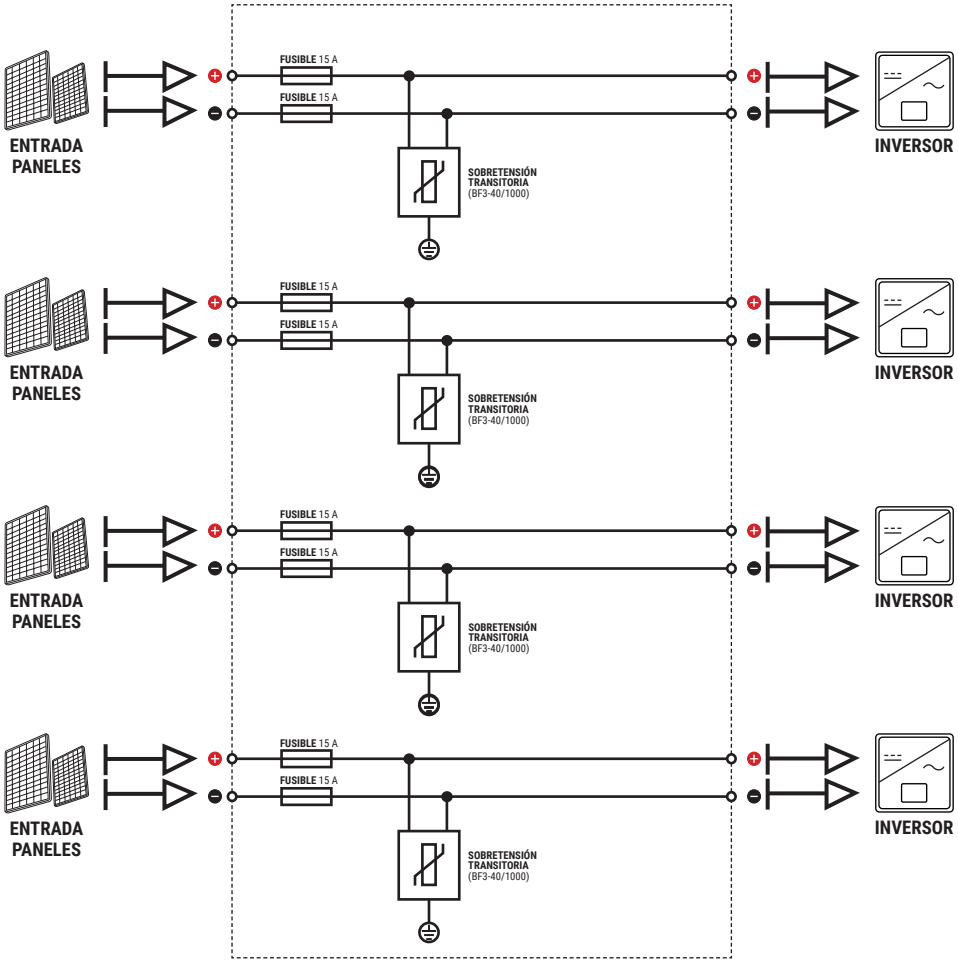
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 4/4-40/1000/15 (222) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/1000/15 (222)

SPD // SERIE SPF

SPF 4/4-40/1000/15 (223)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 4/4-40/1000/15 (223)

Modelo de equipo	SPF 4/4-40/1000/15 (223)
Número de *strings*	4
Número de salidas	4
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

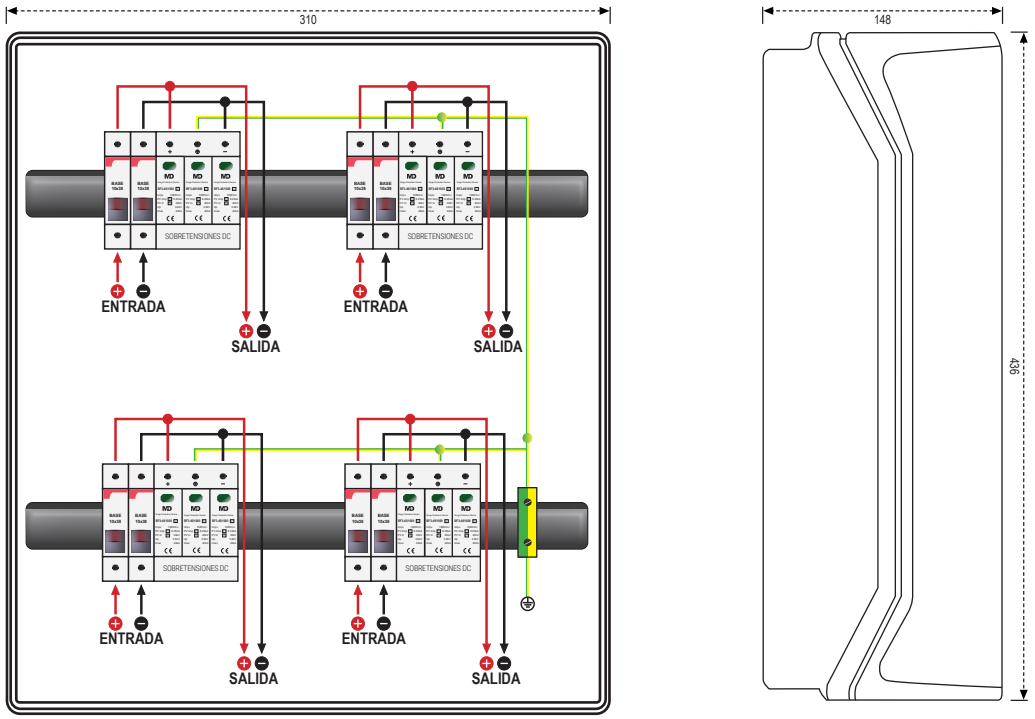
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	4,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148
Par de apriete	2,5 Nm

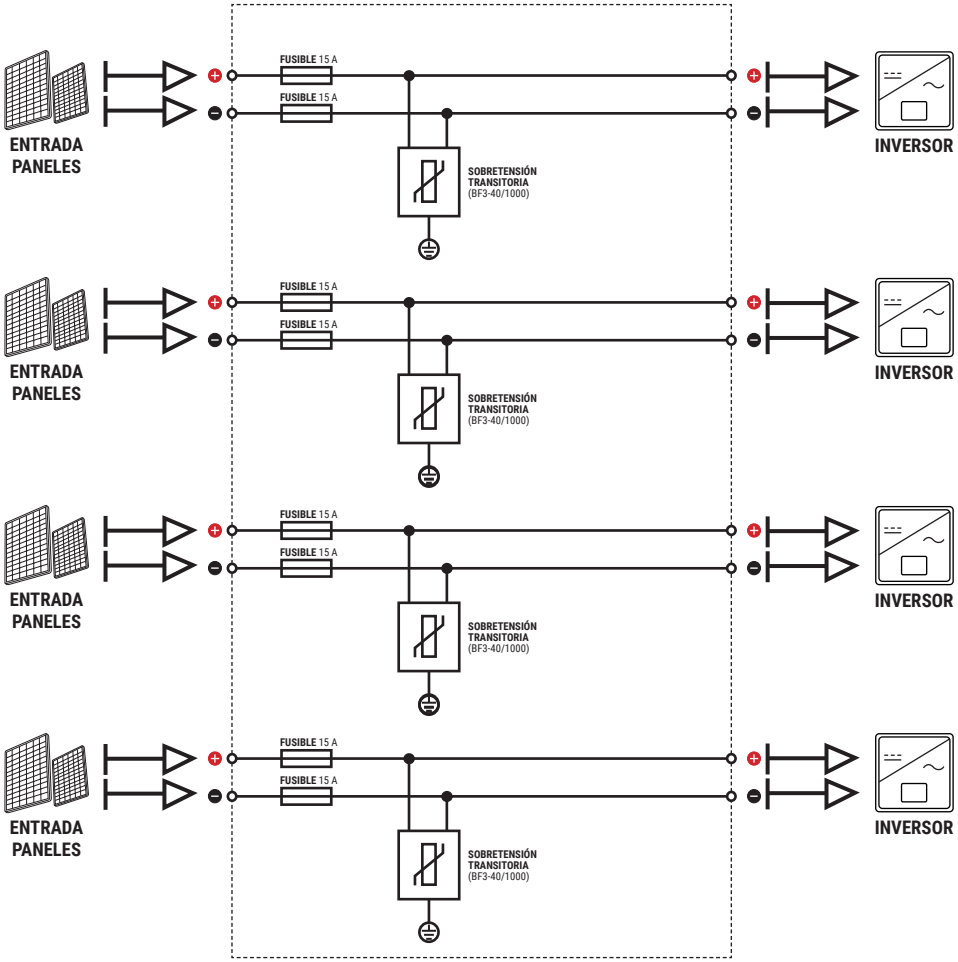
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 4/4-40/1000/15 (223) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/1000/15 (223)

SPD // SERIE SPF

SPF 4/4-40/1000/16 (122)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 4/4-40/1000/16 (122)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 4/4-40/1000/16 (122)
Número de *strings*	4
Número de salidas	4
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	16 A
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

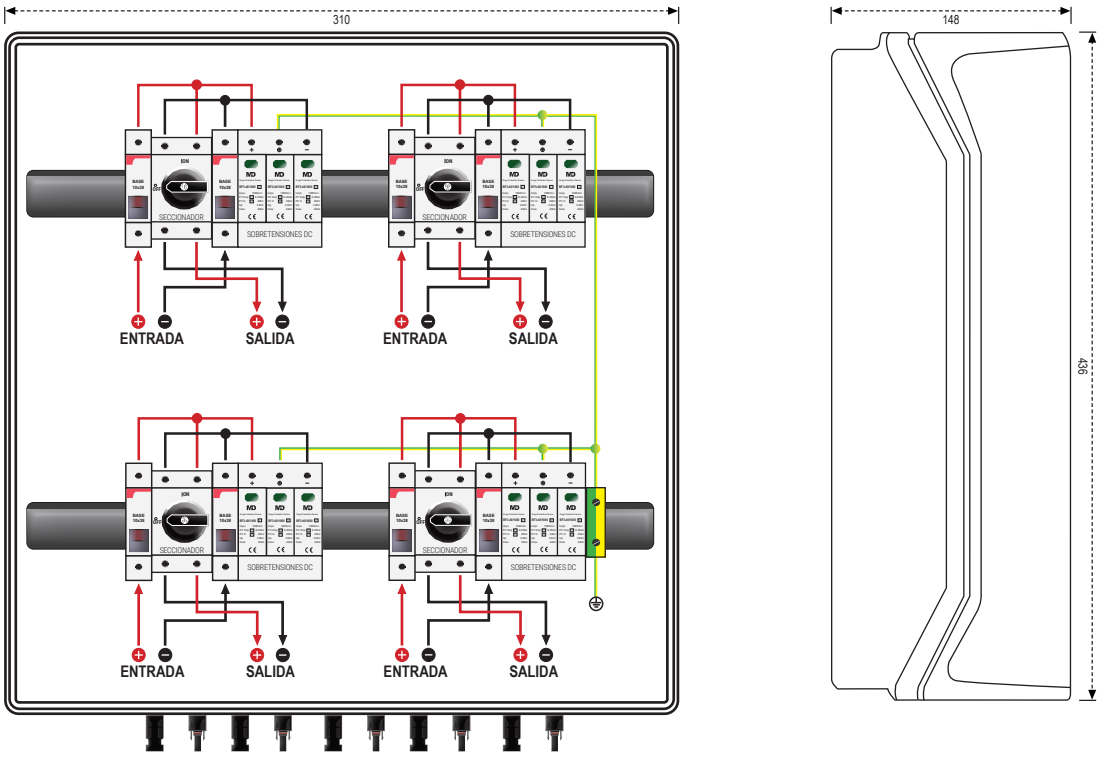
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	4,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148
Par de apriete	2,5 Nm

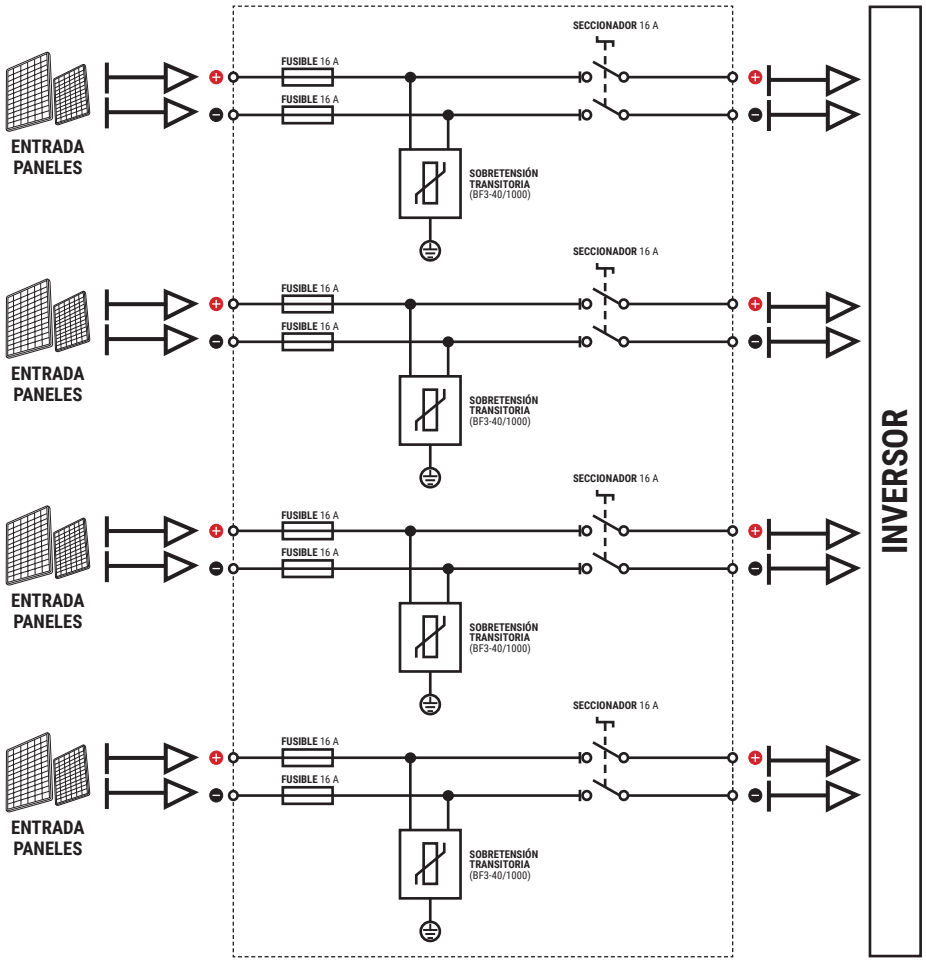
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 4/4-40/1000/16 (122) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/1000/16 (122)

SPD // SERIE SPF

SPF 4/4-40/1000/16 (221)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 4/4-40/1000/16 (221)

Modelo de equipo	SPF 4/4-40/1000/16 (221)
Número de *strings*	4
Número de salidas	4
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

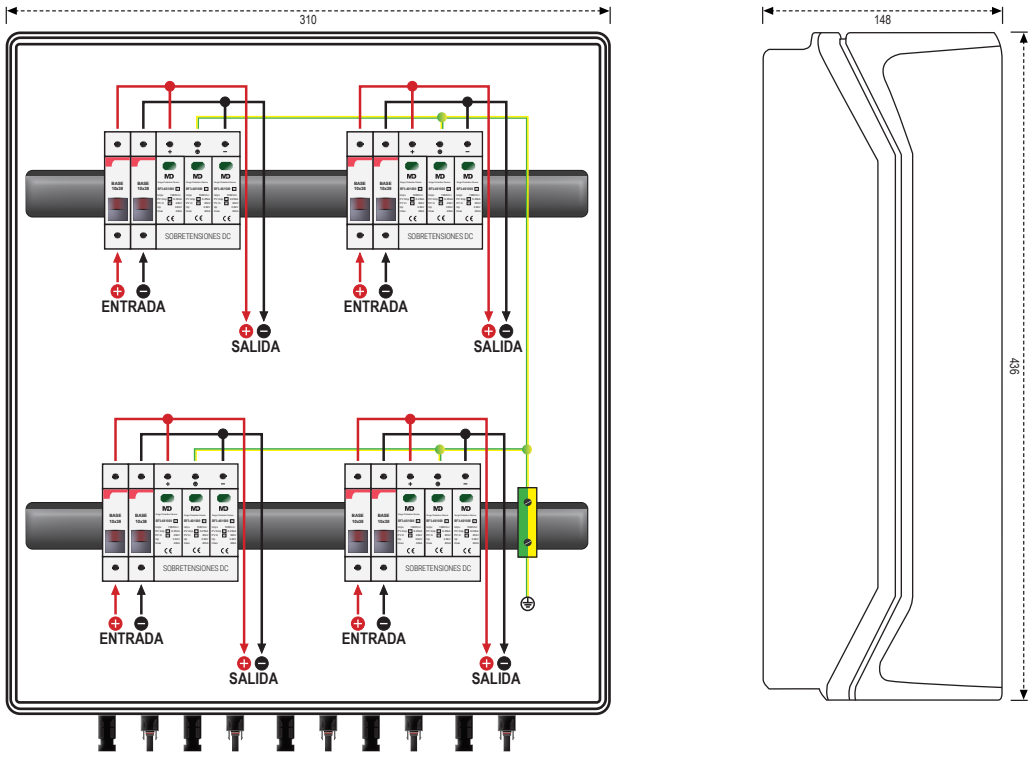
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	4,9 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148
Par de apriete	2,5 Nm

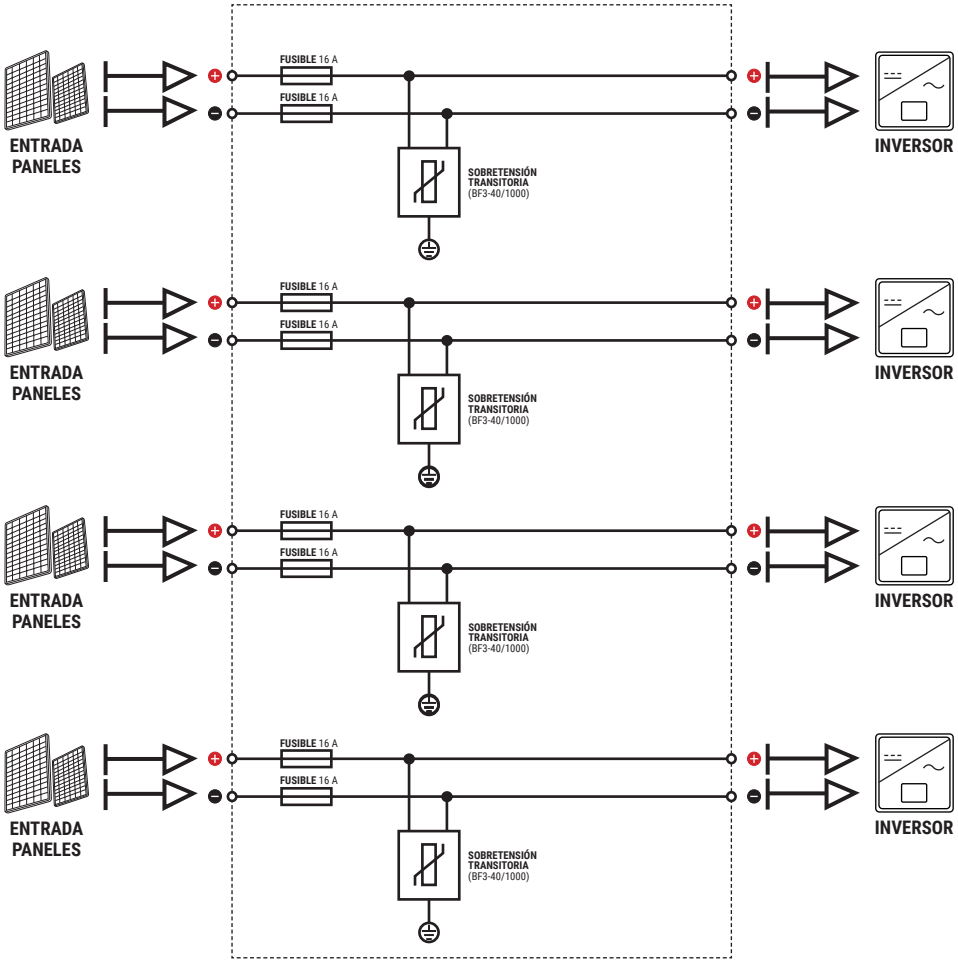
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 4/4-40/1000/16 (221) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/1000/16 (221)

SPD // SERIE SPF

SPF 4/4-40/1000/16 (222)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 4/4-40/1000/16 (222)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 4/4-40/1000/16 (222)
Número de *strings*	4
Número de salidas	4
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

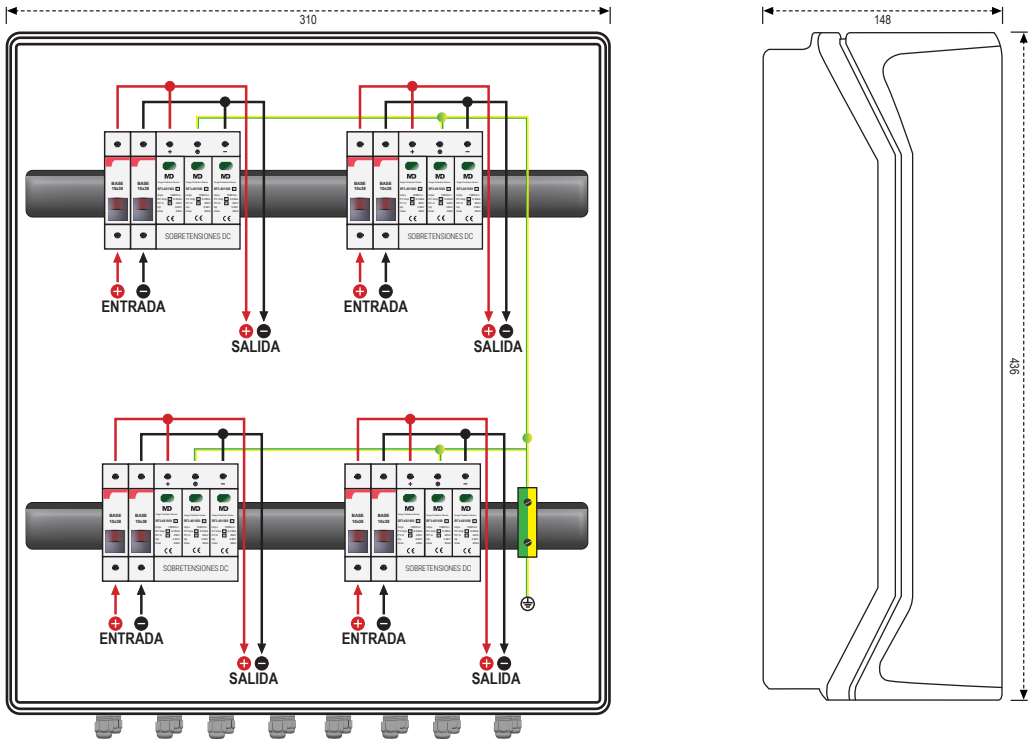
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	4,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148
Par de apriete	2,5 Nm

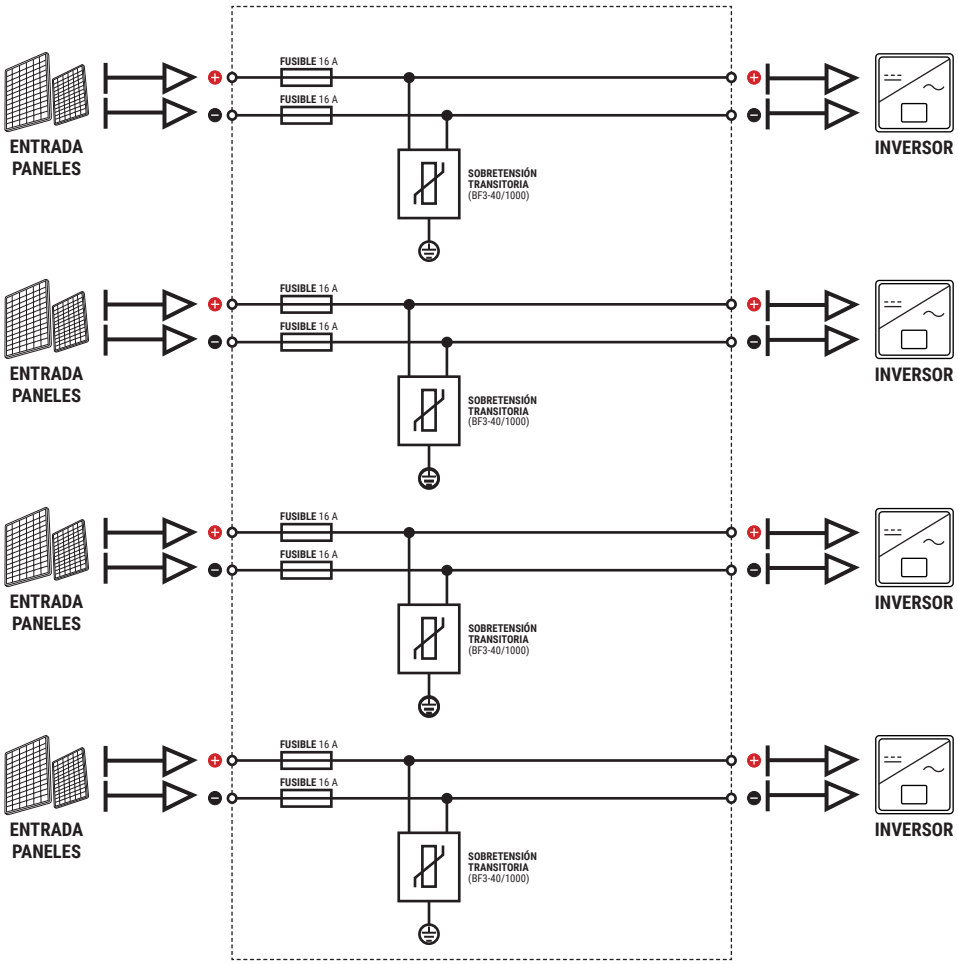
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 4/4-40/1000/16 (222) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/1000/16 (222)

SPD // SERIE SPF

SPF 4/4-40/1000/16 (223)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 4/4-40/1000/16 (223)

Modelo de equipo	SPF 4/4-40/1000/16 (223)
Número de *strings*	4
Número de salidas	4
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

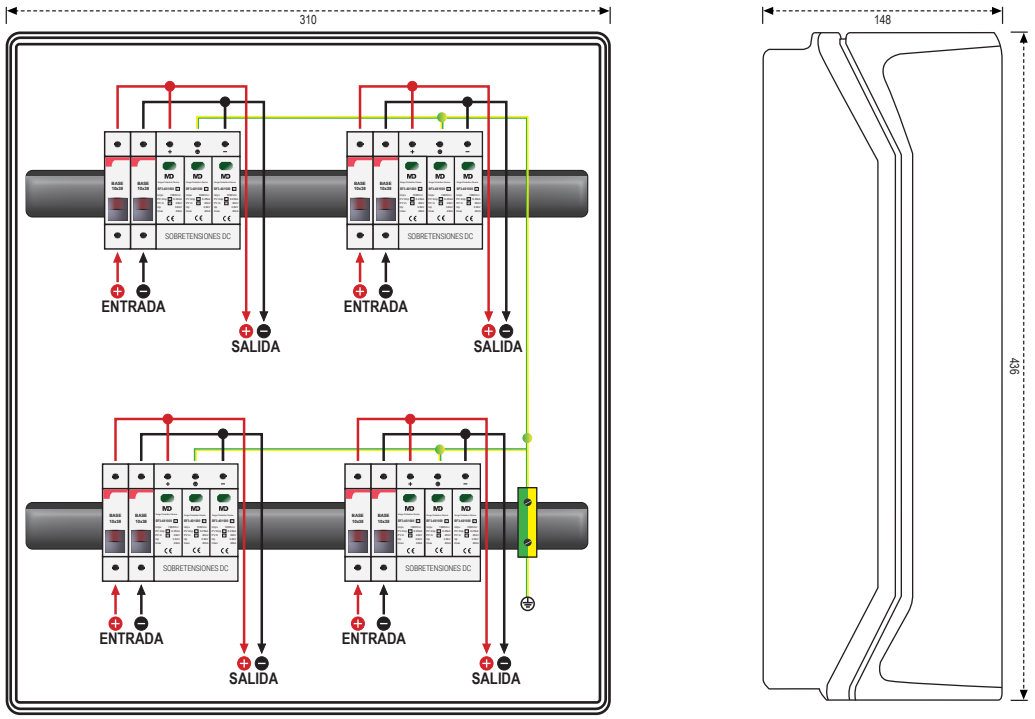
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	4,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148
Par de apriete	2,5 Nm

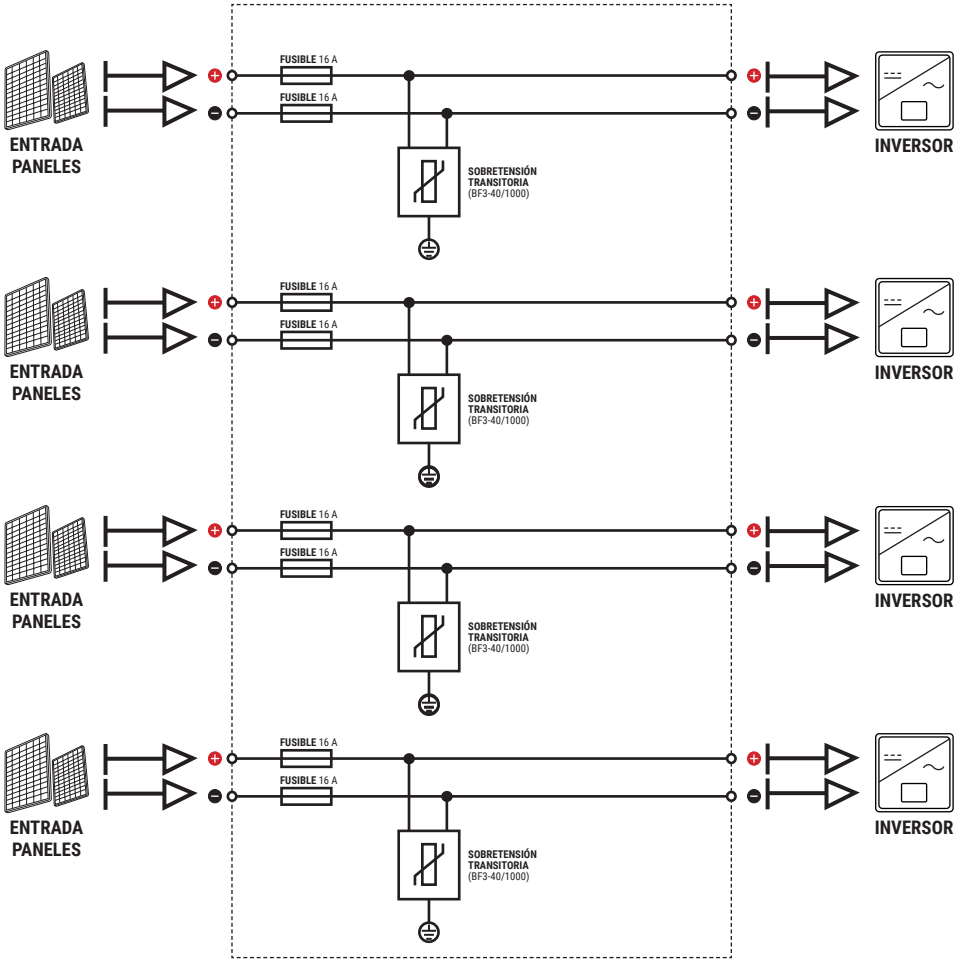
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 4/4-40/1000/16 (223) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/1000/16 (223)

SPD // SERIE SPF

SPF 4/4-40/1000/20 (221)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 4/4-40/1000/20 (221)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 4/4-40/1000/15 (221)
Número de strings	4
Número de salidas	4
Tensión V_{DC} máxima	$1000V_{DC}$
Fusible (A)	20A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	-
Conectores / Acceso cableado	tipo MC4

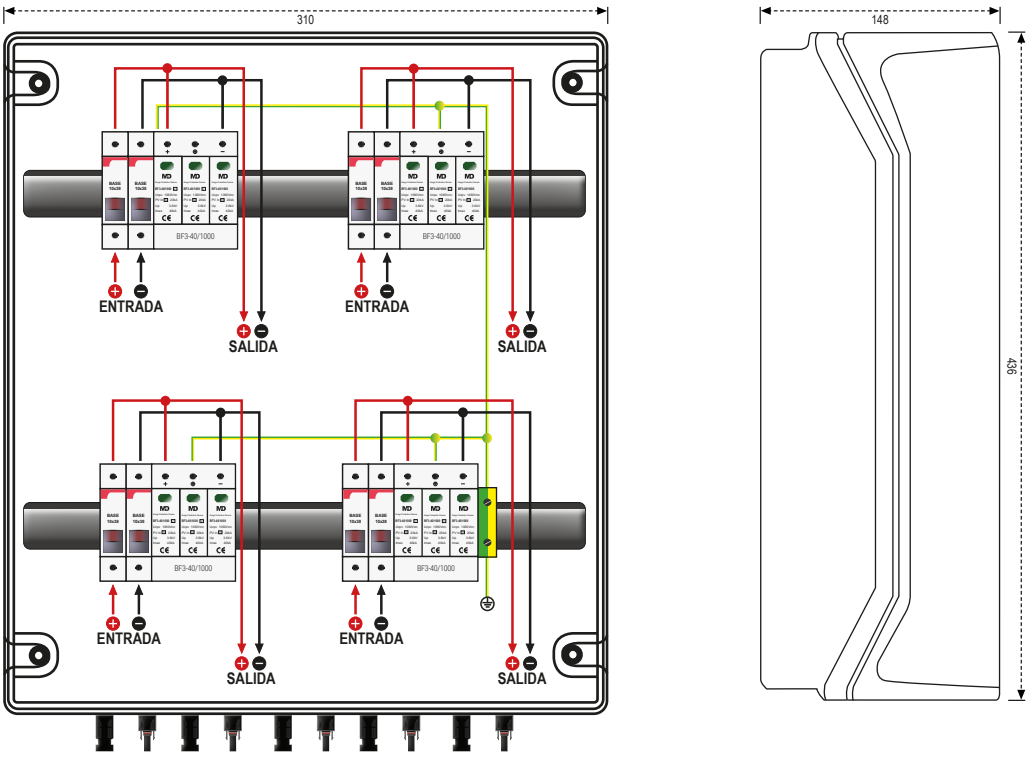
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	$1060V_{DC}$
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	4,9kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148
Par de apriete	2,5Nm

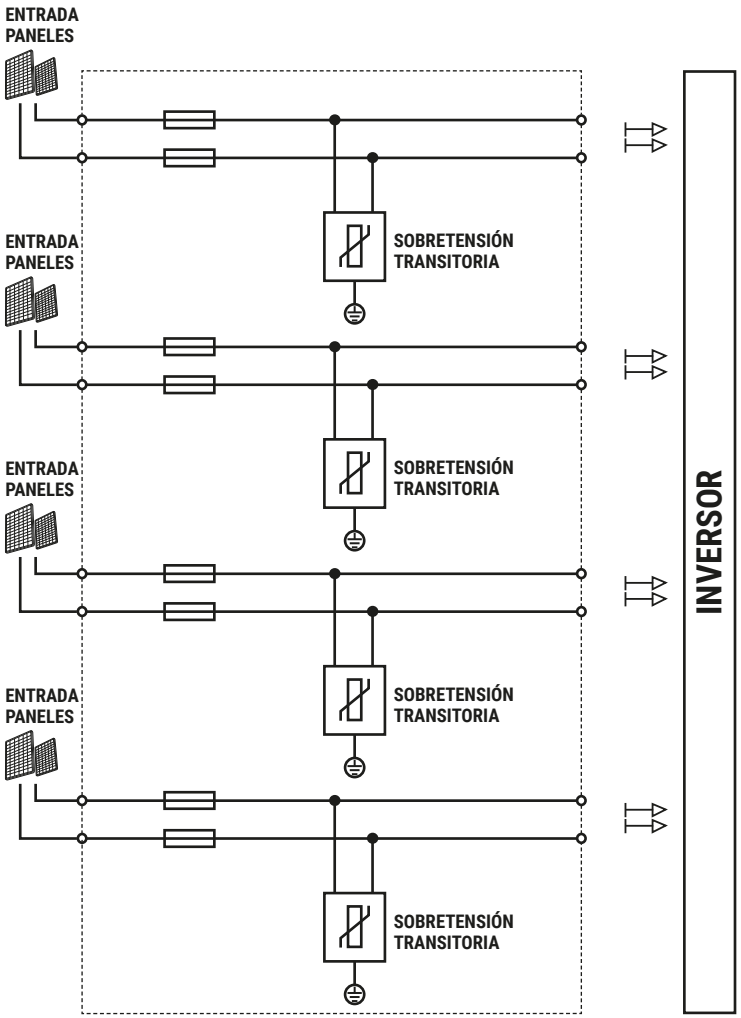
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 4/4-40/1000/20 (221) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/1000/20 (221)

SPD // SERIE SPF

SPF 5/5-40/1000/15 (121)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 5/5-40/1000/15 (121)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 5/5-40/1000/15 (121)
Número de strings	5
Número de salidas	5
Tensión V_{DC} máxima	$1000V_{DC}$
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	5 seccionadores de 16A
Conectores	tipo MC4

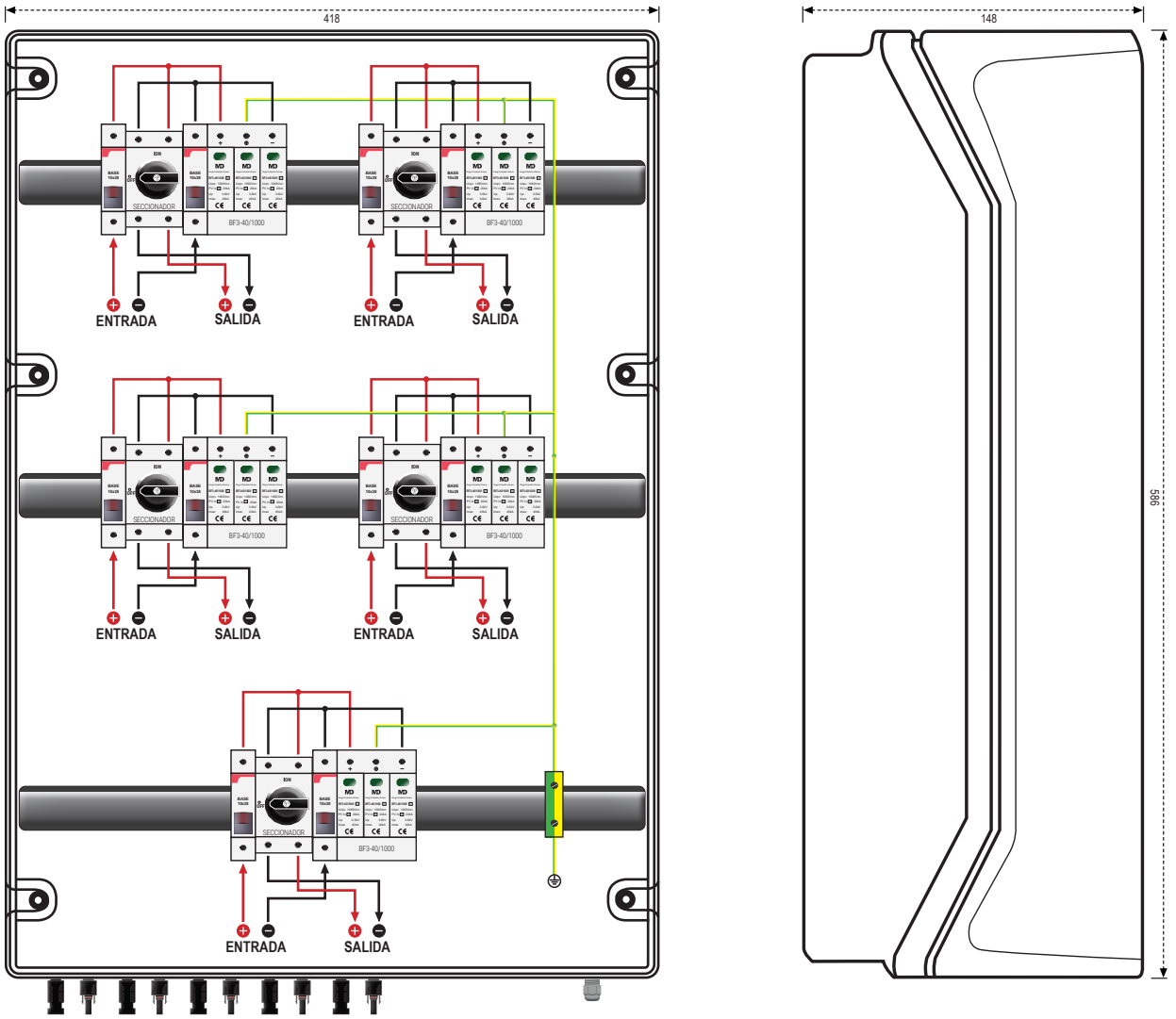
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	$1060V_{DC}$
Máxima corriente de descarga (8/20) $I_{máx}$	40kA

	Datos para su instalación
Características envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	12kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	586x418x148
Par de apriete	2,5Nm

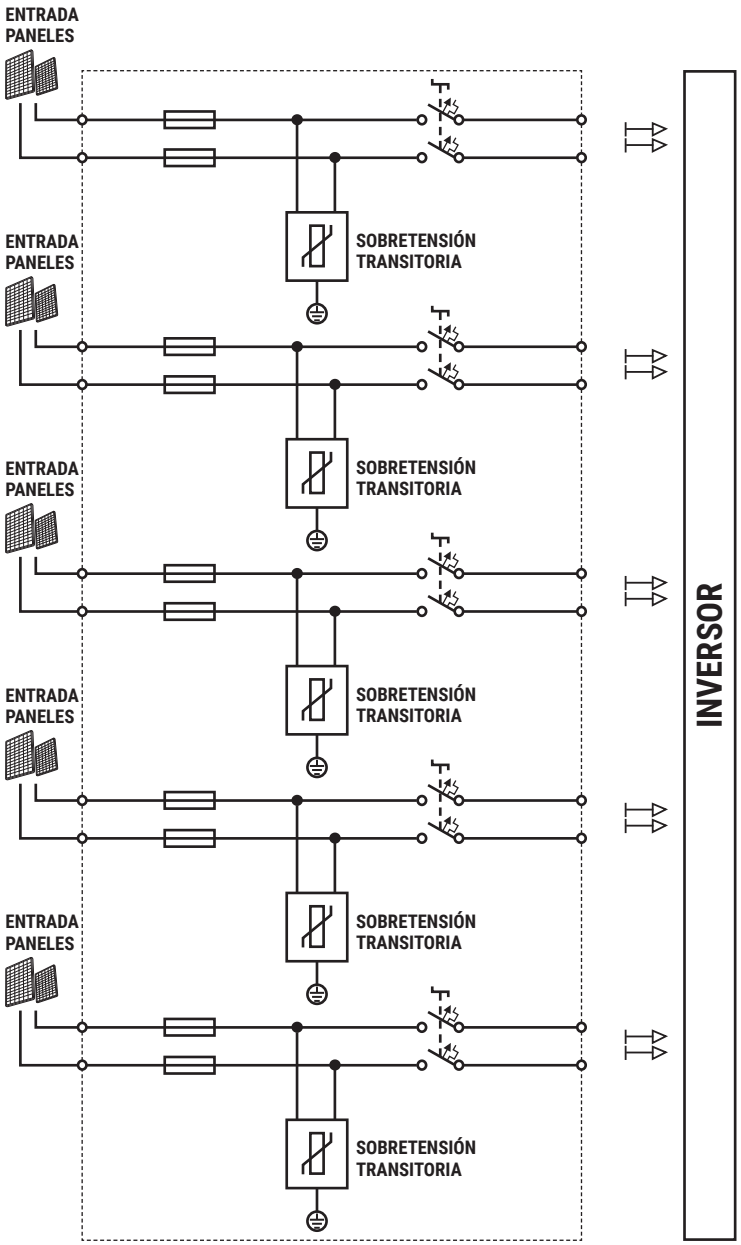
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 5/5-40/1000/15 (121) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 5/5-40/1000/15 (121)

SPD // SERIE SPF

SPF 5/5-40/1000/25 (732)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 5/5-40/1000/25 (732)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 5/5-40/1000/25 (732)
Número de *strings*	5
Número de salidas	5
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Automático continua (A)	MCB 4P 1000 V_{DC} I_n = 25 A, I_{cu} = 10 kA
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

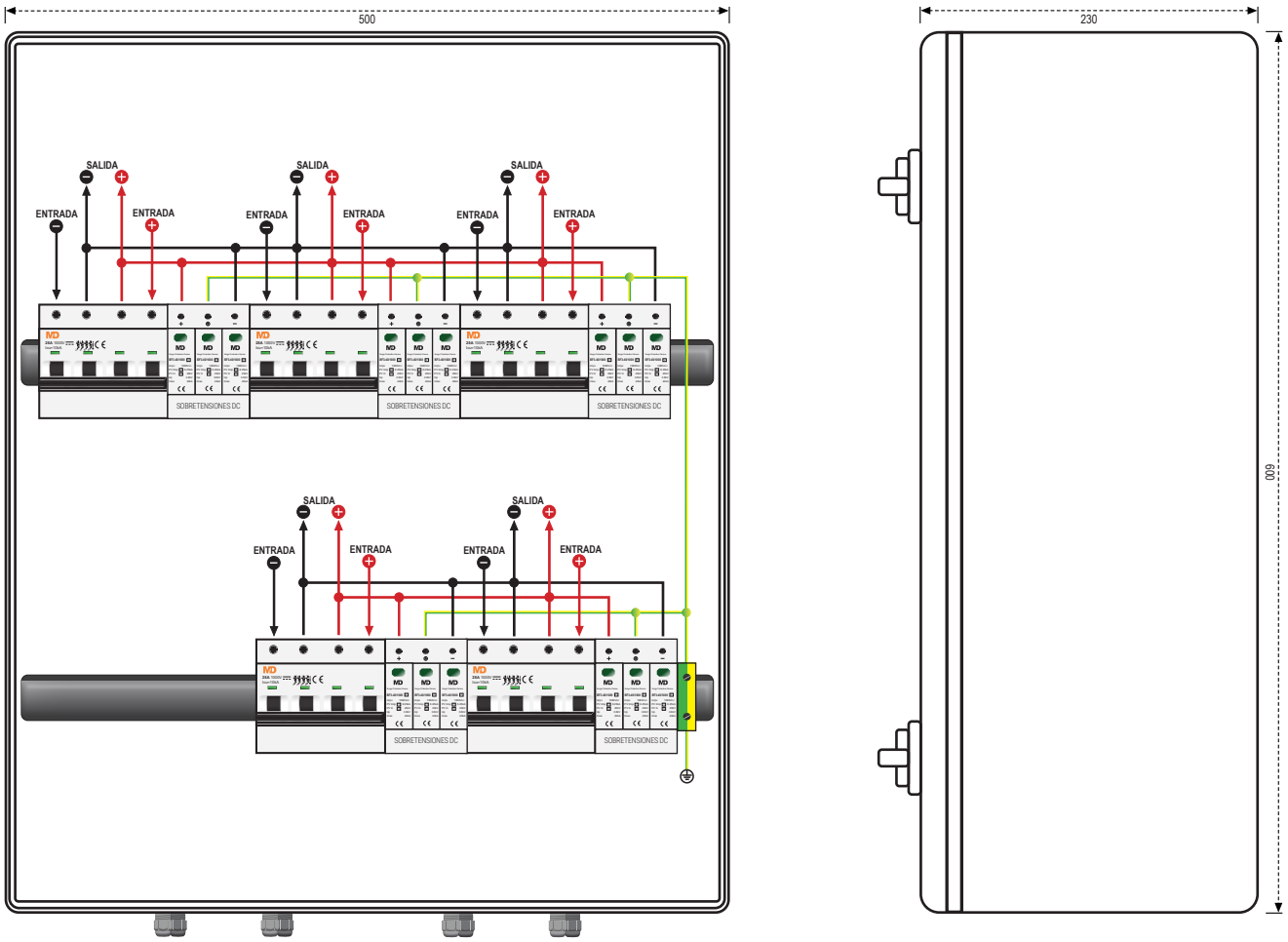
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	Armario de fijación mural, Poliéster reforzado con fibra de vidrio
Temperatura de trabajo	-30ºC ~ +60ºC
Grado de protección IP	IP66
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	18 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	600x500x230
Par de apriete	2,5 Nm

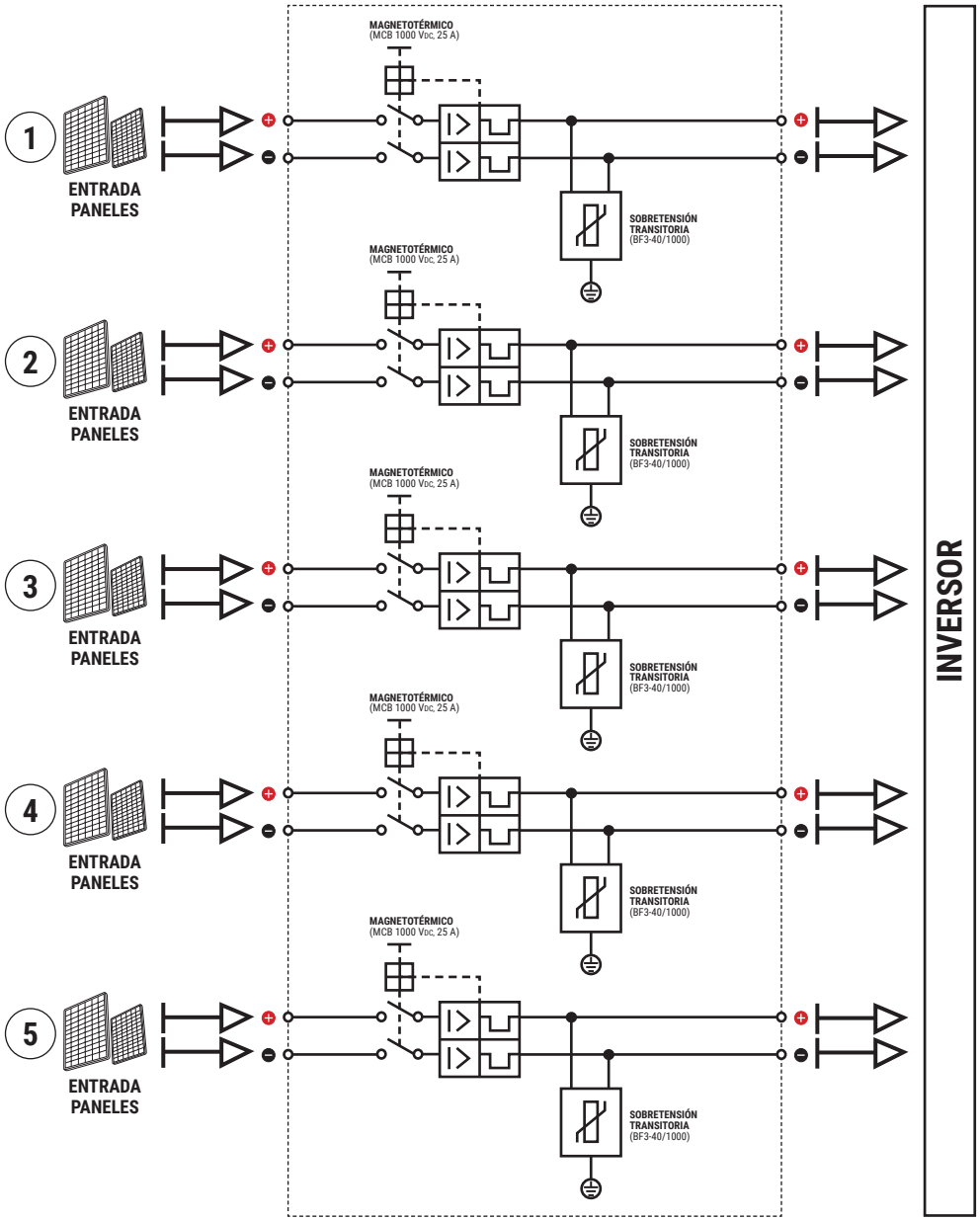
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 5/5-40/1000/25 (732) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 5/5-40/1000/25 (732)

SPD // SERIE SPF

SPF 6/6-40/1000/16 (122)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 6/6-40/1000/16 (122)

Modelo de equipo	SPF 6/6-40/1000/16 (122)
Número de *strings*	6
Número de salidas	6
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	16 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	16 A
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

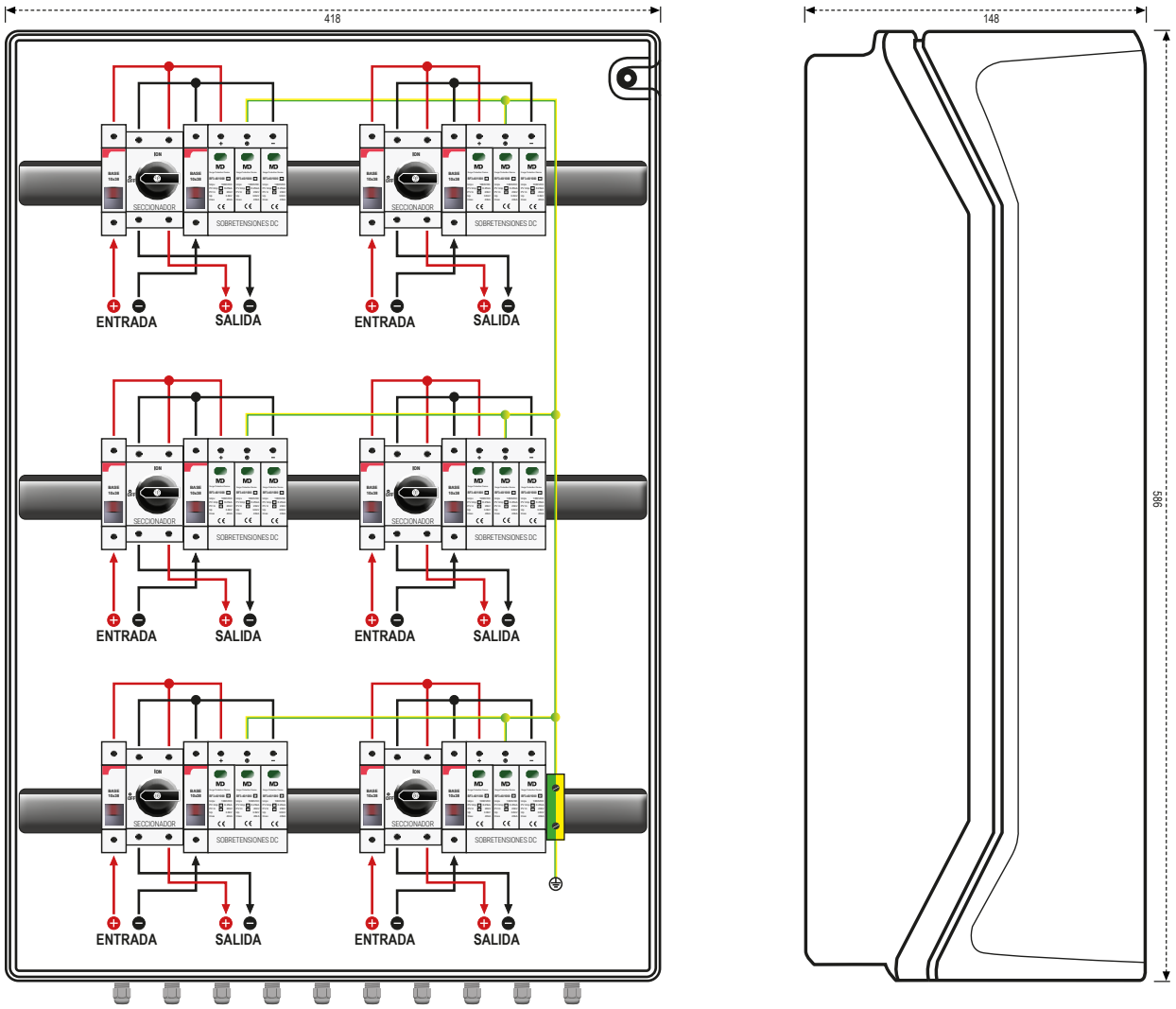
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	9 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

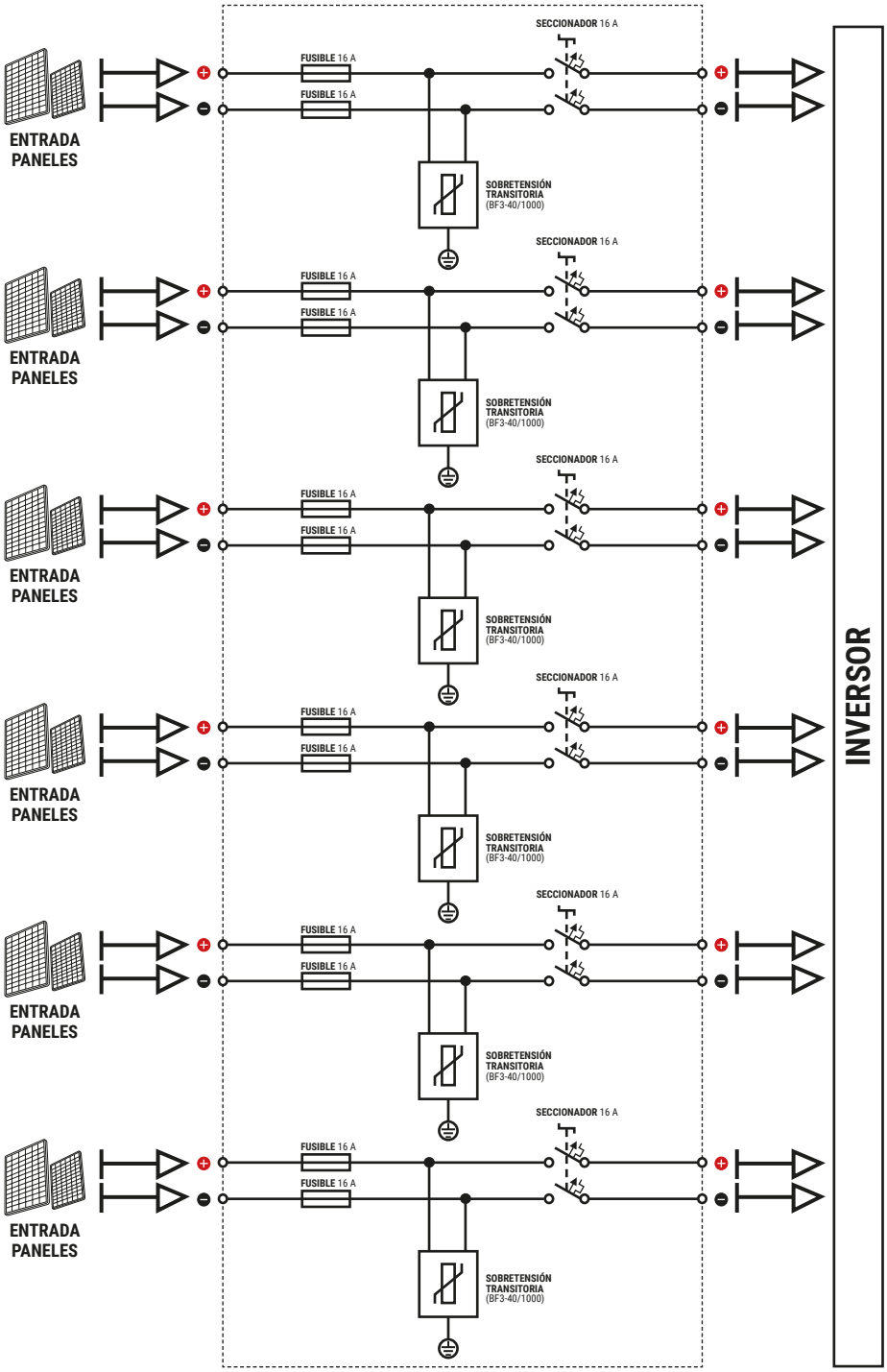
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 6/6-40/1000/16 (122) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 6/6-40/1000/16 (122)

SPD // SERIE SPF

SPF 12/12-40/1000/15 (163)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 12/12-40/1000/15 (163)

Modelo de equipo	SPF 12/12-40/1000/15 (163)
Número de strings	12
Número de salidas	12
Tensión V_{CC}	1000
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	16A
Conectores / Acceso cableado	-

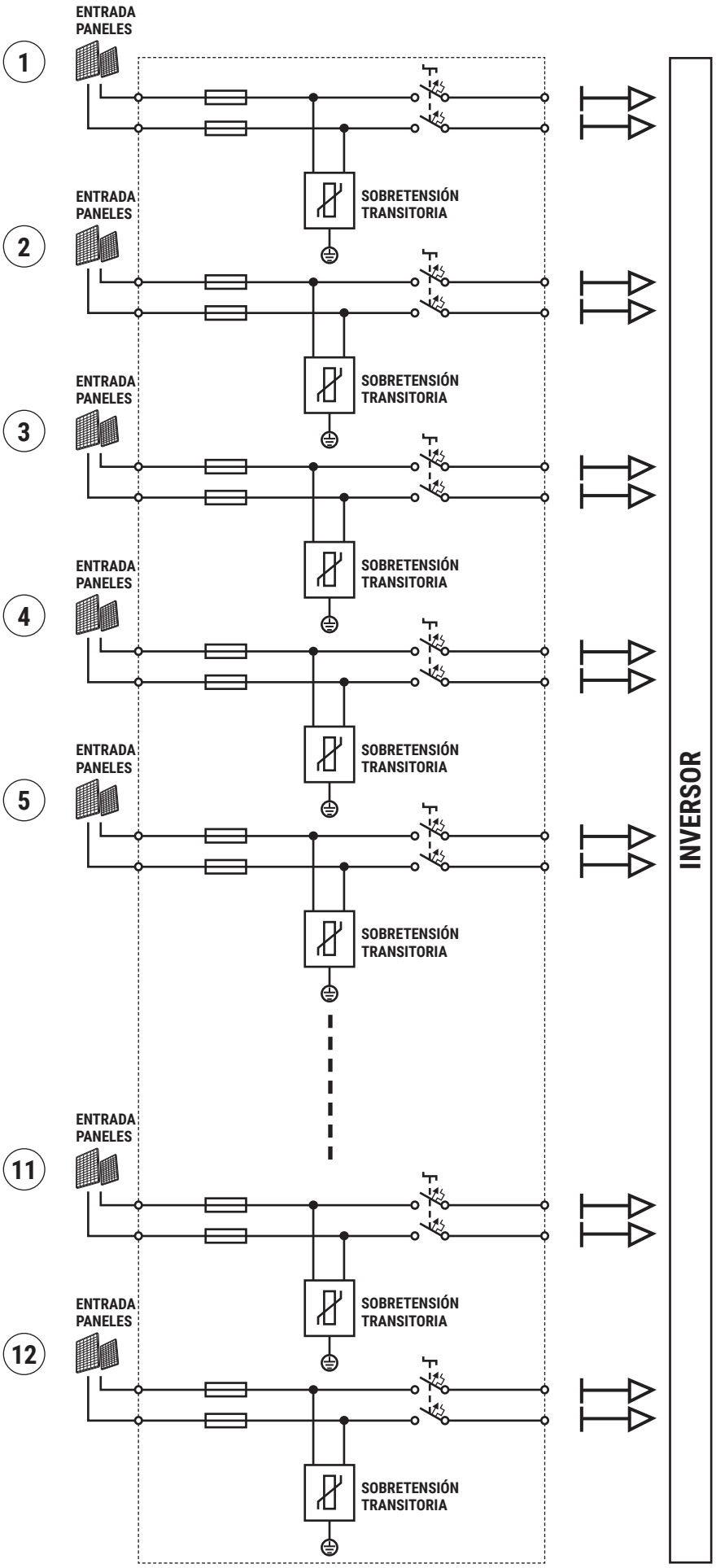
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11 / IEC61643-1)	Clase II / Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	1060V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) $I_{máx}$	40kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	Metálico mural
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo tejado
Peso	65kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	710x610x212
Par de apriete	2,5 Nm

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Esquema eléctrico SPF 12/12-40/1000/15 (163)

SPD // SERIE SPF

SPF 31/31-0/1000/15 (224)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 31/31-0/1000/15 (224)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 31/31-0/1000/15 (224)
Número de *strings*	31
Númeero de salidas	31
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

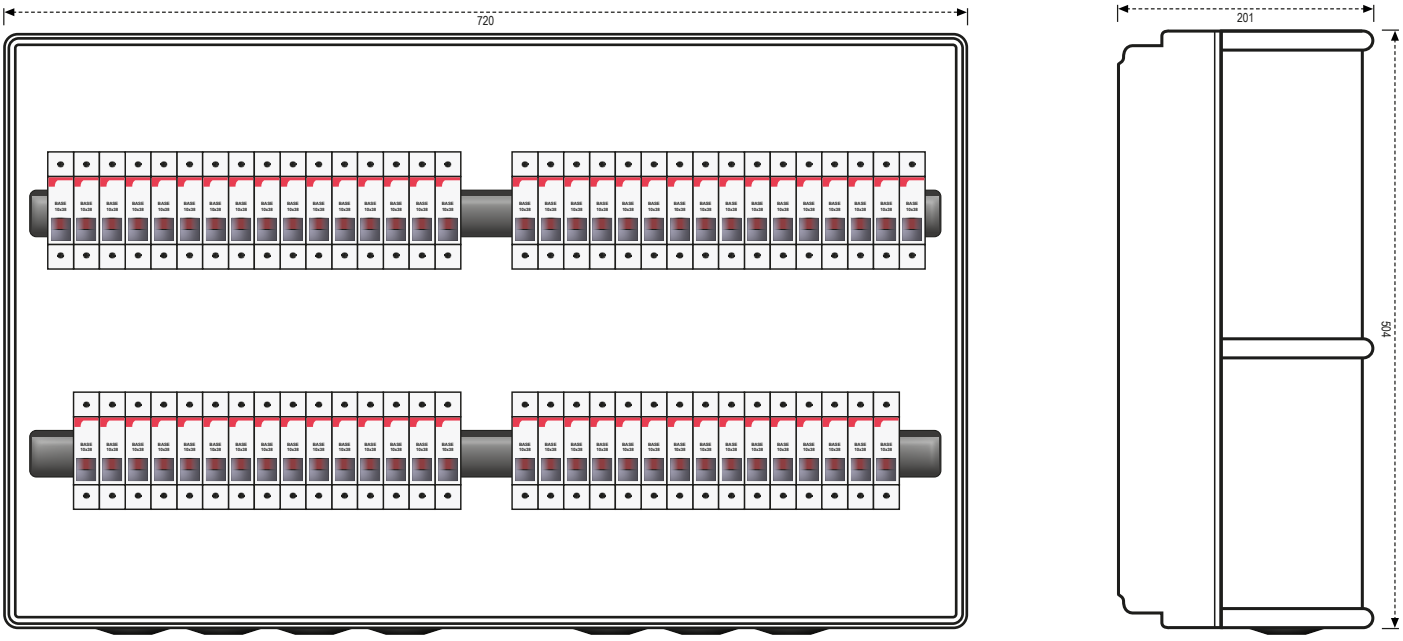
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	-
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	-

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	Poliéster y Policarbonato
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	20 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	504x720x201
Par de apriete	2,5 Nm

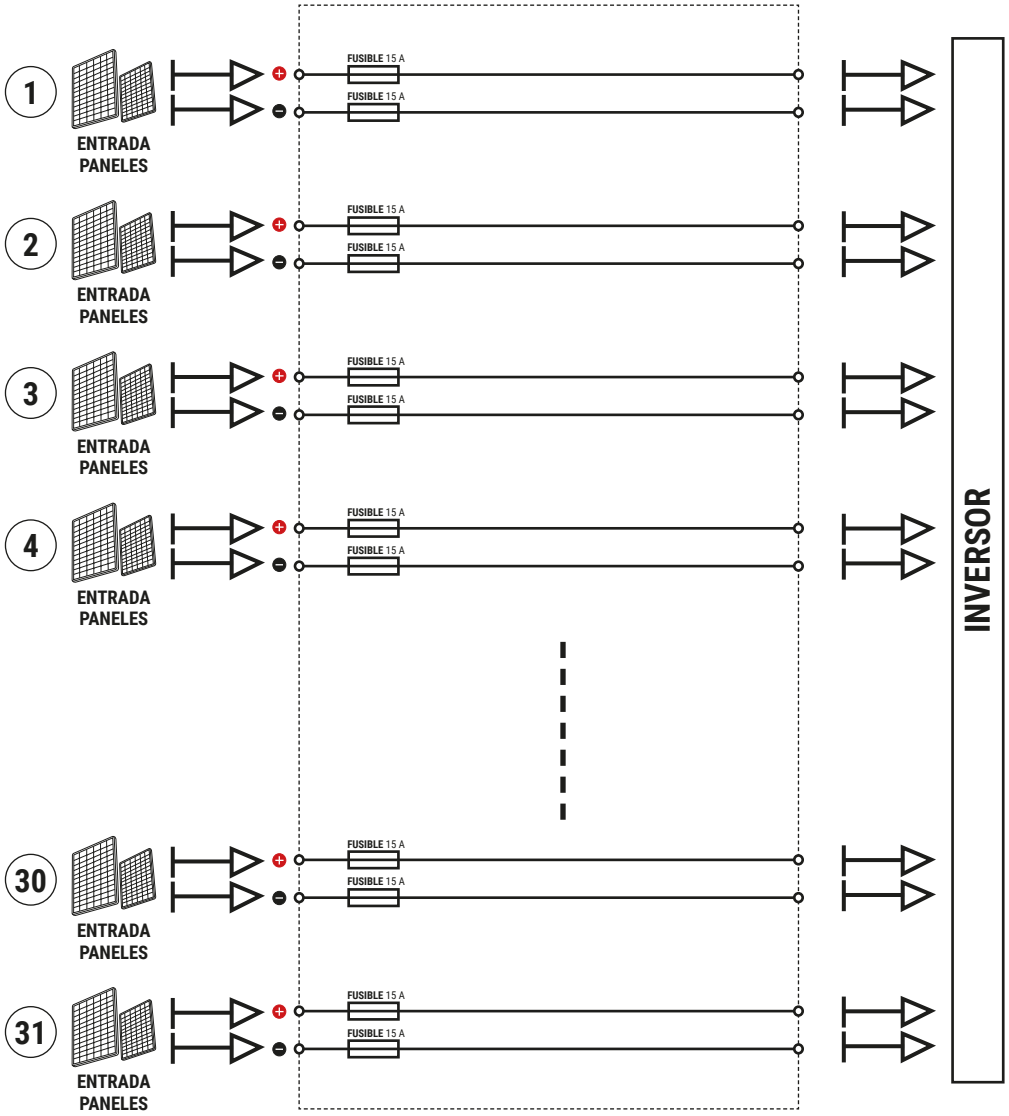
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 31/31-0/1000/15 (224) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 31/31-40/1000/15 (224)

SERIE SPAC
SPAC 2P
CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES, SOBRECORRIENTES Y PROTECCIÓN DIFERENCIAL

Los cuadros de protección SPAC 2P incluyen los elementos habituales de protección necesarios para las instalaciones monofásicas de baja tensión: protección magnetotérmica, protección diferencial Tipo A y protección frente a sobretensiones.

Tenemos flexibilidad de fabricar equipos según los requerimientos de cada cliente.

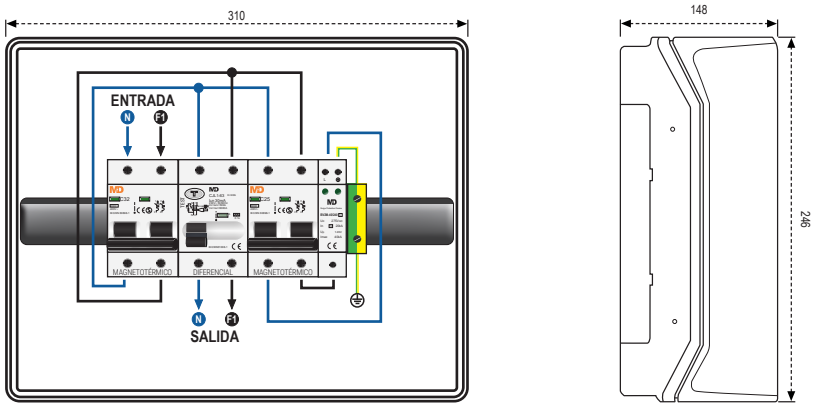
SPAC 2-25

Modelo de equipo	SPAC 2-16	SPAC 2-25	SPAC 2-32	SPAC 2-40	SPAC 2-63
Número de polos	2 Polos				
Tensión nominal AC (U_n)	230 V_{AC}				
Potencia nominal (kVA)	3	5	7	9	14
Intensidad nominal (I_n)	16 A	25 A	32 A	40 A	63 A
Protección magnetotérmica	2P / Curva C / 10 kA / 400V_{AC}				
Protección diferencial	Tipo A / 30 mA				
Protección sobretensión	Tipo 2, 40 kA (8/20 µs)				
Material envolvente	ABS				
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC				
Grado de protección IP	IP65				
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo				
Peso	2 kg				
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	246x310x148				
Par de apriete	2,5 Nm				

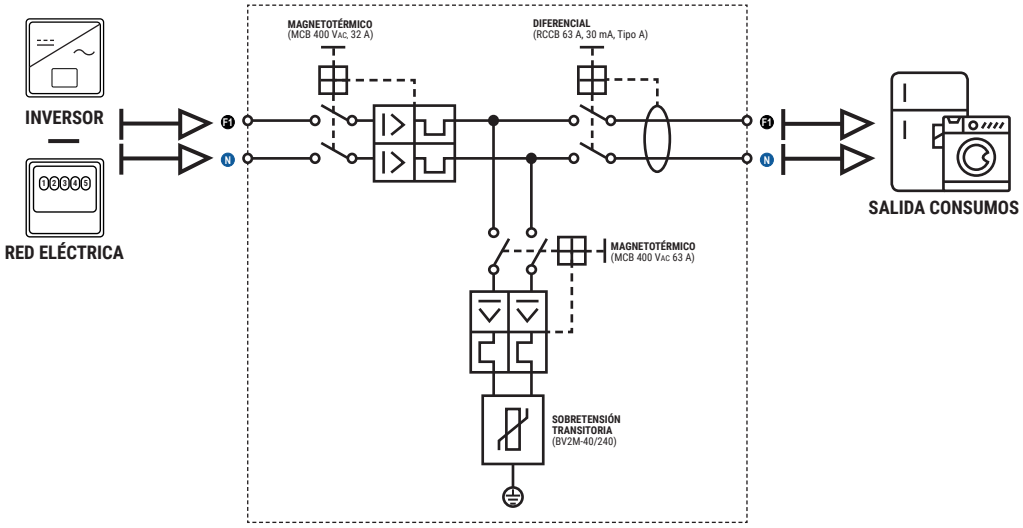
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de cortocircuito.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPAC 2P y Dimensiones



Esquema eléctrico SPAC 2P

SERIE SPAC
SPAC 2P/SP
CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRECORRIENTES Y PROTECCIÓN DIFERENCIAL

Los cuadros de protección SPAC 2P incluyen los elementos habituales de protección necesarias para las instalaciones monofásicas de baja tensión: protección magnetotérmica y protección diferencial Tipo A.

Tenemos flexibilidad de fabricar equipos según los requerimientos de cada cliente.

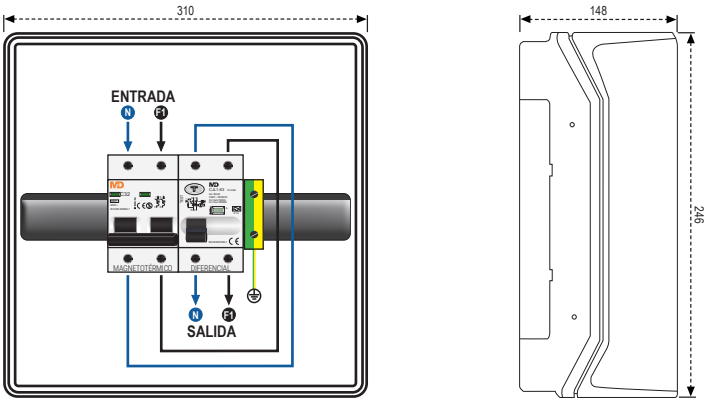
SPAC 2-25/SP

Modelo de equipo	SPAC 2-16/SP	SPAC 2-25/SP	SPAC 2-32/SP	SPAC 2-40/SP	SPAC 2-63/SP
Número de polos	2 Polos				
Tensión nominal AC (U_n)	230 V_{AC}				
Potencia nominal (kVA)	3	5	7	9	14
Intensidad nominal (I_n)	16 A	25 A	32 A	40 A	63 A
Protección magnetotérmica	2P / Curva C / 10 kA / 400 V_{AC}				
Protección diferencial	Tipo A / 30 mA				
Protección sobretensión	-				
Material envolvente	ABS				
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC				
Grado de protección IP	IP65				
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo				
Peso	2 kg				
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	246x310x148				
Par de apriete	2,5 Nm				

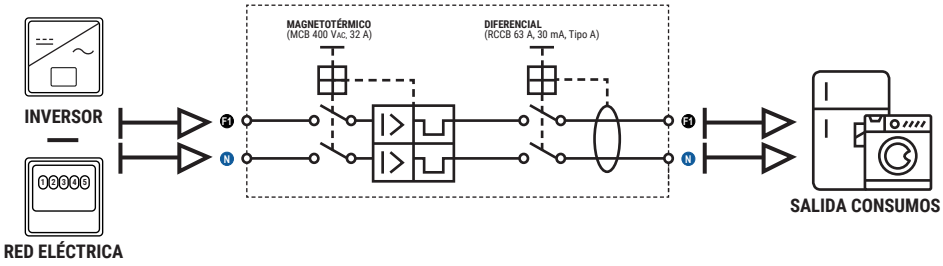
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de cortocircuito.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPAC 2P/SP y Dimensiones



Esquema eléctrico SPAC 2P/SP

SERIE SPAC
SPAC 4P
CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES, SOBRECORRIENTES Y PROTECCIÓN DIFERENCIAL

Los cuadros de protección SPAC 4P incluyen los elementos habituales de protección necesarios para las instalaciones trifásicas de baja tensión: protección magnetotérmica, protección diferencial Tipo A y protección frente a sobretensiones.

Tenemos flexibilidad de fabricar equipos según los requerimientos de cada cliente.

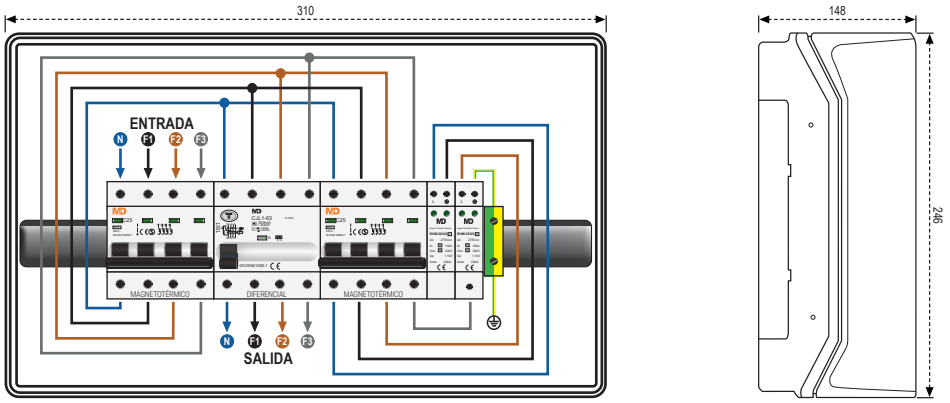
SPAC 4-25

Modelo de equipo	SPAC 4-16	SPAC 4-25	SPAC 4-32	SPAC 4-40	SPAC 4-63
Número de polos	4 Polos				
Tensión nominal AC (U_n)	230 V_{AC} / 400 V_{AC}				
Potencia nominal (kVA)	11	17	22	27	43
Intensidad nominal (I_n)	16 A	25 A	32 A	40 A	63 A
Protección magnetotérmica	4P / Curva C / 10 kA / 400V_{AC}				
Protección diferencial	Tipo A / 30 mA				
Protección sobretensión	Tipo 2, 40 kA (8/20µs)				
Material envolvente	ABS				
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC				
Grado de protección IP	IP65				
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo				
Peso	2,5 kg				
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	246x310x148				
Par de apriete	2,5 Nm				

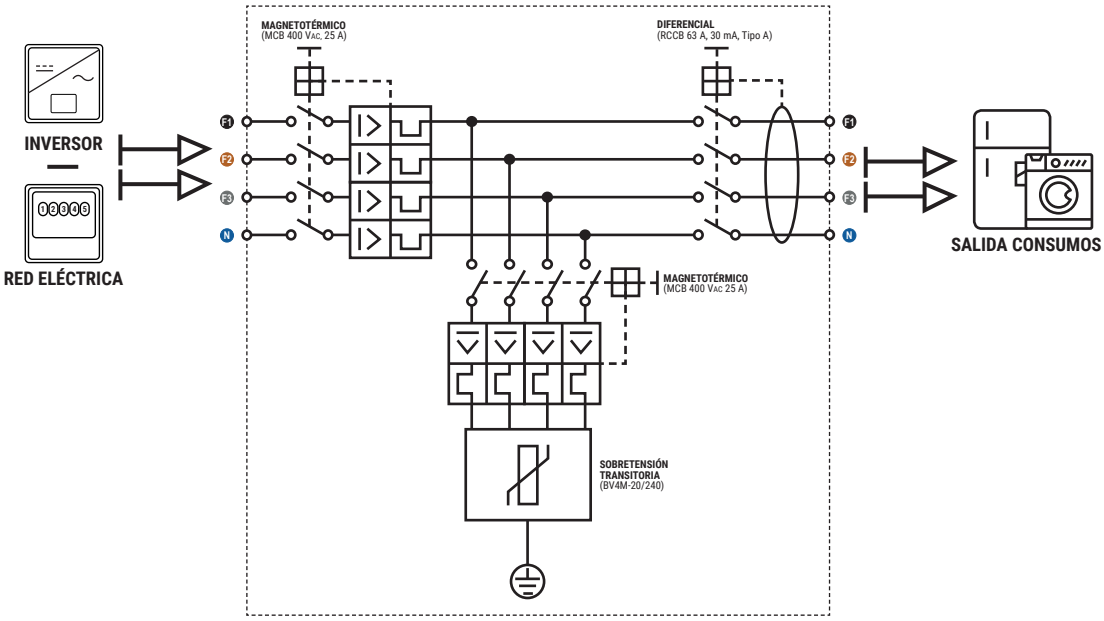
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de cortocircuito.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPAC 4P y Dimensiones



Esquema eléctrico SPAC 4P

SERIE SPAC
SPAC 4P/SP
CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRECORRIENTES Y PROTECCIÓN DIFERENCIAL

Los cuadros de protección SPAC 4P incluyen los elementos habituales de protección necesarios para las instalaciones trifásicas de baja tensión: protección magnetotérmica y protección diferencial Tipo A.

Tenemos flexibilidad de fabricar equipos según los requerimientos de cada cliente.

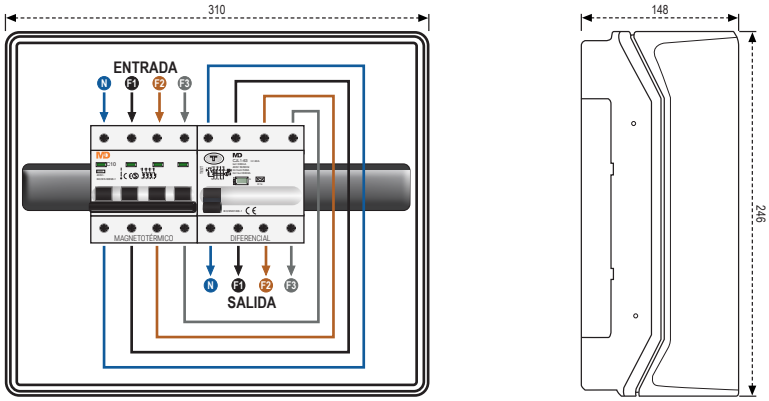
SPAC 4-25/SP

Modelo de equipo	SPAC 4-16/SP	SPAC 4-25/SP	SPAC 4-32/SP	SPAC 4-40/SP	SPAC 4-63/SP
Número de polos	4 Polos				
Tensión nominal AC (U_n)	230 V_{AC} / 400 V_{AC}				
Potencia nominal (kVA)	11	17	22	27	43
Intensidad nominal (I_n)	16 A	25 A	32 A	40 A	63 A
Protección magnetotérmica	4P / Curva C / 10 kA / 400 V_{AC}				
Protección diferencial	Clase A / 30 mA				
Protección sobretensión	-				
Material envolvente	ABS				
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC				
Grado de protección IP	IP65				
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo				
Peso	2,5 kg				
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	246x310x148				
Par de apriete	2,5 Nm				

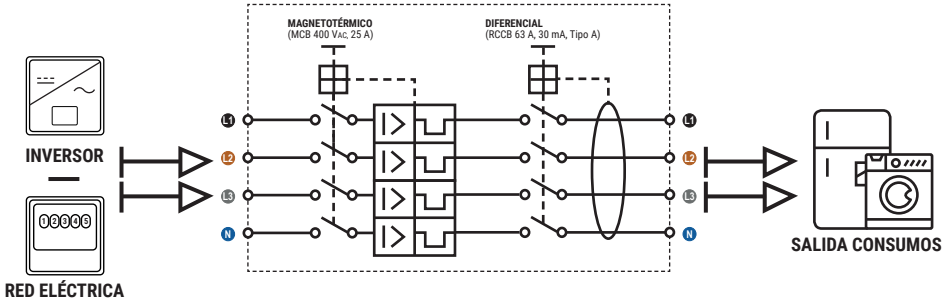
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de cortocircuito.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Esquema eléctrico SPAC 4P/SP y Dimensiones



Esquema eléctrico SPAC 4P/SP

SPD // SERIE SPF DC+AC

SPF 1/1-40/1000/15 (221) + AC2-25/SP

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF DC+AC son una solución compacta para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo.
Estos cuadros tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica de corriente continua de hasta 1000V_{DC}.
Asimismo, incluyen protección magnetotérmica y diferencial para la protección en la parte alterna.

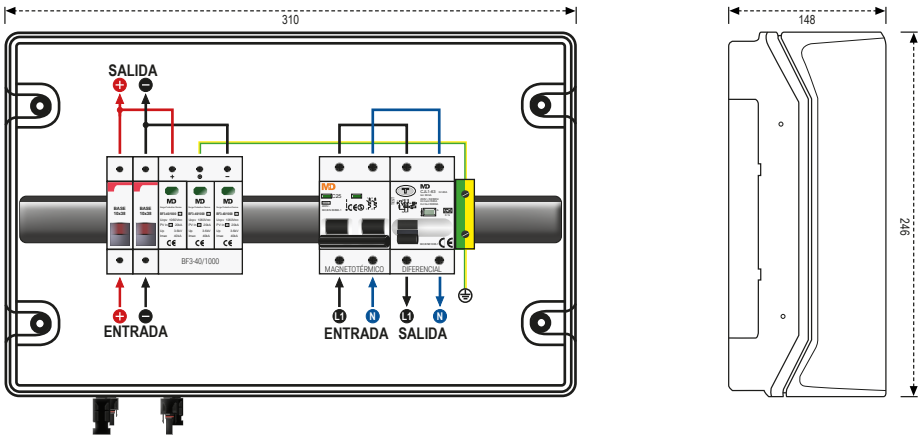
SPF 1/1-40/1000/15 (221) + AC2-25/SP

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/15 (221)+AC2-25/SP
Número de strings	1
Número de salidas	1
Tensión V_{DC} máxima	1000V_{DC}
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	-
Conectores	tipo MC4

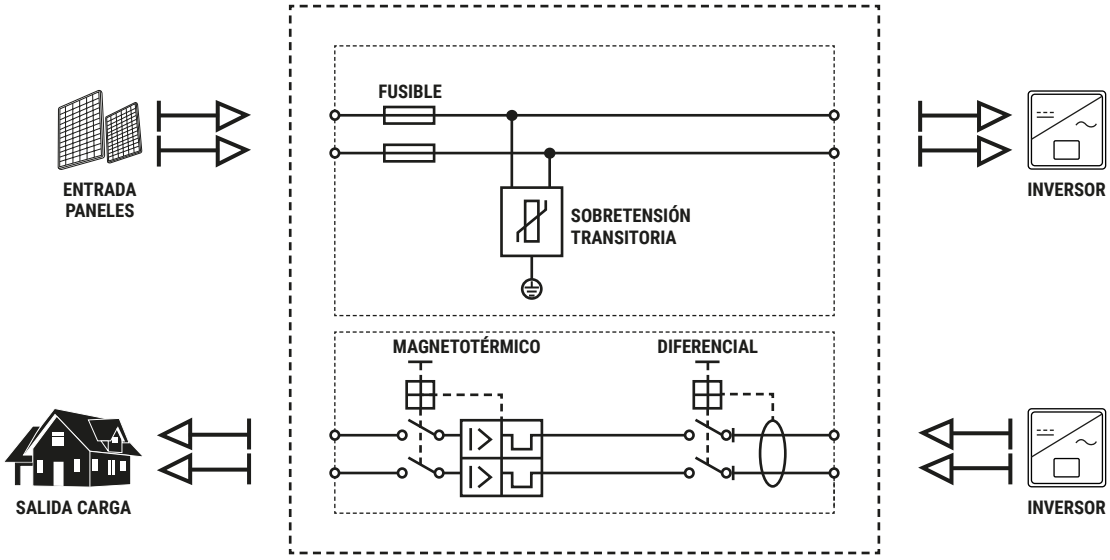
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	1060V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Protección alterna
Número de polos	2 polos
Tensión nominal	230V_{AC} (L/N)
Potencia (KVA)	5,7kVA
Protección magnetotérmica	25A / Curva C / I_{CU} 6kA
Protección diferencial	Clase A / 30mA
Proteccion frente a sobretensiones	-

	Datos para su instalación
Características envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,3kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5Nm



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/15 (221) + AC2-25/SP y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/15 (221) + AC2-25/SP

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Fijarse en las letras (E) Entrada y (S) Salida.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.

SPD // SERIE SPF DC+AC

SPF 1/1-40/1000/15 (223) + AC2-10/SP

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF DC+AC son una solución compacta para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo.
Estos cuadros tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica de corriente continua de hasta 1000V_{DC}.
Asimismo, incluyen protección magnetotérmica y diferencial para la protección en la parte alterna.

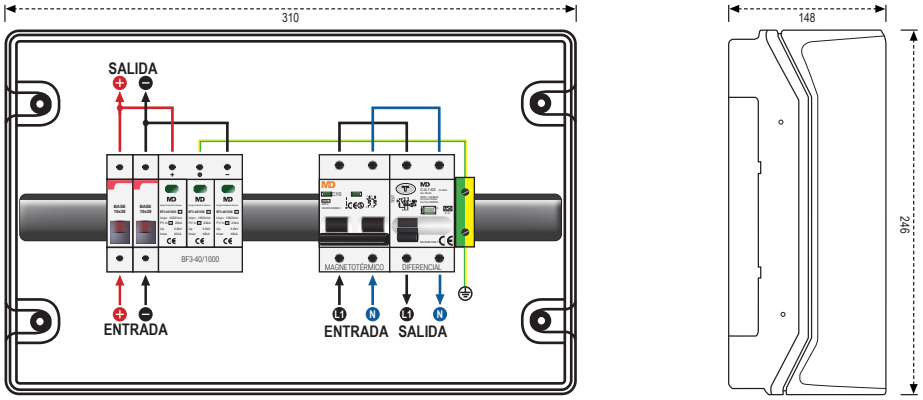
SPF 1/1-40/1000/15 (223) + AC2-10/SP

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/15 (223)+AC2-10/SP
Número de strings	1
Número de salidas	1
Tensión V_{DC} máxima	1000V_{DC}
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	-
Conectores	-

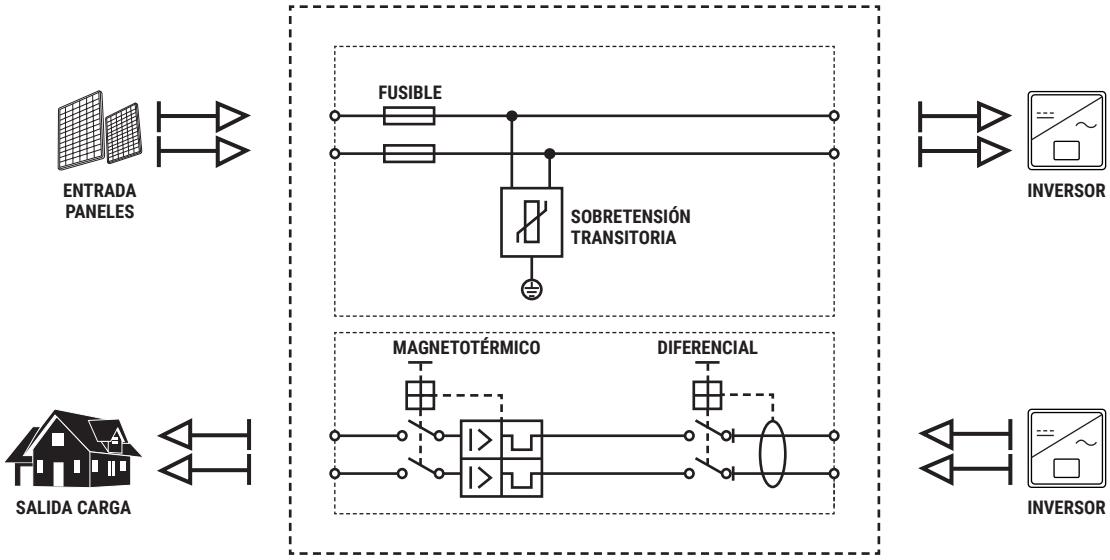
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	1060V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Protección alterna
Número de polos	2 polos
Tensión nominal	230V_{AC} (L/N)
Potencia (KVA)	2,3kVA
Protección magnetotérmica	10A / Curva C / I_{CU} 6kA
Protección diferencial	Clase A / 30mA
Proteccion frente a sobretensiones	-

	Datos para su instalación
Características envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	2,5kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	246x310x148
Par de apriete	2,5Nm



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/15 (223) + AC2-10/SP y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/15 (223) + AC2-10/SP

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Fijarse en las letras (E) Entrada y (S) Salida.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.

SPD // SERIE SPF DC+AC

SPF 1/1-40/1000/15 (223) + AC2-16/SP

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF DC+AC son una solución compacta para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo.
Estos cuadros tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica de corriente continua de hasta 1000V_{DC}.
Asimismo, incluyen protección magnetotérmica y diferencial para la protección en la parte alterna.

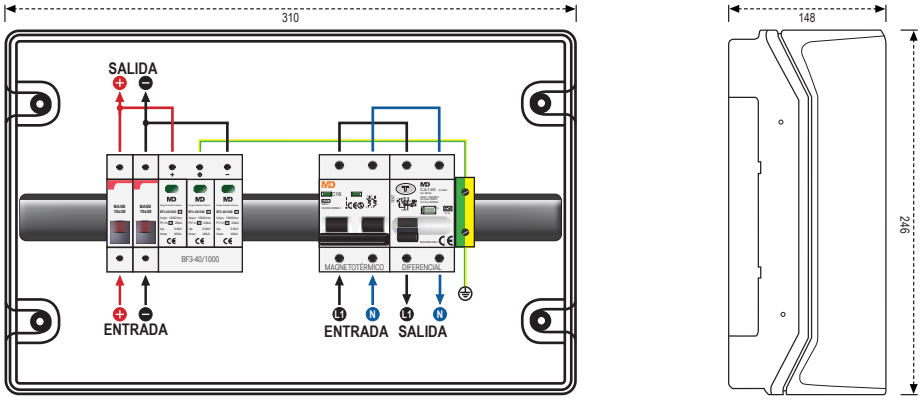
SPF 1/1-40/1000/15 (223) + AC2-16/SP

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/15 (223)+AC2-16/SP
Número de strings	1
Número de salidas	1
Tensión V_{DC} máxima	1000V_{DC}
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	-
Conectores	-

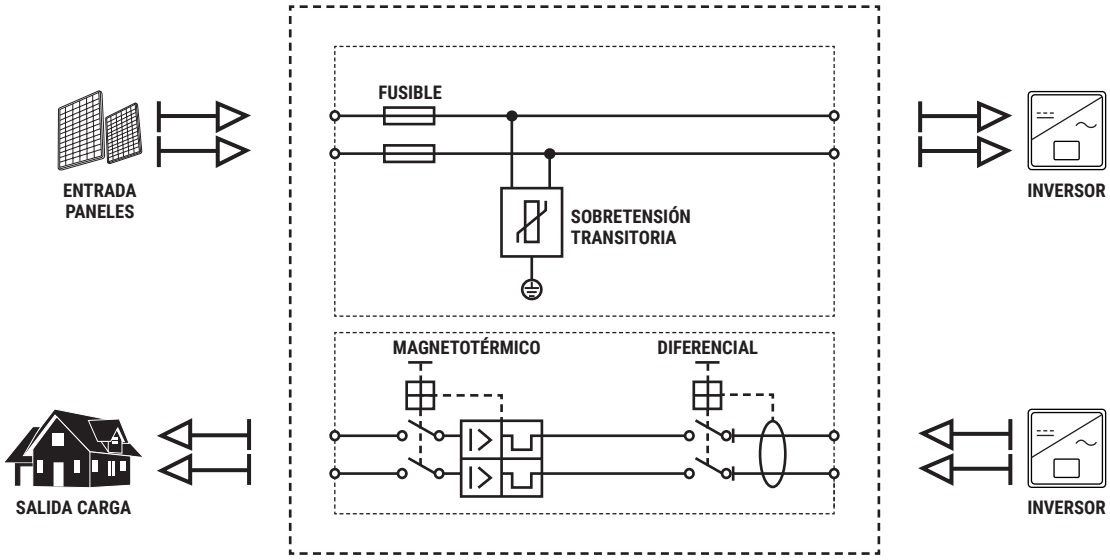
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	1060V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Protección alterna
Número de polos	2 polos
Tensión nominal	230V_{AC} (L/N)
Potencia (KVA)	3,6kVA
Protección magnetotérmica	16A / Curva C / I_{CU} 6kA
Protección diferencial	Clase A / 30mA
Proteccion frente a sobretensiones	-

	Datos para su instalación
Características envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	2,5kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	246x310x148
Par de apriete	2,5Nm



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/15 (223) + AC2-16/SP y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/15 (223) + AC2-16/SP

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Fijarse en las letras (E) Entrada y (S) Salida.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.

SPD // SERIE SPF DC+AC

SPF 1/1-40/1000/15 (223) + AC2-20/SP

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF DC+AC son una solución compacta para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo.
Estos cuadros tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica de corriente continua de hasta $1000V_{DC}$.
Asimismo, incluyen protección magnetotérmica y diferencial para la protección en la parte alterna.

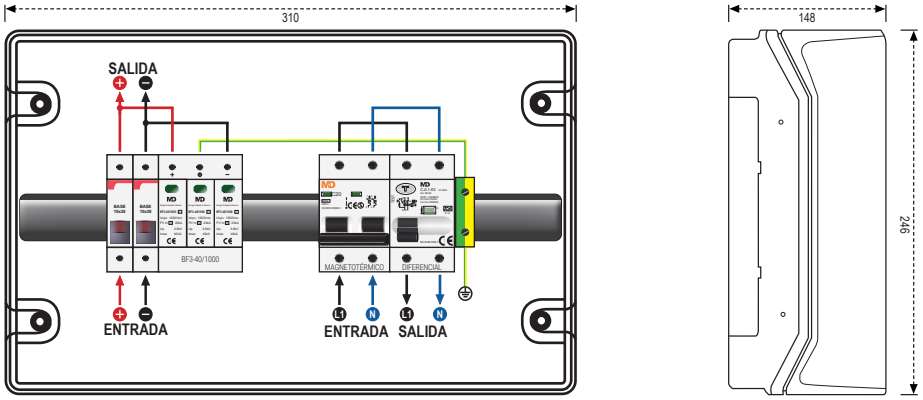
SPF 1/1-40/1000/15 (223) + AC2-20/SP

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/15 (223)+AC2-20/SP
Número de strings	1
Número de salidas	1
Tensión V_{DC} máxima	$1000V_{DC}$
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	-
Conectores	-

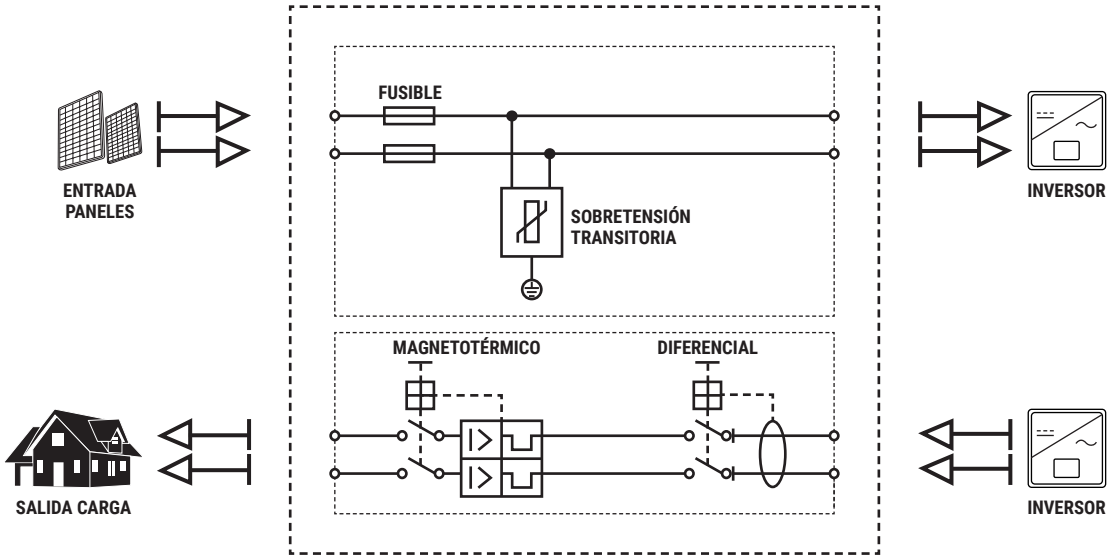
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	$1060V_{DC}$
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Protección alterna
Número de polos	2 polos
Tensión nominal	$230V_{AC}$ (L/N)
Potencia (KVA)	4,6kVA
Protección magnetotérmica	20A / Curva C / I_{CU} 6kA
Protección diferencial	Clase A / 30mA
Proteccion frente a sobretensiones	-

	Datos para su instalación
Características envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	2,5kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	246x310x148
Par de apriete	2,5Nm



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/15 (223) + AC2-20/SP y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/15 (223) + AC2-20/SP

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Fijarse en las letras (E) Entrada y (S) Salida.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.

SPD // SERIE SPF DC+AC

SPF 1/1-40/1000/15 (223) + AC2-32/SP

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF DC+AC son una solución compacta para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo.
Estos cuadros tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica de corriente continua de hasta 1000V_{DC}.
Asimismo, incluyen protección magnetotérmica y diferencial para la protección en la parte alterna.

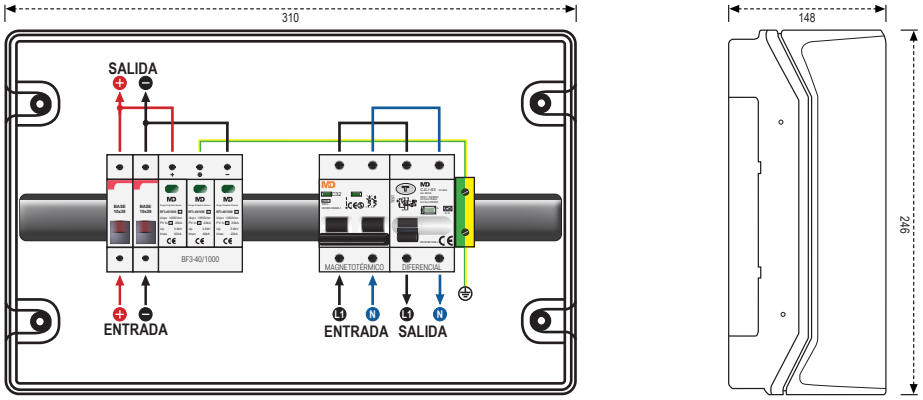
SPF 1/1-40/1000/15 (223) + AC2-32/SP

Modelo de equipo	SPF 1/1-40/1000/15 (223)+AC2-32/SP
Número de strings	1
Número de salidas	1
Tensión V_{DC} máxima	1000V_{DC}
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	-
Conectores	-

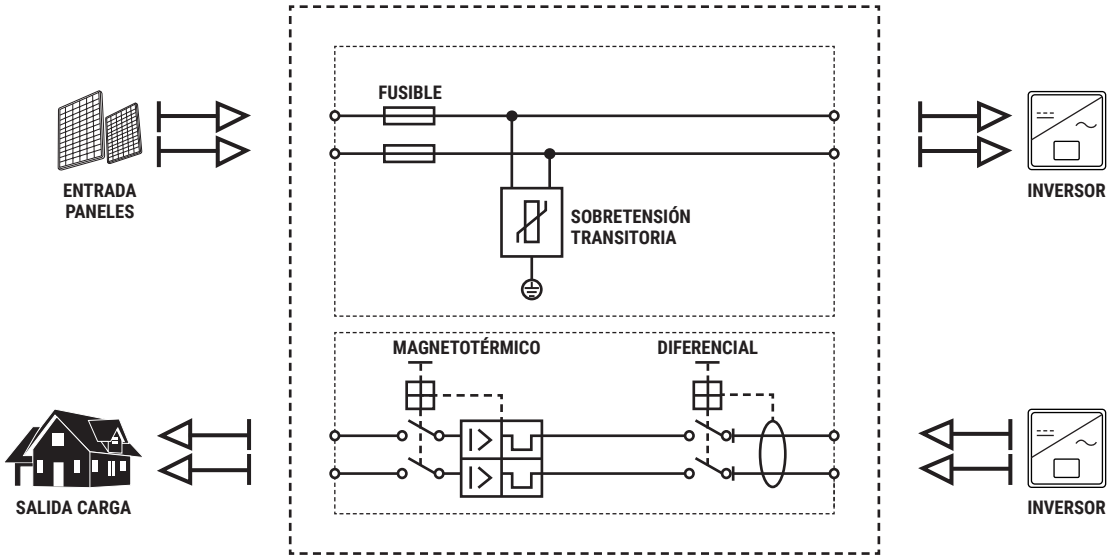
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	1060V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Protección alterna
Número de polos	2 polos
Tensión nominal	230V_{AC} (L/N)
Potencia (KVA)	2,3kVA
Protección magnetotérmica	32A / Curva C / I_{CU} 6kA
Protección diferencial	Clase A / 30mA
Proteccion frente a sobretensiones	-

	Datos para su instalación
Características envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	2,5kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	246x310x148
Par de apriete	2,5Nm



Plano de conexión SPF 1/1-40/1000/15 (223) + AC2-32/SP y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/1-40/1000/15 (223) + AC2-32/SP

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Fijarse en las letras (E) Entrada y (S) Salida.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.

SPD // SERIE SPF DC+AC

SPF 2/2-40/1000/15 (222) + AC2-32/SP

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF DC+AC son una solución compacta para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo.
Estos cuadros tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica de corriente continua de hasta 1000V_{DC}.
Asimismo, incluyen protección magnetotérmica y diferencial para la protección en la parte alterna.

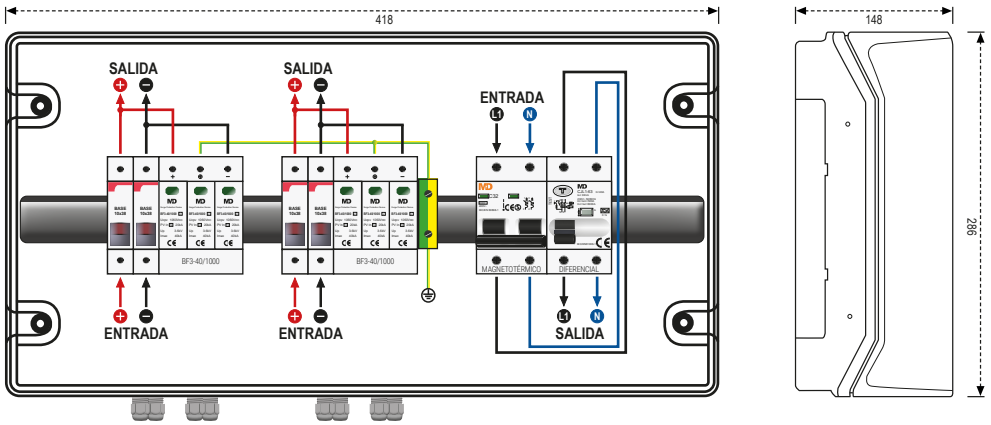
SPF 2/2-40/1000/15 (222) + AC2-32/SP

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/15 (222)+AC2-32/SP
Número de strings	2
Número de salidas	2
Tensión V_{DC} máxima	1000V_{DC}
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	-
Conectores	Prensaestopas

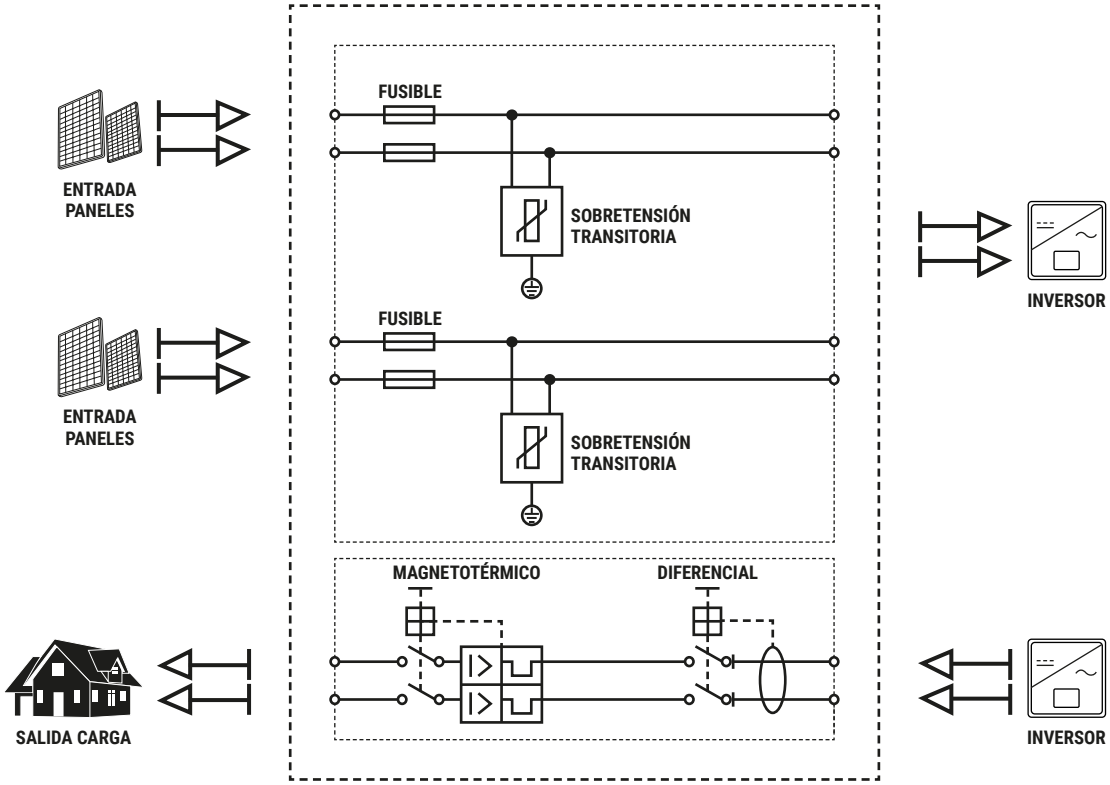
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	1060V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Protección alterna
Número de polos	2 polos
Tensión nominal	230V_{AC} (L/N)
Potencia (KVA)	7,3kVA
Protección magnetotérmica	32A / Curva C / I_{CU} 6kA
Protección diferencial	Clase A / 30mA
Proteccion frente a sobretensiones	-

	Datos para su instalación
Características envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,3kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5Nm



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/15 (222) + AC2-32/SP y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/15 (222) + AC2-32/SP

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Fijarse en las letras (E) Entrada y (S) Salida.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.

SPD // SERIE SPF DC+AC

SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC2-25/SP

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF DC+AC son una solución compacta para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo.
Estos cuadros tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica de corriente continua de hasta 1000V_{DC}.
Asimismo, incluyen protección magnetotérmica y diferencial para la protección en la parte alterna.

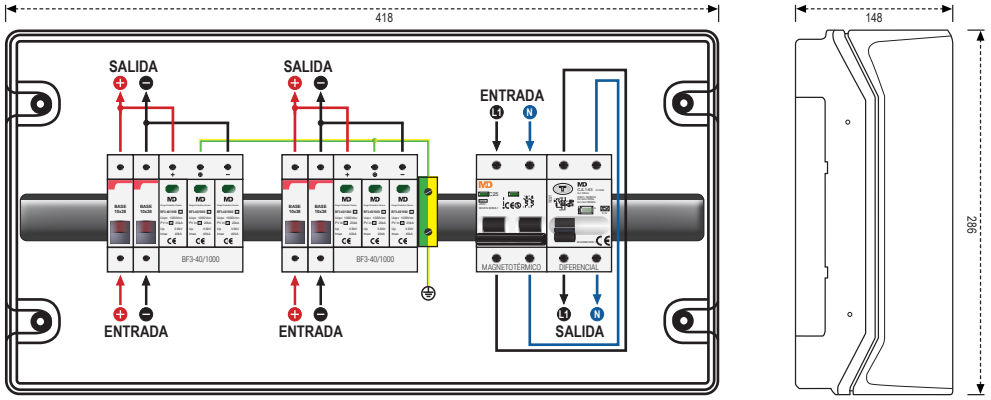
SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC2-25/SP

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/15 (223)+AC2-25/SP
Número de strings	2
Número de salidas	2
Tensión V_{DC} máxima	1000V_{DC}
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	-
Conectores	-

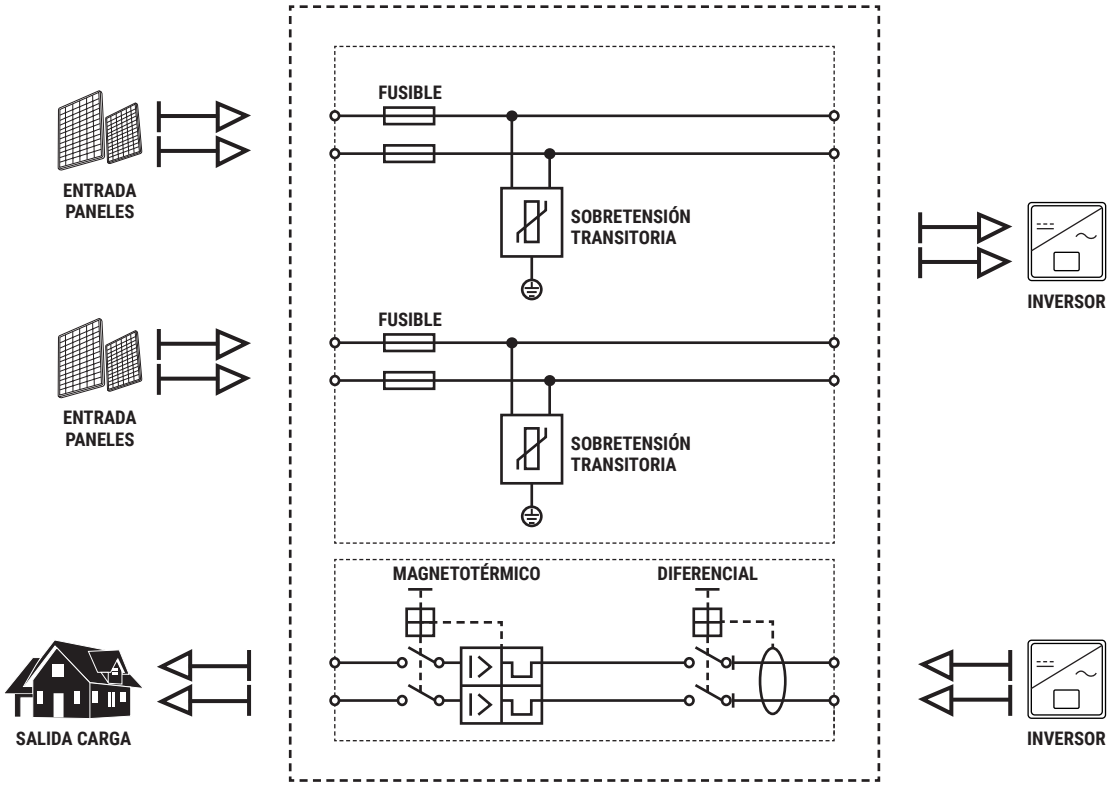
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	1060V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Protección alterna
Número de polos	2 polos
Tensión nominal	230V_{AC} (L/N)
Potencia (KVA)	5,7kVA
Protección magnetotérmica	25A / Curva C / I_{CU} 6kA
Protección diferencial	Clase A / 30mA
Proteccion frente a sobretensiones	-

	Datos para su instalación
Características envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,3kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5Nm



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC2-25/SP y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC2-25/SP

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Fijarse en las letras (E) Entrada y (S) Salida.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.

SPD // SERIE SPF DC+AC

SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC2-32/SP

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF DC+AC son una solución compacta para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo.
Estos cuadros tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica de corriente continua de hasta $1000V_{DC}$.
Asimismo, incluyen protección magnetotérmica y diferencial para la protección en la parte alterna.

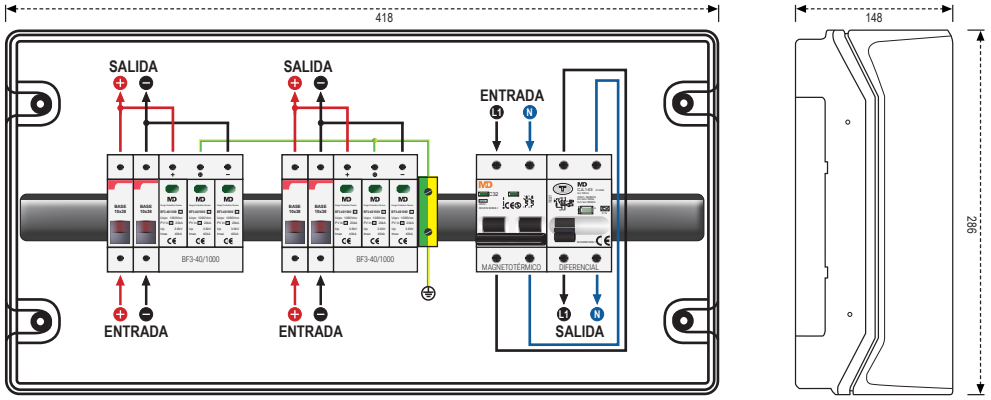
SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC2-32/SP

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/15 (223)+AC2-32/SP
Número de strings	2
Número de salidas	2
Tensión V_{DC} máxima	$1000V_{DC}$
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	-
Conectores	-

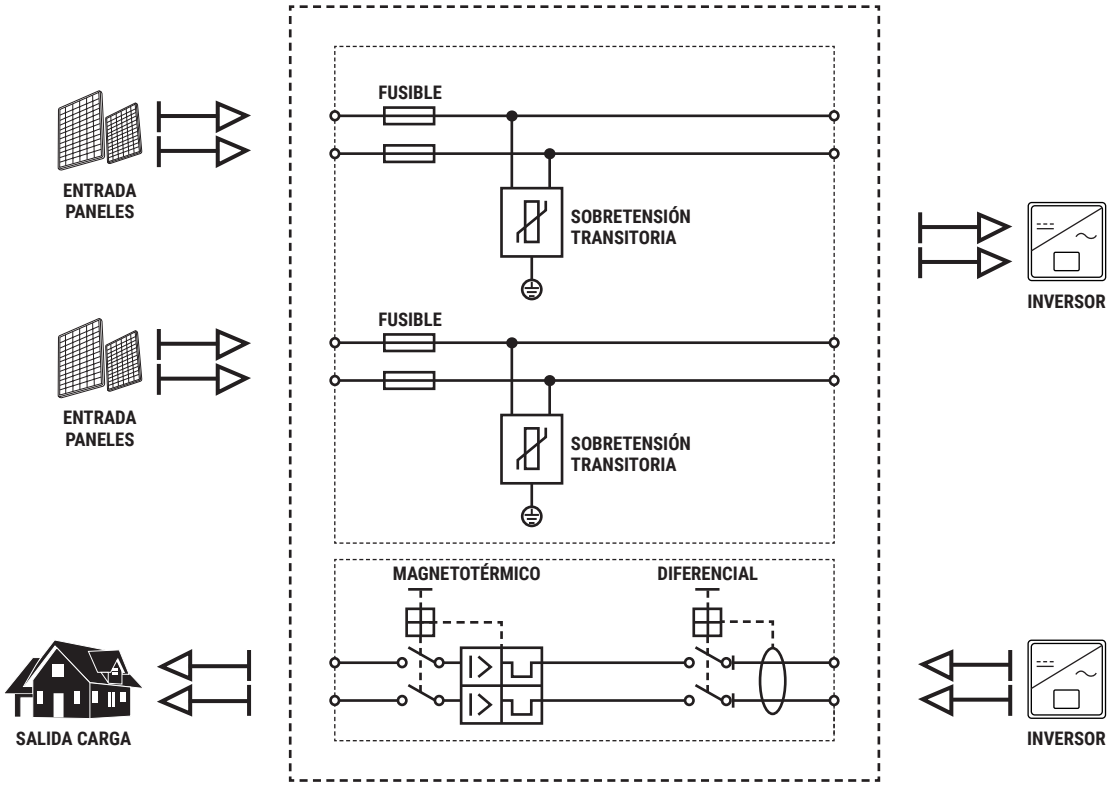
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	$1060V_{DC}$
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Protección alterna
Número de polos	2 polos
Tensión nominal	$230V_{AC}$ (L/N)
Potencia (KVA)	7,3kVA
Protección magnetotérmica	32A / Curva C / I_{CU} 6kA
Protección diferencial	Clase A / 30mA
Proteccion frente a sobretensiones	-

	Datos para su instalación
Características envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,3kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5Nm



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC2-32/SP y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC2-32/SP

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Fijarse en las letras (E) Entrada y (S) Salida.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.

SPD // SERIE SPF DC+AC

SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC4-16/SP

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF DC+AC son una solución compacta para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo.
Estos cuadros tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica de corriente continua de hasta $1000V_{DC}$.
Asimismo, incluyen protección magnetotérmica y diferencial para la protección en la parte alterna.

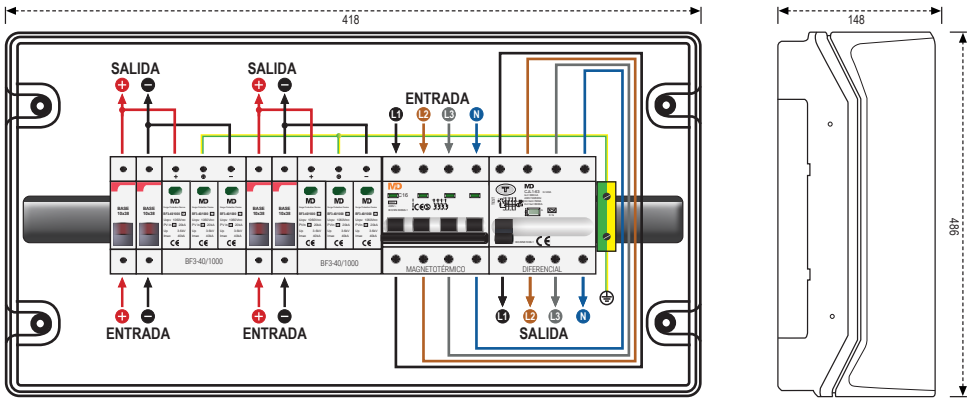
SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC4-16/SP

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/15 (223)+AC4-16/SP
Número de strings	2
Número de salidas	2
Tensión V_{DC} máxima	$1000V_{DC}$
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	-
Conectores	-

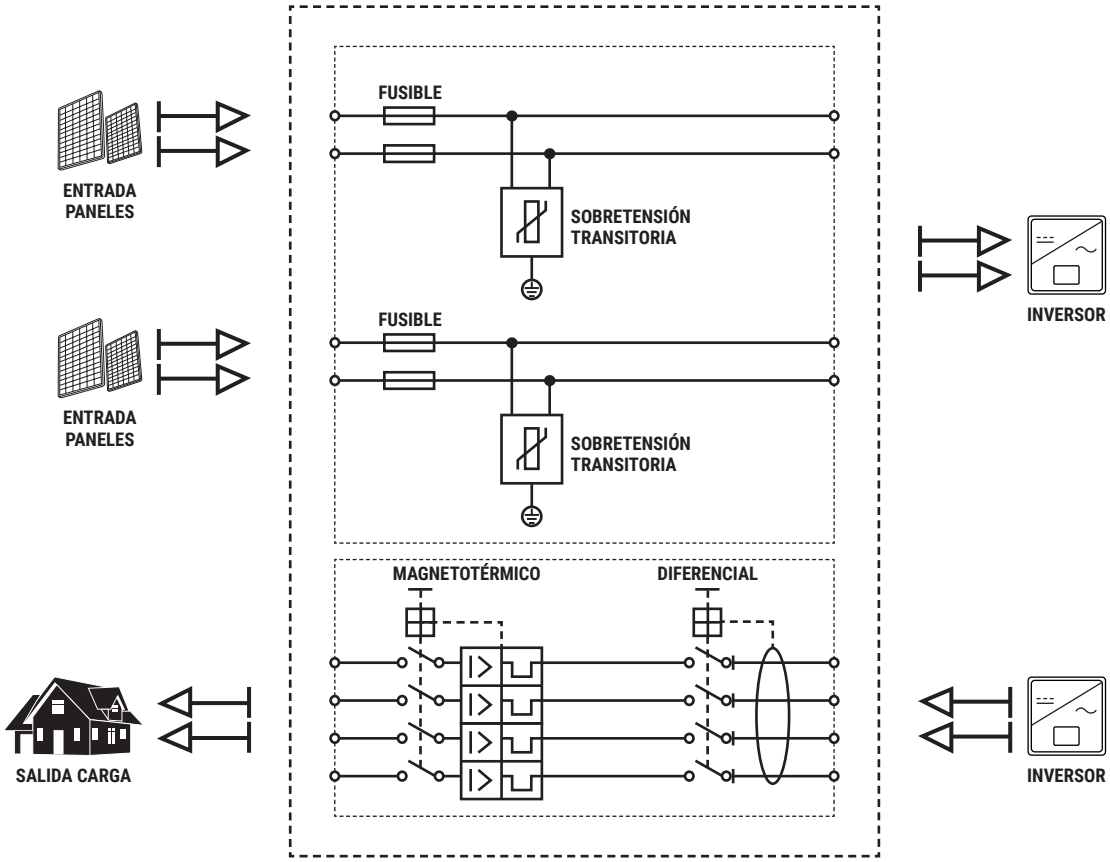
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	$1060V_{DC}$
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Protección alterna
Número de polos	4 polos
Tensión nominal	$230/400V_{AC}$ (3L/N)
Potencia (KVA)	11kVA
Protección magnetotérmica	16A / Curva C / I_{CU} 6kA
Protección diferencial	Clase A / 30mA
Proteccion frente a sobretensiones	-

	Datos para su instalación
Características envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,7kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	486x418x148
Par de apriete	2,5Nm



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC4-16/SP y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC4-16/SP

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Fijarse en las letras (E) Entrada y (S) Salida.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.

SPD // SERIE SPF DC+AC

SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC4-20/SP

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF DC+AC son una solución compacta para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo.
Estos cuadros tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica de corriente continua de hasta $1000V_{DC}$.
Asimismo, incluyen protección magnetotérmica y diferencial para la protección en la parte alterna.

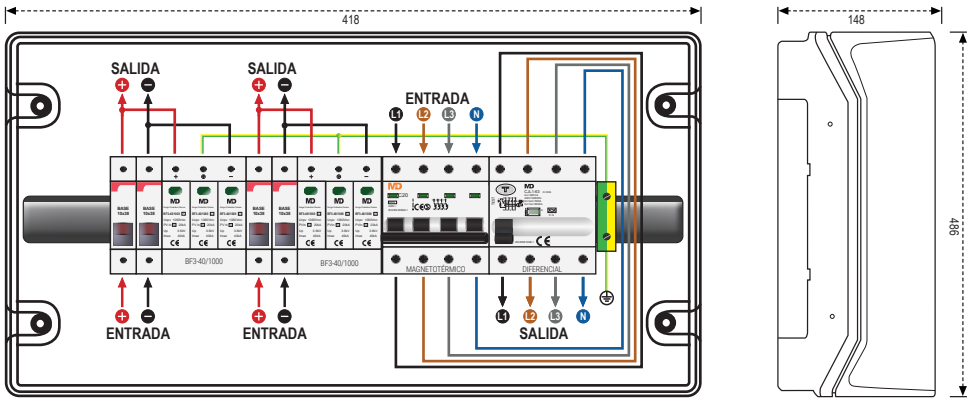
SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC4-20/SP

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/15 (223)+AC4-20/SP
Número de strings	2
Número de salidas	2
Tensión V_{DC} máxima	$1000V_{DC}$
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	-
Conectores	-

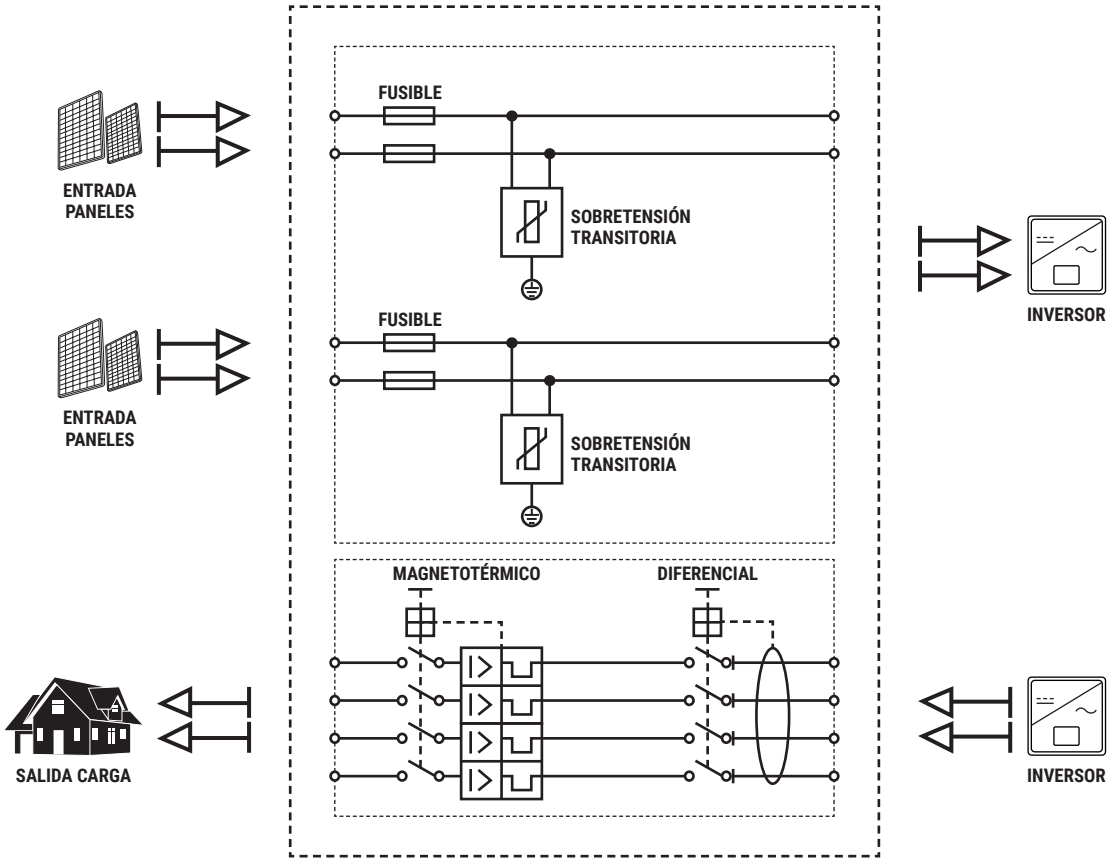
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	$1060V_{DC}$
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Protección alterna
Número de polos	4 polos
Tensión nominal	$230/400V_{AC}$ (3L/N)
Potencia (KVA)	13kVA
Protección magnetotérmica	20A / Curva C / I_{CU} 6kA
Protección diferencial	Clase A / 30mA
Proteccion frente a sobretensiones	-

	Datos para su instalación
Características envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,7kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	486x418x148
Par de apriete	2,5Nm



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC4-20/SP y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC4-20/SP

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Fijarse en las letras (E) Entrada y (S) Salida.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.

SPD // SERIE SPF DC+AC

SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC4-25/SP

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF DC+AC son una solución compacta para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo.
Estos cuadros tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica de corriente continua de hasta $1000V_{DC}$.
Asimismo, incluyen protección magnetotérmica y diferencial para la protección en la parte alterna.

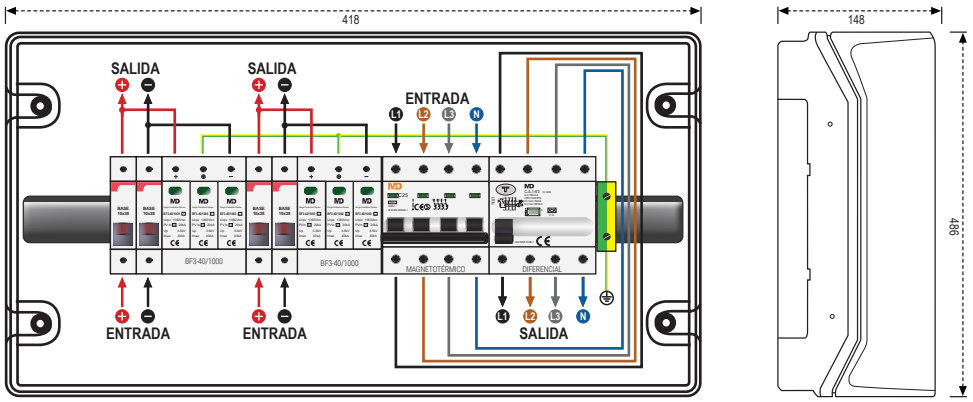
SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC4-25/SP

Modelo de equipo	SPF 2/2-40/1000/15 (223)+AC4-25/SP
Número de strings	2
Número de salidas	2
Tensión V_{DC} máxima	$1000V_{DC}$
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	-
Conectores	-

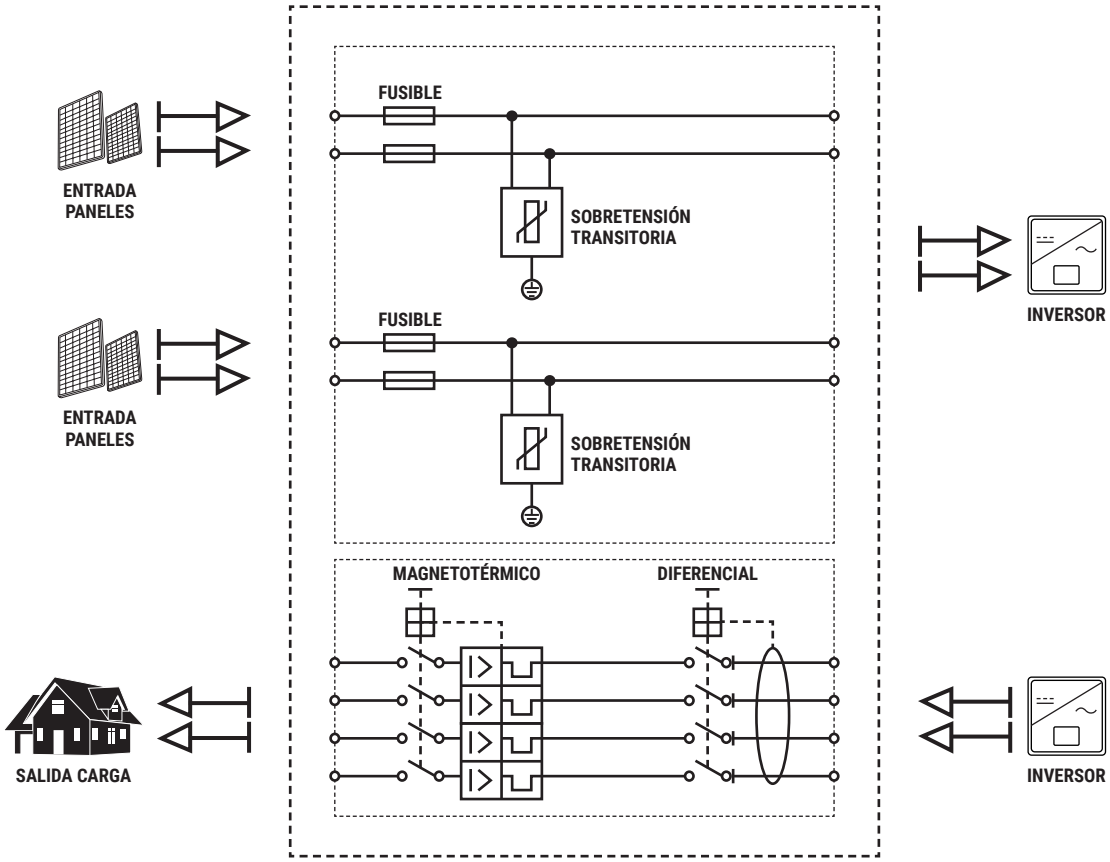
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	$1060V_{DC}$
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Protección alterna
Número de polos	4 polos
Tensión nominal	$230/400V_{AC}$ (3L/N)
Potencia (KVA)	17kVA
Protección magnetotérmica	25A / Curva C / I_{CU} 6kA
Protección diferencial	Clase A / 30mA
Proteccion frente a sobretensiones	-

	Datos para su instalación
Características envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3,7kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	486x418x148
Par de apriete	2,5Nm



Plano de conexión SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC4-25/SP y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 2/2-40/1000/15 (223) + AC4-25/SP

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Fijarse en las letras (E) Entrada y (S) Salida.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.

SPD // SERIE SPF DC+AC

SPF 4/4-40/1000/15 (223) + AC4-32/SP

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF DC+AC son una solución compacta para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo.
Estos cuadros tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica de corriente continua de hasta $1000V_{DC}$.
Asimismo, incluyen protección magnetotérmica y diferencial para la protección en la parte alterna.

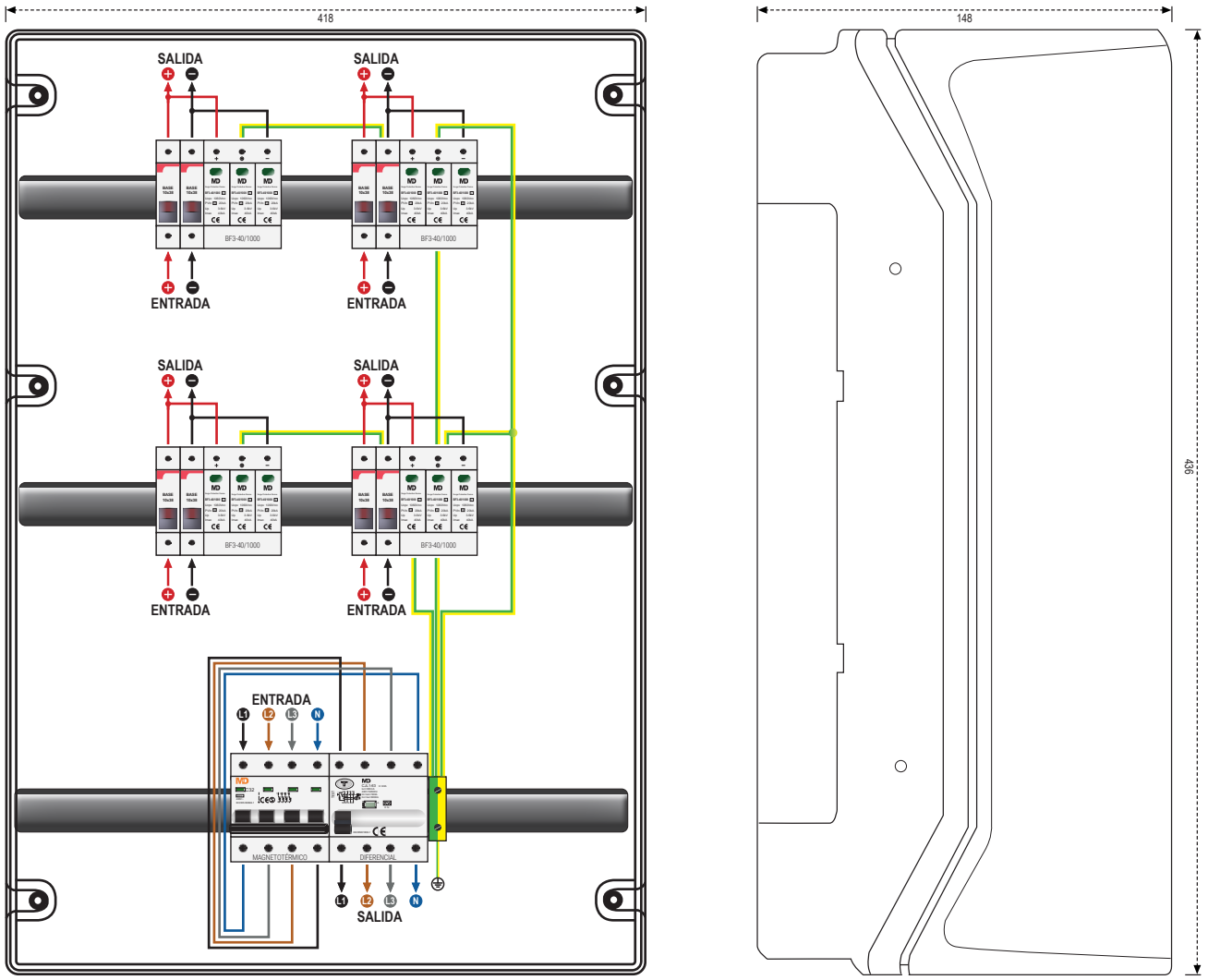
SPF 4/4-40/1000/15 (223) + AC4-32/SP

Modelo de equipo	SPF 4/4-40/1000/15 (223) + AC4-32/SP
Número de strings	4
Número de salidas	4
Tensión V_{DC} máxima	$1000V_{DC}$
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	-
Conectores	-

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	$1060V_{DC}$
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Protección alterna
Número de polos	4 polos
Tensión nominal	$230/400V_{DC}$
Potencia (kVA)	22kVA
Protección magnetotérmica	32A / 4 polos / Curva C / 6kA
Protección diferencial	Clase A/ 30mA
Proteccion frente a sobretensiones	-

	Datos para su instalación
Características envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	5kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x418x148
Par de apriete	2,5Nm

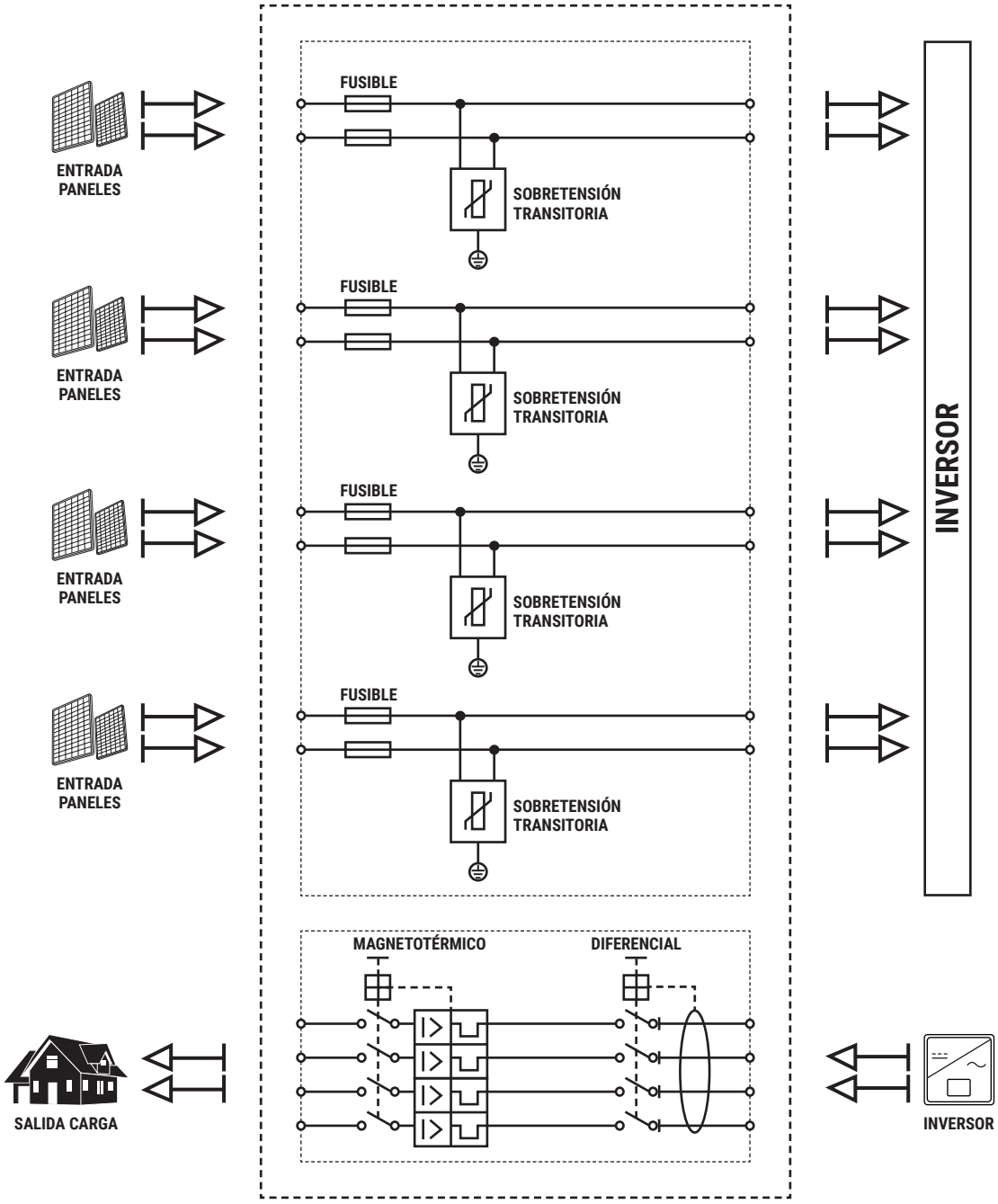


Plano de conexión SPF 4/4-40/1000/15 (223) + AC4-32/SP y Dimensiones

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Fijarse en las letras (E) Entrada y (S) Salida.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/1000/15 (223) + AC4-32/SP

SPD // SERIE SPF DC+AC

SPF 4/4-40/1000/15 (223) + AC4-40/SP

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF DC+AC son una solución compacta para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo.
Estos cuadros tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica de corriente continua de hasta 1.000V_{CC}.
Asimismo, incluyen protección magnetotérmica y diferencial para la protección en la parte alterna.

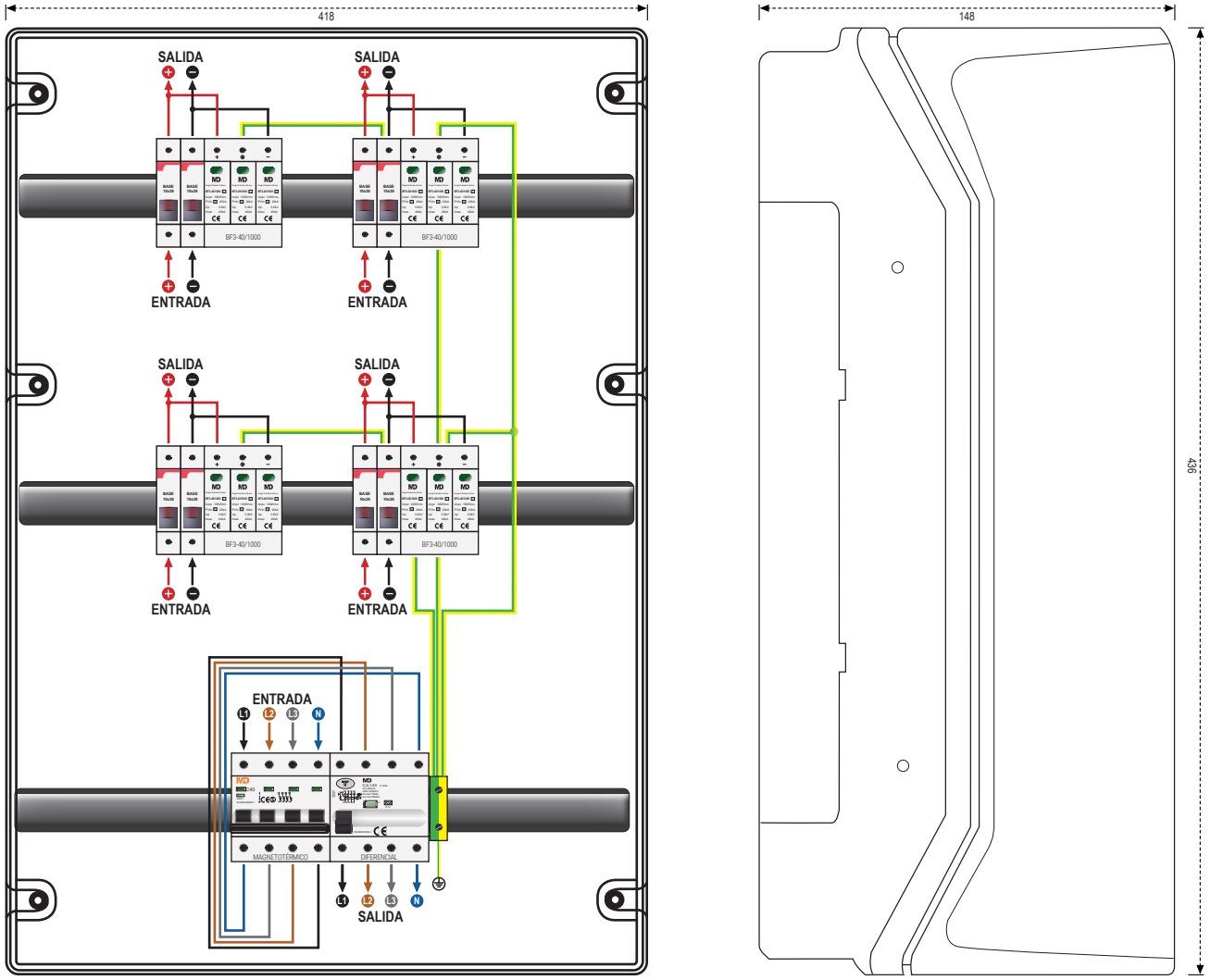
SPF 4/4-40/1000/15 (223) + AC4-32/SP

Modelo de equipo	SPF 4/4-40/1000/15 (223) + AC4-40/SP
Número de strings	4
Número de salidas	4
Tensión V_{CC} máxima	1000V_{CC}
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	-
Conectores	-

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	1060V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Protección alterna
Número de polos	4 polos
Tensión nominal	230V / 400V
Potencia (kVA)	27kVA
Protección magnetotérmica	40A / 4 polos / Curva C / 6kA
Protección diferencial	Clase A / 30mA
Proteccion frente a sobretensiones	-

	Datos para su instalación
Características envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	5kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x418x148
Par de apriete	2,5Nm

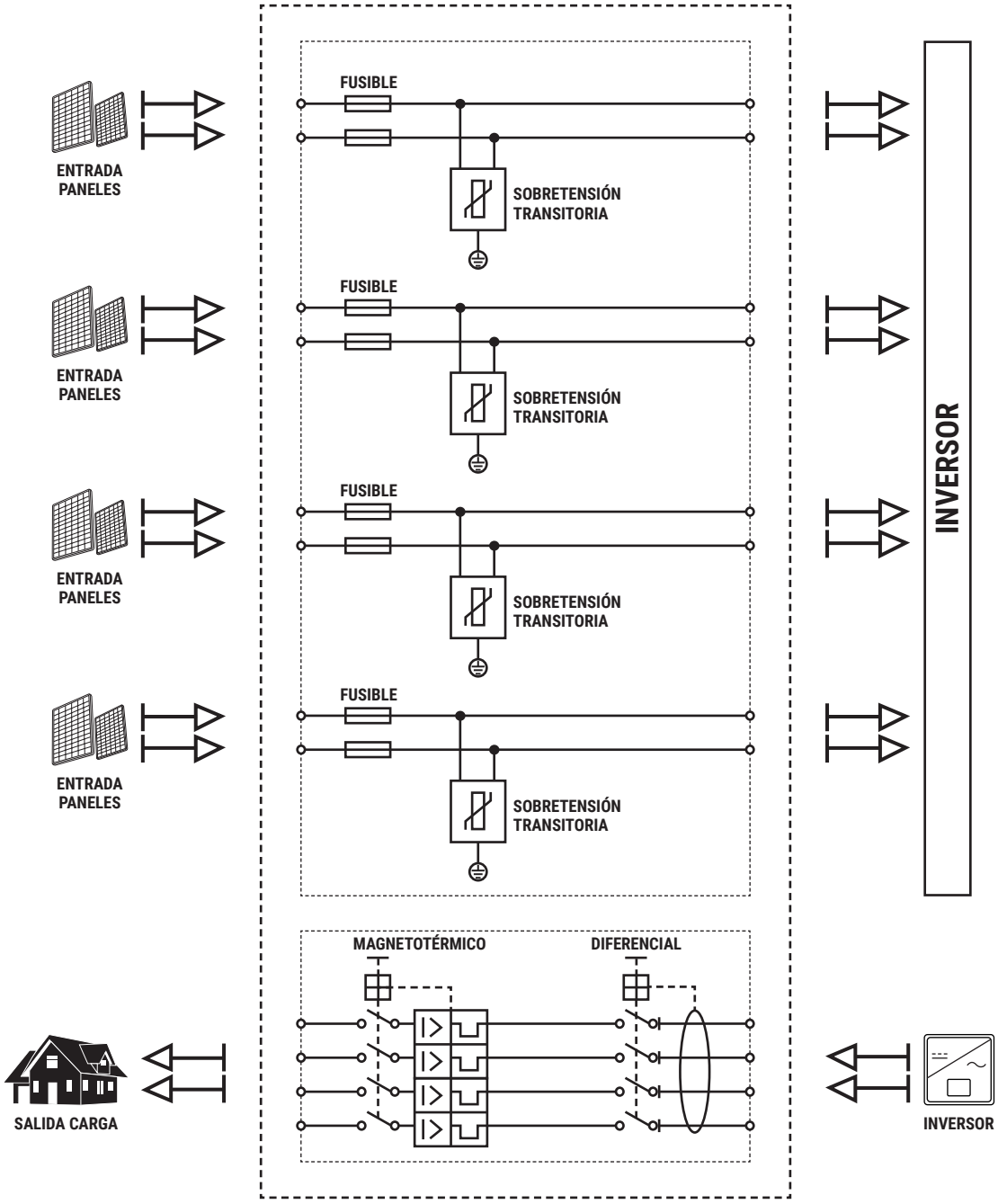


Plano de conexión SPF 4/4-40/1000/15 (223) + AC4-40/SP y Dimensiones

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Fijarse en las letras (E) Entrada y (S) Salida.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Esquema eléctrico SPF 4/4-40/1000/15 (223) + AC4-40/SP

SPD // SERIE SPF DC+AC

SPF 8/8-40/1000/15 (223) + AC4-50/SP

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF DC+AC son una solución compacta para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo.
Estos cuadros tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica de corriente continua de hasta 1.000V_{CC}.
Asimismo, incluyen protección magnetotérmica y diferencial para la protección en la parte alterna.

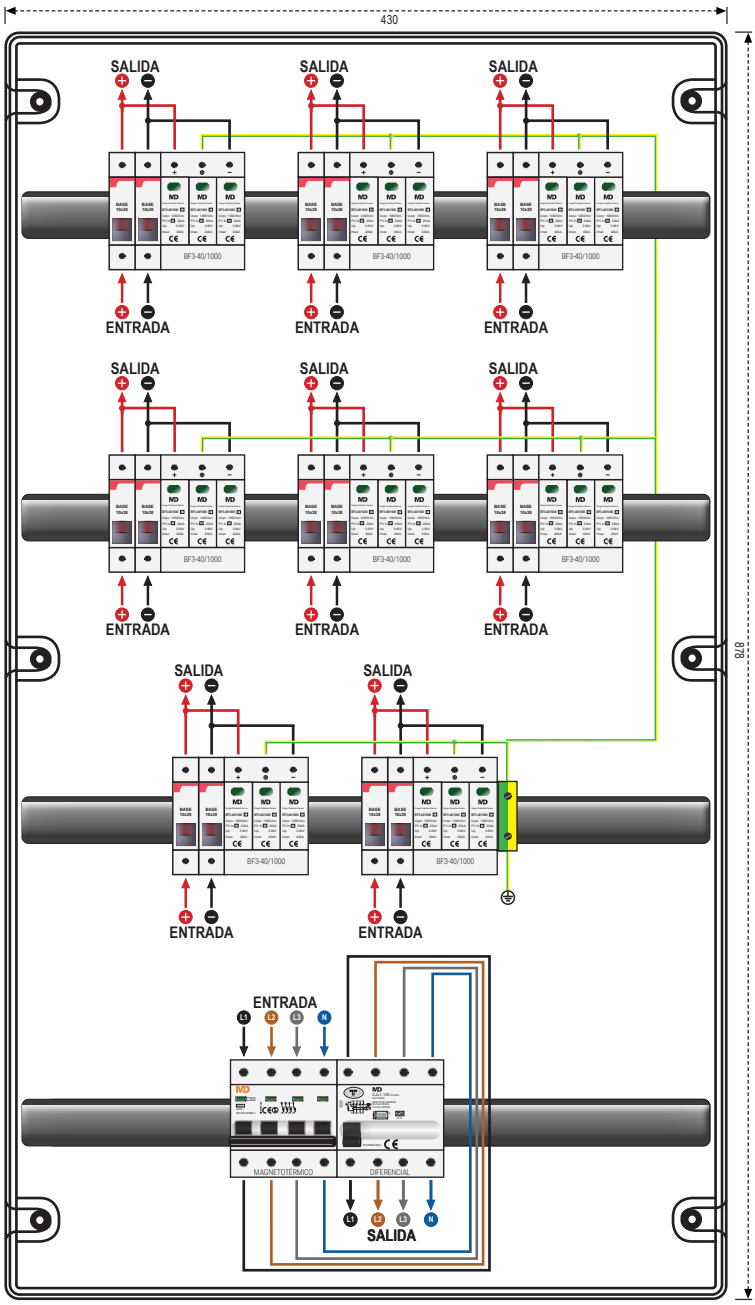
SPF 8/8-40/1000/15 (223) + AC4-50/SP

Modelo de equipo	SPF 8/8-40/1000/15 (223) + AC4-50/SP
Número de strings	8
Número de salidas	8
Tensión V_{CC} máxima	1000V_{CC}
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	-
Conectores	-

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11 / IEC 61643-1)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	1060V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Protección alterna
Número de polos	4 polos
Tensión nominal	230V / 400V
Potencia	43
Protección magnetotérmica	50A / 4 polos / Curva C / I_{CC} 6kA
Protección diferencial	Clase A / 63A / 300mA
Proteccion frente a sobretensiones	-

	Datos para su instalación
Características envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	12kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	878x430x160
Par de apriete	2,5Nm



Plano de conexión SPF 8/8-40/1000/15 (223) + AC4-50/SP

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Fijarse en las letras (E) Entrada y (S) Salida.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.

SPD // SERIE SPF DC+AC

SPF 8/8-40/1000/15 (223) + AC4-63/SP

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF DC+AC son una solución compacta para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo.
Estos cuadros tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica de corriente continua de hasta 1.000V_{CC}.
Asimismo, incluyen protección magnetotérmica y diferencial para la protección en la parte alterna.

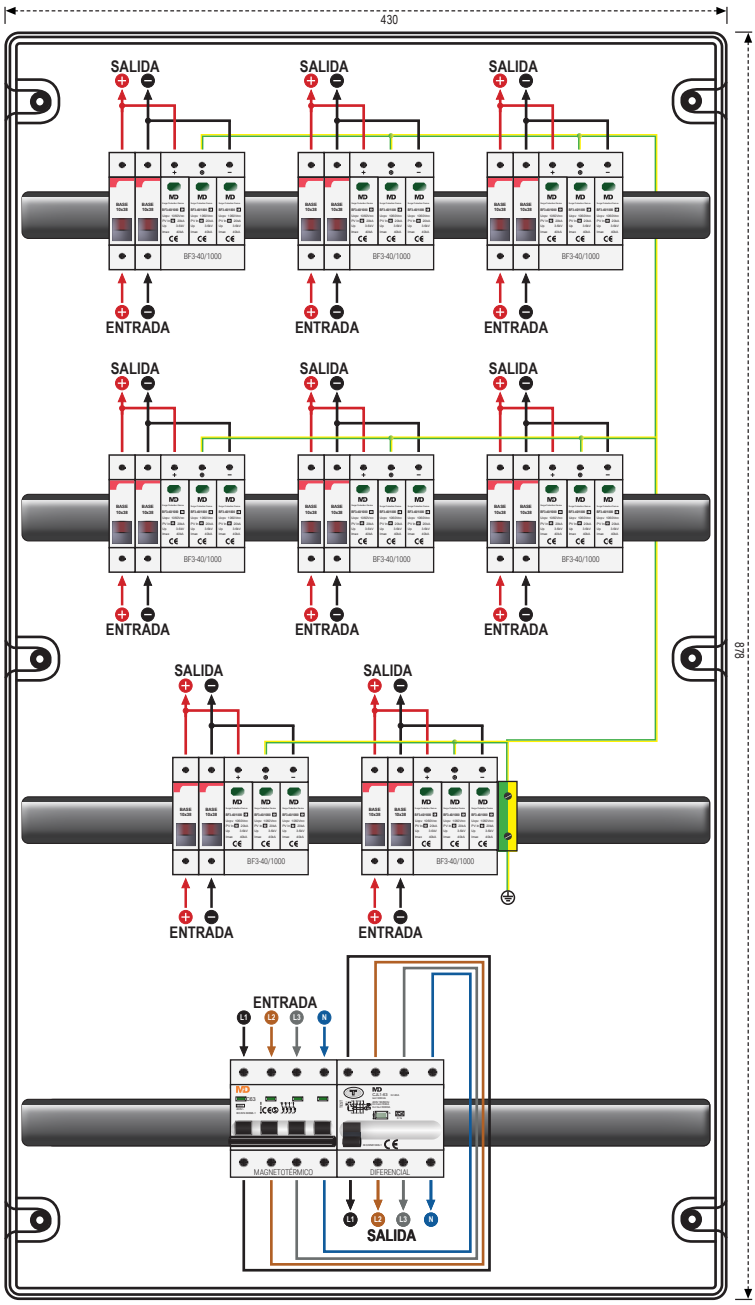
SPF 8/8-40/1000/15 (223) + AC4-63/SP

Modelo de equipo	SPF 8/8-40/1000/15 (223) + AC4-63/SP
Número de strings	8
Número de salidas	8
Tensión V_{CC} máxima	1000V_{CC}
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	-
Conectores	-

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11 / IEC 61643-1)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	1060V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Protección alterna
Número de polos	4 polos
Tensión nominal	230V / 400V
Potencia	43
Protección magnetotérmica	63A / 4 polos / Curva C / I_{CC} 6kA
Protección diferencial	Clase A / 63A / 30mA
Proteccion frente a sobretensiones	-

	Datos para su instalación
Características envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	12kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	878x430x160
Par de apriete	2,5Nm



Plano de conexión SPF 8/8-40/1000/15 (223) + AC4-63/SP

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Fijarse en las letras (E) Entrada y (S) Salida.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.

SPD // SERIE SPF DC+AC

SPF 8/8-40/1000/15 (223) + AC4-80/SP

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF DC+AC son una solución compacta para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo.
Estos cuadros tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica de corriente continua de hasta 1.000V_{CC}.
Asimismo, incluyen protección magnetotérmica y diferencial para la protección en la parte alterna.

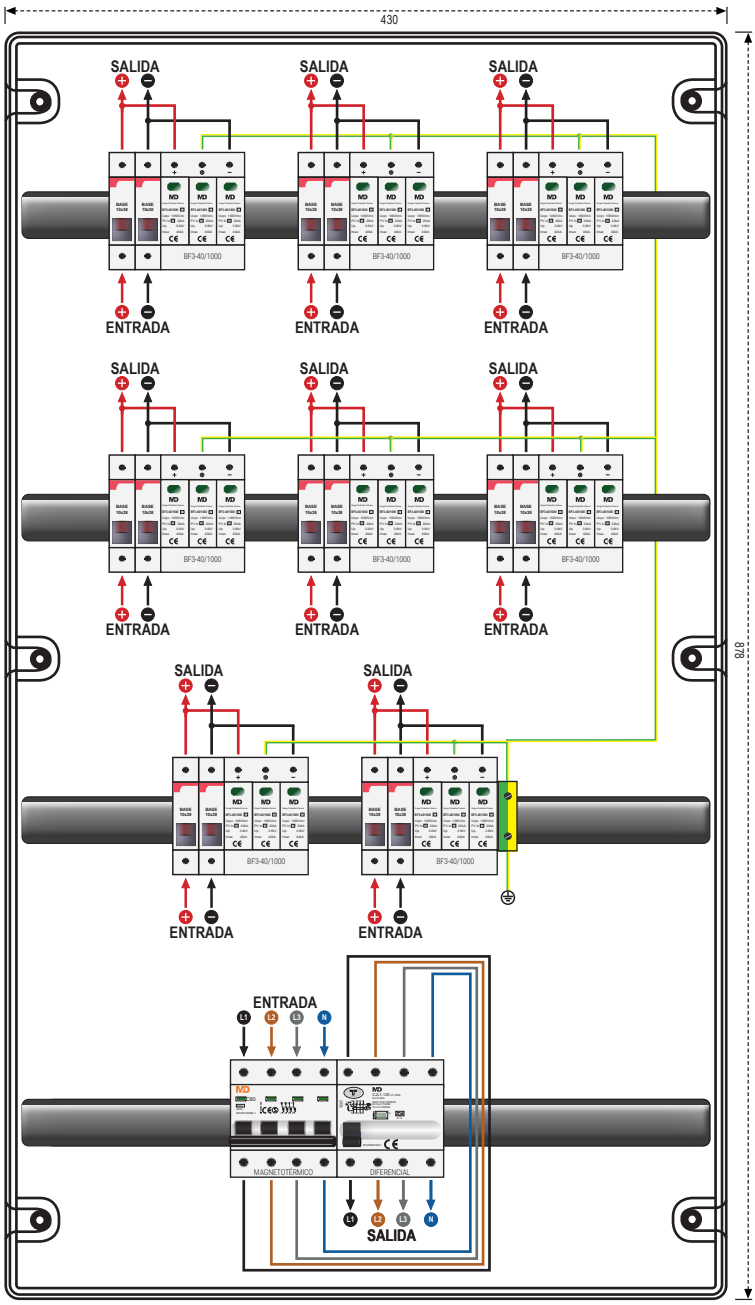
SPF 8/8-40/1000/15 (223) + AC4-80/SP

Modelo de equipo	SPF 8/8-40/1000/15 (223) + AC4-80/SP
Número de strings	8
Número de salidas	8
Tensión V_{CC} máxima	1000V_{CC}
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	-
Conectores	-

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11 / IEC 61643-1)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	1060V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Protección alterna
Número de polos	4 polos
Tensión nominal	230V / 400V
Potencia	43
Protección magnetotérmica	80A / 4 polos / Curva C / I_{CC} 6kA
Protección diferencial	Clase A / 100A / 300mA
Proteccion frente a sobretensiones	-

	Datos para su instalación
Características envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	12kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	878x430x160
Par de apriete	2,5Nm



Plano de conexión SPF 8/8-40/1000/15 (223) + AC4-80/SP

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Fijarse en las letras (E) Entrada y (S) Salida.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.

SERIE SPAC
SPAC ENP-2P
CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES, SOBRECORRIENTES Y PROTECCIÓN DIFERENCIAL

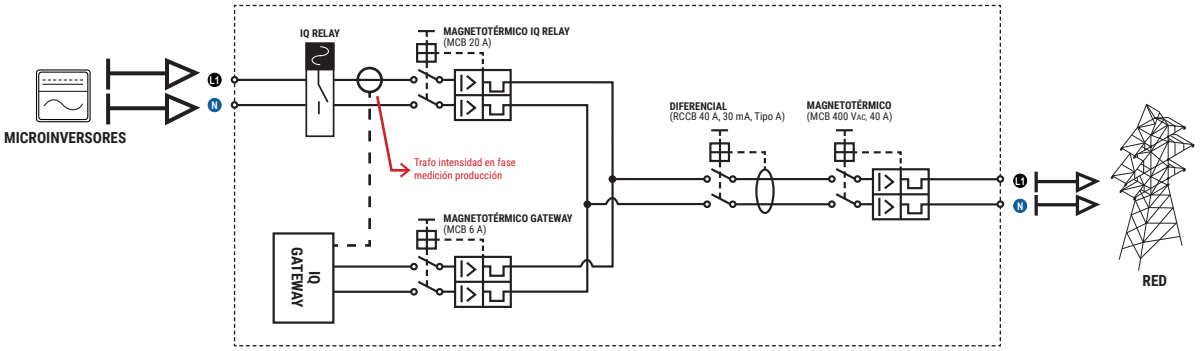
Los cuadros de protección SPAC ENP-2P están especialmente diseñados para las instalaciones monofásicas de microinversores Enphase.

Incluyen los elementos de protección necesarios: protección magnetotérmica, protección diferencial Tipo A y, opcionalmente, protección frente a sobretensiones transitorias y permanentes según EN 50550.

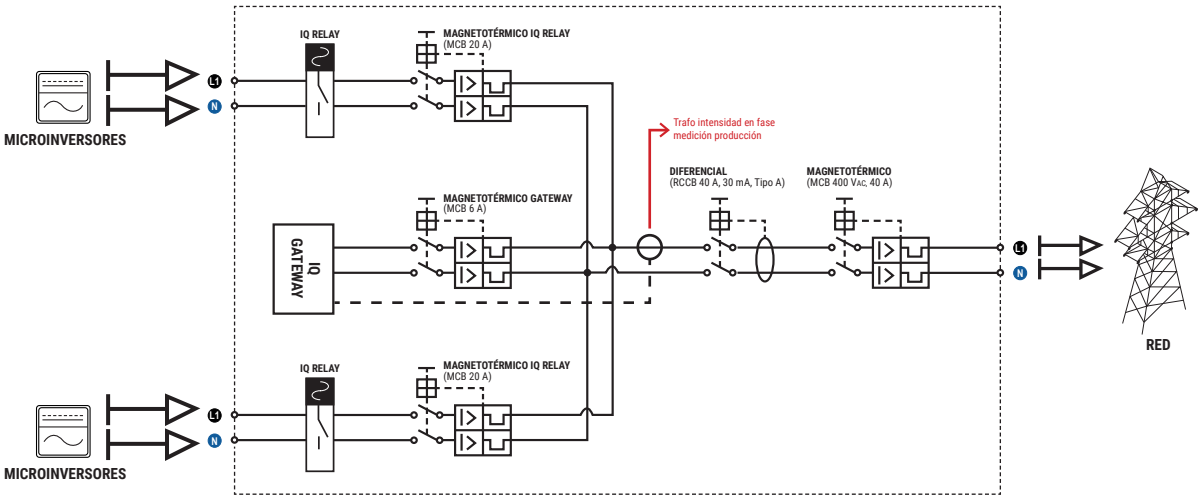
SPAC ENP 2P-2Q-PB-POP

Modelo de equipo	SPAC ENP-2P-1Q-P-POP	SPAC ENP-2P-2Q-P-POP	SPAC ENP-2P-2Q-PB-POP
Número de polos	2 Polos		
Tensión nominal AC (U_n)	230 V_{AC}		
Protección magnetotérmica	2P / 40 A / Curva C / 10 kA / 400 V_{AC}		
Protección diferencial	40 A / 30 mA / Tipo A		
Protección sobretensión	POP conforme EN 50550		
Número de IQ Relay	1	2	2
Características instalación FV	1 x circuito fotovoltaico sin almacenamiento	2 x circuito fotovoltaico sin almacenamiento	1 x circuito fotovoltaico, 1 x almacenamiento
Comms Kit	N/A	N/A	Incluido
Protección magnetotérmica IQ Relay	20 A	2x20 A	2x20 A
Protección magnetotérmica Gateway	6 A		
Material envolvente	ABS		
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC		
Grado de protección IP	IP65		
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo		
Peso	3,9 kg	5,2 kg	5,2 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148	436x418x148	436x418x148
Par de apriete	2,5 Nm		

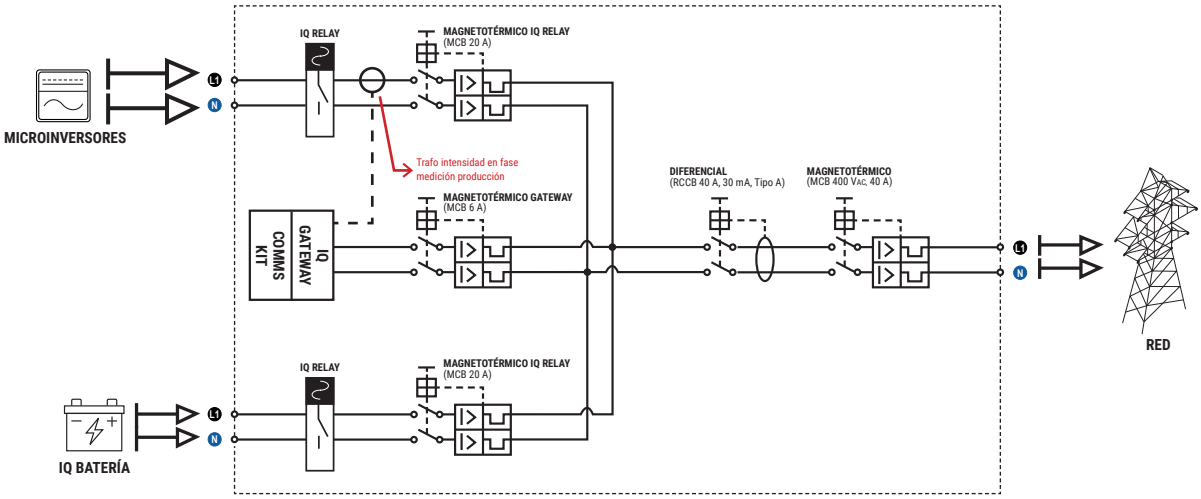
Modelo de equipo	SPAC ENP-2P-1Q-P	SPAC ENP-2P-2Q-P	SPAC ENP-2P-2Q-PB
Número de polos	2 Polos		
Tensión nominal AC (U_n)	230 V_{AC}		
Protección magnetotérmica	2P / 40 A / Curva C / 10 kA / 400 V_{AC}		
Protección diferencial	40 A / 30 mA / Tipo A		
Protección sobretensión	-		
Número de IQ Relay	1	2	2
Características instalación FV	1 x circuito fotovoltaico sin almacenamiento	2 x circuito fotovoltaico sin almacenamiento	1 x circuito fotovoltaico, 1 x almacenamiento
Comms Kit	N/A	N/A	Incluido
Protección magnetotérmica IQ Relay	20 A	2x20 A	2x20 A
Protección magnetotérmica Gateway	6 A		
Material envolvente	ABS		
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC		
Grado de protección IP	IP65		
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo		
Peso	3,9 kg	5,2 kg	5,2 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x310x148	436x418x148	436x418x148
Par de apriete	2,5 Nm		



Esquema de instalación SPAC ENP-2P-1Q-P



Esquema de instalación SPAC ENP-2P-2Q-P

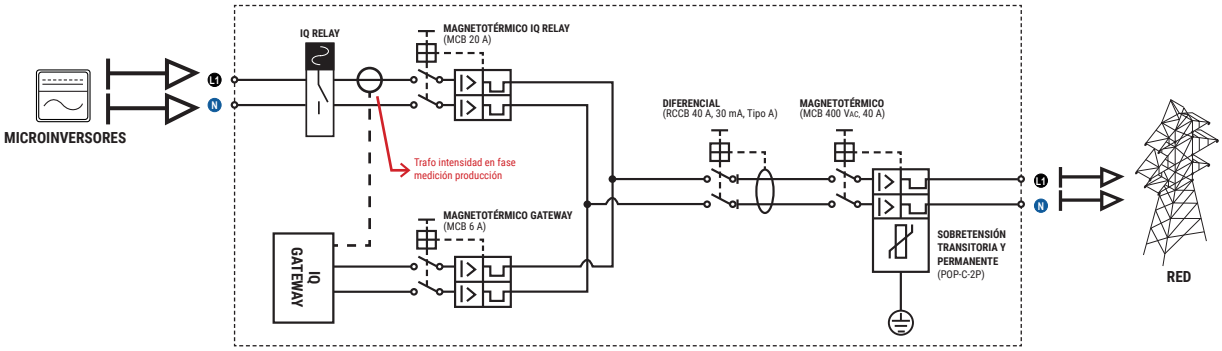


Esquema de instalación SPAC ENP-2P-2Q-PB

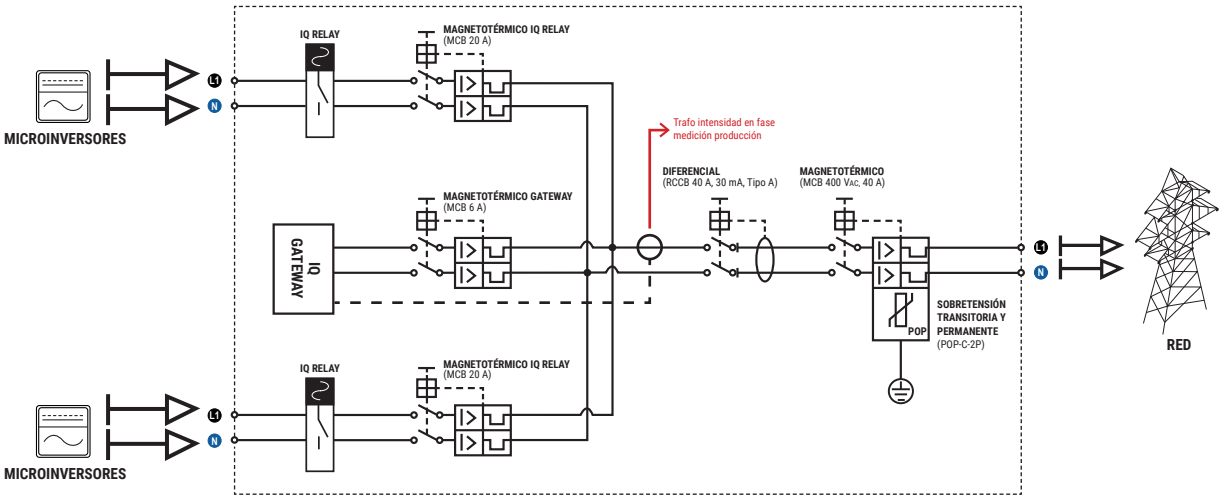
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de cortocircuito.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

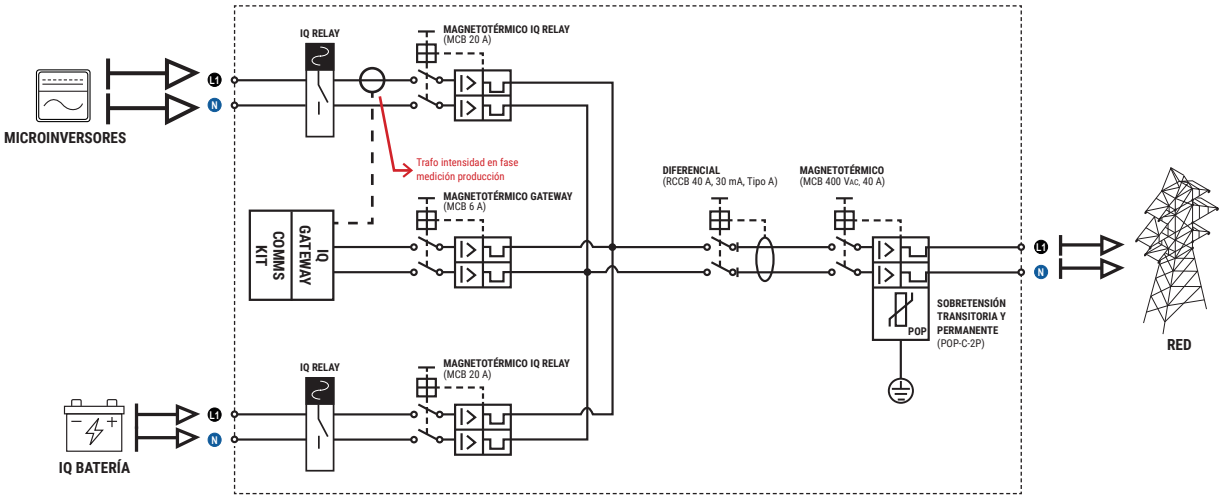
Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Esquema de instalación SPAC ENP-2P-1Q-P-POP



Esquema de instalación SPAC ENP-2P-2Q-P-POP



Esquema de instalación SPAC ENP-2P-2Q-PB-POP

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de cortocircuito.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.

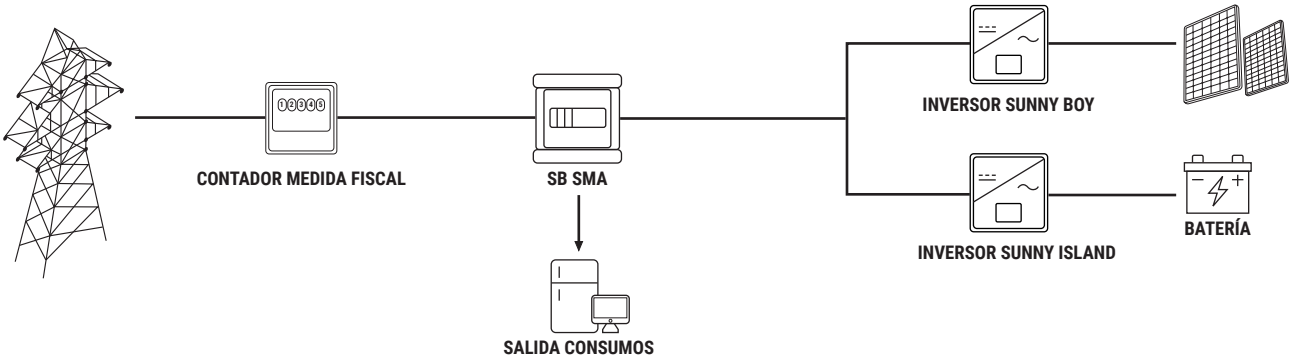
BACKUP
SB SMA-X2P

Los cuadros de emergencia monofásicos BACKUP SB SMA están especialmente diseñados para trabajar junto con los inversores de la marca SMA, en concreto con la gama SUNNY BOY y SUNNY ISLAND.

El BACKUP SB SMA permite el suministro de energía cuando se producen cortes en la red eléctrica o cuando esta es inestable. Cuando se produzca un problema en la red eléctrica, el cuadro BACKUP SB SMA nos asegurará el suministro de energía.

Full BACKUP: Conectar todas las cargas a la salida (X2). Con esta opción se alimenta toda la vivienda o industria en caso de que se produzca un corte de luz.

BACKUP SB SMA



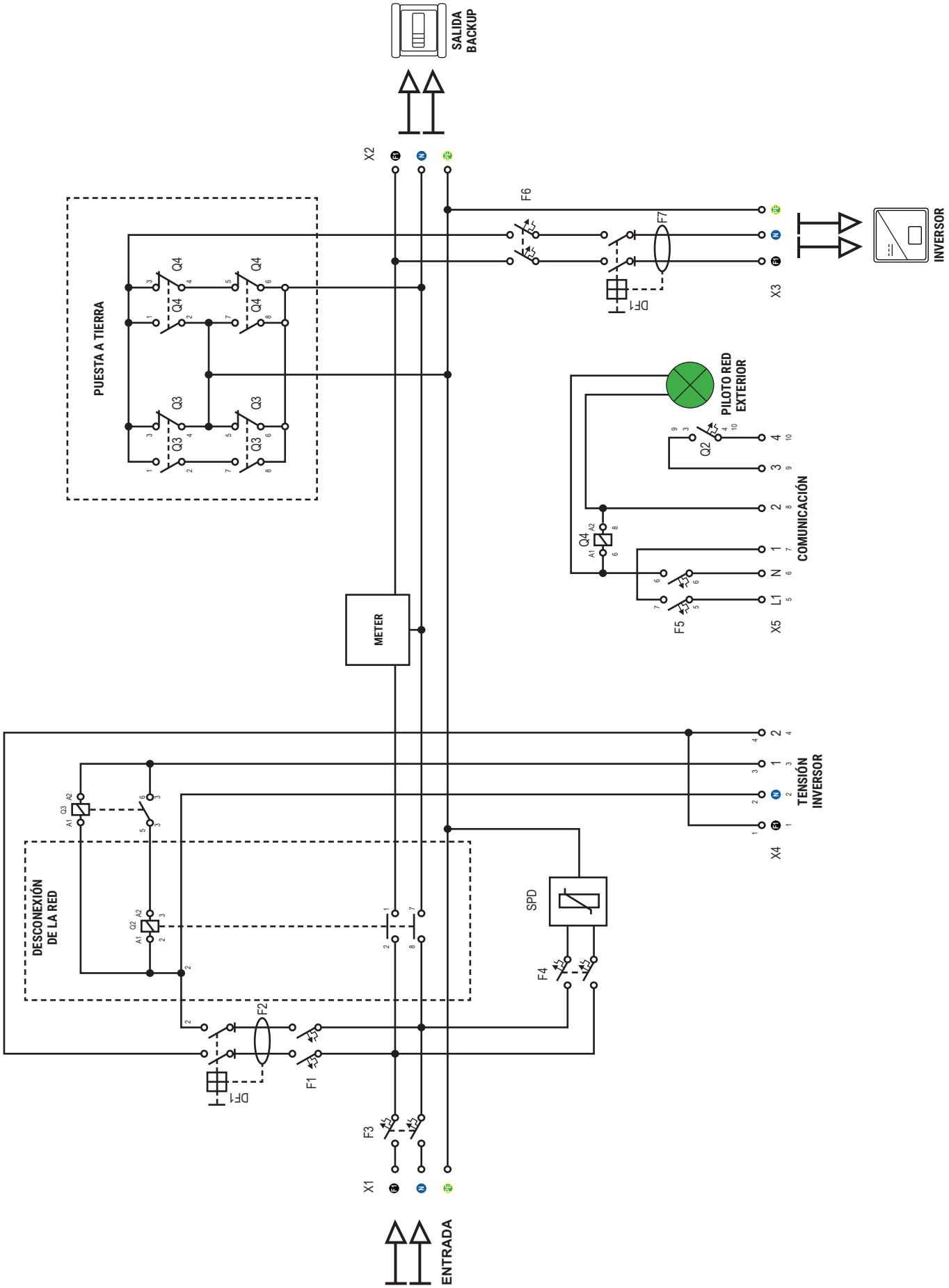
Esquema de conexión

Modelo	SB SMA-X2P-20	SB SMA-X2P-25	SB SMA-X2P-32	SB SMA-X2P-40	SB SMA-X2P-40
Modelo inversor SMA	SUNNY BOY 3.0	SUNNY BOY 3.6	SUNNY BOY 4.0	SUNNY BOY 5.0	SUNNY BOY 6.0
Modelo inversor SMA	SUNNY ISLAND 4.4M	SUNNY ISLAND 6.0H	SUNNY ISLAND 6.0H	SUNNY ISLAND 8.0H	SUNNY ISLAND 8.0H
Tipo de instalación	Serie / Monofásico F+N+T				
Sistemas de puesta a tierra	TT / TNS				
Protección magnetotérmica inversor	2P / 20 A / 10 kA / Curva C	2P / 25 A / 10 kA / Curva C	2P / 32 A / 10 kA / Curva C	2P / 40 A / 10 kA / Curva C	2P / 40 A / 10 kA / Curva C
Protección magnetotérmica entrada	2P / 20 A / 10 kA / Curva C	2P / 25 A / 10 kA / Curva C	2P / 32 A / 10 kA / Curva C	2P / 4 0A / 10 kA / Curva C	2P / 40 A / 10 kA / Curva C
Protección diferencial	2P / 40 A / 30 mA / Tipo A				
Protección de sobretensiones	I_{max} 40kA / Tipo 2				
Sección recomendada cables de conexión	4 mm^2	6 mm^2	10 mm^2	16 mm^2	
Características envolvente	ABS				
Método de montaje	Mural				
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +45ºC				
Grado de protección IP	IP65				
Peso	6,5 kg				
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	436x418x148				
Par de apriete	2,5 Nm				

Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de cortocircuito.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Esquema de instalación BACKUP SB SMA

SPD // SERIE SPF

SPF 1/24-40/1000/20 (224)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 1/24-40/1000/20 (224)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 1/24-40/1000/20 (224)
Número de *strings*	1
Número de salidas	24
Tensión V_{DC} máxima	1.000 V_{DC}
Fusible	20 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas + Pasamuros

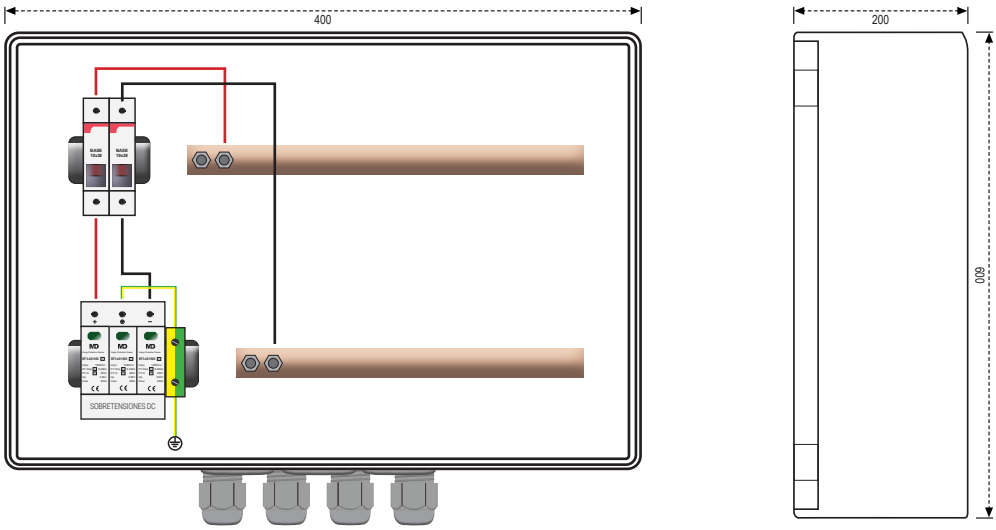
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	Híbrida
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP66
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	9,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	600x400x200
Par de apriete	2,5 Nm

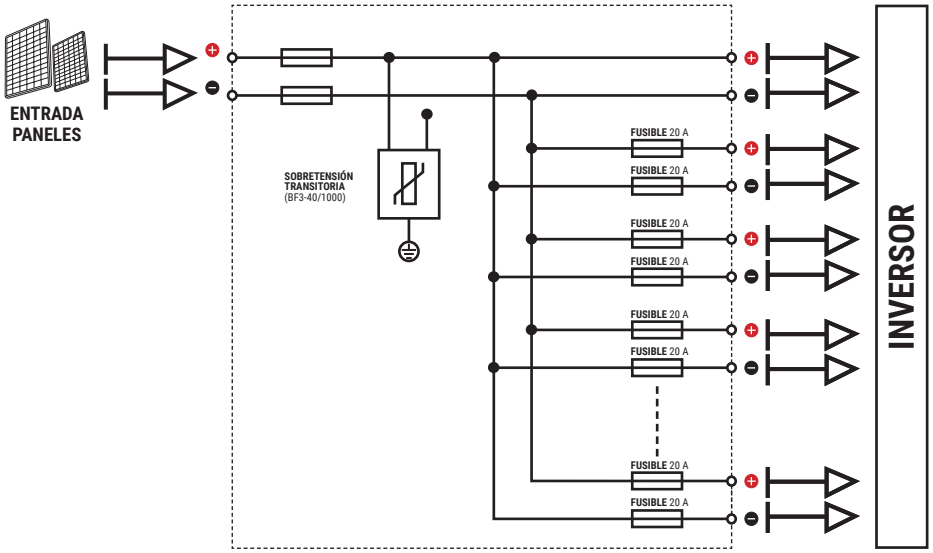
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 1/24-40/1000/20 (224) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 1/24-40/1000/20 (224)

SPD // SERIE SPF

SPF 6/1-40/1000/15 (223)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

SPF 6/1-40/1000/15 (223)

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

Modelo de equipo	SPF 6/1-40/1000/15 (223)
Número de *strings*	6
Número de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	15 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	-
Conectores / Acceso cableado	-

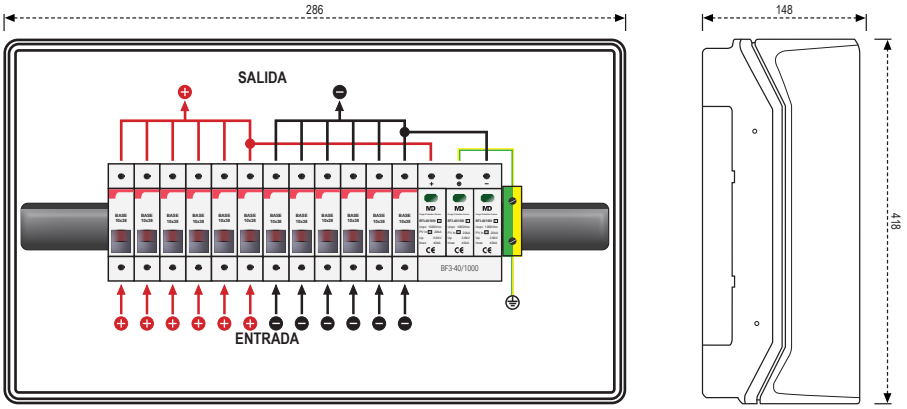
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1.060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	3 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	286x418x148
Par de apriete	2,5 Nm

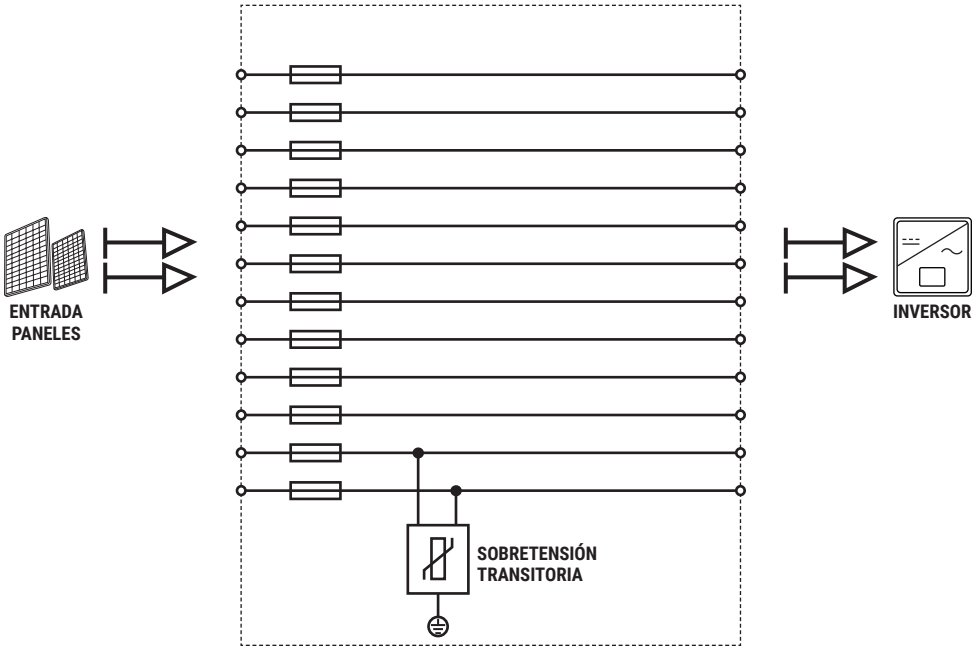
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 6/1-40/1000/15 (123) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 6/1-40/1000/15 (223)

SPD // SERIE SPF

SPF 10/1-40/1000/15 (122)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 10/1-40/1000/15 (122)

Modelo de equipo	SPF 10/1-40/1000/15 (122)
Número de strings	10
Número de salidas	1
Tensión V_{DC} máxima	$1000V_{DC}$
Fusible (A)	15A
Intensidad seccionador, I_{SC} (A)	16
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

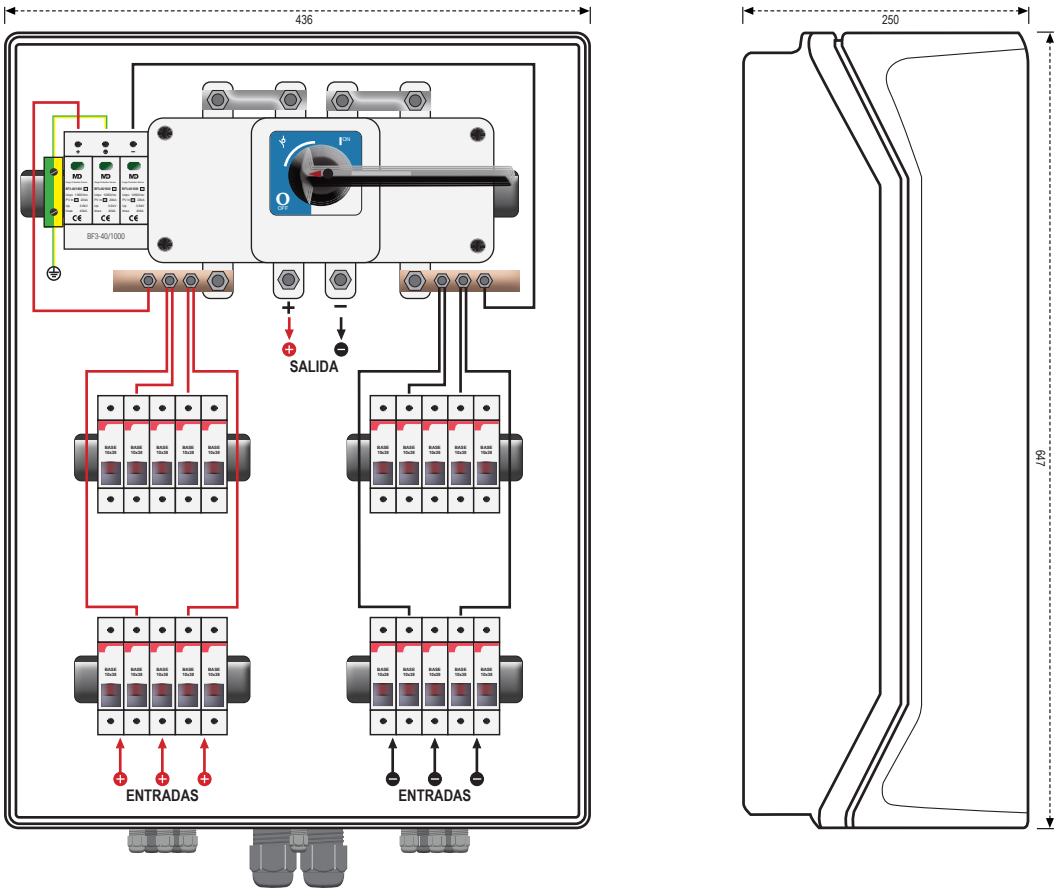
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 2
Tensión máxima operación continua (U_C) V_{DC}	$1060V_{DC}$
Máxima corriente de descarga (8/20) I_{max}	40kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	Poliéster
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	20kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	647x436x250
Par de apriete	2,5Nm

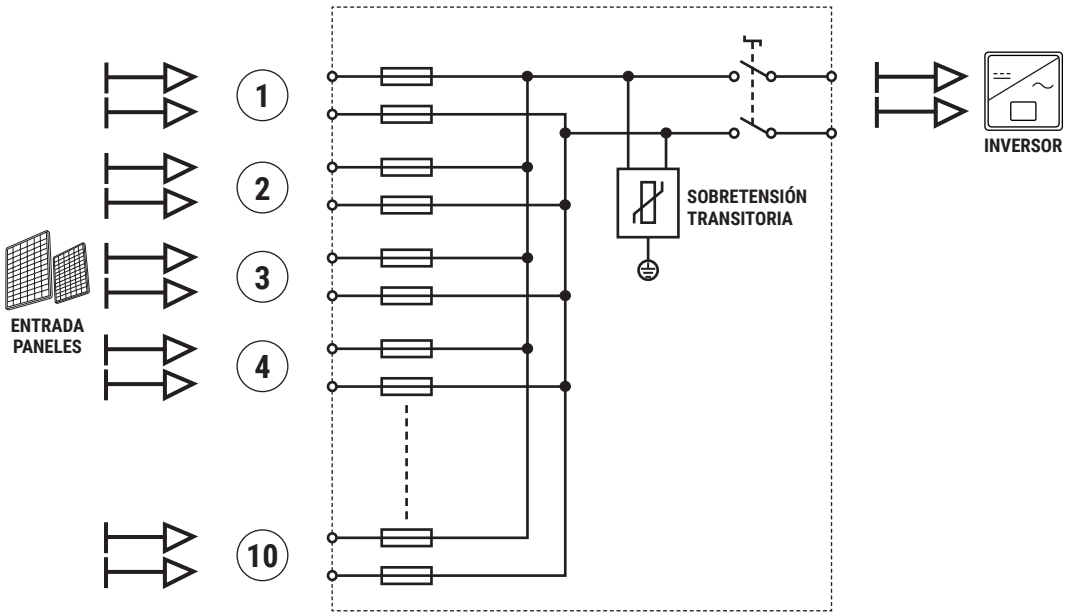
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 10/1-40/1000/15 (122) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 10/1-40/1000/15

SPD // SERIE SPF

SPF 13/1-40/1000/30 (132)

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBREINTENSIDADES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Los equipos de la serie SPF están especialmente diseñados para la protección de las instalaciones de placas solares para autoconsumo que se encuentran conectadas con:

- El interior de una red de consumo.
- Una conexión eléctrica física con la red de transporte o distribución.

Esta serie de protectores para sistemas fotovoltaicos tienen como finalidad proteger contra sobrecorrientes y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte de continua de instalaciones generadoras de energía fotovoltaica.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPF 13/1-40/1000/30 (132)

Modelo de equipo	SPF 13/1-40/1000/15 (132)
Número de *strings*	13
Númeero de salidas	1
Máxima tensión V_{DC}	1000 V_{DC}
Fusible	30 A
Intensidad seccionador, I_{SC}	250 A
Conectores / Acceso cableado	Prensaestopas

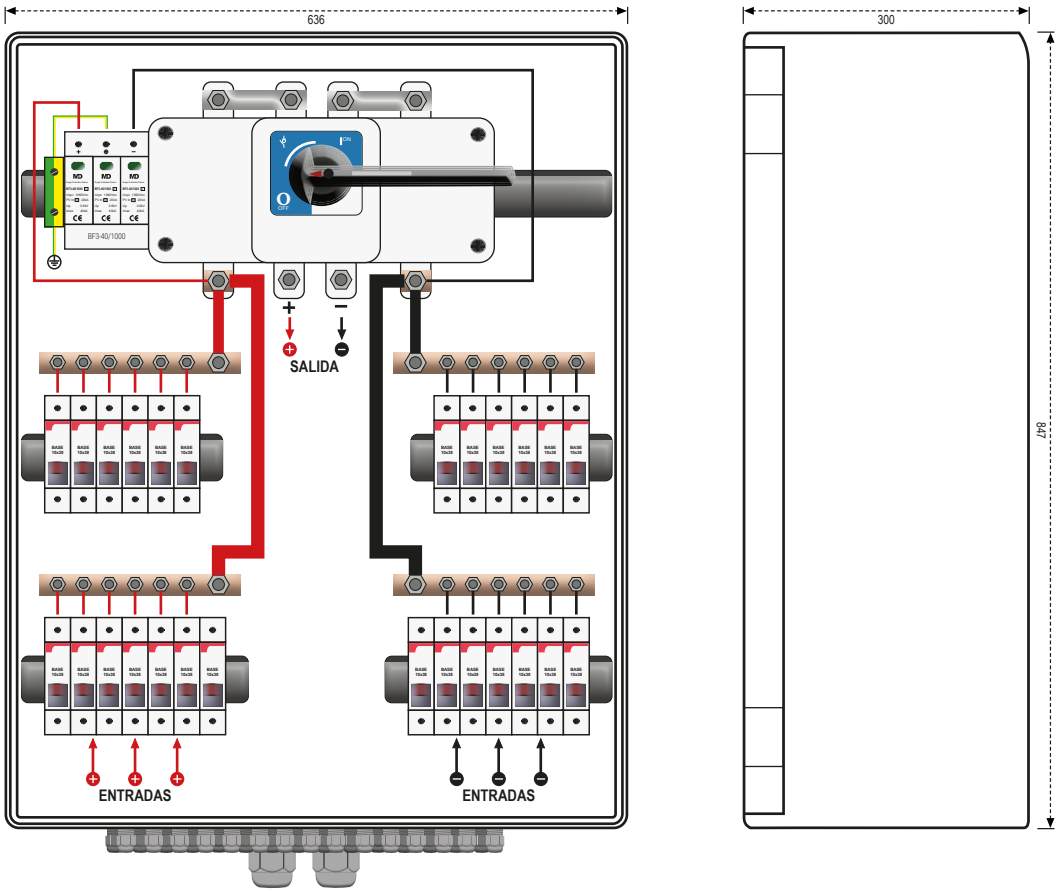
	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 2
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1060 V_{DC}
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA

	Datos para su instalación
Material de la envolvente	Poliéster
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior y exterior bajo techo
Peso	20 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	847x636x300
Par de apriete	2,5 Nm

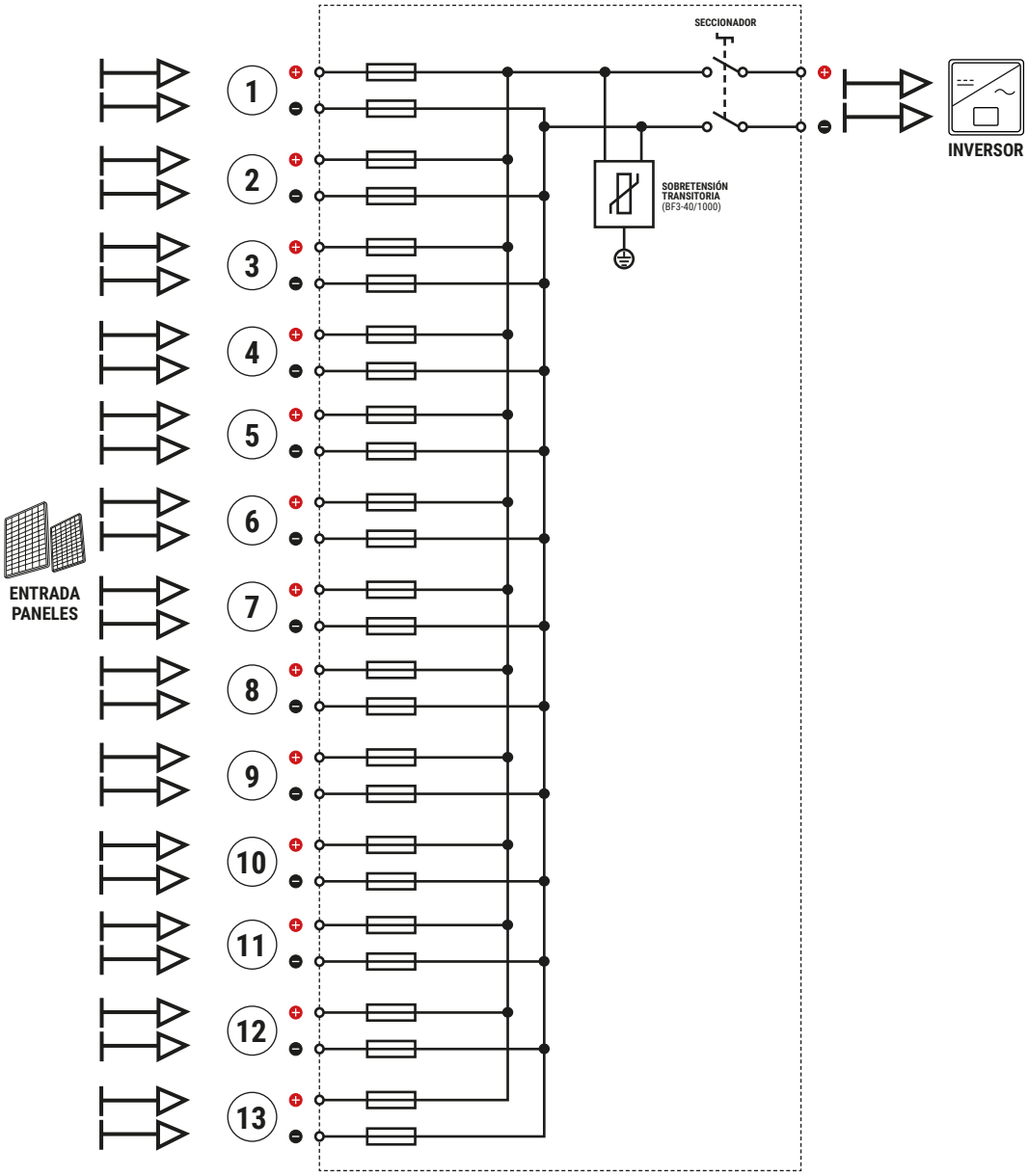
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que se ha desconectado el inversor.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad, hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de accidentes y averías.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Si los equipos se instalan con conectores tipo MC4, el crimpado debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, puede provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo. Respetar el marcado (E) Entrada y (S) Salida.
  La (E) se corresponde con los cables que provienen de los paneles solares.
  La (S) se corresponde con los cables de salida que van al inversor.
- Si los equipos se instalan sin conectores tipo MC4, se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPF 13/1-40/1000/30 (132) y Dimensiones



Esquema eléctrico SPF 13/1-40/1000/30 (132)

SERIE CEB

CEB-400/B2/8

CAJA DE EMBARRADO DE PLETINA DOBLE PARA BATERÍAS

La caja de embarrado de la serie CEB son una solución idónea para el montaje en paralelo de baterías, inversores o cualquier sistema que requiera integrar el cableado en cajas de conexión. Soporta 400 A de intensidad.

Disponemos flexibilidad para fabricar equipos según los requerimientos de cada cliente.

CEB-400/B2/8

Modelo de equipo	CEB-400/B2/8
Tensión V_{max}	48 V_{CC}
Corriente I_{max}	400 A

	Datos para su instalación
Sección de embarrado	2 embarrados en pletina de Cu 30x5 mm^2
Conexiones	4 conexiones pasantes ø 10,5 (tornillo+tuerca M10) en cada pletina
Material de la envolvente	Caja de termoplástico con conos pasacable
Método de montaje	Mural
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	2,9 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	250x320x135

SERIE CFB
CFB-25/125
CUADROS PROTECCIÓN BATERÍAS

Los cuadros de protección de la serie CFB son una solución idónea para la protección de las baterías instaladas en las instalaciones fotovoltaicas.
Estos equipos aseguran la integridad de la instalación frente a sobrecargas y cortocircuitos y la protección de las personas.

Tenemos flexibilidad de fabricar equipos según lo requerimientos de cada cliente.

CFB-25/125

Modelo	CFB-25/125
Máxima tensión de trabajo	125 V_{DC}
Fusible	25 A
Poder de corte fusibles (I_{cu})	30 kA
Interruptor - Seccionador	Incluido
Conexión cableado	Bornas de conexión
Sección cableado recomendado	Cu 6 mm²
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Peso	1,7 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118

SERIE CFB
CFB-40/125
CUADROS PROTECCIÓN BATERÍAS

Los cuadros de protección de la serie CFB son una solución idónea para la protección de las baterías instaladas en las instalaciones fotovoltaicas.
Estos equipos aseguran la integridad de la instalación frente a sobrecargas y cortocircuitos y la protección de las personas.

Tenemos flexibilidad de fabricar equipos según lo requerimientos de cada cliente.

CFB-40/125

Modelo	CFB-40/125
Máxima tensión de trabajo	125 V_{DC}
Fusible	40 A
Poder de corte fusibles (I_{cu})	30 kA
Interruptor - Seccionador	Incluido
Conexión cableado	Bornas de conexión
Sección cableado recomendado	Cu 10 mm²
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Peso	1,7 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	231x238x118

SERIE CFB
CFB-63/125
CUADROS PROTECCIÓN BATERÍAS

Los cuadros de protección de la serie CFB son una solución idónea para la protección de las baterías instaladas en las instalaciones fotovoltaicas.
Estos equipos aseguran la integridad de la instalación frente a sobrecargas y cortocircuitos y la protección de las personas.

Tenemos flexibilidad de fabricar equipos según lo requerimientos de cada cliente.

CFB-63/125

Modelo	CFB-63/125
Máxima tensión de trabajo	125 V_{DC}
Fusible	63 A
Poder de corte fusibles (I_{cu})	30 kA
Interruptor - Seccionador	Incluido
Conexión cableado	Bornas de conexión
Sección cableado recomendado	Cu 25 mm²
Material de la envolvente	ABS
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP65
Peso	2,1 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	246x310x148

SERIE CFB
CFB-80/125
CUADROS PROTECCIÓN BATERÍAS

Los cuadros de protección de la serie CFB son una solución idónea para la protección de las baterías instaladas en las instalaciones fotovoltaicas.
Estos equipos aseguran la integridad de la instalación frente a sobrecargas y cortocircuitos y la protección de las personas.

Tenemos flexibilidad de fabricar equipos según lo requerimientos de cada cliente.

CFB-80/125

Modelo	CFB-80
Máxima tensión de trabajo	125 V_{DC}
Fusible	80 A
Poder de corte fusibles (I_{cu})	30 kA
Interruptor - Seccionador	Incluido
Conexión cableado	Bornas de conexión
Sección cableado recomendado	Cu 25 mm²
Material de la envolvente	-25ºC ~ +40ºC
Temperatura de trabajo	ABS
Grado de protección IP	ABS
Peso	2,1 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	246x310x148

SERIE CFB
CFB-100/125
CUADROS PROTECCIÓN BATERÍAS

Los cuadros de protección de la serie CFB son una solución idónea para la protección de las baterías instaladas en las instalaciones fotovoltaicas.
Estos equipos aseguran la integridad de la instalación frente a sobrecargas y cortocircuitos y la protección de las personas.

Tenemos flexibilidad de fabricar equipos según lo requerimientos de cada cliente.

CFB-100/125

Modelo	CFB-100/125
Máxima tensión de trabajo	125 V_{DC}
Fusible	100 A
Poder de corte fusibles (I_{cu})	30 kA
Interruptor - Seccionador	Incluido
Conexión cableado	Bornas de conexión
Sección cableado recomendado	Cu 35 mm²
Material de la envolvente	Polietileno
Temperatura de trabajo	-30ºC ~ +70ºC
Grado de protección IP	IP66
Peso	3,6 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	270x360x180

SERIE CFB
CFB-125/125
CUADROS PROTECCIÓN BATERÍAS

Los cuadros de protección de la serie CFB son una solución idónea para la protección de las baterías instaladas en las instalaciones fotovoltaicas.
Estos equipos aseguran la integridad de la instalación frente a sobrecargas y cortocircuitos y la protección de las personas.

Tenemos flexibilidad de fabricar equipos según lo requerimientos de cada cliente.

CFB-125/125

Modelo	CFB-125/125
Máxima tensión de trabajo	125 V_{DC}
Fusible	125 A
Poder de corte fusibles (I_{cu})	30 kA
Interruptor - Seccionador	Incluido
Conexión cableado	Bornas de conexión
Sección cableado recomendado	Cu 50 mm²
Material de la envolvente	Polietileno
Temperatura de trabajo	-30ºC ~ +70ºC
Grado de protección IP	IP66
Peso	3,6 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	270x360x180

SERIE ISB

ISB

EQUIPO DESCONEXIÓN EMERGENCIAS E INCENDIOS PANELES SOLARES

El ISB está diseñado para proteger las instalaciones fotovoltaicas instaladas en techo en caso de emergencia o incendio, ofreciendo la máxima seguridad para los bomberos y la instalación eléctrica.
Su diseño facilita su instalación incluso en instalaciones ya existentes.
Corriente máxima hasta 40 A.
Tensión máxima hasta 1500 VDC.
Incluye sensor de temperatura de apagado automático.
Según EN 60947-3, EN 61643-11.

ISB-40-2

Modelo de equipo	ISB-40-1	ISB-40-2	ISB-40-3	ISB-40-4	ISB-40-5
Número de *strings*	1	2	3	4	5
Máx Voltaje DC	1500 VDC				
Máx Corriente DC	40 ADC				
Datos técnicos según categoría de empleo DC-PV1	1500 VDC - 26 ADC / 1000 VDC - 40 ADC / 600 - 40 ADC				
Conector DC	Tipo MC4				
Datos circuito de control					
Tensión nominal	230 VAC				
Tensión de trabajo	100 - 270 VAC				
Frecuencia	50 Hz				
Corriente nominal	30 mA				
Corriente de actuación (máx)	300 mA				
Conector AC	Enchufable				
Datos para su instalación					
Material de la envolvente	Policarbonato + ABS				
Grado de protección IP	IP65				
Tipo de protección sobretensiones	Clase II / Tipo 2				
Número de maniobras	10000				
Número de maniobras con carga	1500				
Temperatura de trabajo	-20ºC ~ +70ºC				
Máxima temperatura de apagado automático	70ºC				
Categoría de localización	Interior / Exterior				
Peso	3 kg	3,2 kg	3,45 kg	3,95 kg	4,7 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	265x280x115	265x280x115	300x280x115	350x280x115	348x270x137

Recomendaciones para su instalación:

- Leer el manual antes de instalar el equipo.
- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que está desconectado el inversor.
- En instalaciones fotovoltaicas utilizar cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica para evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- El crimpado de los conectores tipo MC4 debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, podría provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo, así como en el número que indica el *string* a proteger.
- Para los cables de alimentación AC se recomienda utilizar punteras para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales.

SERIE ISB

ISB

EQUIPO DESCONEXIÓN EMERGENCIAS E INCENDIOS PANELES SOLARES

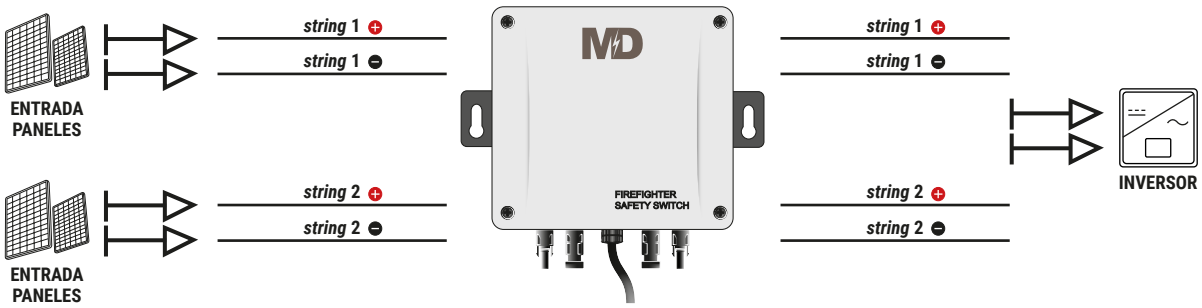
El ISB está diseñado para proteger las instalaciones fotovoltaicas instaladas en techo en caso de emergencia o incendio, ofreciendo la máxima seguridad para los bomberos y la instalación eléctrica.
Su diseño facilita su instalación incluso en instalaciones ya existentes.
Corriente máxima hasta 40 A.
Tensión máxima hasta 1500 VDC.
Incluye sensor de temperatura de apagado automático.
Según EN 60947-3, EN 61643-11.

ISB-40-2

Modelo de equipo	ISB-40-6	ISB-40-7	ISB-40-8	ISB-40-9	ISB-40-10
Número de *strings*	6	7	8	9	10
Máx Voltaje DC	1500 VDC				
Máx Corriente DC	40 ADC				
Datos técnicos según categoría de empleo DC-PV1	1500 VDC - 26 ADC / 1000 VDC - 40 ADC / 600 VDC - 40 ADC				
Conector DC	Tipo MC4				
Datos circuito de control					
Tensión nominal	230 VAC				
Tensión de trabajo	100 - 270 VAC				
Frecuencia	50 Hz				
Corriente nominal	30 mA				
Corriente de actuación (máx)	300 mA				
Conector AC	Enchufable				
Datos para su instalación					
Material de la envolvente	Policarbonato + ABS				
Grado de protección IP	IP65				
Tipo de protección sobretensiones	Clase II / Tipo 2				
Número de maniobras	10000				
Número de maniobras con carga	1500				
Temperatura de trabajo	-20ºC ~ +70ºC				
Máxima temperatura de apagado automático	70ºC				
Categoría de localización	Interior / Exterior				
Peso	5,20 kg	5,80 kg	6,30 kg	6,50 kg	7,00 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	348x270x137	348x330x173	348x330x173	348x330x195	348x330x195

Recomendaciones para su instalación:

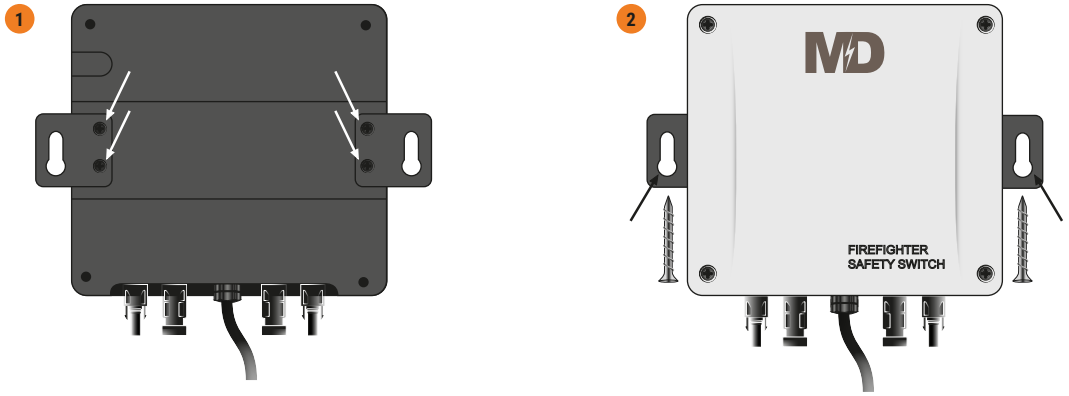
- Leer el manual antes de instalar el equipo.
- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión. Confirmar que está desconectado el inversor.
- En instalaciones fotovoltaicas utilizar cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Realizar mantenimientos periódicos de la instalación fotovoltaica para evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- El crimpado de los conectores tipo MC4 debe realizarse con las herramientas apropiadas con el fin de asegurar una buena conexión. Un mal crimpado, o un crimpado deficiente, podría provocar un incendio.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en la base del equipo, así como en el número que indica el *string* a proteger.
- Para los cables de alimentación AC se recomienda utilizar punteras para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales.



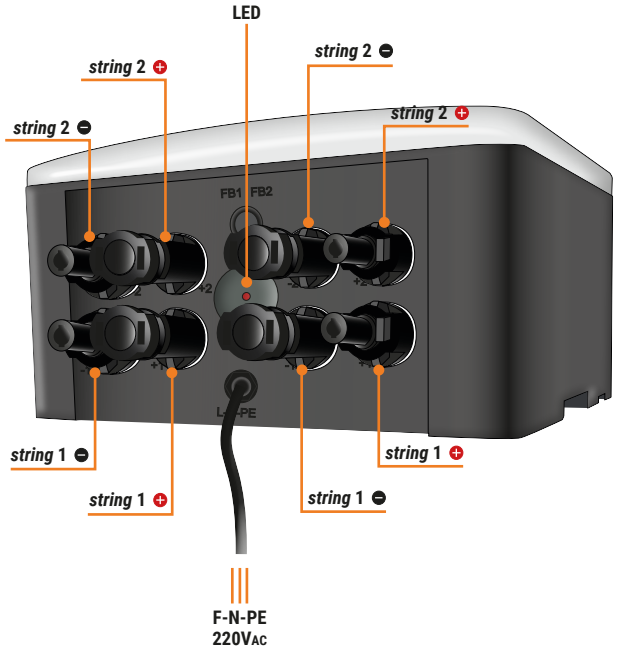
Esquema genérico de instalación ISB

INSTALACIÓN DEL EQUIPO

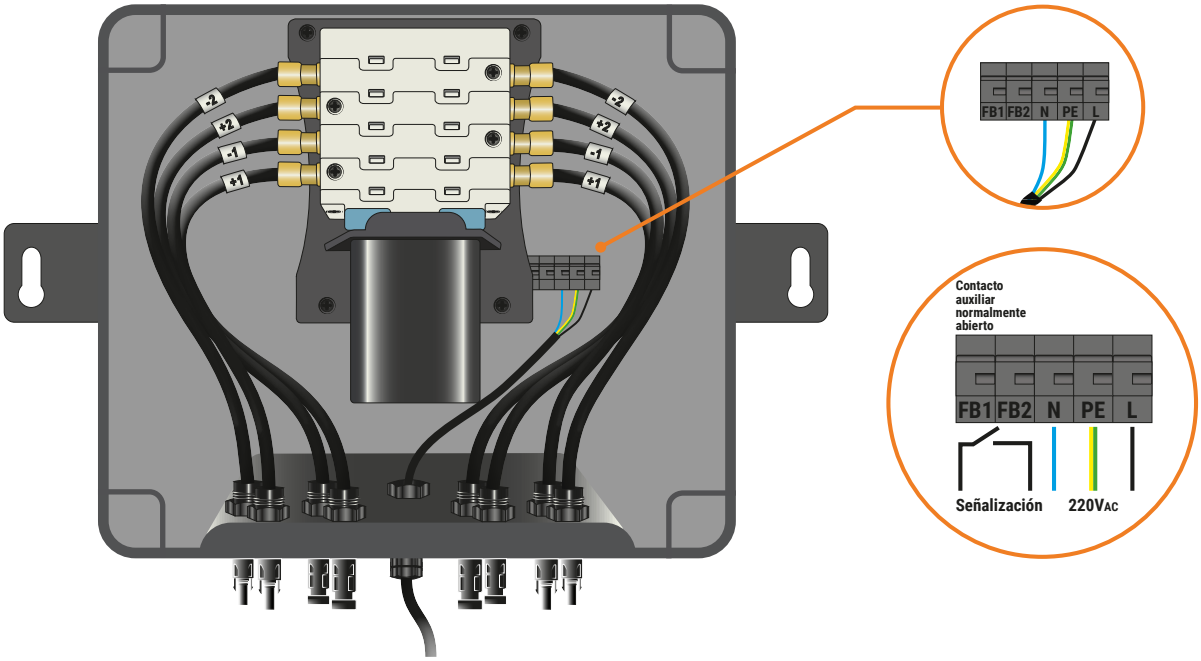
1. Atornillar los dos soportes a la envolvente.
2. Fijar el equipo en un punto próximo a los paneles solares.



3. Conectar los *strings* a los conectores tipo MC4 correspondientes. Las conexiones vienen marcadas con el símbolo (+) y (-) y el número de *string*.



4. Conectar el cable de alimentación 220 VAC. Dispone de un contacto de estado para señalización en el interior del equipo, FB1, FB2.



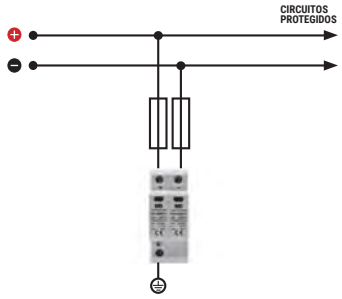
5. Se encenderá un LED rojo indicando que el equipo está en funcionamiento.

SPD // SERIE BF
BF2-40/600
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

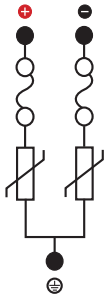
Los protectores de sobretensiones Tipo 1+2 se instalan en cuadros secundarios de instalaciones eléctricas. Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico y de maniobra.

- Protección Tipo 1+2 de acuerdo con la norma EN 50539-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño en dos partes consistentes en una base y un módulo de protección enchufable.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.
- Terminal de alarma remota opcional.

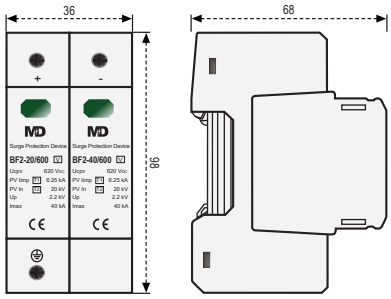
BF2-40/600



Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BF2-40/600
Tipo de instalación	Derivación / DC, Positivo - Negativo - T
Tensión nominal / Frecuencia	600 V_{DC} / Corriente continua
Esquemas de puesta a tierra	-
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: BF2-40/600-S / Contacto conmutado libre de potencial (1NC+1C+1NA)

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	Positivo - T / Negativo - T
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (PV I_{imp})	6.25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) (PV I_n)	20 kA
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA
Nivel de protección (U_p)	2.2 kV
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

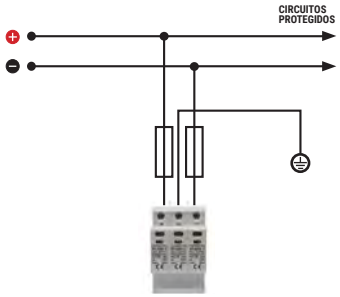
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm^2
Par de apriete	2,5 Nm
Protección recomendada	Fusible gL / gG (I_n ≤50 A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,3 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	2 módulos DIN (98x36x68)

SPD // SERIE BF
BF3-40/600
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

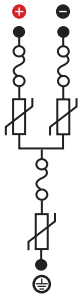
Los protectores de sobretensiones Tipo 1+2 se instalan en cuadros secundarios de instalaciones eléctricas. Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico y de maniobra.

- Protección Tipo 1+2 de acuerdo con la norma EN 50539-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño en dos partes consistentes en una base y un módulo de protección enchufable.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.
- Terminal de alarma remota opcional.

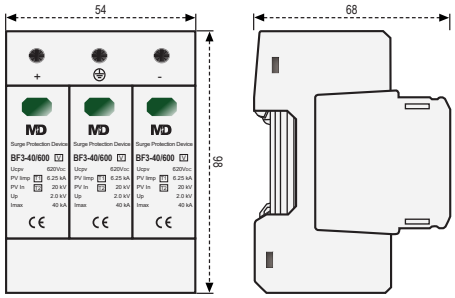
BF3-40/600



Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BF3-40/600
Tipo de instalación	Derivación / DC, Positivo - Negativo - T
Tensión nominal / Frecuencia	600 V_{DC} / Corriente continua
Esquemas de puesta a tierra	-
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: BF3-40/600-S / Contacto conmutado libre de potencial (1NC+1C+1NA)

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	Positivo - Negativo / Positivo - T / Negativo - T
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	620 V_{DC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (PV I_{imp})	6.25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) (PV I_n)	20 kA
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA
Nivel de protección (U_p)	2.0 kV
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

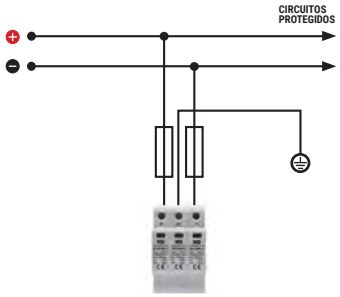
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm^2
Par de apriete	2,5 Nm
Protección recomendada	Fusible gL / gG (I_n ≤50 A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,39 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	3 módulos DIN (98x54x68)

SPD // SERIE BF
BF3-40/1000
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

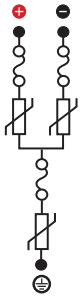
Los protectores de sobretensiones Tipo 1+2 se instalan en cuadros secundarios de instalaciones eléctricas.Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico y de maniobra.

- Protección Tipo 1+2 de acuerdo con la norma EN 50539-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño en dos partes consistentes en una base y un módulo de protección enchufable.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.
- Terminal de alarma remota opcional.

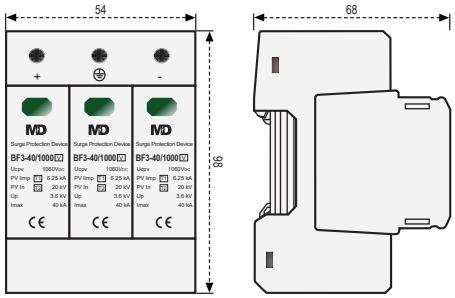
BF3-40/1000



Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BF3-40/1000
Tipo de instalación	Derivación / DC, Positivo - Negativo - T
Tensión nominal / Frecuencia	1.000 V_{DC} / Corriente continua
Esquemas de puesta a tierra	-
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: BF3-40/1000-S / Contacto conmutado libre de potencial (1NC+1C+1NA)

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	Positivo - Negativo / Positivo - T / Negativo - T
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1.060 V_{DC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (PV I_{imp})	6.25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) (PV I_n)	20 kA
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA
Nivel de protección (U_p)	3.6 kV
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

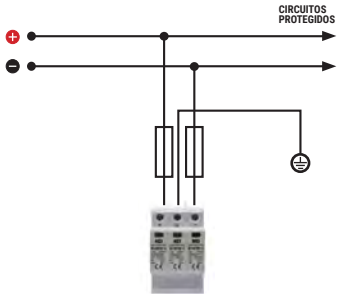
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm^2
Par de apriete	2,5 Nm
Protección recomendada	Fusible gL / gG ($I_n \leq 50$ A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,39 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	3 módulos DIN (98x54x68)

SPD // SERIE BF
BF3-40/1500
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

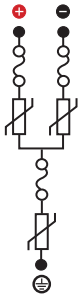
Los protectores de sobretensiones Tipo 1+2 se instalan en cuadros secundarios de instalaciones eléctricas. Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico y de maniobra.

- Protección Tipo 1+2 de acuerdo con la norma EN 61643-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño en dos partes consistentes en una base y un módulo de protección enchufable.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.
- Terminal de alarma remota opcional.

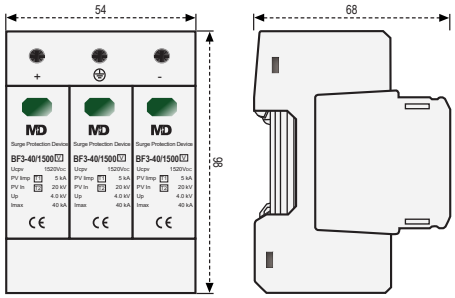
BF3-40/1500



Plano de conexión



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BF3-40/1500
Tipo de instalación	Derivación / DC, Positivo - Negativo - T
Tensión nominal / Frecuencia	1.500 V_{DC} / Corriente continua
Esquemas de puesta a tierra	-
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: BF3-40/1500-S / Contacto conmutado libre de potencial (1NC+1C+1NA)

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 50539-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	Positivo - Negativo / Positivo - T / Negativo - T
Máxima tensión de operación continua para aplicaciones fotovoltaica (U_{cpv})	1.520 V_{DC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (PV I_{imp})	5 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) (PV I_n)	20 kA
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max})	40 kA
Nivel de protección (U_p)	4.0 kV
Tiempo de respuesta (t_A)	25 µs

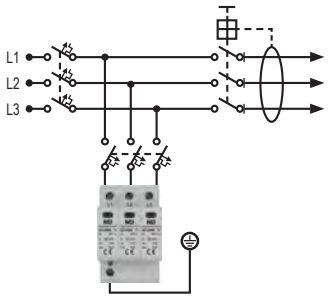
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm^2
Par de apriete	2,5 Nm
Protección recomendada	Fusible gL / gG (I_n ≤50 A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,39 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	3 módulos DIN (98x54x68)

SPD // SERIE BV
BV3-40/800
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

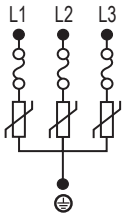
Los protectores de sobretensiones Tipo 2 se instalan en cabecera de instalaciones eléctricas. Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico y de maniobra.

- Protección Tipo 2 de acuerdo con la norma EN 61643-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño en dos partes consistentes en una base y un módulo de protección enchufable.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.
- Terminal de alarma remota opcional.

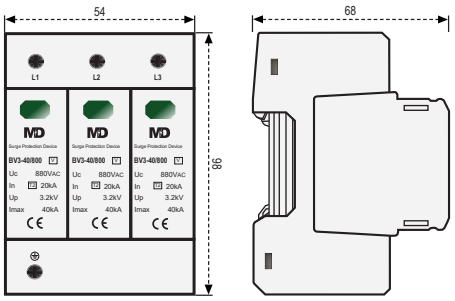
BV3-40/800



Esquema instalación



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BV3-40/800
Tipo de instalación	Derivación / Trifásico 3F+T
Tensión nominal / Frecuencia	800 V_{AC} - 50/60 Hz
Esquemas de puesta a tierra	TT, IT y TN
Desconexión térmica	Interna, verde-normal, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: Cod. BV3-40/800-S / Contacto conmutado libre de potencial (1NC+1C+1NA)

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN 61643-11)	Tipo 2
Modo de protección	F-T
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [F-T]	880 V_{AC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (I_{imp}) [F-T]	-
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n) [F-T]	20 kA
Impulso de tensión de onda combinada (1,2/50) [F-T]	-
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max}) [F-T]	40 kA
Nivel de protección (U_p) [F-T]	3,2 kV
Tiempo de respuesta (t_A) [F-N]	25 µs

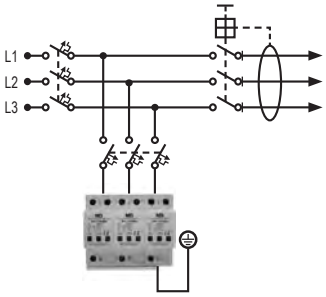
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm^2
Par de apriete	2,5 Nm
Protección recomendada	MCB Curva D o fusible ($I_n \leq 50$ A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,39 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	3 módulos DIN (98x54x66)

SPD // SERIE BV
BV3-100/800
MÓDULOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PARA REDES DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN

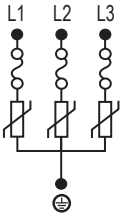
Los protectores de sobretensiones Tipo 1+2 se instalan en cabecera de instalaciones eléctricas.
Protegen los equipos eléctricos y electrónicos contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico y de maniobra aunando las características de Tipo 1 y Tipo 2.

- Protección Tipo 1+2 de acuerdo con la norma EN 61643-11.
- Fácil supervisión gracias al dispositivo de desconexión.
- Diseño modular.
- Indicación de fallo mediante indicador rojo en ventana.
- Respuesta rápida.

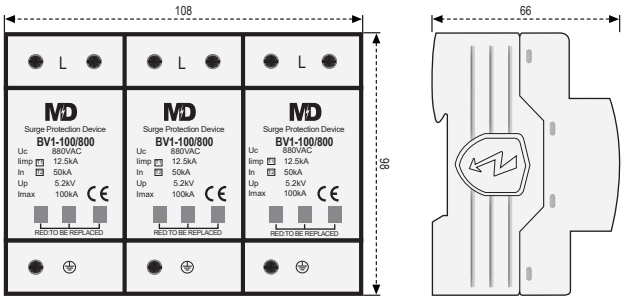
BV3-100/800



Esquema instalación



Esquema eléctrico



Dimensiones

Modelo de equipo	BV3-100/800
Tipo de instalación	Derivación / Trifásico 3F + T
Tensión nominal / Frecuencia	800 V_{AC} - 50/60 Hz
Esquemas de puesta a tierra	TT, IT y TN
Desconexión térmica	Interna, rojo-fallo
Contacto alarma remota	Opcional: Cod. BV3-100/800-S / Contacto conmutado libre de potencial (1NC+1C+1NA)

	Comportamiento frente a sobretensiones
Tipo de protección (EN61643-11)	Tipo 1+2
Modo de protección	F-T
Máxima tensión de operación continua (U_c) AC [F-T]	880 V_{AC}
Corriente de impulso de rayo (10/350) (I_{imp}) [F-T]	12,5 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) (I_n) [F-T]	50 kA
Impulso de tensión de onda combinada (1,2/50) [F-T]	-
Máxima corriente de descarga (8/20) (I_{max}) [F-T]	100 kA
Nivel de protección (U_p) [F-T]	5,2 kV
Tiempo de respuesta (t_A) [F-N]	25 µs

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 25 mm^2
Par de apriete	2,5 Nm
Protección recomendada	MCB Curva D o fusible ($I_n \leq 80$ A)
Material de la envolvente	Termoplástico
Método de montaje	Carril DIN 35mm
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +80ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,82 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	6 módulos DIN (98x108x66)

08

CUADROS DE PROTECCIÓN CARGADORES VEHÍCULO ELÉCTRICO

CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN DE ESTACIONES DE CARGA DE VEHÍCULO ELÉCTRICO

Los cuadros de protección **SPVE** están especialmente diseñados para proteger las estaciones de carga de vehículo eléctrico según se especifica en la ITC-BT-52. Estos cuadros protegen la estación de carga de vehículo frente a cortocircuitos, faltas a tierra y sobretensiones.

Los cargadores eléctricos son dispositivos que integran componentes electrónicos sensibles y cualquiera de dichos elementos pueden dañarse por sobretensiones.

Los equipos SPVE son una solución compacta y fácil de instalar para proteger las estaciones de carga de vehículo eléctrico contra sobrecorrientes y sobretensiones, tanto transitorias como permanentes.

La protección frente a sobretensiones permanentes se ajusta a la normativa POP EN 50550 protegiendo la instalación frente a tensiones superiores a los 275 V.

La protección frente a sobretensiones transitorias protegerá las cargas ante los picos de tensión de origen atmosférico, así como los transitorios asociados a las maniobras llevadas a cabo en la red eléctrica.

SPVE

VER FICHAS TÉCNICAS SPVE

PRODUCTOS CUADROS DE PROTECCIÓN CARGADORES VEHÍCULO ELÉCTRICO

CUADROS DE PROTECCIÓN CARGADORES VEHÍCULO ELÉCTRICO MONOFÁSICOS

CUADROS DE PROTECCIÓN CARGADORES VEHÍCULO ELÉCTRICO TRIFÁSICOS

EQUIPOS ESPECIALES Y A MEDIDA

SERIE SPVE
SPVE 2
CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN ESTACIONES DE CARGA DE VEHÍCULO ELÉCTRICO

Los cuadros SPVE 2 están especialmente diseñados para proteger las estaciones de carga de vehículo monofásicas. La protección frente a sobretensiones permanentes se ajusta a la normativa POP EN 50550.

Los cargadores eléctricos son equipos que integran componentes electrónicos sensibles: controlador, contador, sistema de telecomunicaciones, etc. Cualquiera de estos elementos pueden sufrir daños y quedar fuera de servicio como consecuencia de una sobretensión. Estos cuadros SPVE 2 protegen la estación de carga de vehículo frente a cortocircuitos, faltas de tierra y sobretensiones transitorias y permanentes.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPVE 2-32/L

Modelo	SPVE 2-16/L	SPVE 2-20/L	SPVE 2-25/L	SPVE 2-32/L	SPVE 2-40/L	SPVE 2-50/L	SPVE 2-63/L
Potencia nominal (kVA)	3,6	4,6	5,7	7,3	9,2	11,5	14,5
Corriente nominal del IGA (I_n)	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
Tensión nominal AC (U_n)	230 V_{AC} (F/N)						
IGA: Número de polos / Curva disparo / Poder de corte	2 Polos / Curva C / 10 kA (400 V_{AC})						
Diferencial	30 mA, Tipo A						

Comportamiento frente a sobretensiones permanentes	
Tensión nominal de disparo	275 V_{AC} - 3 s., 15 s. / 300 V_{AC} - 1 s., 5 s. / 350 V_{AC} - 0,25 s., 0,75 s. / 400 V_{AC} - 0,07 s., 0,20 s.
Tensión nominal de no-disparo	255 V

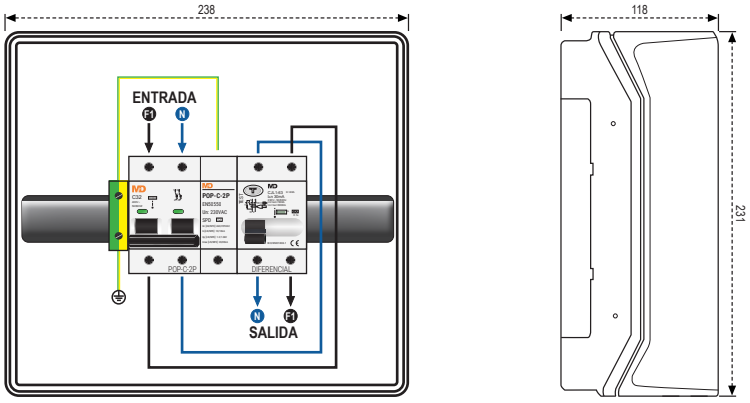
Comportamiento frente a sobretensiones transitorias	
Tipo de protección sobretensiones transitorias	Tipo 2 / 15 kA (8/20 µs)

Datos para su instalación	
Normativa	EN 50550; EN 61643-11, EN 60898-1
Cerradura	Llave
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Montaje	Mural
Material envolvente / Grado de protección	ABS / IP65
Peso	2 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxPronfundo)	231x238x118
Par de apriete	2,5 Nm

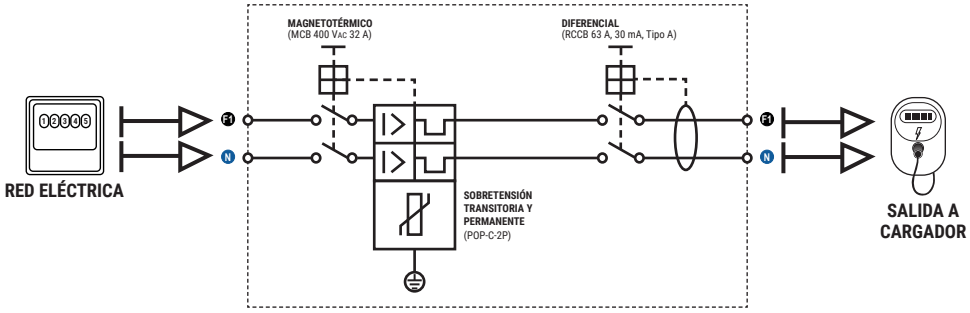
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de cortocircuito.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPVE 2 y Dimensiones



Esquema eléctrico SPVE 2

SERIE SPVE
SPVE 4
CUADROS MODULARES DE PROTECCIÓN ESTACIONES DE CARGA DE VEHÍCULO ELÉCTRICO

Los cuadros SPVE 4 están especialmente diseñados para proteger las estaciones de carga de vehículo trifásicas. La protección frente a sobretensiones permanentes se ajusta a la normativa POP EN 50550.

Los cargadores eléctricos son equipos que integran componentes electrónicos sensibles: controlador, contador, sistema de telecomunicaciones, etc. Cualquiera de estos elementos puede sufrir daños y quedar fuera de servicio como consecuencia de una sobretensión. Estos cuadros SPVE 4 protegen la estación de carga de vehículo frente a cortocircuitos, faltas de tierra y sobretensiones transitorias y permanentes.

Tenemos flexibilidad para fabricar equipos según requerimientos de cada cliente.

SPVE 4-32/L

Modelo	SPVE 4-16/L	SPVE 4-20/L	SPVE 4-25/L	SPVE 4-32/L	SPVE 4-40/L	SPVE 4-50/L	SPVE 4-63/L
Potencia nominal (kVA)	11	13,8	17,3	22,1	27,7	34,6	43,6
Corriente nominal del IGA (I_n)	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
Tensión nominal AC (U_n)	230 V / 400 V_{AC} (F-N/F-F)						
IGA: Número de polos / Curva disparo / Poder de corte	4 Polos / Curva C / 10 kA / 400 V_{AC}						
Diferencial	30 mA, Tipo A						

Comportamiento frente a sobretensiones permanentes	
Tensión nominal de disparo	275 V_{AC} - 3 s., 15 s. / 300 V_{AC} - 1 s., 5 s. / 350 V_{AC} - 0,25 s., 0,75 s. / 400 V_{AC} - 0,07 s., 0,20 s.
Tensión nominal de no-disparo	255 V

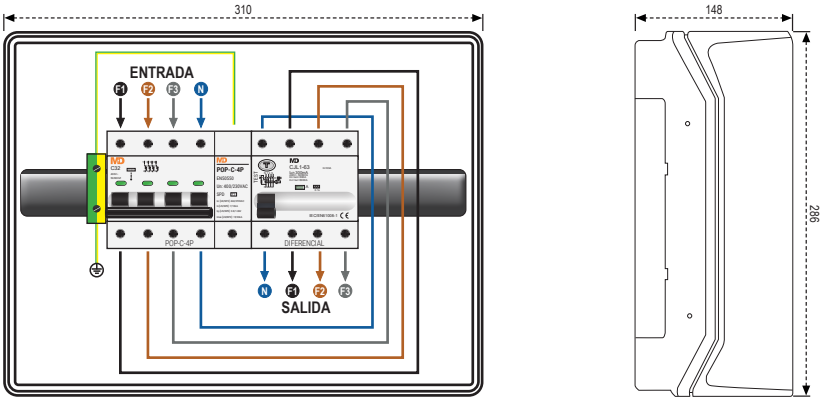
Comportamiento frente a sobretensiones transitorias	
Tipo de protección sobretensiones transitorias	Tipo 2 / 15 kA (8/20 µs)

Datos para su instalación	
Normativa	EN 50550; EN 61643-11, EN 60898-1
Cerradura	Llave
Temperatura de trabajo	-25ºC ~ +40ºC
Montaje	Mural
Material envolvente / Grado de protección	ABS / IP65
Peso	3 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxPronfundo)	286x310x148
Par de apriete	2,5 Nm

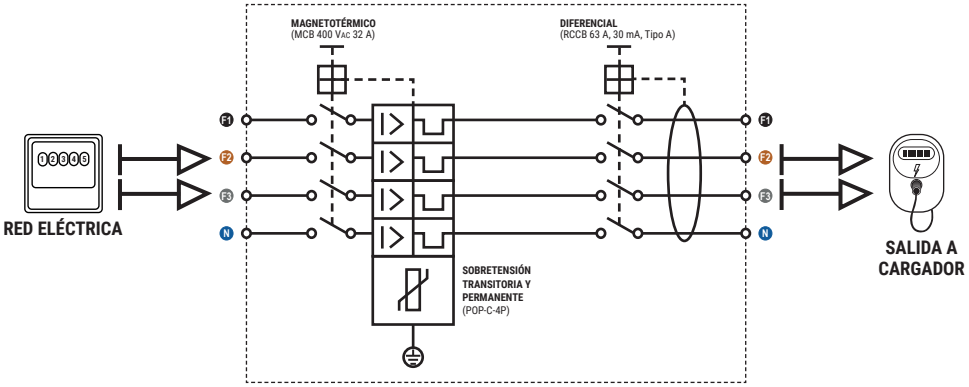
Recomendaciones para su instalación:

- Antes de instalar los equipos asegurarse que no hay tensión.
- Aunque todos los equipos pasan un control de calidad hay que asegurarse de que todos los tornillos del equipo están bien apretados con el fin de evitar riesgo de cortocircuito.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos con el fin de evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías.
- Se recomienda utilizar punteras en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.

Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.



Plano de conexión SPVE 4 y Dimensiones



Esquema eléctrico SPVE 4

GUÍA DE SELECCIÓN SPVE

SPVE [A] - [B] [C] / [D] [E] [F] [G] [H] [I] [J]

- **A** Número de polos
- **B** Amperios de magnetotérmico
- **C** Material de la envolvente
- **D** Enchufe incroporado
- **E** Contador
- **F** Diferencial RCCB
- **G** Magnetotérmico MCB
- **H** Cierre
- **I** Sobretensiones transitorias
- **J** Complementos

A
- **2** (2 Polos, monofásico)
- **4** (4 Polos, trifásico)

B
- **6** (6 A)
- **10** (10 A)
- **16** (16 A)
- **20** (20 A)
- **25** (25 A)
- **32** (32 A)
- **40** (40 A)
- **50** (50 A)
- **63** (63 A)
- **80** (80 A)
- **100** (100 A)
- **125** (125 A)
- **250** (250 A)

C
- **"En blanco"**
  Con envolvente ABS (por defecto)
- **P**
  Con envolvente Policarbonato

D
- **"En blanco"**
  Sin enchufe (por defecto)
- **E**
  Enchufable Schuko.

E
- **"En blanco"**
  Sin enchufe (por defecto)
- **C**
  Contador.

F
- **"En blanco"**
  Sin enchufe (por defecto)
- **R**
  Diferencial con reconexión.

G
- **"En blanco"**
  Sin enchufe (por defecto)
- **M**
  MCB con reconexión automática.

H
- **"En blanco"**
  Sin enchufe (por defecto)
- **L**
  Con llave/cerradura.

I
- **"En blanco"**
  Sin enchufe (por defecto)
- **T**
  BVxM-40/240.

J
- **"En blanco"**
  Sin enchufe (por defecto)
- **A**
  MCB extra 16 A para conexión de elementos externos.

C

"En blanco" Con envolvente ABS (por defecto)

/P Con envolvente Policarbonato

D

"En blanco" Sin enchufe (por defecto)

E Enchufable Schuko

E

"En blanco" Sin enchufe (por defecto)

C Contador

F

"En blanco" Sin enchufe (por defecto)

R Diferencial con reconexión

G

"En blanco" Sin enchufe (por defecto)

M MCB con reconexión automática

H

"En blanco" Sin enchufe (por defecto)

L Con llave / cerradura

I

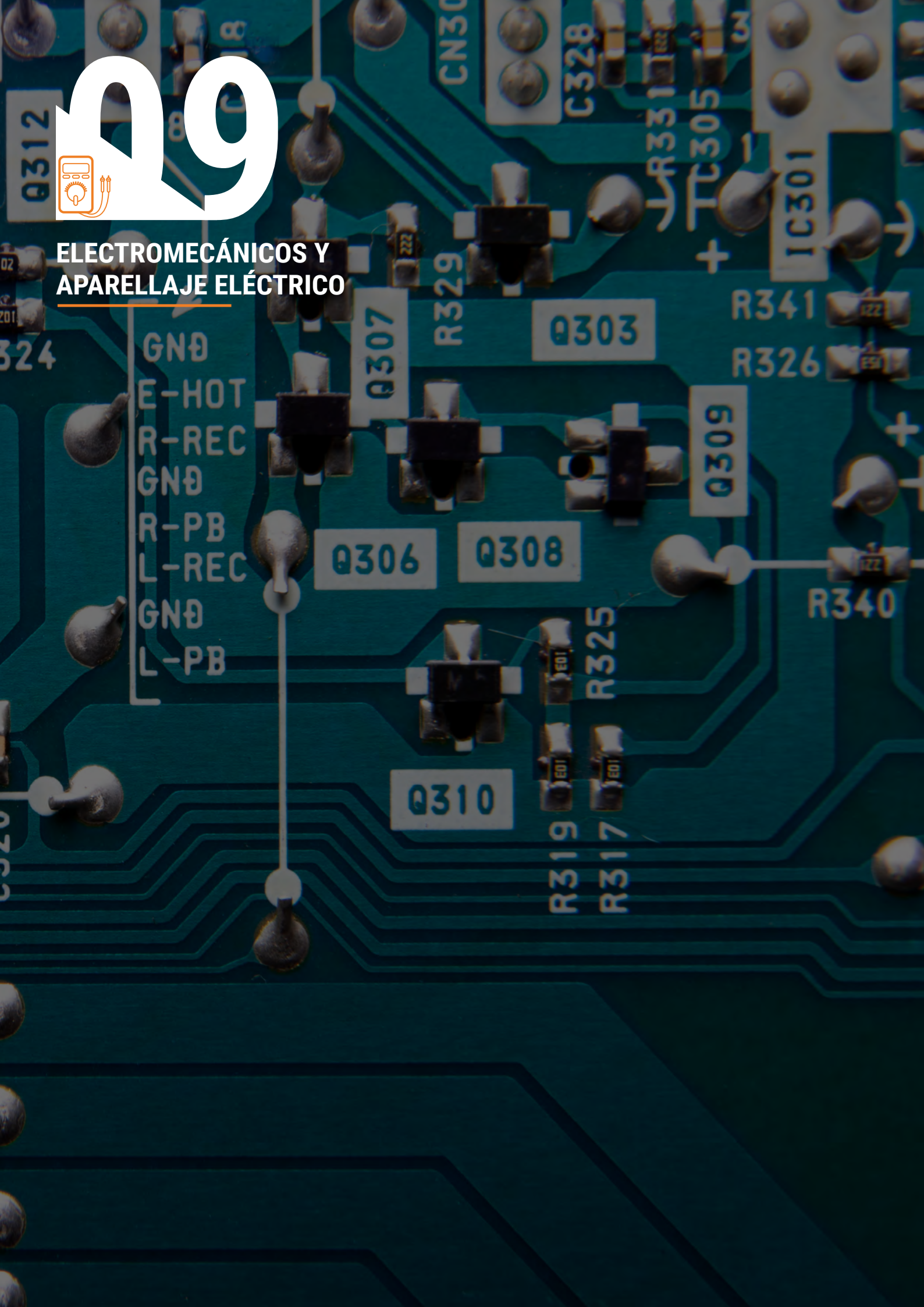
"En blanco" Sin enchufe (por defecto)

T BVxM-40/240

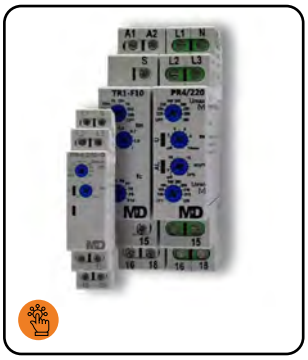
J

"En blanco" Sin enchufe (por defecto)

M MCB extra 16 A para conexión de elemenos externos


09
ELECTROMECÁNICOS Y
APARELLAJE ELÉCTRICO
GND
E-HOT
R-REC
GND
R-PB
L-REC
GND
L-PB
Q312
Q307
R329
Q303
Q309
Q306
Q308
Q310
R325
R319
R317
R341
R326
R340
IC301
C328
R331
TC305

PRODUCTOS ELECTROMECÁNICOS Y APARELLAJE ELÉCTRICO



RELÉS

AUTOMÁTICOS DE CONTINUA

DIFERENCIALES

SECCIONADORES

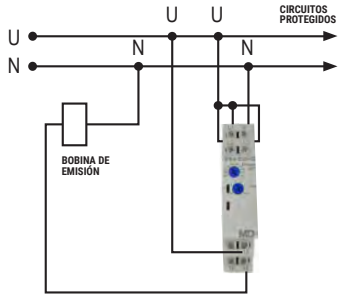
OTROS ACCESORIOS APARELLAJE ELÉCTRICO

PR4
PR4-220/O
RELÉ PARA LA PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PERMANENTES

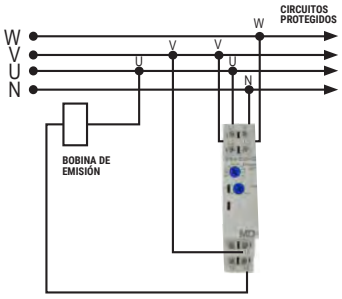
El relé de monitorización PR4/220-O es válido en instalaciones eléctricas monofásicas a 220 V o trifásicas con neutro a 220/380 V. Su instalación asociado a un magnetotérmico mediante una bobina de disparo protege dicha instalación contra sobretensiones permanentes.

- Relé de monitorización adecuado para instalaciones monofásicas y trifásicas con neutro.
- Monitorización de sobretensiones permanentes, regulable desde 225 V hasta 265 V.
- Retraso regulable de 0 sg. hasta 10 sg. en la detección.
- Contacto de estado con terminales Normalmente Abiero, Normalmente Cerrado y Común.
- Para su instalación mediante bobinas de mínima tensión, consultar con fábrica.

PR4/220-O



Plano de conexión monofásica



Plano de conexión trifásica

Modelo de equipo	PR4-220/O
Alimentación / Tensión controlada	220/380 V_{AC} (+15%, -10%) Monofásico o Trifásico con neutro
Terminales controlados	L1, L2, L3, N
Consumo máximo	1.5 VA
Tiempo de medida	100 ms.
Instalación de RED	LED verdes
Alarma	L1, L2 Contactos 15-18 Cerrado, Contactos 15-16 Abierto
Rango de sobretensión (U_{max}) [L-N]	Deshabilitado ó 225 ~ 265 V
Retraso a la detección	Deshabilitado ó 1 ~ 10 segs.
Rango de subtensión (U_{min}) [L-N]	Deshabilitado ó 1~10 segs.
Histéresis	5%
Contacto de estado	I_n = 8 A, V_n = 250 V_{AC}, 2.000 VA

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Máximo 2x1,5 mm² ó 1x2,5 mm²
Normativa	IEC 60255-6, IEC 6101
Material de la envolvente	Policarbonato
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-20ºC ~ +55ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,6 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	1 módulo DIN (90x18x65)

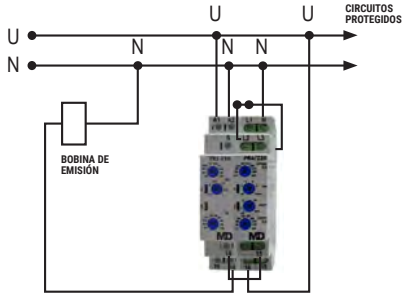
SERIE PTR4
PTR4-220

RELÉ CONJUNTO DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PERMANENTES Y SUBTENSIONES

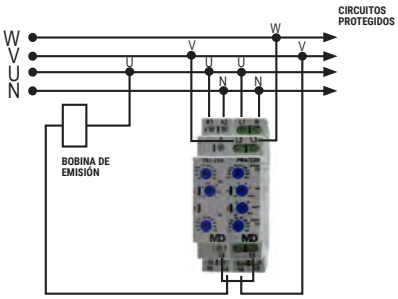
PTR4/220

El conjunto de protección PTR4/220 se instala en cuadros secundarios de instalaciones eléctricas monofásicas a 220 V o trifásicas con neutro a 220/380 V. Su instalación asociado a un magnetotérmico mediante una bobina de disparo protege dicha instalación contra sobretensiones permanenetes, subtensiones y asimetría de fases (sólo sistemas trifásicos).

- Monitorización de sobretensiones permanentes, regulable desde 225 V hasta 265 V.
- Monitorización de subtensiones, regulable desde 180 V hasta 220 V.
- Monitorización de asimetría de fases en instalaciones trifásicas con neutro, regulable desde 0% hasta 20%.
- Retraso regulable de 0 sg. hasta 10 sg.
- Detección de fallo de fase.
- Contacto de estado con terminales Normalmente Abiero, Normalmente Cerrado y Común.
- Se instalan conjuntamente el relé de monitorización PR4/220 con el temporizador TR1-F10 (Función “F1”, retardo a la conexión, regulado a 2 segs.)
- Para su instalación mediante bobinas de mínima tensión, preguntar a fábrica.



Plano de conexión monofásica



Plano de conexión trifásica

Modelo de equipo	PTR4-220
Alimentación / Tensión controlada	220/380 V_{AC} (+15%, -10%) Monofásico o Trifásico con neutro
Terminales controlados	A1, A2, L1, L2, L3, N
Consumo máximo	3 VA
Tiempo de medida	100 ms.
Temporizador (TR1-F10)	LED amarillo. Debe estar regulado para 2 segs. y función F1. Contactos 15-16 Cerrado, 15-18 Abierto.
Instalación de RED	LEDs verdes
Alarma (PR4/220)	LED rojo. Contactos 15-16 Cerrado, 15-18 Abierto.
Rango de sobretensión (U_{max}) [L-N]	Deshabilitado ó 225 ~ 265 V
Rango de subtensión (U_{min}) [L-N]	Deshabilitado ó 1 ~ 10 segs.
Histéresis	5%
Fallo de fase	< 165 V_{AC}
Contacto de estado	PR4/220: 1NA+1C+1NC, TR1-F10: 1NA+1C+1NC
Características del contacto de estado	I_n = 8 A, V_n = 250 V_{AC}, Máximos en comutación: 440 V_{AC}, 4.000 VA
Condiciones de disparo	La bobina de disparo limita con sus características la posibilidad de disparo del magnetotérmico. Para que el disparo se lleva a cabo, la tensión no debe caer por debajo del rango de funcionamiento de la bobina de emisión.

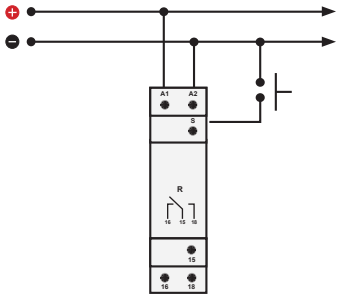
	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Máximo 2x1,5 mm² ó 1x2,5 mm²
Normativa	IEC 60255-6, IEC 6101
Material de la envolvente	Policarbonato
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-20ºC ~ +55ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,6 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	2 módulos DIN (90x18x65)

SERIE TR
TR1-F10
RELÉ TEMPORIZADOR MULTIFUNCIÓN LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

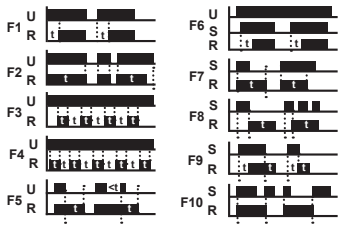
TR1-F10

El relé TR1-F10 es un relé temporizado multifunción con:

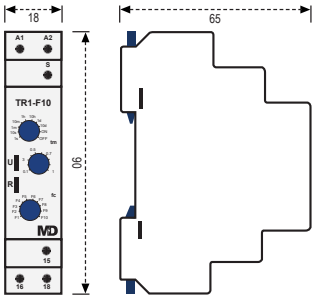
- Entrada de alimentación universal (12 VDC, 12 VAC - 230 VAC).
- Temporizador regulable desde 0,1 segs. hasta 10 días con posibilidad de posicionarlo de modo continuo en ON o en OFF.
- Contacto de estado con terminales Normalmente Abierto, Normalmente Cerrado y Común.
- 10 funciones de temporización:
  - F1: Retraso a la conexión.
  - F2: Pulso a la conexión.
  - F3: Pulsación astable con inicio en OFF.
  - F4: Pulsación astable con inicio en ON.
  - F5: Retraso a la desconexión del temrinal de señal.
  - F6: Retraso a la conexión del temrinal de señal.
  - F7: Pulso a la conexión del terminal de señal.
  - F8: Pulso a la desconexión del temrinal de señal.
  - F9: Retraso a la conezión y retraso a la desconexión del terminal de señal.
  - F10: Memoria de iumpulsos del terminal de señal.



Plano de conexión



Funciones equipo



Dimensiones

Modelo de equipo	TR1-F10
Alimentación / Tensión controlada	12 V_{DC}, 12-230 V_{AC} Monofásico
Terminales de alimentación	A1, A2
Consumo máximo	1,5 VA
Indicación de RED	LED verde
Indicación de temporización	LED amarillo
Rango de tiempos	0,1 segs. ~ 10 días
Estado OFF	Contactos 15-16 Cerrado, 15-18 Abierto.
Retraso a la detección	Deshabilitado ó 1 ~ 10 segs.
Contacto de estado	1NA+1C+1NC
Características del contacto de estado	I_n = 8 A, V_n = 250 V_{AC}. Máximos en comutación 440 V_{AC}, 4.000 VA

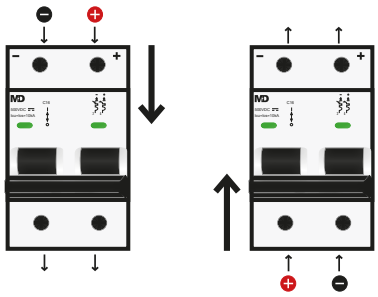
Datos para su instalación	
Sección recomendada cables de conexión	Máximo 2x1,5 mm² ó 1x2,5 mm²
Normativa	IEC 60255-6, IEC 6101
Material de la envolvente	Policarbonato
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-20ºC ~ +55ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	0,6 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	1 módulo DIN (90x18x65)

MCB
MCB DC 2P/500/16
INTERRUPTOR MAGNETOTÉMICO DE CORRIENTE CONTINUA

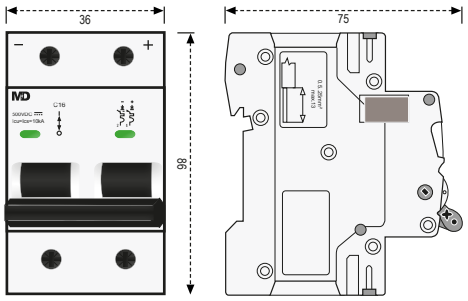
Interruptor magnetotérmico para instalaciones de baja tensión alimentadas en corriente continua. Especialmente diseñado para la protección de las baterías en instalaciones fotovoltaicas. Evita sobrecargas y cortocircuitos de la instalación siempre que se sobrepasen los valores máximos fijados. Soportan un voltaje máximo de 500 VDC.

Acorde a normativa IEC/EN 60947-2.

MCB DC 2P/500/16



Plano de conexión según sentido corriente



Dimensiones

Modelo de equipo	MCB DC 2P/500/16
Normativa	IEC/EN 60947-2
Número de polos	2 Polos
Tensión nominal de empleo (U_e)	500 VDC
Corriente nominal (I_n)	16 A
Poder de corte en servicio (I_{cu})	10 kA
Resistencia a picos de tensión (U_{imp})	6 kV
Curva de disparo	C
Material de la envolvente	Policarbonato
Sección máxima de cable	25 mm²
Par de apriete	3,0 Nm
Grado de protección	IP20
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-5ºC ~ +40ºC
Peso	0,3 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	2 módulos DIN (86x36x75)

Recomendaciones para su instalación:

- Se recomienda utilizar puntera en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables al magnetotérmico de protección evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en el magnetotérmico al conectar los cables. Con el fin de mantener el poder de corte del magnetotérmico, si el sentido de la corriente es de arriba a abajo, el terminal (+) se encuentra situado a la izquierda. Si el sentido de la corriente es de abajo a arriba, el terminal (+) se encuentra situado a la derecha.
- Asegurarse de apretar bien los tornillos con el fin de evitar riesgo de cortocircuito.

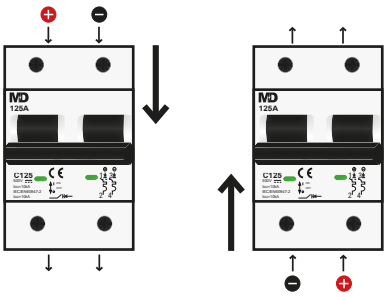
Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.

MCB
MCB DC 2P/500/125
INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO DE CORRIENTE CONTINUA

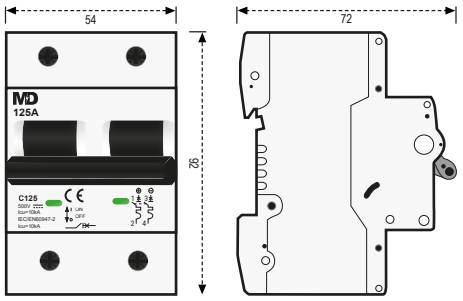
Protector magnetotérmico para instalaciones de baja tensión alimentadas en corriente continua. Especialmente diseñado para la protección de las baterías en instalaciones fotovoltaicas. Evita las sobrecargas y cortocircuitos de la instalación siempre que se sobrepasen los valores máximos fijados. Soportan un voltaje máximo de 1000 VDC.

Acorde a normativa IEC/EN 60947-2.

MCB DC 2P/500/125



Plano de conexión según sentido corriente



Dimensiones

Modelo de equipo	MCB DC 2P/500/125
Normativa	IEC/EN 60947-2
Número de polos	2 Polos
Tensión nominal de empleo (U_e)	500 VDC
Corriente nominal (I_n)	125 A
Poder de corte en servicio (I_{cu})	10 kA
Resistencia a picos de tensión (U_{imp})	6 kV
Curva de disparo	C
Material de la envolvente	Policarbonato
Sección máxima de cable	35 mm²
Par de apriete	3,0 Nm
Grado de protección	IP20
Método de montaje	Carril DIN 35 mm
Temperatura de trabajo	-5ºC ~ +40ºC
Peso	0,4 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	2 módulos DIN (92x54x72)

Recomendaciones para su instalación:

- Se recomienda utilizar puntera en los conductores eléctricos para facilitar y mejorar la conexión de los cables al magnetotérmico de protección evitando una posible desunión de los hilos trenzados individuales. A largo plazo nos garantizarán una mayor seguridad de funcionamiento y mejor contacto.
- En instalaciones fotovoltaicas se recomienda el uso de cableado solar. Aunque otros cables cumplen la misma función, su duración y rendimiento a lo largo del tiempo será menor.
- Fijarse en los símbolos (+) Positivo y (-) Negativo marcados en el magnetotérmico al conectar los cables. Con el fin de mantener el poder de corte del magnetotérmico, si el sentido de la corriente es de arriba a abajo, el terminal (+) se encuentra situado a la izquierda. Si el sentido de la corriente es de abajo a arriba, el terminal (+) se encuentra situado a la derecha.
- Asegurarse de apretar bien los tornillos con el fin de evitar riesgo de cortocircuito.

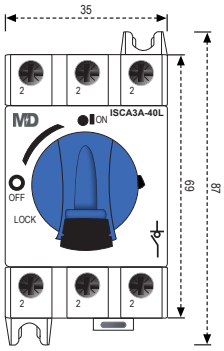
Ver par de apriete en la tabla de datos técnicos.

ISCA
INTERRUPTOR SECCIONADOR

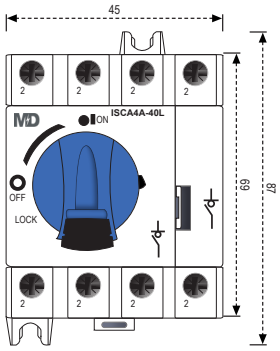
Los interruptores-seccionadores se utilizan tanto en instalaciones fotovoltaicas como en instalaciones industriales. Su función es garantizar la desconexión segura de la instalación protegida; desconexiones de emergencia, desconexiones de seguridad, control de máquinas y el control de motores.

Los interruptores-seccionadores ISCA pueden ser montados sobre el carril DIN o panel y disponen bloqueo de la clavija por candado.

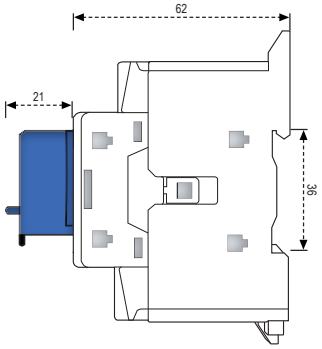
ISCA3A / ISCA4A



ISCA3A-40L



ISCA4A-40L



Dimensiones

Modelo de equipo		ISCA3A-40L	ISCA4A-40L	ISCA3A-63L	ISCA4A-63L
Número de polos		3 Polos	4 Polos	3 Polos	4 Polos
Corriente nominal de empleo (I_e)		40 A		63 A	
Corriente nominal AC-21A/B (690V)		40 A		63 A	
Corriente nominal AC-22A/B	415 V	40 A		63 A	
	500 V	40 A		63 A	
	690 V	32 A / 40 A		40 A / 63 A	
Corriente nominal AC-23A/B	415 V	40 A		63 A	
	500 V	25 A		63 A	
	690 V	25 A		40 A	
Potencia nominal AC-23A/B (3 Fases)	415 V	18,5 kVA		30 kVA	
	500 V	18,5 kVA		30 kVA	
	690 V	18,5 kVA		30 kVA	
Capacidad de cierre de cortocircuito (I_{cm})		1,8 kA		2,1 kA	
Tensión nominal de aislamiento (U_i)		800 V		800 V	
Tensión soportada al impulso (U_{imp})		8 kV		8 kV	
Temperatura de trabajo		-25ºC ~ +55ºC		-25ºC ~ +55ºC	
Sección terminales		1.5mm^2 hasta 16mm^2		2.5mm^2 hasta 35mm^2	
Peso		0,4 kg	0,5 kg	0,4 kg	0,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxPronfundo)		94x54x85	94x72x85	94x54x85	94x72x85
Par de apriete		2,5 Nm		2,5 Nm	

10

SECTOR FERROVIARIO

DISEÑO Y FABRICACIÓN DE PROTECCIONES PARA EL SECTOR FERROVIARIO

En MD somos especialistas en el diseño y fabricación de protecciones para el sector ferroviario.

Nuestros sistemas de protección son diseñados bajo criterios de máxima robustez y fiabilidad.

Colaboramos con ingenierías y administraciones ferroviarias desarrollando equipos que se ajusten a sus necesidades.

VER FICHAS TÉCNICAS
SECTOR FERROVIARIO

PRODUCTOS SECTOR FERROVIARIO

Listados de productos diseñados y fabricados por MD Equipos Tecnológicos:

LIMITADORES DE TENSIÓN (VLD-F)

LIMITADORES DE TENSIÓN (VLD-O-F)

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN POLARIZADA (DPPo)

PARARRAYOS AUTOVALVULARES DE INTERIOR

PROTECCIÓN DE GRUPOS RECTIFICADORES

PROTECCIÓN TRANSFORMADORES DE SERVICIOS AUXILIARES

PROTECCIÓN CABINAS DE ENCLAVAMIENTO

PROTECCIÓN CIRCUITOS DE SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIONES

VÍA DE CHISPAS DE SEPARACIÓN

LIMITADORES DE TENSIÓN (VLD-F)

Los equipos de la serie **TI** son dispositivos **VLD-F** destinados a instalaciones de tracción en corriente continua cuya principal aplicación es garantizar la equipotencialidad de las estructuras ferroviarias en el momento que aparezcan tensiones peligrosas.

Dichas elevaciones de tensión son principalmente consecuencia de faltas de la catenaria sobre las estructuras metálicas, lo cual provoca elevaciones de potencial en las estructuras afectadas por el defecto.

En el instante en que aparecen diferencias de potencial por encima de un valor de tensión preestablecido, el VLD-F pondrá en contacto el carril con las estructuras metálicas afectadas asegurando la equipotencialidad del sistema.

Cuando el defecto desaparece el VLD-F vuelve a su estado inicial abierto, no requiriendo ningún tipo de rearme manual.

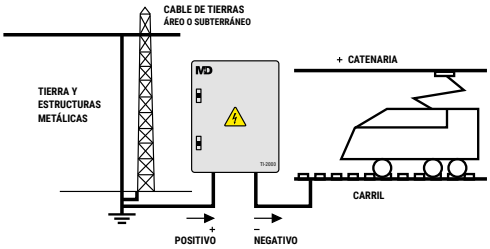
TI-2000-S

APLICACIONES

Protección Tierra-Carril.

El **VLD-F** se instala en el sentido tierra-carril, de modo que en el caso que la catenaria entre en contacto con cualquier estructura metálica de la infraestructura ferroviaria puesta al cable de tierras, tales como marquesinas, soportes de catenaria, etc., en cuanto la tensión de defecto supere la tensión de disparo del TI se producirá su activación y derivará toda la corriente al carril, garantizando la equipotencialidad entre la estructura protegida y el carril.

Del mismo modo, si las instalaciones reúnen las características eléctricas oportunas, provocará la desconexión automática de los disyuntores de la subestación de tracción al canalizar toda la corriente desde la catenaria al carril, disminuyendo eficazmente la impedancia del circuito de retorno.



Esquema de conexión TIERRA-CARRIL para detección de defectos mediante DUR

De este modo, colocando el número adecuado de equipos a lo largo de toda la línea, protegemos eficazmente a las personas en caso que se produzcan cortocircuitos entre la catenaria y las diversas estructuras metálicas conectadas al cable de tierras o hilo guarda.

Por otro lado, si las estructuras metálicas no están puestas a un cable de tierras común, como suele ocurrir con las estructuras metálicas adyacentes a la líneas ferroviarias: puentes, túneles, pasarelas provisionales, etc., sino que tienen su propia tierra aislada, en el momento en que se produzca una falta entre la catenaria y estas estructuras (y siempre y cuando la tensión de contacto supere el valor de tensión de actuación del TI) el equipo derivará la corriente al carril, garantizando la equipotencialidad entre la estructura protegida y el carril.

Protección pantallas líneas alta tensión.

En ocasiones se pueden instalar dos TI en antiparalelo para limitar la tensión en pantallas pertenecientes a líneas de alta tensión, evitando así su puesta directa a tierra, ya que podrían establecerse corrientes permanentes en las pantallas. En esta aplicación es necesario conocer la máxima tensión que puede aparecer durante la explotación normal de la línea, ya que dicha tensión no debe provocar la actuación del descargador de intervalos y el umbral de actuación se fijará desde fábrica acorde con los requerimientos de la línea a proteger.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Internamente los equipos se componen de un rectificador controlado de alta potencia y un conjunto de protección contra sobretensiones de alta energía. En condiciones normales de servicio los equipos permanecen inactivos, pero en el momento que la tensión supera el umbral de protección (ver características técnicas), el equipo empieza a conducir y permanece en conducción hasta que desaparece la perturbación.

La serie **TI** en su versión TI-S dispone de contactos libres de potencial que permiten la señalización remota del equipo en el momento que éste actúe en sentido directo.

No se requiere alimentación eléctrica para el funcionamiento del equipo, salvo en los modelos que llevan señalización (TI-S). En tal caso se requiere alimentación a 220 VAC ó 110 VCD.

LIMITADORES DE TENSIÓN (VLD-O-F)

Los equipos de la serie **TCT** son dispositivos **VLD-O-F** destinados a instalaciones de tracción en corriente continua cuya principal aplicación es garantizar la equipotencialidad de las estructuras ferroviarias en el momento que aparezcan tensiones peligrosas.

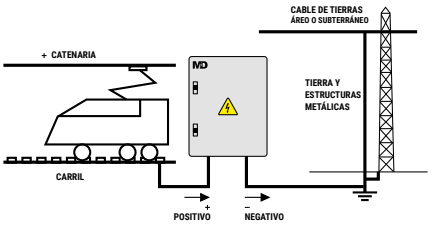
Dichas elevaciones de tensión son principalmente consecuencia de faltas de la catenaria sobre las estructuras metálicas o de los elevados consumos inherentes a los sistemas de tracción, lo cual provoca elevaciones de potencial en las propias estructuras afectadas por el defecto o en el carril.

En el instante en que aparecen diferencias de potencial por encima de un valor de tensión preestablecido, el VLD-O-F pondrá en contacto ambas estructuras asegurando la equipotencialidad del sistema. Cuando el defecto desaparece el VLD-O-F vuelve a su estado inicial abierto, no requiriendo ningún tipo de rearme manual.

APLICACIONES

Protección Carril-Tierra.

En el sentido carril-tierra el **VLD-O-F** el equipo protege frente a las subidas de tensión del carril respecto a tierra. Estas subidas de tensión en el carril son motivadas por los elevados consumos inherentes a los sistemas de tracción. De este modo, en el caso que la tensión del carril sea superior a la de la tierra, el TCT pondrá en contacto el carril con la tierra garantizando la equipotecialidad entre ambas. Esta aplicación puede resultar muy útil en zonas de paso de personas, como las puertas de andén, talleres, cámaras de seccionamiento, etc.



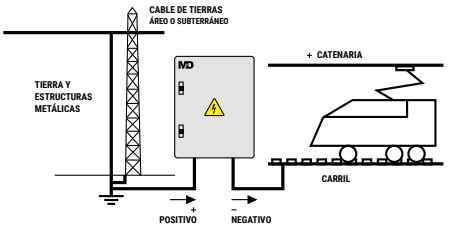
Esquema de conexión CARRIL-TIERRA para limitaciones de tensiones de carril

Ejemplo funcionamiento en una puerta de andén: cuando un pasajero sube al tren puede tocar la puerta del andén y la puerta del tren al mismo tiempo, siendo susceptible a sufrir una descarga si la tensión carril-tierra no se encuentra limitada. Mediante el TCT podemos establecer una tensión de seguridad (60V) a partir de la cual se activará asegurando la equipotencialidad entre el carril y la tierra.

Protección Tierra-Carril.

En el sentido tierra-carril el VLD-O-F protege frente a faltas de catenaria sobre las estructuras metálicas. En el caso que la catenaria entre en contacto con cualquier estructura metálica de la infraestructura ferroviaria puesta al cable de tierras, tales como marquesinas, soportes de catenaria, etc., en cuanto la tensión de defecto supere la tensión de disparo del TCT se producirá su activación y derivará toda la corriente al carril, garantizando la equipotencialidad entre la estructura protegida y el carril.

Del mismo modo, si las instalaciones reúnen las características eléctricas oportunas, provocará la desconexión automática de los disyuntores de la subestación de tracción al canalizar toda la corriente desde la catenaria al carril, disminuyendo eficazmente la impedancia del circuito de retorno.



Esquema de conexión TIERRA-CARRIL para detección de defectos mediante DUR

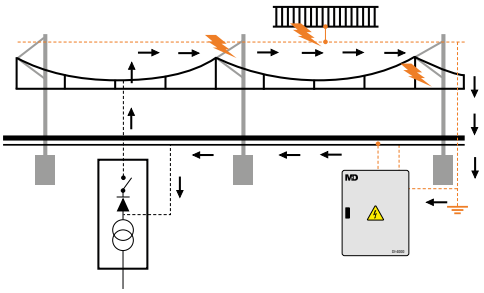
Por otro lado, si las estructuras metálicas no están puestas a un cable de tierras común, como suele ocurrir con las estructuras metálicas adyacentes a la líneas ferroviarias: puentes, túneles, pasarelas provisionales, etc., sino que tienen su propia tierra aislada, en el momento en que se produzca una falta entre la catenaria y estas estructuras (y siempre y cuando la tensión de contacto supere el valor de tensión de actuación del VLD) el equipo derivará la corriente al carril, garantizando la equipotencialidad entre la estructura protegida y el carril.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Internamente los equipos se componen de:
- Dos rectificadores controlados de alta potencia en antiparalelo.
- Un contactor.
- Un conjunto de protección contra sobretensiones de alta energía.

En condiciones normales de servicio los equipos permanecen inactivos, pero en el momento que la tensión supera el umbral de protección, tanto en el sentido carril-tierra como tierra-carril, el equipo empieza a conducir y permanece en conducción hasta que desaparece la perturbación. El TCT dispone de contactos libres de potencial que permiten la señalización remota del equipo en el momento que éste actúe. Requiere alimentación eléctrica para el funcionamiento del equipo.

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN POLARIZADA (DPPo)



Los equipos de la serie **DI** son dispositivos **DPPo** destinados a instalaciones de tracción en corriente continua cuya principal aplicación es la protección polarizada de las estructuras ferroviarias. El DI asegura la detección de defectos provocados por la caída de la catenaria sobre las estructuras metálicas reconduciendo las corrientes hacia el carril (circuito de retorno), provocando así la desconexión segura de las subestaciones colindantes.

Evitan la circulación de corrientes vagabundas en los sistemas de tracción de corriente continua, donde no es deseable la puesta a tierra directa de los carriles de vía, eliminando de ese modo la corrosión electrolítica tanto en estructuras metálicas enterradas eléctricamente próximas, como en los electrodos de toma de tierra, constituyendo un eficaz sistema de protección catódica.

Diseñados para instalarse a lo largo de la línea ferroviaria entre las estructuras metálicas, conectadas a tierra o no, y el circuito de retorno (raíles). El entorno de protección dependerá de las características eléctricas de las instalaciones.

APLICACIONES

Protección polarizada

La principal aplicación de estos sistemas de protección es asegurar la desconexión de las subestaciones en el momento que la catenaria entra en contacto con cualquier elemento de la infraestructura metálica conectada a un cable de tierras: marquesinas, soportes metálicos, pasarelas, etc.

En ocasiones, la detección de defectos por parte del disyuntor de la subestación puede ser difícil debido a que la magnitud del defecto es similar a los consumos de las locomotoras. Adicionalmente cuando la catenaria cae sobre una estructura metálica, la puesta a tierra puede no ser suficiente para que se produzca su detección salvo que se pusiera el carril (circuito de retorno) a tierra. Sin embargo, esto presentaría el problema de permitir libremente la aparición de corrientes vagabundas.

Para evitarlo, los equipos de la serie **DI** permiten una protección polarizada en sentido tierra a carril, bloqueando las corrientes salientes del carril y previniendo la aparición de corrientes vagabundas, asegurando que la corriente retome por el carril facilitando así su detección.

Con tal fin, los equipos de la serie DI canalizan las corrientes desde la estructura metálica en tensión debido al contacto de la catenaria, hacia el circuito de retorno, disminuyendo eficazmente la impedancia de dicho circuito de retorno y provocando automáticamente la desconexión de los disyuntores de la subestación de tracción.

De este modo, colocando el número adecuado de equipos a lo largo de toda la línea, protegemos eficazmente a las personas en caso que se produzcan cortocircuitos entre la catenaria y las diversas estructuras metálicas conectadas al cable de tierras o hilo guarda.

Protección catódica

Entendemos por protección catódica la protección de las estructuras metálicas frente a la corrosión electrolítica, la cual es causada por las corrientes salientes desde la estructura metálica hacia el terreno.

Mediante la instalación de equipos de la serie DI entre las estructuras metálicas que puedan verse afectadas por corrosión electrolítica y el carril, evitaremos eficazmente la corrosión de las mismas. En el caso de existencias de diferencia de potencial entre el carril y las puestas a tierra de las estructuras próximas al ferrocarril (túneles, puentes, tuberías, etc.) el equipo conducirá la corriente directamente al carril evitando que ésta circule por la tierra, previniendo así, la corrosión de las estructuras metálicas.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Los equipos de la serie **DI** han sido diseñados para descargar las tensiones de las estructuras metálicas superiores a la tensión del carril, reduciendo la impedancia del circuito de retorno y canalizando las corrientes al negativo de la subestación, siendo capaces de soportar elevadas corrientes durante un tiempo prolongado.

Limitan la tensión a <1V en sentido tierra a carril, eliminando cualquier transferencia de potencial peligrosa que pueda aparecer entre el carril y las estructuras colindantes.

La serie DI en su versión DI-S dispone de contactos libres de potencial que permiten la señalización remota del equipo en el momento que éste actúe en sentido directo, es decir, que pase una corriente a través del mismo en dirección tierra-carril. (Ver tabla de características técnicas).

No se requiere alimentación eléctrica para el funcionamiento del equipo, salvo en los modelos que llevan señalización (DI-S). En tal caso se requiere alimentación a 220VAC ó 110VDC.

DI-4000

PARARRAYOS AUTOVALVULARES DE INTERIOR

Los equipos de la serie **DCA** están diseñados para instalarse en las celdas de salida de los feeders de catenaria, garantizando una protección segura y eficaz de la instalación ante cualquier tipo de sobretensión atmosférica que pueda aparecer por la catenaria.

Estos equipos se han desarrollado especialmente para la protección de las subestaciones frente a las descargas atmosféricas que se introducen en las mismas a través de las catenarias. La principal característica de estos equipos es su baja tensión residual, Up, la cual se ajusta al máximo a la tensión de catenaria. De este modo aseguramos que al actuar el pararrayos autovalvular la tensión residual del mismo no supere la tensión de aislamiento de la subestación, evitando así averías en su interior.

DCA-4000

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Los equipos de la serie **DCA** ofrecen una óptima protección frente al rayo y los problemas por él derivados debido a su alta capacidad de descarga, su gran capacidad de disipación de energía, su velocidad de respuesta y su bajo umbral de protección (ajustado al máximo a las distintas tensiones de catenaria).

De esta forma el equipo evita averías en los circuitos eléctricos y electrónicos por él protegidos, al mismo tiempo que protege al personal operativo. Los equipos de la serie DCA disponen de elementos de desconexión (fusibles), de modo que en caso que se produzca una avería interna (debido a que hayan tenido que soportar una descarga atmosférica muy energética, superior a su capacidad de disipación de energía) el equipo se desconectaría.

El equipo dispone de un contacto ON / OFF que permite la señalización remota en caso de sobrecarga.

La boca del armario, en forma de canal, impide la entrada de agua, aceite o líquidos, garantizando un grado de IP seguro. La junta de poliuretano espumada garantiza la estanqueidad durante años.

PROTECCIÓN GRUPOS RECTIFICADORES

Los sistemas de protección de la serie **3DR** están diseñados para instalarse a la salida de los centros de transformación de los grupos rectificadores que alimentan la catenaria. Estos equipos ofrecen una protección segura y eficaz frente a cualquier tipo de sobretensión, tanto de origen atmosférico como industrial, que pueda aparecer por la línea de alimentación, evitando las averías en los rectificadores.

Estos sistemas son idóneos para la protección de instalaciones trifásicas sin neutro a 1.350 VAC y 585 VAC que alimentan los rectificadores de la catenaria.

Están especialmente indicados para zonas de elevado nivel ceráunico.

Gracias a sus prestaciones técnicas evitan eficazmente averías en los rectificadores, al mismo tiempo que protegen al personal operativo, ofreciendo una óptima protección frente al rayo y los problemas por él derivados debido a la protección diferencial, su gran capacidad de disipación de energía, su velocidad de respuesta y su bajo umbral de protección.

3DR-1700

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Los equipos de la serie 3DR presentan unos umbrales de protección muy ajustados, estando en consonancia con la tensión de trabajo de la instalación, usualmente 1.350 VAC ó 585 VAC, para evitar que las tensiones residuales puedan dañar los conjuntos rectificadores.

Limitan la tensión entre los conductores activos evitando que las perturbaciones de tensión entre fases provoquen averías en los rectificadores.

Disponen de una alta capacidad de descarga, siendo capaces de disipar toda la energía de los transitorios. No derivan a tierra, no afectando a los circuitos de comunicación y señalización próximos.

Disponen de alarmas visuales para comprobar el correcto funcionamiento o fallo del equipo. También permiten la monitorización remota si se considerase necesario.

PROTECCIÓN TRANSFORMADORES DE SERVICIOS AUXILIARES

Los sistemas de protección **SPU** están diseñados para instalarse en los centros de transformación de los servicios auxiliares, ofreciendo con un único equipo una protección segura y eficaz frente a sobretensiones transitorias y permanentes, tanto de origen atmosférico como industrial, armónicos RFI y picos asociados a los microcortes.

La serie **4D** son equipos trifásicos que se instalan en derivación con la instalación a proteger.

Los equipos de la serie **4S** se instalan en serie con la instalación a proteger.
Estos equipos están específicamente diseñados para proteger contra el rayo al disponer en su interior de bobinas de choque, lo cual mejora su comportamiento frente a las descargas atmosféricas debido a que las bobinas de choque actúan como divisores de tensión en el momento en que aparece una sobretensión transitoria, provocando una caída de tensión en bornes de las mismas y produciendo una reducción drástica del transitorio.

SP 2D-80

Están especialmente indicados para zonas de elevado nivel ceráunico y su instalación garantiza la calidad y el buen funcionamiento de las instalaciones por él protegidas evitando averías por:

- Descargas atmosféricas sobre las líneas.
- Conmutaciones en las líneas de M.T y A.T.
- Defectos a tierra en la red de distribución.
- Desequilibrios entre fases.
- Armónicos de MF/AF

Pueden diseñarse para conectarse a tierra o no, según exigencias del cliente. Del mismo modo se pueden desarrollar para distintas tipologías de instalaciones: con reparto de neutro, sin reparto de neutro, para 220 VAC ó 380 VAC, etc.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Gracias a su alta capacidad de descarga a sus ajustados umbrales de protección, a la protección diferencial (entre fases, fases-neutro) y en modo común (fases-tierra, neutro-tierra), así como al filtraje en frecuencia (tengamos presente que los fenómenos transitorios se transmiten en alta frecuencia), estos sistemas de protección evitarán eficazmente las averías de los equipos eléctricos-electrónicos más sensibles.

Disponen de alarmas visuales para comprobar el correcto funcionamiento o fallo del equipo, permitiendo la posibilidad de monitorización remota.

PROTECCIÓN CABINAS DE ENCLAVAMIENTO

Los sistemas de protección **SP 2D-80** están diseñados para instalarse en las cabinas de enclavamiento, ofreciendo con un único equipo una protección segura y eficaz frente a sobretensiones transitorias y permanentes, tanto de origen atmosférico como industrial, armónicos RFI y picos asociados a los microcortes.

El SP 2D-80 es un equipo monofásico que se instala en derivación con la instalación a proteger.

Está especialmente indicado para zonas de elevado nivel ceráunico. La instalación de un equipo de protección SP 2D-80 garantiza la calidad y el buen funcionamiento de las instalaciones por él protegidas evitando averías por:

- Descargas atmosféricas sobre las líneas.
- Conmutaciones en las líneas de M.T y A.T.
- Defectos a tierra en la red de distribución.
- Desequilibrios entre fases.
- Armónicos de MF/AF.

SP 2D-80

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Gracias a su alta capacidad de descarga, a sus ajustados umbrales de protección, a la protección diferencial (entre fases, fases-neutro) y en modo común (fases-tierra, neutrotierra), así como al filtraje en frecuencia (tengamos presente que los fenómenos transitorios se transmiten en alta frecuencia), estos sistemas de protección evitarán eficazmente las averías de los equipos electrónicos más sensibles.

Disponen de alarmas visuales para comprobar el correcto funcionamiento o fallo del equipo, permitiendo la posibilidad de monitorización remota.

PROTECCIÓN CIRCUITOS DE SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIONES

Los equipos serie **TD** están diseñados para la protección de los equipos asociados a redes de comunicaciones frente a sobretensiones transitorias producidas por el rayo, parásitos de origen industrial, etc., propagados por las propias redes de comunicación, principalmente a través de acoplamientos galvánicos e inductivos.

Los equipos se instalan en serie con los circuitos a proteger. Los protectores de sobretensiones para líneas de datos deben instalarse lo más cerca posible a los equipos a proteger.

Estos equipos de protección están especialmente concebidos para la protección de líneas de comunicaciones y datos.

Dada la alta variabilidad de sistemas de comunicación es preciso que a la hora de elegir una protección se tenga en consideración el protocolo de comunicación, el número de hilos o pares a proteger, las tensiones de comunicación, telealimentado, etc.

TD/24-B0

VER FICHAS TÉCNICAS TD

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

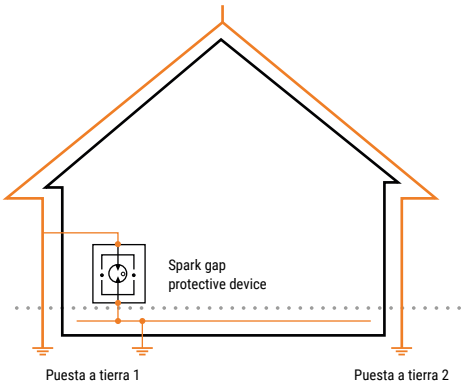
Protegen los equipos electrónicos de comunicaciones y señalización contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico y de maniobra.

Todos los protectores de la gama **TD** se caracterizan por:

- Protección de líneas de datos de acuerdo con la norma IEC 61643:21.
- Diseño en dos partes: Fácil sustitución del módulo de protección.
- Tensiones residuales ajustadas a la tensión de comunicación.
- La señal no se interrumpe durante la sustitución del módulo.
- Protección de cualquier protocolo de comunicación.
- Protección en dos etapas.
- Montaje sobre carril DIN de 35 mm.
- Amplia gama de tensiones.

VÍA DE CHISPAS DE SEPARACIÓN

Las vías de chispas de separación, AD1-400 y AD1-200, tienen como misión mantener el aislamiento (en condiciones normales) entre las distintas secciones eléctricas de una instalación que deban ser independientes entre sí por razones de funcionamiento, manteniendo sin embargo la equipotencialidad cuando se produzca una descarga atmosférica.



En caso de descarga atmosférica, se elevaría la tensión de la sección afectada y la vía de chispas actuaría garantizando la conectividad entre las diferentes secciones asegurando así la equipotencialidad.

Así pues, en instalaciones con dos o más conexiones de puesta a tierra pueden emplearse vías de chispas para unirlas en vez de emplear una conexión directa.

De esta forma se logra evitar la corrosión eléctrica del conductor de tierra evitando que aparezcan corrientes entre puestas a tierra distintas.

Además, en caso de descarga atmosférica directa, los vías de chispas permiten que la descarga disponga de caminos adicionales para descargar a tierra, garantizando de este modo, el funcionamiento de toda la superficie de puesta a tierra como una única superficie equipotencial.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Las vías de chispas se caracterizan por:
- Protección Clase I de acuerdo con la norma EN 61643-11.
- Protección Tipo 1 de acuerdo con la norma IEC 61643-1.
- Soporta formas de onda 10/350.

SERIE TI
TI-4K
DESCARGADOR DE INTERVALOS

Los equipos de la serie TI son dispositivos destinados a instalaciones de tracción en corriente continua cuya principal aplicación es garantizar la equipotencialidad de las estructuras ferroviarias en el momento que aparezcan tensiones peligrosas.
En cuanto la tensión de defecto supere la tensión de disparo del TI se producirá su activación y derivará toda la corriente al carril, garantizando la equipotencialidad entre la estructura protegida y el carril.

TI-4K

Modelo de equipo	TI-4K
Normas verificadas por el equipo	ET 03.364.204.2 ADIF, UNE EN 50526-2, UNE EN 50122-1, UNE EN 50122-2
Alimentación (señalización)	-
Contactos de estado libres de potencial	-

	Limitación de tensión de carril
Umbral de protección (tensión nominal de disparo U_{TN}	120 V (Pueden solicitarse otras tensiones)
Tensión nominal de no-disparo U_W	96 V
Tiempo de respuesta T_R	≤ 5 ms.
Corriente de fuga máxima (I_L a U_W)	50 mA
Corriente continua soportada de corta duración I_W	10 kA (50 ms., 5 kA²s)
Tensión residual máxima a I_W	≤ 735 V
Corriente de sobrecarga (600 ms.)	7 kA
Corriente de sobrecarga (1 s.)	6 kA
Corriente de pico de sobrecarga máxima. Seonidal media onda t = 10 ms.	64 kA

	Características de la protección inversa
Máxima tensión inversa (U_c sobretensiones)	320 V_{DC}
Tensión residual frente a sobretensiones transitorias	1,2 kV
Tiempo de respuesta frente a transitorias (T_A)	< 25 µs
Corriente inversa máxima de descarga (8/20µs)	70 kA

	Datos para su instalación
Máxima tensión de catenaria U_n	3.300 V_{DC}
Sección recomendada cables de conexión	Cu 95 mm^2
Par de apriete	2,5 Nm
Material de pletinas de conexión	Aislante
Material de la envolvente	Policarbonato
Método de montaje	Fijo, anclaje sobre poste. Sujeción mediante temrinal-pletina "+"
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +85ºC
Grado de protección IP	IP65
Categoría de localización	Interior
Peso	6,5 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	250[380]x160x90

VLD-F // SERIE TI
TI-2000
DESCARGADOR DE INTERVALOS

Los equipos de la serie TI son dispositivos destinados a instalaciones de tracción en corriente continua cuya principal aplicación es garantizar la equipotencialidad de las estructuras ferroviarias en el momento que aparezcan tensiones peligrosas.
En cuanto la tensión de defecto supere la tensión de disparo del TI se producirá su activación y derivará toda la corriente al carril, garantizando la equipotencialidad entre la estructura protegida y el carril.

Modelo de equipo	TI-2000
Normas verificadas por el equipo	UNE EN 50122-1
Alimentación (señalización)	-
Contactos de estado libres de potencial	-
Máxima tensión de catenaria	3.300 V_{DC}
Umbral de protección (pueden solicitarse otras tensiones)	120 V_{DC}
Corriente de sobrecarga a 25ºC (600 ms.)	2,8 kA_{DC}
Corriente de sobrecarga a 25ºC (1 s.)	2,4 kA_{DC}
Corriente de sobrecarga a 25ºC (1min.)	1,1 kA_{DC}
Corriente de sobrecarga a 25ºC (15 min.)	275 A_{DC}
Corriente directa permanente (25ºC)	255 A_{DC}
Corriente de sobrecarga a 85ºC (1 s.)	1,1 kA_{DC}
Corriente de pico de sobrecarga máxima. Senoidal media onda t = 10 ms	29 kA
Máxima tensión inversa soportada (Uc. sobretensiones)	320 V_{DC}

	Datos para su instalación
Sección mínima recomendada cables de conexión	Cu 70 mm^2
Material de pletinas de conexión	Aislante
Material de la envolvente	Poliéster
Método de montaje	Fijo. Anclaje sobre pared
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +85ºC
Grado de protección IP	IP43
Categoría de localización	Interior
Peso	11 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	430x330x200

VLD-F // SERIE TI
TI-2000-S
DESCARGADOR DE INTERVALOS

Los equipos de la serie TI son dispositivos destinados a instalaciones de tracción en corriente continua cuya principal aplicación es garantizar la equipotencialidad de las estructuras ferroviarias en el momento que aparezcan tensiones peligrosas.
En cuanto la tensión de defecto supere la tensión de disparo del TI se producirá su activación y derivará toda la corriente al carril, garantizando la equipotencialidad entre la estructura protegida y el carril.

Modelo de equipo	TI-2000-S
Normas verificadas por el equipo	UNE EN 50122-1
Alimentación (señalización)	220 V (50-60 Hz)
Contactos de estado libres de potencial	2 juegos de contactos
Máxima tensión de catenaria	3.300 V_{DC}
Umbral de protección (pueden solicitarse otras tensiones)	120 V_{DC}
Corriente de sobrecarga a 25ºC (600 ms.)	2,8 kA_{DC}
Corriente de sobrecarga a 25ºC (1 s.)	2,4 kA_{DC}
Corriente de sobrecarga a 25ºC (1min.)	1,1 kA_{DC}
Corriente de sobrecarga a 25ºC (15 min.)	275 A_{DC}
Corriente directa permanente (25ºC)	255 A_{DC}
Corriente de sobrecarga a 85ºC (1 s.)	1,1 kA_{DC}
Corriente de pico de sobrecarga máxima. Senoidal media onda t = 10 ms	29 kA
Máxima tensión inversa soportada (Uc. sobretensiones)	320 V_{DC}

	Datos para su instalación
Sección mínima recomendada cables de conexión	Cu 70 mm^2
Material de pletinas de conexión	Aislante
Material de la envolvente	Poliéster
Método de montaje	Fijo. Anclaje sobre pared
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +85ºC
Grado de protección IP	IP43
Categoría de localización	Interior
Peso	12 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	430x330x200

VLD-F // SERIE TI
TI-4000
DESCARGADOR DE INTERVALOS

Los equipos de la serie TI son dispositivos destinados a instalaciones de tracción en corriente continua cuya principal aplicación es garantizar la equipotencialidad de las estructuras ferroviarias en el momento que aparezcan tensiones peligrosas.
En cuanto la tensión de defecto supere la tensión de disparo del TI se producirá su activación y derivará toda la corriente al carril, garantizando la equipotencialidad entre la estructura protegida y el carril.

Modelo de equipo	TI-4000
Normas verificadas por el equipo	UNE EN 50122-1, UNE EN 50122-2, UNE EN 61643-11:2008
Alimentación (señalización)	-
Contactos de estado libres de potencial	-
Máxima tensión de catenaria	3.300 V_{DC}
Umbral de protección (pueden solicitarse otras tensiones)	120 V_{DC}
Corriente de sobrecarga a 25ºC (600 ms.)	6 kA
Corriente de sobrecarga a 25ºC (1 s.)	5 kA
Corriente de sobrecarga a 25ºC (1min.)	2,3 kA
Corriente de sobrecarga a 25ºC (15 min.)	700 A
Corriente directa permanente (25ºC)	250 A
Corriente de sobrecarga a 85ºC (1 s.)	2,3 kA
Corriente de pico de sobrecarga máxima. Senoidal media onda t = 10 ms	64 kA
Máxima tensión inversa soportada (Uc. sobretensiones)	320 V_{DC}

	Datos para su instalación
Sección mínima recomendada cables de conexión	Cu 95 mm^2
Material de pletinas de conexión	Aislante
Material de la envolvente	Duraluminio. Acceso mediante llave
Método de montaje	Fijo. Anclaje sobre pared
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +85ºC
Grado de protección IP	IP43
Categoría de localización	Interior
Peso	36 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	664x464x300

VLD-F // SERIE TI
TI-4000-S
DESCARGADOR DE INTERVALOS

Los equipos de la serie TI son dispositivos destinados a instalaciones de tracción en corriente continua cuya principal aplicación es garantizar la equipotencialidad de las estructuras ferroviarias en el momento que aparezcan tensiones peligrosas.
En cuanto la tensión de defecto supere la tensión de disparo del TI se producirá su activación y derivará toda la corriente al carril, garantizando la equipotencialidad entre la estructura protegida y el carril.

Modelo de equipo	TI-4000-S
Normas verificadas por el equipo	UNE EN 50122-1
Alimentación (señalización)	220 V (50/60 Hz)
Contactos de estado libres de potencial	2 juegos de contactos
Máxima tensión de catenaria	3.300 V_{DC}
Umbral de protección (pueden solicitarse otras tensiones)	120 V_{DC}
Corriente de sobrecarga a 25ºC (600 ms.)	6 kA
Corriente de sobrecarga a 25ºC (1 s.)	5 kA
Corriente de sobrecarga a 25ºC (1min.)	2,3 kA
Corriente de sobrecarga a 25ºC (15 min.)	700 A
Corriente directa permanente (25ºC)	250 A
Corriente de sobrecarga a 85ºC (1 s.)	2,3 kA
Corriente de pico de sobrecarga máxima. Senoidal media onda t = 10 ms	64 kA
Máxima tensión inversa soportada (Uc. sobretensiones)	320 V_{DC}

	Datos para su instalación
Sección mínima recomendada cables de conexión	Cu 95 mm^2
Material de pletinas de conexión	Aislante
Material de la envolvente	Duraluminio. Acceso mediante llave
Método de montaje	Fijo. Anclaje sobre pared
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +85ºC
Grado de protección IP	IP43
Categoría de localización	Interior
Peso	37 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	664x464x300

SERIE DI
DI-2000
DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN POLARIZADA (DPPo)

DI-2000

Los equipos de la serie DI han sido diseñados para descargar las tensiones de las estructuras metálicas superiores a la tensión del carril, reduciendo la impedancia del circuito de retorno y canalizando las corrientes al negativo de la subestación, siendo capaces de soportar elevadas corrientes durante un tiempo prolongado.
Limitan la tensión a 0,6V en sentido tierra a carril, eliminando cualquier transferencia de potencial peligrosa que pueda aparecer entre el carril y las estructuras colindantes.
Especialmente indicado para zonas de elevado nivel ceráunico, disponen de protección contra sobretensiones transitorias en sentido carril a tierra. La protección inversa tiene un umbral de 120 V que puede ser modificado conforme a las exigencias del cliente.

La serie DI en su versión DI-S dispone de contactos libres de potencial que permiten la señalización remota del equipo en el momento que éste actúe en sentido directo, es decir, que pase una corriente a través del mismo en dirección tierra-carril.

Modelo de equipo	DI-2000
Normas verificadas por el equipo	UNE EN 50122-1
Alimentación (señalización)	-
Contactos de estado libres de potencial	-
Máxima tensión de catenaria	3.300 V_{DC}
Corriente de sobrecarga a 25ºC (600 ms.)	2,5 kA
Corriente de sobrecarga a 25ºC (1 s.)	2,2 kA
Corriente de sobrecarga a 25ºC (1 min.)	900 A
Corriente de sobrecarga a 25ºC (15 min.)	225 A
Corriente directa permanente (25ºC)	200 A
Corriente de sobrecarga a 85ºC (1 s.)	1 kA
Corriente de pico de sobrecarga máxima. Senoidal media onda t = 10 ms	20 kA
Máxima tensión inversa soportada (Uc. sobretensiones)	120 V_{DC}

	Datos para su instalación
Sección mínima recomendada cables de conexión	Cu 70 mm^2
Material de pletinas de conexión	Aislante
Material de la envolvente	Poliéster
Método de montaje	Fijo. Anclaje sobre pared
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +85ºC
Grado de protección IP	IP43
Categoría de localización	Exterior
Peso	10 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	430x330x200

SERIE DI
DI-2000-S
DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN POLARIZADA (DPPo)

DI-2000-S

Los equipos de la serie DI han sido diseñados para descargar las tensiones de las estructuras metálicas superiores a la tensión del carril, reduciendo la impedancia del circuito de retorno y canalizando las corrientes al negativo de la subestación, siendo capaces de soportar elevadas corrientes durante un tiempo prolongado.
Limitan la tensión a 0,6V en sentido tierra a carril, eliminando cualquier transferencia de potencial peligrosa que pueda aparecer entre el carril y las estructuras colindantes.
Especialmente indicado para zonas de elevado nivel ceráunico, disponen de protección contra sobretensiones transitorias en sentido carril a tierra. La protección inversa tiene un umbral de 120 V que puede ser modificado conforme a las exigencias del cliente.

La serie DI en su versión DI-S dispone de contactos libres de potencial que permiten la señalización remota del equipo en el momento que éste actúe en sentido directo, es decir, que pase una corriente a través del mismo en dirección tierra-carril.

Modelo de equipo	DI-2000-S
Normas verificadas por el equipo	UNE EN 50122-1
Alimentación (señalización)	220 V (50/60 Hz)
Contactos de estado libres de potencial	2 juegos de contactos
Máxima tensión de catenaria	3.300 V_{DC}
Corriente de sobrecarga a 25ºC (600 ms.)	2,5 kA
Corriente de sobrecarga a 25ºC (1 s.)	2,2 kA
Corriente de sobrecarga a 25ºC (1 min.)	900 A
Corriente de sobrecarga a 25ºC (15 min.)	225 A
Corriente directa permanente (25ºC)	200 A
Corriente de sobrecarga a 85ºC (1 s.)	1 kA
Corriente de pico de sobrecarga máxima. Senoidal media onda t = 10 ms	20 kA
Máxima tensión inversa soportada (Uc. sobretensiones)	120 V_{DC}

	Datos para su instalación
Sección mínima recomendada cables de conexión	Cu 70 mm^2
Material de pletinas de conexión	Aislante
Material de la envolvente	Poliéster
Método de montaje	Fijo. Anclaje sobre pared
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +85ºC
Grado de protección IP	IP43
Categoría de localización	Exterior
Peso	11 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	430x330x200

SP // SERIE DI
DI-4000
DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN POLARIZADA (DPPo)

DI-4000

Los equipos de la serie DI han sido diseñados para descargar las tensiones de las estructuras metálicas superiores a la tensión del carril, reduciendo la impedancia del circuito de retorno y canalizando las corrientes al negativo de la subestación, siendo capaces de soportar elevadas corrientes durante un tiempo prolongado.
Limitan la tensión a 0,6V en sentido tierra a carril, eliminando cualquier transferencia de potencial peligrosa que pueda aparecer entre el carril y las estructuras colindantes.
Especialmente indicado para zonas de elevado nivel ceráunico, disponen de protección contra sobretensiones transitorias en sentido carril a tierra. La protección inversa tiene un umbral de 120 V que puede ser modificado conforme a las exigencias del cliente.

La serie DI en su versión DI-S dispone de contactos libres de potencial que permiten la señalización remota del equipo en el momento que éste actúe en sentido directo, es decir, que pase una corriente a través del mismo en dirección tierra-carril.

Modelo de equipo	DI-4000
Normas verificadas por el equipo	UNE EN 50122-1
Alimentación (señalización)	-
Contactos de estado libres de potencial	-
Máxima tensión de catenaria	3.300 V_{DC}
Corriente de sobrecarga a 25ºC (600 ms.)	5,5 kA
Corriente de sobrecarga a 25ºC (1 s.)	5 kA
Corriente de sobrecarga a 25ºC (1 min.)	2,3 kA
Corriente de sobrecarga a 25ºC (15 min.)	700 A
Corriente directa permanente 25ºC	250 A
Corriente de sobrecarga a 85ºC (1 s.)	2,3 kA
Corriente de pico de sobrecarga máxima. Senoidal media onda t = 10 ms	45 kA
Máxima tensión inversa soportada (Uc. sobretensiones)	120 V_{DC}

	Datos para su instalación
Sección mínima recomendada cables de conexión	Cu 95 mm^2
Material de pletinas de conexión	Aislante
Material de la envolvente	Duraluminio
Método de montaje	Fijo. Anclaje sobre pared
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +85ºC
Grado de protección IP	IP43
Categoría de localización	Exterior
Peso	44 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	664x464x300

SP // SERIE DI
DI-4000-S
DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN POLARIZADA (DPPo)

DI-4000-S

Los equipos de la serie DI han sido diseñados para descargar las tensiones de las estructuras metálicas superiores a la tensión del carril, reduciendo la impedancia del circuito de retorno y canalizando las corrientes al negativo de la subestación, siendo capaces de soportar elevadas corrientes durante un tiempo prolongado.
Limitan la tensión a 0,6V en sentido tierra a carril, eliminando cualquier transferencia de potencial peligrosa que pueda aparecer entre el carril y las estructuras colindantes.
Especialmente indicado para zonas de elevado nivel ceráunico, disponen de protección contra sobretensiones transitorias en sentido carril a tierra. La protección inversa tiene un umbral de 120 V que puede ser modificado conforme a las exigencias del cliente.

La serie DI en su versión DI-S dispone de contactos libres de potencial que permiten la señalización remota del equipo en el momento que éste actúe en sentido directo, es decir, que pase una corriente a través del mismo en dirección tierra-carril.

Modelo de equipo	DI-4000-S
Normas verificadas por el equipo	UNE EN 50122-1
Alimentación (señalización)	220 V (50/60 Hz)
Contactos de estado libres de potencial	2 juegos de contactos
Máxima tensión de catenaria	3.300 V_{DC}
Corriente de sobrecarga a 25ºC (600 ms.)	5,5 kA
Corriente de sobrecarga a 25ºC (1 s.)	5 kA
Corriente de sobrecarga a 25ºC (1 min.)	2,3 kA
Corriente de sobrecarga a 25ºC (15 min.)	700 A
Corriente directa permanente 25ºC	250 A
Corriente de sobrecarga a 85ºC (1 s.)	2,3 kA
Corriente de pico de sobrecarga máxima. Senoidal media onda t = 10 ms	45 kA
Máxima tensión inversa soportada (Uc. sobretensiones)	120 V_{DC}

	Datos para su instalación
Sección mínima recomendada cables de conexión	Cu 95 mm^2
Material de pletinas de conexión	Aislante
Material de la envolvente	Duraluminio
Método de montaje	Fijo. Anclaje sobre pared
Temperatura de trabajo	-40ºC ~ +85ºC
Grado de protección IP	IP43
Categoría de localización	Exterior
Peso	45 kg
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	664x464x300

SP // SERIE 3DR
3DR-700
PROTECCIÓN DE GRUPOS RECTIFICADORES

3DR-700

Los equipos de la serie 3DR presentan unos umbrales de protección muy ajustados, estando en consonancia con la tensión de trabajo de la instalación, usualmente 135 V_{CA} ó 585 V_{CA}, para evitar que las tensiones residuales puedan dañar los conjuntos rectificadores.
Limitan la tensión entre los conductores activos evitando que las perturbaciones de tensión entre fases provoquen averías en los rectificadores.
Disponen de una alta capacidad de descarga (I_{max} total = 420 kA 8/20), siendo capaces de disipar toda la enegía de los transitorios. No derivan a tierra, no afectando a los circuitos de comunicación y señalización próximos.

Disponen de alarmas visuales para comprobar el correcto funcionamiento o fallo del equipo.
También permiten la monitorización remota si se considere necesario.

Modelo de equipo	SP 3DR-700
Norma	UNE EN 60439-3
Tipo de instalación	Derivación / Trifásico
Tensión nominal / Frecuencia	585 V_{AC} / 50-60 Hz
Tipo de protección	Tipo 1+2
Corriente asignada de empleo	< 10 mA
Protección desconxión circuito de protección	Fusibles 100 A NH gG 390 V
Descarga total (8/20) (I_n)	420 kA
Potencia máxima recomendada de instalación protegida	500 kVA
Tiempo de respuesta (t_A)	140 kA

	Datos para su instalación
Sección recomendada cables de conexión	Cu 35 mm^2
Material de bornas de conexión	Cobre
Material de la envolvente	Poliéster
Método de montaje	Fijo, anclaje sobre pared
Temperatura de trabajo	-15ºC ~ +65ºC
Grado de protección IP	IP20
Categoría de localización	Interior
Peso	
Dimensiones (mm) (AltoxAnchoxProfundo)	530x430x200

EQUIPOS TECNOLÓGICOS

Sistemas de Protección Eléctrica

C/Torres, 15, Bajos
CP 46018 - Valencia
Tel. (+34) 96 383 81 22 - 96 370 50 97
www.mdelectro.es
mdtecnologicos@mdtecnologicos.com