

Motores Industriales
Motores Comerciales y
Appliance
**Automatización y
Sistemas**
Energía
Transmisión y
Distribución
Pinturas

SPW03 y SPW13

Protección completa
para su instalación contra
sobretensiones causadas
por descargas atmosféricas
o perturbaciones de la red
eléctrica



Driving efficiency and sustainability



Dispositivos de Protección contra Sobretensiones

Seguridad y protección en su red eléctrica

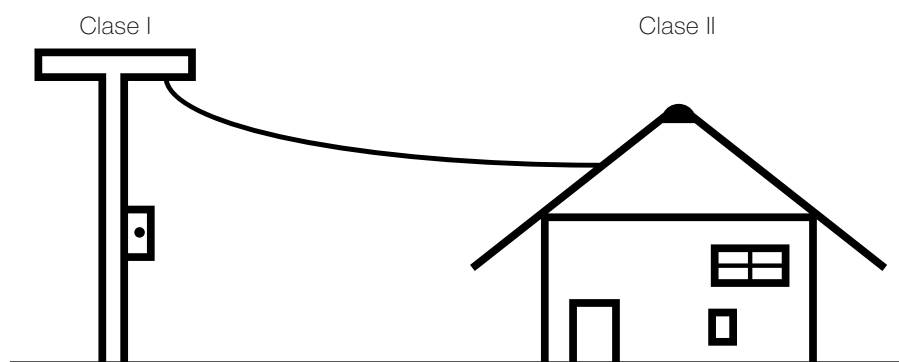


Los Dispositivos de Protección contra Sobretensiones (DPS), también conocidos como protectores contra sobretensiones, están diseñados para limitar sobretensiones transitorias en redes e instalaciones eléctricas, desviando las corrientes de surto hacia el sistema de puesta a tierra del circuito. Estas sobretensiones pueden ser originadas por descargas atmosféricas, maniobras en la red eléctrica o descargas electrostáticas.

Disponibles en versiones monofásicas y en clases I y II, los DPS se aplican para proteger instalaciones eléctricas, asegurando la correcta derivación de las corrientes de surto hacia el sistema de puesta a tierra, contribuyendo a la continuidad operativa y a la integridad de los equipos eléctricos y electrónicos.

La línea SPW03, disponible en versiones con o sin contacto de señalización remota, dispone de indicación visual del estado de operación, permitiendo identificar cuándo el módulo de protección debe ser reemplazado. Está compuesta por 4 modelos, definidos según la corriente máxima de descarga (I_{max}) (onda 8/20 μs): 12, 20, 45 y 60 kA. Los módulos de protección reemplazables se suministran como accesorios de repuesto para todos los modelos.

El DPS SPW13 fue desarrollado para aplicaciones en Corriente Continua (CC), siendo indicado para la protección de sistemas fotovoltaicos contra sobretensiones inducidas. Proporciona mayor seguridad y confiabilidad, garantizando la protección de las cargas y del sistema de generación distribuida.



Clase I

DPS Clase I: protección de instalaciones y equipos contra sobretensiones causadas por descargas atmosféricas directas o indirectas.

Los DPS de Clase I están diseñados para la descarga de corrientes parciales de rayo y la protección de instalaciones eléctricas de baja tensión contra sobretensiones asociadas a impactos directos. Estos dispositivos están destinados específicamente a entornos donde las instalaciones están expuestas a corrientes de rayo conducidas por Sistemas de Protección contra Descargas Atmosféricas (SPDA/LPS) o por infraestructuras de líneas aéreas de energía.

Cuando una descarga atmosférica impacta el sistema de protección — ya sea en captadores, conductores de bajada o en el sistema de puesta a tierra — parte de la corriente de rayo puede transferirse a la instalación eléctrica mediante mecanismos de acoplamiento conductivo e inductivo. Este fenómeno puede generar corrientes de impulso de elevada magnitud y sobretensiones de frente abrupto, capaces de superar la soportabilidad dieléctrica de equipos de maniobra, conductores y dispositivos conectados.

Los DPS de Clase I están dimensionados para soportar estos eventos de alta energía, descargando corrientes de impulso de rayo (limp), definidas por la forma de onda 10/350 μ s. De acuerdo con la IEC 62305, esta representa la condición de ensayo más severa asociada a los efectos directos del rayo. La capacidad de conducción y disipación de dichas corrientes es fundamental para evitar daños térmicos, esfuerzos electrodinámicos y fallas dieléctricas en la instalación.

La aplicación de DPS de Clase I es recomendada en el punto de entrada de la energía o en el tablero de distribución principal, especialmente en instalaciones equipadas con sistemas LPS externos o alimentadas mediante líneas aéreas en regiones con alta densidad de descargas atmosféricas. Su instalación constituye la primera etapa de un sistema coordinado de protección contra sobretensiones, asegurando la adecuada coordinación de aislamiento y la correcta distribución de energía entre los niveles de protección posteriores.

Actuando como barrera primaria, los DPS de Clase I protegen la infraestructura eléctrica frente a fallas catastróficas, limitan la propagación de perturbaciones y preservan la integridad de los equipos instalados aguas abajo.

Clase II

DPS Clase II: protección de instalaciones y equipos contra sobretensiones causadas por maniobras en la red eléctrica y efectos indirectos de descargas atmosféricas.

Los DPS de Clase II están diseñados para la atenuación de sobretensiones inducidas por descargas atmosféricas y sobretensiones transitorias en instalaciones eléctricas de baja tensión. En estos escenarios, la descarga de rayo no impacta directamente la instalación, sino que alcanza líneas aéreas, alimentadores de distribución, estructuras cercanas, vegetación o el suelo circundante, típicamente dentro de un radio de hasta 3 km, generando acoplamientos electromagnéticos significativos de naturaleza inductiva, capacitiva y resistiva.

Estos efectos indirectos producen campos electromagnéticos transitorios y gradientes rápidos de potencial, capaces de superar la soportabilidad dieléctrica de componentes electrónicos sensibles. Como resultado, pueden ocurrir fenómenos de degradación progresiva, ruptura del aislamiento o fallas funcionales.

Además, los DPS de Clase II desempeñan un papel esencial en la mitigación de sobretensiones de maniobra originadas por operaciones en la red eléctrica, tales como energización y desenergización de circuitos, secuencias de reconexión automática, corrientes de inserción (inrush) de transformadores y la actuación de dispositivos de protección. Estos eventos generan impulsos de tensión de frente abrupto, responsables por esfuerzos dieléctricos y térmicos en los equipos, en conformidad con la integral de Joule y los principios de coordinación de aislamiento.

Los DPS de Clase II se ensayan con corrientes de impulso de forma de onda 8/20 μ s conforme a la IEC 61643-11 y están destinados a su instalación en tableros de distribución como la segunda etapa de un sistema coordinado de protección contra sobretensiones.

Datos técnicos SPW03 y SPW13

Datos técnicos		SPW03-275-12	SPW03-275-20	SPW03-275-45	SPW03-275-60/12,5	SPW13-600-40	SPW13-1100-40
Tecnología		Varistor	Varistor	Varistor	Varistor	Varistor	Varistor
Norma		IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-31	IEC 61643-31
Aplicación		Baja tensión V _{CA}	Baja tensión V _{CA}	Baja tensión V _{CA}	Baja tensión V _{CA}	Fotovoltaica V _{CC}	Fotovoltaica V _{CC}
Clase		II (T2)	II (T2)	II (T2)	I/II (T1/T2)	II (T2)	II (T2)
Polos		1	1	1	1	3	3
Líneas protegidas		1	1	1	1	1+1 CC	1+1 CC
Tipo de sistemas		TT - TNS - TNC	TT - TNS - TNC	TT - TNS - TNC	TT (L-N) / TNS / TNC	Fotovoltaico	Fotovoltaico
Tipo de corriente		CA	CA	CA	CA	CC	CC
Frecuencia	Hz	50-60	50-60	50-60	50-60	-	-
Tensión nominal operacional U _n	V	230	230	230	230	600	1.100
Tensión máxima de operación continua U _c U _{cpv}	V	U _c 275	U _c 275	U _c 275	U _c 275	U _{cpv} 600	U _{cpv} 1.100
Corriente máxima de descarga I _{máx} (onda 8/20 µs)	kA	12	20	45	60	40	40
Corriente nominal de descarga I _n (onda 8/20 µs)	kA	5	10	20	30	20	20
Corriente máxima de impulso I _{imp} (onda 10/350 µs)	kA	-	-	-	12,5	-	-
Nivel de tensión de protección U _p	kV	1,2	1,2	1,5	1,4	2,7	5
Tensión de prueba de referencia U _{REF}	V	255	255	255	255	-	-
Sobretensión temporal soportada para 5s (TOV) U _T	V	337	337	337	337	-	-
Sobretensión temporal soportada o modo de fallo seguro para 120min (TOV) U _T	V	442	442	442	442	-	-
Tiempo de respuesta	ns	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25
Corriente residual I _{PE} para U _{REF}	µA	≤ 320	≤ 320	≤ 450	≤ 700	-	-
Corriente residual I _{PE} para U _{cpv}	µA	-	-	-	-	≤ 5	≤ 10
Máxima corriente alterna CA de cortocircuito I _{scrr} sin protección de respaldo	kA	3	3	3	4	-	-
Máxima corriente alterna CA de cortocircuito I _{scrr} en conjunto con la protección de respaldo	kA	50	50	50	50	-	-
Máxima corriente continua CC de cortocircuito I _{scpv}	kA	-	-	-	-	0,3	10
Protección de respaldo - fusible gL/gG	A	50	80	125	160	-	-
Desconexión térmica integrada		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Indicación visual de estado		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Contacto auxiliar		Sí (modelo -C)	Sí (modelo -C)	Sí (modelo -C)	Sí (modelo -C)	No	No
Temperatura de almacenamiento y operación	°C	-25...+70	-25...+70	-25...+70	-25...+70	-25...+70	-25...+70
Grado de protección		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Módulo extraíble		Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Modelo de módulo extraíble para reposición		SPW03-275-12-M	SPW03-275-20-M	SPW03-275-45-M	-	-	-
Instalación							
Sección transversal cable rígido	mm ²	4 - 25	4 - 25	4 - 25	6 - 35	4 - 35	4 - 35
Sección transversal cable flexible	mm ²	4 - 25	4 - 25	4 - 25	6 - 25	4 - 25	4 - 25
Longitud cable pelado	mm	14,3	14,3	14,3	13,5	14,5	14,5
Par de apriete	N.m	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Fijación		DIN Riel 35 mm	DIN Riel 35 mm	DIN Riel 35 mm	DIN Riel 35 mm	DIN Riel 35 mm	DIN Riel 35 mm
Contacto auxiliar							
Contactos		1 NA – 1 NC	1 NA – 1 NC	1 NA – 1 NC	1 NA – 1 NC	-	-
Carga máxima		125 V _{CA} – 1 A	125 V _{CA} – 1 A	125 V _{CA} – 1 A	125 V _{CA} – 1 A	-	-
Sección transversal del conductor	mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	-	-
Par de apriete	N.m	0,25	0,25	0,25	0,25	-	-
Temperatura de almacenamiento y operación	°C	-25...+70	-25...+70	-25...+70	-25...+70	-25...+70	-25...+70
Grado de protección		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20

Referencias y códigos SPW03

Para aplicaciones en corriente alterna

Sin contacto eléctrico de señalización

Referencia	Clase de protección	Corriente máxima de descarga, onda 8/20 μ s I_{max} (kA)	Corriente nominal de descarga, onda 8/20 μ s I_n (kA)	Corriente máxima de impulso, onda 10/350 μ s I_{imp} (kA)	Nivel de protección (kV)	Máxima tensión de operación continua U_c (V)	Unidades por embalaje	Código
SPW03-275-12 ¹⁾	II	12	5	-	1,2	275	12	17568718
SPW03-275-20 ¹⁾	II	20	10	-	1,2	275	12	17568723
SPW03-275-45 ¹⁾	II	45	20	-	1,5	275	12	17568725
SPW03-275-60/12,5	I / II	60	30	12,5	1,4	275	12	17568777

Nota: 1) En los modelos CA de clase de protección II, es posible reemplazar solo el módulo, sin necesidad de sustituir la base.



Contacto eléctrico de señalización²⁾

Referencia	Clase de protección	Corriente máxima de descarga, onda 8/20 μ s I_{max} (kA)	Corriente nominal de descarga, onda 8/20 μ s I_n (kA)	Corriente máxima de impulso, onda 10/350 μ s I_{imp} (kA)	Nivel de protección (kV)	Máxima tensión de operación continua U_c (V)	Unidades por embalaje	Código
SPW03-275-12-C ¹⁾	II	12	5	-	1,2	275	12	17568770
SPW03-275-20-C ¹⁾	II	20	10	-	1,2	275	12	17568771
SPW03-275-45-C ¹⁾	II	45	20	-	1,5	275	12	17568774
SPW03-275-60/12,5-C	I / II	60	30	12,5	1,4	275	12	17568795

Notas: 1) En los modelos CA de clase de protección II, es posible reemplazar solo el módulo, sin necesidad de sustituir la base.

2) Con contacto NAC para tensiones máximas de 125 V_{CA} / 1 A y 30 V_{CC} / 0,5 A.



Módulo de repuesto

Referencia	Clase de protección	Corriente máxima de descarga, onda 8/20 μ s I_{max} (kA)	Corriente nominal de descarga, onda 8/20 μ s I_n (kA)	Nivel de protección (kV)	Máxima tensión de operación continua U_c (V)	Unidades por embalaje	Código
SPW03-275-12-M	II	12	5	1,2	275	24	17568879
SPW03-275-20-M	II	20	10	1,2	275	24	17568880
SPW03-275-45-M	II	45	20	1,5	275	24	17568882

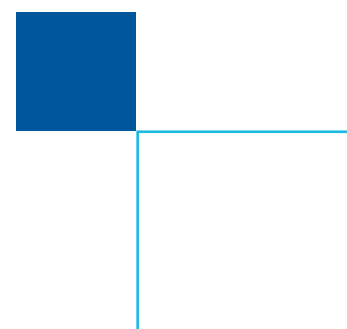
Nota: Los módulos de repuesto son compatibles con los modelos CA de clase de protección II, con y sin contacto auxiliar.



Referencias y códigos SPW13

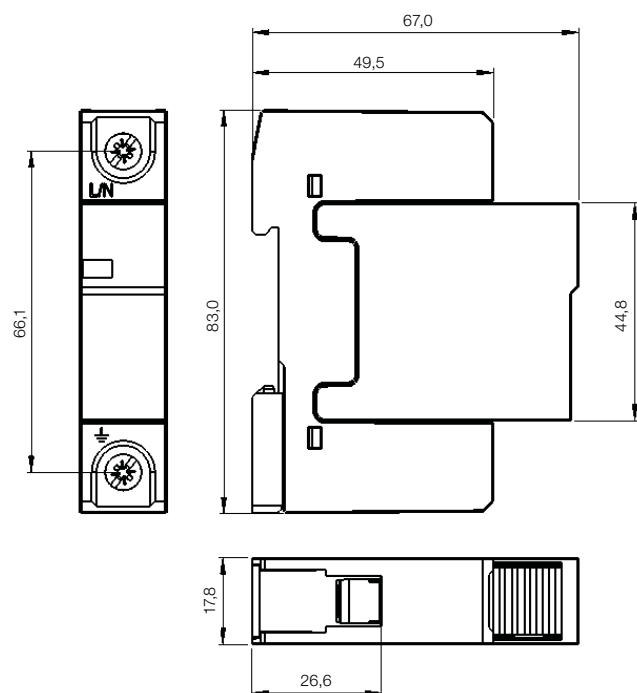
Para aplicaciones de corriente continua

Referencia	Clase de protección	Corriente máxima de descarga, onda 8/20 μ s I_{max} (kA)	Corriente nominal de descarga, onda 8/20 μ s I_n (kA)	Nivel de protección (kV)	Máxima tensión de operación continua U_c (V)	Unidades por embalaje	Código
SPW13-600-40	II	40	20	2,7	600	4	17568796
SPW13-1100-40	II	40	20	5	1.100	4	17568797

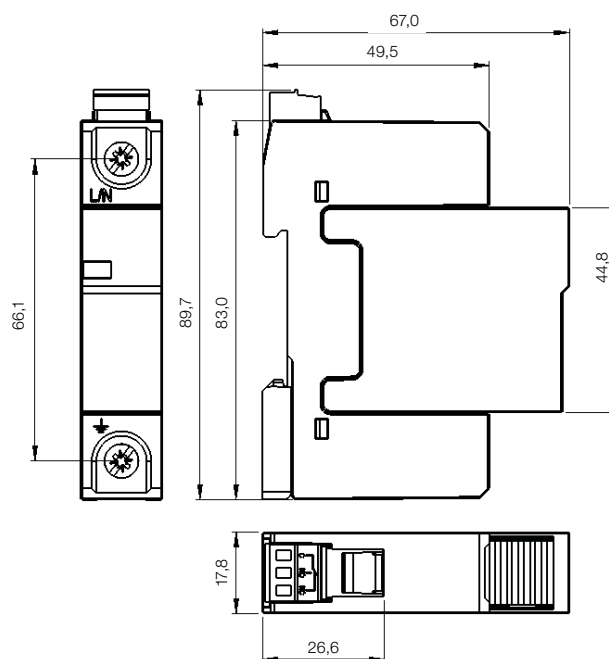


Dimensiones

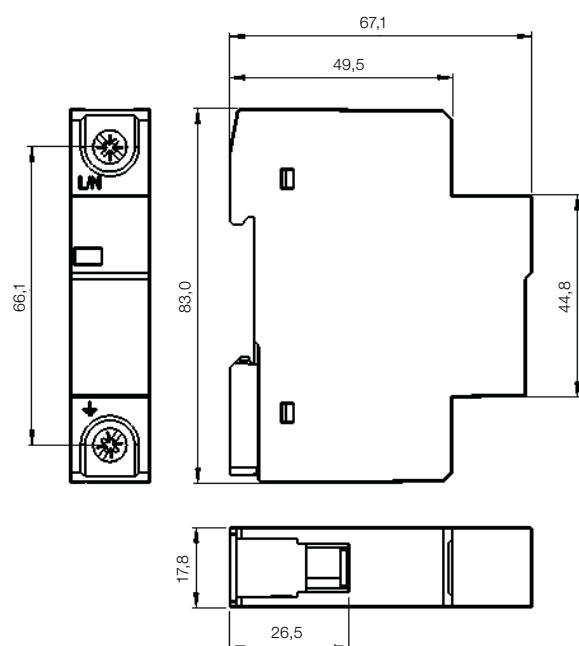
SPW03-275-12, SPW03-275-20 y SPW03-275-45



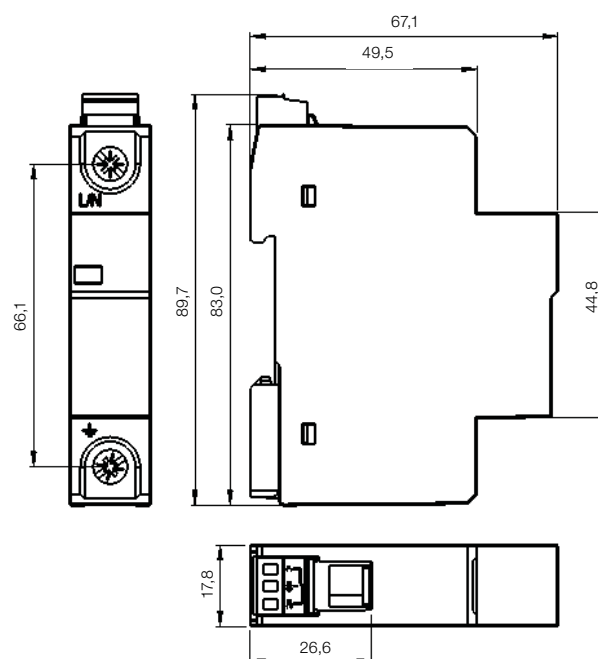
SPW03-275-12-C, SPW03-275-20-C y SPW03-275-45-C



SPW03-275-60/12,5



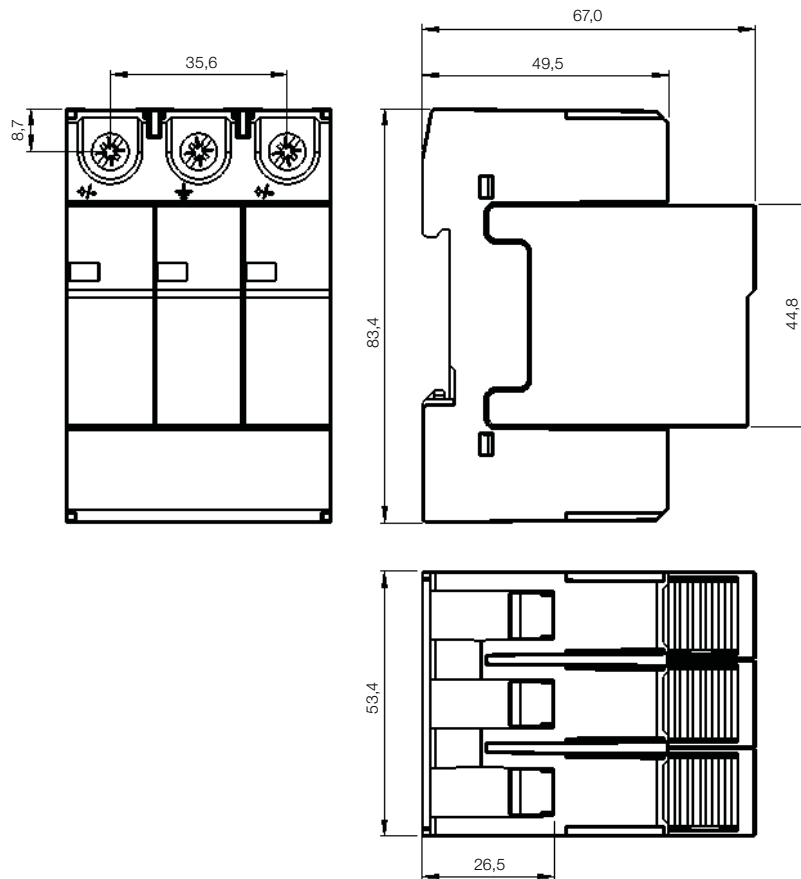
SPW03-275-60/12,5-C



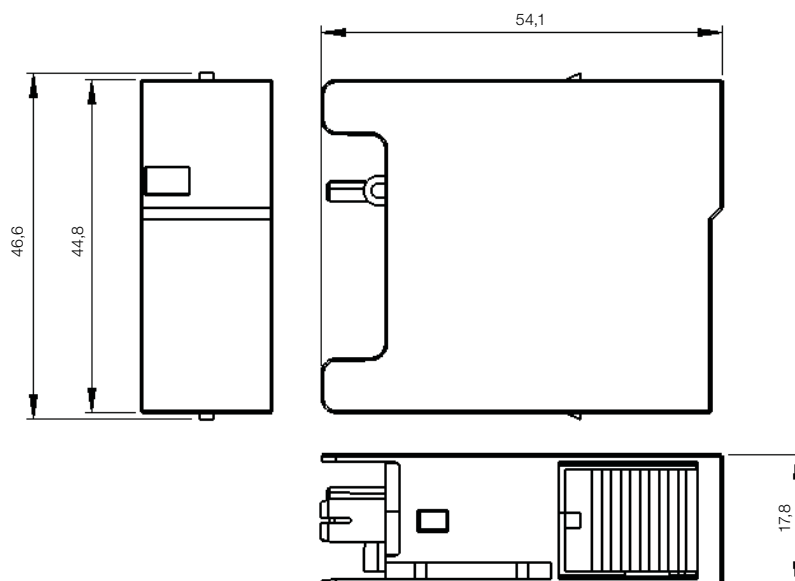
Nota: Dimensiones en mm

Dimensiones

SPW13-600-40 y SPW13-1100-40



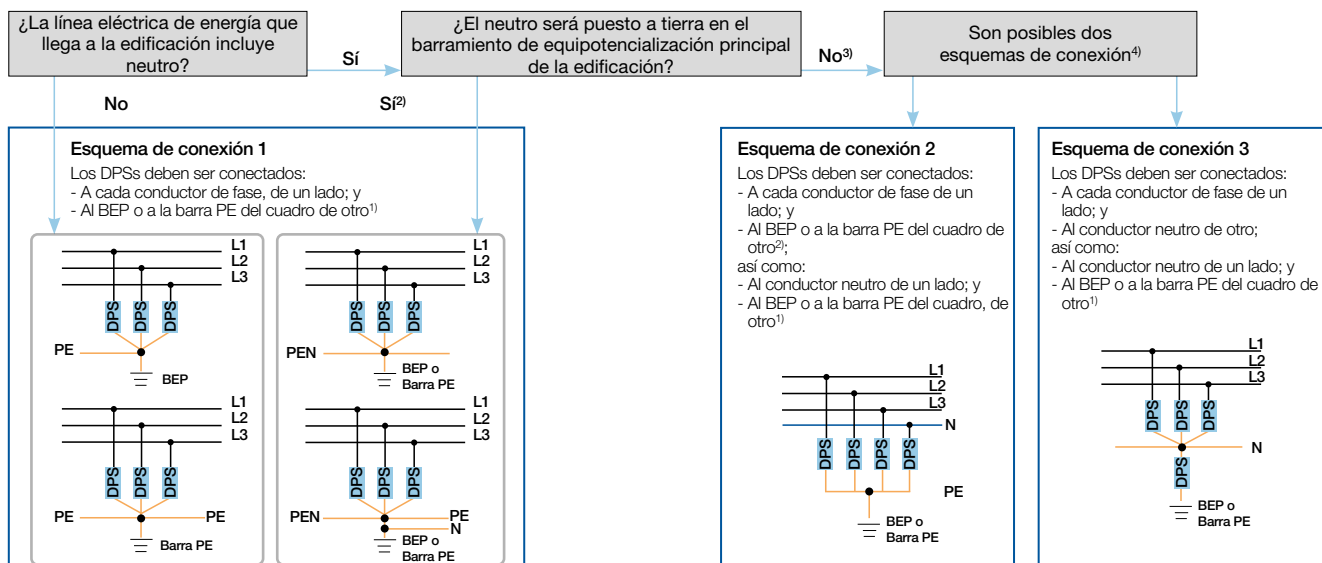
SPW03-275-12-M, SPW03-275-20-M y SPW03-275-45-M



Nota: Dimensiones en mm

Esquemas de conexión

Esquemas de conexión SPW03



Notas: 1) La conexión al BEP o a la barra PE depende de donde, exactamente, los DPS serán instalados y de cómo el BEP es implementado en la práctica. Así, la conexión será en el BEP cuando:

- El BEP se sitúe antes del cuadro de distribución principal (con el BEP ubicado, como debe ser, en las proximidades inmediatas del punto de entrada de la línea en la edificación) y los DPS fueran instalados junto al BEP y no en el cuadro; o
- Los DPS fueran instalados en el cuadro de distribución principal de la edificación y la barra PE del cuadro acumule la función de BEP. Por consecuencia, la conexión será en la barra PE propiamente dicha cuando los DPS fueran instalados en el cuadro de distribución y la barra PE del cuadro no acumule la función del BEP.

2) La hipótesis configura un esquema que entra TN-C y que prosigue instalación adentro TN-C o que entra TN-C y, en seguida, pasa a TN-S. El neutro de entrada, necesariamente PEN, debe ser puesto a tierra en el BEP directa o indirectamente. El pasaje del esquema TN-C a TN-S, con la separación del conductor PEN de llegada en conductor neutro y conductor PE, sería hecha en el cuadro de distribución principal (globalmente, el esquema es TN-C-S).

3) La hipótesis configura tres posibilidades de esquema de puesta a tierra: TT (con neutro), IT con neutro y línea que entra en la edificación ya en esquema TN-S.

4) Hay situaciones en que uno de los dos esquemas se torna obligatorio, como la del caso relacionado en la línea b de 6.3.5.2.6 (ABNT NBR 5410:2004).

Esquemas de conexión

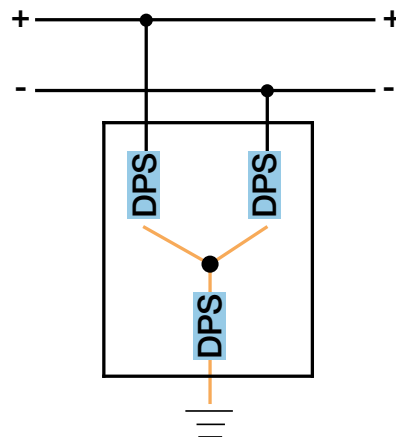
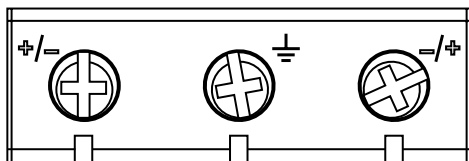
Esquemas de conexión SPW13

Esquema de conexión

El DPS CC viene en formato tripolar, en el cual sus polos deben ser conectados:

- En el conductor Positivo de la serie fotovoltaica de un lado
- En el conductor Negativo de la serie fotovoltaica del otro lado
- Al BEP o a la barra PE o al sistema de puesta a tierra o polo central

Las indicaciones de la conexión están en el dispositivo:



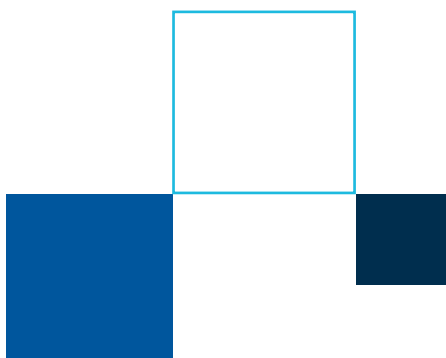
Necesidad de protección adicional para la línea de protectores de sobretensión SPW

Deberá utilizarse una protección adicional cuando el embarrado de la instalación SPW tenga un nivel de cortocircuito superior a 5 kA. Para estos casos, la protección adicional debe realizarse de acuerdo con la tabla siguiente:

Clase de limitador de sobretensiones	Tensión de funcionamiento máxima continua U_c	Corriente máxima de descarga, onda 8/20 μs I_{max} (kA)	Fusible asociado gL/gC (A)	Mini interruptor asociado (A)
II	275 V _{CA}	12	50	Curva C 20
		20	80	Curva C 50
		45	125	Curva C 80
	600 V _{CC}	40	-	-
	1.100 V _{CC}	40	-	-
I/II	275 V _{CA}	60	160	Curva C 100

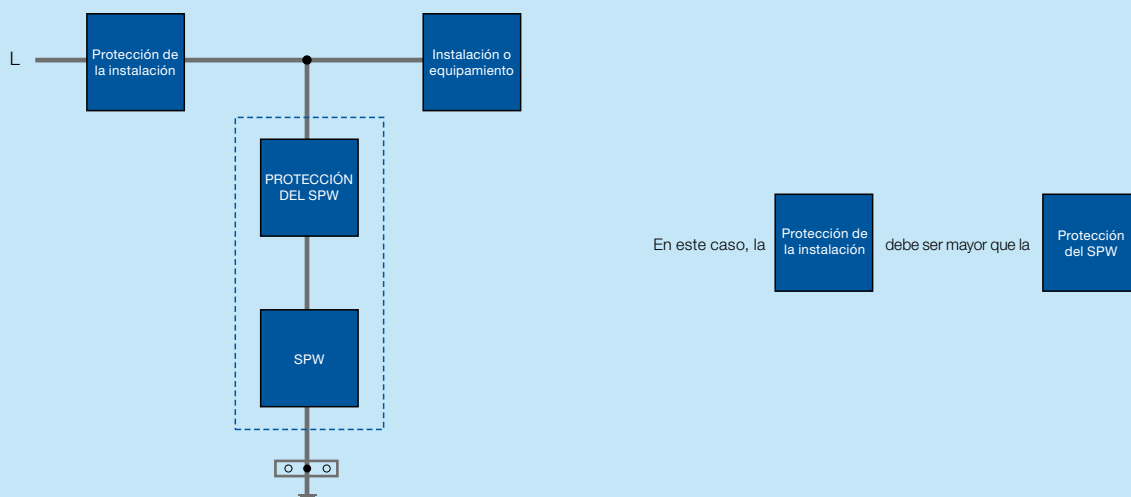
La protección adicional debe ser igual o superior al poder de corte del circuito donde se instale la protección contra sobretensiones considerando:

- Proporcionar el suministro continuo de energía a la instalación. En este caso, la protección adicional protegerá al protector contra sobretensiones y mantendrá el suministro de energía a la instalación. Es necesario sustituir la protección adicional para mantener la protección instalada frente a nuevas descargas de sobretensiones. Sugerimos utilizar contactos auxiliares para indicar la ocurrencia de una descarga.
- Continuidad de la protección contra sobretensiones: en este caso, la protección adicional del protector contra sobretensiones es la misma protección de la instalación. Al proteger el protector contra sobretensiones, la protección también cortará la energía de la instalación.

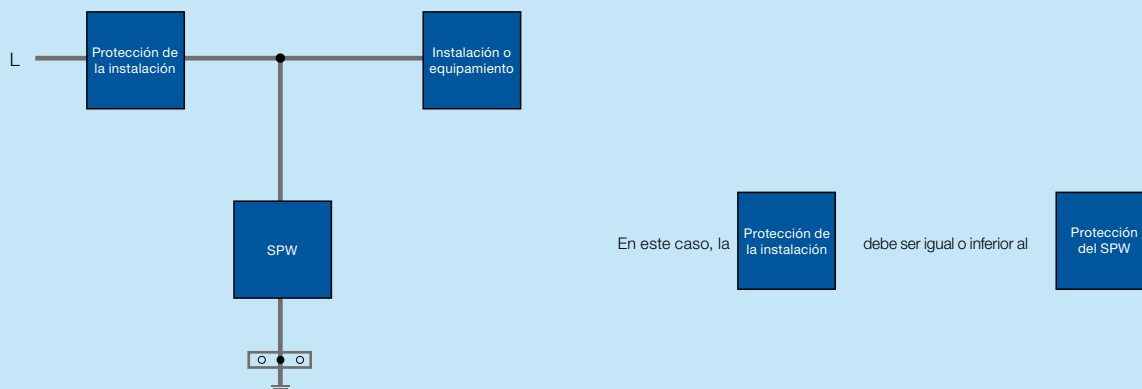


Esquemas de conexión

PRIORIZAR LA CONTINUIDAD DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA



PRIORIZAR LA CONTINUIDAD DE LA PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES



La presencia global es esencial. Entender lo que usted necesita también.

Presencia Global

Con más de 49.000 colaboradores en todo el mundo, somos uno de los mayores productores mundiales de motores eléctricos, equipos y sistemas electro-electrónicos. Estamos constantemente expandiendo nuestro portafolio de productos y servicios con conocimiento especializado y de mercado. Creamos soluciones integradas y personalizadas que van desde productos innovadores hasta asistencia postventa completa.

Con el know-how de WEG, los **SPW03** y **SPW13** son la elección correcta para su aplicación y su negocio, con seguridad, eficiencia y fiabilidad.



Disponibilidad es contar con una red global de servicios



Alianza es crear soluciones que satisfagan sus necesidades



Competitividad es unir tecnología e innovación

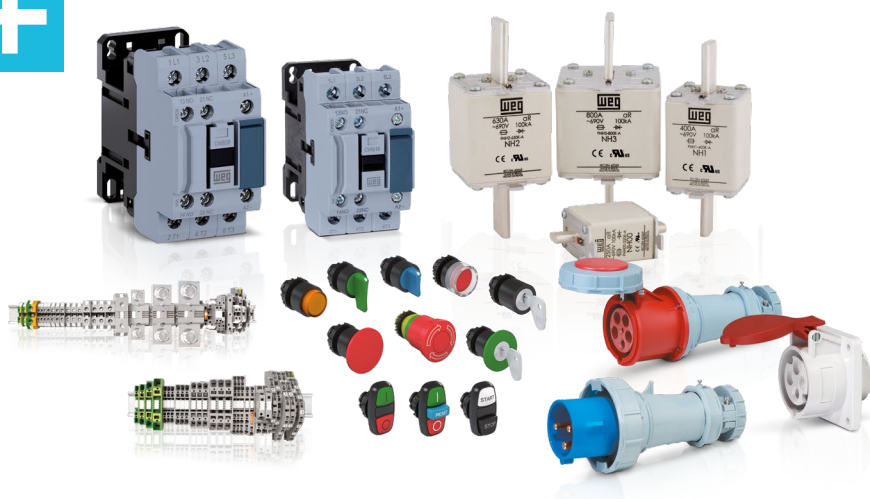
Conozca

Productos de alto desempeño y fiabilidad para mejorar su proceso productivo.

Excelencia es desarrollar soluciones que aumentan la productividad de nuestros clientes, con una línea completa para automatización industrial.

Acceda a: www.weg.net

 youtube.com/wegvideos



El alcance de las soluciones del Grupo
WEG no se limita a los productos y
soluciones presentados en este catálogo.

**Para conocer nuestro portafolio,
consúltanos.**

**Para las operaciones
WEG en todo el mundo
visite nuestro sitio web**



www.weg.net



+55 47 3276.4000



automacao@weg.net



Jaraguá do Sul - SC - Brasil

Cod: 50160942 | Rev: 01 | Fecha (m/a): 06/2026.

Los valores demostrados pueden ser cambiados sin aviso previo.
La información contenida son valores de referencia.