

Función

Protección de un circuito eléctrico y de todos los dispositivos eléctricos y electrónicos conectados a este circuito, contra sobretensiones transitorias destructivas. Las sobretensiones transitorias pueden generarse por intensidades inducidas de rayos, por la polución eléctrica en circuitos y redes (en motores, variadores de frecuencia, reguladores, etc.) y por cambios de conmutación en la red de alimentación.

Aplicaciones

Los equipos a proteger pueden encontrarse en viviendas (televisores, equipos HiFi, videos, lavadoras, lavavajillas, PC, etc.), equipos en edificios comerciales (redes de ordenadores y comunicación de datos, sistemas de alarma antirrobo, contra incendios, sistemas de control de acceso y de automatización del edificio), en equipos industriales (autómatas programables, instrumentación, dispositivos médicos, equipos de medida y control) y hasta en las protecciones internas de repetidores telefónicos.

Características

Dispositivos unipolares o bipolares (para configuraciones de redes TT, TN-S, TN-C, IT) de clase 2 para la desviación de la energía media (8/20); intensidades elevadas y tensiones residuales bajas; dispositivos en ejecución con cartucho fusible extraíble.

Dispositivos basados en tecnología MOV protegidos por un fusible térmico incorporado que aísla el dispositivo del resto del circuito en caso de cortocircuito o fugas térmicas.

Prestaciones - Tabla 1	Clase 2
Norma de aplicación	IEC 61643-11
Onda de impulso	8/20µs
Tiempo de respuesta	<25ns
Cartucho extraíble	Sí
Fusible térmico	Sí
Indicador de estado d/fusible térmico	Óptico
Frecuencia	50-60Hz
Modo de protección	L-N, N-Pe
Uso en redes	TN-S y TT
Temperatura ambiente admisible	-20 a +55°C
Capacidad de conexionado	1,5 a 16mm ²
Torque	2,5Nm

Modelos

	Código	Up (L/N)	Is (máx.)	In	Uc (L/N)	Clase	Polos	Nº mód.	Emb. (uds.)
(1)	SPD440/40B	4kV	50kA	40kA	440V	1	1	2	1
	SPD275/8D	1kV	8kA	4kA	275V	3	1+N	1	1
	SPD275/10C	1,2kV	10kA	5kA	275V	2	1+N	1	1
	SPD275/20	1,2kV	20kA	10kA	275V	2	1	1	1
	SPD275/20D	1,2kV	20kA	10kA	275V	2	1+N	2	1
	SPD275/40	1,2kV	40kA	20kA	275V	2	1	1	1
	SPD275/60	1,8kV	60kA	30kA	275V	2	1	1	1
	SPD420/60	2,4kV	60kA	30kA	420V	2	1	1	1
	SPD275/1002	2,2kV	100kA	60kA	275V	2	1+N	3	1
	SPD420/1004	2,5kV	100kA	60kA	420V	2	1	6	1
(2)	SPD275/20-C	1,2kV	20kA	10kA	275V	2	1	1	1
	SPD275/40-C	1,2kV	40kA	20kA	275V	2	1	1	1
	SPD275/60-C	1,8kV	60kA	30kA	275V	2	1	1	1
	SPD420/60-C	2,4kV	60kA	30kA	420V	2	1	1	1
	SPD275/100C	2,2kV	100kA	60kA	275V	2	1	1,5	1
	SPD420/100C	2,5kV	100kA	60kA	420V	2	1	1,5	1

(1) Ejecución fija. (2) Solo cartucho para reposición

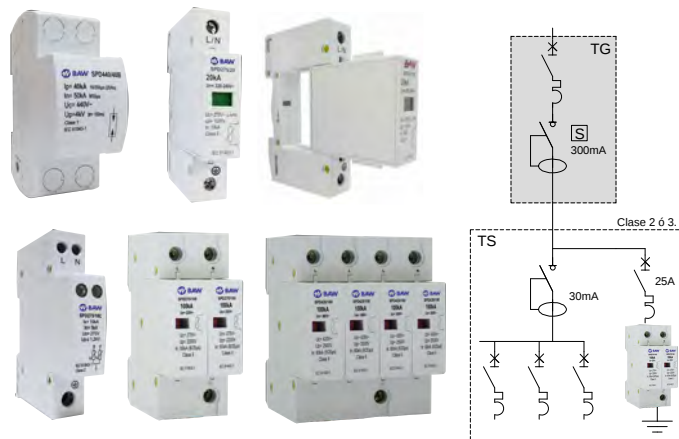
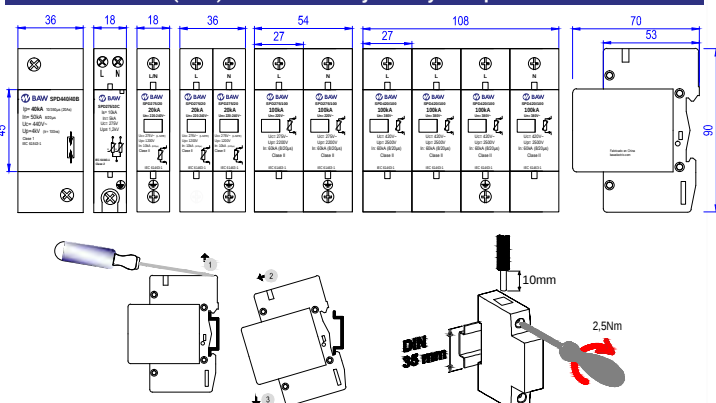
Is (máxima): Es la intensidad máxima que puede transportar (descargar hacia tierra) el descargador de sobretensiones. Un descargador debe poder conducir esta corriente al menos una vez.

In (nominal): Es la intensidad que el descargador de sobretensiones puede descargar (mínimo 20 veces). Esta intensidad nominal, es muy inferior a Imáx.

Up: La tensión de protección o tensión residual (Up) es la tensión a la cual el descargador de sobretensiones limita la tensión cuando recibe una forma de onda tipo de impulso estandarizada para su clase específica de una magnitud igual a In.

Dimensiones (mm)

Fijación y Torque



Protección contra sobretensiones

Por lo general, todos los aparatos eléctricos y electrónicos existentes en el mercado se diseñan según las normas vigentes. En base a estas normas (la tensión normal de servicio y las distancias de fuga correspondientes), el equipo y la instalación deben poder soportar un cierto nivel de tensión sin resultar destruidos. Si el aparato recibe una tensión superior a esta tensión de aislamiento, no puede darse ninguna garantía de que funcionará con normalidad, ni de que, una vez desaparecida dicha tensión, el aparato todavía seguirá funcionando. En la mayoría de los casos en que un aparato o instalación recibe una sobretensión, el aparato o instalación resulta completamente destruido y supone un gran peligro para el entorno.

Para evitar que estas graves tensiones se desplacen a través de la instalación y destruyan todos los aparatos conectados, deben instalarse descargadores de sobretensiones (SPD).

La tensión a la cual un SPD se bloquea se denomina tensión de protección **Up** y debe ser siempre inferior a la tensión disruptiva del aparato o instalación que se desee proteger. La tabla 2 resume las 3 categorías principales del SPD con sus respectivos niveles de protección.

Niveles de protección	Tabla 2	
Up= 2,5kV	Up= 1,8kV	Up ≤ 1,5kV
Aparatos de mando eléctrico (p. ej., bornes, pulsadores, contactores, interruptores,..), motores, transformadores	Electrodomésticos (lavavajillas, lavadora, congelador, heladera, calentador de agua, ..)	PLCs, controles numéricos (CNCs), PC, redes informáticas, máquinas de fax, módems, equipos de audio, LCD, sistemas de alarma, equipos de escaneado y vigilancia medida,...

Clase

La clase del descargador de sobretensiones define la cantidad de energía que el dispositivo puede descargar hacia la tierra de protección. Dado que los picos son impulsos y dado que la cantidad de energía es proporcional a la superficie por debajo de la curva, la clase puede definirse también indicando el tiempo de ascenso, el tiempo de descenso al 50% y la magnitud (Imáx) del impulso.

Para poder comparar los distintos dispositivos, se han definido 3 formas de onda de impulso estandarizadas:

Clase 1: 10/350µs posee el más alto contenido de energía,

Clase 2: 8/20µs

Clase 3: 4/10µs posee el más bajo contenido de energía.

Los aparatos de clase 1 normalmente se emplean para protección en la cabecera para descarga de alta energía procedente de caída de rayos directos, mientras que los aparatos de clase 2 y clase 3 se emplean a un nivel inferior para reducir al máximo posible la tensión residual (Up).

