

# Dispositivos de Protección contra Sobretensiones Eléctricas- DPS





---

## La empresa

En 1991 nace Clamper Indústria y Comércio, una empresa asociada a la alta tecnología que ya surge moderna, innovadora y lista para el futuro.

Poco más de una década después, Clamper es referencia nacional en el segmento de dispositivos de protección contra sobretensiones eléctricas. Desarrollando productos de calidad diferenciada, resultantes de inversiones continuas en investigación y desarrollo de nuevas tecnologías, Clamper es hoy una marca de éxito.

Éxito comprobado por los premios de calidad conquistados durante años consecutivos, que son el reconocimiento a la excelencia de la empresa.

Confiabilidad y innovación de sus productos, dominio sobre nuevas tecnologías, comprometimiento con normas técnicas: Clamper está siempre preparada para atenderte.



---

## ¿Por que proteger?

La operación de sistemas electrónicos puede ser severamente afectada en función de ocurrencias de sobretensiones provocadas por descargas atmosféricas o eventos en el sistema eléctrico de potencia. Esos fenómenos causan por un periodo corto de tiempo una elevación brusca en la tensión nominal del sistema, sea de alimentación eléctrica, de comunicación de datos, de telefonía o de automatización de procesos, con consecuencias a veces devastadoras. En caso de las descargas atmosféricas, un equipo instalado a kilómetros de distancia del local de caída del rayo está sujeto a serios riesgos de quema en función de formación de campos electromagnéticos y consecuentes sobretensiones inducidas y conducidas por cables. Todos los equipos electrónicos presentes en instalaciones industriales, comerciales o residenciales, como computadoras, equipos de control y automatización, conmutadores telefónicos, equipos de TV por cable, centrales de alarmas, sistemas de telemetría y adquisición de datos, entre otros, pueden sufrir daños.

---

## ¿Donde instalar?

La localización de los Dispositivos de Protección contra Sobretensiones - DPS para una adecuada protección de los equipos electrónicos sensibles contra las descargas atmosféricas y sus efectos debe ser basada en concepto de zonas de protección, que consiste en dividir el volumen de instalación a ser protegido en fronteras. En ellas, son definidos locales con mayor o menor probabilidad de ocurrencia de descargas atmosféricas directamente en la estructura o próximas y clasificadas según la severidad y soportabilidad de sistemas a las sobretensiones y sobrecorrientes transitorias.

---

## Zonas de protección

**ZPO** - Zona la cual la amenaza es debido a descarga directa sin atenuación de campo electromagnético. Es subdividida en:

**ZPOA** - Zona fuera de volumen de protección del Sistema de Protección de Estructuras contra Descargas Atmosféricas - SPDA la cual la amenaza es debido a la descarga directa o intensa irradiación de campo electromagnético. Los sistemas internos pueden estar sujetos a las corrientes totales o parciales de descarga.

**ZPOB** - Zona dentro del volumen de protección de SPDA, pero bajo intensa influencia del campo electromagnético de descarga. Los sistemas internos pueden estar sujetos a las corrientes parciales de descarga.

**ZP1** - Zona en la cual la corriente de sobretensión es limitada en función de división de corrientes desviadas por los DPS localizados en la entrada de la edificación (ZPO). Blindajes naturales pueden atenuar el campo electromagnético de descarga dentro de la edificación.

**ZP2** - Zona la cual la corriente de sobretensión puede estar más limitada en función de la división de corrientes desviadas por los DPS localizados en ZP1. Medidas adicionales de blindaje pueden ser adoptadas para atenuar aún más el campo electromagnético de la descarga.

En la transición entre las zonas ZPO y ZP1 los DPS deben poseer capacidad de corriente suficiente para drenar corrientes parciales de descarga atmosférica. Para esa aplicación, los DPS deben ser del tipo Clase I, conforme IEC 61643-1. En la transición entre las zonas ZP1 y ZP2 los DPS deben poseer capacidad para drenar corrientes inducidas en líneas de energía que penetran en la edificación. Los DPS deben ser del tipo Clase II.

En las edificaciones donde el riesgo de descarga directa en la estructura es considerado despreciable, sin embargo con línea de energía sujeta a inducciones provocadas por descargas atmosféricas próximas, los DPS deben ser del tipo Clase II.

Los componentes de una instalación eléctrica, sean cuadros de distribución, medidores de energía, electrodomésticos, microcomputadoras, entre otros, poseen una soportabilidad que puede ser definida como la tolerancia máxima de tensión que estos componentes pueden soportar sin degradación de sus características originales, sea en aplicación repetitiva o no. Los DPS Clamper son dimensionados para ofrecer niveles de tensiones residuales compatibles con el nivel de soportabilidad de estos equipos.



---

## Dispositivos de Protección contra Sobretensión Clamper



### SCL

El SCL es un DPS monopolar, Clase I, del tipo conmutador de tensión, compuesto por Spark Gap, con capacidad de drenaje de corrientes parciales de descargas atmosféricas hasta 60 kA en forma de onda 10/350  $\mu$ s. Con elevada capacidad de interrupción de corriente subsecuente de corto circuito, puede ser instalado en el punto de entrada de energía de edificaciones (casas, edificios, industrias, etc). La instalación del SCL es sencilla y rápida, realizada en rieles padronizados din 35 mm, apropiados para instalación entre Fase y Neutro o entre Fase y PE.



### GCL Slim

El GCL es un DPS monopolar, Clase I, del tipo conmutador de tensión, compuesto por Descargador, con capacidad de drenaje de corrientes parciales de descargas atmosféricas hasta 100 kA en forma de onda 10/350  $\mu$ s. Es empleado para protección del neutro de sistema de energía. Provee de forma eficaz la conexión equipotencial entre el neutro y la Barra de Equipotencialización Principal (BEP) en sistemas que utilizan puesta a tierra del tipo TT. La instalación del GCL es sencilla y rápida, realizada en rieles padronizados din 35 mm.

\*Disponible en las versiones Monobloque y Plugable



### VCL Slim Clase I / II y VCL Slim Clase II

El VCL Slim es un DPS monopolar, Clase I / II e Clase II, do tipo limitador de tensión, compuesto por Varistor de Óxido de Zinc (Metal Oxide Varistor - MOV), con capacidad de drenaje de corriente de sobretensión hasta 12,5 kA en forma de onda 10/350  $\mu$ s y 90 kA en forma de onda 8/20  $\mu$ s. Posee desconector interno que desconecta el DPS de la red caso este sea sometido a disturbios superiores a su capacidad y señalización del status de operación a través de indicador visual colorido. Es utilizado en la protección de aparatos electrodomésticos y electroprofesionales, conectados a la red eléctrica, contra sobretensiones de origen atmosférica transmitidas por la línea externa de alimentación y/o maniobras en el sistema eléctrico.

Su concepción modular facilita el montaje conjunto de diversas unidades de DPS, conectados directamente o no al barramento, así como a otros componentes de los cuadros de distribución de circuitos. Puede actuar diversas veces sin necesidad de ser sustituido o reconectado. La instalación del VCL es sencilla y rápida, realizada en rieles padronizados de 35 mm, padrón europeo (DIN) o a través de garras padrón americano (NEMA), apropiados para instalación entre Fase y Neutro o entre Fase y PE.



### VCL Slim Plugable

El VCL Slim Plugable es un DPS monopolar, Clase II, de tipo limitador de tensión, compuesto por Varistor de Óxido de Zinc (Metal Oxide Varistor - MOV), con capacidad de drenaje de corrientes de sobretensión de 20 kA a 45 kA en forma de onda 8/20  $\mu$ s. Posee desconector interno que desconecta el DPS de la red caso este sea sometido a disturbios superiores a su capacidad y señalización del status de operación a través de indicador visual colorido. Es empleado en la protección de aparatos electrodomésticos y electroprofesionales, conectados a red eléctrica, contra sobretensiones de origen atmosférica transmitidas por la línea externa de alimentación y /o maniobras en el sistema eléctrico. La instalación del VCL Slim Plugable es sencilla y rápida, realizada en rieles padronizados de 35 mm, apropiados para instalación en cuadros de distribución con disyuntores de padrón europeo (DIN) o americano (Nema) entre Fase y Neutro, Fase y PE, o entre Neutro y PE.

El VCL Slim Plugable es constituido de dos partes: la base (parte fija) y el plugue (parte móvil). En el fin de vida útil del dispositivo, solamente la parte móvil (plugue) es sustituida, o sea, no es necesario deshacer las conexiones de la parte fija (base) con las líneas.

\*Disponible también en versiones bipolar, tripolar y tetrapolar.



### DCL

El DCL Slim es un DPS monopolar, Clase II, de tipo limitador de tensión, compuesto por Diodo de Avalancha de Silicio (Silicon Avalanche Diode - SAD), con capacidad de drenaje de corrientes de sobretensión hasta 20 kA en forma de onda 8/20  $\mu$ s. Posee desconector interno que desconecta el DPS de la red caso este sea sometido a disturbios superiores a su capacidad.

Entre las tecnologías disponibles, los Diodos de Avalancha de Silicio (Silicon Avalanche Diode – SAD) son los más eficientes: rápidos, precisos y resistentes. Los SAD presentan tiempo de respuesta más rápido, en la orden de picosegundos, se comparado con otras tecnologías de control de sobretensiones es la más baja tensión residual posible con alta precisión. Por se tratar de un semiconductor, otra gran ventaja es que los SAD no degradan con el uso. Esto quiere decir que los diodos tienen vida útil infinita para corrientes de sobretensión menores que la máxima soportable. Sofisticados, normalmente son utilizados como protección fina para equipos sensibles, o aún aplicados en conjunto con otras tecnologías.

## Datos técnicos

Dispositivos de Protección contra Sobretensiones Clase I Tecnología Spark Gap (Descargador)



TIPO	I	SCL	GCL N/PE		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>Unid.</b>	<b>60 kA</b>	<b>25 kA</b>	<b>50 kA</b>	<b>100 kA</b>
Normas aplicables	-	NBR IEC 61643-1 / UL 1449 / NBR 5410-2004			
Tiempo de respuesta	ns	< 100			
Máxima corriente de corto circuito con fusible backup	kA	80	10	80	
Fusible backup máximo	A	315 gL/gG	250 gL/gG		
Temperatura de operación	°C	-40... +80			
Sección de conductores de conexión	mm <sup>2</sup>	50 rígido o 35 flexible	25 flexible	50 rígido o 35 flexible	
Fijación (Instalación)	mm	Riel DIN 35	Riello DIN 35 o garras (NEMA)	Riel DIN 35	
Grado de protección	IP	20			
Acondicionamiento	-	Caja Poliamida reforzada con fibra de vidrio UL 94 V0			
Dimensión DIN 43880	MOD	2	1	2	
Dimensiones	mm	90x67x36,2	90x64x17,5	90x67x36,2	
Peso	g	224	90	115	210

Modelo	Máxima tensión de operación continua		Corriente nominal a 8/20 $\mu$ s	Máxima corriente de sobretensión a 8/20 $\mu$ s	Corriente máxima de impulso (10/350 $\mu$ s)	Corriente subsecuente de interrupción	Energía Específica	Carga	Nivel de protección
	AC	DC							
SCL 275V 60kA	275 V	350 V	60 kA	120 kA	60 kA	20 kA	900 kJ/ $\Omega$	30 As	< 1,3 kV
SCL 460V 60kA	460 V	615 V	60 kA	120 kA	60 kA	3,5 kA	900 kJ/ $\Omega$	30 As	< 2,5 kV
GCL N/PE 275V 25kA Slim	275 V	275 V	20 kA	50 kA	25 kA	0,1 kA	156 kJ/ $\Omega$	12,5 As	< 1,3 kV
GCL N/PE 275V 50kA Slim	275 V	275 V	60 kA	120 kA	50 kA	0,1 kA	625 kJ/ $\Omega$	25 As	< 1,3 kV
GCL N/PE 275V 100kA	275 V	275 V	75 kA	150 kA	100 kA	0,1 kA	2500 kJ/ $\Omega$	50 As	< 1,3 kV

Dispositivos de Protección contra  
Sobretensión Clase I / II Tecnología MOV  
(Varistor de Óxido de Zinc)



TIPO	I / II	VCL SLIM/SLIM SR	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>Unid.</b>	<b>MONOBLOCO</b>	
Normas aplicables	-	NBR IEC 61643-1 / UL 1449 / NBR 5410	
Tiempo de respuesta	ns	< 25	
Protección térmica	-	sim	
Máxima corriente de corto circuito con fusible backup	kA	10	
Fusible backup máximo	A	100 gL/gG	
Temperatura de operación	°C	- 40...80	
Sección de conductores de conexión	mm <sup>2</sup>	25 flexível	
Fijación (Instalación)	-	Riel DIN 35 o garras (NEMA)	
Grado de protección	IP	20	
Acondicionamiento	-	Caja Poliamida reforzada con fibra de vidrio UL 94 V0	
Dimensión DIN 43880	MOD	1	
Dimensiones	mm	90x64x17,5	94x64x17,5
<b>Señalización remota</b>	-	<b>Opcional</b>	
Características de contactos	-	120VAC/1A	24VDC/1A
Cable de conexión terminal (máximo)	mm <sup>2</sup>	1,5	
Peso (señalización)	g	4	

VCL Slim Monobloque Clase I / II	Máxima tensión de operación continua		Corriente nominal a 8/20 $\mu$ s	Máxima corriente de sobretensión a 8/20 $\mu$ s	Corriente de impulso a 10/350 $\mu$ s	Energía Específica	Carga	Máxima energía absorbida en 10/1000 $\mu$ s	Tensión de referencia a 1mA	Nivel de protección	Tensión residual a 5 kA	Peso
Modelo	Uc		In	Imáx	Iimp	W/R	Q	Wmáx	Uref	Up	Ures	g
	AC	DC										
VCL 75V 12,5/60kA Slim	75 V	100 V	30 kA	60 kA	12,5 kA	39 kJ/ $\Omega$	6,25 As	1020 J	120 V	0,5 kV	0,3 kV	111 g
VCL 175V 12,5/60kA Slim	175 V	225 V	30 kA	60 kA	12,5 kA	39 kJ/ $\Omega$	6,25 As	1680 J	270 V	0,8 kV	0,5 kV	126 g
VCL 275V 12,5/60kA Slim	275 V	350 V	30 kA	60 kA	12,5 kA	39 kJ/ $\Omega$	6,25 As	2560 J	430 V	1,3 kV	0,8 kV	135 g
VCL 460V 12,5/60kA Slim	460 V	615 V	30 kA	60 kA	12,5 kA	39 kJ/ $\Omega$	6,25 As	3860 J	750 V	2,0 kV	1,3 kV	140 g

NOTA: para especificación de dispositivos con SEÑALIZACIÓN REMOTA, agregar SR al nombre del producto. Ex.: VCL xxxV xxxkA Slim/SR.

Dispositivos de Protección contra  
Sobretensiones Clase II Tecnología MOV  
(Varistor de Óxido de Zinc)

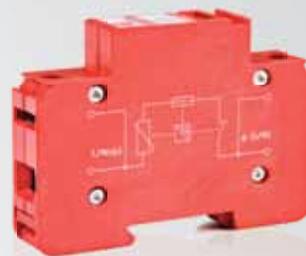


TIPO	II	VCL SLIM	VCL SP
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>Unid.</b>	<b>MONOBLOCO</b>	<b>PLUGÁVEL</b>
Normas aplicables	-	NBR IEC 61643-1 / UL 1449 / NBR 5410	
Tiempo de respuesta	ns	< 25	
Protección térmica	-	sim	
Máxima corriente de corto circuito con fusible backup	kA	10	
Fusible backup máximo	A	100 gL/gG	125 gL/gG
Temperatura de operación	°C	-40...+80	
Sección de conductores de conexión	mm <sup>2</sup>	25 flexible	
Fijación (Instalación)	-	Riel DIN 35 o garras (NEMA)	
Grado de protección	IP	20	
Acondicionamiento	-	Caja Poliamida reforzada con fibra de vidrio UL 94 V0	
Dimensión DIN 43880	MOD	1	
Dimensiones	mm	90x64x17,5	90,6x66x17,5
Señalización remota	-	Opcional	
Características de contactos	-	120VAC/1A 24VDC/1A	
Cable de conexión (máximo)	mm <sup>2</sup>	1,5	
Peso	g	4	

VCL SP	Máxima tensión de operación continua		Corriente nominal a 8/20 $\mu$ s	Máxima corriente de sobretensión a	Máxima energía absorbida en 10/1000 $\mu$ s	Máxima potencia de disipación	Tensión de referencia a 1mA	Nivel de protección	Tensión residual a 5 kA	Peso
	U <sub>c</sub>	U <sub>c</sub>								
Modelo	AC	DC	I <sub>n</sub>	I <sub>máx</sub>	W <sub>máx</sub>	P <sub>máx</sub>	U <sub>ref</sub>	U <sub>p</sub>	U <sub>res</sub>	g
VCL SP 75V 20kA	75 V	100 V	10 kA	20 kA	145 J	1,0 W	120 V	0,4 kV	0,3 kV	85 g
VCL SP 75V 30kA	75 V	100 V	10 kA	30 kA	280 J	1,2 W	120 V	0,5 kV	0,3 kV	95 g
VCL SP 75V 45kA	75 V	100 V	20 kA	45 kA	340 J	1,4 W	120 V	0,6 kV	0,3 kV	100 g
VCL SP 175V 20kA	175 V	225 V	10 kA	20 kA	350 J	1,0 W	270 V	0,8 kV	0,7 kV	99 g
VCL SP 175V 30kA	175 V	225 V	10 kA	30 kA	700 J	1,2 W	270 V	0,8 kV	0,6 kV	102 g
VCL SP 175V 45kA	175 V	225 V	20 kA	45 kA	840 J	1,4 W	270 V	1,2 kV	0,6 kV	105 g
VCL SP 275V 20kA	275 V	350 V	10 kA	20 kA	530 J	1,0 W	430 V	1,2 kV	1,1 kV	103 g
VCL SP 275V 30kA	275 V	350 V	10 kA	30 kA	1060 J	1,2 W	430 V	1,3 kV	1,0 kV	107 g
VCL SP 275V 45kA	275 V	350 V	20 kA	45 kA	1280 J	1,4 W	430 V	1,5 kV	1,0 kV	113 g
VCL SP 320V 20kA	320 V	420 V	10 kA	20 kA	680 J	1,0 W	510 V	1,5 kV	1,3 kV	95 g
VCL SP 320V 30kA	320 V	420 V	10 kA	30 kA	1350 J	1,2 W	510 V	1,5 kV	1,3 kV	102 g
VCL SP 320V 45kA	320 V	420 V	20 kA	45 kA	1620 J	1,4 W	510 V	1,8 kV	1,3 kV	110 g
VCL SP 385V 20kA	385 V	505 V	10 kA	20 kA	1025 J	1,0 W	620 V	1,8 kV	1,5 kV	102 g
VCL SP 385V 30kA	385 V	505 V	10 kA	30 kA	1390 J	1,2 W	620 V	1,7 kV	1,5 kV	110 g
VCL SP 385V 45kA	385 V	505 V	20 kA	45 kA	1660 J	1,4 W	620 V	2,0 kV	1,5 kV	117 g
VCL SP 460V 20kA	460 V	615 V	10 kA	20 kA	810 J	1,0 W	750 V	2,5 kV	2,0 kV	106 g
VCL SP 460V 30kA	460 V	615 V	10 kA	30 kA	1610 J	1,2 W	750 V	2,5 kV	1,9 kV	115 g
VCL SP 460V 45kA	460 V	615 V	20 kA	45 kA	1930 J	1,4 W	750 V	2,5 kV	1,9 kV	126 g

NOTA: para especificación de dispositivos con SEÑALIZACIÓN REMOTA, agregar SR AL nombre del producto. Ex.: VCL SP xxxV xxxkA Slim/SR.

VCL SLIM



VCL Slim Monobloque Clase II	Máxima tensión de operación continúa		Corriente nominal a 8/20 $\mu$ s	Máxima corriente de sobretensión a 8/20 $\mu$ s	Máxima energía absorbida en 10/1000 $\mu$ s	Máxima potencia de disipación	Tensión de referencia a 1mA	Nivel de protección	Tensión residual a 5 kA	Peso
	U <sub>c</sub>									
Modelo	AC	DC								
VCL 75V 12kA Slim	75 V	100 V	5 kA	12 kA	88 J	1,0 W	120 V	0,4 kV	0,4 kV	76 g
VCL 75V 20kA Slim	75 V	100 V	10 kA	20 kA	145 J	1,0 W	120 V	0,4 kV	0,3 kV	80 g
VCL 75V 30kA Slim	75 V	100 V	10 kA	30 kA	280 J	1,2 W	120 V	0,5 kV	0,3 kV	85 g
VCL 75V 45kA Slim	75 V	100 V	20 kA	45 kA	340 J	1,4 W	120 V	0,6 kV	0,3 kV	90 g
VCL 75V 90kA Slim	75 V	100 V	30 kA	90 kA	680 J	2,8 W	120 V	0,4 kV	0,3 kV	110 g
VCL 175V 15kA Slim	175 V	225 V	5 kA	15 kA	235 J	1,0 W	270 V	0,8 kV	0,7 kV	85 g
VCL 175V 20kA Slim	175 V	225 V	10 kA	20 kA	350 J	1,0 W	270 V	0,8 kV	0,7 kV	85 g
VCL 175V 30kA Slim	175 V	225 V	10 kA	30 kA	700 J	1,2 W	270 V	0,8 kV	0,6 kV	85 g
VCL 175V 45kA Slim	175 V	225 V	20 kA	45 kA	840 J	1,4 W	270 V	1,2 kV	0,6 kV	95 g
VCL 175V 90kA Slim	175 V	225 V	30 kA	90 kA	1680 J	2,8 W	270 V	0,9 kV	0,6 kV	110 g
VCL 275V 15kA Slim	275 V	350 V	5 kA	15 kA	370 J	1,0 W	430 V	1,1 kV	0,9 kV	85 g
VCL 275V 20kA Slim	275 V	350 V	10 kA	20 kA	530 J	1,0 W	430 V	1,2 kV	1,1 kV	85 g
VCL 275V 30kA Slim	275 V	350 V	10 kA	30 kA	1060 J	1,2 W	430 V	1,3 kV	1,0 kV	95 g
VCL 275V 45kA Slim	275 V	350 V	20 kA	45 kA	1280 J	1,4 W	430 V	1,5 kV	1,0 kV	105 g
VCL 275V 90kA Slim	275 V	350 V	30 kA	90 kA	2560 J	2,8 W	430 V	1,3 kV	0,9 kV	125 g
VCL 320V 15kA Slim	320 V	420 V	5 kA	15 kA	470 J	1,0 W	510 V	1,3 kV	1,3 kV	89 g
VCL 320V 20kA Slim	320 V	420 V	10 kA	20 kA	680 J	1,0 W	510 V	1,5 kV	1,3 kV	94 g
VCL 320V 30kA Slim	320 V	420 V	10 kA	30 kA	1350 J	1,2 W	510 V	1,5 kV	1,3 kV	101 g
VCL 320V 45kA Slim	320 V	420 V	20 kA	45 kA	1620 J	1,4 W	510 V	1,8 kV	1,3 kV	123 g
VCL 320V 90kA Slim	320 V	420 V	30 kA	90 kA	3240 J	2,8 W	510 V	1,7 kV	1,2 kV	85 g
VCL 385V 15kA Slim	385 V	505 V	5 kA	15 kA	480 J	1,0 W	620 V	1,7 kV	1,4 kV	85 g
VCL 385V 20kA Slim	385 V	505 V	10 kA	20 kA	690 J	1,0 W	620 V	1,8 kV	1,5 kV	90 g
VCL 385V 30kA Slim	385 V	505 V	10 kA	30 kA	1390 J	1,2 W	620 V	1,7 kV	1,5 kV	100 g
VCL 385V 45kA Slim	385 V	505 V	20 kA	45 kA	1660 J	1,4 W	620 V	2,0 kV	1,5 kV	110 g
VCL 385V 90kA Slim	385 V	505 V	30 kA	90 kA	3320 J	2,8 W	620 V	1,8 kV	1,4 kV	135 g
VCL 460V 15kA Slim	460 V	615 V	5 kA	15 kA	560 J	1,0 W	750 V	2,0 kV	1,8 kV	90 g
VCL 460V 20kA Slim	460 V	615 V	10 kA	20 kA	810 J	1,0 W	750 V	2,5 kV	2,0 kV	90 g
VCL 460V 30kA Slim	460 V	615 V	10 kA	30 kA	1610 J	1,2 W	750 V	2,5 kV	1,9 kV	105 g
VCL 460V 45kA Slim	460 V	615 V	20 kA	45 kA	1930 J	1,4 W	750 V	2,5 kV	1,9 kV	115 g
VCL 460V 90kA Slim	460 V	615 V	30 kA	90 kA	3860 J	2,8 W	750 V	2,3 kV	1,7 kV	140 g

NOTA: para especificación de dispositivos con SEÑALIZACIÓN REMOTA, agregar SR al nombre del producto. Ex.: VCL xxxV xxxkA Slim/SR.

Plugue VCL SP



Plugue para Dispositivos de Protección contra Sobretensiones Clase II Tecnología MOV (Varistor de Óxido de Zinc)

TIPO	II	Plugue VCL SP
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>Unid.</b>	<b>PLUGÁBLE</b>
Normas aplicables	-	NBR IEC 61643-1 / UL 1449 / NBR 5410
Tiempo de respuesta	ns	< 25
Protección térmica	-	sim
Temperatura de operación	°C	-40... + 80
Grado de protección	IP	20
Acondicionamiento	-	Caja Poliamida reforzada con fibra de vidrio UL 94 V0
Dimensión DIN 43880	MOD	1
Dimensiones	mm	45,0 x 58 x 17,5

PL-VCL SP	Maxima tensión de operación continua		Peso
	Uc		
MODELO	AC	DC	g
PL-VCL SP 75V 20kA	75 V	100 V	39 g
PL-VCL SP 75V 30kA	75 V	100 V	43 g
PL-VCL SP 75V 45kA	75 V	100 V	45 g
PL-VCL SP 175V 20kA	175 V	225 V	41 g
PL-VCL SP 175V 30kA	175 V	225 V	46 g
PL-VCL SP 175V 45kA	175 V	225 V	50 g
PL-VCL SP 275V 20kA	275 V	350 V	43 g
PL-VCL SP 275V 30kA	275 V	350 V	51 g
PL-VCL SP 275V 45kA	275 V	350 V	55 g
PL-VCL SP 320V 20kA	320 V	420 V	44 g
PL-VCL SP 320V 30kA	320 V	420 V	52 g
PL-VCL SP 320V 45kA	320 V	420 V	59 g
PL-VCL SP 385V 20kA	385 V	505 V	46 g
PL-VCL SP 385V 30kA	385 V	505 V	56 g
PL-VCL SP 385V 45kA	385 V	505 V	62 g
PL-VCL SP 460V 20kA	460 V	615 V	47 g
PL-VCL SP 460V 30kA	460 V	615 V	60 g
PL-VCL SP 460V 45kA	460 V	615 V	67 g

Plugue GCL SP N/PE



Plugue para Dispositivos de Protección contra Sobretensiones Clase I Tecnología Spark Gap (Descargador)

TIPO	I	Plugue SP N/PE
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>Unid.</b>	<b>PLUGÁBLE</b>
Normas aplicables	-	NBR IEC 61643-1 / UL 1449 / NBR 5410-2004
Tiempo de respuesta	ns	< 100
Temperatura de operación	°C	-40.... +80
Grado de protección	IP	20
Acondicionamiento	Material	Caja Poliamida reforzada con fibra de vidrio UL 94 V0
Dimensión DIN 43880	MOD	1
Dimensiones	mm	45,0 x 58 x 17,5

PL-GCL SP	Maxima tensión de operación continúa		Peso
	Uc		
	AC	DC	g
MODELO			
PL-GCL SP N/PE 275V 25kA	275 V	275 V	47 g
PL-GCL SP N/PE 275V 50kA	275 V	275 V	62 g

## Bases para DPS VCL SP e GCL SP



<b>TIPO</b>		<b>BASE VCL SP</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>		<b>Unid.</b>	<b>SP / SR</b>
Normas aplicables		-	NBR IEC 61643-1 / UL 1449 / NBR 5410
Temperatura de operación		°C	- 40... + 80
Sección de conductores de conexión		mm <sup>2</sup>	4 a 25
Fijación (Instalación)		-	Riel DIN 35 o garras NEMA / Riel DIN 35
Grado de protección		IP	20
Acondicionamiento		-	Caja inyectada en material termoplástico, no propagante a flama
Dimensiones	Monopolar BA1	mm	90,6 x 50,0 x 17,5 / 94,6 x 50,0 x 17,5
	Bipolar BA2		90,6 x 50,0 x 35,0 / 94,6 x 50,0 x 35,0
	Tripolar BA3		90,6 x 50,0 x 53,0 / 94,6 x 50,0 x 53,0
	Tetrapolar BA4		90,6 x 50,0 x 71,0 / 94,6 x 50,0 x 71,0
<b>Señalización remota</b>			<b>Opcional</b>
Características eléctricas de contactos		-	No aplicable / 1 A @ 120 VCA / 1 A @ 24 VCC
Conexión de salida de supervisión remota		-	Terminales y tornillo
Cable de conexión terminal (máximo)		mm <sup>2</sup>	No aplicable / 2,5

Monopolar	<b>BASES</b>										
	Peso		Bipolar	Peso		Tripolar	Peso		Tetrapolar	Peso	
	SP	SP / SR		SP	SP / SR		SP	SP / SR		SP	SP / SR
BA1 SP 075V	61 g	65 g	BA2 SP 075V	127 g	131 g	BA3 SP 075V	190 g	194 g	BA4 SP 075V	264 g	268 g
BA1 SP 175V	61 g	65 g	BA2 SP 175V	127 g	131 g	BA3 SP 175V	190 g	194 g	BA4 SP 175V	264 g	268 g
BA1 SP 275V	61 g	65 g	BA2 SP 275V	127 g	131 g	BA3 SP 275V	190 g	194 g	BA4 SP 275V	264 g	268 g
BA1 SP 320V	61 g	65 g	BA2 SP 320V	127 g	131 g	BA3 SP 320V	190 g	194 g	BA4 SP 320V	264 g	268 g
BA1 SP 385V	61 g	65 g	BA2 SP 385V	127 g	131 g	BA3 SP 385V	190 g	194 g	BA4 SP 385V	264 g	268 g
BA1 SP 460V	61 g	65 g	BA2 SP 460V	127 g	131 g	BA3 SP 460V	190 g	194 g	BA4 SP 460V	264 g	268 g

NOTA: para especificación de dispositivos con SEÑALIZACIÓN REMOTA, agregar SR al nombre del producto. Ex.: BAx SP xxxV/SR.

Dispositivos de Protección contra  
Sobretensiones Clase II Tecnología SAD  
(Diodo de Avalanche de Silicio)



TIPO	II	DCL SLIM/SLIM SR	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>Unid.</b>	-	
Normas aplicables	-	NBR IEC 61643-1/UL 1449/NBR 5410-2004	
Tiempo de respuesta	ps	< 1	
Protección térmica	-	sim	
Máxima corriente de corto circuito con fusible backup	kA	10	
Fusible backup máximo	A	100 gL/gG	
Temperatura de operación	°C	-40.... +80	
Sección de conductores de conexión	mm <sup>2</sup>	25 flexível	
Fijación (Instalación)	-	Riel DIN 35 o garra (NEMA)	
Grado de protección	IP	20	
Acondicionamiento	Material	Caja Poliamida reforzada con fibra de vidrio UL 94 V0	
Dimensión DIN 43880	MOD	1	
Dimensiones	mm	90 x 64 x 17,5	94x64x17,5
<b>Señalización remota</b>		<b>Opcional</b>	
Características de contactos	-	120VAC/1A 24VDC/1A	
Cable de conexión terminal máximo)	mm <sup>2</sup>	1,5	
Peso (señalización)	g	4	

DCL Slim Classe II	Máxima tensión de operación continua		Corriente nominal a 8/20 $\mu$ s	Máxima corriente de sobretensión a 8/20 $\mu$ s	Máxima energía absorbida en 10/1000 $\mu$ s	Nivel de protección	Peso
Modelo	U <sub>c</sub>		I <sub>n</sub>	I <sub>máx</sub>	P <sub>máx</sub>	U <sub>p</sub>	g
	AC	DC					
DCL 175V 5 kA Slim	175 V	225 V	5 kA	5 kA	257 J	435 V	84 g
DCL 175V 10kA Slim	175 V	225 V	10 kA	10 kA	288 J	435 V	90 g
DCL 175V 20kA Slim	175 V	225 V	20 kA	20 kA	576 J	435 V	95 g
DCL 275V 5kA Slim	275 V	350 V	5 kA	5 kA	346 J	585 V	86 g
DCL 275V 10kA Slim	275 V	350 V	10 kA	10 kA	648 J	586 V	90 g
DCL 275V 20kA Slim	275 V	350 V	20 kA	20 kA	1296 J	585 V	100 g

NOTA: para especificación de dispositivos con SEÑALIZACIÓN REMOTA, agregar SR al nombre del producto. Ex.: DCL xxV xxxkA Slim/SR.

## Guía de aplicación

Como conectar el DPS en el punto de entrada o en el tablero de distribución principal de la edificación.

¿La línea eléctrica de energía que llega a la edificación incluye el neutro?

si

¿El neutro será aterrado en la Barra de Equipotencialización Principal (BEP) de la edificación?

no

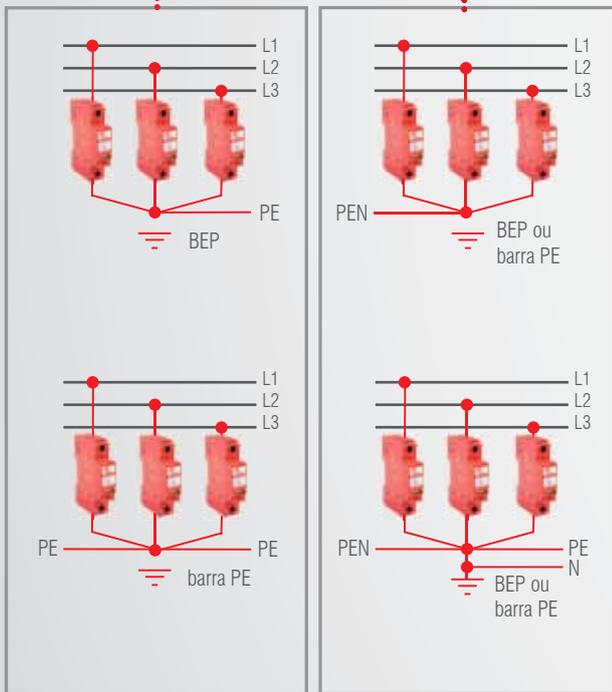
Dos esquemas de conexión posibles.

no

### Esquema de conexión 1

Los DPS devem ser ligados:

- A cada conductor de fase, de um lado, y
- Al BEP o a la barra PE del tablero, de otro.



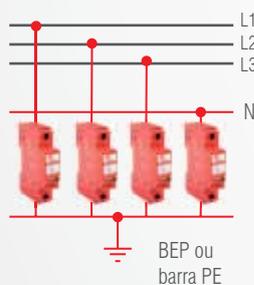
### Esquema de conexión 2

Los DPS devem ser ligados:

- A cada conductor de fase, de um lado, y
- Al BEP o a la barra PE del tablero, de otro.

Y aún:

- Al conductor neutro, de um lado, y
- Ao BEP o a la barra PE del tablero, de otro.



Esquema de conexión 1: TN-C o TN-C-S

Esquema de conexión 2 y 3: TT, IT con neutro ou línea que entra en la edificación ya en esquema TN-S.

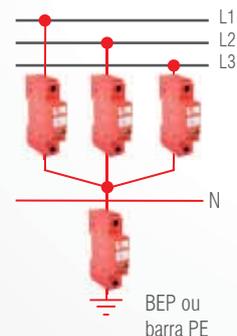
### Esquema de conexión 3

Los DPS devem ser ligados:

- A cada conductor de fase, de um lado, y
- Al conductor neutro, de otro:

Y aún:

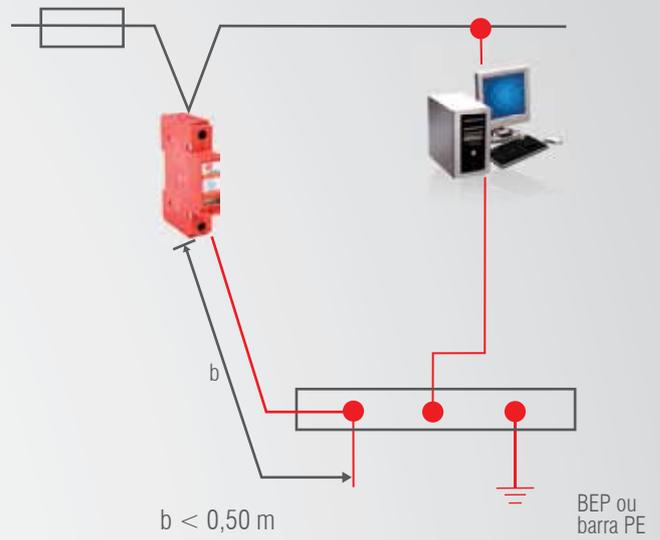
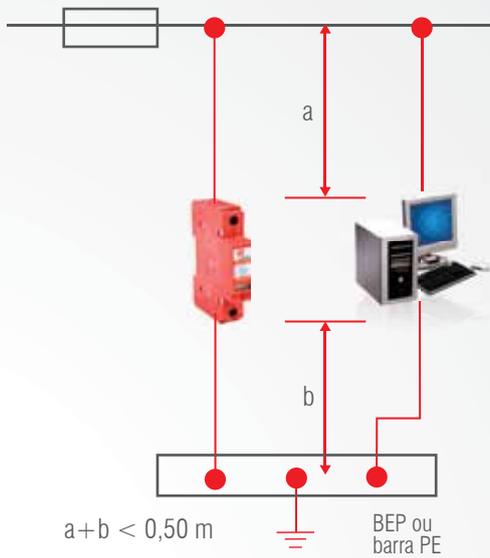
- Al conductor neutro, de um lado; y
- Ao BEP o a la barra PE del tablero, de otro.



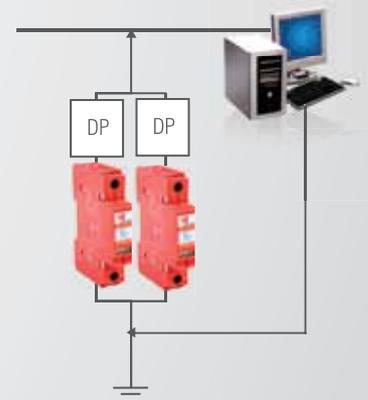
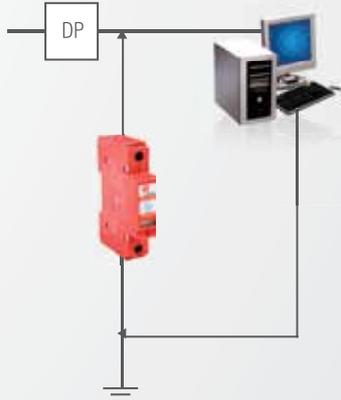
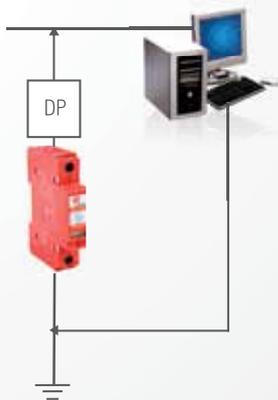
Esquema de Conexión 1: TN-C o TN-C-S.

Esquema de Conexión 2 y 3: TT, IT con Neutro ou línea que entra en la edificación ya en el esquema TN-S.

## Modo de conexión

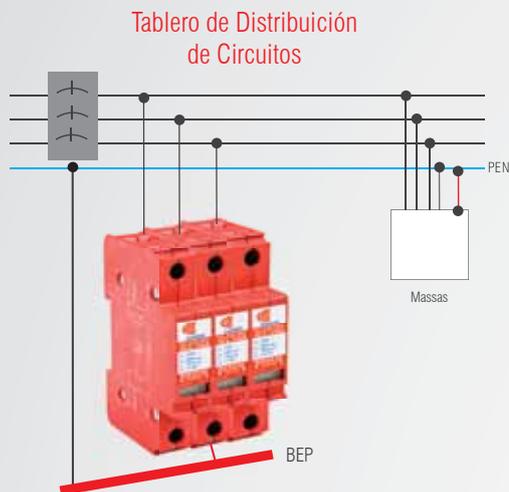


## Opciones de posicionamiento de fusible backup

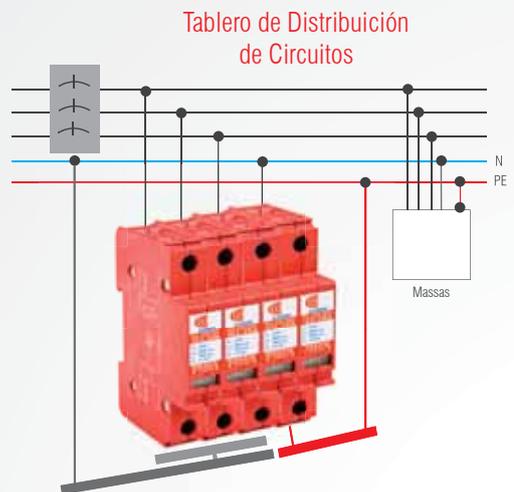


DP: Protección backup contra corto circuitos (fusible, disyuntor)

## Ejemplos de circuitos



Ejemplo de aplicación de DPS en el esquema tipo TN-C.

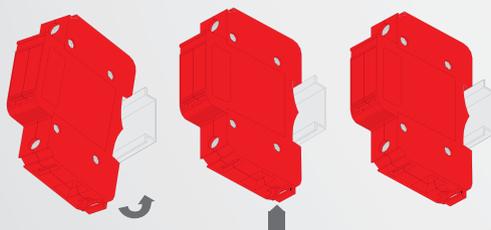


Ejemplo de aplicación de DPS en el esquema de tierra tipo TN-S, en tablero secundario.

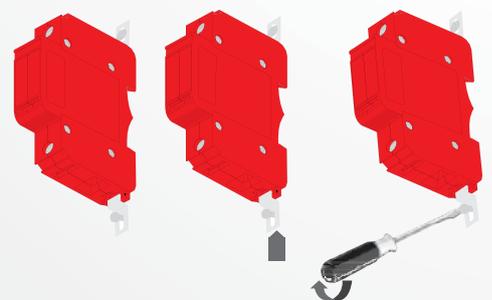
BEP: Barra de Equipotencialización Principal

## Formas de conexión

Fijación en riel DIN 35 mm

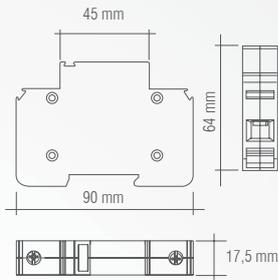


Fijación a través de garras (NEMA)

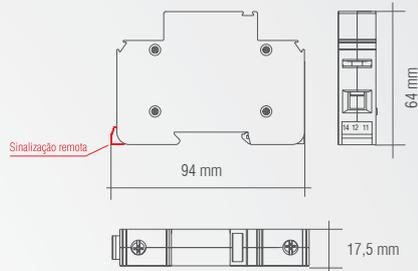


# Dibujos Técnicos

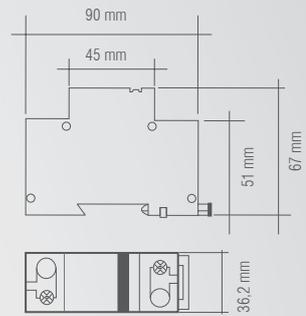
MOD 1 - SLIM



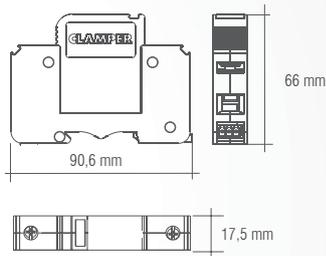
MOD 1 - SLIM/SR



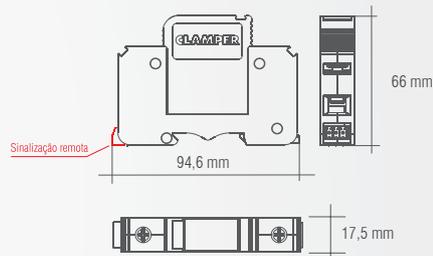
MOD 2



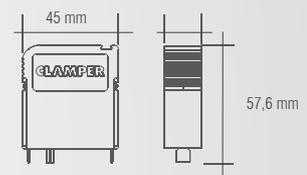
MOD 1 - SP SLIM



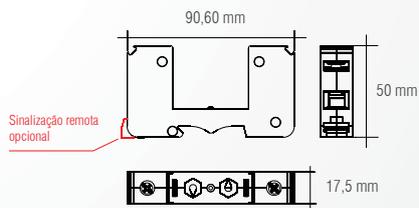
MOD 1 - SP SLIM/SR



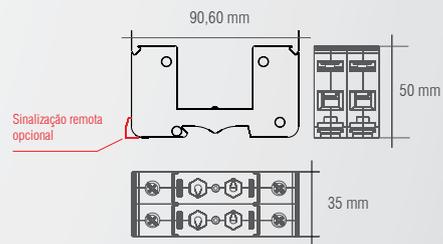
PLUGUE



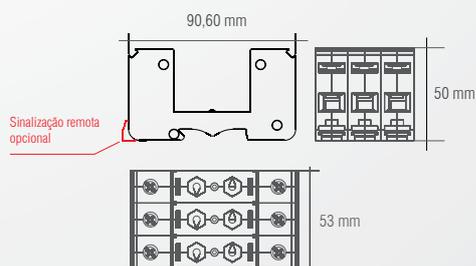
BA 1 SP e SP/SR



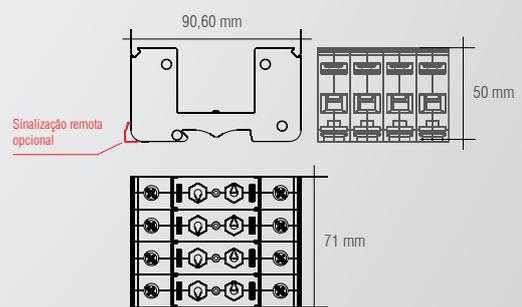
BA 2 SP e SP/SR



BA 3 SP e SP/SR



BA 4 SP e SP/SR





Rodovia LMG 800 . Km01 . nº 128  
Lagoa Santa, MG | 0800 70 30 555  
[www.clamper.com.br](http://www.clamper.com.br)

---