

## Dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias



Calidad de energía  
Tecnología global para soluciones locales

## Contenido

1. Supresores de pico, tipo I.....	5
1.1. Serie HLA50-440.....	5
1.1.1. Módulos HLA50-440/4+0.....	5
1.1.2. Módulos HLA50-440/3+0.....	6
1.2. Serie HLA50-225.....	7
1.2.1. Módulos HLA50-225/4+0.....	7
1.2.2. Módulos HLA50-255/3+0.....	8
2. Supresores de pico, tipo I+II.....	9
2.1. Serie HLSA 25-320.....	9
2.1.1. Módulos HLSA25-320/4+0.....	9
2.1.2. Módulos HLSA25-320/3+1.....	10
2.1.3. Módulos HLSA25-320/3+0.....	11
2.2. Módulos HLSA12.5-320.....	12
2.2.1. Módulos HLSA12.5-320/4+0.....	12
2.2.2. Módulos – HLSA12.5/3+1.....	13
2.2.3. Módulos HLSA12.5-320/3+0.....	14
2.3. Módulos HLSA 6.25-320.....	15
2.3.1. Módulos HLSA6.25-320/4+0.....	15
2.3.2. Módulos HLSA6.25-320/3+1.....	16
2.3.3. Módulos HLSA6.25-320/3+0.....	17
2.4. Módulos HLSA25-150.....	18
2.4.1. Módulos HLSA25-150/4+0.....	18
2.4.2. Módulos HLSA25-150/3+1.....	19
2.4.3. Módulos HLSA25-150/3+0.....	20
2.4.4. Módulos HLSA25-150.....	21
2.5. Módulos HLSA12.5-150.....	22
2.5.1. Módulos HLSA12.5-150/4+0.....	22
2.5.2. Módulos HLSA12.5-150/3+1.....	23
2.5.3. Módulos HLSA12.5-150/3+0.....	24
2.5.4. Módulos HLSA12.5-150.....	25
2.6. Módulos HLSA 6.25-150.....	26
2.6.1. Módulos 6.25-150/4+0.....	26
2.6.2. Módulos HLSA6.25-150/3+1.....	27
2.6.3. Módulos HLSA6.25-150/3+0.....	28
2.6.4. Módulos HLSA6.25-150.....	29
3. Supresores de pico tipo 2+3.....	30
3.1. Módulos HSA-320.....	30
3.1.1. Módulos HSA320/3+1.....	30
3.1.2. Módulos HSA320/3+0.....	31

3.2.	Módulos HSA-150.....	32
3.2.1.	Módulos HSA150/3+1.....	32
3.2.2.	Módulos HSA150/3+0.....	33
3.2.3.	Módulos HSA150.....	34
4.	Supresores de pico tipo 1+2, Fotovoltaicos .....	35
4.1.	Módulos HLSA6.5 PV .....	35
4.1.1.	Módulos HLSA6.5 PV 1000.....	35
4.1.2.	Módulos HLSA6.5 PV 800 .....	36
4.1.3.	Módulos HLSA6.5 PV 600 .....	37
4.1.4.	Módulos HLSA6.5 PV 400 .....	38
4.1.5.	Módulos HLSA6.5 PV 200 .....	39
4.2.	Módulos HLSA12.5 PV .....	40
4.2.1.	Módulos HLSA12.5 PV 1500 .....	40
4.2.2.	Módulos HLSA12.5 PV 1000 .....	41
5.	Supresores de pico tipo 2, Fotovoltaicos.....	42
5.1.	Módulos HSA PV.....	42
5.1.1.	Módulos HSA PV 1500 .....	42
5.1.2.	Módulos HSA 1000 PV .....	43
5.1.3.	Módulos HSA 600 .....	44
5.1.4.	Módulos HSA PV 400.....	45
5.1.5.	Módulos HSA PV 200.....	46
6.	Otros supresores.....	47

**HAKEL** fundada en 1994 es uno de los fabricantes más importantes del mundo de Dispositivos de Protección de Sobretensiones (DPS), la empresa obtuvo el certificado ISO 9001 en 1997. La producción de DPS es un área específica la cual exige una técnica con grandes demandas de conocimiento no solo al personal gerencial sino a todo el staff de ingenieros y de R&D. La introducción de nuevas tecnologías y el uso de los últimos equipos de pruebas permiten a los ingenieros ampliar sus conocimientos técnicos.

Hakel exporta productos a nivel mundial a través de sus socios en los diversos países del mundo, en particular en Colombia, lo hace a través de Gal Electric, la cual gracias a su experiencia y su experticia técnica ayuda a desarrollar proyectos en diversos sectores. La gama de productos de protección contra sobretensiones Hakel permite a los clientes aplicar fácilmente los productos en todas las situaciones industriales, comerciales y domésticas.

Todos los productos Hakel se prueban de acuerdo con las normas internacionales y europeas, que varían de acuerdo con la aplicación de los dispositivos, entre las normas podemos encontrar EN61643-11 e IEC61643-1.

Los dispositivos son fabricados en EUROPA bajo norma IEC 614311-11

Con Certificación RETIE para su comercialización en Colombia

Se tiene principalmente tres líneas de aplicación de DPS:

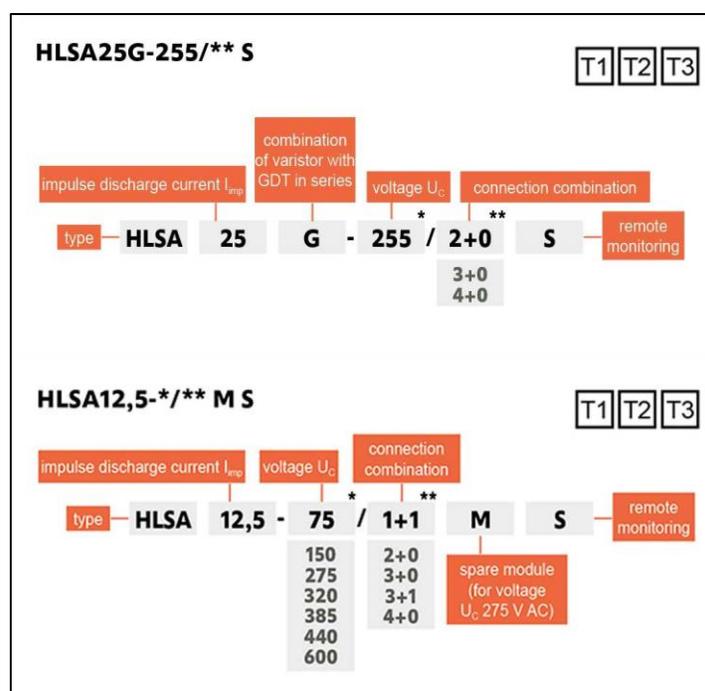
- Protección contra Sobretensiones
- Protección de Sistemas Fotovoltaicos
- Protección de Sistemas de Información y Control

Nuestro DPS son módulos individuales que permite que se puedan ensamblar de acuerdo con cada sistema trifásico, bifásico o monofásico, también al tipo de conexión de tierra TN, TT, IT simplificando y reduciendo costos de almacenaje.

### Especificación del nombre del producto

A demás de clasificarse por el tipo bien sea 1 o 2, los supresores de pico también lo hacen por el nivel de tensión, la corriente de descarga de impulso, la configuración de conexión y también por otras características, como lo son el monitoreo remoto o los módulos extraíble y cambiables. A continuación, se muestran algunos ejemplos para poder identificar las características de cada supresor.

### Hakel Lightning and Surge Arrester



La anterior figura nos muestra como identificar rápidamente las características de los supresores Hakel ofertados por Gal Electric, se observa que siguen un orden iniciando por el tipo, con las siglas HLSA o bien sea HSA, luego la corriente de descarga (6.25, 12.5, 25...), seguido del nivel de tensión (150, 320...), además de la configuración de conexión (1+1, 2+0, 2+1...) y por ultimo una o dos letras que representan características especiales (M=puede ser modulo extraíble e intercambiable, S=contacto auxiliar para monitoreo remoto)

# 1. Supresores de pico, tipo I

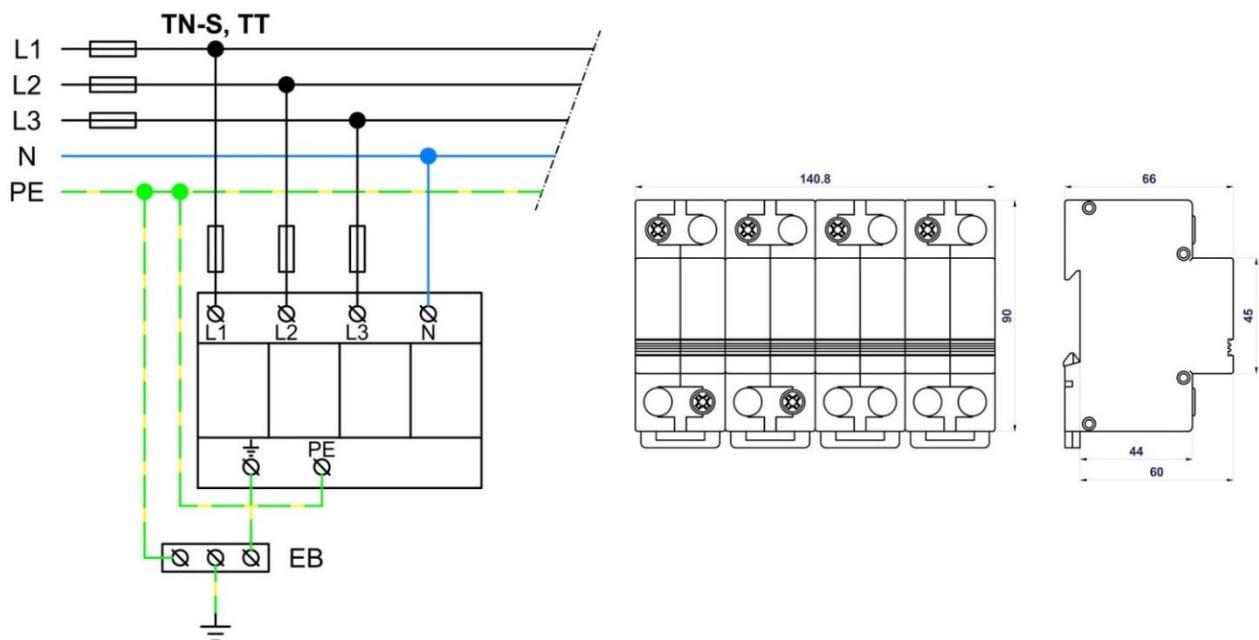
## 1.1. Serie HLA50-440

### 1.1.1. Módulos HLA50-440/4+0



- Los descargadores de sobretensiones tipo I, ideal para redes trifásicas con tensiones nominales máximas de 680 V (440V/480V/600V), protegen contra sobretensiones y eliminan los efectos de la corriente de rayo en las redes trifásicas.
- Hace uso de un varistor múltiple de descarga, conduciendo impulsos de corriente de rayo más elevadas.
- Se instalan lo más cerca posible de la entrada de las líneas aéreas al edificio, subestaciones, contadores de electricidad y cuadros de distribución principales.

Esquema de conexión y dimensiones del equipo



Datos técnicos, DPS HLA50-440/4+0

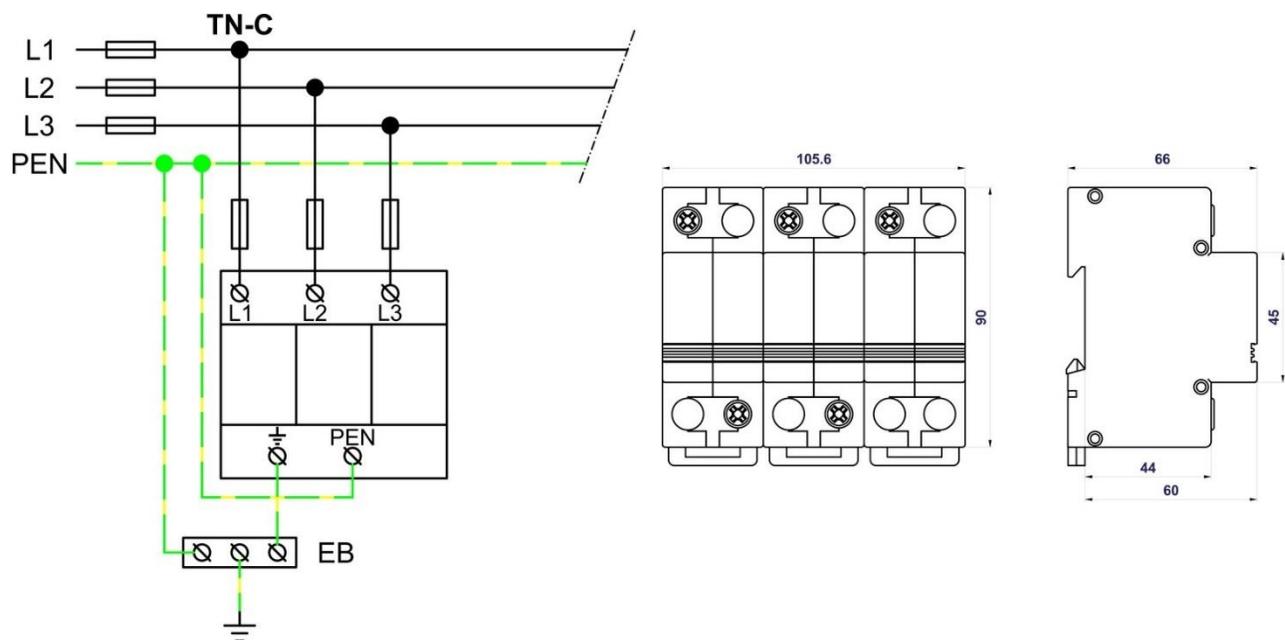
Características técnicas		HLA50-440/4+0
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua (L-N)	$U_c$	440 V
Tensión nominal de funcionamiento (L-L)	$U_n$	440V/480V/600V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	200 kA
Corriente de descarga - prueba (8/20)	$I_n$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 2.5 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 100 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Peso	m	940 gr
Tiempo de vida		Min 100 000 h

### 1.1.2. Módulos HLA50-440/3+0



- Los descargadores de sobretensiones tipo I, ideal para redes trifásicas con tensiones nominales máximas de 680 V (440V/480V/600V), protegen contra sobretensiones y eliminan los efectos de la corriente de rayo en las redes trifásicas.
- Hace uso de un varistor múltiple de descarga, conduciendo impulsos de corriente de rayo más elevadas.
- Se instalan lo más cerca posible de la entrada de las líneas aéreas al edificio, subestaciones, contadores de electricidad y cuadros de distribución principales.

Esquema de conexión y dimensiones del equipo



Datos técnicos, DPS HLA50-440/3+0

Características técnicas		HLA50-440/3+0
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua (L-N)	$U_c$	440 V
Tensión nominal de funcionamiento (L-L)	$U_n$	440V/480V/600V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	150 kA
Corriente de descarga - prueba (8/20)	$I_n$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 2.5 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 100 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Peso	m	705 gr
Tiempo de vida		Min 100 000 h

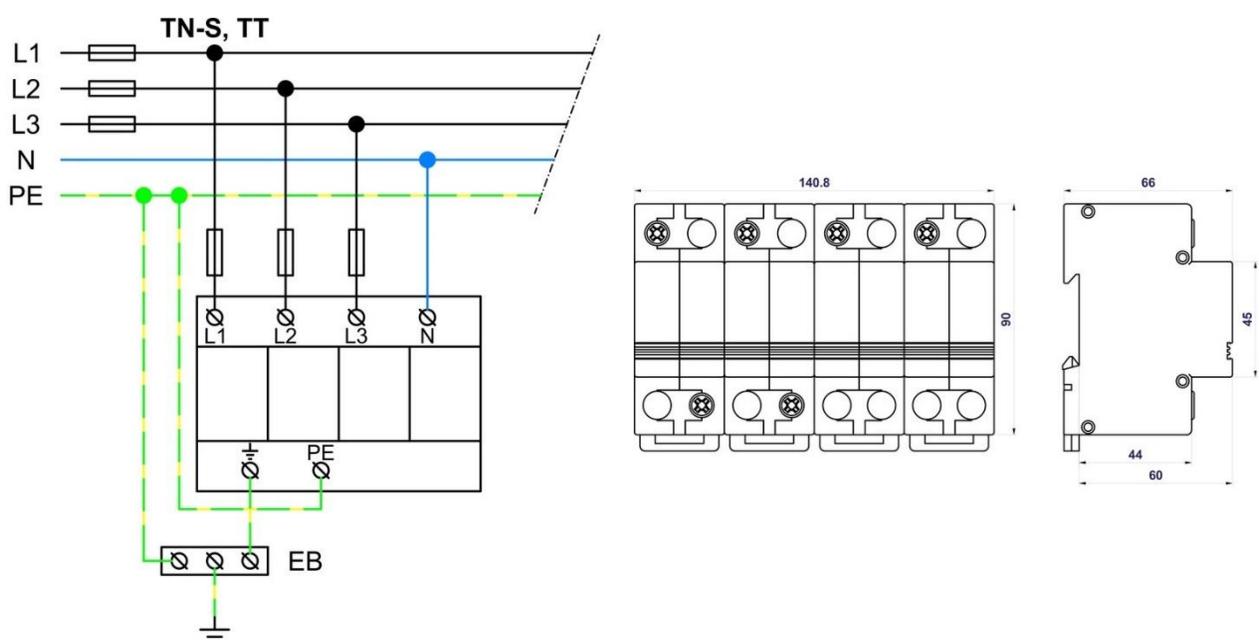
## 1.2. Serie HLA50-225

### 1.2.1. Módulos HLA50-225/4+0



- Los descargadores de sobretensiones tipo I, ideal para redes trifásicas con tensiones nominales máximas de 350 V (208V/220V), protegen contra sobretensiones y eliminan los efectos de la corriente de rayo en las redes trifásicas.
- Hace uso de un varistor múltiple de descarga, conduciendo impulsos de corriente de rayo más elevadas.
- Se instalan lo más cerca posible de la entrada de las líneas aéreas al edificio, subestaciones, contadores de electricidad y cuadros de distribución principales.

Esquemas de conexión y dimensiones del equipo



Datos técnicos DPS HLA50225/4+0

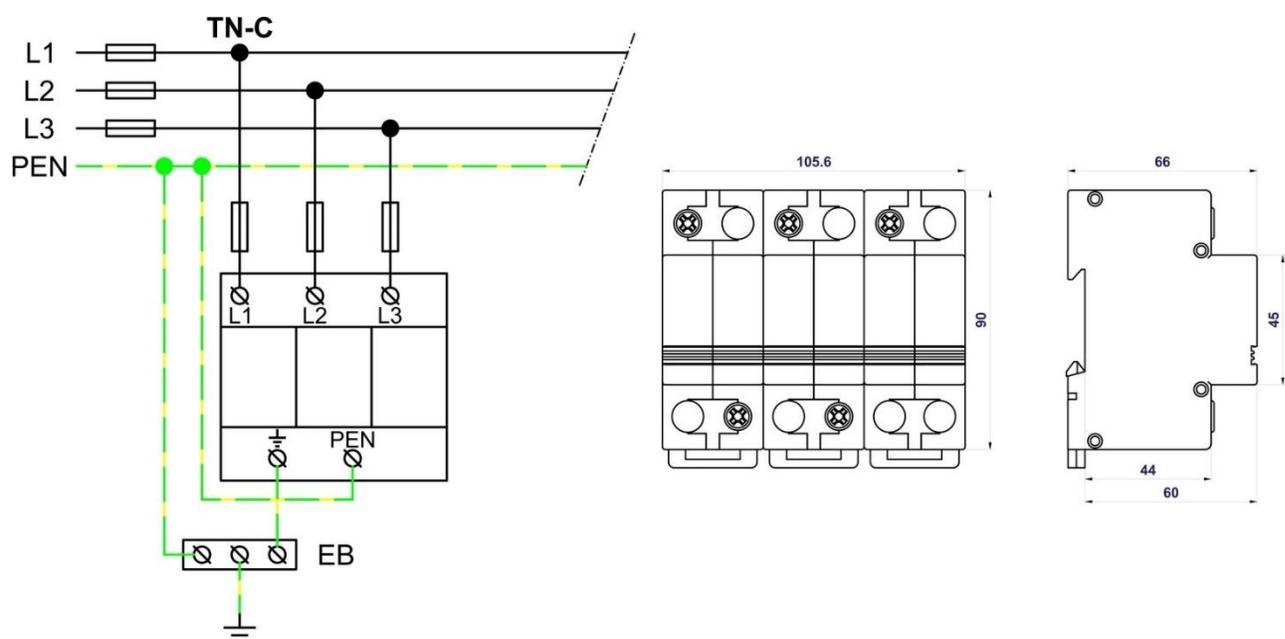
Características técnicas		HLA50-225/4+0
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua (L-N)	$U_c$	225 V
Tensión nominal de funcionamiento (L-L)	$U_n$	208V/220V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	200 kA
Corriente de descarga - prueba (8/20)	$I_n$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 2 kV
LPZ		0-1-2
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 100 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Peso	m	904 gr
Tiempo de vida		Min 100 000 h

## 1.2.2. Módulos HLA50-255/3+0



- Los descargadores de sobretensiones tipo I, ideal para redes trifásicas con tensiones nominales máximas de 350 V (208V/220V), protegen contra sobretensiones y eliminan los efectos de la corriente de rayo en las redes trifásicas.
- Hace uso de un varistor múltiple de descarga, conduciendo impulsos de corriente de rayo más elevadas.
- Se instalan lo más cerca posible de la entrada de las líneas aéreas al edificio, subestaciones, contadores de electricidad y cuadros de distribución principales.

Esquema de conexión y dimensiones del equipo



Datos técnicos, DPS HLA50-440/3+0

Características técnicas		HLA50-440/3+0
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua (L-N)	$U_c$	225 V
Tensión nominal de funcionamiento (L-L)	$U_n$	208V/220V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3-PE	$I_{total}$	150 kA
Corriente de descarga - prueba (8/20)	$I_n$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 2 kV
LPZ		0-1-2
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 100 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Peso	m	705 gr
Tiempo de vida		Min 100 000 h

## 2. Supresores de pico, tipo I+II

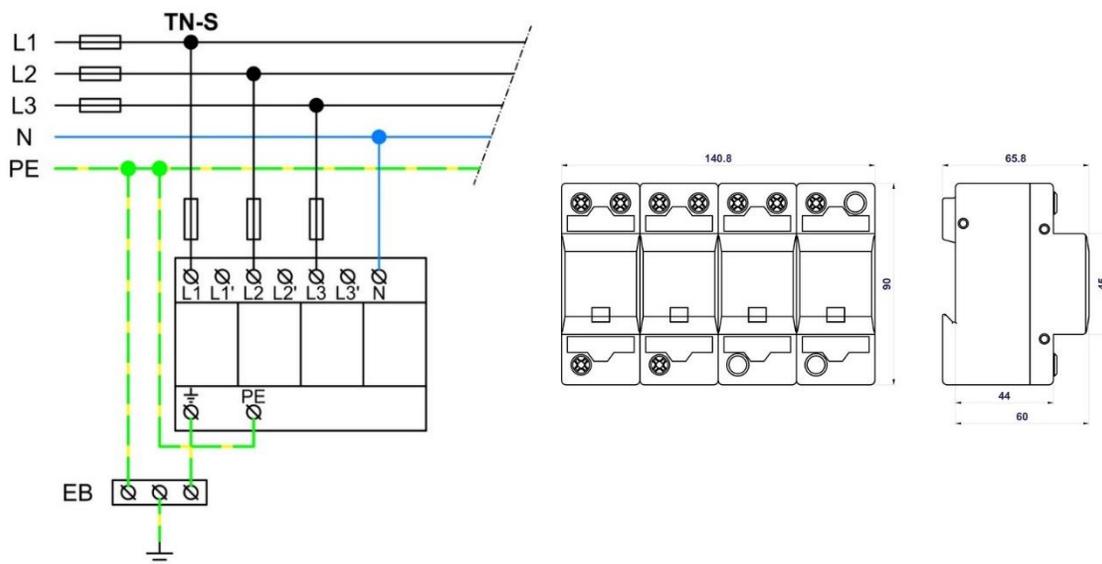
### 2.1. Serie HLSA 25-320

#### 2.1.1. Módulos HLSA25-320/4+0



- El supresor de picos HLSA25-320/4+0 (modo común) en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 480 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 - LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

#### Esquemas de conexión HSA25-320/4+0



#### Datos técnicos DPS HLSA25-320/4+0

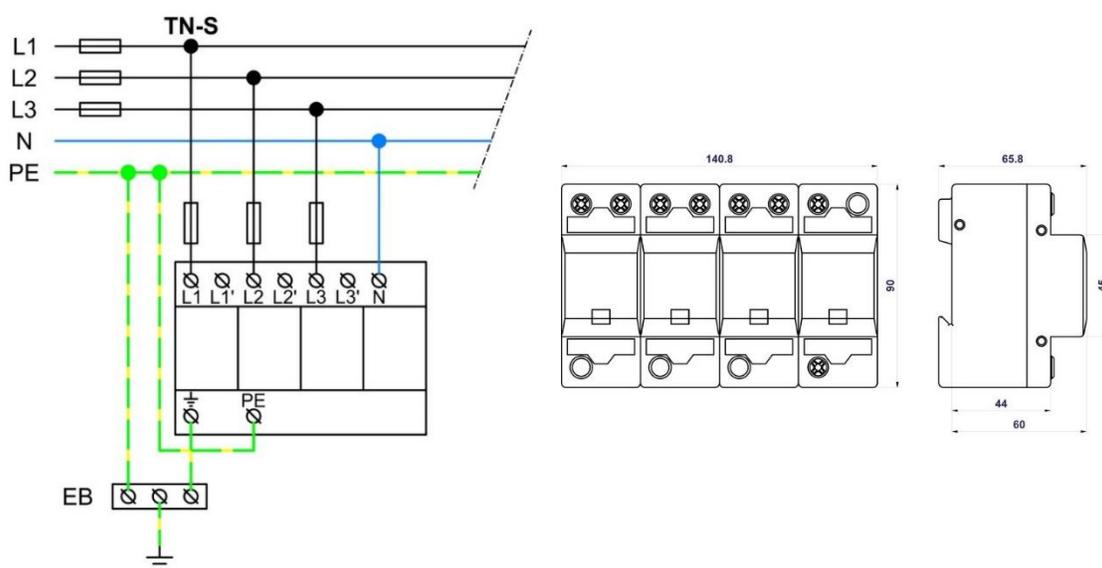
Características técnicas		HLSA25-320/4+0
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	320 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	25 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	100 kA
Corriente nominal - prueba (8/20)	$I_n$	25 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	200 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 1.3 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	1136

## 2.1.2. Módulos HLSA25-320/3+1



- El supresor de picos HLSA25-320/3+1 (modo diferencial) en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 480 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 - LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

### Esquemas de conexión HSA25-320/3+1



### Datos técnicos DPS HLSA25-320/3+1

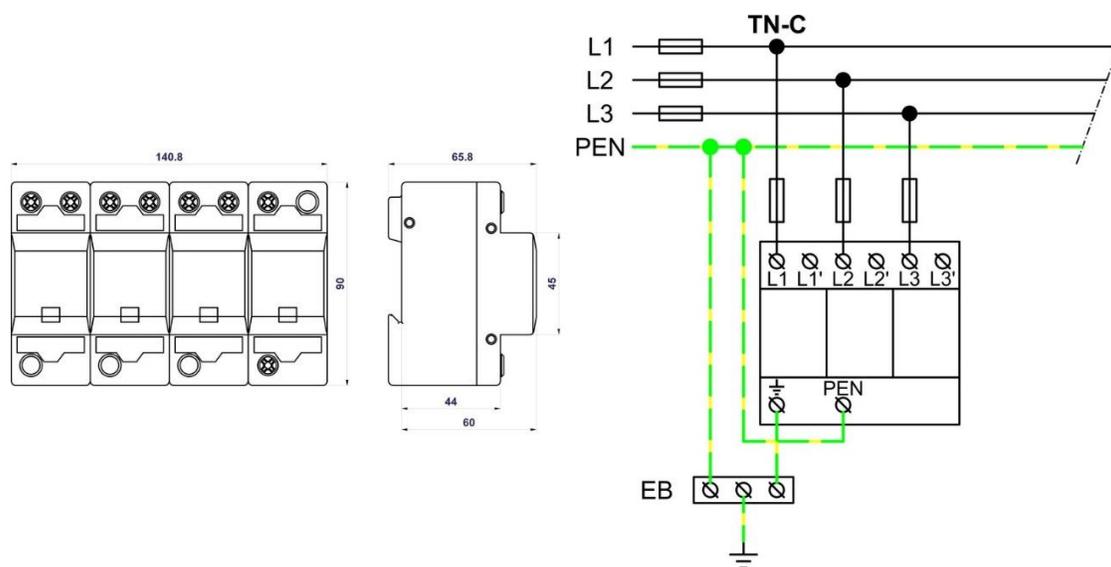
Características técnicas		HLSA25-320/3+1
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	320 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	25 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	100 kA
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	25 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	150 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 1.3 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	1071 gr

### 2.1.3. Módulos HLSA25-320/3+0



- El supresor de picos HLSA25-320/3+0 (modo común, sin neutro) en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 480 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 - LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

#### Esquemas de conexión HSA25-320/3+0



#### Datos técnicos DPS HLSA25-320/3+0

Características técnicas		HLSA25-320/3+0
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	320 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	25 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3-PE	$I_{total}$	75 kA
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	25 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3-PE	$I_{total}$	150 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 1.3 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	851 gr

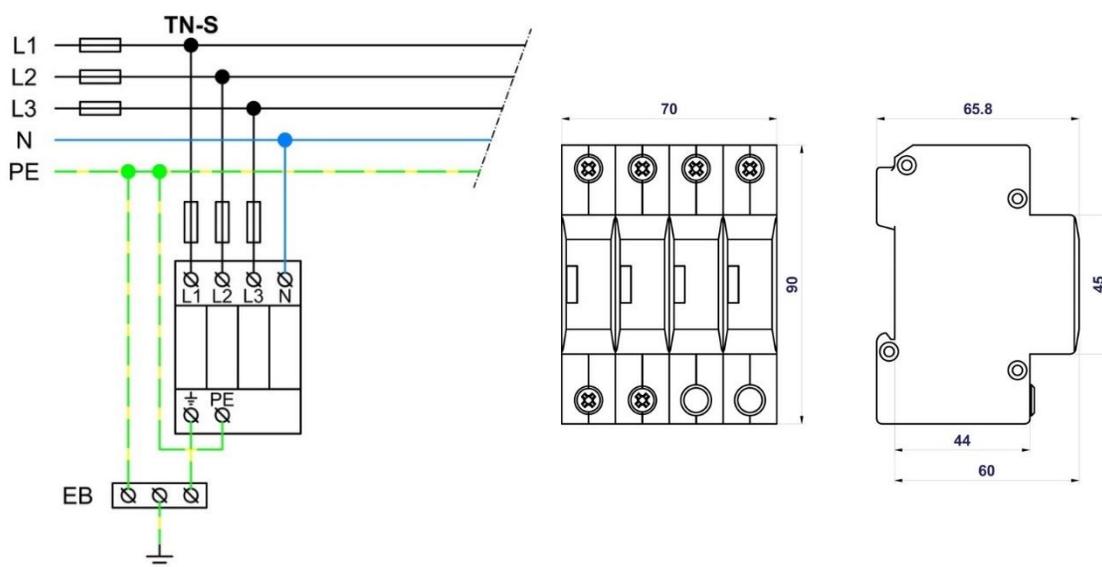
## 2.2. Serie HLSA12.5-320

### 2.2.1. Módulos HLSA12.5-320/4+0



- El supresor de picos HLSA12.5-320/4+0 (modo común) en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 480 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 - LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

Esquemas de conexión HSA12.5-320/4+0



Datos técnicos DPS HLSA12.5-320/4+0

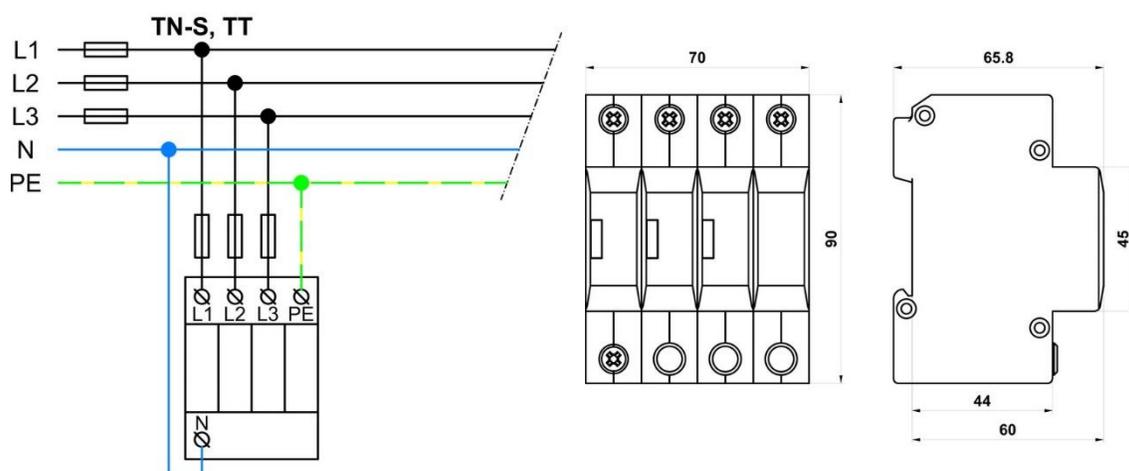
Características técnicas		HLSA12.5-320/4+0
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	320 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	12.5 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	50 kA
Corriente nominal - prueba (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3-PE	$I_{total}$	200 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 1.25 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	555 gr

## 2.2.2. Módulos - HLSA12.5/3+1



- El supresor de picos HLSA12.5-320/3+1 (modo diferencial) en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 480 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 - LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

### Esquemas de conexión HSA12.5-320/3+1



### Datos técnicos DPS HLSA12.5-320/3+1

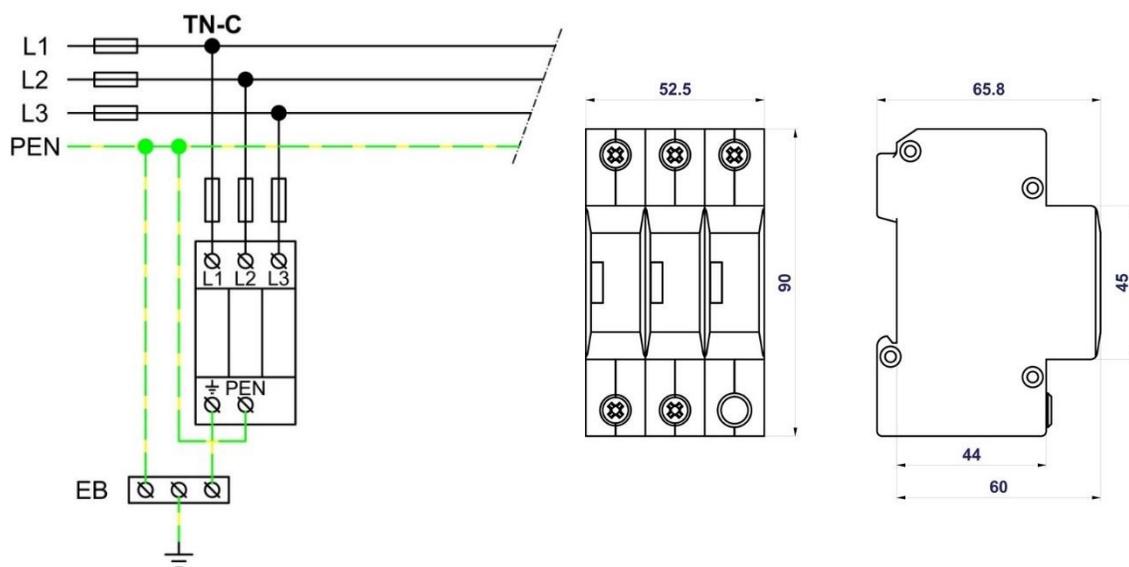
Características técnicas		HSLA12.5-320/4+0
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	320 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	12.5 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	50 kA
Corriente nominal - prueba (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	200 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 1.25 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	531 gr

### 2.2.3. Módulos HLSA12.5-320/3+0



- El supresor de picos HSA12.5-320/3+0 (modo común, sin neutro) en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 480 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 - LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

Esquemas de conexión HSA12.5-320/3+0



Datos técnicos DPS HLSA12.5-320/3+0

Características técnicas		HLSA12.5-320/3+0
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	320 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	12.5 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3-PE	$I_{total}$	37.5 kA
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	25 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3-PE	$I_{total}$	150 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 1.25 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	416 gr

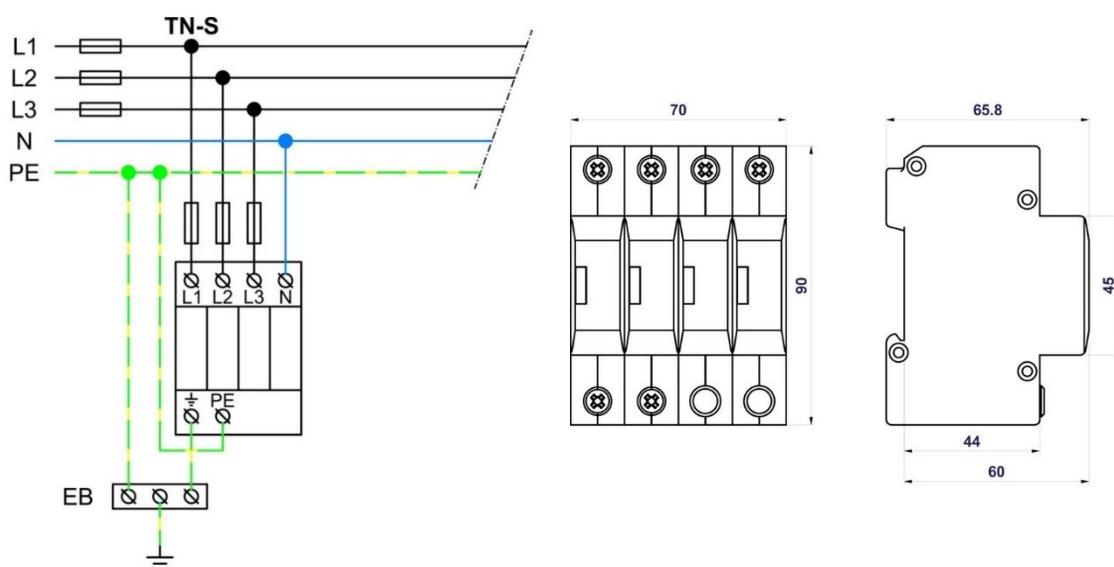
## 2.3. Serie HLSA 6.25-320

### 2.3.1. Módulos HLSA6.25-320/4+0



- El supresor de picos HLSA6.25-320/4+0 (modo común) en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 480 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 - LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

Esquemas de conexión HSA6.25-320/4+0



Datos técnicos DPS HLSA6.25-320/4+0

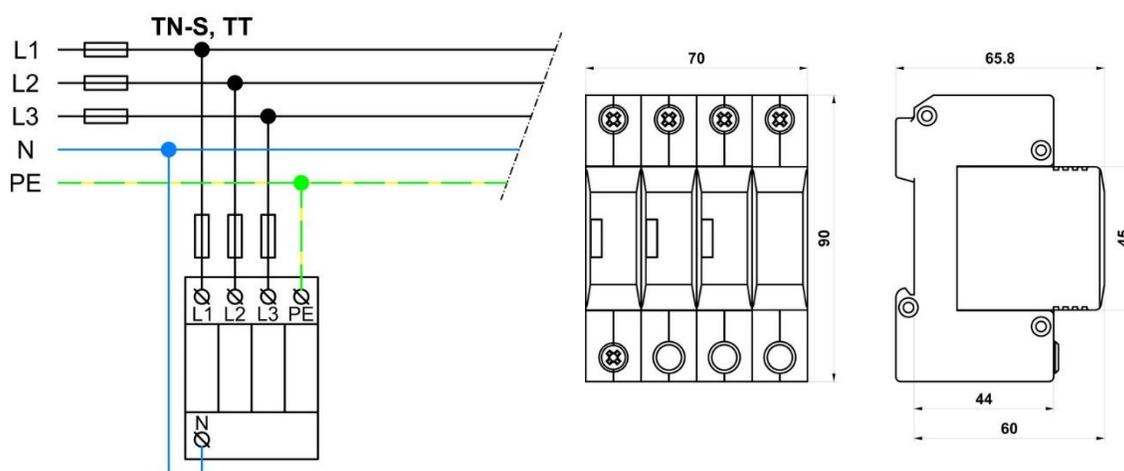
Características técnicas		HLSA6.25-320/4+0
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	320 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	6.25 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	25 kA
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	160 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	20 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 1.25 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	

### 2.3.2. Módulos HLSA6.25-320/3+1



- El supresor de picos HLSA6.25-320/3+1 (modo diferencial) en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 480 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 - LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

#### Esquemas de conexión HSA6.25-320/3+1



#### Datos técnicos DPS HLSA6.25-320/3+1

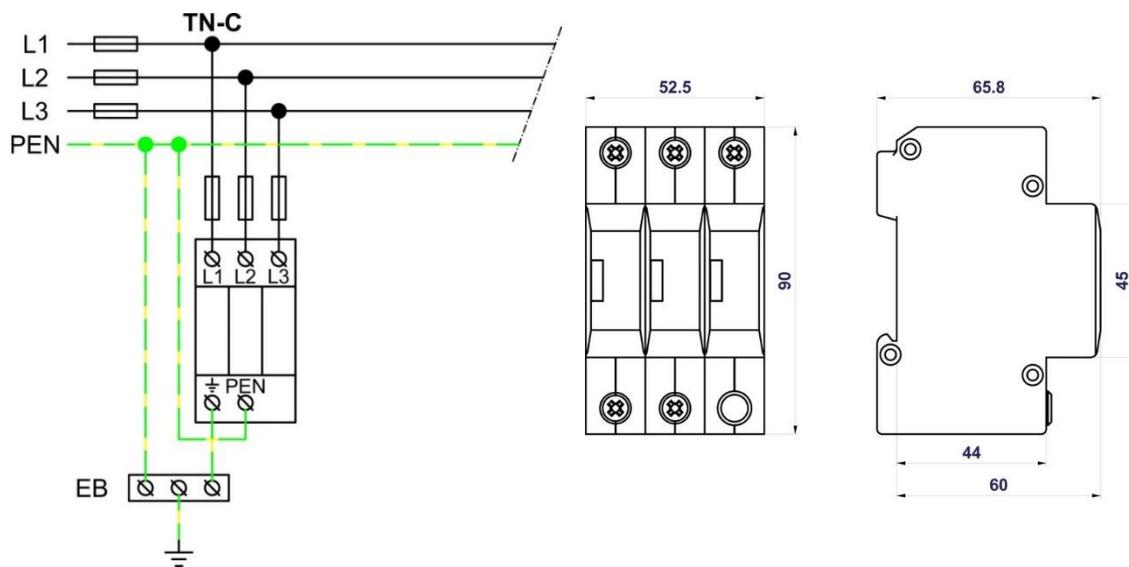
Características técnicas		HLSA6.25-320/3+1
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	320 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	6.25 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	25 kA
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	50 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	30 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 1.25 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	

### 2.3.3. Módulos HLSA6.25-320/3+0



- El supresor de picos HLSA6.25-320/3+0 (modo común, sin neutro) en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 480 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 - LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

#### Esquemas de conexión HLSA6.25-320/3+0



#### Datos técnicos DPS HLSA6.25-320/3+0

Características técnicas		HLSA6.25-320/3+0
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	320 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	6.25 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3-PE	$I_{total}$	18.25 kA
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3-PE	$I_{total}$	120 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	40 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 1.25 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	

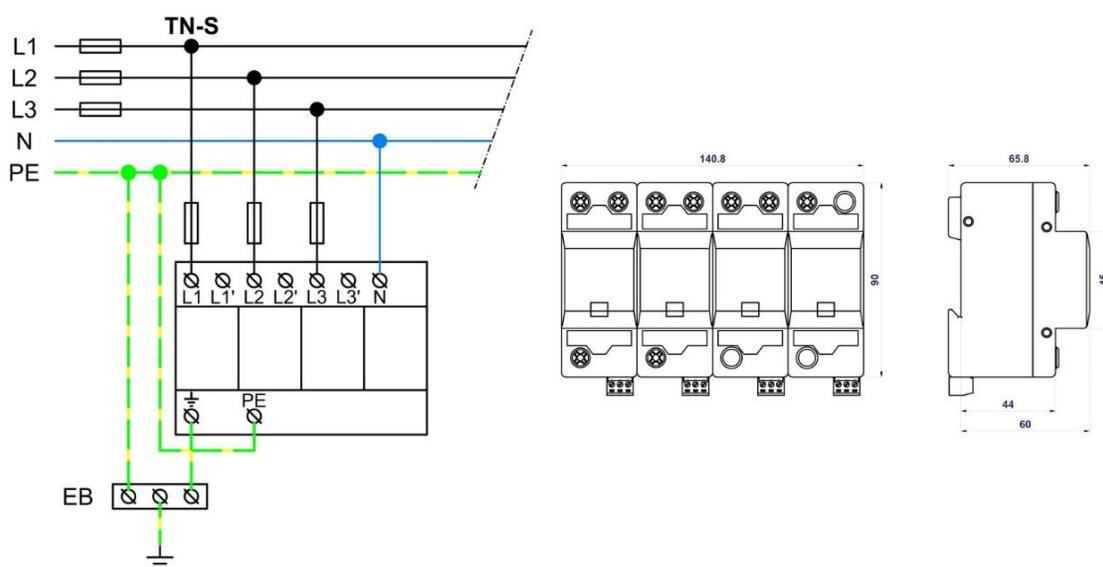
## 2.4. Serie HLSA25-150

### 2.4.1. Módulos HLSA25-150/4+0



- El supresor de picos HLSA25-150/4+0 (modo común) en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 260 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 - LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

Esquema de conexión HLSA25-150/4+0



Datos técnicos DPS HLSA25-150/4+0

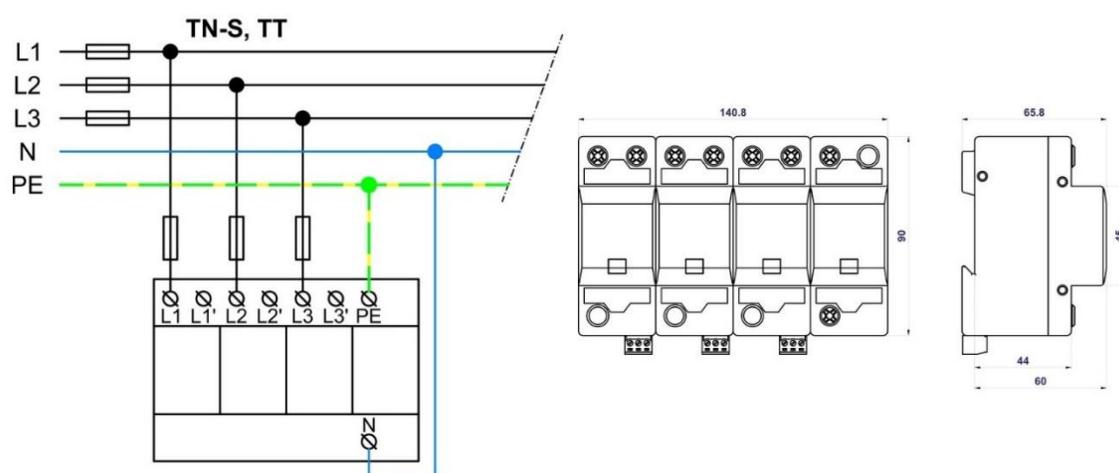
Características técnicas		HLSA25-150/4+0
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	150 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	25 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	100 kA
Corriente nominal - prueba (8/20)	$I_n$	25 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	200 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 0.75 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	

## 2.4.2. Módulos HLSA25-150/3+1



- El supresor de picos HLSA25-150/3+1 (modo diferencial) en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 260 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 - LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

### Esquema de conexión HLSA25-150/3+1



### Datos técnicos DPS HLSA25-150/3+1

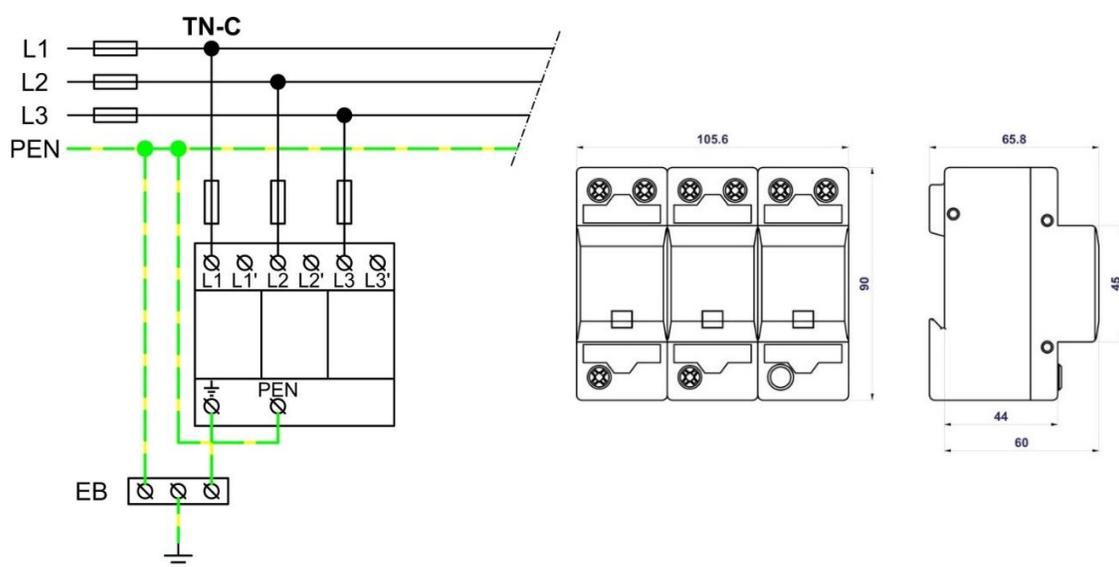
Características técnicas		HLSA25-150/3+1
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	150 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	25 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	100 kA
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	25 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	150 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 0.75 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	897 gr

### 2.4.3. Módulos HLSA25-150/3+0



- El supresor de picos HLSA25-150/3+0 (modo común, sin neutro) en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 260 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 - LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

Esquema de conexión HLSA25-150/3+0



Datos técnicos DPS HLSA25-150/3+0.

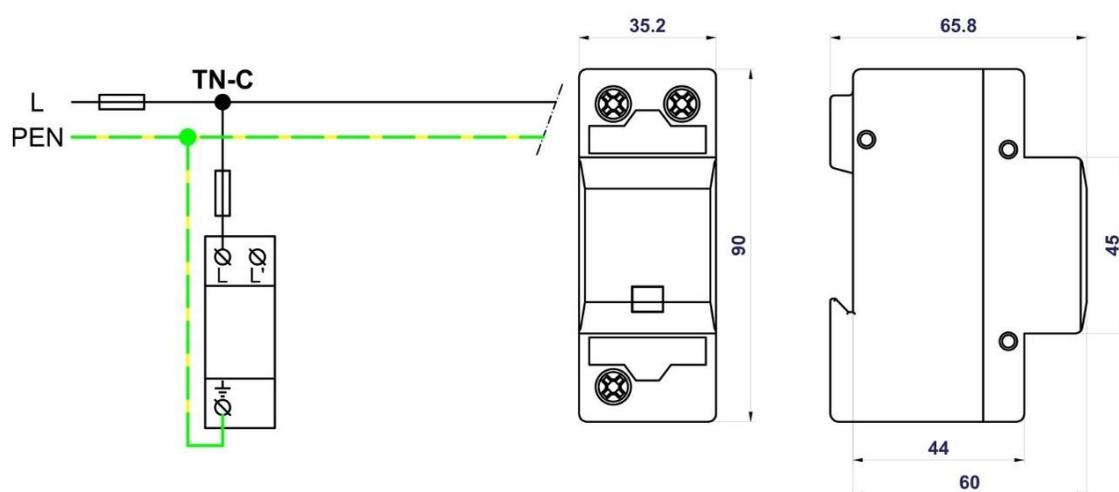
Características técnicas		HLSA25-150/3+0
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	150 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	25 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3-PE	$I_{total}$	75 kA
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	25 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3-PE	$I_{total}$	150 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 0.75 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	683 gr

## 2.4.4. Módulos HLSA25-150



- El supresor de picos HSLA25-150 en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas monofásico con tensiones nominales máximas de 120 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 – LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

Esquema de conexión HSLA25-150



Datos técnicos DPS HSLA25-150

Características técnicas		HSLA25-150
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	150 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	25 kA
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	25 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 0.75 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	226 gr

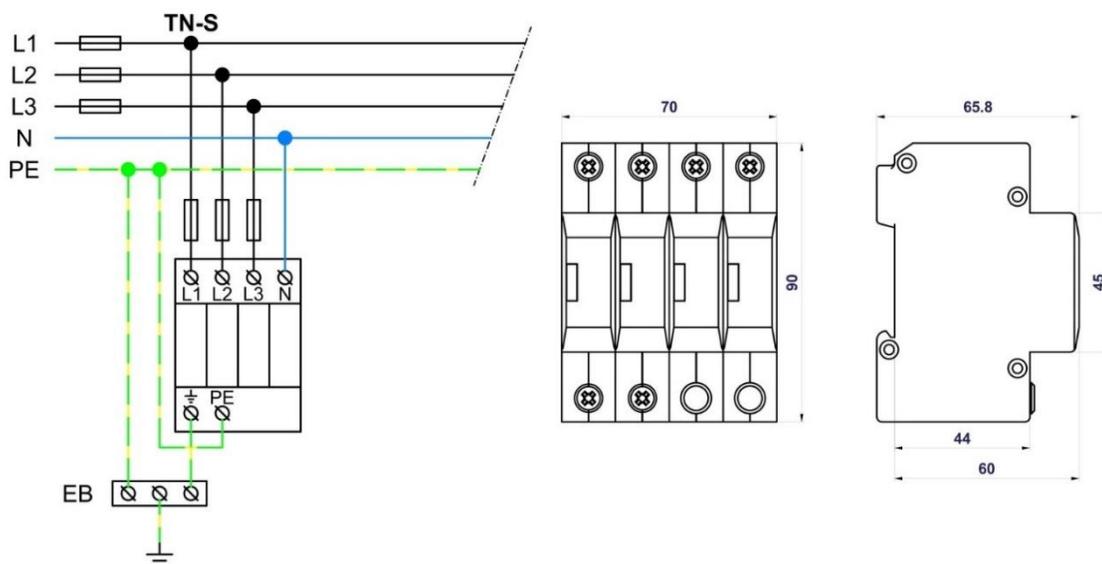
## 2.5. Serie HLSA12.5-150

### 2.5.1. Módulos HLSA12.5-150/4+0



- El supresor de picos HLSA12.5-150/4+0 (modo común) en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 260 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 – LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

Esquema de conexión HLSA12.5-150/4+0



Datos técnicos DPS HLSA12.5-150/4+0

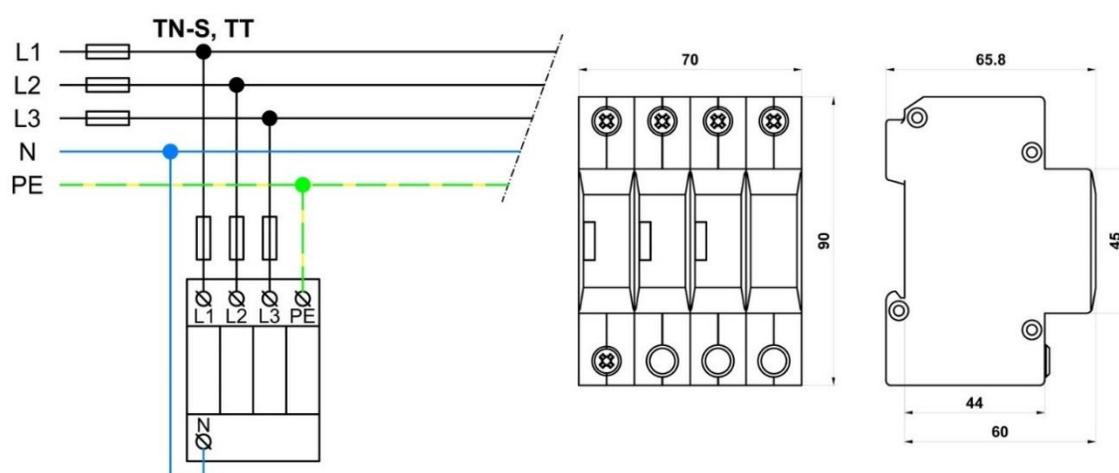
Características técnicas		HLSA12.5-150/4+0
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	150 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	12.5 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	50 kA
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	200 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 0.75 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	555 gr

## 2.5.2. Módulos HLSA12.5-150/3+1



- El supresor de picos HLSA12.5-150/3+1 (modo diferencial) en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 260 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 – LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

Esquema de conexión HSLA12.5/3+1



Datos técnicos DPS HLSA12.5-150/3+1

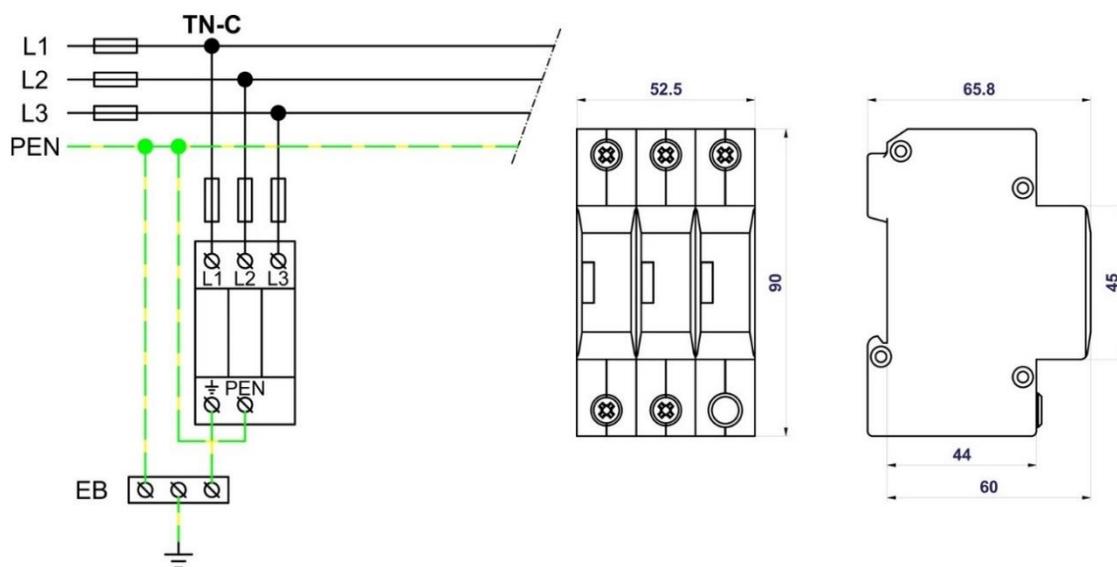
Características técnicas		HLSA12.5-150/3+1
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	150 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	12.5 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	50 kA
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	100 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 0.75 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	507 gr

### 2.5.3. Módulos HLSA12.5-150/3+0



- El supresor de picos HLSA12.5-150/3+0 (modo común, sin neutro) en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 260 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 – LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

Esquema de conexión HLSA12.5-150/3+0



Datos técnicos DPS HLSA12.5-150/3+0

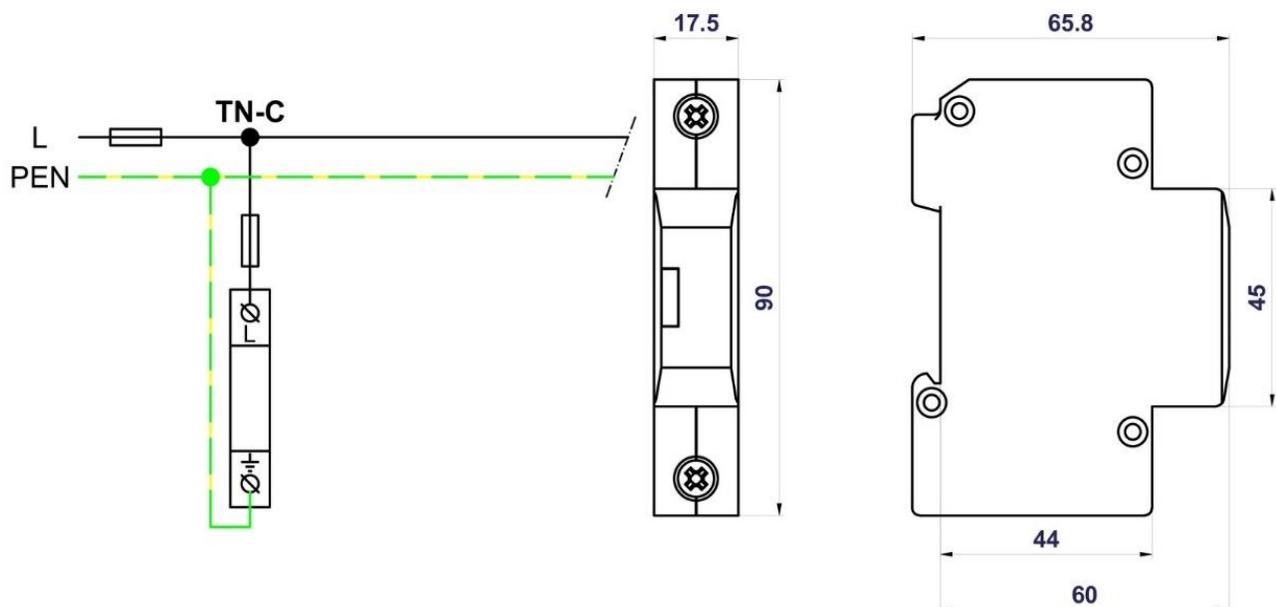
Características técnicas		HLSA12.5-150/3+0
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	150 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	12.5 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3-PE	$I_{total}$	37.5 kA
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	25 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3-PE	$I_{total}$	150 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 0.7 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	392 gr

## 2.5.4. Módulos HLSA12.5-150



- El supresor de picos HLSA12.5-150 en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas monofásico con tensiones nominales máximas de 120 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 – LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

Esquema de conexión HLSA12.5-150



Datos técnicos DPS HLSA12.5-150

Características técnicas		HLSA12.5-150
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	150 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	12.5 kA
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	20 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 0.7 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	130 gr

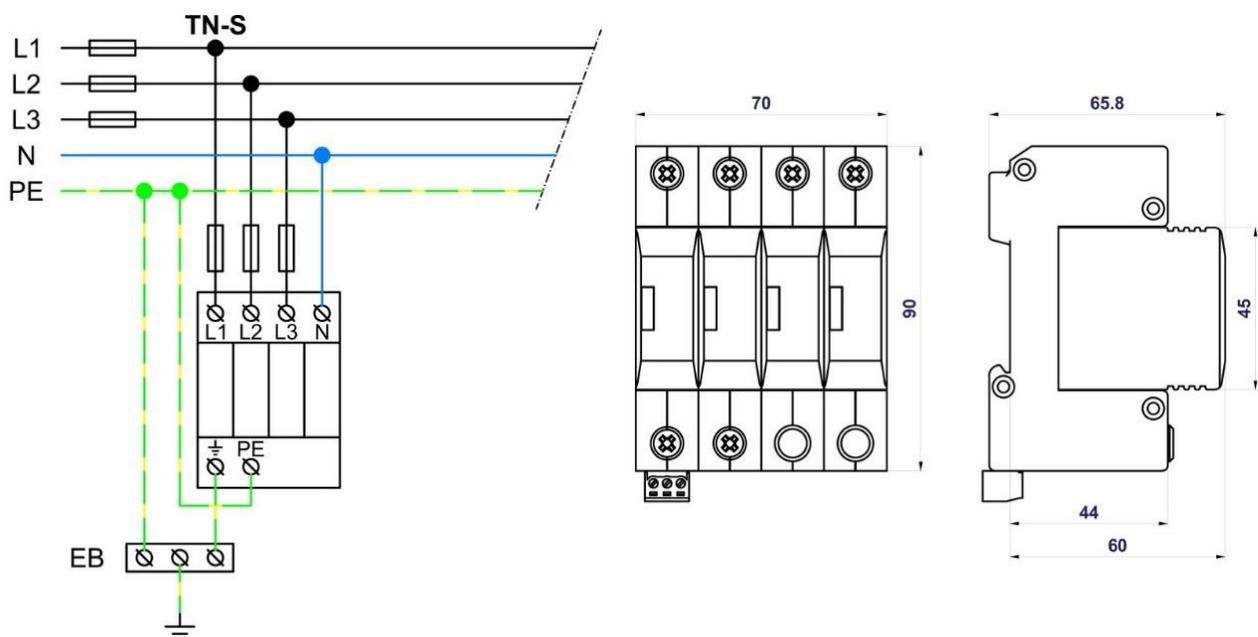
## 2.6. Serie HLSA 6.25-150

### 2.6.1. Módulos 6.25-150/4+0



- El supresor de picos HLSA6.25-150/4+0 (modo común) en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 260 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 – LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

Esquema de conexión HLSA6.25-150/4+0



Datos técnicos DPS HLSA6.25-150/4+0

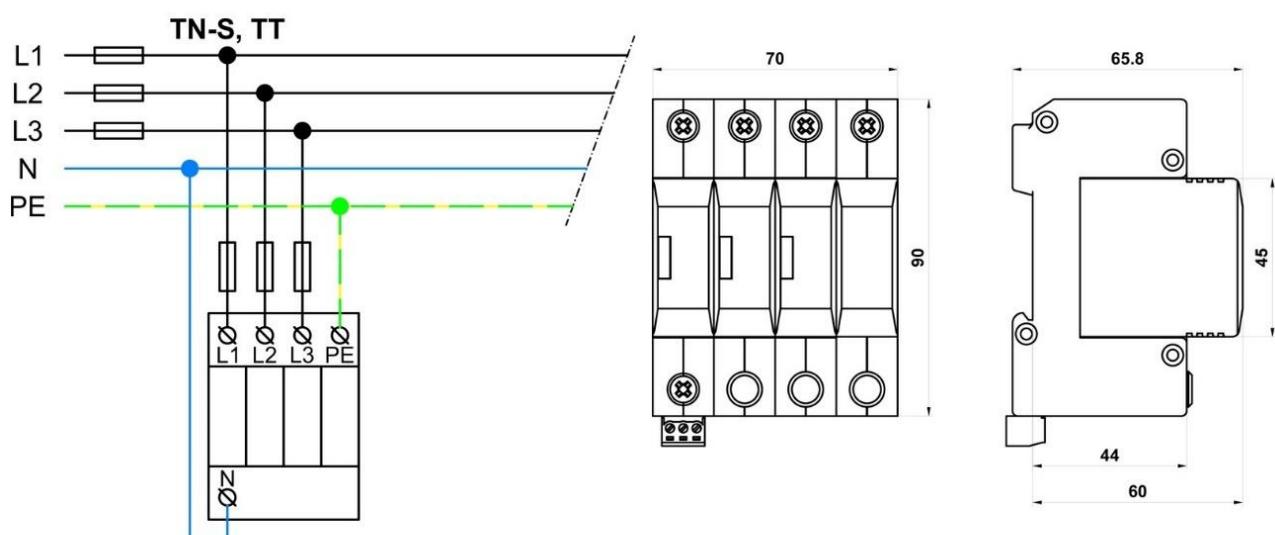
Características técnicas		HLSA6.25-150/4+0
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	150 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	6.25 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	25 kA
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	160 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	40 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 0.7 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	

## 2.6.2. Módulos HLSA6.25-150/3+1



- El supresor de picos HLSA6.25-150/3+1 (modo diferencial) en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 260 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 – LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

Esquema de conexión HLSA6.25-150/3+1



Datos técnicos DPS HLSA6.25-150/3+1

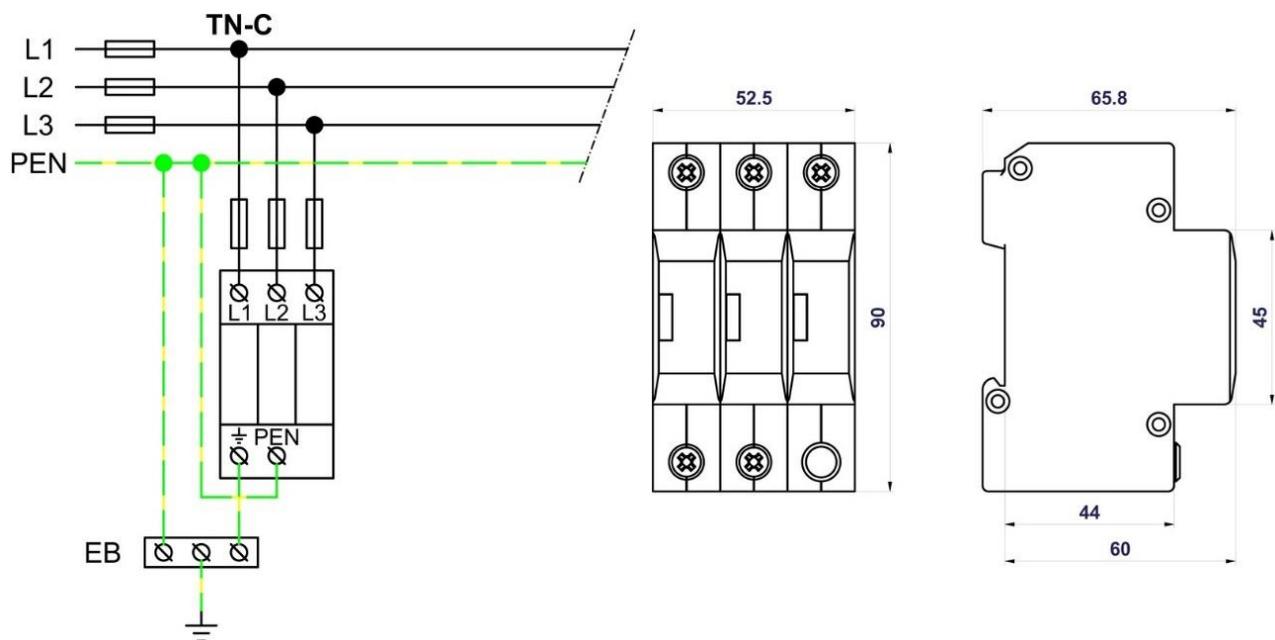
Características técnicas		HLSA6.25-150/3+1
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	150 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	6.25 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	25 kA
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	50 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	40 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 0.7 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	

### 2.6.3. Módulos HLSA6.25-150/3+0



- El supresor de picos HLSA6.25-150/3+0 (modo común, sin neutro) en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 260 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 – LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

Esquema de conexión HLSA6.25-150/3+0



Datos técnicos DPS HLSA6.25-150/3+0

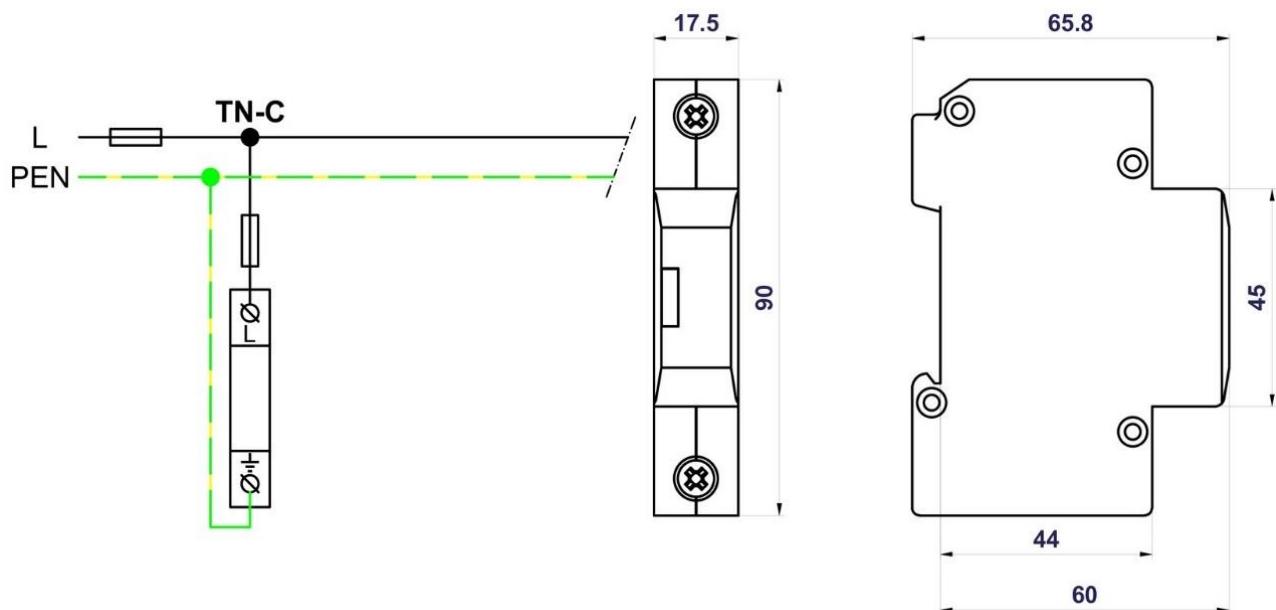
Características técnicas		HLSA6.25-150/3+0
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	150 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	6.25 kA
Corriente de descarga total (10/350) L1+L2+L3-PE	$I_{total}$	18.75 kA
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3-PE	$I_{total}$	120 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	40 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 0.7 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	

## 2.6.4. Módulos HLSA6.25-150



- El supresor de picos HLSA6.25-150 en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas monofásicos con tensiones nominales máximas de 120 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 0 – LPZ 1 y superiores, lo más cerca posible de la entrada de la línea de cable al edificio: los cuadros de distribución principales.

Esquema de conexión HLSA6.25-150



Datos técnicos DPS HLSA6.25-150

Características técnicas		HLSA6.25-150
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	150 V
Corriente de descarga - prueba (10/350)	$I_{imp}$	6.25 kA
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	20 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	40 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 0.7 kV
LPZ		0-1
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	

## 3. Supresores de pico tipo II+III

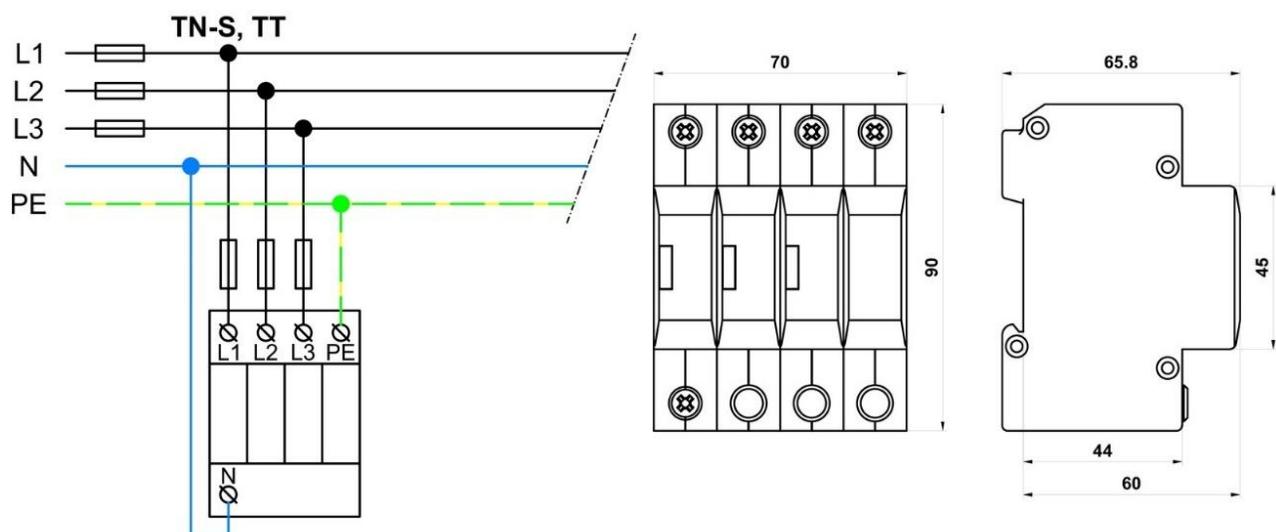
### 3.1. Serie HSA-320

#### 3.1.1. Módulos HSA320/3+1



- El supresor de picos HSA320/3+1 (modo diferencial) en todas sus versiones, tipo 2+3, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 480 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 1 – LPZ 3, en tableros de distribución, sudistribución y gabinetes de control

Esquema de conexión HSA320/3+1



Datos técnicos DPS HSA320/3+1

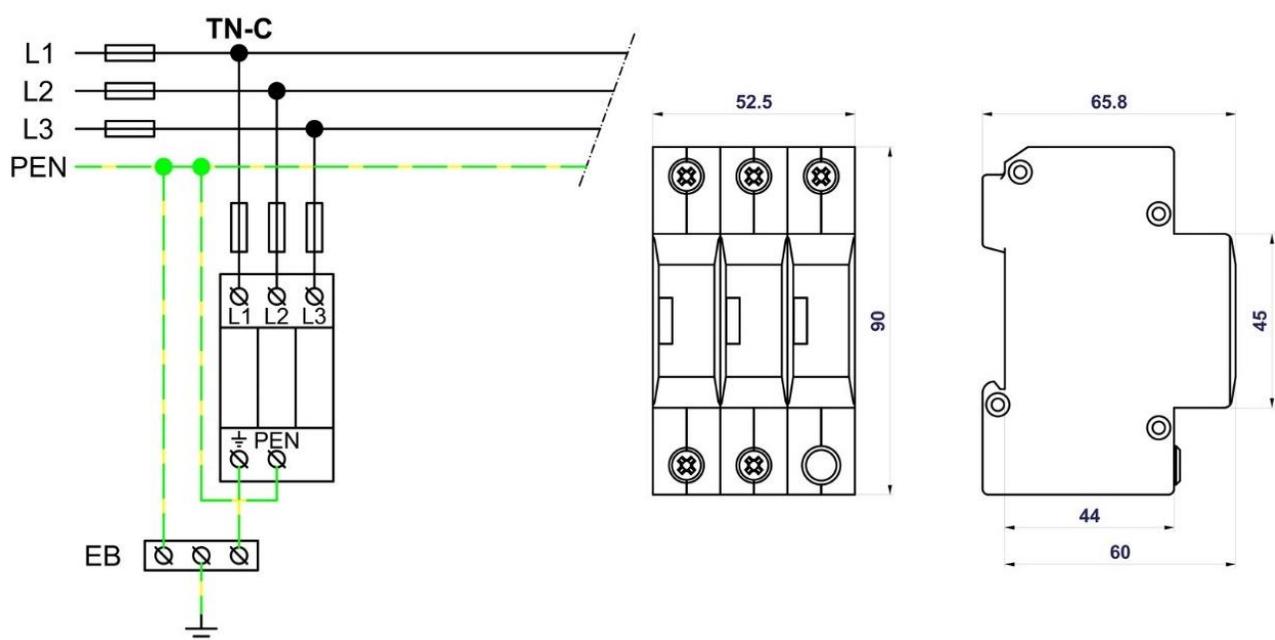
Características técnicas		HSA320/3+1
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	320 V
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	50 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 1.35 kV
LPZ		1-2-3
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	357 gr

### 3.1.2. Módulos HSA320/3+0



- El supresor de picos HSA320/3+0 (sin neutro) en todas sus versiones, tipo 2+3, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 480 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 1 – LPZ 3, en tableros de distribución, sub-distribución y gabinetes de control

Esquema de conexión HSA320/3+0



Datos técnicos DPS HSA320/3+0

Características técnicas		HSA320/3+0
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	320 V
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3-PE	$I_{total}$	150 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	50 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 1.4 kV
LPZ		1-2-3
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	308 gr

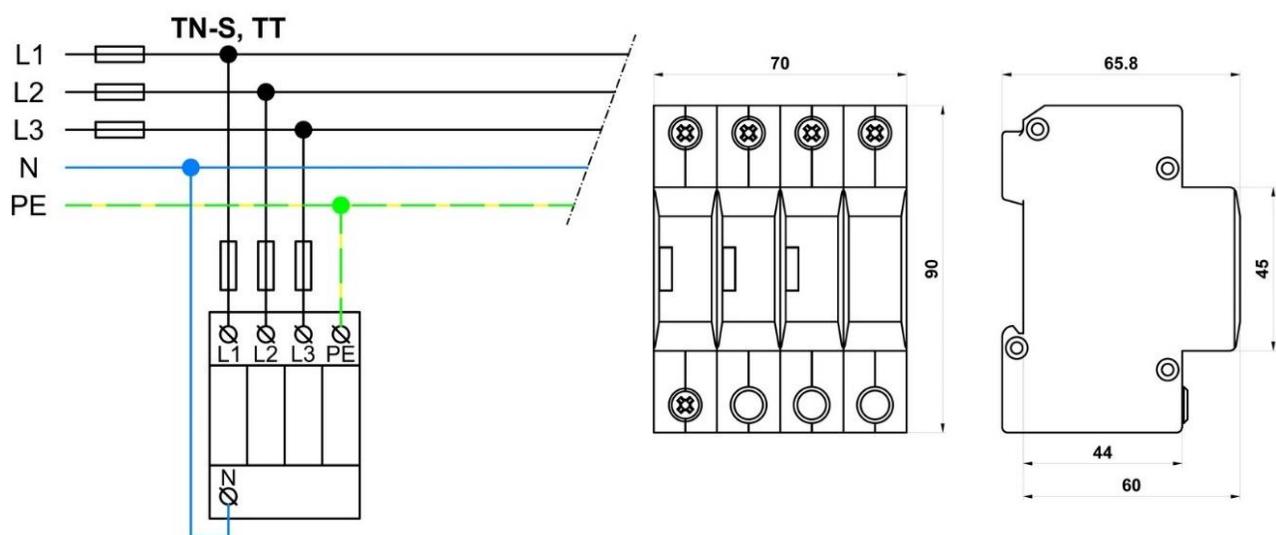
## 3.2. Serie HSA-150

### 3.2.1. Módulos HSA150/3+1



- El supresor de picos HSA150/3+1 (modo diferencial) en todas sus versiones, tipo 2+3, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 260 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 1 – LPZ 3, en tableros de distribución, sub-distribución y gabinetes de control

Esquema de conexión HSA150/3+1



Datos técnicos DPS HSA150/3+1

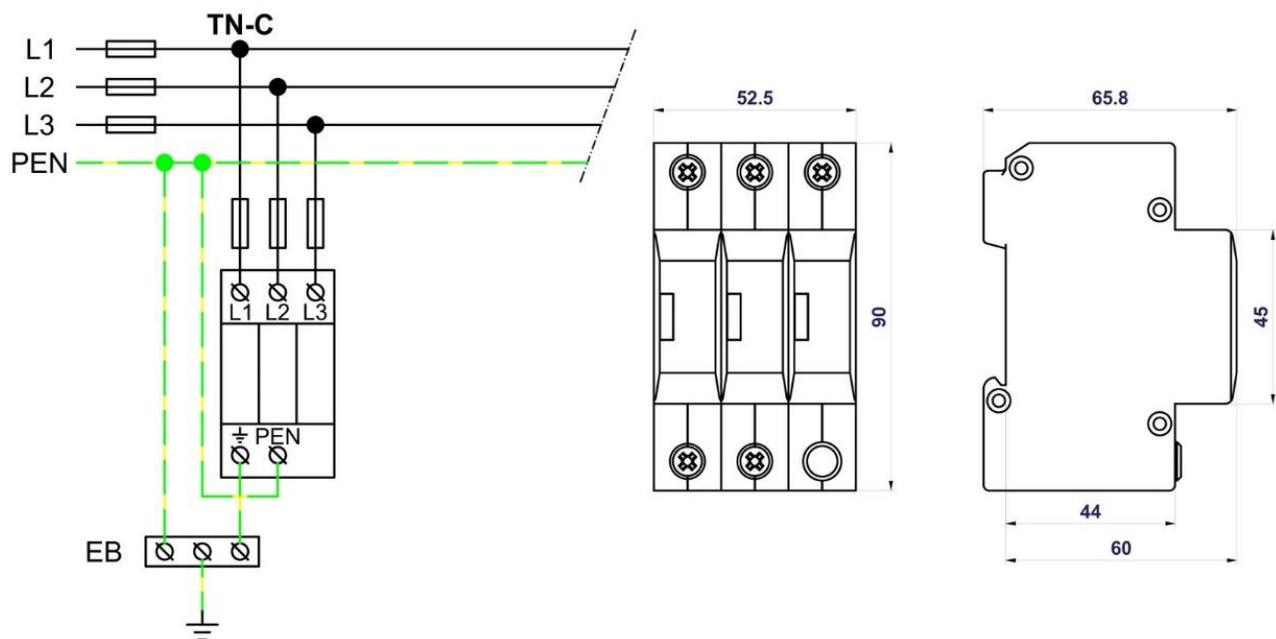
Características técnicas		HSA150/3+1
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	150 V
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	15 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3+N-PE	$I_{total}$	50 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	40 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 0.65 kV
LPZ		1-2-3
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	333 gr

### 3.2.2. Módulos HSA150/3+0



- El supresor de picos HSA320/3+1 (sin neutro) en todas sus versiones, tipo 2+3, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 260 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 1 – LPZ 3, en tableros de distribución, sudistribución y gabinetes de control

Esquema de conexión HSA150/3+0



Datos técnicos DPS HSA150/3+0

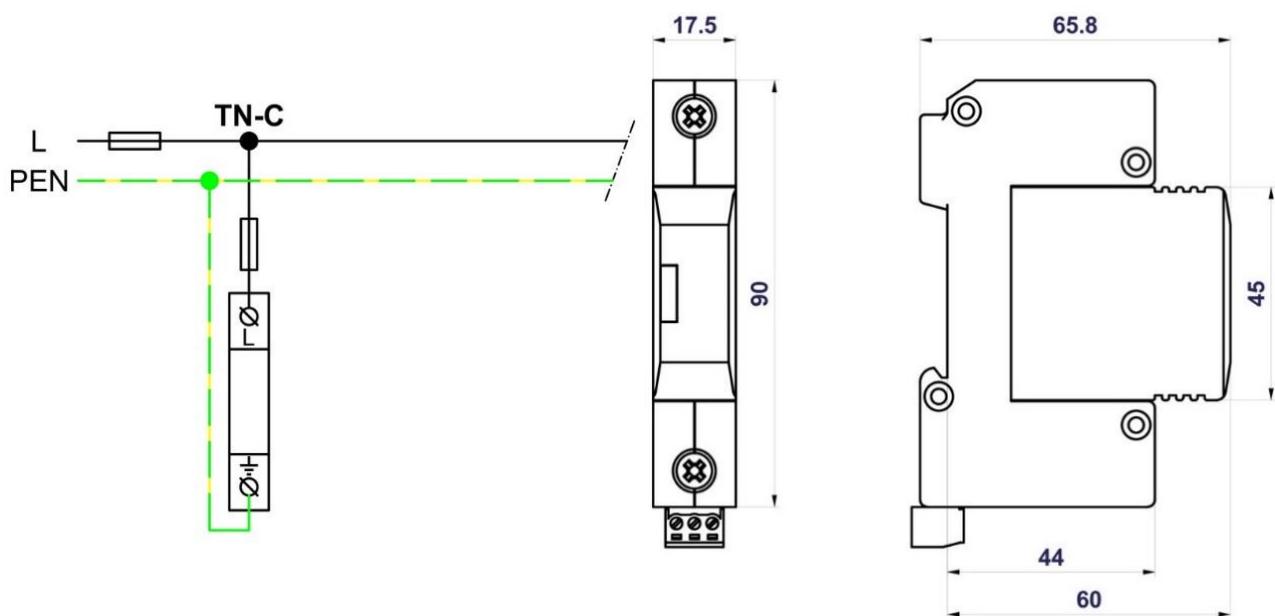
Características técnicas		HSA150/3+1
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	150 V
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	15 kA
Corriente de descarga total (8/20) L1+L2+L3-PE	$I_{total}$	120 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	40 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 0.65 kV
LPZ		1-2-3
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	251 gr

### 3.2.3. Módulos HSA150



- El supresor de picos HSA320/3+1 (modo diferencial) en todas sus versiones, tipo 2+3, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos o conmutaciones en la red,
- Diseñado para la protección de sistemas trifásicos con tensiones nominales máximas de 120 V.
- Se instalan en la interfaz de las zonas LPZ 1 – LPZ 3, en tableros de distribución, sudistribución y gabinetes de control

Esquema de conexión HSA150



Datos técnicos DPS HSA150

Características técnicas		HSA150
Tipo de sistema		TN-TT
Máximo voltaje de operación continua	$U_c$	150 V
Corriente nominal – prueba (8/20)	$I_n$	15 kA
Máxima corriente de descarga	$I_{max}$	40 kA
Nivel de protección de voltaje	$U_p$	< 0.65 kV
LPZ		1-2-3
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP20
Sección mínima de conexión de cables		6 mm <sup>2</sup> - (L, N)
		16 mm <sup>2</sup> - (PE)
Tiempo de vida		Min 100 000 h
Peso	m	85 gr

## 4. Supresores de pico tipo I+II, Fotovoltaicos

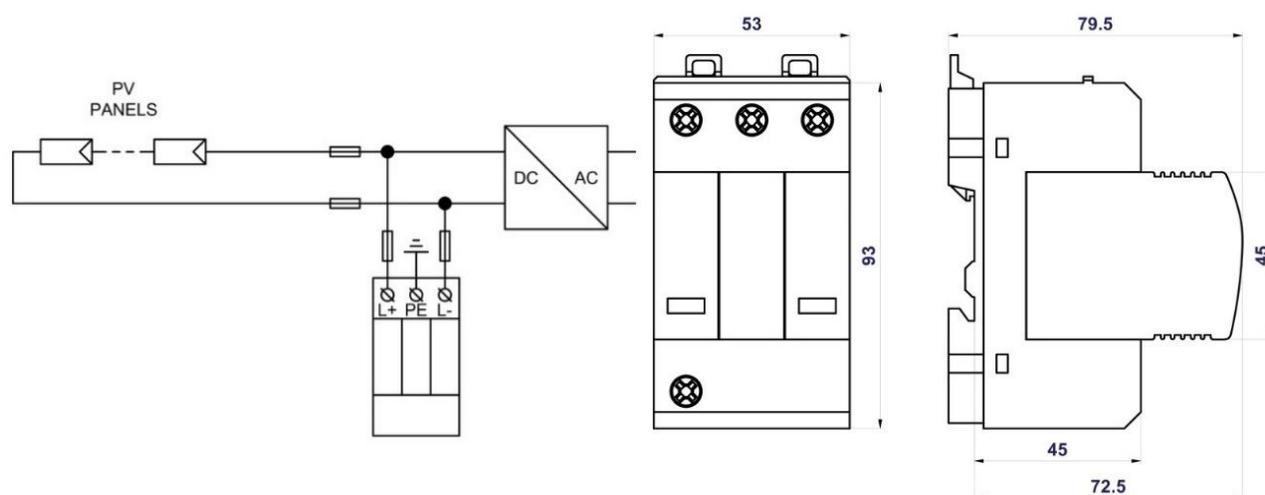
### 4.1. Serie HLSA6.5 PV

#### 4.1.1. Módulos HLSA6.5 PV 1000



- El supresor de picos HLSA6.5 PV 1000, en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria de sistemas en corriente continua, contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos.
- Diseñado para la protección de sistemas fotovoltaicos con tensiones nominales máximas de 900 V.
- Las secciones individuales de varistores conectadas entre los terminales L+, L- y PE están equipadas con seccionadores internos que se activan en caso de falla del varistor.

Esquemas de conexión HSLA6.5 PV 1000



Ficha técnica DPS HLSA6.5 PV 1000

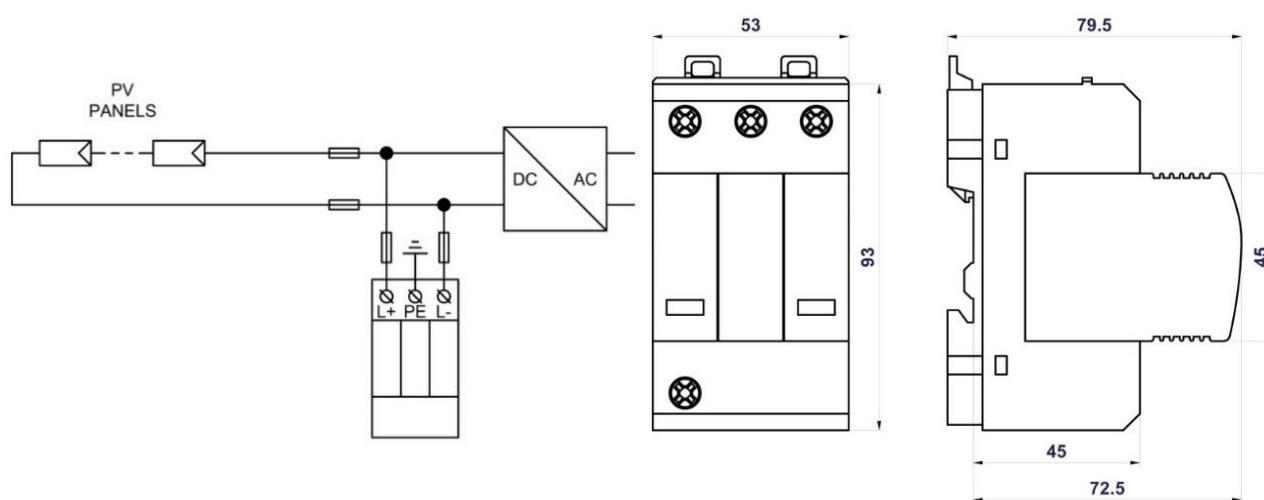
Características técnicas		HSLA 6.5 PV 1000
Adecuado para red		DC
Máximo voltaje de operación continua (+/-)	$U_c$	1000 V
Corriente de descarga prueba clase I (10/350)	$I_n$	6.25 kA
Corriente de descarga total (10/350) $\pm \rightarrow$ PE	$I_{total}$	12.5 kA
Corriente de descarga prueba clase II (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) $\pm \rightarrow$ PE	$I_{total}$	40 kA
Nivel de protección de tensión (+/-)	$U_p$	< 3.6 kV
Nivel de protección de tensión ( $\pm$ /PE)	$U_p$	< 2.3 kV
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP 20
Tiempo de vida		Min 100 000 h

#### 4.1.2. Módulos HLSA6.5 PV 800



- El supresor de picos HSLA6.5 PV 800, en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria de sistemas en corriente continua, contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos.
- Diseñado para la protección de sistemas fotovoltaicos con tensiones nominales máximas de 720 V.
- Las secciones individuales de varistores conectadas entre los terminales L+, L- y PE están equipadas con seccionadores internos que se activan en caso de falla del varistor.

#### Esquemas de conexión HSLA6.5 PV 800



#### Ficha técnica DPS HSLA6.5 PV 800

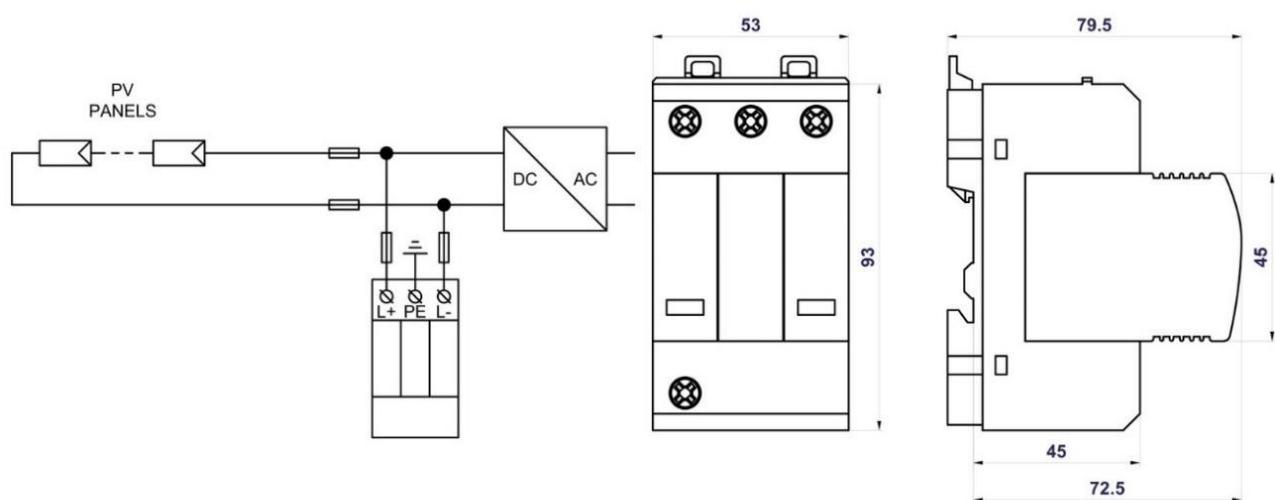
Características técnicas		HSLA 6.5 PV 800
Adecuado para red		DC
Máximo voltaje de operación continua (+/-)	$U_c$	800 V
Corriente de descarga prueba clase I (10/350)	$I_n$	6.25 kA
Corriente de descarga total (10/350) $\pm \rightarrow$ PE	$I_{total}$	12.5 kA
Corriente de descarga prueba clase II (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) $\pm \rightarrow$ PE	$I_{total}$	40 kA
Nivel de protección de tensión (+/-)	$U_p$	< 3.4 kV
Nivel de protección de tensión ( $\pm$ /PE)	$U_p$	< 2.1 kV
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP 20
Tiempo de vida		Min 100 000 h

### 4.1.3. Módulos HLSA6.5 PV 600



- El supresor de picos HSLA6.5 PV 600, en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria de sistemas en corriente continua, contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos.
- Diseñado para la protección de sistemas fotovoltaicos con tensiones nominales máximas de 540 V.
- Las secciones individuales de varistores conectadas entre los terminales L+, L- y PE están equipadas con seccionadores internos que se activan en caso de falla del varistor.

#### Esquemas de conexión HSLA6.5 PV 600



#### Ficha técnica DPS HSLA6.5 PV 600

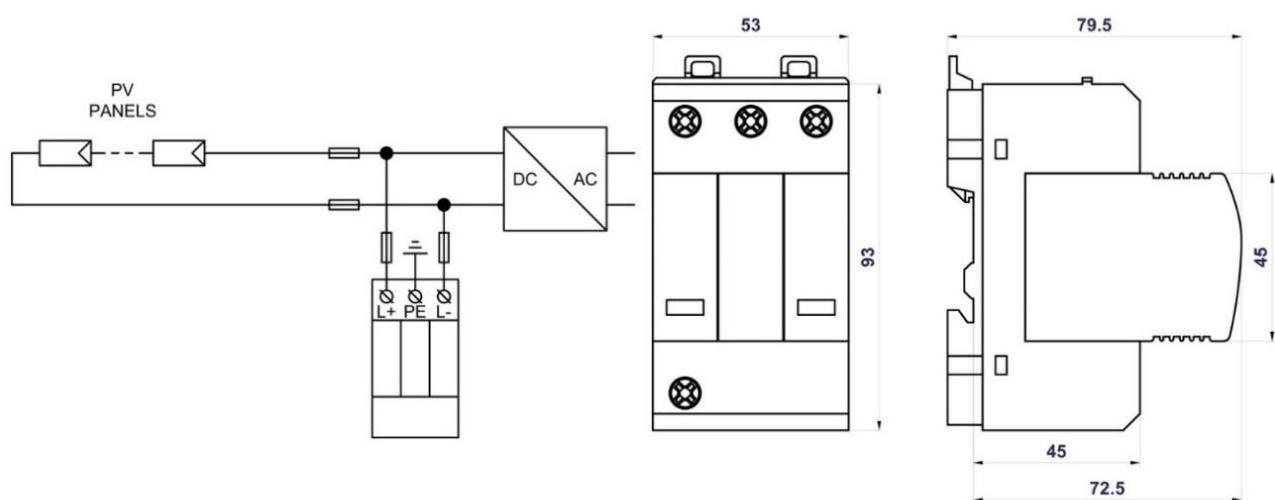
Características técnicas		HSLA 6.5 PV 600
Adecuado para red		DC
Máximo voltaje de operación continua (+/-)	$U_c$	600 V
Corriente de descarga prueba clase I (10/350)	$I_n$	6.25 kA
Corriente de descarga total (10/350) $\pm \rightarrow$ PE	$I_{total}$	12.5 kA
Corriente de descarga prueba clase II (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) $\pm \rightarrow$ PE	$I_{total}$	40 kA
Nivel de protección de tensión (+/-)	$U_p$	< 2.5 kV
Nivel de protección de tensión ( $\pm$ /PE)	$U_p$	< 2.1 kV
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP 20
Tiempo de vida		Min 100 000 h

#### 4.1.4. Módulos HLSA6.5 PV 400



- El supresor de picos HSLA6.5 PV 400, en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria de sistemas en corriente continua, contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos.
- Diseñado para la protección de sistemas fotovoltaicos con tensiones nominales máximas de 360 V.
- Las secciones individuales de varistores conectadas entre los terminales L+, L- y PE están equipadas con seccionadores internos que se activan en caso de falla del varistor.

#### Esquemas de conexión HSLA6.5 PV 400



#### Ficha técnica DPS HSLA6.5 PV 400

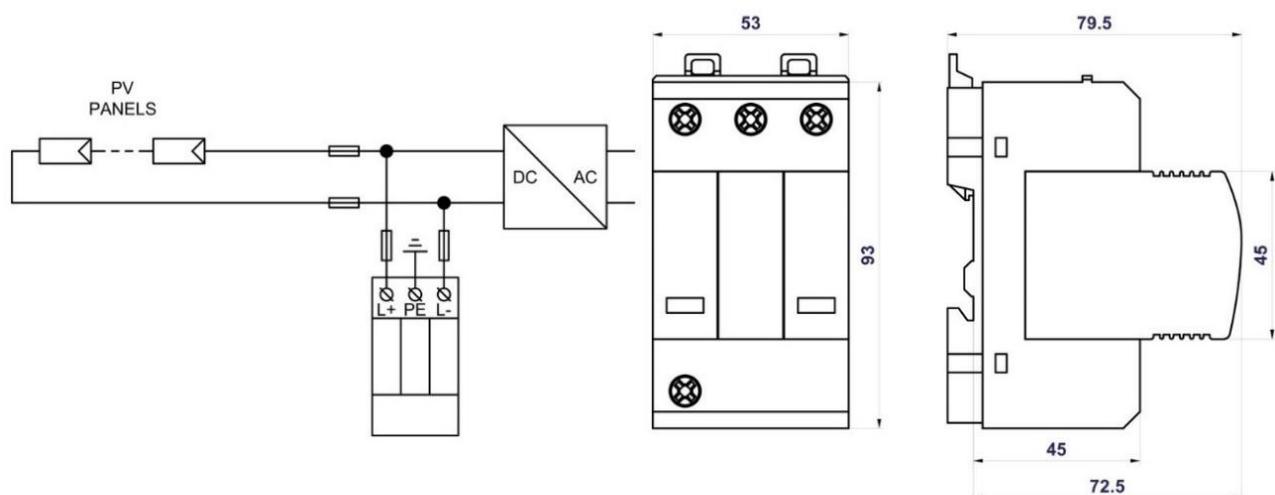
Características técnicas		HSLA 6.5 PV 400
Adecuado para red		DC
Máximo voltaje de operación continua (+/-)	$U_c$	400 V
Corriente de descarga prueba clase I (10/350)	$I_n$	6.25 kA
Corriente de descarga total (10/350) $\pm \rightarrow$ PE	$I_{total}$	12.5 kA
Corriente de descarga prueba clase II (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) $\pm \rightarrow$ PE	$I_{total}$	40 kA
Nivel de protección de tensión (+/-)	$U_p$	< 1.6 kV
Nivel de protección de tensión ( $\pm$ /PE)	$U_p$	< 1.9 kV
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP 20
Tiempo de vida		Min 100 000 h

#### 4.1.5. Módulos HLSA6.5 PV 200



- El supresor de picos HSLA6.5 PV 200, en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria de sistemas en corriente continua, contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos.
- Diseñado para la protección de sistemas fotovoltaicos con tensiones nominales máximas de 180 V.
- Las secciones individuales de varistores conectadas entre los terminales L+, L- y PE están equipadas con seccionadores internos que se activan en caso de falla del varistor.

#### Esquemas de conexión HSLA6.5 PV 200



#### Ficha técnica DPS HSLA6.5 PV 200

Características técnicas		HSLA 6.5 PV 200
Adecuado para red		DC
Máximo voltaje de operación continua (+/-)	$U_c$	200 V
Corriente de descarga prueba clase I (10/350)	$I_n$	6.25 kA
Corriente de descarga total (10/350) $\pm \rightarrow$ PE	$I_{total}$	12.5 kA
Corriente de descarga prueba clase II (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) $\pm \rightarrow$ PE	$I_{total}$	40 kA
Nivel de protección de tensión (+/-)	$U_p$	< 1.1 kV
Nivel de protección de tensión ( $\pm$ /PE)	$U_p$	< 1.9 kV
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP 20
Tiempo de vida		Min 100 000 h

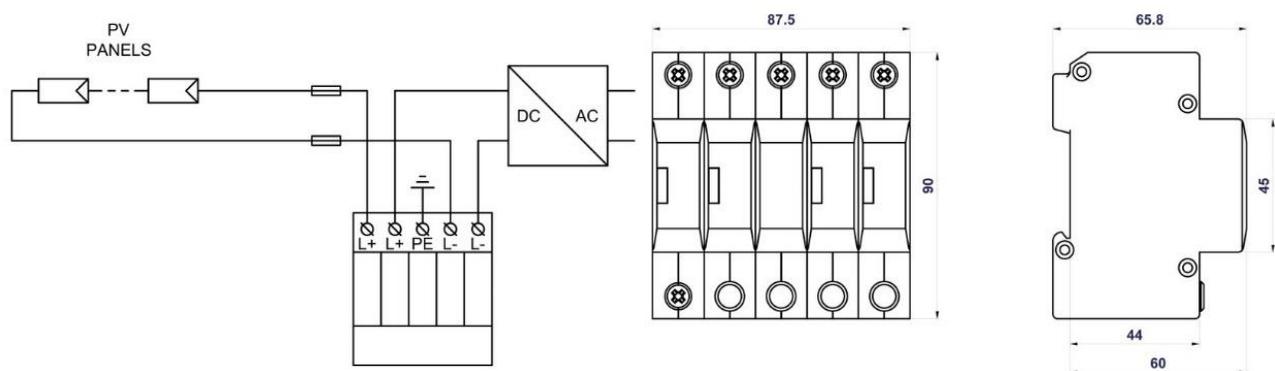
## 4.2. Serie HLSA12.5 PV

### 4.2.1. Módulos HLSA12.5 PV 1500



- El supresor de picos HLSA12.5 PV 1500, en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria de sistemas en corriente continua, contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos.
- Diseñado para la protección de sistemas fotovoltaicos con tensiones nominales máximas de 1350 V.
- Las secciones individuales de varistores conectadas entre los terminales L+, L- y PE están equipadas con seccionadores internos que se activan en caso de falla del varistor

#### Esquemas de conexión HLSA12.5 PV 1500



#### Ficha técnica DPS HLSA12.5 PV 1500

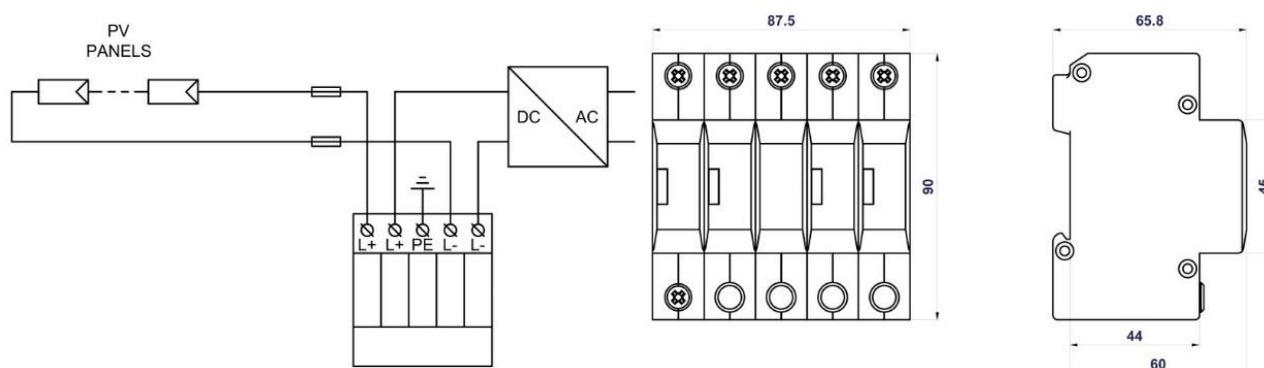
Características técnicas		HLSA12.5 PV 1500
Adecuado para red		DC
Máximo voltaje de operación continua (+/-)	$U_c$	1500 V
Corriente de descarga prueba clase I (10/350)	$I_n$	12.5 kA
Corriente de descarga total (10/350) $\pm \rightarrow$ PE	$I_{total}$	25 kA
Corriente de descarga prueba clase II (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) $\pm \rightarrow$ PE	$I_{total}$	40 kA
Nivel de protección de tensión (+/-)	$U_p$	< 4.8 kV
Nivel de protección de tensión ( $\pm$ /PE)	$U_p$	< 2.6 kV
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP 20
Tiempo de vida		Min 100 000 h

## 4.2.2. Módulos HLSA12.5 PV 1000



- El supresor de picos HLSA12.5 PV 1000, en todas sus versiones, tipo 1+2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección primaria de sistemas en corriente continua, contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos.
- Diseñado para la protección de sistemas fotovoltaicos con tensiones nominales máximas de 900 V.
- Las secciones individuales de varistores conectadas entre los terminales L+, L- y PE están equipadas con seccionadores internos que se activan en caso de falla del varistor

### Esquemas de conexión HLSA12.5 PV 1000



### Ficha técnica DPS HLSA12.5 PV 1000

Características técnicas		HLSA12.5 PV 1000
Adecuado para red		DC
Máximo voltaje de operación continua (+/-)	$U_c$	1000 V
Corriente de descarga prueba clase I (10/350)	$I_n$	12.5 kA
Corriente de descarga total (10/350) $\pm \rightarrow$ PE	$I_{total}$	25 kA
Corriente de descarga prueba clase II (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) $\pm \rightarrow$ PE	$I_{total}$	40 kA
Nivel de protección de tensión (+/-)	$U_p$	< 3.4 kV
Nivel de protección de tensión ( $\pm$ /PE)	$U_p$	< 2 kV
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP 20
Tiempo de vida		Min 100 000 h

## 5. Supresores de pico tipo II, Fotovoltaicos

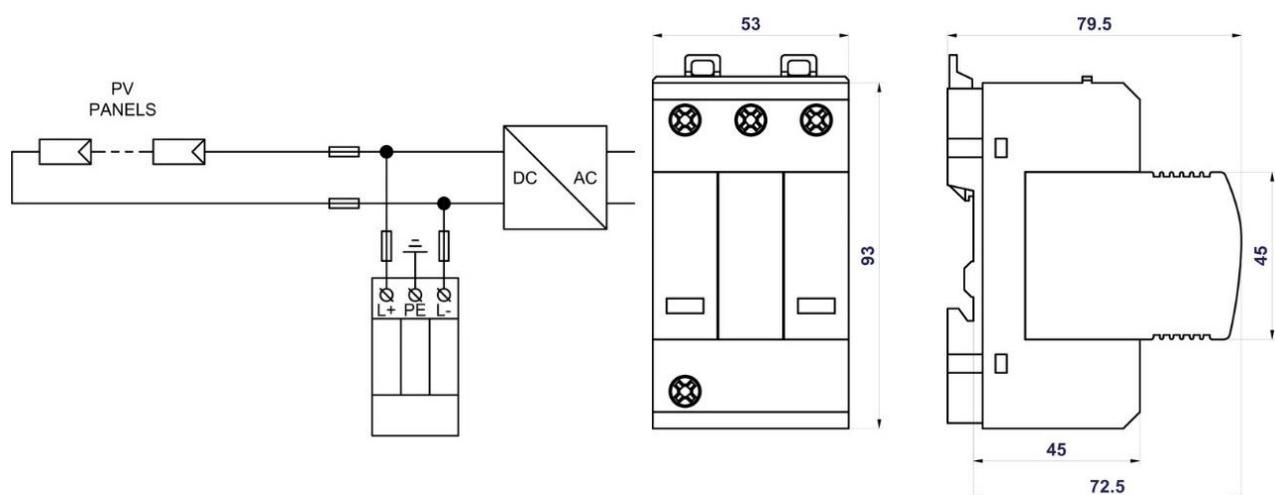
### 5.1. Serie HSA PV

#### 5.1.1. Módulos HSA PV 1500



- El supresor de picos HSA PV 1500, en todas sus versiones, tipo 2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección de respaldo de sistemas en corriente continua, contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos.
- Diseñado para la protección de sistemas fotovoltaicos con tensiones nominales máximas de 1350 V.
- Las secciones individuales de varistores conectadas entre los terminales L+, L- y PE están equipadas con seccionadores internos que se activan en caso de falla del varistor

Esquemas de conexión HSA PV 1500



Ficha técnica DPS HSA PV 1500

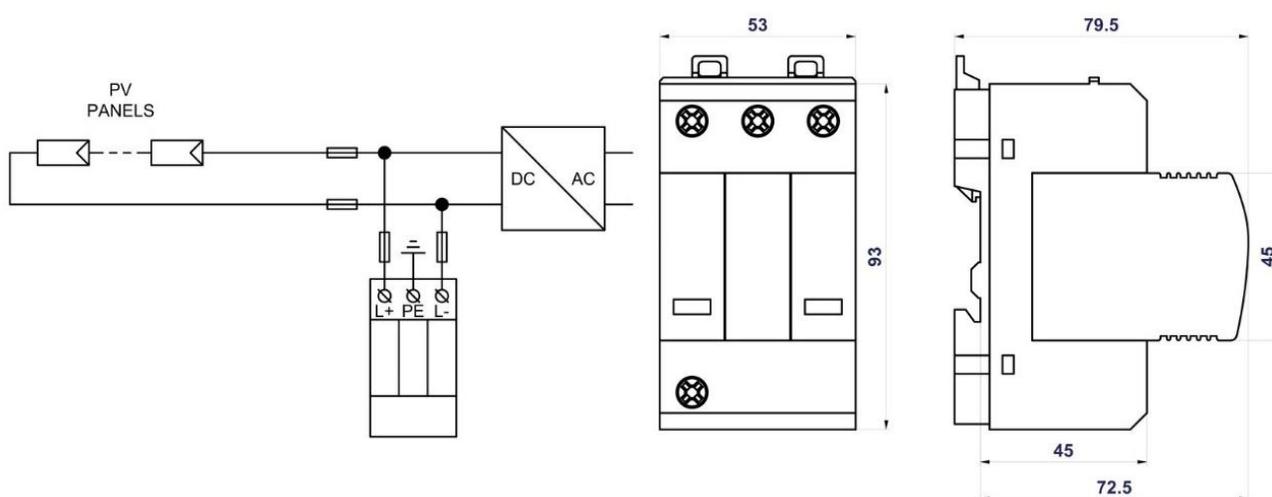
Características técnicas		HSA PV 1500
Adecuado para red		DC
Máximo voltaje de operación continua (+/-)	$U_c$	1500 V
Corriente de descarga prueba clase II (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) $\pm$ ->PE	$I_{total}$	40 kA
Nivel de protección de tensión (+/-)	$U_p$	< 4.8 kV
Nivel de protección de tensión ( $\pm$ /PE)	$U_p$	< 2.6 kV
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP 20
Tiempo de vida		Min 100 000 h

### 5.1.2. Módulos HSA 1000 PV



- El supresor de picos HSA PV 1000, en todas sus versiones, tipo 2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección de respaldo de sistemas en corriente continua, contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos.
- Diseñado para la protección de sistemas fotovoltaicos con tensiones nominales máximas de 900V.
- Las secciones individuales de varistores conectadas entre los terminales L+, L- y PE están equipadas con seccionadores internos que se activan en caso de falla del varistor

Esquemas de conexión HSA PV 1000



Ficha técnica DPS HSA PV 1000

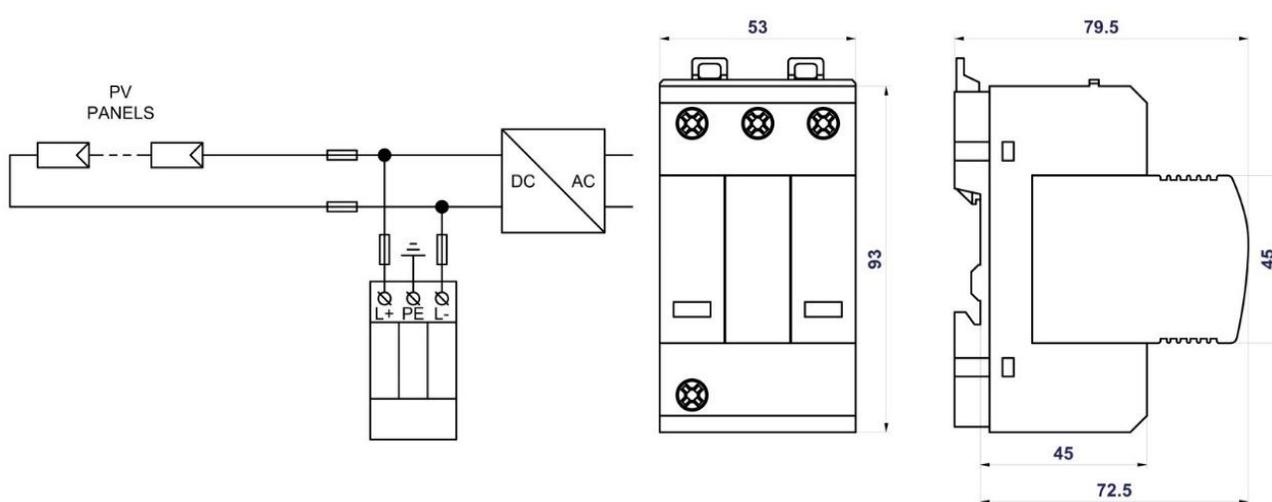
Características técnicas		HSA PV 1000
Adecuado para red		DC
Máximo voltaje de operación continua (+/-)	$U_c$	1000 V
Corriente de descarga prueba clase II (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) $\pm \rightarrow$ PE	$I_{total}$	40 kA
Nivel de protección de tensión (+/-)	$U_p$	< 3.8 kV
Nivel de protección de tensión ( $\pm$ /PE)	$U_p$	< 2.6 kV
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP 20
Tiempo de vida		Min 100 000 h

### 5.1.3. Módulos HSA 600



- El supresor de picos HSA PV 800, en todas sus versiones, tipo 2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección de respaldo de sistemas en corriente continua, contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos.
- Diseñado para la protección de sistemas fotovoltaicos con tensiones nominales máximas de 540 V.
- Las secciones individuales de varistores conectadas entre los terminales L+, L- y PE están equipadas con seccionadores internos que se activan en caso de falla del varistor

#### Esquemas de conexión HSA PV 600



#### Ficha técnica DPS HSA PV 600

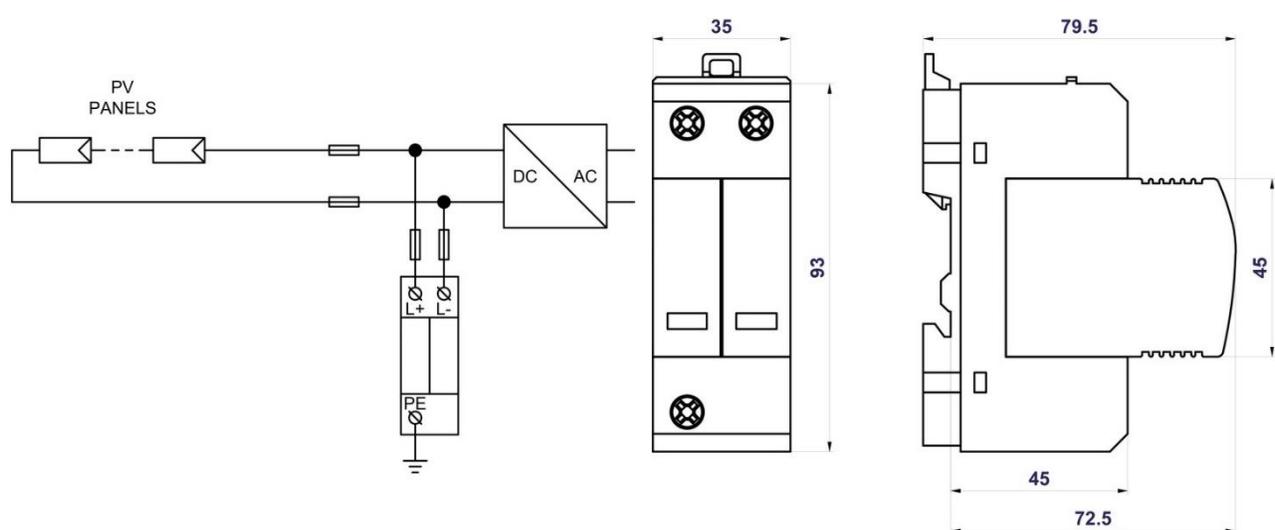
Características técnicas		HSA PV 600
Adecuado para red		DC
Máximo voltaje de operación continua (+/-)	$U_c$	600 V
Corriente de descarga prueba clase II (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) $\pm$ ->PE	$I_{total}$	40 kA
Nivel de protección de tensión (+/-)	$U_p$	< 2.5 kV
Nivel de protección de tensión ( $\pm$ /PE)	$U_p$	< 2.1 kV
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP 20
Tiempo de vida		Min 100 000 h

### 5.1.4. Módulos HSA PV 400



- El supresor de picos HSA PV 400, en todas sus versiones, tipo 2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección de respaldo de sistemas en corriente continua, contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos.
- Diseñado para la protección de sistemas fotovoltaicos con tensiones nominales máximas de 360 V.
- Las secciones individuales de varistores conectadas entre los terminales L+, L- y PE están equipadas con seccionadores internos que se activan en caso de falla del varistor

#### Esquemas de conexión HSA PV 400



#### Ficha técnica DPS HSA PV 400

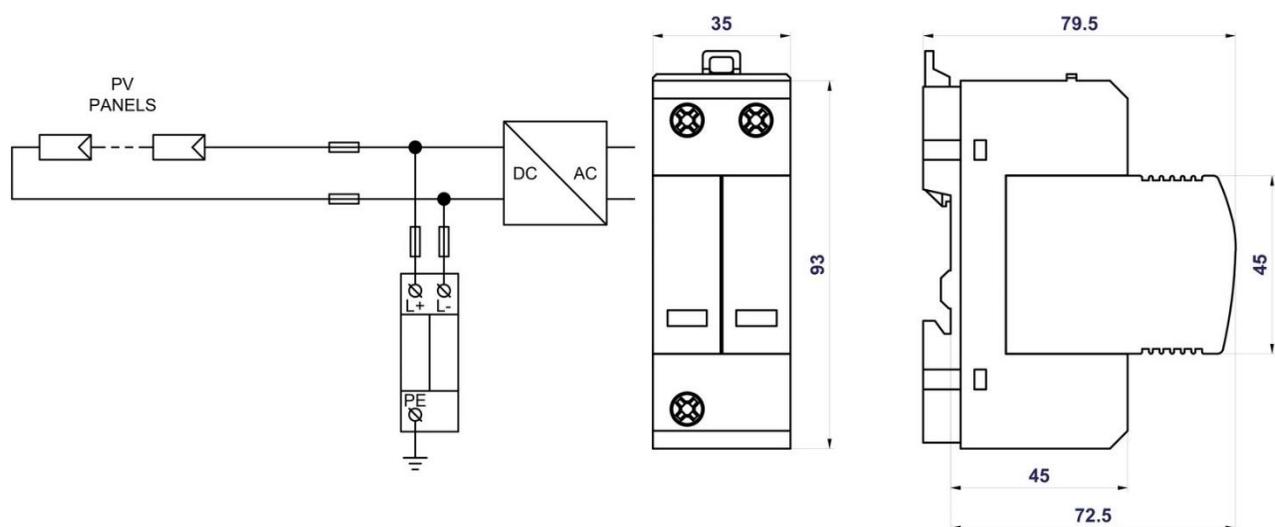
Características técnicas		HSA PV 400
Adecuado para red		DC
Máximo voltaje de operación continua (+/-)	$U_c$	400 V
Corriente de descarga prueba clase II (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) $\pm \rightarrow$ PE	$I_{total}$	40 kA
Nivel de protección de tensión (+/-)	$U_p$	< 1.6 kV
Nivel de protección de tensión ( $\pm$ /PE)	$U_p$	< 0.8 kV
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP 20
Tiempo de vida		Min 100 000 h

### 5.1.5. Módulos HSA PV 200



- El supresor de picos HSA PV 200, en todas sus versiones, tipo 2, según IEC 61643-11 es ideal para la protección de respaldo de sistemas en corriente continua, contra sobretensiones transitorias originadas por descargas directas o indirectas de rayos.
- Diseñado para la protección de sistemas fotovoltaicos con tensiones nominales máximas de 180 V.
- Las secciones individuales de varistores conectadas entre los terminales L+, L- y PE están equipadas con seccionadores internos que se activan en caso de falla del varistor

Esquemas de conexión HSA PV 200



Ficha técnica DPS HSA PV 200

Características técnicas		HSA PV 200
Adecuado para red		DC
Máximo voltaje de operación continua (+/-)	$U_c$	200 V
Corriente de descarga prueba clase II (8/20)	$I_n$	20 kA
Corriente de descarga total (8/20) $\pm \rightarrow$ PE	$I_{total}$	40 kA
Nivel de protección de tensión (+/-)	$U_p$	< 1 kV
Nivel de protección de tensión ( $\pm$ /PE)	$U_p$	< 0.5 kV
Tiempo de respuesta	$T_A$	< 25 ns
Grado de protección IP		IP 20
Tiempo de vida		Min 100 000 h

## 6. Otros supresores

En Gal Electric ofrecemos una variedad de módulos de supresión para diferentes usos, no solo en Baja Tensión y no solo en AC.

- SUPRESORES DE PICO (DPS) para Sistemas Eléctricos en **Corriente Continua (DC)** de 12 a 120 VDC.
- SUPRESORES DE PICO (DPS) para **Datos** tanto montaje riel DIN pared o para Rack.



- SUPRESORES DE PICO (DPS) para uso en **CCTV y coaxial**



- **VIA DE CHISPAS (Spark Gap)** o Conexiones Equipotenciales



- **PROBADORES DE INTEGRIDAD DPS**



Carrera 47 # 93-87, Barrios Unidos, Bogotá DC



601-9157080



[ventas@galelectric.com.co](mailto:ventas@galelectric.com.co)



[www.galelectric.com.co](http://www.galelectric.com.co)



[galcolombia](https://www.facebook.com/galcolombia)



[@galelectricsas](https://www.instagram.com/galelectricsas)



[Gal Electric SAS](#)