



SCHIRTEC[®]

PARARRAYOS ACTIVOS
PARARRAYOS PDC



Made in Austria

SCHIRTEC AG es una compañía que brinda soluciones definitivas en la protección interna y externa de instalaciones contra descargas eléctricas. La sede de la empresa está situada en la capital austríaca de Viena.

SCHIRTEC AG fabrica pararrayos activos así como accesorios complementarios, todos ellos realizados con tecnologías de vanguardia. Entre la amplia gama de productos también se encontraran diferentes modelos de supresores de transientes.



Calidad Comprobada

Un moderno laboratorio está encargado del control de calidad de los productos **SCHIRTEC**. Los profesionales altamente cualificados en diversas especialidades tienen la misión de crear soluciones adaptadas a los requerimientos concretos de los clientes. Los certificados ISO 9001:2000, BET Germany, TÜV Austria, CTI Vienna y ICMET Romania aseguran la calidad total de nuestros equipos y productos.

SCHIRTEC AG ha crecido con rapidez y en la actualidad está presente en más de 40 países del mundo.

Funcionamiento Pararrayos PDC SCHIRTEC

Los sistemas de protección contra descargas **SCHIRTEC** E.S.E. pueden proteger desde un único punto zonas amplias de terreno, activándose al aumentar el riesgo de descarga por la influencia del campo eléctrico atmosférico en días lluviosos. El cabezal de los sistemas de protección contra descargas **SCHIRTEC** E.S.E. se compone de cuatro partes principales:

1. punta captadora
2. generador de iones
3. electrodos aceleradores y atmosféricos
4. terminal para toma de tierra

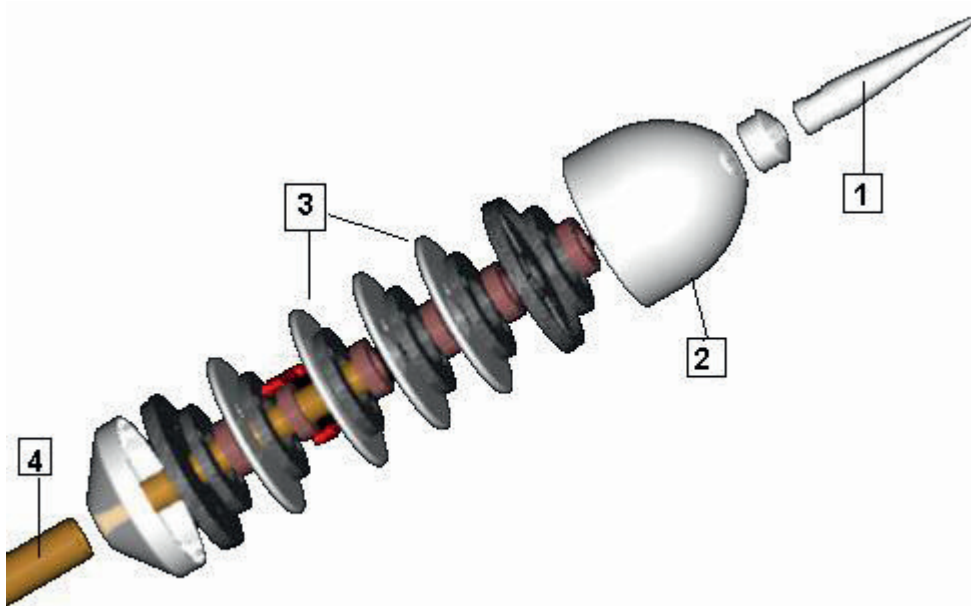


Gráfico 1. Detalles del cabezal del pararrayos activo **SCHIRTEC** E.S.E.

La punta captadora posee una gran calidad y un tamaño suficiente que le permite soportar la máxima descarga eléctrica posible. El generador de iones, la bobina de inducción y el protector poseen una alta impedancia. El generador está recubierto por resina especial epoxi. De esta forma, el generador ionizante queda protegido de los efectos negativos externos.

Los electrodos aceleradores y atmosféricos fueron diseñados de manera que puedan cargarse con distinto potencial. Esta propiedad hace que los electrodos puedan funcionar tanto para generar una ionización adicional como elementos aceleradores. La regulación efectuada acorde al número de electrodos y la impedancia de los generadores ionizantes posibilita la variación de capacidades de protección en los pararrayos activos **SCHIRTEC**.

Calculación

El terminal de conexión a tierra facilita la toma a tierra del cabezal. Al mismo tiempo, se posibilita la conexión al mástil del tejado gracias al tubo en que se ubica el terminal. Los productos del sistema SCHIRTEC E.S.E están fabricados con materiales inoxidables, homologados por el certificado TÜV. La resistencia de los productos a la descarga eléctrica ha sido testada en los Laboratorios BET.

El tiempo de ionización temprana y la vía de ionización resultante han sido testados mediante pruebas realizadas en el laboratorio de ICMET.

El factor más importante en los pararrayos activos es su radio de protección. El radio de protección depende del nivel y del valor ΔT que se puede observar en el resultado del test del producto. El radio de protección se calcula mediante la siguiente fórmula, de acuerdo a sus niveles de protección.

$$R_{p2} = H \cdot (2D - h) + \Delta L(2D + \Delta L) \quad h \geq 5 \text{ metros}$$

D: Es la distancia de avance del rayo o su intervalo de salto. Por ello, se considera el parámetro del nivel de protección.

Para protección nivel I: $D=20$ m

Para protección nivel II: $D=30$ m

Para protección nivel III: $D=45$ m

Para protección nivel IV: $D=60$ m

$$\Delta L(m) = V(m/\mu s) \cdot \Delta T(\mu s)$$

V: = Es la velocidad de avance hacia el rayo de los iones que se concentran alrededor de la punta de captación en condiciones de descarga eléctrica. $V= 1m/ \mu s$.






ΔT : Duración de ionización temprana.

ΔL : Distancia de captación del rayo en duración ΔT (es decir, la distancia recorrida por los iones hacia el rayo). Este parámetro varía dependiendo del pararrayos y se puede determinar en los ensayos de laboratorio en función del modo de fabricación y rasgos característicos de los productos.

H: Altura activa del pararrayos (m) sobre la superficie que se debe proteger.

R_p : Radio de protección (m).

PARARRAYOS TIPO ACTIVO SCHIRTEC

	S-AM	S-A	S-AS	S-DA	S-DAS
					
Descripción:	$\Delta T: 15 \mu s$ según NFC 17 102	$\Delta T: 60 \mu s$ según NFC 17 102	$\Delta T: 30 \mu s$ según NFC 17 102	$\Delta T: 60 \mu s$ según NFC 17 102	$\Delta T: 45 \mu s$ según NFC 17 102
Resultado test: $\Delta T(\mu s)$	25	68	36	75	45
Dimensión (cm):	48x8	59x12	55x12	70x12	66x12
Peso (kg):	1,3	2,8	2,6	4,1	3,8
Material:	acero inoxidable				

NIVELES DE PROTECCION

Rp(m)	S-AM ($\Delta L: 15m$)				S-AS ($\Delta L: 30m$)				S-DAS ($\Delta L: 45m$)				S-A / S-DA ($\Delta L: 60m$)			
h	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
2	13	15	18	20	19	22	25	28	25	28	32	36	31	35	39	43
4	25	27	36	41	38	44	51	57	51	57	64	72	63	69	78	85
5	32	37	45	51	48	55	63	71	63	71	81	89	79	86	97	107
6	32	38	46	52	48	55	64	72	63	71	81	90	79	87	97	107
8	33	39	47	54	49	56	65	73	64	72	82	91	79	87	98	108
10	34	41	49	56	49	57	66	75	64	72	83	92	79	88	99	109
20	35	43	55	63	50	59	71	81	65	74	86	97	80	89	102	113
30	35	45	58	69	50	60	73	85	65	75	89	101	80	90	104	116

h – Altura de montaje

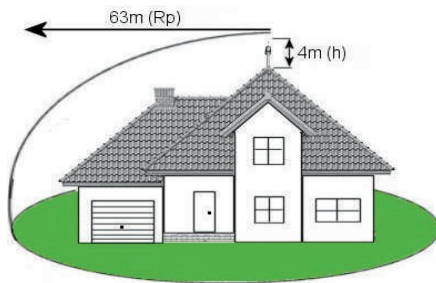
Rp (m) – Radio de protección

I / II / III / IV – Protección

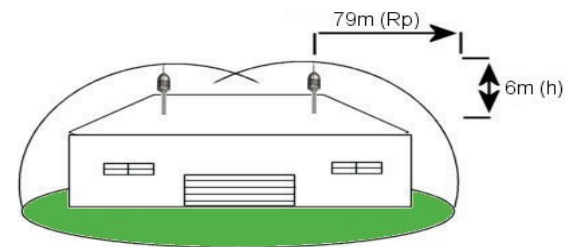
EJEMPLOS PARA SCHIRTEC-A

SCHIRTEC-A , ΔL : 60m

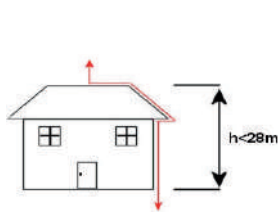
CASA PARTICULAR – nivel de protección I



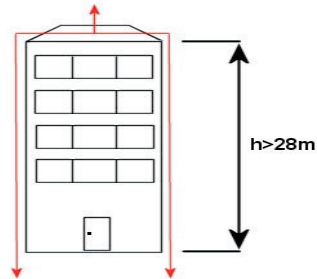
PABELLON con las medidas 150x50 m
nivel de protección I



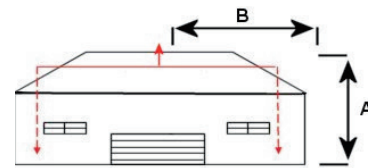
Si $H < 28$ m hay que realizar el aterramiento en un solo lado



Si $H > 28$ m entonces hay que realizar el aterramiento en ambos lados

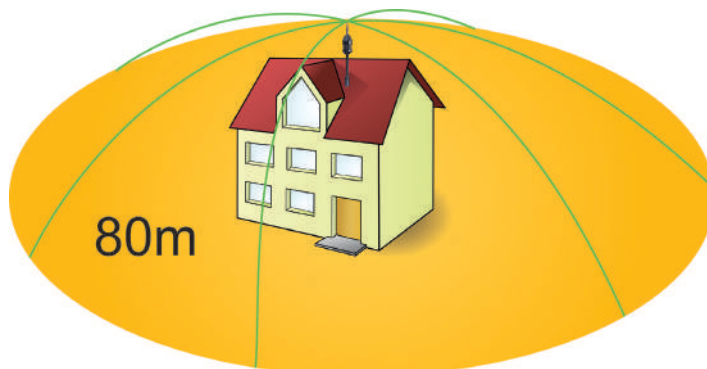


Si $A < B$ entonces se debe realizar el aterramiento en ambos lados



La instalación de S-A es fácil. El pararrayos está instalado en el techo del edificio y protege no sólo el edificio en sí, sino también todo lo que está dentro del radio de protección.

Ejemplo Radius de Protección



DIVERSOS PRODUCTOS DE PROTECCION CONTRA RAYOS



CONTADOR DE DESCARGAS DE RAYOS SCHIRTEC SLSC-10

Principio de funcionamiento: SLSC-10 funciona con el efecto inductivo de la corriente de rayos y sirve para registrar los impactos de rayo que inciden sobre un sistema de protección externa contra rayos. Este fenómeno se puede visualizar a través de un contador mecánico, donde se encuentra además un transformador de alta frecuencia.

Parámetros:

- Intervalo de corriente de 2 hasta 100 kA
- No se puede reajustar (no dispone de función reset)
- Dispone de contador mecánico de 6 dígitos
- Se puede testar con una batería de 9V
- Montaje fácil
- No requiere potencia adicional
- Fabricado según IP 67 (certificado del laboratorio TGM)
- Se conecta en serie al pararrayos
- Dimensiones: 11,3 x 7 x 4,8 cm



CONTADOR DIGITAL SCHIRTEC SLSC-20

Especificaciones:

- Comprobable con rayos entre 1kA – 100kA
- Comprobable con imán
- Va con Batería
- Batería recargable (cargador incluido)
- Producido según IP 65
- Fácil instalación
- Dimensiones: 18,5 x 6,5 x 4,2 cm



SA-1T TESTER (CONTROLADOR DE PARARRAYOS)

Los cabezales activos SCHIRTEC se pueden controlar en cualquier momento gracias al tester SCHIRTEC. El aparato controlador emite señales OK ó FAULT mediante luces verdes y rojas.

Dimensiones: 6 x9,5 x3,8 cm



THERMOWELDING

Polvo de soldadura exotérmica se utiliza para unir permanentemente materiales. SCHIRTEC exotérmica soldadura en polvo está disponible en cartucho con el contenido siguiente: 65g, 90g, 115g, 150g, 200g, 250g.

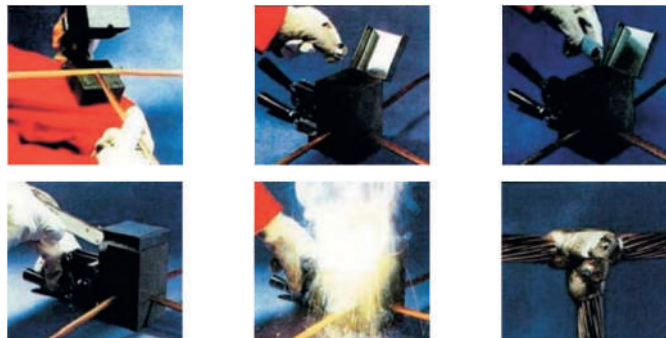
Soldadura exotérmica es un proceso de soldadura para los materiales que emplea el metal fundido para unir permanentemente los conductores de unión. Es adecuado para la soldadura de una amplia gama de metales.

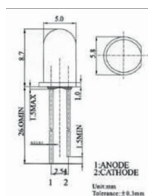


Conexiones de soldadura:

- No hay necesidad de una fuente de calor externa
- El material puede ser permanentemente unido en cuestión de segundos
- Fácil manejo con los moldes preparados soldadura exotérmica tiene una excelente resistencia a la corrosión
- Soldadura exotérmica no sufre de aumento de la resistencia eléctrica durante la vida útil de la instalación

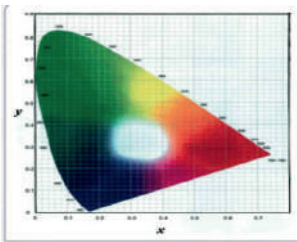
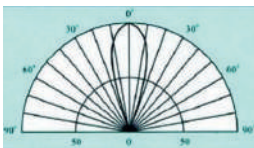
Dimensiones Moldes: 7x7x15cm o 7x7x20cm





CARACTERISTICAS DE LED:

Intensidad relativa luminosa
(vista de 30 grados) / Ta=25°C



SLB (SCHIRTEC LED BEACON)

Propiedades:

- Tapa de cristal roja con diseño especial
- Cuerpo de aluminio
- Circuito impreso galvanizado con protección antiestática
- Fabricado según IP 65 (certificado del laboratorio TGM)

La tapa del revestimiento de alerta para aeronaves ha sido fabricada con cristal rojo especial, lo cual permite la máxima dispersión lumínica.

El cuerpo de la armadura está fabricado mediante la técnica de inyección de aluminio y cuenta con un dispositivo que facilita su instalación en cualquier lugar.



Por razones de seguridad, la tapa de cristal rojo se conecta al cuerpo de la armadura mediante un alambre de acero fino (30 cm. mínimo).

El circuito electrónico del aparato de alerta para aeronaves está controlado por un microprocesador, lo que nos permite programar los intervalos de radiación (flash).

Los 6 grupos de LEDs están colocados hexagonalmente dentro del aparato. En cada grupo existen 8 LEDs (8x6: 48 LEDs en total). De este modo se facilita la dispersión lumínica fértil a 360 grados. El microcontrolador controla permanentemente todos los grupos de LEDs y trata de descubrir fallas o averías. Una vez detectada una avería, se enciende el LED de averías y se activan las salidas de contacto de averías.

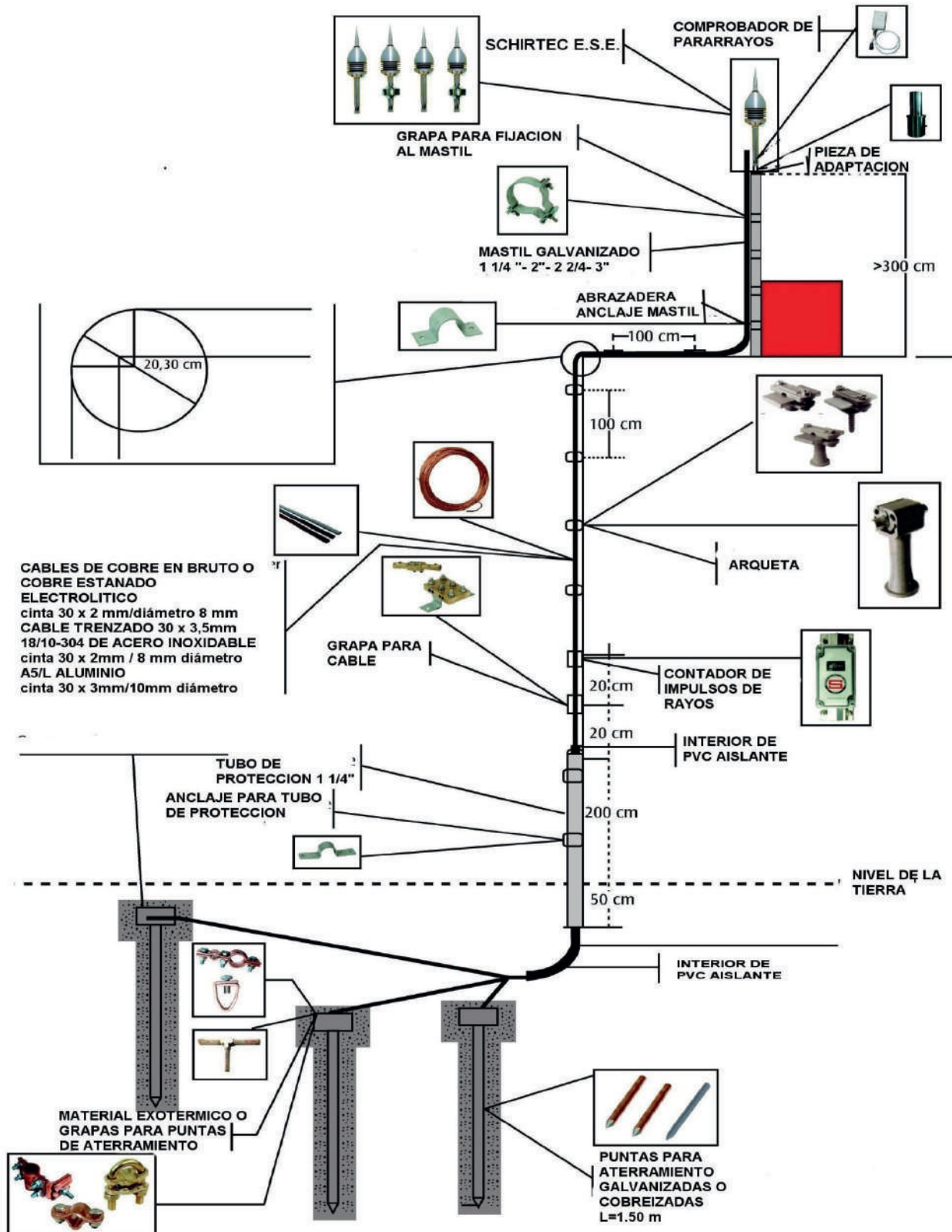
	SLB-24	SLB-48	SLB-220
Tensión de alimentación	24 V AC/ V DC	36-72 V AC/ V DC	220 V AC
Potencia (W)	Max. 3 W		
Nivel de luminiscencia (típico)	32 cd		
Luminiscencia (máx)	46 cd		
Altura x diámetro (oC)	20,6 x 13,5 cm		
Temperatura de funcionamiento (oc)	de -40 °C a +85 °C		
Peso (kg)	1,5 kg		

SISTEMAS DE PROTECCION INTERNA

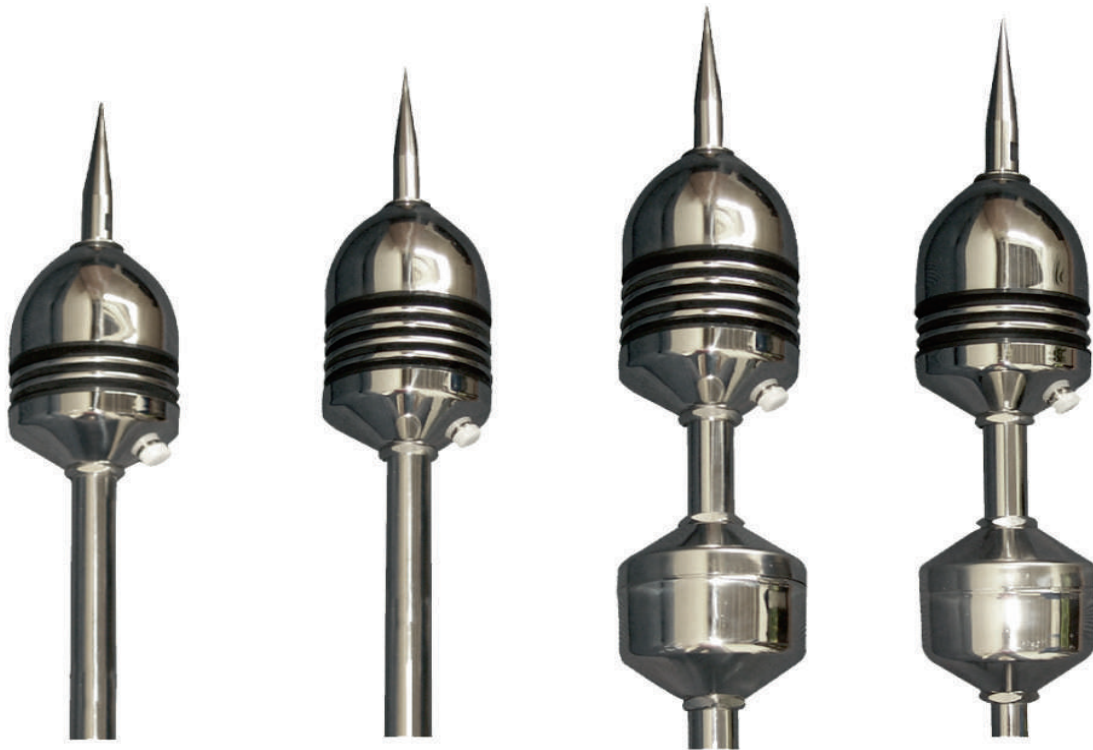
Descargadores de clase I	Descargadores de clase I y II
<p>SB-T SB-DS SB</p> 	<p>SB120P-S S1PC90kA S3PC.190kA</p> 
Descargadores de clase II	Descargadores de clase II
<p>SB-T SB-DS SB</p> 	<p>SB-T SB-DS SB</p> 
Diferentes tipos de descargadores contra tensiones	
	

Si desean informarse sobre nuestra gama completa de supresores de transientes, les sugerimos solicitar nuestro catálogo especial para sistemas de protección interna.

GUIA DE MONTAJE



- Ⓢ Sistemas pararrayos
- Ⓢ Sistemas de protección interna
- Ⓢ Materiales de conexión a tierra



SCHIRTEC AG

Ignaz-Köck Strasse 10
A-1210 Viena / AUSTRIA

Tel: + 43 1 270 33 47 11
Fax: +43 1 270 33 47 49

export@schirtec.at

info@schirtec.at

<http://www.schirtec.at>

