

Ficha técnica

Codo pararrayos 15 kV y 25 kV

Modelos 15-LEA / 25-LEA



Aplicación

Los codos pararrayos para 15 kV y 25 kV se utilizan en sistemas subterráneos de distribución, principalmente en transformadores pedestal, gabinetes de entrada, cámaras subterráneas, equipos de maniobra y otros equipos aislados, para proporcionar protección contra sobretensiones con frente muerto apantallado.

Al instalar codos pararrayos en ambos extremos de un punto abierto en un sistema en anillo, así como en el extremo de un sistema radial, se protege el equipo conectado y se contribuye a prolongar la vida útil del cable.

El codo pararrayos combina un módulo de varistores de óxido metálico (MOV) dentro de un cuerpo tipo codo de caucho para brindar protección contra sobretensiones en el sistema. El diseño de la carcasa cumple la interfaz estándar de la norma IEEE 386. El cuerpo se moldea con caucho aislante y semiconductor de alta calidad, curado con peróxido.

Estos codos pararrayos son totalmente intercambiables con otros productos que también cumplan la norma IEEE 386.

Ensayos de producción

Ensayos de producción sobre el codo pararrayos:

- Ensayo de descargas parciales.
- Ensayo de tensión a 1 mA.
- Medición de corriente de fuga.
- Inspección física de cada unidad.
- Disección periódica de muestras.
- Análisis radiográfico (rayos X) periódico.

Ensayos de producción sobre el módulo MOV:

- Ensayo de descargas parciales.
- Ensayo de tensión a 1 mA.
- Medición de corriente de fuga.
- Ensayo por lotes de alta corriente y corta duración.
- Ensayo por lotes de estabilidad térmica.
- Ensayo por lotes de envejecimiento.
- Inspección física.

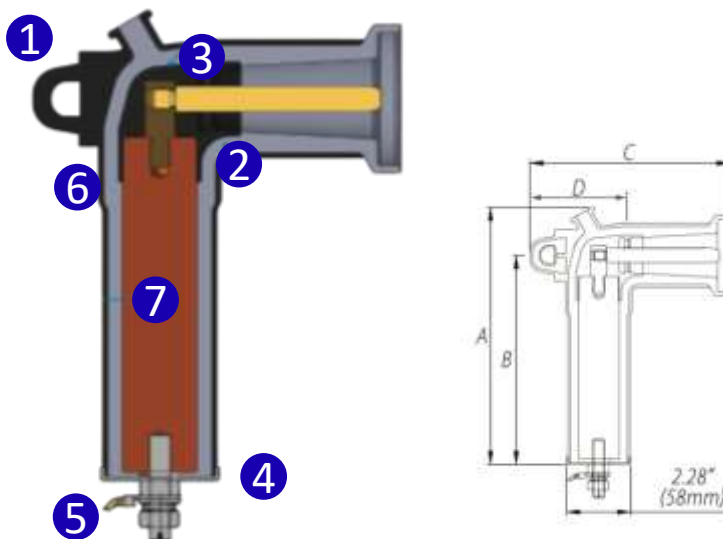
Ficha técnica

Codo pararrayos 15 kV y 25 kV

Modelos 15-LEA / 25-LEA



Composición detallada del codo pararrayo



1. **Ojal de tracción:** Ojal en acero inoxidable para realizar maniobras y operaciones de conmutación con pértiga.
2. **Capa de aislamiento:** Capa de aislamiento en EPDM de alta calidad, curado con peróxido. El compuesto se mezcla y formula en fábrica para controlar completamente las características del caucho.
3. **Inserto semiconductor:** Inserto semiconductor moldeado con precisión en EPDM curado con peróxido, que proporciona un blindaje electrostático libre de corona alrededor del conector de compresión.
4. **Tapa de acero inoxidable:** Tapa de acero inoxidable que proporciona un sello hermético y el punto de conexión del conductor de puesta a tierra.
5. **Conductor de puesta a tierra:** Conductor flexible de cobre trenzado, calibre #4 AWG, que conduce de manera confiable la corriente a tierra durante los eventos de sobretensión.
6. **Pantalla semiconductor:** Pantalla semiconductor moldeada con precisión, en caucho curado con peróxido, que asegura la continuidad del blindaje puesto a tierra y cumple los requisitos de la norma IEEE 592.
7. **Módulo MOV:** Módulo ensamblado con múltiples discos MOV, unidos mediante resina epóxica cargada con plata de alta conductividad para asegurar una conexión confiable entre los bloques.

Ficha técnica

Codo pararrayos 15 kV y 25 kV

Modelos 15-LEA / 25-LEA



Dimensiones aproximadas

Dimensiones típicas del codo pararrayos para las clases de tensión 15 kV y 25 kV:

Clase de tensión	15KV	25kV
A	232mm	232mm
B	189mm	189mm
C	181mm	195mm
D	88mm	100mm

Características eléctricas

Características eléctricas del pararrayos tipo codo:

			Maximum Discharge Voltage (kV crest) 8/20 μ s Current Wave				
Duty Cycle Voltage Rating (kV)	MCOV (kV)	Equivalent Front-of-wave (kV crest)	1.5kA	3kA	5kA	10kA	20kA
3	2,55	9,8	7,7	8,0	8,5	9,5	10,6
6	5,1	19,6	15,4	16,0	17,0	18,9	21,3
9	7,65	29,3	22,5	23,5	25,5	28,4	31,9
10	8,4	32,7	24,9	26,0	28,0	31,1	35,0
12	10,2	39,1	30,2	31,5	34,0	37,8	42,5
15	12,7	48,9	38,4	40,0	42,5	47,3	53,1
18	15,3	58,7	46,0	48,0	51,0	56,7	63,8
21	17,0	68,4	53,6	56,0	59,5	66,0	74,0

Guía general de aplicación

La tensión nominal de un pararrayos corresponde a la máxima tensión eficaz fase–tierra de frecuencia industrial a la cual el pararrayos está diseñado para operar y superar los ensayos de ciclo de servicio. La selección adecuada de la tensión nominal del pararrayos depende de la tensión del sistema y de la forma de puesta a tierra del neutro, de acuerdo con la guía de aplicación de la norma IEEE C62.22.

La ficha original incluye una tabla de referencia (Tabla 2) que relaciona la tensión del sistema en kV (rms) con la tensión de ciclo de servicio y el valor MCOV recomendado para distintas configuraciones de distribución (sistema trifásico con neutro sólidamente puesto a tierra, delta, etc.).

Ficha técnica

Codo pararrayos 15 kV y 25 kV

Modelos 15-LEA / 25-LEA



Voltaje Nominal	Voltaje Máximo Rango B	4 hilos – Neutro Multitierra Tipo “Y”	3 hilos – Puesta a Tierra de Baja Impedancia	Delta y 3 hilos Puesta a Tierra de Alta Impedancia
2.4	2.54	-	-	3 (2.55)
4.16 Y / 2.40	4.40 Y / 2.54	3 (2.55)	6 (5.1)	6 (5.1)
4.26	4.40	-	-	6 (5.1)
4.80	5.08	-	-	6 (5.1)
6.90	7.26	-	-	9 (7.65)
8.32 Y / 4.80	8.80 Y / 5.08	6 (5.1)	9 (7.65)	-
12.00 Y / 6.93	12.7 Y / 7.33	9 (7.65)	12 (10.2)	-
12.47 Y / 7.20	13.20 Y / 7.62	9 (7.65) o 10 (8.4)	15 (12.7)	-
13.20 Y / 7.62	13.97 Y / 8.07	10 (8.4)	15 (12.7)	-
13.80 Y / 7.97	14.52 Y / 8.388	10 (8.4) y 12 (10.2)	15 (12.7)	-
13.80	14.52	-	-	18 (15.3)
20.76 Y / 12.00	22.00 Y / 12.70	15 (12.7)	-	--
22.86 Y / 12.00	22.00 Y / 12.70	15 (12.7)	-	-
24.94 Y / 14.40	26.40 Y / 15.24	18 (15.3)	-	-
27.60 Y / 15.935	29.255 Y / 16.89	21 (17.0)	-	-

Características de desempeño – Ensayos de diseño

El codo pararrayos soporta de manera consistente los siguientes ensayos de diseño:

- Ensayo de ciclo de servicio
- Ensayo de descarga de alta corriente y corta duración
- Ensayo de descarga de baja corriente y larga duración

Información para pedido

Los codos pararrayos de esta serie se identifican mediante los siguientes números de catálogo:

Ficha técnica

Codo pararrayos 15 kV y 25 kV

Modelos 15-LEA / 25-LEA



Interfaz estándar IEEE 386	Tensión de ciclo de servicio (kV)	MCOV (kV)	Número de catálogo
15 kV	3kV	2,55kV	15-LEA3
	10kV	8,4kV	15-LEA10
	12kV	10,2kV	15-LEA12
	15kV	12,7kV	15-LEA15
25 kV	10kV	8,4kV	25-LEA10
	12kV	10,2kV	25-LEA12
	15kV	12,7kV	25-LEA15
	18kV	15,3kV	25-LEA18
	21kV	17,0kV	25-LEA21