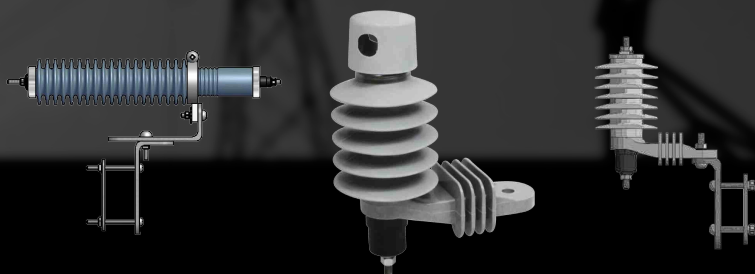


TAACSA®



Media y Alta Tensión



Apartarrayos
celeco

APARTARRAYOS

¿QUE SON LOS APARTARRAYOS?

Son dispositivos de protección para limitar las ondas transitorias de sobrevoltaje de un sistema, provocadas por el paso de una descarga temporal de corriente. Usualmente los Apartarrayos se conectan a las líneas de tensión por un extremo, y por el otro extremo se conectan a tierra.

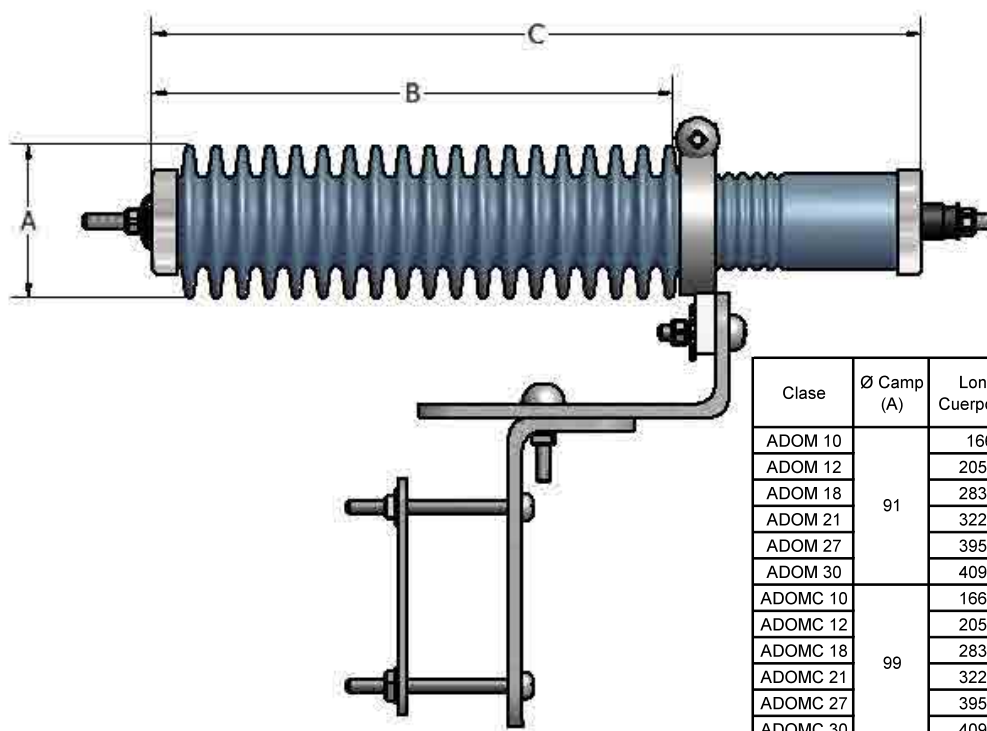
Los Apartarrayos tipo Distribución son los equipos más usados para proteger sistemas y equipos de distribución contra sobre voltajes en líneas y redes, principalmente transformadores de distribución con aislamiento en aceite.

OPERACIÓN DEL APARTARRAYOS.

Al ocurrir un fenómeno en el sistema que genere una onda de sobrevoltaje, el Apartarrayos (resistencia no lineal) operará ocasionando que dicha onda pase a través de sus válvulas descargándola a tierra, evitando así que el fenómeno ocasione un daño al sistema. El apartarrayos absorbe gran parte de la energía producida por el fenómeno y la disipa en forma de calor a través del envolvente dieléctrico. Una vez que el sistema recupera su estado “normal”, el Apartarrayos está listo nuevamente para repetir la operación.

Los Apartarrayos de Óxidos Metálicos (Oxido de Zinc) funcionan bajo el principio antes mencionado, al contar con válvulas de Oxido de Zinc que siempre están drenando corriente a tierra. Estos equipos no requieren de explosores (gaps) en su construcción, por lo que se reduce considerablemente el número de componentes en el Apartarrayos y por consiguiente se reducen también los probables puntos de falla.

APARTARRAYOS CERÁMICOS



Clase	Ø Camp (A)	Long. Cuerpo (B)	Long. Total (C)	No. Camp.	Distancia Fuga
ADOM 10	91	166	246.8	8	304
ADOM 12		205.2	323.8	10	
ADOM 18		283.6	428.7	14	
ADOM 21		322.8	474.5	16	506
ADOM 27		395.8	555	20	
ADOM 30		409.1	576.1	21	
ADOMC 10	99	166.0	246.8	8	375
ADOMC 12		205.2	323.8	10	
ADOMC 18		283.6	428.7	14	
ADOMC 21		322.8	474.5	16	645
ADOMC 27		395.8	555.0	20	
ADOMC 30		409.1	576.1	21	

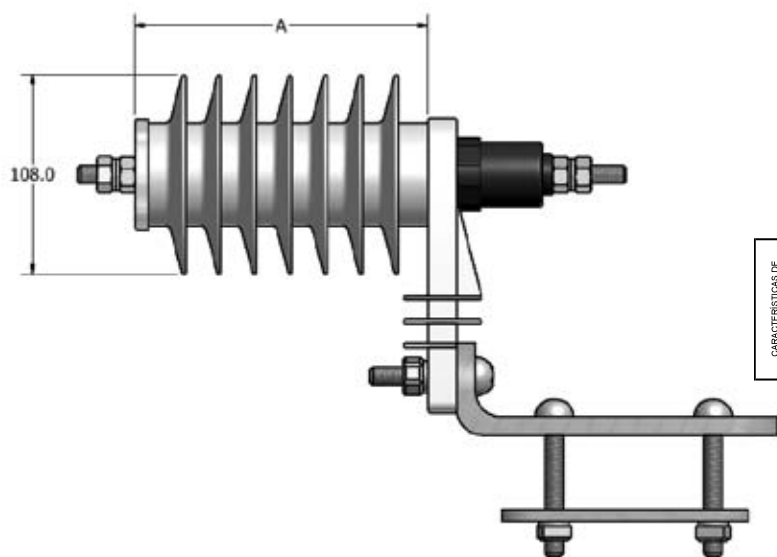
CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN	DESCRIPCIÓN	ADOM 10 ADOMC 10	ADOM 12 ADOMC 12	ADOM 18 ADOMC 18	ADOM 21 ADOMC 21	ADOM 27 ADOMC 27	ADOM 30 ADOMC 30
	TENSIÓN NOMINAL DEL APARTARRAYO (kVr _{mc})	10	12	18	21	27	30
	TENSIÓN DE OPERACION CONTINUA (kVr _{mc})	8.4	10.2	15.3	17	22	24.4
	TENSIÓN RESIDUAL MÁXIMA AL IMPULSO DE CORRIENTE DE FRENTE ESCARPADO 10 kA -1/20µs (kV cresta)	40	48	72	84	108	120
	TENSIÓN RESIDUAL MÁXIMA AL IMPULSO DE CORRIENTE DE FORMA DE ONDA 8/20µs 10 kA (kV cresta)	36	44	65	76	98	108
	TENSIÓN MÁXIMA DE ONDA DE MANIOBRA 500 A (kV cresta)	29	35	53	61	79	87
	VALOR MÁXIMO PERMITIDO DE DESCARGAS PARCIALES (pC)	10	10	10	10	10	10
	CORRIENTE AL IMPULSO BAJA CORRIENTE LARGA DURACIÓN ONDA RECTANGULAR 2000µs (A)	250	250	250	250	250	250
	CORRIENTE AL IMPULSO ALTA CORRIENTE CORTA DURACIÓN ONDA 4/10µs (kA)	100	100	100	100	100	100

CARACTERÍSTICAS DE AISLAMIENTO	TENSIÓN DE IMPULSO AL AISLADOR 1.2 X 50ms (kVrms)	75	85	125	125	150	150
	TENSIÓN SOSTENIDA EN SECO AL AISLADOR 1 min A 60 Hz (kVrms)	27	31	42	42	70	70
	TENSIÓN SOSTENIDA EN HUMEDO AL AISLADOR 10seg A 60Hz (kVrms)	24	27	36	36	60	60
	TENSIÓN DURANTE LA PRUEBA DE CONTAMINACIÓN (kVrms)	8.4	8.4	14.6	14.6	21.9	21.9
	DISTANCIA DE FUGA MÍNIMA APARTARRAYO NORMAL (mm)	304	304	506	506	760	760
	DISTANCIA DE FUGA MÍNIMA APARTARRAYO CONTAMINACIÓN (mm)	375	375	645	645	950	950

DIMENSIÓN "A" (mm)	91	91	91	91	91	91
DIMENSIÓN "A" CONTAMINACIÓN (mm)	99	99	99	99	99	99
DIMENSIÓN "B" (mm)	212	212	326	326	423	423
DIMENSIÓN "C"(mm)	324	324	475	475	584.6	584.6
PESO TOTAL APROXIMADO (kg)	5.8	6.4	7.8	8.1	9	9.6

1. Todas las dimensiones son de referencia en milímetros, excepto donde se indique otra cosa.

APARTARRAYOS POLIMÉRICOS



CARACTERÍSTICAS DE AISLAMIENTO	TIPO		ADOM 3	ADOM 6	ADOM 9	ADOM 10	ADOM 12	ADOM 15
	TENSIÓN SOSTENIDA EN SECO AL AISLADOR 1min a 60hz	kVrms	10	20	29	34	39	49
	TENSIÓN SOSTENIDA EN HUMEDO AL AISLADOR 10 SEG A 60hz	kVrms	9	17	26	30	35	43
	TENSIÓN DE IMPULSO AL AISLADOR 1.2 X 50ms	kVrms	13	26	39	44	51	64

CARACTERÍSTICAS DE AISLAMIENTO	TIPO		ADOM 18	ADOM 21	ADOM 24	ADOM 27	ADOM 30
	TENSIÓN SOSTENIDA EN SECO AL AISLADOR 1min a 60hz	kVrms	59	68	78	88	98
	TENSIÓN SOSTENIDA EN HUMEDO AL AISLADOR 10 SEG A 60Hz	kVrms	60	69	79	89	99
	TENSIÓN DE IMPULSO AL AISLADOR 1.2 X 50ms	kVrms	61	70	80	90	100

CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN	TIPO		ADOM 3	ADOM 6	ADOM 9	ADOM 10	ADOM 12	ADOM 15
	TENSIÓN NOMINAL DEL APARTARRAYO (kV)	kV	3	6	9	10	12	15
	TENSIÓN DE OPERACIÓN CONTINUA (kVrms)	kVrms	2.55	5.1	7.65	8.5	10.2	12.75
	RANGO DE TENSIÓN CRÍTICO DE OPERACIÓN	Min.	4.8	9.6	14.4	16	19.2	24
		Max	5.4	10.8	16.2	18.5	21.6	27
	VOLTAJE DE SOBRETENSIÓN TEMPORAL	1 seg. (kV)	3.39	6.78	10.17	11.3	13.56	16.95
		10 seg. (kV)	3.18	6.36	9.54	10.6	12.72	15.9
	TENSIÓN RESIDUAL MÁXIMA AL IMPULSO DE CORRIENTE DE RAYO	10kA-1/20µs	9.88	19.76	29.65	33.86	39.53	49.41
	TENSIÓN MÁXIMA DE ONDA DE MANIOBRA	500 A	7	14	21	23.3	27.9	34.9

Clase	Long. Cuerpo (A)	Peso	Distancia fuga
ADOM 3	112	3.02	323
ADOM 6	112	3.1	323
ADOM 9	162.5	3.52	442
ADOM 10	162.5	3.54	443
ADOM 12	162.5	3.6	442
ADOM 15	243	4.45	680
ADOM 18	243	4.53	680
ADOM 21	325	5.29	884
ADOM 24	325	5.37	884
ADOM 27	405.5	6.12	1122
ADOM 30	405.5	6.2	1122

CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN	TIPO		ADOM 18	ADOM 21	ADOM 24	ADOM 27	ADOM 30
	TENSIÓN NOMINAL DEL APARTARRAYO (kV)	kV	18	21	24	27	30
	TENSIÓN DE OPERACIÓN CONTINUA (kVrms)	kVrms	15.3	17.85	20.4	22.95	25.5
	RANGO DE TENSIÓN CRÍTICO DE OPERACIÓN	Min.	28.8	33.6	38.4	43.2	48
		Max	32.4	37.8	43.2	48.6	54
	VOLTAJE DE SOBRETENSIÓN TEMPORAL	1 seg. (kV)	20.34	23.73	27.12	30.51	33.9
		10 seg. (kV)	19.08	22.26	25.44	28.62	31.8
	TENSIÓN RESIDUAL MÁXIMA AL IMPULSO DE CORRIENTE DE RAYO	10kA-1/20µs	59.29	69.17	79.06	88.94	98.82
	TENSIÓN MÁXIMA DE ONDA DE MANIOBRA	500 A	41.9	48.9	55.9	62.9	69.8

Apartarrayos Polimérico

Clase Distribución tipo Riser Pole

GENERAL

Los Apartarrayos Riser Pole son dispositivos diseñados para proteger las sobretensiones transitorias causadas por una descarga de corriente temporal.

Pertenecen a la clase distribución siendo su principal característica sus capacidades mejoradas de tensión residual ,que permiten una mayor protección contra sobretensiones en las redes eléctricas.

Los apartarrayos Celeco son fabricados en Monterrey, México y cumplen con las normas nacionales CFE VA-410-43, NMX-J-321-ANCE vigentes; así como otros estándares internacionales como la IEC60099-4, IEEE C62.11. Además por seguridad están diseñados para no fragmentarse en sobrecargas.



APLICACIÓN

Son utilizados en las transiciones aéreo-subterráneas donde el propósito del equipo es proteger conductores y equipos de redes subterráneas.

DATOS TÉCNICOS

Dispositivo de protección limitador de sobretensiones con varistores de óxidos metálicos sin explosor (gap), y envoltente de hule silicón para proteger equipos eléctricos, transformadores y redes de distribución Proporciona una mayor protección contra sobretensiones y tensiones residuales, se utilizan para el sistema de protección subterránea.

No. de artículo	Código de referencia	Tensión nominal de apartarrayo (kV)	Longitud de envoltente "A" (mm)	Masa neta aproximada (kg)	Distancia de fuga mínima (mm)
B1997	RPCEL10	10	125	1.6	350
B1998	RPCEL12	12	147	1.8	420
B1999	RPCEL18	18	218	2.4	650
B2000	RPCEL21	21	218	2.5	650
B2001	RPCEL27	27	287	3.0	850
B2002	RPCEL30	30	287	3.1	850

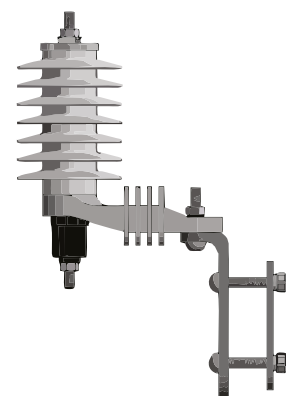


Figura No.1 Herraje tipo NEMA

Apartarrays Polimérico

Clase Distribución tipo Riser Pole

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Artículo	Tensión nominal del sistema kV (eficaz)	Tensión nominal de apartarrayo kV (eficaz)	Tensión máxima de operación continua kV (eficaz)	Tensiones máximas residuales							
				Al impulso de corriente escarpado 10kA cresta. 1/20µs (kV)	Al impulso de corriente de rayo 8/20µs (kV cresta)						Al impulso de corriente por maniobra 30/60µs (kV)
					1.5 kA	3.0kA	5kA	10kA	20kA	40kA	
B1997	13.8	10	8.4	31	23.0	24.1	25.2	27.0	29.5	33.4	22.2
B1998	13.8	12	10.2	40	29.5	30.9	32.2	34.6	37.8	43.3	24.3
B1999	23.0	18	15.3	59	42.1	43.9	45.7	49.2	53.8	61.1	36.9
B2000	23.0	21	17.0	62	47.2	49.3	51.2	55.1	60.3	68.2	41.7
B2001	34.5	27	22.0	82	60.5	63.0	65.5	71.1	78.6	90.4	54.2
B2002	34.5	30	24.4	91	67.8	70.8	73.7	79.9	88.3	100.5	62.6

*El valor máximo permitido de descargas parciales es 10 pC

CARACTERÍSTICAS DE AISLAMIENTO

Artículo	Tensión nominal de apartarrayo kV (eficaz)	Tensión nominal y tipo del sistema		Tensión de aguante al aislamiento		
				Al impulso de rayo 1.2 X 50µs kV (cresta)	Tensión de corriente alterna 60Hz húmedo 1min (kV eficaz)	A la tensión de corriente alterna 60Hz seco 1 min (kV eficaz)
B1997	10	13.8 kV	3F-4H	110	24	27
B1998	12	13.8 kV	3F-3H	125	27	31
B1999	18	23.0 kV	3F-4H	150	36	42
B2000	21	23.0 kV	3F-3H	150	36	42
B2001	27	34.5 kV	3F-4H	200	60	70
B2002	30	34.5 kV	3F-3H	200	60	70

TAACSA[®]



Media y Alta Tensión

Proyectos | proyectos@taacsa.com | 999 26 18 123

Mostrador | ventas@taacsa.com | 999 25 19 322

Soluciones que Generan Confianza

