

11 de junio de 2004

**ESPECIFICACIÓN
TÉCNICA**

**AUTOSECCIONADORES
TRIFÁSICOS**

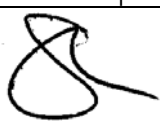
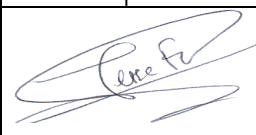

UNION FENOSA INTERNACIONAL, S.A.

Especificación / Hoja de datos

**AUTOSECCIONADORES TRIFÁSICOS DE INTEMPERIE
TIPO POSTE - SP6100601**

Modificaciones respecto a la edición anterior
- Primera versión para comentarios

Siglas de los responsables y fechas de las tres ediciones anteriores							
Ed.	Obj. Ed.	Elaborado	Fecha	Revisado	Fecha	Aprobado	Fecha

Elaborado por: GMR	Revisado por: TFC	Aprobado por:
		
Fecha: 11/06/04	Fecha: 11/06/04	Fecha: 11/06/04

Memoria

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Normas
4. Características de los autoseccionadores
 - 4.1. Características constructivas
 - 4.2. Características eléctricas
 - 4.3. Armario de control
 - 4.4. Funcionamiento
5. Ensayos
 - 5.1. Ensayos de diseño o tipo
 - 5.2. Ensayos de producción
6. Marcas
7. Empaquetado
8. Alcance de la oferta
9. Alcance del suministro
 - 9.1. Material
 - 9.2. Documentación
 - 9.3. Ensayos

Anexos

Anexo 1: Normas de referencia

Anexo 2: Fichas técnicas

Anexo 3: Fichas técnicas pararrayos-autoválvulas

Anexo 4: Planos

1. OBJETO

Esta especificación tiene por objeto definir las características que deben cumplir y los ensayos que deben satisfacer los autoseccionadores trifásicos normalizados, previstos para su utilización como elementos de maniobra y protección, en las líneas eléctricas aéreas de 13,2, 24,9 y 34,5 kV de **UNION FENOSA**.

Se definen dos clases de estos equipos:

- Autoseccionadores trifásicos de 400 A.
- Autoseccionadores trifásicos de 200 A.

La instalación de un tipo u otro de autoseccionador dependerá de las características de la red en el punto de instalación.

En adelante, a este tipo de elementos de maniobra y protección se les denominará autoseccionadores.

2. ALCANCE

La presente especificación tiene por alcance los siguientes autoseccionadores.

Tabla 1

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
692659	Autoseccionador trifásico 13,2 kV-400 A intemperie
692661	Autoseccionador trifásico 24,9 kV-400 A intemperie
692663	Autoseccionador trifásico 34,5 kV-400 A intemperie
692658	Autoseccionador trifásico 13,2 kV-200 A intemperie
692660	Autoseccionador trifásico 24,9 kV-200 A intemperie
692662	Autoseccionador trifásico 34,5 kV-200 A intemperie

3. NORMAS

Los autoseccionadores objeto de esta especificación, se ajustarán íntegramente a las normas cuya lista se adjunta en el anexo 1 de la presente especificación.

El fabricante deberá indicar en su oferta aquellas normas de las que exista posterior edición a la señalada en esta especificación, considerándose válida y aplicable al contrato, en caso de pedido, la edición vigente en la fecha del mismo.

4. CARACTERÍSTICAS DE LOS AUTOSECCIONADORES

4.1. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

La construcción de los autoseccionadores deberá ser fuerte y sólida, capaz de resistir tanto los esfuerzos dinámicos de una intensidad de falta elevada, como las tensiones originadas en el momento del cierre y de la apertura, y estarán de acuerdo con las normas ANSI C 37.63.

El corte se producirá dentro de cámara en vacío, aceite o SF₆, no admitiéndose por tanto el corte al aire.

Los terminales de conexión del autoseccionador serán tipo pala, con dos taladros de 14,3 mm (9/16") de diámetro, estarán estañados o tratados con un sistema equivalente y serán planos, permitiendo la conexión de los terminales bimetálicos correspondientes por ambos lados.

Los materiales férreos oxidables estarán protegidos contra la corrosión mediante galvanizado en caliente, de acuerdo con la norma ASTM A153.

El equipo especificado comprenderá el montaje completo del autoseccionador sobre un herraje para fijación al apoyo, incluyendo tres pararrayos, cuyas características serán las fijadas en la especificación técnica SP 61001XX, siendo XX la versión de la especificación.

La fijación al apoyo se realizará mediante dos tornillos de 5/8", pudiendo ser el poste de sección circular, octogonal o cuadrada. La separación vertical entre ambos tornillos será de 457 y 406 mm. (18" y 16") (ver plano adjunto, según anexo 4).

El chasis sobre el que se instale el equipo se adaptará al diseño propio de cada fabricante, siempre que la fijación al poste sea la especificada en el presente documento.

El autoseccionador podrá realizar 500 maniobras de apertura automática sin mantenimiento.

La detección de paso de falta se hará mediante tres transformadores de intensidad, y estarán dentro del propio autoseccionador. El fabricante indicará la relación de

transformación, que asegure la detección de las faltas de acuerdo a los rangos de intensidad programables especificados.

El autoseccionador podrá cerrar sobre falta y podrá abrir intensidades 2,2 veces la nominal, manualmente, independientemente de la velocidad del operador.

La apertura y cierre manual del autoseccionador se efectuará mediante pértiga, accionado la palanca o anilla situada en el exterior del cuerpo del autoseccionador.

La comprobación de apertura y cierre del autoseccionador se indicará mediante un dispositivo de señalización perfectamente visible desde la base del apoyo.

El indicador de posición Abierto/Cerrado actuará automáticamente, tanto si la maniobra se realiza de forma manual como en caso de disparo automático.

Las piezas presentarán unas características de diseño y fabricación que eviten la emisión de efluvios y perturbaciones radioeléctricas para niveles de tensión nominal de líneas.

4.2. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Las características eléctricas que deben satisfacer los autoseccionadores trifásicos de 400 A, son las contempladas en las normas ANSI C37.63 y se especifican en la siguiente tabla:

Tabla 2

TENSIÓN ENTRE FASES (kV)		13,2	24,9	34,5
Tensión máxima asignada (kV)		15,5	27	38
Frecuencia (Hz)		60		
Intensidad nominal (A)		400		
Detección de paso de falta rango mínimo programable (A)	Fases	50 a 500		
	Tierra	5 a 50		
Intensidad simétrica de apertura (A)		880		
Intensidad asimétrica de cierre (kA)		15		
Intensidad asimétrica momentánea (kA)		15		
Intensidad durante 1 segundo (kA)		10		
Intensidad durante 10 segundos (kA)		3,5		
Nivel de aislamiento a impulso (kV)		110	125	150
Nivel de aislamiento a frecuencia industrial (kV)	1 min seco	50	60	70
	10 s mojado	45	50	60
Nivel de aislamiento dc 15 min		53	78	103
Nivel de aislamiento a impulso entre contactos abiertos (kV)		125	140	165
Nivel de aislamiento a frecuencia industrial entre contactos abiertos(kV)	1 min seco	55	66	77
	10 s mojado	50	55	66
Línea de fuga	terminal-terminal	≥ 615	≥ 955	≥ 1265
	terminal-tierra	≥ 355	≥ 550	≥ 730

(*)Márgenes mínimos

Las características eléctricas que deben satisfacer los autoseccionadores trifásicos de 200 A, son las contempladas en las normas ANSI C37.63. y se especifican en la siguiente tabla:

Tabla 3

TENSIÓN ENTRE FASES (kV)		13,2	24,9	34,5
Tensión máxima asignada (kV)		15,5	27	38
Frecuencia (Hz)		60		
Intensidad nominal (A)		200		
Detección de paso de falta rango mínimo programable (A)	Fases	25 a 300		
	Tierra	5 a 50		
Intensidad simétrica de apertura (A)		440		
Intensidad asimétrica de cierre (kA)		9		
Intensidad asimétrica momentánea (kA)		9		
Intensidad durante 1 segundo (kA)		5,7		
Intensidad durante 10 segundos (kA)		2,6		
Nivel de aislamiento a impulso (kV)		110	125	150
Nivel de aislamiento a frecuencia industrial (kV)	1 min seco	50	60	70
	10 s mojado	45	50	60
Nivel de aislamiento dc 15 min		53	78	103
Nivel de aislamiento a impulso entre contactos abiertos (kV)		125	140	165
Nivel de aislamiento a frecuencia industrial entre contactos abiertos(kV)	1 min seco	55	66	77
	10 s mojado	50	55	66
Línea de fuga	terminal-terminal	≥ 615	≥ 955	≥ 1265
	terminal-tierra	≥ 355	≥ 550	≥ 730

[*]Márgenes mínimos

4.3. ARMARIO DE CONTROL.

4.3.1. Características generales.

El armario de control estará fabricado en acero inoxidable, con chapa de 1,5 mm de espesor. El grado de protección mínimo será IP54.

El armario tendrá las dimensiones necesarias para la ubicación en su interior de todos los elementos del control. Dispondrá del sistema de climatización necesario para evitar temperaturas excesivas y condensaciones en su interior.

El acceso a los equipos instalados en el armario será por la parte frontal a través de puerta con bisagras, con la correspondiente cerradura y soporte para alojamiento de un candado.

Las entradas y salidas de cables se harán por la parte inferior del armario.

El armario se instalará en el conjunto del equipo del autoseccionador. Se suministrará instalado y con el cableado totalmente realizado.

4.3.2. Alimentación control.

La alimentación del control se hará por la parte inferior del armario.

El autoseccionador se autoalimentará, sin necesidad de transformadores ni baterías de alimentación auxiliar.

El accionamiento del autoseccionador se realizará por la descarga de un condensador, que suministrará la energía necesaria para la actuación de la bobina de disparo.

Dicho condensador se alimentará a través de los transformadores de intensidad durante el tiempo que permanezca cerrado el autoseccionador.

4.4. FUNCIONAMIENTO

Un autoseccionador es un equipo de apertura automática de circuito que, empleado junto con equipos de protección de respaldo, aísla, de forma automática, secciones de líneas con faltas permanentes.

Detecta una corriente por encima de un valor preseleccionado y, cuando el equipo de protección situado aguas arriba actúa, éste cuenta las interrupciones del paso de intensidad.

El autoseccionador será programable para abrir después de 1, 2 ó 3 conteos. La apertura de la línea se efectuará durante el intervalo de apertura del equipo de protección de respaldo.

El tiempo de reseteo de conteos programable será de 10 a 180 segundos.

El autoseccionador estará debidamente protegido contra aperturas intempestivas debido a corrientes de conexión o a faltas producidas más allá de elementos de protección situados aguas abajo.

Además de la apertura automática, la maniobra del aparato se podrá realizar manualmente mediante pértiga.

5. ENSAYOS

Los autoseccionadores deberán satisfacer los ensayos que se establecen en la norma ANSI C 37.63.

5.1. ENSAYOS DE DISEÑO O TIPO.

Los autoseccionadores deberán satisfacer los ensayos de diseño establecidos en la norma ANSI C 37.63.

5.2. ENSAYOS DE PRODUCCIÓN.

Los autoseccionadores deberán satisfacer los ensayos de producción establecidos en la norma ANSI C 37.63.

Estos ensayos se realizarán en todos los autoseccionadores o en una muestra representativa, tal y como se indica en la norma ANSI C 37.63.

El fabricante avisará con 15 días de antelación al inspector de **UNION FENOSA** la fecha de realización de los ensayos de producción para que se realicen en presencia de éste.

Igualmente el proveedor deberá suministrar a la empresa, en el plazo de 15 días después de realizar los ensayos, copia original de las certificaciones de todos los datos y resultados de las pruebas realizadas.

UNION FENOSA podrá declinar la realización de estos ensayos para que sea el propio fabricante el que los realice con la consiguiente entrega de resultados.

6. MARCAS

Todos los autoseccionadores deberán llevar indicados en lugar visible y de forma indeleble, los datos siguientes:

- Nombre y anagrama de la empresa registrada en el país.
- Nombre o marca y dirección del fabricante.
- Designación del tipo de autoseccionador.
- Referencia según el fabricante.
- Tensión máxima asignada.
- Intensidad nominal
- Intensidad mínima de actuación
- Intensidad simétrica de apertura
- Tensión asignada soportada a los impulsos de tipo rayo
- Nivel de aislamiento frente a tensión de frecuencia industrial.
- Frecuencia
- Intensidad de cierre sobre cortocircuito.
- Intensidad de corta duración
- N° de serie

Además, deberán llevar marcados todos los datos exigidos por la norma ANSI C 37.63 correspondiente.

7. EMPAQUETADO

El empaquetado de los autoseccionadores se realizará de tal manera, que se garantice su protección en el transporte y el manejo de los mismos.

En el caso de que sea necesario el desmontaje del equipo para el transporte, el suministro del mismo será totalmente montado.

Cada embalaje estará marcado con el número, tipo de piezas y nombre del fabricante.

8. ALCANCE DE LA OFERTA

El ofertante, junto con la oferta económica, adjuntará toda la documentación que considere oportuna para una definición lo más exacta posible de los autoseccionadores a suministrar, incluyendo, como mínimo, la que se indica a continuación.

- Ficha técnica de los autoseccionadores, adjunta en el anexo 2 de la presente especificación, completadas con las características de material del ofertante.
- Lista de excepciones a la presente especificación.
- Fotocopia de certificado de aseguramiento a la calidad ISO 9000.
- Catálogo comercial.

9. ALCANCE DEL SUMINISTRO

9.1. MATERIAL

Autoseccionador según la presente especificación, incluido transporte hasta los almacenes de **UNION FENOSA**.

9.2. DOCUMENTACIÓN

Dentro del alcance del suministro queda incluida

- Documentación técnica del equipo a suministrar.
- Planos del autoseccionador en soporte magnético en formato DXF o AUTOCAD.
- Copia de los ensayos de calificación realizados a los autoseccionadores.

9.3. ENSAYOS

Dentro del alcance del suministro quedan incluidos los ensayos establecidos en el presente documento.

ANEXO 1: NORMAS DE REFERENCIA

Tabla 4

NORMA	FECHA	TÍTULO
ANSI C 37.63	1984	Standard Requirements for Overhead, Pad-Mounted, Dry-Vault and Submersible Automatic Line Sectionalizers for AC Systems
CEI 298	1995	Aparamenta bajo envoltente metálica para corriente alterna de tensiones asignadas superiores a 1 KV e inferiores o iguales a 52 KV.
CEI 50 (151)	1978	Vocabulario Electrotécnico Internacional. Capítulo 151: Dispositivos eléctricos y magnéticos
CEI 50 (441)	1984	Vocabulario Electrotécnico Internacional. Capítulo 449: Aparamenta y fusibles
CEI 60-1	1989	Ensayos de alta tensión. Parte 1. Definiciones y prescripciones generales relativos a los ensayos.
CEI 137	1973	Aisladores pasantes para tensiones alternas superiores a 1000 V.
CEI 270	1981	Medida de descargas parciales
CEI 466	1987	Aparamenta bajo envoltente aislante de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 1 KV e inferiores o iguales a 38 KV.
CEI 517	1975	Aparamenta de alta tensión bajo envoltente metálica con aislamiento gaseoso para tensiones asignadas iguales o superiores a 72.5 KV.
CEI 529	1989	Grados de protección proporcionados por las envoltentes (código IP)
CEI 694	1980	Estipulaciones comunes para las normas de aparamenta de alta tensión

El fabricante deberá indicar en su oferta aquellas normas de las que exista posterior edición a la señalada en esta especificación, considerándose válida y aplicable al contrato, en caso de pedido, la edición vigente en la fecha del mismo.

En todo lo que no esté expresamente indicado en estas especificaciones, rige lo establecido en las normas ANSI correspondientes.

ANEXO 2: FICHAS TÉCNICAS

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:	
Código fabricante:	
	Solicitado Ofertado
Material	
Designación:	Auto seccionador trifásico 13,2 kV-400 A intemperie
Código:	692659
Norma	ANSI C37.63
Características constructivas	
Altura total (mm):	
Ancho (mm):	
Fondo (mm):	
Peso (kg):	
Cámara de corte (vacío, SF ₆ , aceite)	
Características mecánicas	
Endurancia mecánica (nº de maniobras)	500
Características eléctricas	
Relación transformación TI 's (A)	
Tensión asignada (kV)	13,2
Tensión máxima asignada (kV)	15,5
Intensidad asignada (A)	400
Intensidad mínima de actuación	
Entre fases (A)	50-500
A tierra (A)	5-50
Intensidad simétrica de apertura (A)	880
Intensidad asimétrica (kA)	15
Intensidad durante 1 s (kA)	10
Intensidad durante 10 s (kA)	3,5
Nivel de aislamiento a impulso (kV)	110
Nivel de aislamiento a f industrial	
1 min seco (kV)	50
10 s mojado (kV)	45
Nivel de aislamiento dc 15 min (kV)	53
Nivel de aislamiento a impulso entre contactos abiertos (kV)	125
Nivel de aislamiento a f industrial entre contactos abiertos	
1 min seco (kV)	55
10 s mojado (kV)	50
Línea de fuga mínima (mm)	
Terminal-Terminal	615
Terminal-Tierra	355
Armario de control:	
Grado de protección	IP54
Tipo de alimentación	Autoalimentado
Tipo de accionamiento	Condensador
Tiempo de reseteo (s)	10-180
Certificaciones	
Certificación ISO 9000:	SI
Observaciones a la especificación	

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:	
Código fabricante:	
	Solicitado Ofertado
Material	
Designación:	Auto seccionador trifásico 24,9 kV-400 A intemperie
Código:	692661
Norma	ANSI C37.63
Características constructivas	
Altura total (mm):	
Ancho (mm):	
Fondo (mm):	
Peso (kg):	
Cámara de corte (vacío, SF ₆ , aceite)	
Características mecánicas	
Endurancia mecánica (nº de maniobras)	500
Características eléctricas	
Relación transformación TI's (A)	
Tensión asignada (kV)	24,9
Tensión máxima asignada (kV)	27
Intensidad asignada (A)	400
Intensidad mínima de actuación	
Entre fases (A)	50-500
A tierra (A)	5-50
Intensidad simétrica de apertura (A)	880
Intensidad asimétrica (kA)	15
Intensidad durante 1 s (kA)	10
Intensidad durante 10 s (kA)	3,5
Nivel de aislamiento a impulso (kV)	125
Nivel de aislamiento a f industrial	
1 min seco (kV)	60
10 s mojado (kV)	50
Nivel de aislamiento dc 15 min (kV)	78
Nivel de aislamiento a impulso entre contactos abiertos (kV)	140
Nivel de aislamiento a f industrial entre contactos abiertos	
1 min seco (kV)	66
10 s mojado (kV)	55
Línea de fuga mínima (mm)	
Terminal-Terminal	955
Terminal-Tierra	550
Armario de control:	
Grado de protección	IP54
Tipo de alimentación	Autoalimentado
Tipo de accionamiento	Condensador
Tiempo de reseteo (s)	10-180
Certificaciones	
Certificación ISO 9000:	SI
Observaciones a la especificación	

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:	
Código fabricante:	
	Solicitado Ofertado
Material	
Designación:	Auto seccionador trifásico 34,5 kV-400 A intemperie
Código:	692663
Norma	ANSI C37.63
Características constructivas	
Altura total (mm):	
Ancho (mm):	
Fondo (mm):	
Peso (kg):	
Cámara de corte (vacío, SF6, aceite)	
Características mecánicas	
Endurancia mecánica (nº de maniobras)	500
Características eléctricas	
Relación transformación TI 's (A)	
Tensión asignada (kV)	34,5
Tensión máxima asignada (kV)	38
Intensidad asignada (A)	400
Intensidad mínima de actuación	
Entre fases (A)	50-500
A tierra (A)	5-50
Intensidad simétrica de apertura (A)	880
Intensidad asimétrica (kA)	15
Intensidad durante 1 s (kA)	10
Intensidad durante 10 s (kA)	3,5
Nivel de aislamiento a impulso (kV)	150
Nivel de aislamiento a f industrial	
1 min seco (kV)	70
10 s mojado (kV)	60
Nivel de aislamiento dc 15 min (kV)	103
Nivel de aislamiento a impulso entre contactos abiertos (kV)	165
Nivel de aislamiento a f industrial entre contactos abiertos	
1 min seco (kV)	77
10 s mojado (kV)	66
Línea de fuga mínima (mm)	
Terminal-Terminal	1265
Terminal-Tierra	730
Armario de control:	
Grado de protección	IP54
Tipo de alimentación	Autoalimentado
Tipo de accionamiento	Condensador
Tiempo de reseteo (s)	10-180
Certificaciones	
Certificación ISO 9000:	SI
Observaciones a la especificación	

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:	
Código fabricante:	
	Solicitado Ofertado
Material	
Designación:	Auto seccionador trifásico 13,2 kV-200 A intemperie
Código:	692658
Norma	ANSI C37.63
Características constructivas	
Altura total (mm):	
Ancho (mm):	
Fondo (mm):	
Peso (kg):	
Cámara de corte (vacío, SF6, aceite)	
Características mecánicas	
Endurancia mecánica (nº de maniobras)	500
Características eléctricas	
Relación transformación TI 's (A)	
Tensión asignada (kV)	13,2
Tensión máxima asignada (kV)	15,5
Intensidad asignada (A)	200
Intensidad mínima de actuación	
Entre fases (A)	25-300
A tierra (A)	5-50
Intensidad simétrica de apertura (A)	440
Intensidad asimétrica (kA)	9
Intensidad durante 1 s (kA)	5,7
Intensidad durante 10 s (kA)	2,6
Nivel de aislamiento a impulso (kV)	110
Nivel de aislamiento a f industrial	
1 min seco (kV)	50
10 s mojado (kV)	45
Nivel de aislamiento dc 15 min (kV)	53
Nivel de aislamiento a impulso entre contactos abiertos (kV)	125
Nivel de aislamiento a f industrial entre contactos abiertos	
1 min seco (kV)	55
10 s mojado (kV)	50
Línea de fuga mínima (mm)	
Terminal-Terminal	615
Terminal-Tierra	355
Armario de control:	
Grado de protección	IP54
Tipo de alimentación	Autoalimentado
Tipo de accionamiento	Condensador
Tiempo de reseteo (s)	10-180
Certificaciones	
Certificación ISO 9000:	SI
Observaciones a la especificación	

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:	
Código fabricante:	
	Solicitado Ofertado
Material	
Designación:	Auto seccionador trifásico 24,9 kV-200 A intemperie
Código:	692660
Norma	ANSI C37.63
Características constructivas	
Altura total (mm):	
Ancho (mm):	
Fondo (mm):	
Peso (kg):	
Cámara de corte (vacío, SF6, aceite)	
Características mecánicas	
Endurancia mecánica (nº de maniobras)	500
Características eléctricas	
Relación transformación TI 's (A)	
Tensión asignada (kV)	24,9
Tensión máxima asignada (kV)	27
Intensidad asignada (A)	200
Intensidad mínima de actuación	
Entre fases (A)	25-300
A tierra (A)	5-50
Intensidad simétrica de apertura (A)	440
Intensidad asimétrica (kA)	9
Intensidad durante 1 s (kA)	5,7
Intensidad durante 10 s (kA)	2,6
Nivel de aislamiento a impulso (kV)	125
Nivel de aislamiento a f industrial	
1 min seco (kV)	60
10 s mojado (kV)	50
Nivel de aislamiento dc 15 min (kV)	78
Nivel de aislamiento a impulso entre contactos abiertos (kV)	140
Nivel de aislamiento a f industrial entre contactos abiertos	
1 min seco (kV)	66
10 s mojado (kV)	55
Línea de fuga mínima (mm)	
Terminal-Terminal	955
Terminal-Tierra	550
Armario de control:	
Grado de protección	IP54
Tipo de alimentación	Autoalimentado
Tipo de accionamiento	Condensador
Tiempo de reseteo (s)	10-180
Certificaciones	
Certificación ISO 9000:	SI
Observaciones a la especificación	

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:	
Código fabricante:	
	Solicitado Ofertado
Material	
Designación:	Auto seccionador trifásico 34,5 kV-200 A intemperie
Código:	692662
Norma	ANSI C37.63
Características constructivas	
Altura total (mm):	
Ancho (mm):	
Fondo (mm):	
Peso (kg):	
Cámara de corte (vacío, SF ₆ , aceite)	
Características mecánicas	
Endurancia mecánica (nº de maniobras)	500
Características eléctricas	
Relación transformación TI's (A)	
Tensión asignada (kV)	34,5
Tensión máxima asignada (kV)	38
Intensidad asignada (A)	200
Intensidad mínima de actuación	
Entre fases (A)	25-300
A tierra (A)	5-50
Intensidad simétrica de apertura (A)	440
Intensidad asimétrica (kA)	9
Intensidad durante 1 s (kA)	5,7
Intensidad durante 10 s (kA)	2,6
Nivel de aislamiento a impulso (kV)	150
Nivel de aislamiento a f industrial	
1 min seco (kV)	70
10 s mojado (kV)	60
Nivel de aislamiento dc 15 min (kV)	103
Nivel de aislamiento a impulso entre contactos abiertos (kV)	165
Nivel de aislamiento a f industrial entre contactos abiertos	
1 min seco (kV)	77
10 s mojado (kV)	66
Línea de fuga mínima (mm)	
Terminal-Terminal	1265
Terminal-Tierra	730
Armario de control:	
Grado de protección	IP54
Tipo de alimentación	Autoalimentado
Tipo de accionamiento	Condensador
Tiempo de reseteo (s)	10-180
Certificaciones	
Certificación ISO 9000:	SI
Observaciones a la especificación	

ANEXO 3: FICHAS TÉCNICAS PARARRAYOS AUTOVÁLVULAS

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

 Fabricante:

--

 Código fabricante:

--

	Solicitado	Ofertado
Material		
Designación:	Pararrayos- autoválvulas de óxidos metálicos 13,2 kV	
Código:	441202	

Norma

ANSI C62.11

Características constructivas

 Envolvente

Polimérica

 Núcleo

--

 Otros elementos

--

Características dimensionales

 Alto (total) (mm)

236,2

 Distancia del centro del pararrayos al centro
del taladro de sujeción (mm)

--

 Diámetro de la campana (mm)

--

 Línea de fuga (mm)

≥ 330

 Peso aproximado (kg)

2

Características mecánicas

 Carga específica de rotura (daN):

--

Características eléctricas

 Corriente nominal de descarga (kA)

10

 Tensión nominal- Ur (kV)

10

 Tensión máxima de servicio continuo (kV)

8,4

 Tensión residual máxima con onda 8/20 μs,
10 kA (kV)

≤ 33

 Sobretensión temporal máx. sin 1 s

13,4

 carga previa (kV) 10 s

12,6

 Sobretensión temporal máx. con 1 s

11,9

 carga previa (kV) 10 s

11,3

 Tensión aislamiento tipo rayo (kV)

75

 Tensión aislamiento fr.ind. seco (kV)

27

 Tensión aislamiento fr.ind. húmedo (kV)

24

Certificaciones

 Certificación ISO 9000:

SI

Observaciones a la especificación

--

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

 Fabricante:

--

 Código fabricante:

--

	Solicitado	Ofertado
Material		
Designación:	Pararrayos- autoválvulas de óxidos metálicos 13,2-SN kV	
Código:	691359	
Norma	ANSI C62.11	

Características constructivas

 Envolverte

Polimérica	
------------	--

 Núcleo

--	--

 Otros elementos

--	--

Características dimensionales

 Alto (total) (mm)

312,4	
-------	--

 Distancia del centro del pararrayos al centro
del taladro de sujeción (mm)

--	--

 Diámetro de la campana (mm)

--	--

 Línea de fuga (mm)

≥ 396	
-------	--

 Peso aproximado (kg)

2,5	
-----	--

Características mecánicas

 Carga específica de rotura (daN):

--	--

Características eléctricas

 Corriente nominal de descarga (kA)

10	
----	--

 Tensión nominal- Ur (kV)

15	
----	--

 Tensión máxima de servicio continuo (kV)

12,7	
------	--

 Tensión residual máxima con onda 8/20 μs,
10 kA (kV)

≤ 50	
------	--

 Sobretensión temporal máx. sin 1 s

20,3	
------	--

 carga previa (kV) 10 s

19	
----	--

 Sobretensión temporal máx. con 1 s

18	
----	--

 carga previa (kV) 10 s

17	
----	--

 Tensión aislamiento tipo rayo (kV)

125	
-----	--

 Tensión aislamiento fr.ind. seco (kV)

42	
----	--

 Tensión aislamiento fr.ind. húmedo (kV)

36	
----	--

Certificaciones

 Certificación ISO 9000:

SI	
----	--

Observaciones a la especificación

--

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

 Fabricante:

 Código fabricante:

	Solicitado	Ofertado
Material		
Designación:	Pararrayos autoválvulas de óxidos metálicos 34,5 kV	
Código:	441203	
Norma	ANSI C62.11	

Características constructivas

Envolvente	Polimérica	
Núcleo		
Otros elementos		

Características dimensionales

Alto (total) (mm)	533,4	
Distancia del centro del pararrayos al centro del taladro de sujeción (mm)		
Diámetro de la campana (mm)		
Línea de fuga (mm)	≥ 863	
Peso aproximado (kg)	4,5	

Características mecánicas

Carga específica de rotura (daN):		
-----------------------------------	--	--

Características eléctricas

Corriente nominal de descarga (kA)	10	
Tensión nominal- Ur (kV)	27	
Tensión máxima de servicio continuo (kV)	22	
Tensión residual máxima con onda 8/20 μs, 10 kA (kV)	≤ 88	
Sobretensión temporal máx. sin carga previa (kV) 1 s	35,2	
10 s	33	
Sobretensión temporal máx. con carga previa (kV) 1 s	31,2	
10 s	29,5	
Tensión aislamiento tipo rayo (kV)	150	
Tensión aislamiento fr.ind. seco (kV)	70	
Tensión aislamiento fr.ind. húmedo (kV)	60	

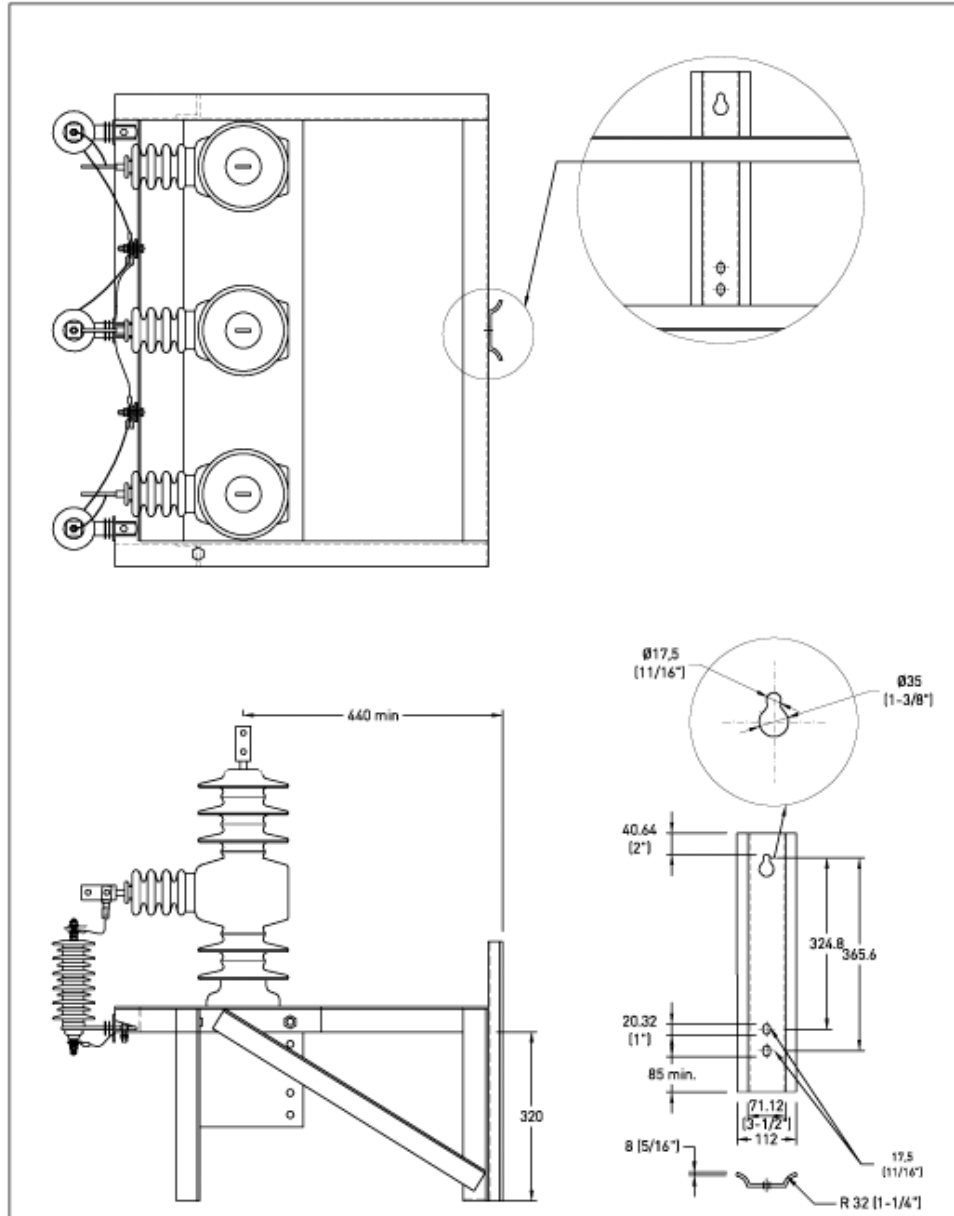
Certificaciones

Certificación ISO 9000:	SI	
-------------------------	----	--

Observaciones a la especificación

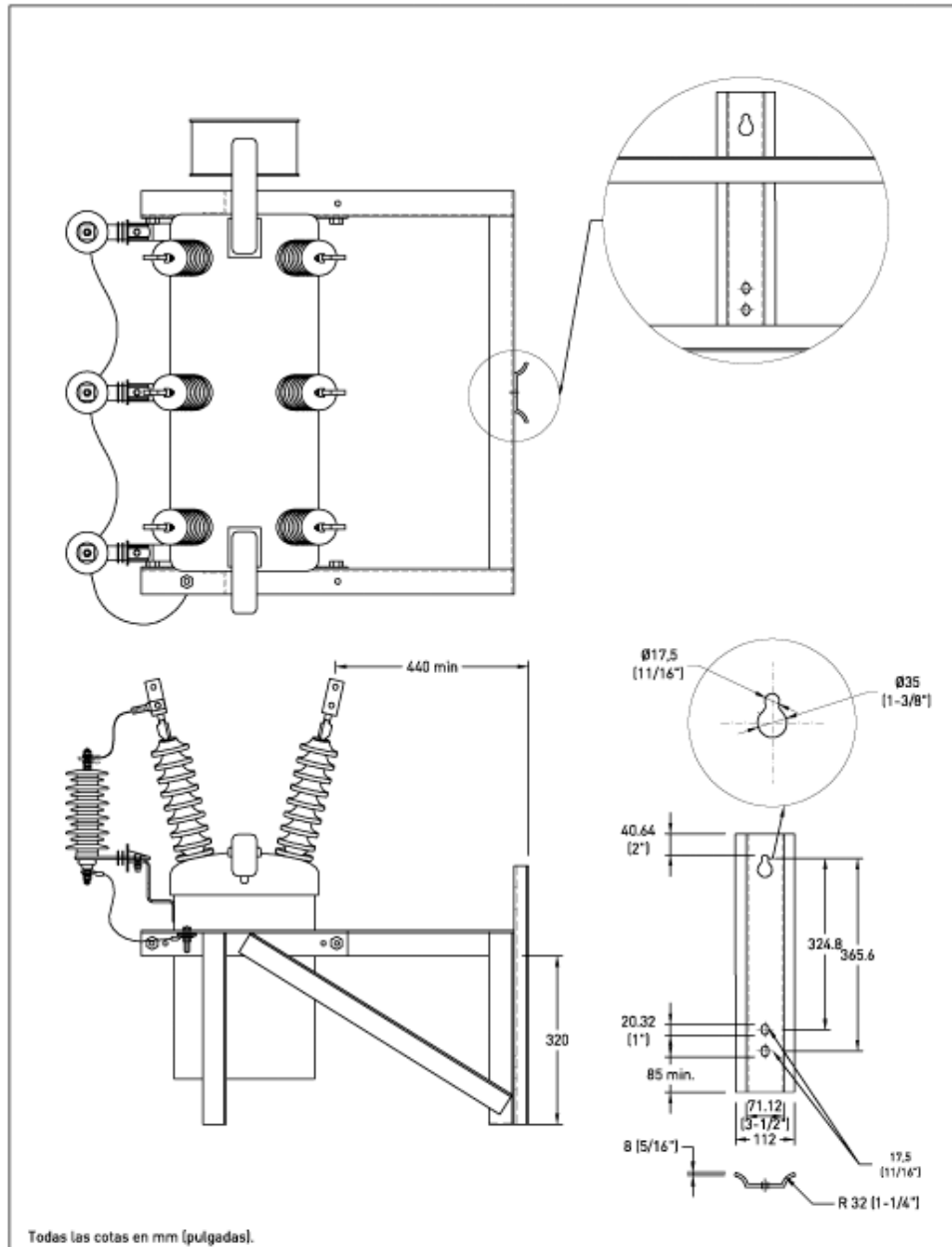
--


ANEXO 4 PLANOS



Todas las cotas en mm (pulgadas).

 UNION FENOSA	internacional		
	Dibujado	FECHA 11/06/04	NOMBRE G.M.R.
	Proyectado		
Comprobado			
ESCALAS:	AUTOSECCIONADOR TRIFÁSICO 400 A		
S/E	CATÁLOGO DE MATERIALES		
EL AUTOR DEL PROYECTO:			
CODIGO MATERIAL: 692659, 692661, 692663			
Nº PLANO PROY. TIPO: PM6101901			
REV. 1	HOJA	SIGUE	



 UNION FENOSA	internacional	FECHA	NOMBRE	
		Dibujado	11-06-04	G.M.R.
		Proyectado		
ESCALAS:	AUTOSECCIONADOR 200 A	EL AUTOR DEL PROYECTO:		
S/E	CATÁLOGO DE MATERIALES	COMPROBADO		
		CODIGO MATERIAL	692658, 692660, 692662	
		Nº PLANO PROY. TIPO	PM6101702	
		REV. 2	HOJA SIGUE	