



Distribución MT
450



PM6 52kV

Interruptor-seccionador



En línea con las necesidades de nuestros clientes

En un sector, tan exigente como es el energético, es necesaria la máxima colaboración entre todos los que formamos parte de él, sumando esfuerzos que estén claramente orientados hacia la consecución de un servicio óptimo para los clientes y usuarios finales.

Un principio para el que en MESA tenemos establecidas políticas de colaboración permanentes con las principales compañías eléctricas, con los fabricantes de aerogeneradores más relevantes, con las principales empresas instaladoras, ingenierías y usuarios finales de forma que las necesidades y requerimientos de nuestros clientes puedan ser desarrollados e implementados en nuestros productos.

Integrada dentro del grupo Schneider Electric, MESA fue fundada en 1947. Actualmente, cuenta con unas instalaciones de más de 20.000 m², con las últimas tecnologías en materia de eficiencia energética, en las que se incluyen un centro de I+D+i y un laboratorio de potencia para ensayos propios.

Cuenta con certificaciones y homologaciones emitidas por organismos y laboratorios oficiales, tanto locales como internacionales, entre los que se encuentran aseguramiento de la calidad ISO-9001, gestión medioambiental ISO-14001 y sistemas de gestión de salud y seguridad laboral OHSAS-18001.

Sólo así es posible aportar soluciones innovadoras en media y alta tensión en más de 100 países.



Presentación general

Descripción general	4
Características generales	5
Ventajas	9
Otras aplicaciones PM6 52 kV	9

Equipos opcionales

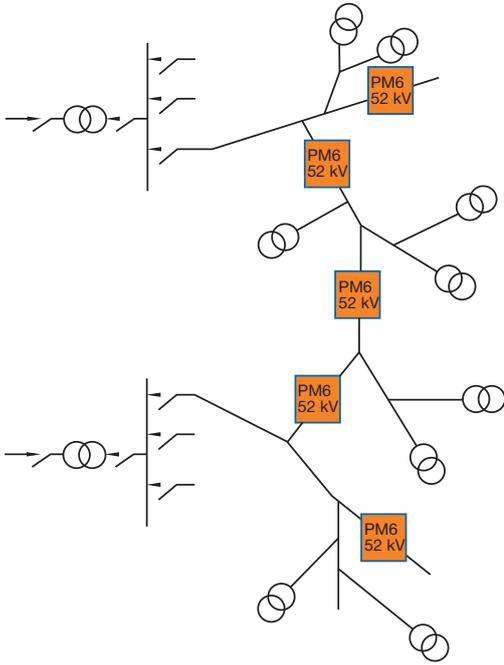
Armario de control	10
Otros equipos opcionales	10

Gama PM6

Gama PM6 52 kV, una buena elección	11
------------------------------------	----

PM6 52 KV Interruptor-seccionador aislado en gas SF6





En los países industrializados, donde se dispone de un alto nivel de electrificación, una mala calidad en el suministro de energía eléctrica no sólo no es admitida por los consumidores sino que actualmente en muchos países, han sido establecidas normas reguladoras de obligado cumplimiento para garantizar la calidad de servicio eléctrico.

Para dar respuesta a esta situación las Compañías de Distribución de Energía demandan nuevos productos y servicios de alta fiabilidad y fácil gestión, orientados esencialmente a la reducción de:

- Número de interrupciones de suministro.
- Duración de los cortes.
- Extensión de las áreas afectadas.

Reducir los puntos descritos anteriormente, puede conseguirse entre otros, siguiendo un número determinado de acciones como:

- Soterramiento de líneas aéreas.
- Disminución de la longitud de las líneas.
- Buen mantenimiento tanto de redes como del entorno.
- La elección y aplicación de la aparamenta adecuada en las líneas MT.

El PM6 52 kV es la mejor solución que MESA ofrece a sus clientes para que con la instalación de este equipo en sus líneas MT, puedan conseguir sus objetivos de mejora en la gestión y automatización de sus redes, aumentando así la calidad de servicio demandada por sus clientes.

Presentación

El PM6 52 kV es un interruptor-ccionador de aislamiento y corte en SF6 diseñado para ser montado exteriormente sobre poste. Se puede instalar en redes de distribución aérea, rurales y semi urbanas hasta 52 kV.

Aunque está especialmente diseñado para las funciones de telemando, también puede utilizarse localmente de forma manual.

El PM6 52 kV constituye la única solución de interruptor -ccionador en 52 kV con aislamiento en SF6 a nivel mundial.

Normas de referencia

El PM6 52 kV se fabrica cumpliendo con las siguientes normas internacionales:

- Europeas: CEI 60265-2, CEI 62271-102, CEI 60694, CEI 62271-200, CEI 60529, CEI 60815.

Además, el proceso de fabricación del equipo está asegurado siguiendo un programa de calidad certificado ISO 9001.



Órgano de corte

Está compuesto de una envolvente exterior de acero inoxidable sin revestimientos de protección adicional, con el fin de conseguir una superficie lisa, limpia, autolavable y ventilada muy resistente a la corrosión.

En el interior de la envolvente se encuentran las cámaras de corte del interruptor-seccionador y el gas SF₆.

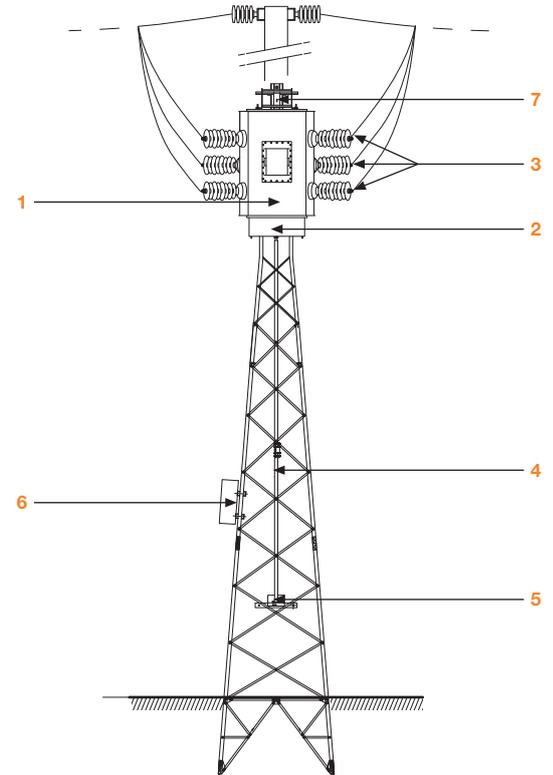
El tamaño de la envolvente con SF₆ es de dimensiones más reducidas que la tecnología de corte al aire, dejando sólo dentro de la misma aquellas partes imprescindibles para el corte, limitando así el volumen de gas.

La cuba está unida a tierra, no siendo posible en posición de abierto que ninguna corriente de fuga peligrosa circule entre los bornes de un lado y cualquiera de los bornes del otro, además, no es necesario el empleo de seccionadores adicionales para garantizar la distancia de seccionamiento. Esta cualidad da al equipo las características de interruptor-seccionador.

Todos aquellos elementos sensibles, que implicarían el desmontaje del equipo completo en caso de alguna incidencia producida exteriormente por fenómenos transitorios de la red (ferroresonancia, cortocircuitos, calentamiento de componentes...), están colocados fuera del SF₆, ej. motores, transformadores de tensión, componentes electrónicos, etc...

El reducido volumen y la presión interna del SF₆, reduce drásticamente el riesgo de fuga del gas. La envolvente está sellada de por vida y satisface el criterio de "sistema a presión sellado" según la norma 62271-200.

Durante la extinción del arco eléctrico, la sobrepresión se produce principalmente en el volumen confinado entre los contactos. Esta sobrepresión es muy débil y, aún en el caso de que se produzca accidentalmente un aumento de la misma, ésta estaría limitada debido a la existencia de una membrana de sobrepresión.



Componentes

- 1 Interruptor-seccionador SF₆
- 2 Accionamiento mecánico
- 3 Enlaces a la línea
- 4 Transmisión del mando manual
- 5 Mando manual
- 6 Armario de control
- 7 Chasis soporte



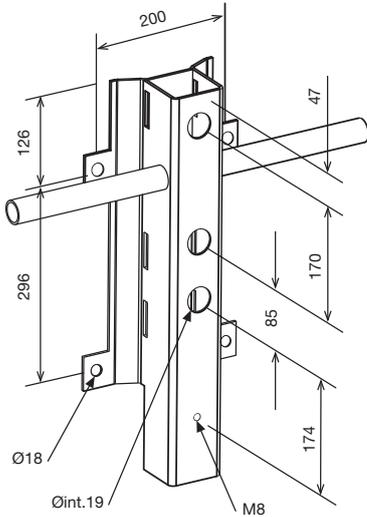
Indicador abierto



Indicador cerrado



Chasis soporte



Mecanismo de maniobra y mando mecánico

Situado en el interior de un cubículo independiente, asociado al órgano de corte del interruptor-seccionador, se encuentran los mecanismos de maniobra y el mando mecánico.

El mecanismo básico de operación es, a través de un sistema de apertura-cierre (con paso por punto muerto), operado mediante un resorte que permite realizar las maniobras independientemente de la velocidad del operador (sistema tipo Tumbler).

Al encontrarse todas estas partes en el interior de una envolvente con un alto grado de protección, podemos garantizar un excelente comportamiento en intemperie de nuestro equipo.

El mando eléctrico está constituido por un motor de 48 Vcc que realiza las maniobras de apertura y cierre eléctricamente, tanto desde el armario de control como a través del centro de control vía telemando.

Un dispositivo directamente ligado a la posición de los contactos del interruptor-seccionador: "abierto" o "cerrado", nos asegura su posición. Junto con un indicador de posición fácilmente visible desde el suelo, responden al criterio de "diseño de los aparatos de indicación de posición" descrito en la norma CEI 62271-102.

Conexiones MT

El interruptor-seccionador PM6 52 kV viene equipado con 6 conectores de silicona, para realizar conexión a la línea MT mediante cable no aislado.

Chasis soporte y estructura de anclaje

Sobre el chasis soporte están montados el interruptor-seccionador y el mando. Todo ello queda fijado a la altura deseada mediante la estructura de anclaje.

Mando manual

Accionamiento manual por sistema de transmisión

El sistema de accionamiento manual consiste en transmisión hasta pie de poste más palanca de accionamiento con posibilidad de ser bloqueada mecánicamente mediante candado en una de las tres posiciones:

ABIERTO ENCLAVADO - TELEMANDO - CERRADO ENCLAVADO ⁽¹⁾

Las ventajas de este tipo de operación manual radican en una mayor facilidad y rapidez en caso de emergencia y una mayor comodidad y seguridad para el operario en la maniobra.

Seguridad de maniobra

El interruptor puede estar en dos posiciones: "Cerrado", "Abierto", representando un sistema de enclavamiento natural que evita las operaciones incorrectas.

El movimiento de los contactos rotativo, es dirigido por un mecanismo de rápida actuación independiente de la actuación del operador.

El equipo combina las funciones de corte y seccionamiento.



⁽¹⁾ Candado no incluido en el suministro.

Características eléctricas

Según normas CEI 60265-2			
Versión			
Tensión asignada (kV ef.)			52
Intensidad nominal (A)			630
Nivel de aislamiento	kV eficaces, 50 Hz/1 min	en relación a la masa	95
		a la distancia de seccionamiento	110
	Onda de choque kV, 1,2/50 µs	en relación a la masa	250
		a la distancia de seccionamiento	290
Poder de corte (A)		carga principalmente activa	630
		carga en bucle	630
		transformador en vacío	10
		línea en vacío	10
Poder de cierre		kA (valor cresta)	31,5
Intensidad de corta duración		kA (valor eficaz) - 3 s	12,5
		kA (valor cresta)	31,5

Otras características			
Temperatura (°C)		máxima	+ 40
		mínima	- 25
Endurancia mecánica		ciclos CA	1000
Número de cortes activos según CEI 60265-2		ciclos CA	100 a 400 A
			10 a 630 A
Grado de protección		envolvente interruptor	IP67
		mecanismo	IP56
		armario de control	IP55
Motoreductor		tiempo máximo de maniobra (s)	7
Línea de fuga (mm/kV)			25

Son múltiples las ventajas de elegir PM6 52 kV para instalar en sus líneas MT:

- Reducida masa y volumen
- Mejora de eficiencia energética
- Seguridad de operación
- Fácil de operar
- Bajo mantenimiento
- Larga vida útil



Otras aplicaciones PM6 52 kV

PM6 52 kV de doble vía

Existe la posibilidad de suministrar dos interruptores-seccionadores PM6 52 kV controlados por un único armario TALUS (T200P), utilizando asimismo un solo transformador de tensión para alimentar el armario.

PM6 52 para STR

Se dispone de una opción de PM6 52 kV para instalar en los pórticos de subestación en la entrada de la línea.

Se suministra el interruptor-seccionador PM6 52 kV y un armario de control adaptado para este equipo, que se alimenta de los servicios auxiliares de la propia subestación y envía las señales requeridas por el Centro de Control.

No es necesario transformador de tensión.

PM6 52 kV de doble vía





Descripción

La flexibilidad del PM6 52 kV permite que nuestro interruptor-seccionador se pueda adaptar a cualquier tipo de armario de control en caso de que fuese necesario el telemando del equipo.

No obstante, el PM6 52 kV dispone de su propio armario de control: el EASERGY T200P especialmente diseñado por Schneider Electric para poder realizar dichas funciones.

Preparado para ser fijado exteriormente en poste, se trata de un armario de acero inoxidable y realizado conforme a las normas CEM sobre el conjunto de la unidad.

El armario de control del PM6 52 kV es idéntico al resto de la gama PM6, ref. T200P, excepto en el caso de la aplicación para STR.

Componentes

En su interior se encuentran ubicadas las siguientes partes:

- Un rack que agrupa el conjunto de módulos electrónicos:
 - Módulo de conexión con el interruptor.
 - La CPU y el módulo de señalización-mando local.
 - Módulo de comunicación RTU.
 - Módulo de alimentación-cargador de batería.
- Una batería.
- Un transformador de alimentación con su protección asociada.
- Espacio libre para la colocación de una radio ó módem.

Ventajas

Las principales ventajas de nuestro armario de control son:

- Facilidad de instalación y en caso de incidencia sustitución de sus componentes.
- Gestión local del PM6 52 kV desde el propio armario.
- Ajustable a todo tipo de protocolos y sistemas de comunicación.
- Operación remota y mantenimiento por servidor web integrado.

Transformador de tensión



Otros equipos opcionales

Las opciones descritas a continuación pueden ser suministradas e instaladas por el propio cliente.

Transformador de tensión

En los lugares donde normalmente se instalan equipos como el PM6 52 kV no existe una alimentación de energía auxiliar que permita alimentar la unidad de carga del armario de control donde van instaladas la radio, tarjetas electrónicas. De ahí la necesidad de colocar un transformador de tensión exterior que suministre la energía necesaria para el funcionamiento autónomo del equipo completo.

No se suministra soporte para el transformador.

Pararrayos

Posibilidad de incluir pararrayos. En ningún caso se suministrará el soporte para pararrayos debido a las diferentes configuraciones del montaje.

Gama PM6 52 kV, una buena elección

PM6
Gama PM6 52 kV

MESA es el centro de competencia a nivel mundial de la gama PM6 dentro de Schneider Electric.

Referencias

El PM6 52 kV en SF6 es un producto exclusivo a nivel mundial.

Aun siendo un producto de desarrollo reciente, ha sido ya instalado en la gran mayoría de redes que trabajan a 52 kV.





24h Emergency Service

(+34) 902 090 722



Manufacturas Eléctricas, S.A.U.
Pol. Ind. Trobika, Martintxone Bidea, 4
48100 Mungia (Bizkaia). España / Spain
T: (+34) 94 615 91 00 • F: (+34) 94 615 91 25
mesa@schneider-electric.com
www.mesa.es

450
12-2012