



Distribución aérea MT
404



PM6

Interruptor-seccionador aislado en SF6
Hasta 36 kV

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.

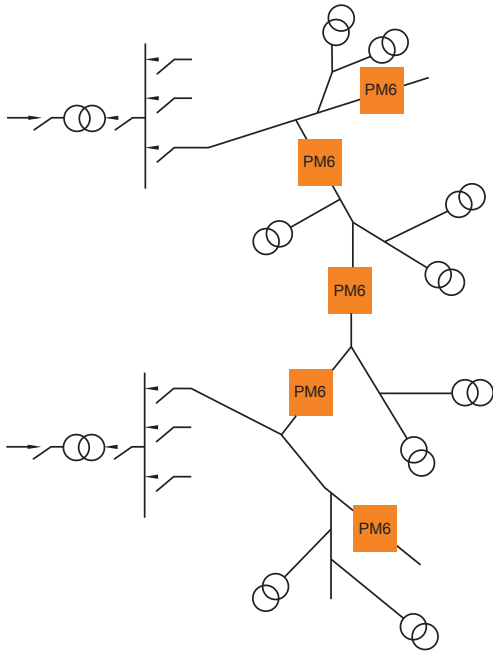
Integrada dentro del grupo Schneider Electric, MESA fue fundada en 1947. Actualmente, cuenta con unas instalaciones de más de 20.000 m², con las últimas tecnologías en materia de eficiencia energética, en las que se incluyen un centro de I+D+i y un laboratorio de potencia para ensayos propios.

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.



Descripción general	4
Características generales	5
Órgano de corte	5
Mando manual	7
Características eléctricas	8
Ventajas	9
Equipos opcionales	10
Armario de control	10
Función seccionalizador	13
Transformador de tensión	14
Transformador de intensidad	14
Pararrayos	14
Manómetro / presostato	14
La elección correcta	15
Referencias	15
Medio ambiente	15
Dimensiones generales	16
Versiones S3 (24 kV) / S4 (36 kV)	16
Versiones S2D (24 kV) / S3D (36 kV)	17
Aparamenta MT	18



En los países industrializados, donde existe un alto nivel de electrificación, ya no se trata sólo de que los consumidores no admiten la mala calidad del abastecimiento de energía eléctrica, sino que también durante los últimos años en muchos países se han establecido normas reguladoras obligatorias para garantizar la calidad del servicio eléctrico.

Para responder a esta situación, las Compañías de distribución de energía reclaman nuevos productos y un servicio de alta fiabilidad y gestión fácil, orientados esencialmente hacia la reducción:

- Del número de interrupciones en el abastecimiento
- De la duración de los cortes
- De la extensión de zonas afectadas.

La reducción de los puntos anteriores se puede conseguir, entre otras cosas, llevando a cabo ciertas acciones, como son:

- El soterramiento de las líneas aéreas
- La reducción de la longitud de las líneas de tendido
- El buen mantenimiento de las redes y de su entorno
- La elección y aplicación de la aparatamenta adecuada en las líneas de Media Tensión.

El PM6 es la mejor solución ofrecida por MESA a sus clientes para que la instalación de estos equipos en sus líneas de Media Tensión permita conseguir los objetivos de mejora correspondientes a la gestión y la automatización de sus redes y mejorar así la calidad del servicio requerida por sus clientes.

Presentación

El PM6 es un interruptor-seccionador de aislamiento y corte en SF6 diseñado para ser montado en todo tipo de postes. Se puede instalar en redes de distribución aéreas, rurales y semiurbanas hasta 36 kV.

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

La gama PM6 también ofrece una solución con la maniobra únicamente manual, altamente competitiva.

Normas de referencia

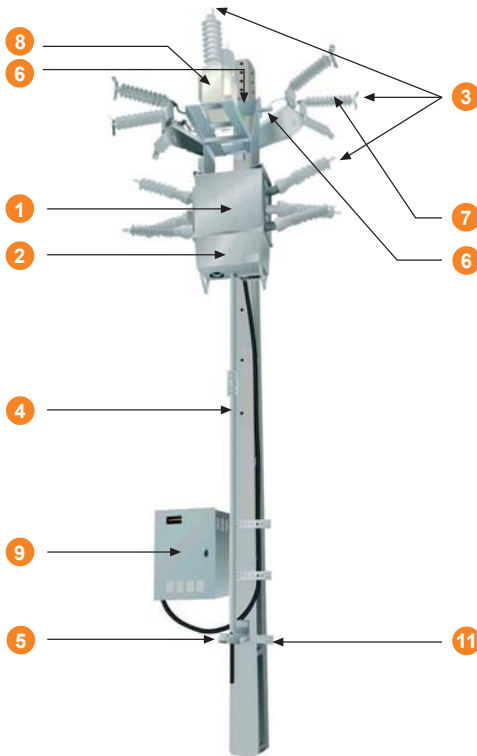
El PM6 está fabricado de conformidad con las normas internacionales siguientes:

- Europeas: CEI 60265-1, CEI 62271-102, CEI 62271-1, CEI 60529, CEI 62271-200, CEI 60815.

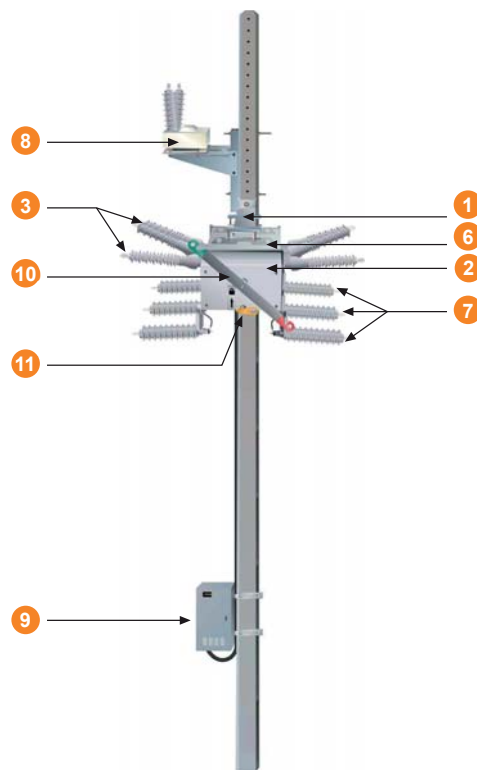
Además, el proceso de fabricación de los equipos se lleva a cabo siguiendo un programa de calidad certificado ISO 9001.



Características generales Órgano de corte



Versiones S3 / S4



Versiones S2D / S3D

Está formado por una envolvente exterior de acero inoxidable con revestimientos adicionales, a fin de tener una superficie lisa, limpia, autolavable y ventilada muy resistente a la corrosión.

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

Las dimensiones de la envolvente con SF6 son muy reducidas y únicamente las partes imprescindibles para el corte se encuentran insertadas dentro de la misma limitando así el volumen de gas.

La cuba está conectada 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 utilizar seccionadores suplementarios para garantizar la distancia de seccionamiento. Esta cualidad confiere al equipo las características de interruptor-seccionador.

Todos los elementos sensibles, los cuales implicarían el desmontaje completo del equipo en caso de incidente externo provocado por fenómenos transitorios de la red (ferroresonancia, cortocircuito, recalentamiento de los componentes, etc.), están instalados fuera del SF6, por ej. motores, transformadores de tensión, captadores de intensidad, componentes electrónicos, etc.

El bajo volumen y la baja presión interna del SF6 (0,3 bares a 20 °C), reducen considerablemente el riesgo de fuga de gas. La envolvente está sellada de por vida y responde al criterio de "sistema a presión sellado" de conformidad con la norma CEI 62271-200, y por ello no es necesario el control de la presión interna del equipo.

Durante la extinción del arco eléctrico, la sobrepresión se produce principalmente en el volumen confinado entre los contactos. Esta sobrepresión es muy baja e incluso en caso de que aumentara accidentalmente, estaría limitada a 2,5 bares absolutos gracias a la presencia de una membrana de sobrepresión..

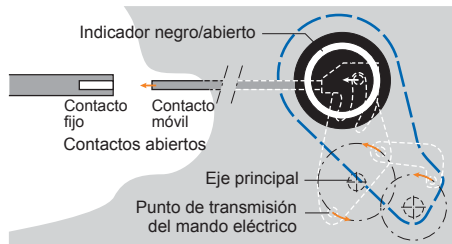
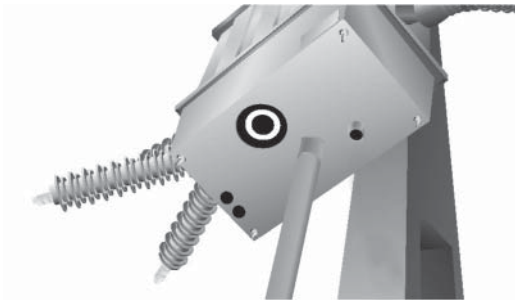
La energía disipada por el arco es baja debido a las cualidades del gas, a la corta longitud del arco y al corto tiempo de duración del arco; incluso en caso de funcionamiento frecuente, el aparato puede cortar todas las corrientes de carga durante 30 años sin necesidad de mantenimiento de las partes activas.

Componentes:

- 1 Interruptor-seccionador SF6
- 2 Accionamiento eléctrico
- 3 Conexiones MT a la línea
- 4 Transmisión del mando manual
- 5 Mando manual
- 6 Chasis soporte
- 7 Pararrayos
- 8 Transformador de tensión
- 9 Armario de control
- 10 Palanca para pértiga
- 11 Enclavamiento mecánico

Características generales

Órgano de corte



Mecanismo de maniobra y mando eléctrico

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

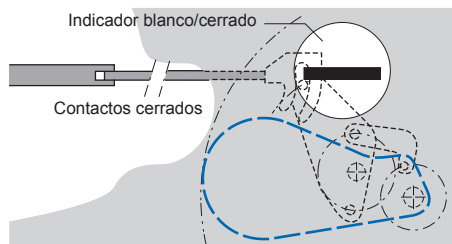
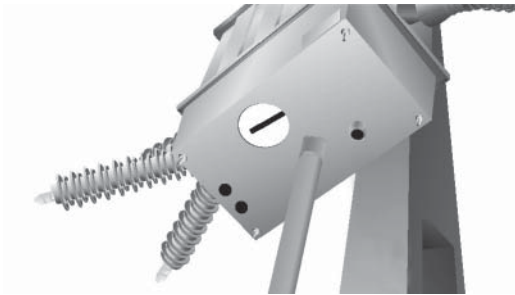
El mecanismo básico de operación, a través de un sistema de apertura-cierre (con paso por el punto muerto), **se acciona por medio de un resorte** que permite realizar las maniobras independientemente de la velocidad del operador (sistema tipo Tumbler).

Dado que todas estas piezas se encuentran en el interior de una carcasa con un alto grado de protección, podemos garantizar un excelente comportamiento de nuestro equipo a la intemperie, como así lo demuestran entre otros, los ensayos siguientes realizados:

- resistencia a la niebla salina durante 1.000 h.
- ensayos cíclicos de variaciones bruscas de temperatura (de -10 °C a +70 °C).

El mando eléctrico consta de un **motor de 48 V CC** (24 V CC opcional) 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 conectado a la posición los contactos del interruptor-seccionador ("abierto" o "cerrado") nos asegura su posición. Este dispositivo y el 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.



Connexiones MT

El interruptor-seccionador PM6 está equipado con 6 conectores de silicona que permiten la conexión a la línea de Media Tensión por medio de un cable no aislado. Líneas de fuga: nivel IV según la norma CEI 60815.

Según el tipo de instalación, el PM6 podrá ser suministrado opcionalmente con bornas para cable apantallado.

Chasis soporte y estructura de anclaje

El interruptor-seccionador y el mando están montados sobre el chasis soporte.

Este conjunto se fija a la altura deseada con la estructura de anclaje.

Características generales

Mando manual



Versiones S3 / S4

En función de las necesidades y de las preferencias de nuestros clientes, MESA está en disposición de ofrecer dos variantes en cuanto al tipo de accionamiento manual requerido.

Tanto la disposición relativa del interruptor como la fijación del equipo al poste se verán afectadas consecuentemente.

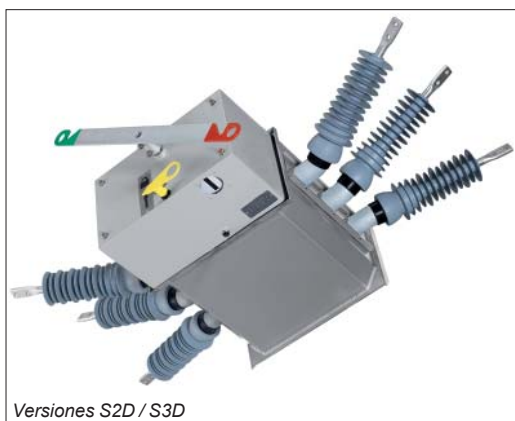
La referencia comercial que define el equipo varía en función del mando manual elegido.

1 - Accionamiento manual por sistema de transmisión

- Referencia 24 kV: PM6-S3
- Referencia 36 kV: PM6-S4.

El sistema de accionamiento manual está formado por la transmisión hasta el pie del poste y una palanca de accionamiento con posibilidad de ser bloqueada mecánicamente por medio de un candado en una de las tres posiciones: ABIERTO ENCLAVADO – TELEMANDO – CERRADO ENCLAVADO
Candado no incluido en el suministro.

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



Versiones S2D / S3D

2 - Accionamiento manual por sistema de pértiga

- Referencia 24 kV: PM6-S2D
- Referencia 36 kV: PM6-S3D.

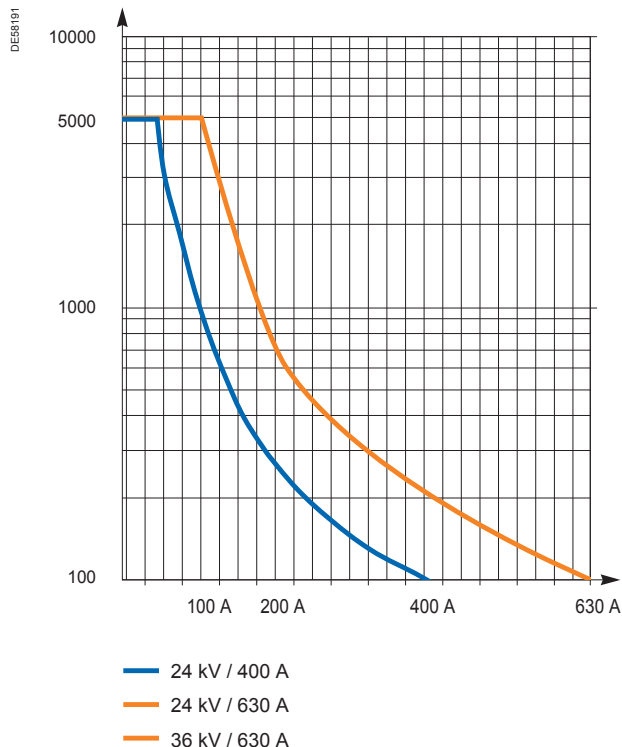
El equipo se maniobra por medio de una pértiga. Existe la posibilidad de solicitar (opcionalmente) un enclavamiento mecánico para bloquear las posiciones: ABIERTO – CERRADO.

Los principales puntos a favor de este tipo de explotación del equipo pueden resumirse del modo siguiente: no son necesarios los ajustes del mando manual en el momento de su instalación, se evita de forma certera un accionamiento del equipo por alguien ajeno a la compañía y la homogeneización en el accionamiento de la mayor parte de equipos de distribución aérea.

Observación: cualquiera que sea el accionamiento manual elegido, el órgano de corte y los accesorios requeridos para el telemando del aparato son idénticos y, por consiguiente, las características eléctricas y funcionales son las mismas para toda la gama PM6.

Según las normas CEI - CAT. E3M2				
Versión			S3/S2D	S4/S3D
Tensión asignada (kV ef.)			24 kV	36 kV
Intensidad nominal (A)			400 a 630 A	400 a 630 A
Nivel de aislamiento	kV eficaces, 50 Hz/1 min	En la conexión a la masa	50 kV	70 kV
		A la distancia de seccionamiento	60 kV	80 kV
	Onda de choque kV, 1,2/50 µs	En la conexión a la masa	125 kV	170 kV
		A la distancia de seccionamiento	145 kV	195 kV
Poder de corte (A)	Carga principalmente activa		400 A a 630 A	400 A a 630 A
	Carga en bucle		400 A a 630 A	400 A a 630 A
	Cables en vacío		10 A	20 A
	Línea en vacío		10 A	10 A
	Poder de cierre		kA (valor de cresta)	31,5 kA
Intensidad de corta duración	kA (valor eficaz)		12,5 kA/1 s	16 kA/3 s
	kA (valor de cresta)		31,5 kA	40 kA
Otras características				
Temperatura (°C)	Máxima		+ 50 °C	+ 50 °C
	Mínima		- 25 °C	- 50 °C
Endurancia mecánica	Ciclos CA		5000	5000
Grado de protección	Envolvente interruptor		IP67	IP65
	Compartimiento motor		IP54	IP54
N° de cierres en cortocircuito (8 kA)		-	150	150
Arco interno		kA (valor eficaz) / 1 s	10 kA	10 kA
Linea de fuga (mm/kV)		-	31 mm/kV	31 mm/kV

La endurancia eléctrica queda representada en estas gráficas que nos dan una aproximación del número de cortes que el PM6 puede realizar.





Las ventajas del PM6 son múltiples para sus líneas de Media Tensión:

Reducido coste de compra

Tratándose de un equipo altamente optimizado, la opción interruptor-seccionador manual resulta muy competitiva. Además, la diferencia entre un PM6 equipado con un mando manual o con un mando manual-eléctrico es mínima (menor de lo que supondría la realización de esta operación en el futuro: compra del motor, corte de tensión, garantía en la instalación del mismo, etc.). De esto modo, el cliente puede dejar instalados en su red unos equipos que en un futuro podrá telemandar fácilmente.

Reducido coste de diseño

Puesto que el PM6 es un interruptor-seccionador, ya no es necesario utilizar seccionadores externo (al aire libre) para asegurar las condiciones de seccionamiento en la línea de Media Tensión, siempre que el equipo esté en posición abierta.

Esta característica representa un importante ahorro para las compañías eléctricas, tanto en lo referido al coste de la instalación como al mantenimiento de estos seccionadores externos.

Reducido coste de instalación

Todos los equipos que normalmente están instalados en el exterior pueden montarse en la misma estructura: transformadores de tensión, pararrayos..., lo que permite reducir el tiempo de instalación.

Reducido coste de mantenimiento

Puesto que todas las partes sensibles (órganos de corte, resortes, motores...) están contenidas en una envolvente de acero inoxidable, el equipo se puede instalar en entornos con condiciones ambientales especialmente severas, sin que sea necesario llevar a cabo ningún mantenimiento.

El PM6 es un equipo que no precisa mantenimiento durante 30 años, en condiciones normales de funcionamiento.

Facilidad de instalación y en caso de incidencia, sustitución de sus componentes

En caso de que fuera necesario cambiar un accesorio: motor, transformador de tensión, transformador de intensidad..., la operación podrá llevarse a cabo sin desmontar el equipo. En el caso del armario de control, los módulos electrónicos que lo forman son unas tarjetas fácilmente desmontables y la sustitución de una de ellas se realiza con gran facilidad. Esto permite reducir el tiempo de duración de la reparación y el tiempo de duración del corte del servicio eléctrico.

Equipos opcionales

Armario de control



Easergy T200 P



Descripción

La flexibilidad del PM6 permite a nuestro interruptor-seccionador adaptarse a diversas configuraciones en caso de que fuera necesario utilizar el equipo en modo de telemando.

No obstante, el PM6 dispone de su propio armario de control, el Easergy T200 P, especialmente diseñado por MESA para realizar estas funciones.

Preparado para ser fijado en el exterior sobre un poste, se trata de un armario de acero inoxidable fabricado de acuerdo a las normas CEM sobre el conjunto de la unidad.

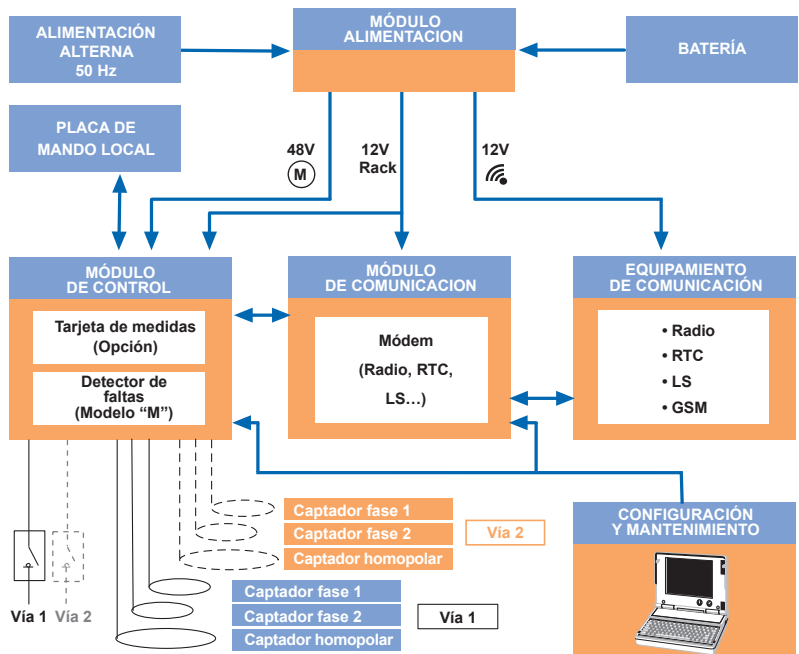
El armario consta de los elementos siguientes:

- Un chasis que agrupa todos los 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
- Espacio libre para la instalación de una radio o un módem.

Las principales ventajas de nuestro armario de control son:

- Facilidad de instalación y en caso de incidencia, facilidad de sustitución de sus componentes
- Gestión local del PM6 desde el armario
- Abierto a todo tipo de protocolos y de sistemas de comunicación
- Realización de automatismos. Función seccionizador
- Medida de corrientes, tensiones, potencia, energía y factor de potencia
- Operación remota y mantenimiento por servidor Web integrado.

Principio de funcionamiento



Características

Capacidad		
Interruptor controlable		1 vía / 2 vías (opcional)
Informaciones a través de interruptor		Órdenes: abierto / cerrado
Informaciones complementarias		Posiciones: abierto / cerrado "Enclavado"
Automatismo		SEC - seccionalizador
Gestión del automatismo		Orden de puesta ES/HS (en servicio/fuera de servicio), Posición ES/HS "Enclavado"
Alimentación		
U alterna		
Características		90 a 270 V AC, 50 Hz, 120 VA máx. Opcional: Transformador de 43 V CA y 57 V CA
Aislamiento		10 kV
Alimentación		
Telecomunicación		12 V (1 A permanente, 7 A máx.)
Motorización		48 V CC (24 V CC opcional)
Batería		
Tipo		Plomo duro
Capacidad		12 V-38 Ah
Autonomía	a 20 °C	16 h + 10 ciclos C/A
Vida útil	a 20 °C	10 años
Vigilancia		Descarga total, tests periódicos
Características		
Dieléctricas		
Entrada U alterna	CEI 255-4	Aislamiento (50 Hz / 1 min): 10 kV Onda de choque (1,2 / 50 µs): 20 kV
Entrada transformadores de intensidad	CEI 255-4	Aislamiento (50 Hz / 1 min): 2 kV Onda de choque (1,2 / 50 µs): 5 kV
Electromagnéticas		
Transitorias rápidas	CEI 1000-4-4	Nivel 4: 4 kV (sectores y captadores), 2 kV (otros circuitos)
Descargas electrostáticas	CEI 1000-4-2	Nivel 3: 6 kV con contacto, 8 kV en el aire
Campos electromagnéticos radiados	CEI 1000-4-3	80 MHz - 1 GHz - 30 V/m
Frecuencia de radio en FSM	CEI 1000-4-6	0,15 MHz a 80 MHz - 10 V ef.
Ondas oscilatorias amortiguadas	CEI 1000-4-12	2,5 kV modo común, 1 kV modo diferencial
Campo de impulso magnético	CEI 1000-4-9	1000 A/m cresta
Ondas de choque	CEI 1000-4-5	acoplamiento entre hilos de línea 1 kV, entre hilo y masa 2 kV
Campos magnéticos 50 Hz	CEI 1000-4-8	30 A/m permanente a 300 A/m 1 a 3 s
Climatológicas		
Temperatura		- 25 °C a + 55 °C
Humedad relativa	CEI 68-2-3	Inferior al 95 % a 40 °C
Niebla salina	CEI 68-2-11	336 h
Temperatura de almacenamiento	CEI 68-2-14	- 40 °C a + 70 °C
Mecánicas		
Vibraciones	CEI 68-2-6	10 a 500 Hz; 1 g ó 0,075 mn de cresta a cresta
Dimensiones	A x L x P	630 x 410 x 350 mm
Peso		40 kg
Protección	CEI 60529	IP55
Material del armario		Inoxidable 316L
Conexión		
Células de conexión		
Tipo de conexión		Conector Harting 10 pins

Señalización

Señalización	Motivo	Visualización		
		C.D.	PC	Super.
Posición de abierto/cerrado	Posición abierto/cerrado del interruptor	■	■	■
Interruptor enclavado	Interruptor enclavado	■	■	■
Defecto fase	Aparición de una corriente de fase superior al umbral configurado	■ (*)	■	■
Defecto tierra	Aparición de una corriente homopolar superior al umbral configurado	■ (*)	■	■
Entrada digital x (1 a 8)	Entrada digital presente	■ (1 a 4)	■	■
Local	Equipo en control local	■	■	■
Señalización inmediata de defecto de CA	Ausencia de alimentación U alterna	■	■	■
Señalización temporizada de defecto de CA	Ausencia de alimentación U alterna tras un tiempo de duración que se puede definir entre 0 s y 6 h		■	■
Automatismo actuado	El automatismo ha funcionado (apertura del interruptor)	■	■	■
Defecto módulo de medida	Disfunción del módulo de medida y detección de defecto		■	■
Defecto cargador	Tensión de salida del cargador de baterías demasiado alta o demasiado baja		■	■
Defecto batería	Baterías en final de vida útil o anomalías de carga	■	■	■
Alimentación interruptor OFF	Alimentación del interruptor interrumpida	■	■	■
Alimentación telecomunicación OFF	Alimentación de la salida de telecomunicaciones interrumpida	■	■	■
Defecto comunicación	Ausencia de comunicación con el supervisor de telexando (en caso de comunicación con un módulo de serie) o con un módulo de comunicación		■	■

C.D.: cara frontal del **Easergy T200 P**

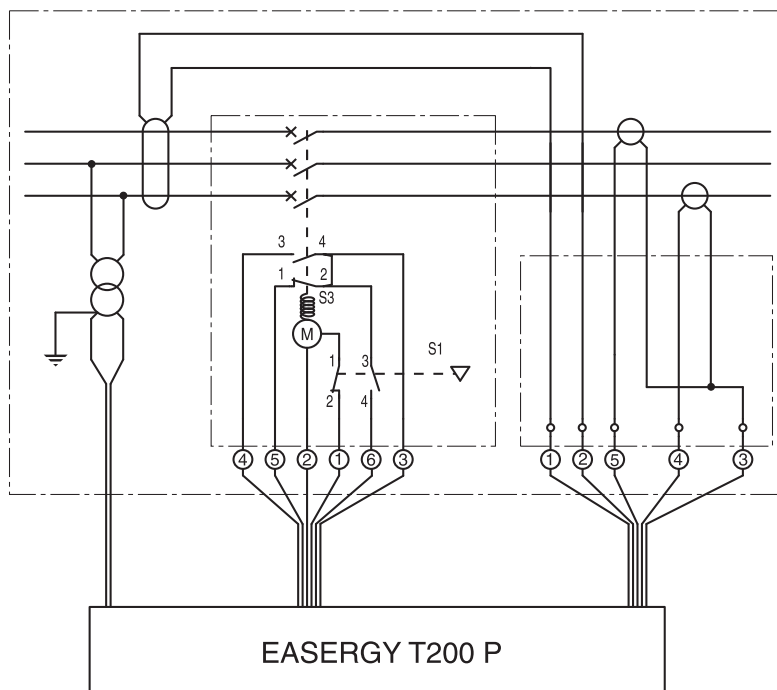
PC: pagina de "Visualización" del servidor Web

Super.: supervisor de telexando

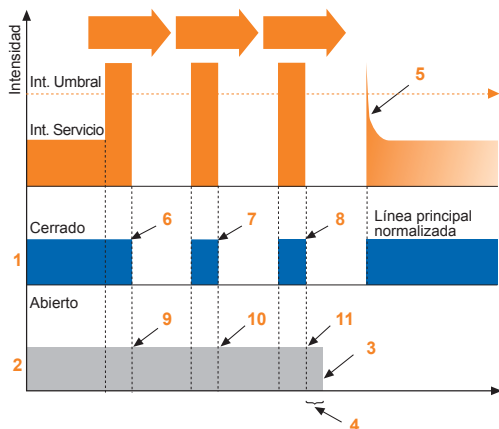
(*): en el módulo "Panel de control", las señalizaciones "Defecto fase" y "Defecto tierra" están agrupadas en el mismo indicador luminoso.

Conexión PM6 - Armario de control

PM6



Este diagrama es un ejemplo. Compruebe por favor la versión enviada con cada unidad.



1. Funcionamiento interruptor de cabecera
2. Funcionamiento interruptor-seccionador PM6
3. Apertura del interruptor-seccionizador
4. Tiempo de apertura
5. Corriente magnetizante
6. 1^{er} Disparo
7. 2^o Disparo
8. 3^{er} Disparo
9. 1^{er} Defecto
10. 2^o Defecto
11. 3^{er} Defecto

El armario de control viene equipado con una opción de automatismo que convierte al PM6 en un interruptor-seccionador con la función seccionizador.

En coordinación con el interruptor automático de cabecera o reconectores, el PM6 será capaz de discriminar entre faltas transitorias y permanentes ocurridas en el tramo donde está instalado, aislando automáticamente sólo si se trata de un defecto permanente.

Para esta función, el PM6 tendrá que estar provisto de las funciones siguientes:

- Detección de tensión
- Detección de corriente.

La **apertura automática** del interruptor-seccionador PM6 se producirá cuando el equipo haya detectado entre 1 y 4 corrientes de falta (número programable) y cuando se den las condiciones siguientes:

- Existe un cero de tensión (el interruptor automático o recloser situado aguas arriba está abierto)
- El PM6 está en posición de cerrado
- El tiempo del automatismo no ha expirado.

Esta función está especialmente indicada para las derivaciones de línea y de puntos conflictivos de la red o de acceso difícil y cuando se desean evitar las actuaciones por faltas transitorias, evitando así cortar el servicio al resto de los usuarios.

Parámetro	Valor	Precisión
Detección de defectos		
Umbral de detección de fase	Configurable de 10 a 800 A por pasos de 1 A	1,6 % de 20 A a 800 A Sensores de salida
Umbral de detección homopolar	Configurable de 2 a 160 A por pasos de 1 A	1,6 % de 20 A a 800 A Sensores de salida
Tiempo de toma en consideración	Configurable de 40 ms a 800 ms por pasos de 1 ms	1 ms
Umbral de liberación	95 % del umbral de disparo	3 %
Mantenimiento de los valores límites	12,5 kA - 1 s	
Borrado de las memorias de las corrientes de defecto en retorno U alterna	Configurable	
Borrado de las memorias de las corrientes de defecto por temporización	Configurable de 1 h a 12 h por pasos de 1 h	
Otras medidas		
Potencia P, S, Q		2,8 %
Energía		2 %
Factor de potencia		1,7 %
Frecuencia		0,1 % (en 10 periodos)
Voltaje		1,2 % (0,5 % a 20 °C)

El PM6 ofrece la posibilidad de instalar estos equipos opcionales en la misma estructura del equipo y, de este modo, permite que la instalación sea fácil y rápida.

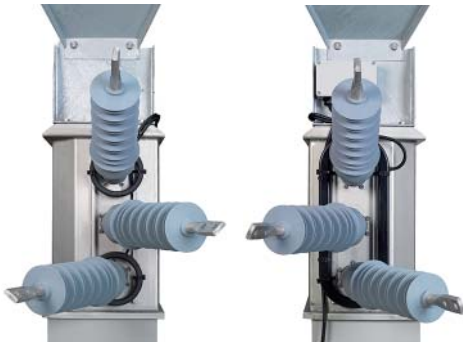


Transformador de tensión

En los lugares donde normalmente están instalados los equipos, tales como el PM6, no suele existir alimentación de energía auxiliar que permita alimentar la unidad de carga del armario de control donde van instaladas la radio, las tarjetas electrónicas... Por lo que es necesario instalar un transformador de tensión exterior que suministre la energía necesaria para el funcionamiento autónomo de todo el equipamiento. Un soporte especialmente diseñado para ello puede ser instalado sobre el chasis del interruptor-seccionador.

Este transformador de tensión permitirá obtener las señales de presencia y ausencia de tensión necesarias para ejecutar la función seccionalizadora de la red así como su valor vía telemando.

Opcional: baja inductancia, fusibles BT.



Transformador de intensidad

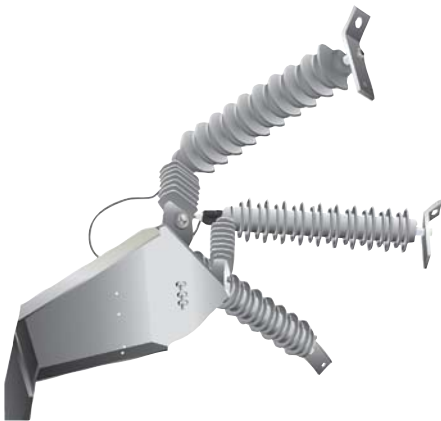
Las mediciones de corriente de fase y defecto se realizan a través de 3 transformadores de intensidad, dos de fase y uno homopolar, colocados sobre el interruptor-seccionador.

Esta configuración permite garantizar la detección de cualquier tipo de defecto que se pueda producir en la línea.

La relación de transformación es de 500/1 A.

Umbral de detección homopolar entre 2 A y 160 A.

Umbral de detección de defectos de fase entre 40 A y 800 A.



Pararrayos

Se podrán instalar tres pararrayos de cada lado del interruptor-seccionador sobre un chasis de soporte adaptado, a fin de proteger todo el equipamiento de las sobretensiones de origen atmosférico.

Estos pararrayos son de óxido de zinc.

Manómetro / presostato

Indicadores de alarma visuales y señalización eléctrica de la presión del gas SF₆, opcionales bajo demanda.

MESA es el centro de competencia mundial de la gama PM6 dentro del grupo Schneider Electric.

Referencias

Desde 1990 más de 14.000 equipos han sido instalados en los cinco continentes para todo tipo de condiciones climáticas.

La gama PM6 está homologada por las principales compañías internacionales, siendo reconocida a nivel mundial.



Medio ambiente

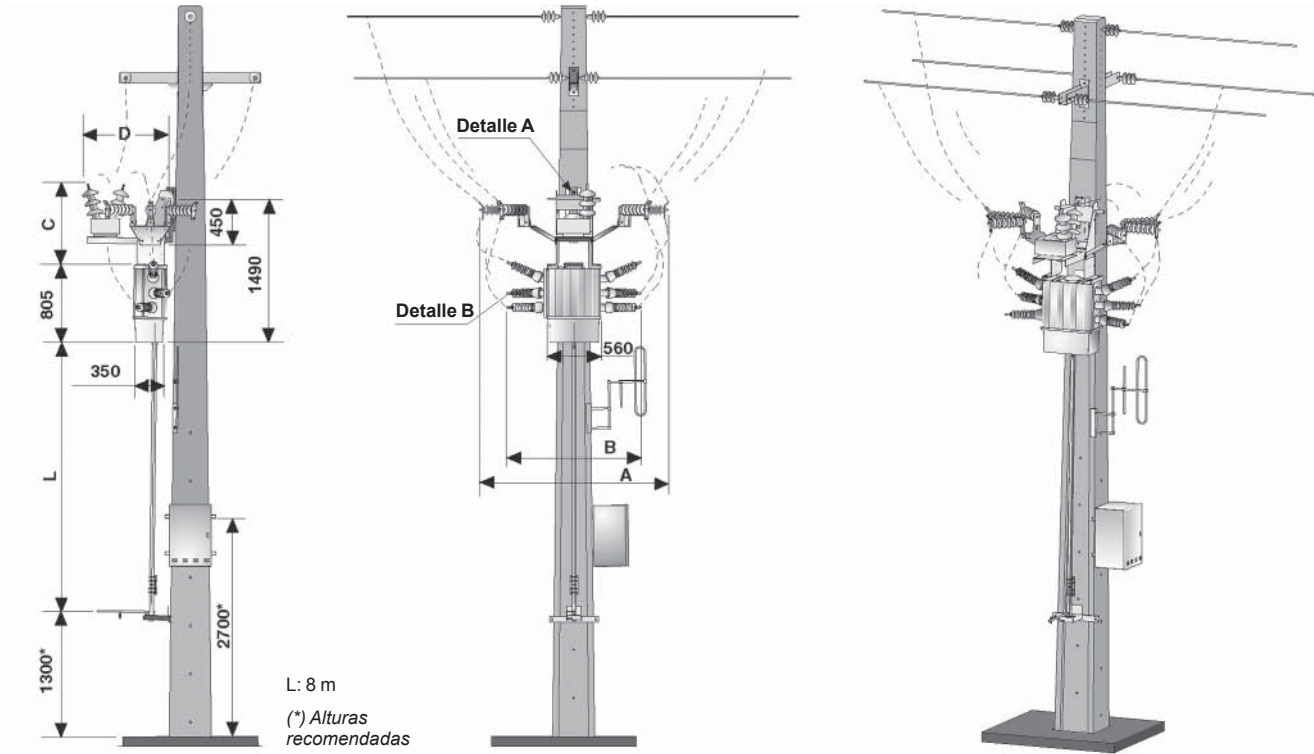
Los PM6 han sido diseñados garantizando el respeto hacia el medio ambiente: los materiales utilizados, los aisladores, los conductores... están identificados y pueden ser separados y reciclados con facilidad. Además, el SF6 puede ser recuperado y, tras un tratamiento adecuado, puede ser reutilizado.

El sistema de gestión del medio ambiente adoptado por MESA está certificado de conformidad con la norma ISO 14001.



Dimensiones generales

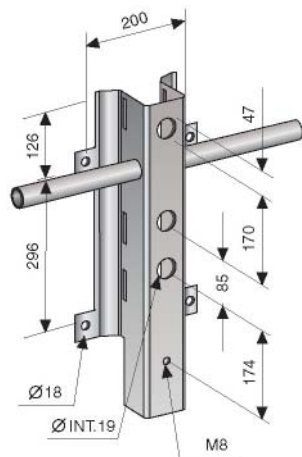
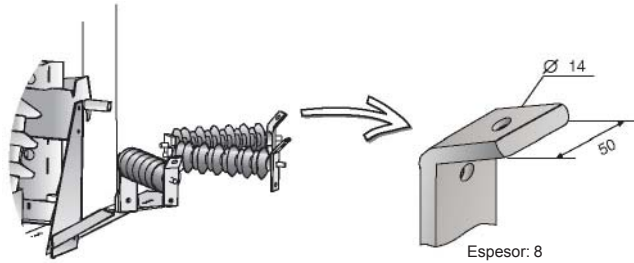
Versiones S3 (24 kV) / S4 (36 kV)



L: 8 m
 (*) Alturas recomendadas

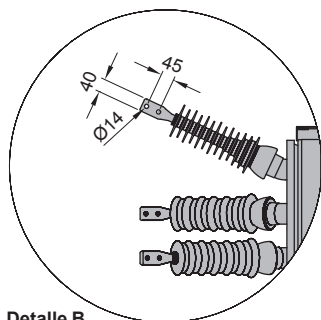
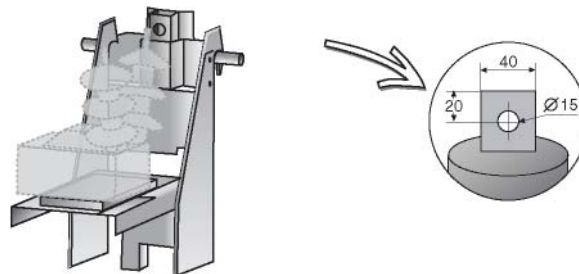
	S3 / 24 kV	S4 / 36 kV
A	1950	2200
B	1350	1520
C	830	1050
D	900	970
E	290	360

Fijaciones de los pararrayos



Detalle A

Fijación del transformador de tensión



Detalle B

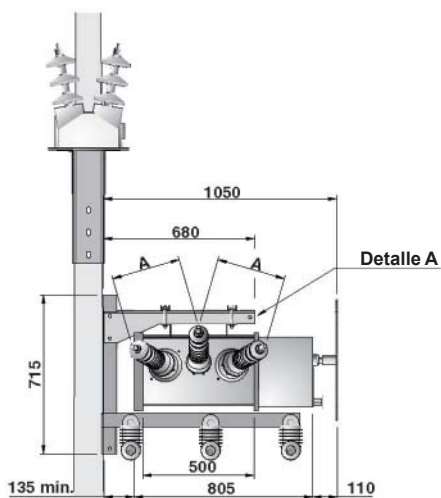
Pesos (kg aproximados)

	S3 / 24 kV	S4 / 36 kV
Equipo básico	127	138
Equipo básico + TT	165	182
Equipo básico + pararrayos	182	238
Equipo básico + TT + pararrayos	220	282

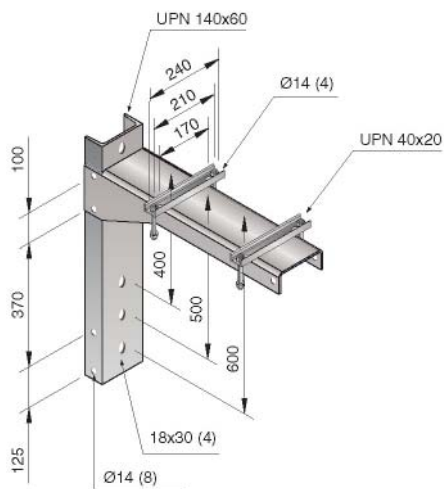
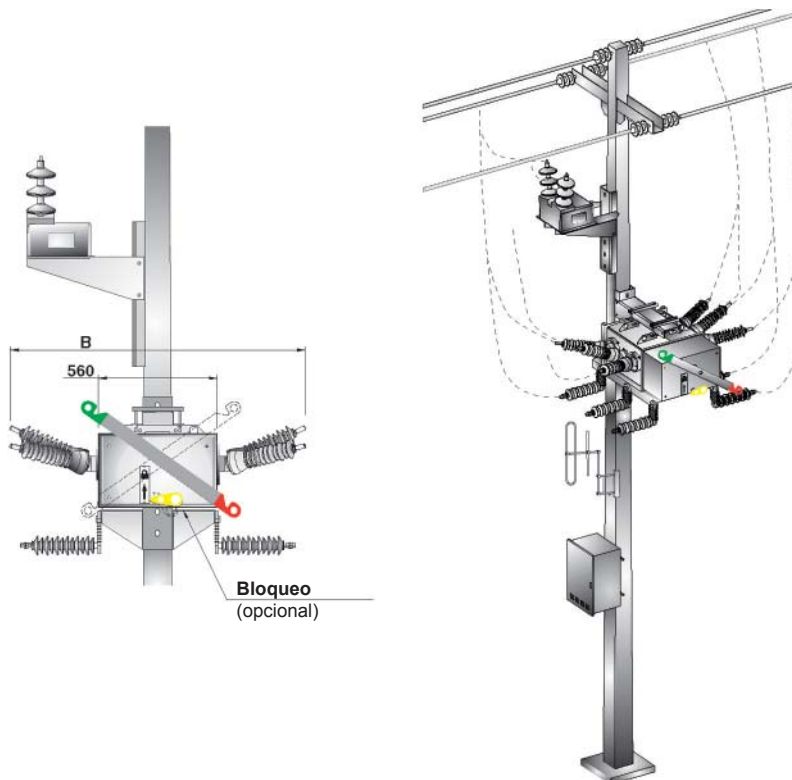
Las transmisiones, el mando manual y el armario de control no están incluidos.

Dimensiones generales

Versiones S2D (24 kV) / S3D (36 kV)

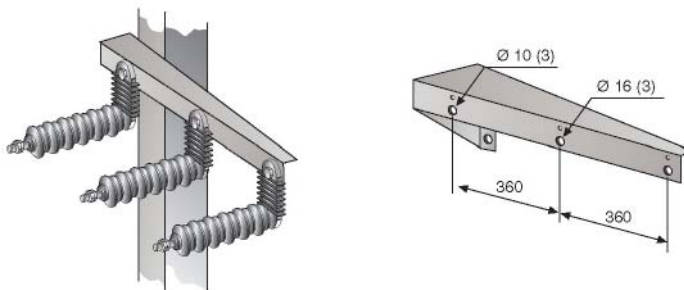


	S2D / 24 kV	S3D / 36 kV
A	265	300
B	1350	1500

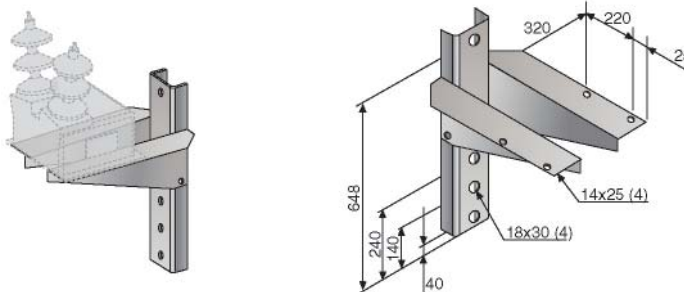


Detalle A

Fijaciones de los pararrayos



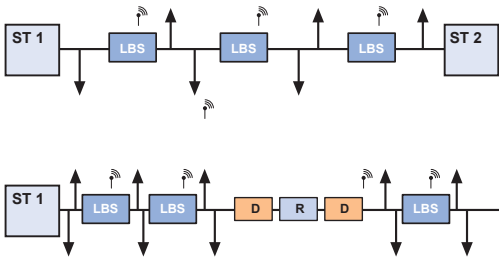
Fijación del transformador de tensión



Pesos (kg aproximados)

	S2D / 24 kV	S3D / 36 kV
Equipo básico	130	140
Equipo básico + TT	170	180
Equipo básico + pararrayos	205	255
Equipo básico + TT + pararrayos	245	295

El armario de control no está incluido.



- R Reconector o recloser
- Q Interruptor automático
- S Seccionador tripolar / unipolar
- LBS S Interruptor-seccionador / función seccionalizador
- LBS Interruptor-seccionador
- D Seccionador
- XS Fusible de expulsión
- Detector de defectos
- Pararrayos
- Telemando

El usuario conocedor de la problemática de sus redes y de sus objetivos será el que tendrá que decidir cómo gestionar la aparamenta a instalar en su red.

No obstante, aquí encontrará una serie de orientaciones generales que tienen en consideración, principalmente, la optimización de la gestión de las redes de distribución aérea en MT, desde el punto de vista de la seguridad de las personas, de los costes de instalación y de la calidad del servicio en el ámbito de una explotación flexible.

Línea principal

Para realizar un seccionamiento de la línea principal en diferentes puntos y al mismo tiempo garantizar la distancia de seccionamiento en los mismos, la instalación de interruptores-seccionadores telecontrolados del tipo PM6 será la mejor opción y, además, se tratará de la opción más económica y más flexible.

Se podrán utilizar en líneas de tipo radial o bucle abierto; en este último caso, se utilizarán como elementos de reconfiguración de la red.

En el caso de líneas de tipo radial con grandes longitudes, la utilización de reconector para descentralizar la protección existente en la subestación puede ser necesaria, siempre que se tomen las precauciones necesarias para evitar problemas de coordinación con las protecciones asociadas.

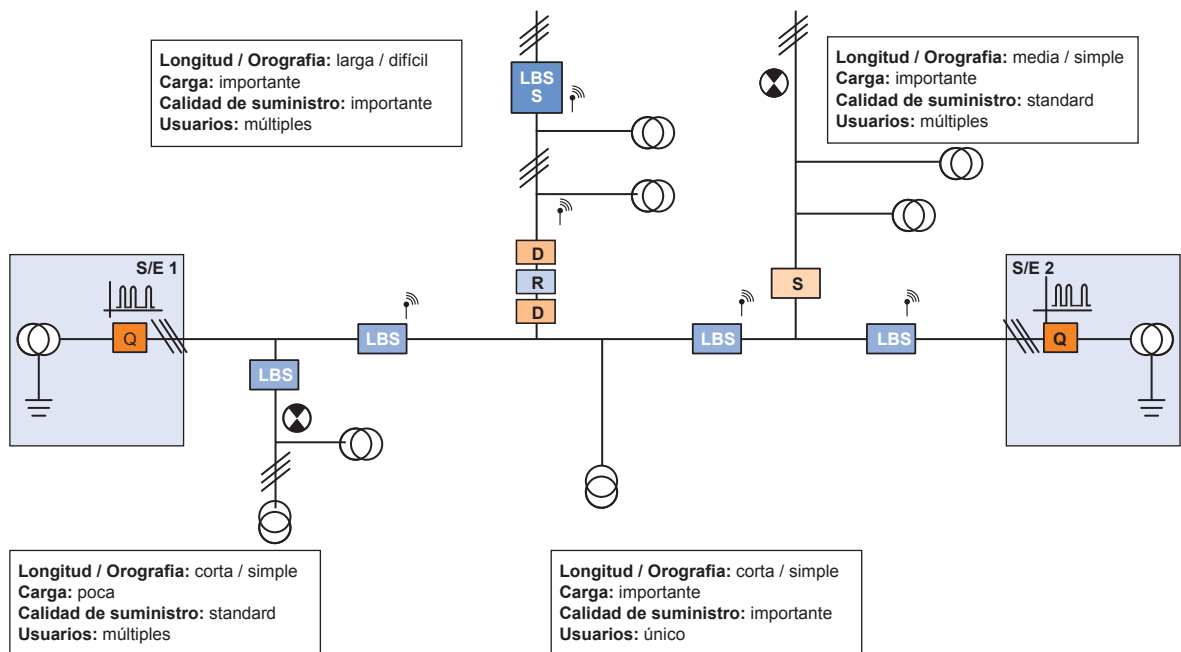
Derivación de línea

Para este tipo de líneas, en la elección de los equipos a instalar intervendrán factores tales como la longitud de las líneas, la orografía, la carga, la calidad del suministro, etc.

Racimos

La protección y la gestión de estos puntos de la red se vienen realizando hasta ahora con fusibles, cut-outs o seccionadores manuales.

La tendencia es ir sustituyendo estos elementos por seccionalizadores.





PM6

Una buena elección



30 años de vida útil



Sin mantenimiento en las partes activas



Mando manual eléctrico



Insensible a condiciones medioambientales



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

404
01-2012