Seccionadores con transferencia automática

Sistemas de distribución subterránea

Pequeñas soluciones para grandes problemas hasta 38 kV con vías de protección hasta 600 amperes.

El interruptor de Distribución Subterránea Vista® de S&C es la respuesta a sus dificultades para resolver problemas de protección y seccionamiento hasta 38 kV. Está disponible en los siguientes modelos: Manual, Control Remoto Supervisorio y de Transferencia automática de fuente. Todos los modelos incluyen interruptores de aperatura con carga con capacidad de reestablecimiento e interruptores de falla en vacío o en arco rotatorio en conjunto con, cuchillas de apertura con carga, tambien con capacidad de reestablecimiento, conectados mediante codos, todo esto dentro de un tanque de acero normal u opcionalmente inoxidable si se requiere y con aislamiento de gas SF6. El Vista, está disponible desde 2 hasta 6 ó más vías en rangos de hasta 38 kV y 25 kA simétricos de corto circuito. Las mirillas en el tanque proveen una clara visión de la posición de las cuchillas (abierta, cerrada o puesta a tirerra) y el bus aterrizado.

INTERRUPTOR ESPECIAL DE CARGA VISTA® PARA REGISTROS DE ACCESO LIMITADO. S&C siempre preocupado por las necesidades

Interruptor especial de carga Vista para registros de acceso limitado Modelo 110 15-kV

de sus clientes, ha desarrollado un Interruptor de Distribución Subterránea Vista, que puede ser usado en registros con un acceso circular de no más de 81.28 cm. de Diámetro.

Presenta un interruptor estándar de carga tripolar, sellado completamente en un estanque resistente de acero inoxidable aislado con gas SF6. Este tanque cilíndrico que mide 75 cm puede introducirse en la mayoría de los registros. La entrada y salida de los cables es a través de bushings de 600 amperes y opcional de 200 amperes. La unidad está disponible para 15.5 kV y 630 A continuos. Con su diseño compacto, resistente construcción y una visión clara de la posición del interruptor, resulta perfecto para el seccionamiento de alimentadores principales, radiales o sistemas de redes en áreas donde el espacio para instalaciones es restringido.

Indicadores de presencia de tensión con pantalla de cristal líquido, opcionales.

Puede instalarse directamente sobre el suelo y con el soporte de un montaje opcional, puede colocarse sobre la pared. Prácticamente puede acomodarse en cualquier orientación y estilo de montaje.

MÁS POR MENOS, NUEVO INTERRUPTOR COMPACTO QUE OFRECE BENEFICIOS ÚNICOS A UN PRECIO ECONÓMICO El sistema VITM de S&C para protección de líneas subterráneas, es una nueva alternativa a los sistemas de interrupción y seccionamiento convencionales tipo pedestal. Los módulos individuales de Vista incluyen Seccionadores de carga de 600 A e interruptores de falla reseteables, sellados completamente en un tanque aislado con gas SF6, conectado mediante codos. Cada módulo del Vista puede contener cuaquier combinación de hasta seis

Seccionadores de carga e Interruptores de falla. Usando bushings de aire en uno o ambos lados del tanque del Vista, pueden unirse multiples módulos de Vista juntos o con otros módulos como los compartimientos de medición. Toda esta combinación se instala en un solo gabinete metálico integral. Ofrece más ventajas comparado con los seccionadores convencionales: diseño compacto y de bajo perfil, operaciones sencillas y de mayor seguridad, disponible hasta 38 kV y 16 kA de cortacircuitos de corriente simétrica, entre otros.

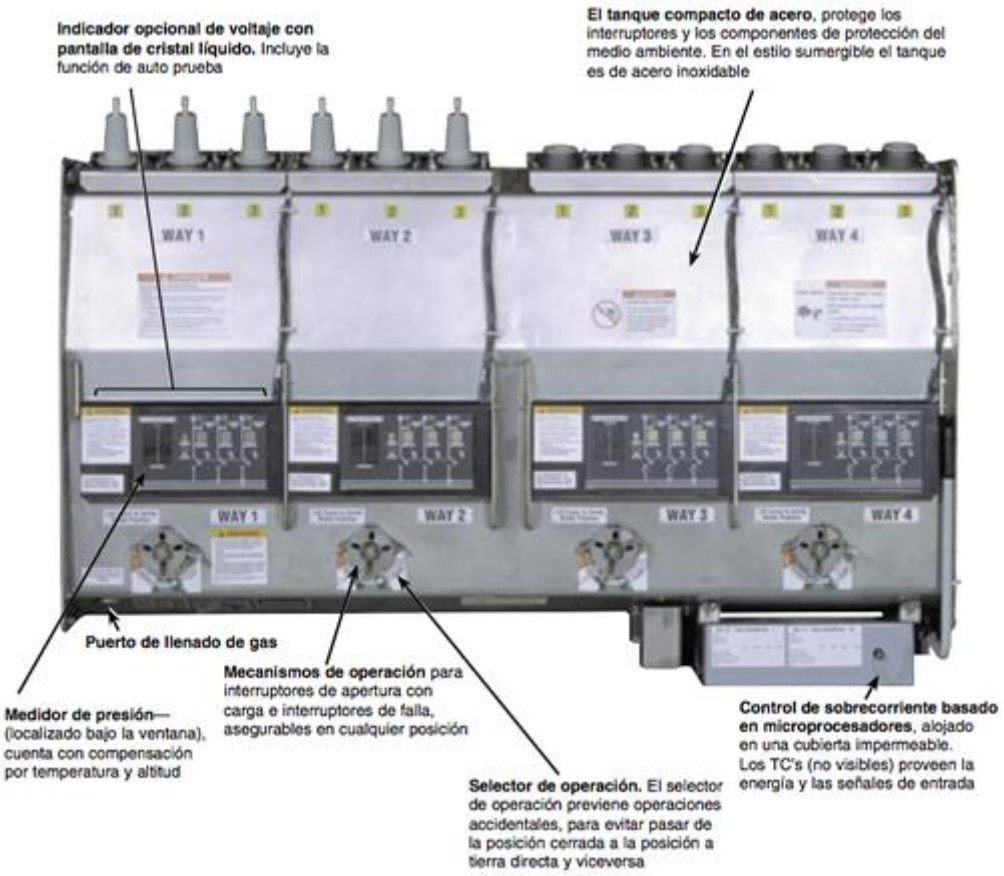
NUEVA GENERACIÓN VISTA MANUAL DE 15-kV El nuevo diseño del Vista Manual está disponible para 15-kV y hasta 12.5 kA en varios estilos: pedestal, bóveda y sumergible. Es un tanque de sólo 61 cm de alto, esto es, 23cm más pequeño que los sistemas Vista existentes. El tanque no es tan profundo, lo que permite un espacio extra para las terminales de cable. El gabinete del estilo pedestal es más reducido, siendo más agradable estéticamente. Esta nueva generación facilita identificarla posición cerrada, abierta y con conexión a tierra, a través de sus amplias ventanas. Además el diseño simplificado del interruptorde falla usa un seccionador de tres posiciones con contactos de arco para despejar todas las corrientes de falla, en una secuencia de operación extremadamente sencilla. Tiene integrado un indicador de potencia y características de faseo de bajo voltaje. Todas las tareas de operación de rutina pueden ejecutarse sin la exposición a cables de media tensión y sin ningún cable o accesorio especial como los codos conectados a tierra.

NUEVO EQUIPO PARA INTERRUPCIONES DE ENERGÍA DE 25 kA SIMÉTRICOS Debido a la aparición de más y más aplicaciones que requieren rangos mayores a 12.5 kA simétricos de corto circuito, la familia Vista presenta al mercado una innovación que simplifica las operaciones, refuerza la seguridad de los operadores y minimiza las pausas por fallas en el suministro de energía. Todos los estilos de la familia Vista: pedestal, Bóveda y Sumergible; están disponibles en la categoría de 25 kA simétricos, tanto en modelos de supervisión remota como de transferencia de fuentes. Además se encuentran certificados ante la Internacional Electrotechnical Comision como resistente a los arcos por fallas de corriente eléctrica simétricas arriba de 25 kA para 15 ciclos, agregando más niveles de seguridad para el personal de operación. El control de sobrecorriente reportará fallas en la corriente eléctrica debajo de 12.5 kA simétricos. Para fallas que excedan éste valor, reportará que una falla mayor a 12.5 kA ha ocurrido. Tienen un ciclo de servicio, capacidad de cierre con falla y rango de interrupción a 16kA por diez veces y tres veces a 25 kA.

Los trabajos operativos de rutina pueden ser ejecutados rápidamente por una sóla persona.

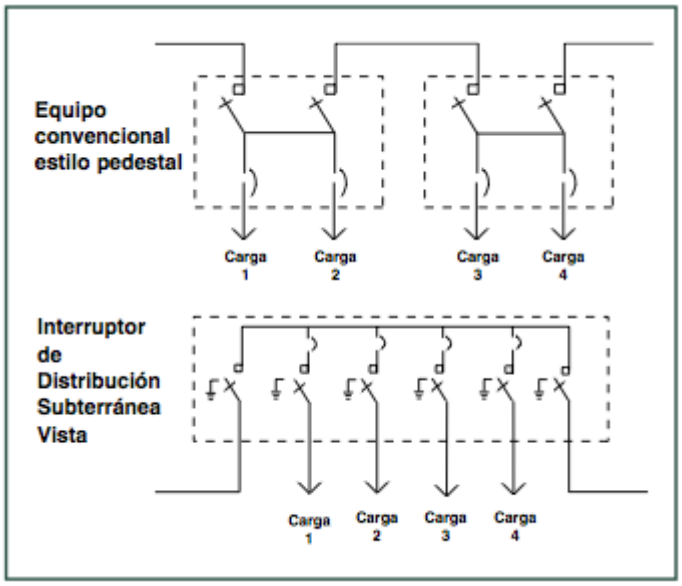
Los interruptores de apertura con carga proporciona una interrupción de operación en grupo de 600 amperes ó 900 amperes en circuitos trifásicos. Estos interruptores tienen tres posiciones: abierto, cerrado y puesto a tierra; los visores permiten una clara visión de la posición del interruptor cuando esta abierto. Los interruptores de falla de 200, 600 y 900 amperes ofrecen un despeje de falla de 40 ms. También tienen tres posiciones de seccionamiento (cerrado, abierto y puesto a tierra) y están disponibles ya sea con uno o hasta tres polos de seccionamiento.

La mayoría de los modelos del Vista, usan interruptores de falla en serie al vacío para el despeje de fallas, pero el popular Modelo Manual de 15 kV, 12.5 kA ha sido rediseñado y ahora presenta contactos de arco rotatorio para la interrupción de fallas, reduciéndo la altura del tanque por cerca de 30.48 cm.

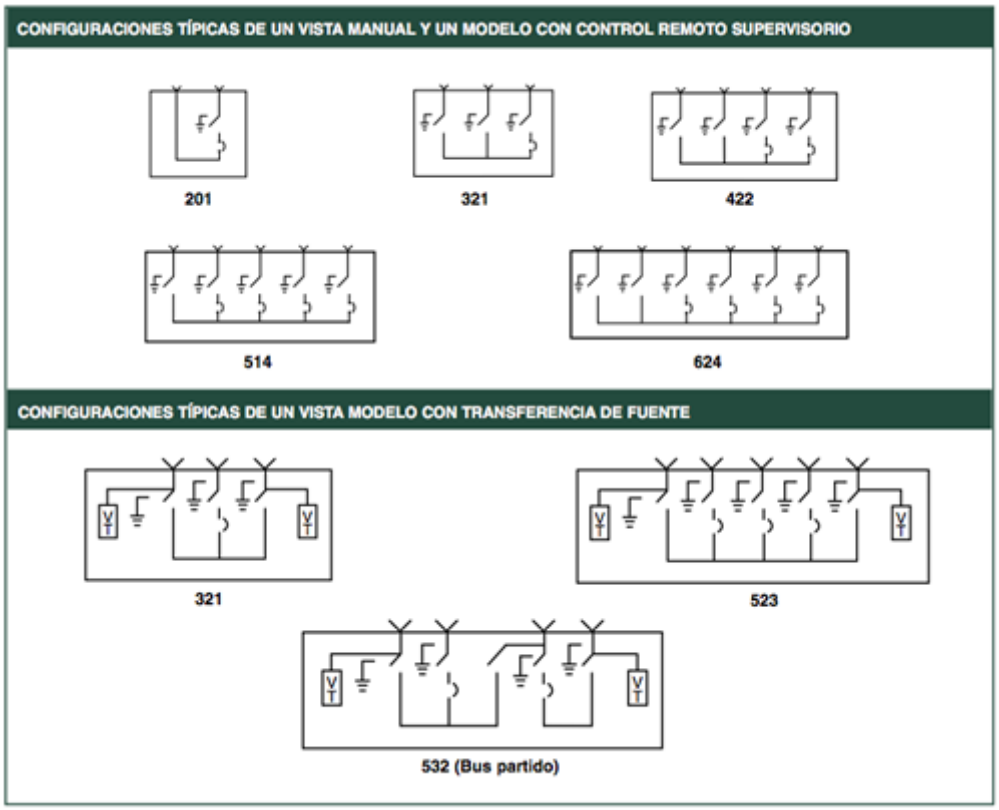


Panel de operación del Interruptor de Distribución Subterránea Vista. Las mirillas permiten confirmar la posición a tierra y el bus aterrizado del seccionador interruptor de carga e interruptores de falla, están localizadas debajo de las cubiertas abisagradas de los indicadores de voltaje.

El Interruptor de Distribución Subterránea Vista, está disponible hasta 6 vías. Esto significa que puede acomodar cualquier combinación de hasta seis derivaciones de barra, seccionadores interruptores de carga o interruptores de falla. Con un equipo convencional estilo pedestal, para un alimentador de circuito con cuatro derivaciones, se requieren dos equipos. Pero con el Interruptor de Distribución Subterránea Vista, sólo se requiere de una unidad de 6 vías. El Interruptor de Distribución Subterránea Vista, simplifica las instalaciones y mejora la estética visual.



El número de modelo indica el número total de vías, así como el número de vías interruptoras de carga e interruptoras de falla. Por ejemplo, el modelo 321 tiene 3 vías, 2 vías seccionadoras interruptoras de carga y una vía interruptora de fallas, como se muestra a continuación.



El Vista (Interruptor de Distribución Subterránea) ofrece numerosas opciones de instalación que no implica ninguna molestia

Una opción es el estilo Pedestal de bajo perfil. En rangos desde 15, 25 y hasta 35kV, el Vista estilo pedestal, es de 15.24 a 30.48 cm más pequeño que el promedio de los equipos con tanque aislado en gas Hexafloruro de azufre. Además el requerimiento total de espacio de instalación para el Vista es menor a un tercio, comparado con el típico diseño de los equipos con tanque aislado en gas SF6. Esto significa que el Vista es fácil de situar y proporciona más espacio, de tal manera que favorece y mejora la estética del lugar.

El modelo más innovador de instalación del Vista, es el estilo Sumergible. El estilo Sumergible es ideal para áreas donde existen restricciones de espacio disponible o donde la estética del lugar es extremadamente importante. El equipo Vista se instala bajo el nivel del suelo, pero todas las operaciones son fácilmente ejecutadas por un operador desde la superficie. Las instalaciones estilo Sumergible pueden ser incluso más económicas al reducir los costos asociados con largos tramos de cable y la construcción de registros.

El Vista también está disponible para instalarse en bóveda, ya sea sobre el suelo o montado sobre la pared.

Estilo Subterráneo.

Estilo Pedestal.

Estilo Bóveda, disponible para montaje en suelo o en pared.

Estilo Man-Hole, para instalaciones en registros.

La Operación del Vista es rápida, segura y fácil

El Vista fue diseñado específicamente para simplificar las labores de operación, aumentar la seguridad y minimizar la duración de las interrupciones de energía. La resistencia al arco del Vista está certificado por la IEC 298 Apéndice AA, para corrientes eléctricas arriba de 12.5 kA simétricos para 15, ciclos (25kA simétricos para 15 ciclos para modelos estimados en cortacircuitos de 25kA).

En el caso de una falla interna, el tanque y su contenido conservarán su integridad . Sólo se requiere de una persona para operar el Vista. No hay exposición al medio voltaje. El procedimiento es simple:

Figura 1. Posición de abierto del seccionador interruptor de carga (o interruptor de falla).

1. Girar el eje de operación del interruptor hacia la posición abierta, luego confirmar la posición de abierto, a través de la mirilla de observación. Ver figura 1 y 2. Equipos con codos ordinarios, por otro lado, requieren de especialistas entrenados para remover los codos de las boquillas usando una pértiga rudimentaria, una tarea tediosa que debe ser cuidadosamente desempeñada. Ver Figura 3.

Figura 2. Cubiertas móviles en las mirillas para observar la posición de las cuchillas de seccionamiento del seccionador interruptor de carga o el interruptor de falla.

2. Confirmar que el cable esté des-energizado, para que pueda ser conectado a tierra de manera segura. Con equipos tradicionales, los cables de media tensión, deben ser probados directamente usando un probador montado en una pértiga de prueba. Las pruebas de voltaje con el Vista pueden ser ejecutadas sencilla y fácilmente sin que sea necesario aproximarse a los cables. Simplemente hay que usar los indicadores de voltaje mostrados en la Figura 4. Los indicadores de voltaje están incluso equipados con una función de auto prueba, de ésta manera se podrá "verificar" el probador. Ver Figura 5.

Figura 3. La operación típica en el frente muerto de un equipo puede ser complicada y llevar mucho tiempo.

3. Aterrizar los cables. En lugar de las complicadas tareas de tener que remover los codos a una posición apartada, además del aterrizamiento de los mismos codos y las boquillas, con el Vista sólo se requiere girar el eje de operación del interruptor hacia la posición de aterrizado a tierra. Ver Figura 6. El aterrizado puede ser fácilmente confirmado mirando a través de las mirillas.
Existen aún más beneficios: Los indicadores de voltaje pueden ser suministrados con una opción de faseo de bajo voltaje. Ver Figura 7. Esta característica permite la confirmación de sincronización entre las fases sin tener que accesar a los cables. El Vista permite hacer

pruebas de localización de fallas y pruebas de hi- pott que se ejecutan con los cables conectados y el bus energizado.

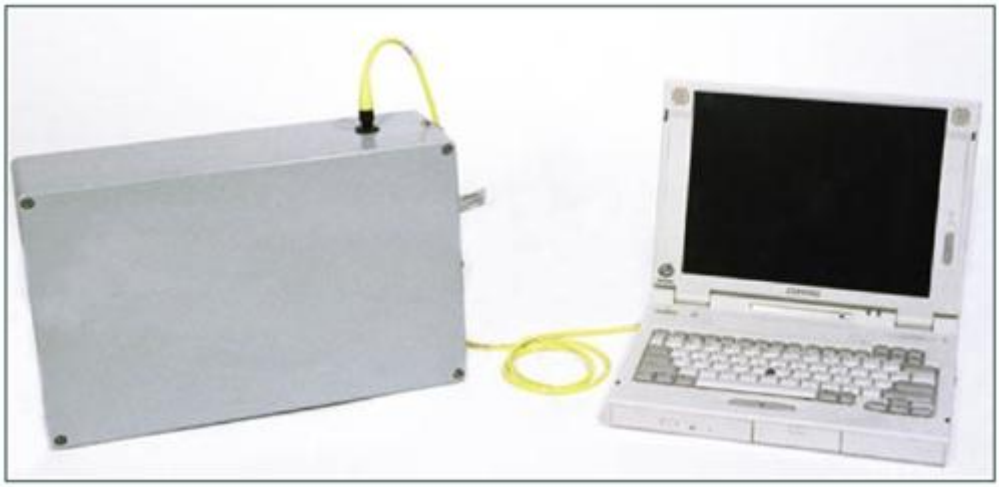
Figura 5. Probando el indicador de voltaje.

Figura 6. Conectando a tierra el seccionador interruptor de carga (o el interruptor de falla).

Figura 7. Midiendo el voltaje fase a fase (Fase 1 a Fase 1).

Control de Sobrecorriente para una coordinación superior

El Vista utiliza un control de sobrecorriente único basado en microprocesadores, alojado en un compartimiento impermeable montado en el tanque. El control de sobrecorriente presenta una variedad de curvas de TCC (características de tiempo-corriente) con retardos de tiempos seleccionables, instantáneos y definidos, para una coordinación superior con dispositivos de protección aguas arriba y protección con fusibles aguas abajo. Los parámetros para las curvas TCC se establecen usando una computadora personal conectada al puerto de datos del control de sobrecorriente. No hay perillas o cuadrantes con agujas indicadoras, así que los ajustes no pueden ser cambiados inadvertidamente o alterados por personal no autorizado. Los transformadores de corriente integrados proveen energía al control y sensan la corriente. Hay incluso un registro de eventos que captura la información de las últimas doce operaciones de cada interruptor de falla.



Vista con Control Remoto Supervisorio

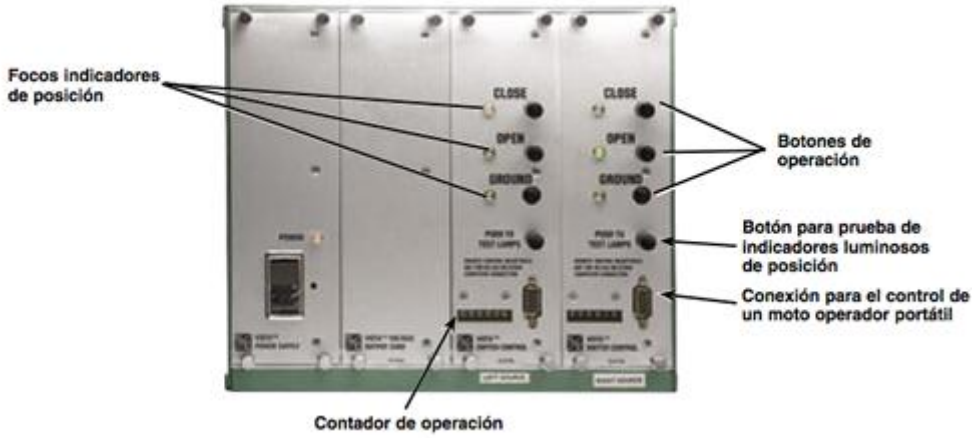
Para distribución automatizada, S&C ofrece el Vista estilo Pedestal con Control Remoto Supervisorio. El modelo de Control Remoto Supervisorio provee de secionamiento automatizado, protección contra fallas y puede incluso ejecutar un auto-seccionamiento sin disparar el interruptor principal. Las características de automatización pueden ser agregadas al Vista Manual. Los moto operadores, los sensores de corriente y voltaje y el compartimientos de bajo voltaje son fácilmente instalables ya en campo.

Cada moto operador incluye un tablero de control que proporciona tanto un botón para operación local, como la opción de operación remota para las posiciones de abierto, cerrado y aterrizado. Pueden ser acomodados hasta seis paneles de control dentro del compartimiento de bajo voltaje, así que uno o todos los seccionadores interruptores de carga o interruptoresde falla pueden ser motorizados. Los moto operadores pueden ser accionados con baterías u opcionalmente usar transformadores de voltaje internos para obtener la energía necesaria.

El compartimiento de bajo voltaje pueden incluso contener una unidad terminal remota especificada por el usuario y dispositivos de comunicación, suministrando un paquete completo de protección y seccionamiento automatizado. El sensado opcional de voltaje y corriente complementa significativamente lo que ofrece el Vista con Control Remoto Supervisorio.

Una variedad de UTR han sido satisfactoriamente integradas al Vista con Control Remoto Supervisorio, incluyendo: ACS, Harris DART, Valmet PoleCAT, QEI/ Quindar, Hathaway/Systems Northwest, Motorola MOSCAD, DAQ y la nueva UTR Series 5800 de EnergyLine. También han sido integrados estos transmisores receptores: Metricom Utilinet, MDS, Dymec, H&L y Motorola.

Las UTR y los dispositivos de comunicación de otros fabricantes pueden ser integradas también; Por favor contacte a nuestros promotores técnicos de ventas, para obtener más información.



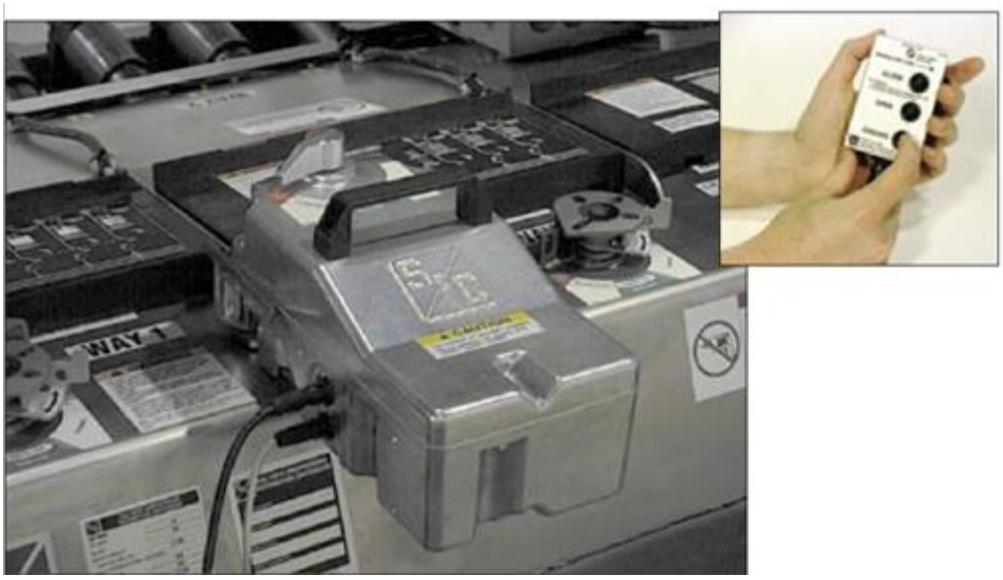
Cuando el Vista con Control Remoto Supervisorio es equipado con un control de seccionamiento EnergyLine Serie 5800, lo convierte en un miembro de un equipo inteligente (IntelliTEAM®), usando las revolucionarias comunicaciones de EnergyLine par a par. El programa de IntelliTEAM soporta seccionamiento automático y reconfiguración y reduce significativamente la duración de los paros eléctricos. La red de comunicaciones de IntelliTEAM par a par, permite distribución inteligente, y elimina la necesidad, de una estación principal de SCADA, manteniendo completamente el respaldo total. Y cuando el Vista con Control Remoto Supervisorio es equipado con un control EnergyLine, el Vista puede ser usado para una transferencia automática de fuente, con control remoto y seguimiento de control continuo.

El Vista con Control Remoto Supervisorio permite al usuario disparar a distancia la botella de vacío de cualquiera de las vías trifásicas con interruptores de falla, auxiliándose de relevadores externos especificados por el usuario. Esta capacidad adicional de disparo permite avanzadas aplicaciones como detección sensitiva de fallas a tierra, así como también, un esquema protector de relevadores usando comunicaciones de alta velocidad para sistemas de circuito cerrado y abierto.

Moto Operador Portátil

La operación local de los moto operadores del Vista, está también disponible para usuarios que no requieren de un paquete completo de automatización. El moto operador portátil incluye cableado y control de mano, todo en un estuche portátil y durable.

El moto operador se monta fácilmente a cualquier interruptor de carga o interruptores de falla, monopolares o tripolares. Después simplemente conecte el cable de alimentación eléctrica y el cable de control. El control de mano cuenta con botones de posición “abierto,” “cerrado” y “puesto a tierra,” un botón que permite prevenir operaciones inadvertidas y un foco indicador luminoso de “preparado.”



El Vista con Transferencia de Fuente

El Vista con Transferencia de Fuente proporciona un servicio completamente automático primario- selectivo para uno, dos o tres circuitos de carga crítica. Este paquete incluye todas las características del Vista estilo Manual, más el control de transferencia de fuente de S&C Micro-AT®, sensores de voltaje trifásicos en las fuentes y energía interna suministrada por transformadores de voltaje. Está disponible en configuraciones de "bus" normal y "bus" partido.

Figura 6. Conectando a tierra el seccionador interruptor de carga (o el interruptor de falla).

El control de Transferencia de Fuente Micro-AT, localizado en el compartimento de bajo voltaje, asegura un alto grado de continuidad en la carga crítica minimizando la interrupción de energía, como resultado de la pérdida de alguna fuente. Excluyendo el tiempo de retraso intencional para coordinar con los dispositivos de protección aguas arriba y/o el tiempo del intervalo de transición, la transferencia se logra en 6 segundos como máximo.

Figura 7. Midiendo el voltaje fase a fase (Fase 1 a Fase 1).

El control de Transferencia de

Fuente Micro-AT utiliza un avanzado microprocesador para ejecutar operaciones de control, con parámetros directamente programados en el dispositivo en la fábrica y también en campo. Estos ajustes, consisten en características de control de operación relacionados con el voltaje, la corriente y el tiempo, y se registran en el control mediante un teclado en el panel frontal.

Una característica como la detección de desbalance, puede programarse en campo en el control de Transferencia de Fuente Micro-AT. Ésta característica protege a las cargas de cualquier condición de fase abierta lateral de la fuente, al mismo voltaje que el Vista. Si el desequilibrio de voltaje excede un nivel de referencia predeterminado por un periodo de tiempo suficiente para confirmar que la pérdida no es transitoria, una señal de potencia de salida es producida, lo que inicia una transferencia automática a la otra fuente.

Una característica de paro eléctrico total por sobrecorriente puede ser suministrada para prevenir que una operación de transferencia automática cierre la fuente del seccionador interruptor de carga, cuando se presente una falla. Un diodo emisor de luz indica cuando un cierre ha ocurrido. Un interruptor de prueba es incluido para simulaciones de sobrecorriente en cada fuente.

Aplicación Estándar	Frecuencia en Hertz	Amperes, RMS								
		Interruptor de Falla			Interruptor de Carga					
		Caída de carga y División de Carga Continua (Conmutación en Anillo o en Paralelo)④⑤⑥	Cierre de Falla, Simétrico	Interruptor de Falla Simétrico	Caída de carga y División de Carga Continua (Conmutación en Anillo o en Paralelo)④⑤⑥	Cierre de Falla, Simétrico	Momentánea Simétrico	1a Sección Simétrico	Corto Circuito Simétrico	Corriente Continua en la barra principal ⑦
IEC	50 ó 60	200 ó 630	12 500▲	12 500	200 ó 630	12 500▲	12 500	12 500	12 500	600
		630	25 000●	25 000	630	25 000●	25 000	25 000	25 000	600
ANSI	50 ó 60	200 ó 630	12 500▲	12 500	200 ó 630	12 500▲	12 500	12 500	12 500	600
		600	25 000●	25 000	600	25 000●	25 000	25 000	25 000	600

① Consulte a la oficina de ventas más cercana de S&C para otras tasas de operación.

② Las tasas IEC han sido asignadas de acuerdo con las porciones aplicables de la IEC 265-1 para un interruptor Clase A.

③ Las tasas ANSI han sido asignadas de acuerdo con las porciones aplicables de la ANSI C37.71, C37.72 y C37.73.

④ La capacidad de los interruptores de falla y los seccionadores interruptores de carga es de 600 amperes continuos (630 amperes IEC), en caída de carga y división de carga, cuando son equipados con boquillas de 600 amperes (estándar para seccionadores interruptores de carga y para interruptores de falla de 25kA u opcional de 12.5kA para interruptores de falla). La operación esta limitada a 200 amperes, si las boquillas estilo pozo de 200 amperes son usadas (estándar para interruptores de falla de 12.5 kA; opcional para seccionadores interruptores de carga de 12.5 kA). Los modelos que operan en 25 kA, están disponibles solo con boquillas estilo perno de 600 amperes.

⑤ Los interruptores de falla y los seccionadores interruptores de carga pueden derivar la corriente remanente de los transformadores, asociada con la tasa de caída de corriente. Adicionalmente, la tasa de seccionamiento de descarga de cables, es como sigue: 10 amperes a 15.5 kV y 20 amperes a 29 kV y 38 kV.

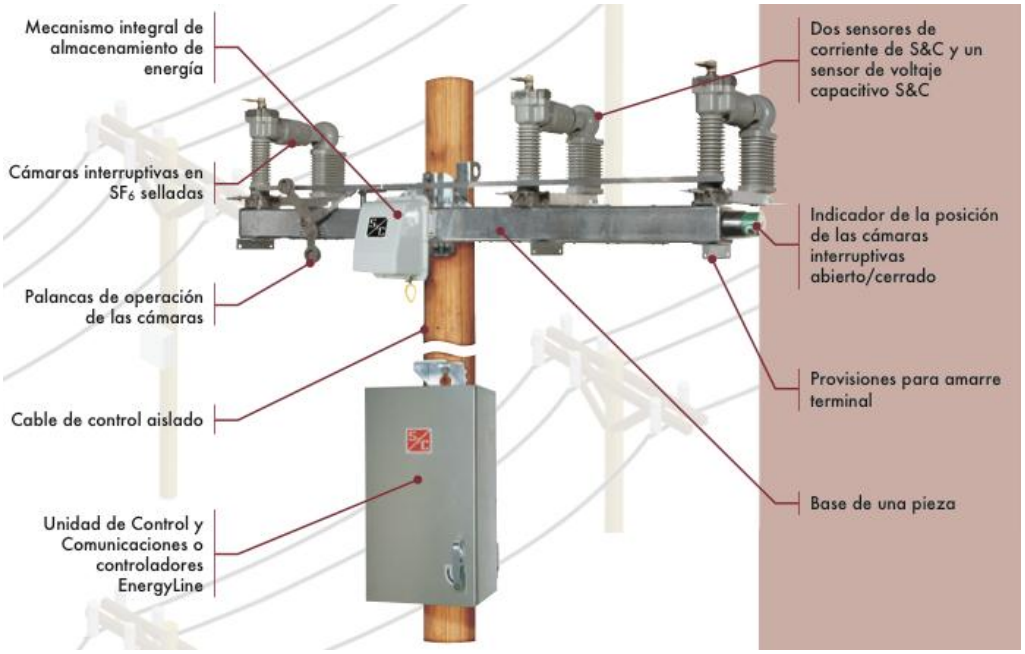
⑥ También disponible en 900 amperes.

⑦ También disponible en 1200 amperes

▲ Capacidad de corriente pico de 32,500 amperes en un ciclo de servicio de 10 tiempos.

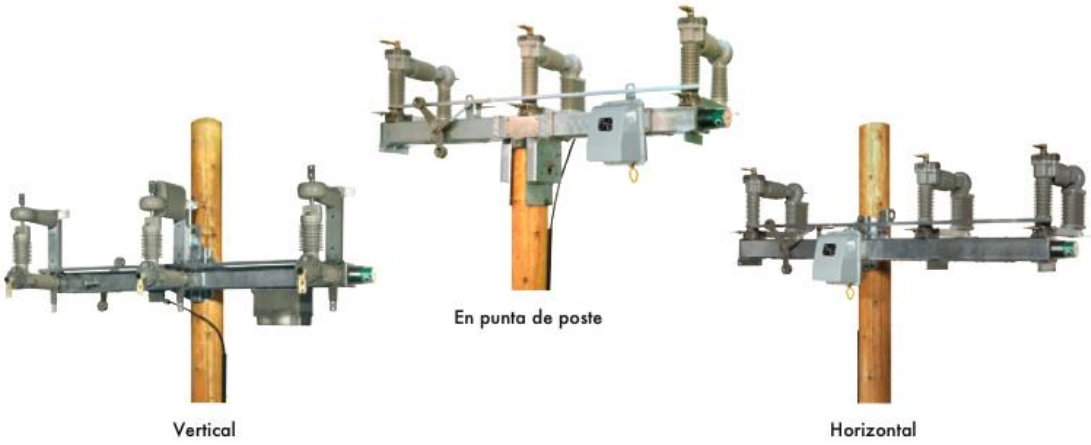
● Capacidad de corriente pico de 65,000 amperes en un ciclo de servicio de 3 tiempos. La capacidad de despeje de falla en un ciclo de servicio de 10 tiempos es de 16,000 amperes simétricos y 41,600 amperes pico.

Los SECCIONADORES SCADA-MATE hacen que el control de los puntos de seccionamiento de los alimentadores de distribución aérea una realidad práctica y económica.



Los Seccionadores SCADA-MATE® constituyen un conjunto trifásico para seccionar puntos con carga plena, operando sus cuchillas seccionadoras en grupo simultáneamente, ya sea de forma automatizada o manual, disponibles en voltajes nominales de 14.4 hasta 38 kV, con capacidad de corrientes nominales de hasta 600 amperes continuos.

Posiciones de Montaje de los Seccionadores Bajo Carga Scada-Mate



La apertura y cierre de los circuitos son realizados dentro de los Seccionadores sellados, en un ambiente controlado de hexafluoruro de azufre (SF6). Sus mecanismos de alta velocidad usados para efectuar las operaciones de apertura y cierre de cámaras interruptivas están alojados dentro de la base. Sin partes externas que arriesguen la integridad del equipo, el funcionamiento es pleno para la interrupción de las líneas vivas asegurando la interrupción eficiente confiable y sobretodo coordinada en sus 3 polos.

Este tipo de equipos puede tener la opción de apertura motorizada, remota o manual en sitio por medio de una pértiga accionadota común usada por las cuadrillas de electricistas.

Los Seccionadores SCADA-MATE tienen la capacidad de cierre en cinco ciclos contra fallas de hasta 20,000 amperes RMS Asimétricos.
La unidad de comunicación y control (CCU) incluye.

- Terminal Remota
- Dispositivo de comunicación
- Unidad de autoalimentación por medio de TC´s y TP´s
- Panel de Control y botones de apertura y cierre de cámaras.

Los Seccionadores Scada-Mate tienen una gran facilidad de montaje así como también crea una apariencia limpia y clara en los arreglos donde este instalados facilitando así su visualización y operación segura. Los equipos están

disponibles como se muestra en la siguiente tabla para sistemas de 60 Hz:

Capacidades					
kV.			Amperes		Capacidades de hasta 5 Cierres contra falla, Amps. Asym.
Min.	Máx	BIL	Continua	Momentáneo Asym.	
14.4	17	110	600	25,000	20,000
25	29	150	600	25,000	20,000
34.5	38	200	600	25,000	20,000

Seccionador encapsulado tipo pedestal para redes en anillo RM6

Schneider Electric le ofrece el seccionador tipo pedestal encapsulado en gas de hexafloruro (SF6) RM6, el cual, le ayudará a optimizar el espacio de sus instalaciones, siendo éste, un gran aliado para aumentar la rentabilidad de su negocio, por sus beneficios, tales como:

- Instalación sencilla.
- Operación segura y simple.
- Compacto.
- Mantenimiento nulo a sus partes vivas.
- Bajo mantenimiento a su mecanismo de operación.

RM6 le brinda:

- Seguridad al personal
  - Resistencia de arco interno de acuerdo a la norma IEC 62271-100.
  - Conexión de puesta a tierra visible.
  - Indicadores de posición.
  - Indicadores de presencia de tensión.
- Insensible al medio ambiente
  - Tanque de acero inoxidable.

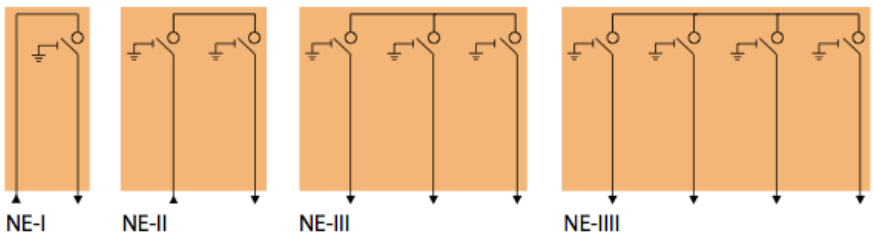
- Calidad aprobada Conforme a las normas internacionales y de CFE siguientes:

    - IEC 60694 (Common specifications for high voltage switchgear and controlgear).
    - IEC 62271-200 (AC metal enclosed switchgear and controlgear for rated voltage above 1kV and up to 52 kV).
    - IEC 60265-1 (high voltage switches for rated voltage above 1 kV and up to 52 kV).
    - IEC 62271-100 (high voltage alternating current circuit breakers).
    - IEC 62271-102 (alternating current disconnectors and earthing switches).
    - IEC 60255 (electrical relays).
    - VM000-51 de CFE (Seccionador tipo Pedestal para Redes Subterráneas)
    - Diseño y producción certificado ISO 9001-2000.
    - Homologado ante el LAPEM-CFE.
- Ambiente
    - Planta de producción certificada con ISO 14001.
- Instalaciones simples y sencillas
    - Conexión frontal de cables a la misma altura.
    - Fijación sencilla al piso en cuantro puntos.
- Económico
    - Seccionador tipo pedestal de 1, 2, 3, 4, o más vías, con aislamiento y corte en gas SF6.
    - Vida útil de 30 años.
- Mantenimiento nulo a las partes vivas
    - Sistema sellado de por vida de acuerdo a la norma IEC 60694.
- Compacto
    - Unidades de 1 a 4 vías integradas en un solo tanque.
    - Funciones insensibles a las condiciones ambientales.
    - Optimización de espacio.
- Extensible
    - Extensible en campo sin manejo de gas SF6.
    - Instalación sencilla y completamente segura.
- Envolvente
    - Envolvente en acero inoxidable o acero rolado en frío y pintado para servicio exterior en confor- midad a la norma VM-00051 de CFE (Seccio- nador tipo Pedestal para Redes Subterráneas).

Cuchilla de operación con carga (Función I)

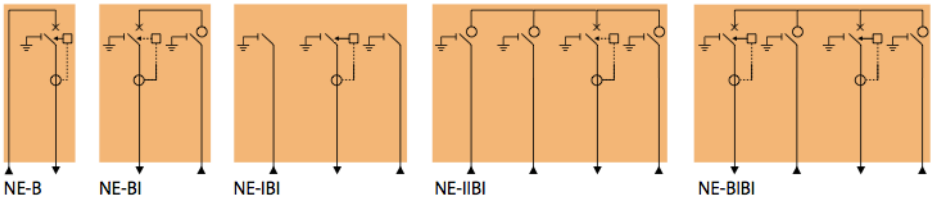
El RM6 cuenta con las funciones que se indican a continuación, con las cuales podrán hacerse las configuraciones que el proyecto requiera.

Tensión de diseño	kV	24	24	24	24
Tensión de operación	kV	13,8	13,8	23	23
Capacidad de cortocircuito	kA rms	12,5	12,5	12,5	12,5
	Duración (s)	1	1	1	1
Capacidad de corriente	A	400	630	400	630
Bushing ANSI	Tipo	Perno	Perno	Perno	Perno



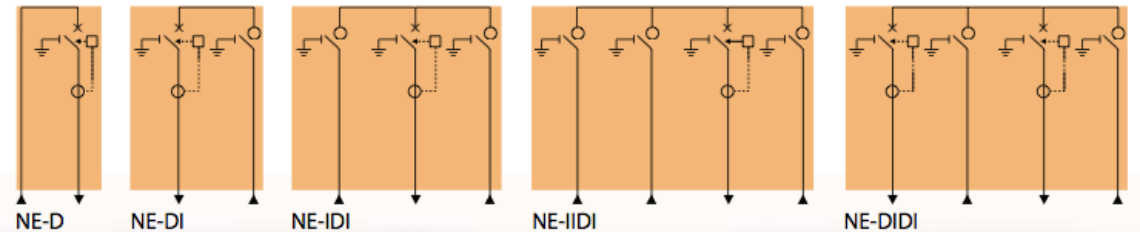
Interruptor de 630A (Función B)

Tensión de diseño	kV	24	24
Tensión de operación	kV	13,8	23
Capacidad de cortocircuito	kA rms	16	16
	Duración (s)	1	1
Capacidad de corriente	A	630	630
Bushing ANSI	Tipo	Perno	Perno



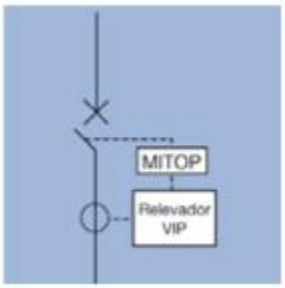
Interruptor de 200A (Función D)

Tensión de diseño	kV	24	24
Tensión de operación	kV	13,8	23
Capacidad de cortocircuito	kA rms	12,5	12,5
	Duración (s)	1	1
Capacidad de corriente	A	200	200
Bushing ANSI	Tipo	Pozo	Pozo



Unidad de protección: El relé VIP300 está diseñado para utilizarse en redes de distribución, y especialmente en los centros de MT/BT, donde protegen aguas arriba el transformador.

La protección de falla a tierra opera con la medi- ción de la corriente resi- dual derivada de la suma vectorial de las corrientes secundarias de los sensores.
El relevador VIP300 tiene dos indicadores que muestran el tipo de disparo (falla entre fases o de fase a tierra). La indicación permanece aún después de que la alimentación del relevador es interrumpida; junto cuenta con dos leds indicadores, uno para falla entre fases y otro para falla de fase a tierra que indica que el ajuste bajo ha sido excedido y que el tiempo de retraso está en progreso.

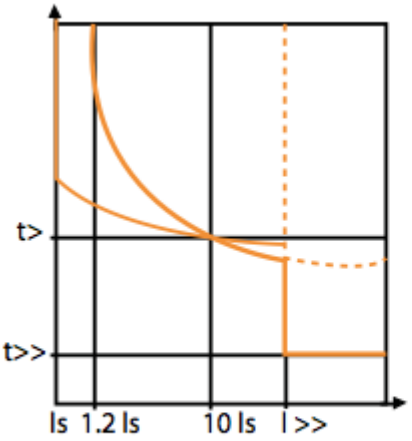


El relevador VIP300 se utiliza para los interruptores de 630A (Función B).

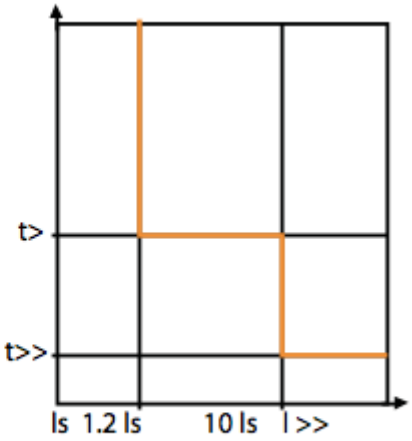
La protección de falla entre fases tiene dos puntos independientes de ajuste: la curva

IDMT o un punto de ajuste bajo.

Las curvas IDMT son del tipo inversa, muy inversa y extremadamente inversa.



Con punto bajo de ajuste IDMT.



Con punto bajo de ajuste definido.

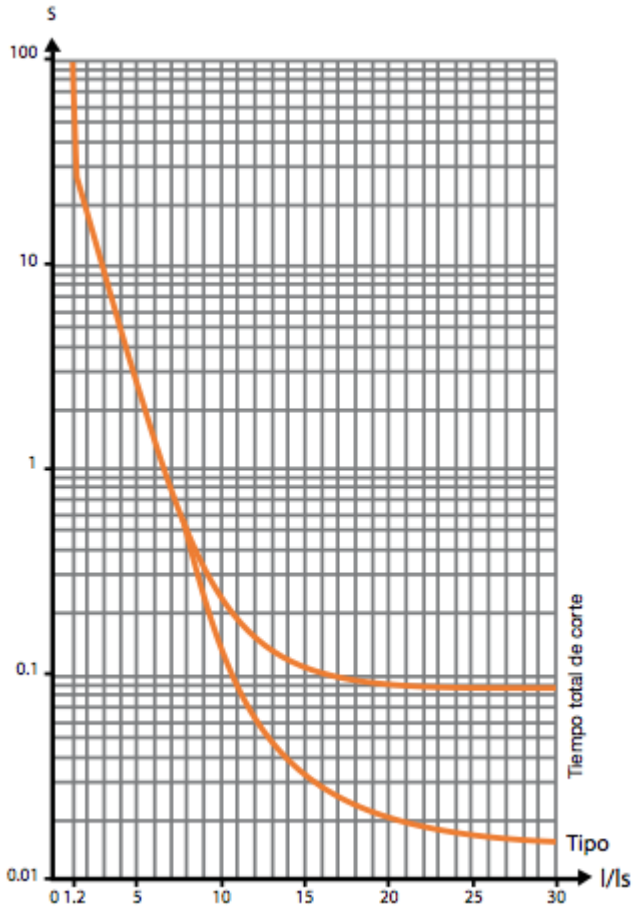
El relé VIP35 al igual que el relevador VIP300 está diseñado para utilizarse en redes de distribución, y especialmente en los centros de MT/BT, donde protegen aguas arriba el transformador.

El relé VIP35 es autónomo, y, al igual que el VIP300, no requiere alimentación auxiliar, ya que se alimenta a través de unos sensores de corriente, y acciona una bobina Mitop.

El relevador VIP35 protege contra fallas entre fases y fase a tierra, y se utiliza para los interruptores de 200A (Función D).

La protección de falla entre fases tiene dos puntos independientes de ajuste.
El frente de los relevadores VIP35 y VIP300 están protegidos por una tapa transparente, y los ajustes se realizan en el frente a través de diales.

La corriente de operación es ajustada de acuerdo a la capacidad del transformador y la tensión de operación.



Un bloqueo eléctrico evita operaciones falsas. Una vez motorizado el RM6, éste puede ser integrado a un sistema de control a distancia.

El mecanismo de operación del interruptor, al igual que la cuchilla de operación con carga, puede ser equipado con un motor. Este puede ser instalado en la fábrica, o bien, en campo por parte del usuario sin necesidad de desenergizar el equipo, ni desmontar el mecanismo de operación.

Esta opción suele ser muy útil para la protección y control de los anillos en los sistemas de media tensión por medio de supervisión remota.

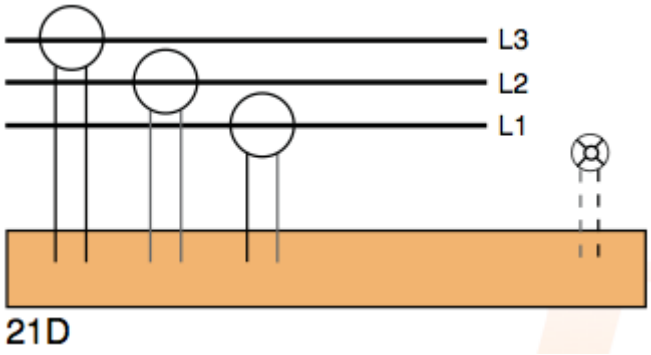
La cuchilla de operación con carga o el interruptor pueden ser suministrados con 4 contactos auxiliares 2NA + 2NC. La cuchilla de puesta a tierra puede ser suministrada con un contacto auxiliar que indica la posición abierto / cerrado.

El interruptor puede ser suministrado con un contacto auxiliar de indicación de falla.

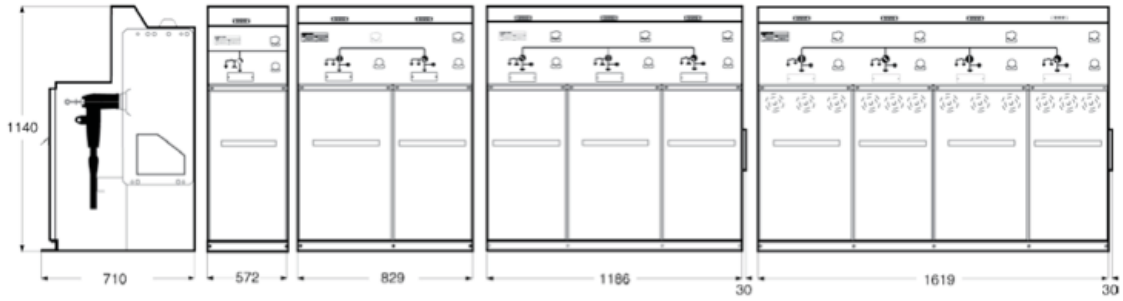
El interruptor puede ser suministrado con una bobina de disparo, o bien, con una bobina de baja tensión que opera cuando la tensión baja un 35% de la tensión nominal.

El RM6 incluye un indicador de falla modelo 21D. Este indi- cador de falla es autoalimentado por medio de los sensores de corriente y provee la señalización de falla

a tierra y entre fases por medio de una pantalla de dos dígitos con la opción de conectar a una lámpara externa que permita identificar en una forma más óptima las fallas que se presentan en el anillo.



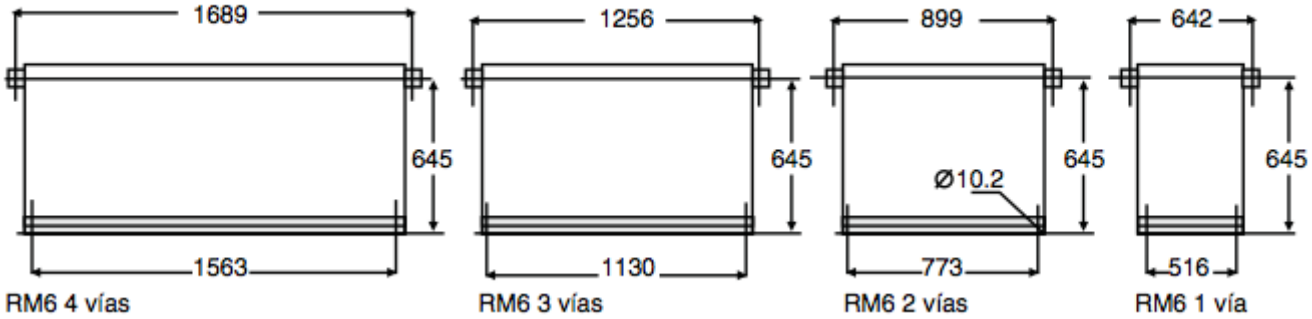
Dimensiones: Las dimensiones del seccionador tipo pedestal RM6 son muy compactas como se puede observar en los siguientes esquemas:



El RM6 es soportado por dos bases metálicas con agujeros para montarse en:

- Un piso plano con trinchera o ductos.
- Una plancha de concreto.
- Rieles metálicos.

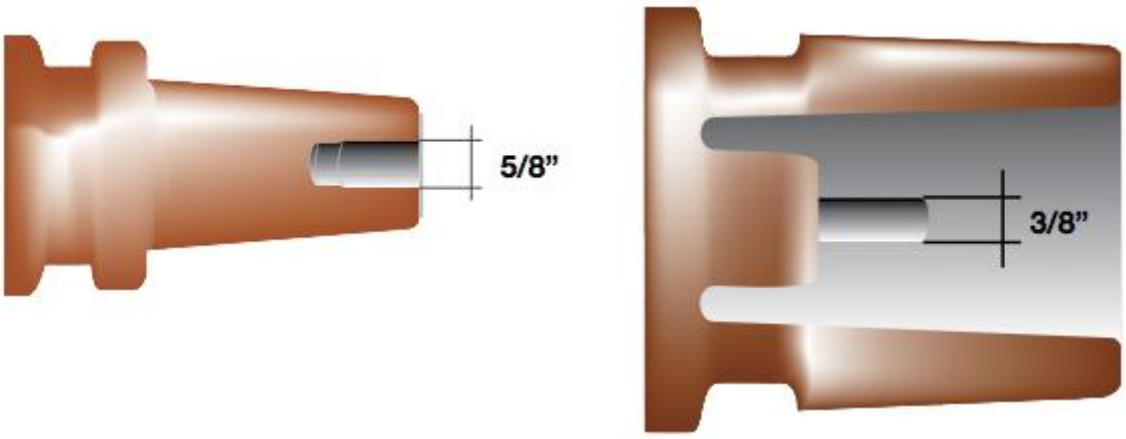
RM6 versión fija, (vista superior).



Conectores:

Conector tipo C (Perno) ANSI 5/8” para las funciones B e I:

Conector tipo Bushing Well (Pozo) ANSI 3/8” para las funciones D:


5/8”
3/8”