

HYpact

Equipo compacto híbrido

Todo en uno

¿Qué es un equipo compacto? HYpact es un equipo compacto que combina aislamiento en SF₆ con componentes aislados en aire. Ahorro de espacio y costes son sólo dos de las ventajas que combina el equipo. Además del ahorro en espacio y coste, con HYpact se reducen las influencias de la exposición al medio ambiente. HYpact también permite diseños optimizados en subestaciones como alternativa a los diseños convencionales (AIS) o GIS.

Diversidad

Múltiples configuraciones

HYpact combina interruptores, seccionadores, cuchillas de puesta a tierra, transformadores de corriente y tensión, y conexiones por cable con diferentes combinaciones en un solo equipo.

Aplicaciones

Variedad en los diseños

Subestaciones en barra simple, incluyendo configuraciones en H y subestaciones doble barra.

Temperaturas

-60°C con SF₆ puro

Temperaturas hasta -60°C con SF₆ puro.

Testado de acuerdo a la normativa GOST y los más severos requisitos de la FGC-UES.

Prueba sísmica

0,7 g sin falla

HYpact ha sido expuesta a la mesa vibratoria superando la capacidad sísmica de 0,7 g.



Fabricado por GE Vernova

HYpact es un equipo compacto híbrido que dispone de las siguientes funciones:

- Interruptores,
- Seccionadores,
- Puestas a tierra,
- Equipos de medición (corriente, voltaje),
- Funciones específicas adicionales.

Está diseñado para las futuras necesidades de las redes eléctricas.

Principales características

- De 72.5 kV a 170 kV
2500 A - 40 kA - 16,7/50/60 Hz
- Equipo completamente encapsulado
- Diseño compacto, ahorro de espacio
- Temperaturas hasta - 60°C



GE VERNOVA

¿Por qué equipos de distribución compactos?

En un esfuerzo para reducir el espacio y los costes, los responsables de las redes de energía eléctrica buscan constantemente nuevas soluciones para sus subestaciones. GE Vernova, maestro en tecnologías con aislamiento de aire y en SF₆, le ofrece las ventajas de ambas en un producto híbrido innovador y compacto: HYpact.

HYpact forma parte de la gama de equipos de distribución compactos híbridos conforme con IEC 62271-205 que consta de interruptores del circuito eléctrico, seccionadores y cuchillas de puesta a tierra. Se le pueden agregar transformadores de corriente y de tensión, así como conectores de cables. Su diseño modular permite una gran variedad de configuraciones.

HYpact ofrece algo más que un simple ahorro de espacio. También hay que tomar en consideración importantes ventajas económicas: la reducción de los requisitos de espacio se logra combinando todas las funciones de ruptura y desconexión en una sola unidad, reduciendo además los gastos en obra civil. Esta unidad también es fácil de transportar e instalar, lo que permite reducir los costes de ingeniería al mínimo.

HYpact: Diseñado y creado para ahorrar



Gracias a la completa encapsulación en SF₆, el mantenimiento es sencillo y se requiere a intervalos más largos en comparación con otros diseños de equipos de distribución.

El diseño encapsulado también permite aumentar la fiabilidad y la seguridad operativas en condiciones medioambientales muy exigentes. HYpact es especialmente adecuado para los entornos con mucha polución y los climas extremos.

Los módulos compactos HYpact de GE Vernova ofrecen todas las ventajas de un equipo de distribución de última generación: funcionamiento y mantenimiento sencillos combinados con una alta fiabilidad - todo a un coste más reducido.

GE Vernova fabrica equipos de distribución con aislamiento en aire desde hace más de 100 años. Ha instalado y puesto en servicio más de 120.000 productos en todo el mundo.

Realizamos importantes inversiones en I+D, lo que permite a los usuarios de nuestros equipos beneficiarse de las tecnologías y las innovaciones más vanguardistas.

Instalaciones de fabricación de talla mundial

La planta de Kassel, Alemania, está entre las instalaciones más grandes y de mayor éxito del mundo para la fabricación de productos de alta tensión. Los equipos de distribución de Kassel se han instalado en subestaciones interiores y exteriores de más de 150 países de todo el mundo, donde garantizan un suministro eléctrico económico y fiable. Gracias a nuestros muchos años de experiencia en la fabricación de equipos de distribución, continuamos suministrando a nuestros clientes de todo el mundo equipos de distribución de calidad fabricados en Kassel.

Con nuestra organización orientada hacia el proceso, reaccionamos con flexibilidad ante las demandas del mercado y fabricamos productos de gran calidad de forma económica y dentro del plazo. Todos los productos que salen de nuestra planta se distinguen por su alto grado de seguridad y fiabilidad operativa y sólo requieren un mantenimiento limitado.

La fuerza de un grupo combinada con la experiencia local y la especialización global

Calidad

Nuestros mercados, clientes y accionistas están cambiando rápidamente, ¡al igual que nosotros! antenemos nuestro compromiso para lograr la excelencia en la calidad, que es nuestra prioridad número uno.

Nos esforzamos para satisfacer a los clientes a través de la mejora de todos los procesos, ya sea en términos de calidad, coste o plazos. Esto se aplica a los proyectos y a los procedimientos administrativos durante todo el proceso comercial, desde la oferta hasta la entrega final de nuestros productos, servicios y sistemas.

Un sistema de gestión de calidad con certificación ISO 9001, un sistema de gestión medioambiental con certificación ISO 14001, así como los sistemas de gestión de la seguridad y la salud ocupacional con certificación OHSAS 18001 gobiernan todo el proceso de desarrollo y producción de nuestros productos de alta tensión y garantizan, mediante auditorías realizadas con regularidad, los más altos estándares de calidad para nuestros productos y servicios.



Investigación y desarrollo

El liderazgo en tecnología es nuestro distintivo. Año tras año, GE Vernova continúa basándose en la reputación técnica de nuestros productos, nuestros servicios y nuestras soluciones de transmisión y distribución. Nuestra presencia internacional nos permite obtener un alto grado de sinergias del trabajo en equipo y trabajar en fructífera colaboración con universidades locales y organismos científicos.

GE Vernova, en Kassel, es el centro de competencia para la fabricación de interruptores y equipos de distribución compactos hasta 170 kV. El instituto de alta tensión acreditado internacionalmente nos permite llevar a cabo las pruebas de investigación y desarrollo requeridas para nuestros equipos de distribución en las instalaciones de Kassel.



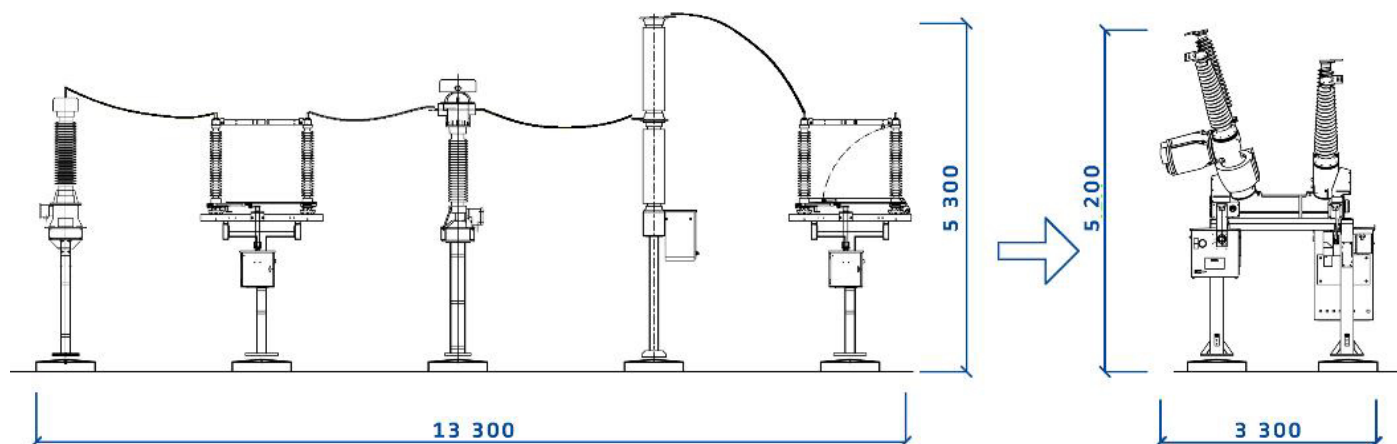
Oficina central de ventas y centro de competencia en Kassel, Alemania

Ventajas

Los montajes de equipos de distribución compactos permiten ahorrar espacio, como sugiere su nombre. Una subestación eléctrica basada en un equipo de distribución híbrido logra un ahorro de espacio superior al 50% en comparación con las subestaciones convencionales con aislamiento de aire.

Sin embargo, el ahorro de espacio es solo una de las ventajas. Cada vez más, los operadores eligen HYpact incluso allí donde el espacio es amplio, solo para beneficiarse de los largos períodos entre los trabajos de mantenimiento de los interruptores, los seccionadores con aislamiento de gas y las cuchillas de puesta a tierra. En comparación con las subestaciones convencionales con aislamiento de aire, los períodos libres de mantenimiento de las subestaciones que utilizan HYpact son considerablemente más largos.

Además del ahorro de espacio y mantenimiento, HYpact reduce enormemente la exposición de los equipos de distribución a las influencias medioambientales, ofreciendo así una alternativa económica frente a las subestaciones con aislamiento de gas en lugares con mucha polución o que sufran condiciones climáticas extremas.



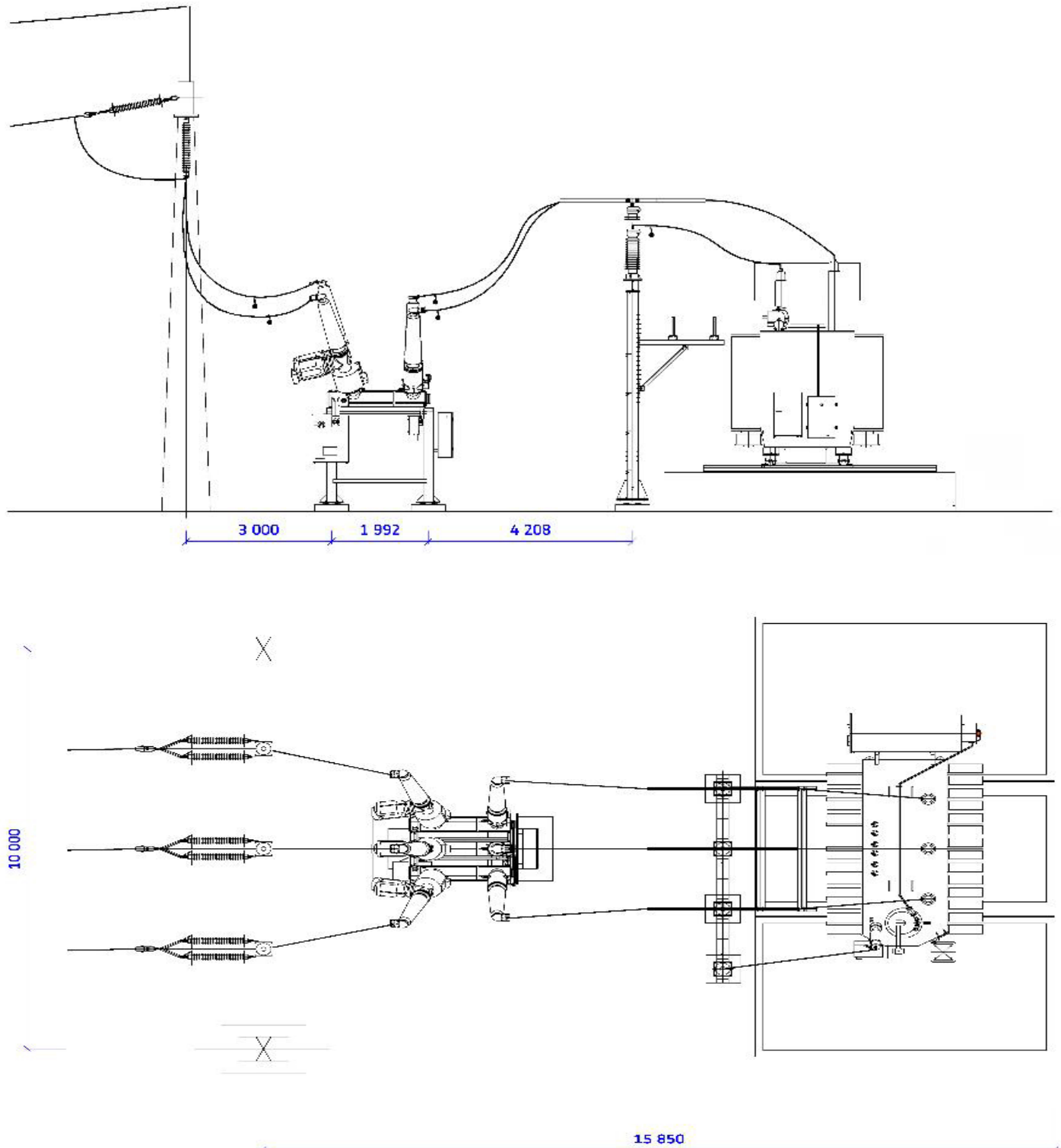
Gracias al reducido número de componentes individuales, los requisitos de obra civil de las subestaciones, como la cimentación, número de estructuras soporte, interconexiones del cableado y las conexiones de alta tensión, se simplifican. Los trabajos de instalación se limitan a sólo uno o dos días por posición y, a menudo, se pueden ejecutar sin la supervisión de nuestros especialistas.



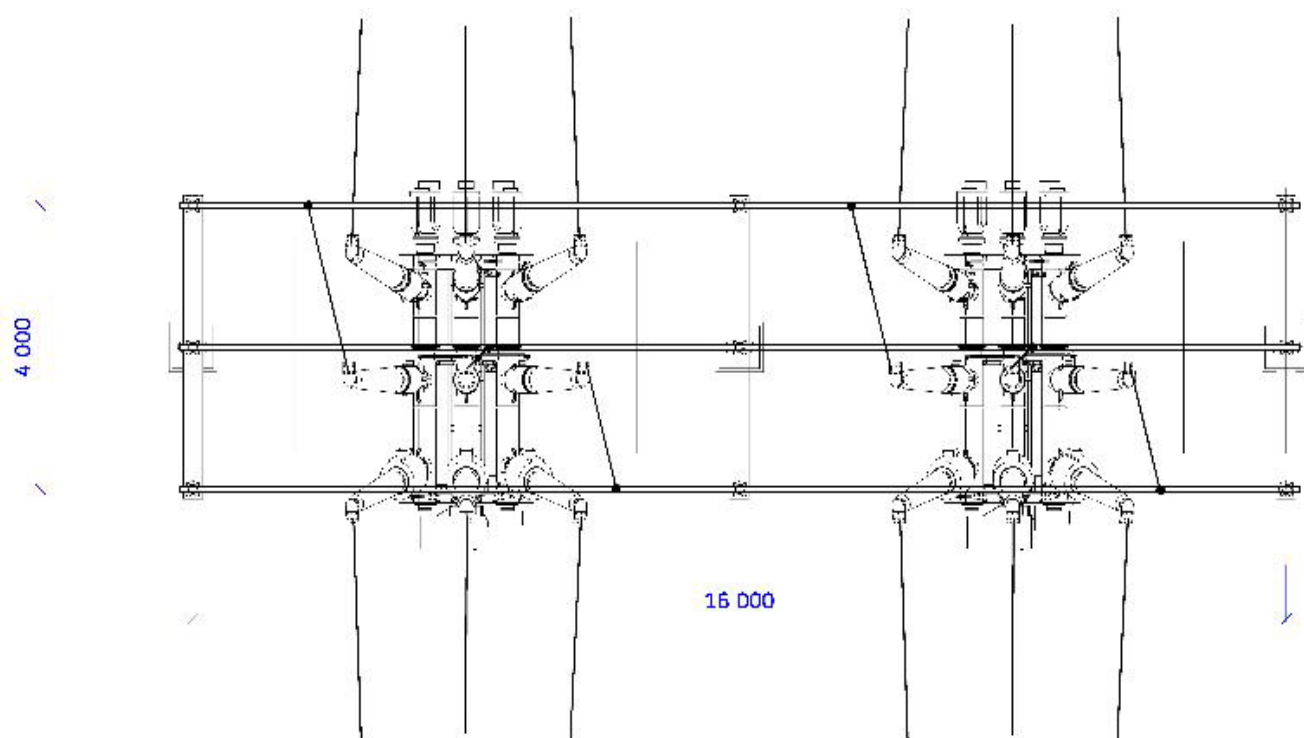
Alimentación de barra simple

Los montajes de equipos de distribución compactos híbridos permiten optimizar los diseños de las subestaciones cuyo diseño difiere del convencional aplicado en las subestaciones con aislamiento de aire o de gas. La disposición de las subestaciones se define por la naturaleza del montaje como una unidad y por los requisitos operativos y de mantenimiento de toda la subestación y de la red que la rodea. Nuestros experimentados especialistas le asesorarán con agrado a la hora de definir la solución que prefiera.

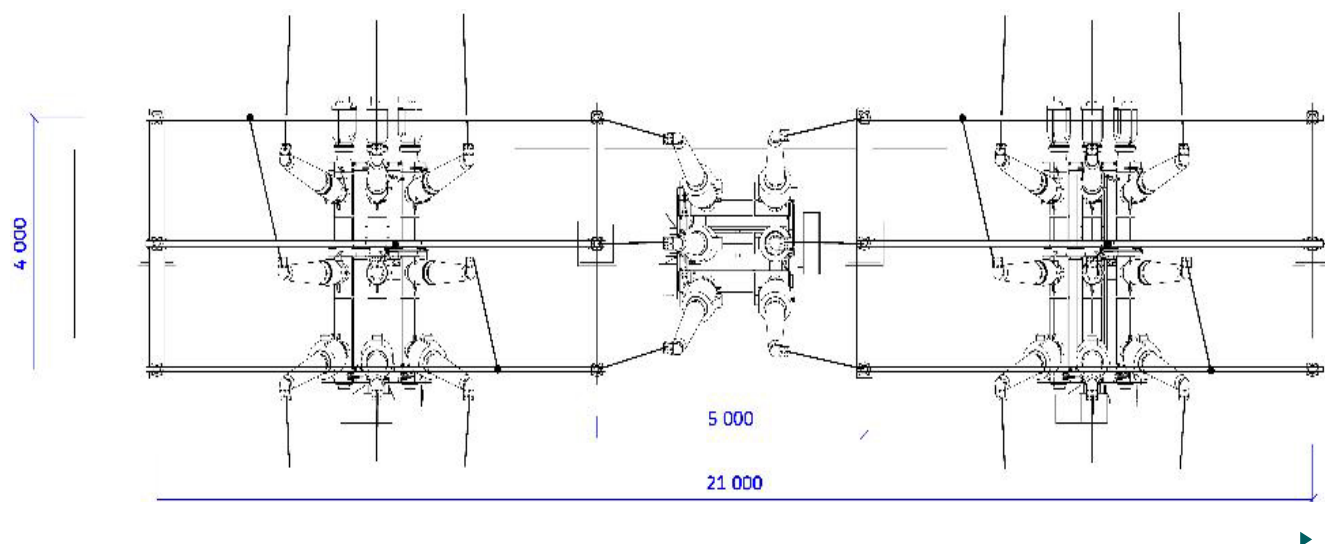
Las principales versiones del montaje del equipo de distribución compacto HYpact, descrita en las siguientes páginas de este documento, se puede integrar en los siguientes tipos de subestación (ejemplos únicamente):



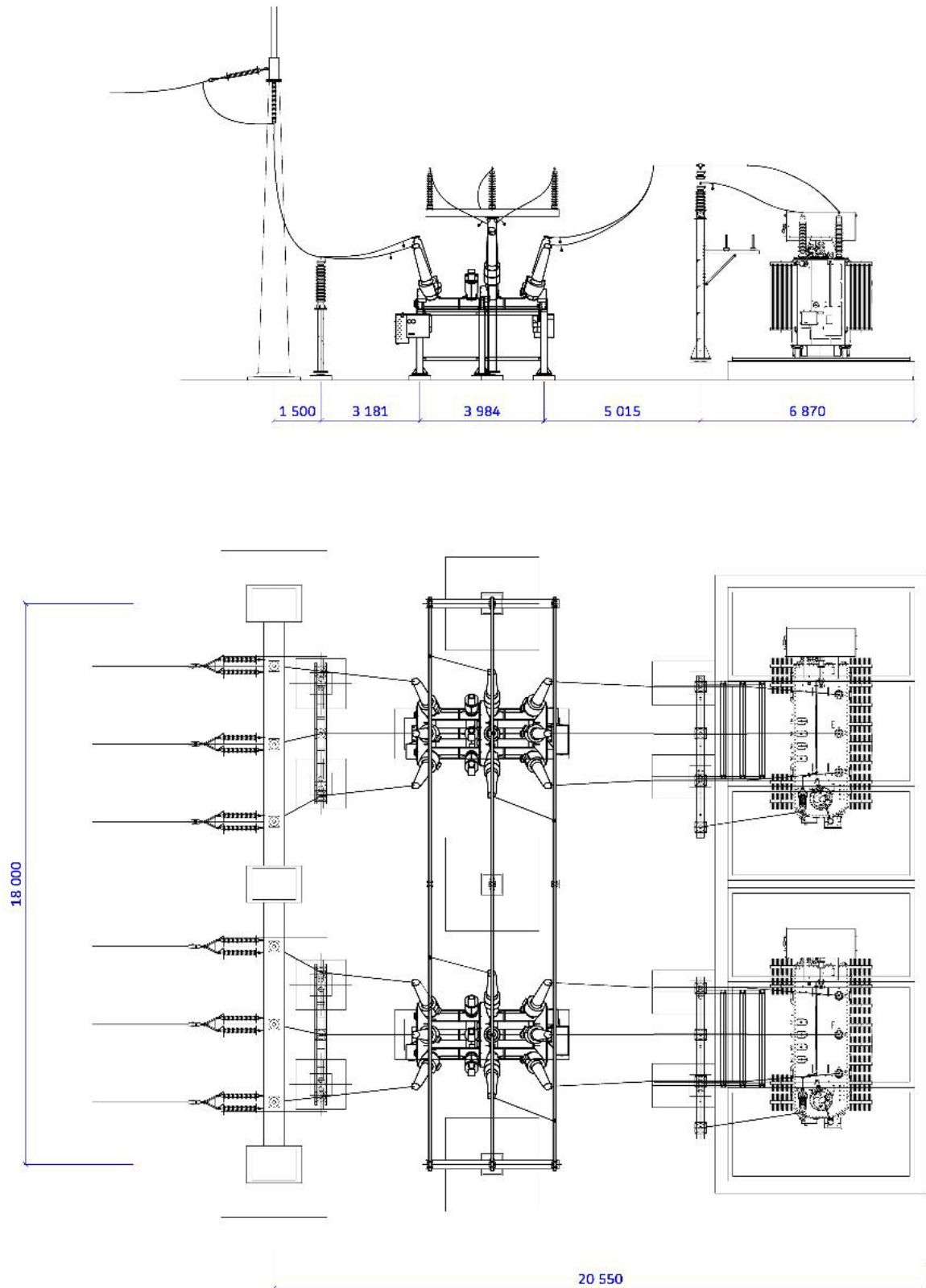
Esquema en H con dos interruptores, transformadores de tensión en el lado barras



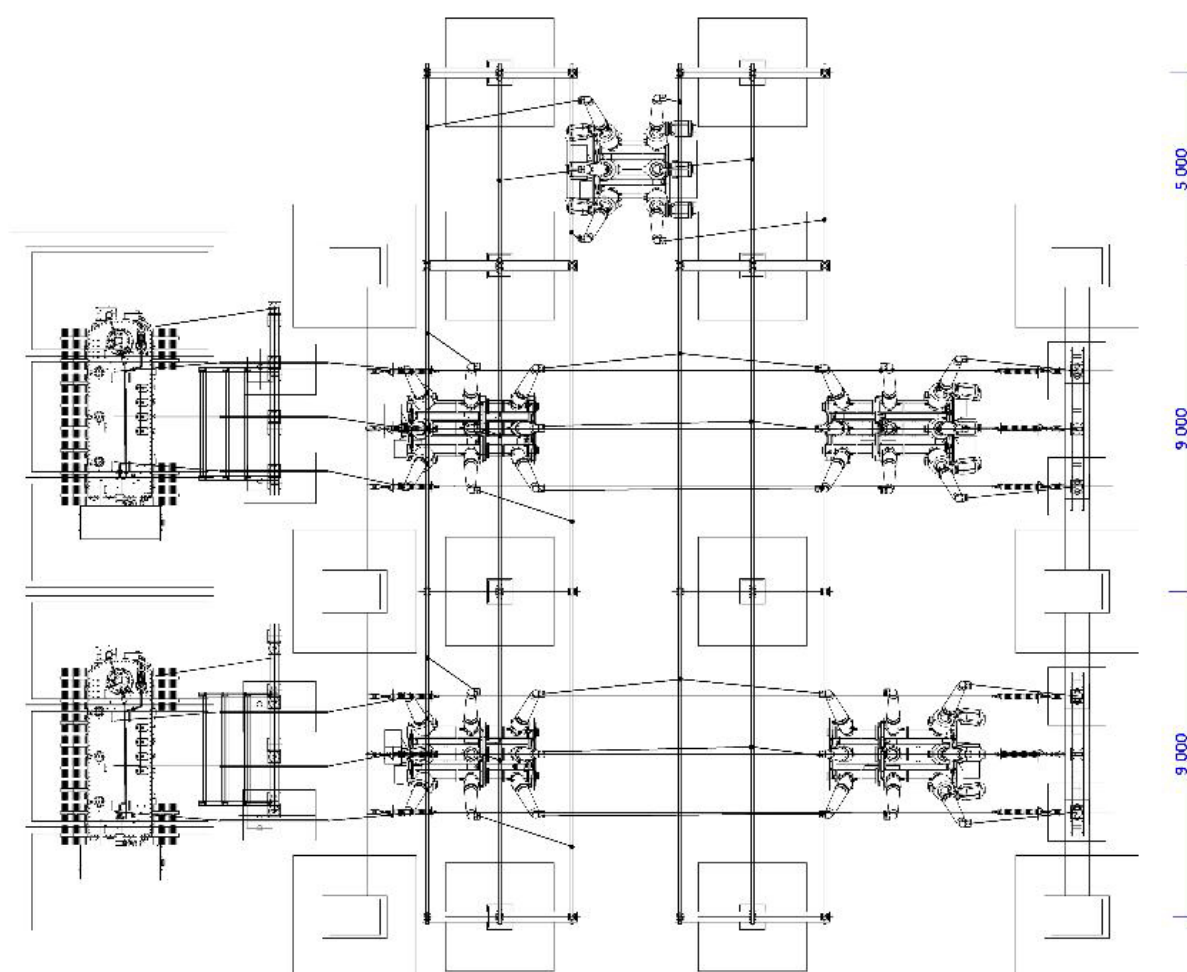
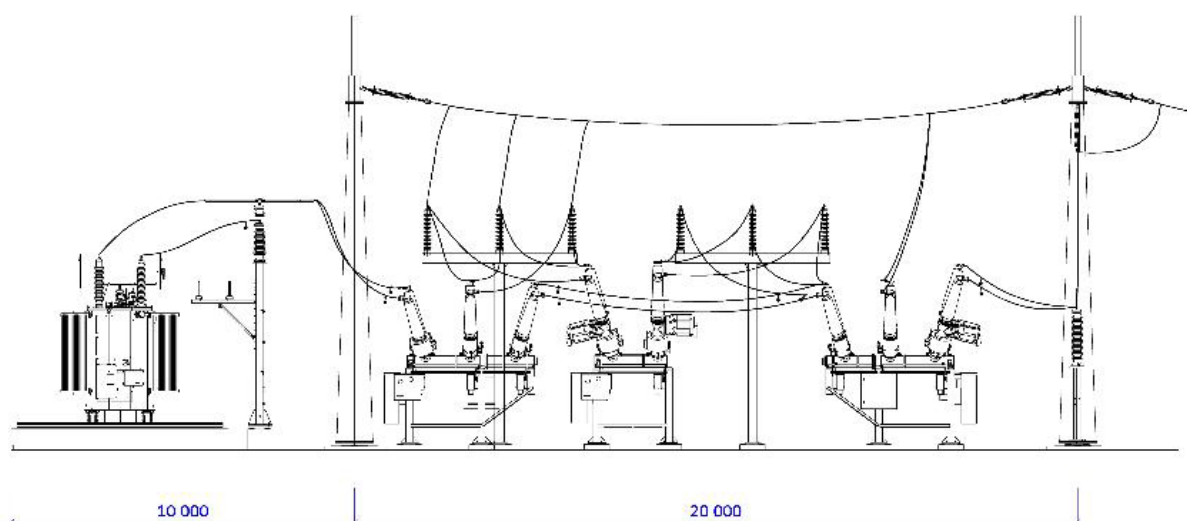
Esquema en H con tres interruptores (barras seccionables) Ampliable a mayores extensiones de barra



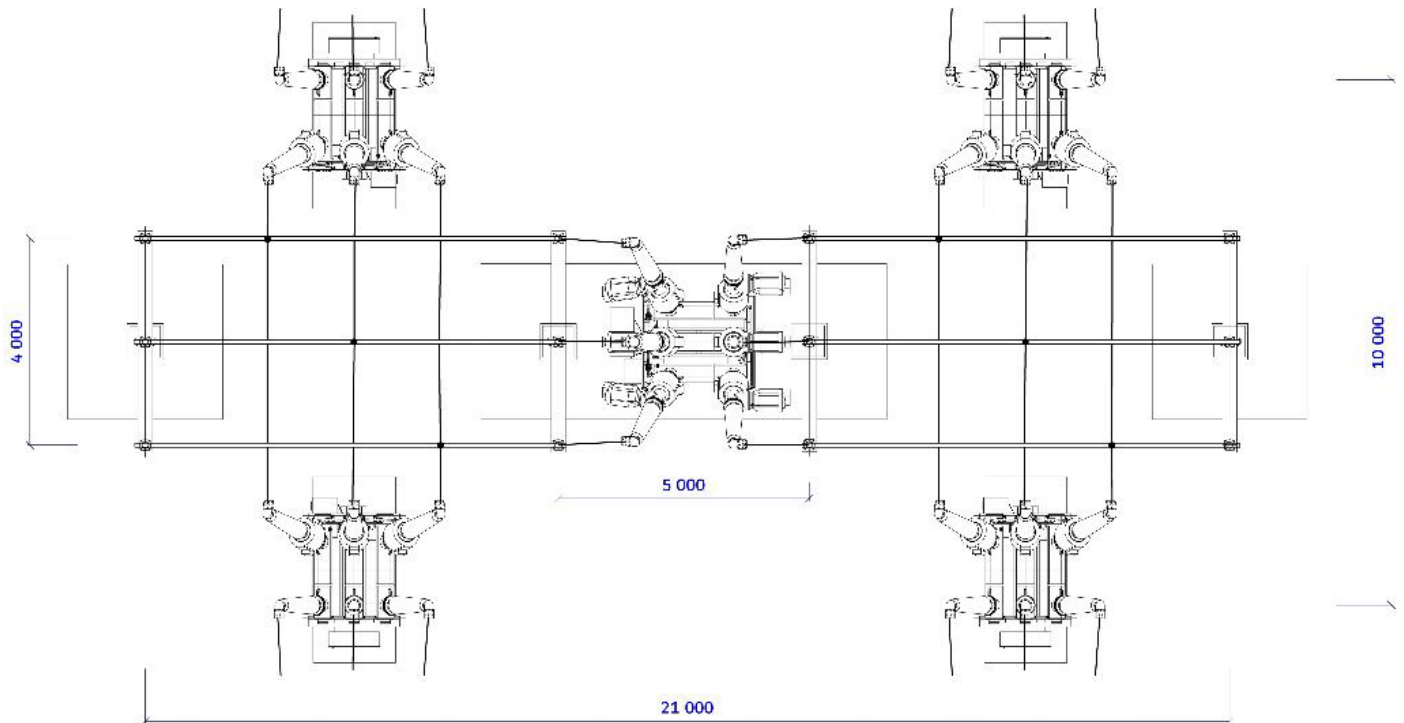
Esquema en H con cuatro interruptores



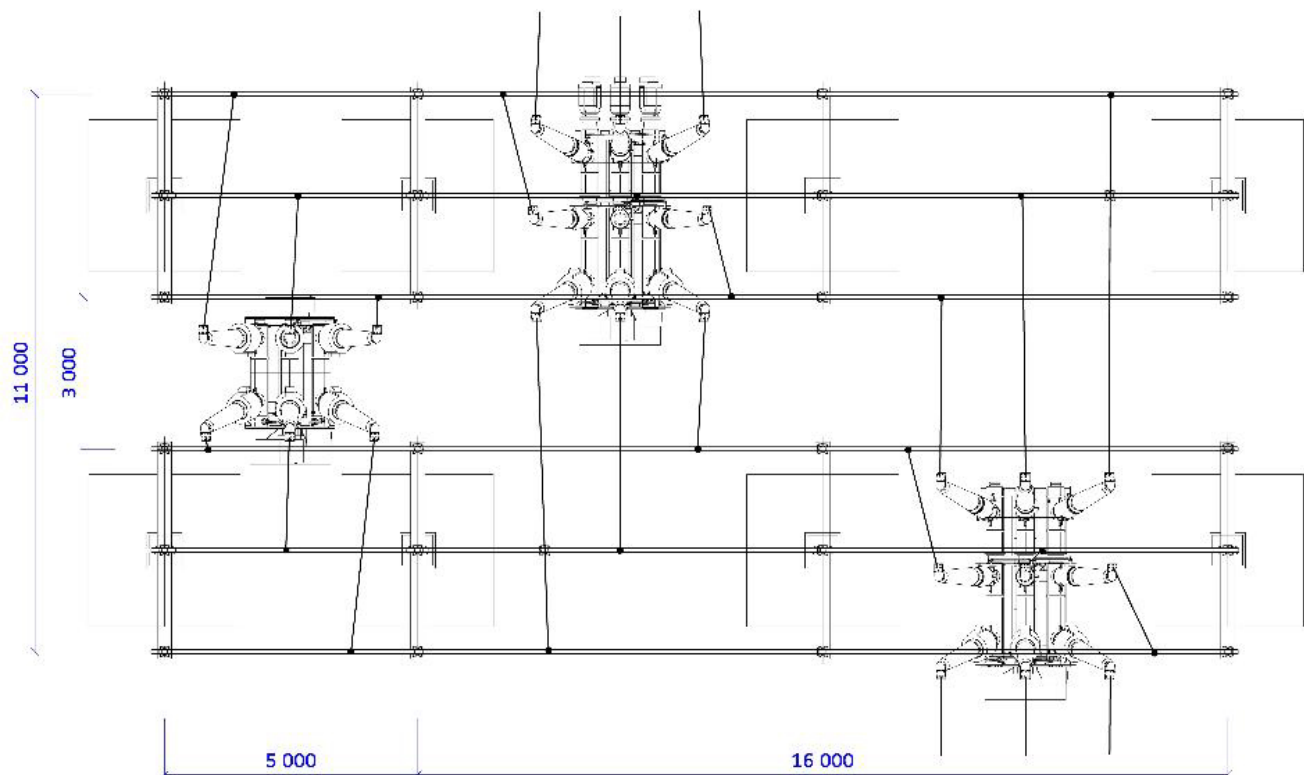
Seccionamiento de barras con interruptor de acoplamiento (alimentación de entrada/salida y alimentación de transformador en una sola posición)



Esquema en H con cinco interruptores (seccionamiento de barras)
Ampliable a mayores extensiones de barra



Doble barra con interruptor de acoplamiento de barras



Perspectiva general de los components

Interruptor

Tipo de tanque muerto.
Operación trifásica o monofásica.

Seccionadores/ cuchillas de puesta a tierra

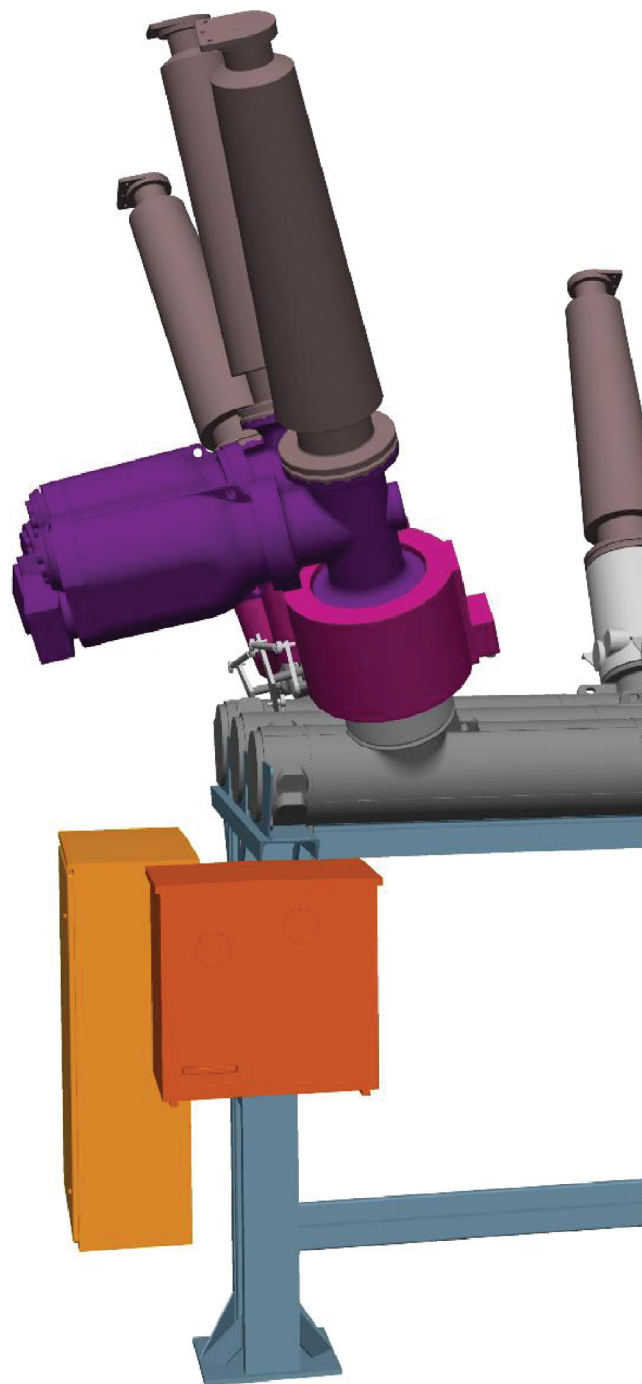
Conmutador de tres posiciones para
puesta a tierra integral o directa.

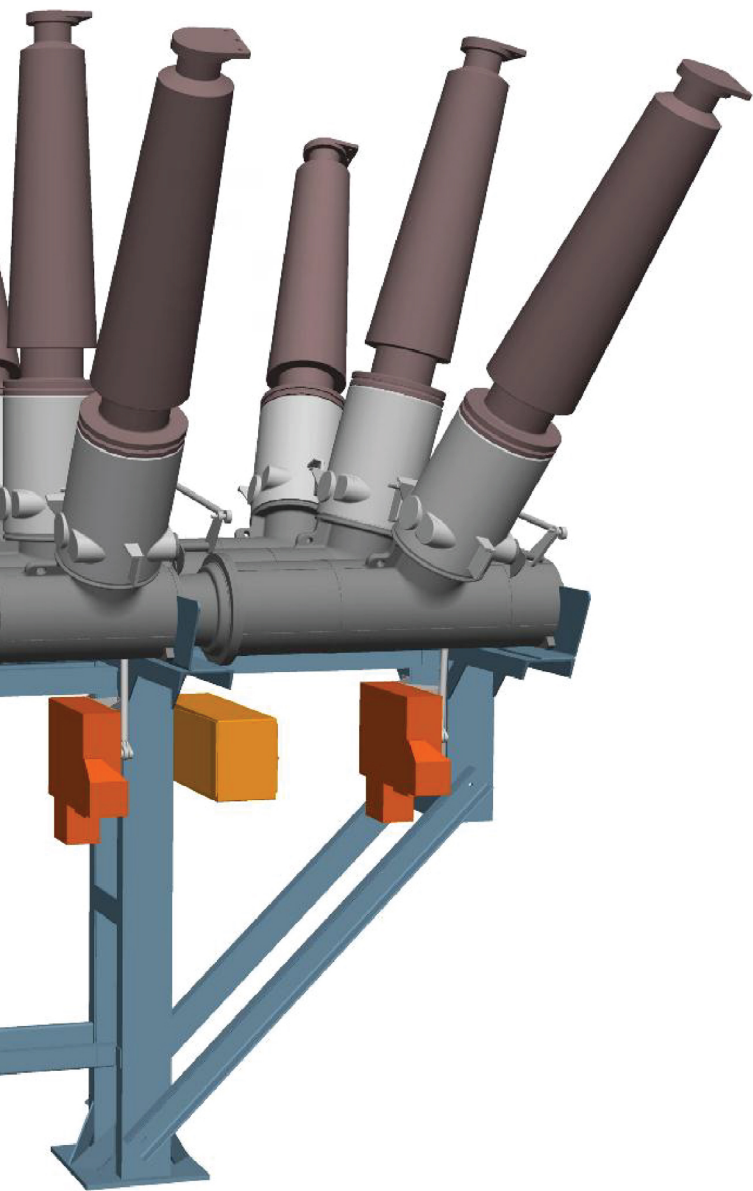
Aisladores

Porcelana o polimérico.
También conectores de cables.

Mecanismo

Mecanismo accionado por resorte para
el interruptor.
Mecanismo operado por motor para el
seccionador/cuchilla de puesta a tierra.





Armario de control centralizado



Para una mejor operatividad de los secundarios.

Transformadores de corriente



Tipo toroidal. Aislamiento en resina o aire.

Transformadores de tensión



Inductivos.

Estructura soporte

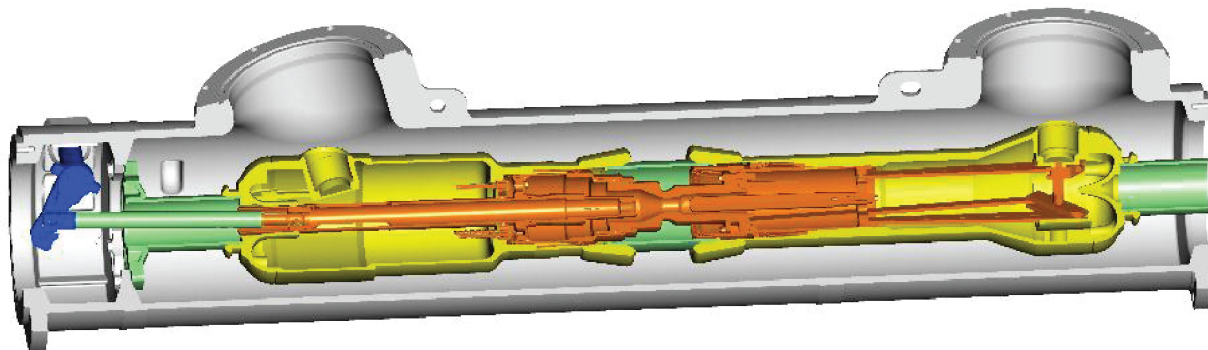


Galvanizado en caliente.

Interruptor

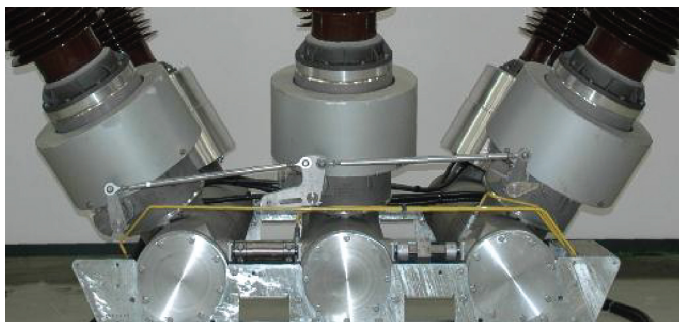
El componente básico de todo HYpact es su interruptor de tanque muerto con encapsulamiento monofásico. La envoltura única de fundición aleada de aluminio minimiza el número de juntas, lo que garantiza los bajos índices de fugas.

La cámara de corte de doble movimiento, que también se utiliza en interruptores de tanque vivo o muerto, requiere como mínimo un 65 % menos de energía en comparación con las cámaras de corte de auto soplado tradicionales y el resultado es una reducción considerable de los esfuerzos mecánicos en todos los componentes del HYpact. Los interruptores pueden ser de accionamiento monopolar o tripolar.



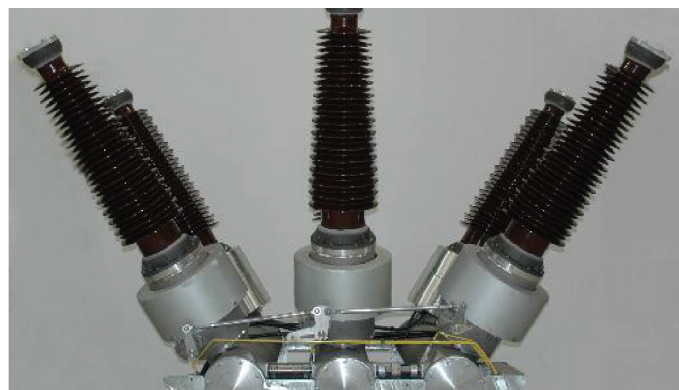
Transmisiones protegidas

Las transmisiones entre polos así como las transmisiones entre los mandos y su respectivo equipamiento se pueden cubrir totalmente si es necesario, debido a las condiciones medioambientales o a la normativa de seguridad.



Aisladores

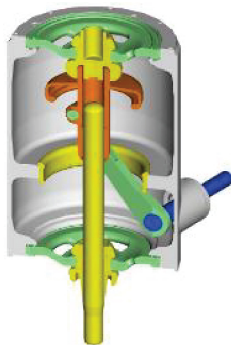
Los aisladores pueden ser de porcelana o poliméricos. La línea de fuga está diseñada para muy altos niveles de contaminación. (Nivel de contaminación IV según la norma IEC 60815.)



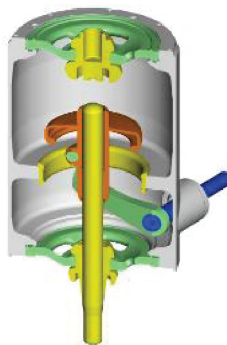
Seccionadores Cuchillas de puesta a tierra

HYpact incluye una gran variedad de opciones de desconexión y conmutación de puesta a tierra, todas ellas basadas en tecnología de seccionamiento y conmutación de puesta a tierra con aislamiento de gas. El aislamiento del gas protege los contactos contra las influencias medioambientales, como las precipitaciones, la polución y el hielo, mientras que su diseño compacto y encapsulado garantiza que los contactos no requieran reajuste debido al envejecimiento o a la desalineación por la corriente del cortocircuito.

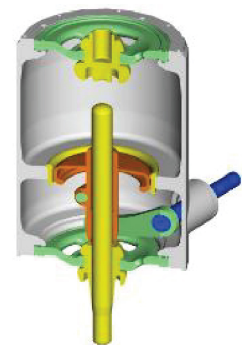
La opción preferida es el seccionador y cuchilla de puesta a tierra combinado, donde es el interruptor quien finaliza la operación de puesta a tierra. Los esfuerzos eléctricos en la cuchilla de puesta a tierra (a veces causada por corrientes inductivas) se desvía hacia el interruptor, que es mucho más fuerte, lo que libera al conmutador de cualquier posibilidad de desgaste o rotura y el resultado es una reducción de los requisitos de mantenimiento. Este principio de puesta a tierra se conoce como puesta a tierra integral y es muy común en la tecnología de media tensión y, actualmente, cada vez más en aplicaciones de alta tensión.



Conectado
Seccionador cerrado
Cuchilla de puesta a tierra abierta



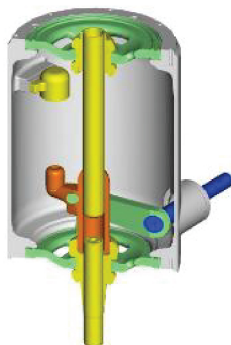
Neutro
Seccionador abierto
Cuchilla de puesta a tierra abierta



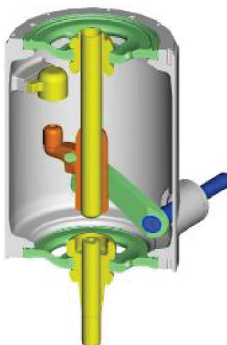
Puesta a tierra
Seccionador abierto
Cuchilla de puesta a tierra cerrada

El conmutador de tres posiciones dispone de un conmutador seccionador cerrado con cuchilla de puesta a tierra abierta, un conmutador seccionador abierto con cuchilla de puesta a tierra abierta y un conmutador seccionador abierto con cuchilla de puesta a tierra cerrada. Los seccionadores y las cuchillas de puesta a tierra están intrínsecamente interbloqueadas.

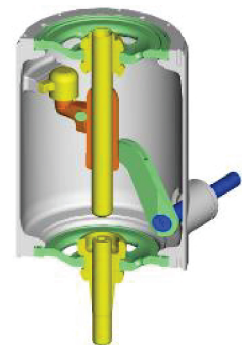
Si los requisitos operativos y de diseño de la subestación no permiten la puesta a tierra integral, ofrecemos un seccionador cuchilla de puesta a tierra directa. En este caso, el seccionador de puesta a tierra funciona independientemente del interruptor del circuito eléctrico. Las corrientes inducidas se pueden conmutar según IEC 62271-102, anexo C, clase B.



Conectado
Seccionador cerrado
Cuchilla de puesta a tierra abierta



Neutro
Seccionador abierto
Cuchilla de puesta a tierra abierta



Puesta a tierra
Seccionador abierto
Cuchilla de puesta a tierra cerrada

Si se requiere, los seccionadores del sistema seccionador cuchilla de puesta a tierra integral se pueden reforzar con contactos de pre arco, lo que permite al seccionador conmutar corrientes de transferencia de barras que se producen en las grandes subestaciones con aislamiento en aire (1600 A – 100 V según IEC 62271-102, anexo B, clase B [para barras aisladas en aire]).

Como opción adicional, puestas a tierra rápida capaces de operar en tensión son suministradas.

Transformador de corriente

Los transformadores toroidales de resina de epoxi (con o sin cobertura metálica) se colocan alrededor de los seccionadores/cuchillas de puesta a tierra, de modo que no requieren ningún espacio adicional. Al ubicarse debajo de los aisladores, garantiza que se puedan deslizar por los mismos y que no sea necesario realizar trabajos de gas en caso que sea necesario cambiar dichos transformadores de corriente.



Un transformador de corriente puede constar de hasta siete núcleos. Dado que el número de núcleos depende de la relación del transformador de corriente, el número de tomas secundarias, la precisión y la potencia, los transformadores de corriente siempre se definen por sus requisitos particulares.

Los transformadores de corriente terminan en una caja de terminales de medición independiente que sirve de cómoda interfaz con el cableado secundario de la subestación o se pueden cablear directamente al armario de control.



Transformadores de tension

Se pueden integrar transformadores de tensión inductivos. Estos transformadores de tensión están equipados con barreras de gas para aislarlos individualmente. Sensores de voltaje capacitivo opcional.



Cable Connectors and Surge Arresters

Los conectores de cables integrados están disponibles opcionalmente para varios tipos de los fabricantes más comunes de conectores de cables. Pararrayos aislados en aire se podrían montar sobre una extensión a la estructura de soporte.



Armario de control local

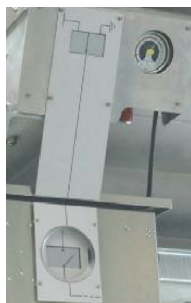
El control de las diferentes funciones de cada bahía están integradas en los respectivos accionamientos o en un armario de control centralizado. Dicho control está equipado con relés y contactores convencionales, con controladores lógicos programables o controladores electrónicos (MiCom). Si el control de la posición de la subestación está integrado en el esquema de protección y control de la subestación, éste también se puede omitir.

Opcionalmente, HYpact se puede actualizar con monitorización inteligente de interruptor del circuito eléctrico (CBWatch).



Indicadores

La posición del interruptor del circuito eléctrico y de los seccionadores/cuchillas de puesta a tierra se muestra en un diagrama mímico vinculado mecánicamente, visible desde la parte delantera del HYpact.



Los indicadores de precisión adicionales muestran la posición exacta de los seccionadores/cuchillas de puesta a tierra, incluidas las tolerancias permitidas.



Mecanismo de operación

Los interruptores del circuito eléctrico se propulsan mediante un mecanismo accionado por resorte de la serie K 3-1 de GE Vernova. Estos mecanismos utilizan los resortes de compresión helicoidal más fiables y están presentes en más de cien mil montajes de interruptores de circuito eléctrico de tanque vivo y muerto, equipos de distribución con aislamiento de gas y equipos de distribución compactos de todo el mundo.



Los seccionadores/cuchillas de puesta a tierra funcionan mediante un accionamiento por motor de tres posiciones, permitiendo también el funcionamiento manual de emergencia.

Los accionamientos del interruptor y de los seccionadores/cuchillas de puesta a tierra se montan directamente sobre la estructura de soporte. Todos los accionamientos son ajustados previamente en fábrica y facilitan el acceso en caso de emergencia o mantenimiento.

Principales versiones

El sistema modular de HYpact facilita una variedad de configuraciones adaptadas para la mayoría de diseños de las subestaciones y las más destacadas se muestran abajo.

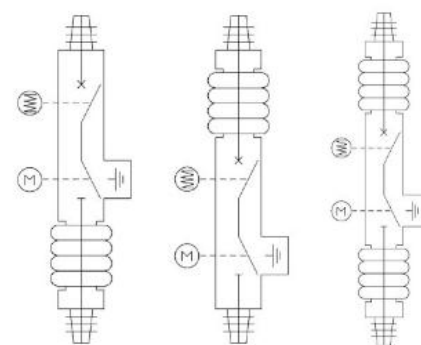
Versiones de barra simple:

HYpact para posiciones de línea o de transformador:

- un interruptor del circuito eléctrico
- un seccionador/cuchilla de puesta a tierra integral
- transformadores de corriente en uno o ambos lados

Opcionalmente disponibles:

- un segundo seccionador/cuchilla de puesta a tierra (recomendado para segregación y acoplamiento de barras)
- un seccionador/cuchilla de puesta a tierra con puesta a tierra directa
- transformadores de tensión integrados
- conectores por cable



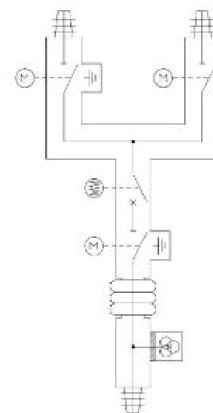
Versiones de barra doble:

HYpact para posiciones de línea y de transformador:

- un interruptor del circuito eléctrico
- dos seccionadores de barra, uno o ambos como seccionador/cuchilla de puesta a tierra
- un seccionador/cuchilla de puesta a tierra de directa
- transformadores de corriente en los aisladores

Opcionalmente disponibles:

- sin seccionador/cuchilla de puesta a tierra para salida a posición de transformador
- transformadores de tensión integrados
- conectores de cables integrados
- compartimentación del gas
- contactos de arco reforzados para posiciones de transferencia de barras sin interrupción



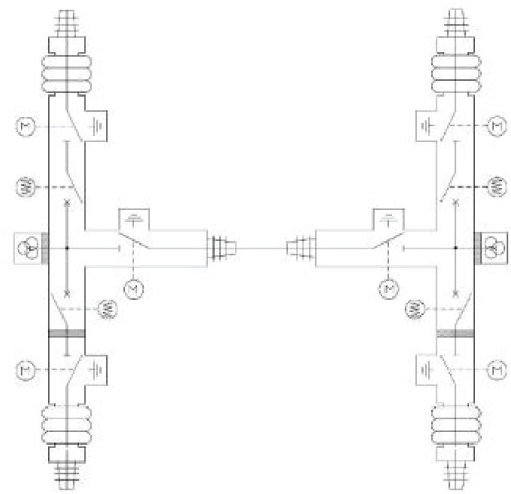
Versiones de doble interruptor:

HYpact para posiciones de línea y transformador:

- dos interruptores de circuito con accionamiento tripolar
- tres seccionadores/cuchillas de puesta a tierra directa
- seccionadores/cuchillas de puesta a tierra directa con transformadores de corriente
- transformadores de tensión integrados en el lado barras

Opcionalmente disponibles:

- interruptor con accionamiento unipolar
- transformadores de tensión integrados en el lado línea/transformador
- conectores de cables integrados
- compartimentación del gas



Dato técnicos*

TIPO		HYpact 72.5	HYpact 123	HYpact 145	HYpact 170
Tension nominal	[kV]	72.5	123	145	170
Frecuencia nominal	[Hz]	50/60	16.7/50/60	16.7/50/60	50
Tension soportada a frecuencia industrial					
- a tierra	[kV]	140	230	275	325
- a través de distancia de aislamiento	[kV]	160	265	315	375
Tension soportada al impulso tipo rayo					
- a tierra	[kV]	325	550	650	750
- a través de distancia de aislamiento	[kV]	375	630	750	860
Intensidad de corriente nominal	[A]	2500	2500	2500	2500
Corriente nominal de corte en cortocircuito	[kA]	40	40	40	40
Corriente nominal de cierre en cortocircuito	[kA]	104	104	104	100
Duración nominal admisible del cortocircuito	[s]	3	3	3	3
Específicos del interruptor de potencia					
Tiempo de corte total	[ms]	≤60	≤60	≤60	≤60
Tiempo de cierre	[ms]	≤70	≤70	≤70	≤70

* Standard values; further data available on request.

El concepto modular de HYpact permite su uso en casi todas las disposiciones de subestaciones, incluidas las aplicaciones de barra simple y doble, los conectores de cables y el funcionamiento monofásico y trifásico para instalaciones tanto interiores como exteriores.

- **Mecanismo accionado por resorte**
FK 3-1
- **Secuencia operativa nominal del interruptor del circuito eléctrico**
O-0, 3seg.- CO-3 min-CO
resp. CO-15seg.-CO
- **Tensión de alimentación nominal**
De 24 a 250 Vcc/ca
- **Temperatura ambiente máxima**
De -60° C a + 40° (con SF₆ puro)

Ensayos de tipo

El estándar IE para conjuntos de equipamiento compacto, IE 62271-205 2008, requiere no sólo el rendimiento del ensayo de tipo para cada dispositivo individual, sino también la necesidad de demostrar las características del conjunto en su totalidad. En consecuencia, el HYpact completo, compuesto de interruptor, seccionador, cuchilla de puesta a tierra y transformador de corriente se ha sometido a una extensa serie de pruebas de tipo, incluyendo, pero no limitado a pruebas de potencia, pruebas dieléctricas, mecánicas y pruebas ambientales.

Dispositivos y funciones complementarias, por ejemplo, conectores de cables o transformadores de tensión, han sido probados de acuerdo con sus normas específicas aplicables también como parte de la HYpact, para demostrar que las interacciones entre los dispositivos y el HYpact no limitan sus calificaciones individuales o las de todo el conjunto.

Los ensayos de tipo HYpact se han llevado a cabo en los laboratorios de ensayo acreditados y certificados.



Funcionamiento a baja temperatura

HYpact actúa perfectamente en climas severos, incluso bajo fuertes nevadas y cargas de hielo, o a temperaturas de hasta -60° , con SF_6 puro.

Debido a la cobertura de las piezas móviles, HYpact está correctamente protegido mecánicamente contra la influencia de fuertes nevadas y cargas de hielo.

Además, un sistema de calefacción con alimentación de A controlado por termostato asegura la operación eléctrica fiable de HYpact a temperaturas inferiores a -30° .

Colocado en los tanques principales, una serie de cojines de calefacción y calentadores de cartucho operan independientemente.

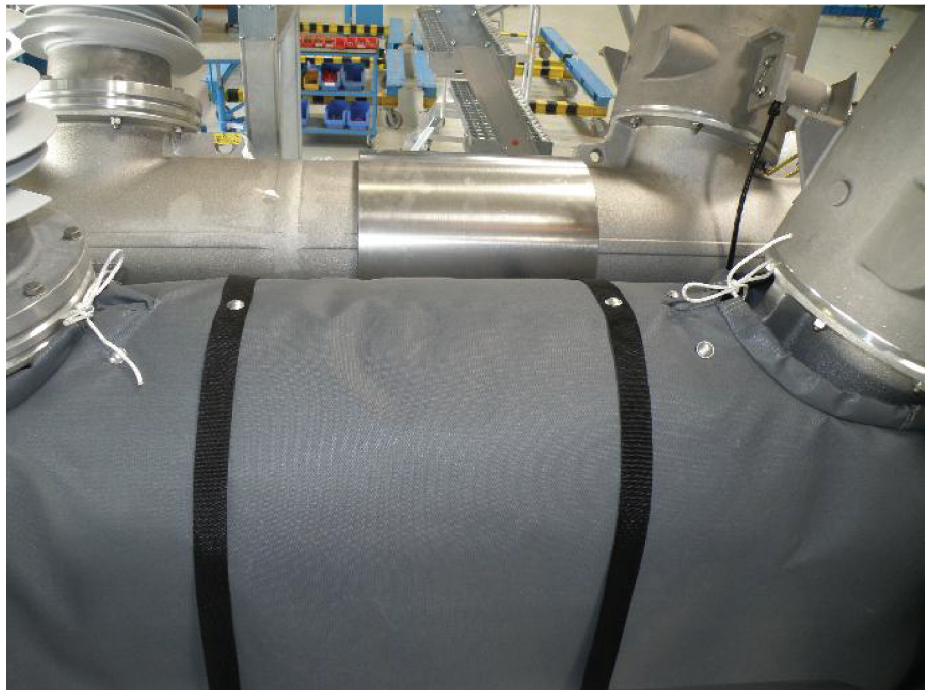
Las cubiertas protectoras garantizan la distribución homogénea de calor y sirven a su vez como dispositivo de seguridad contra el contacto accidental. Atento a los recursos de energía, el volumen de gas se calienta en dos pasos, dependientes de la temperatura ambiente.

A partir de -22° , el segundo circuito está energizado a -35° para aplicaciones a -45°C o a -50° para aplicaciones a -60°C .

Probado de acuerdo con los requisitos de GOST 15150 y 52565, así como de acuerdo a los más severos requisitos de FGC - UES el correcto funcionamiento de HYpact está asegurado incluso en caso de pérdida de la alimentación auxiliar hasta dos horas, hasta -60° y bajo carga de viento.

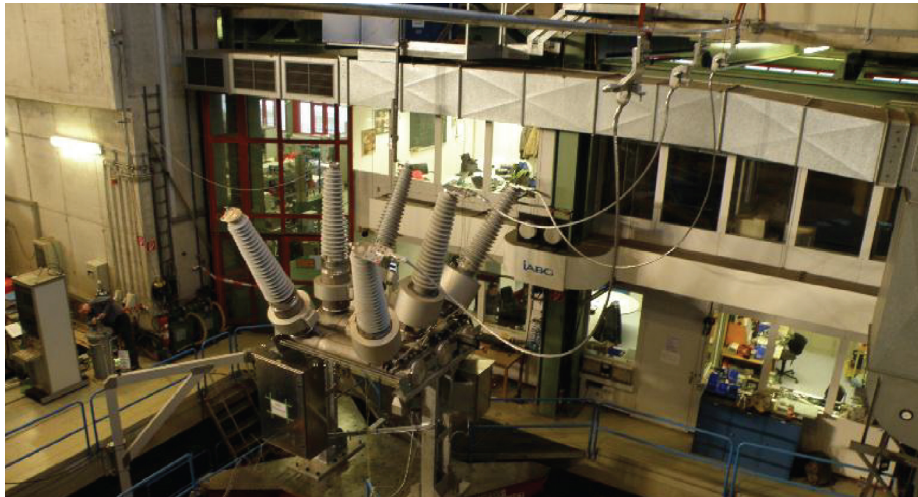
Para las áreas designadas para temperaturas inferiores a -45°C , mantas de silicona con protección UV también se utilizan.

Usando el sistema de calefacción de GE Vernova, se permite el funcionamiento de HYpact en condiciones de extremadamente baja temperatura, ¡con puro SF_6 !

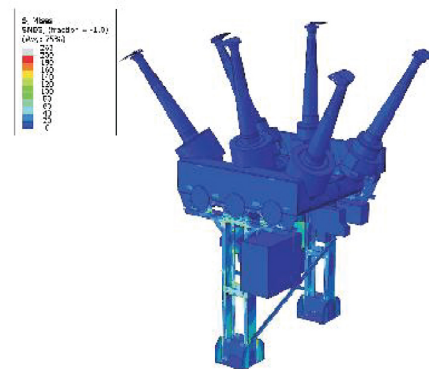


Calificación sísmica

Debido al bajo centro de gravedad y la compacidad en particular de los seccionadores y cuchillas de puesta a tierra encapsuladas, HYpact es el equipo ideal para áreas expuestas a la alta actividad sísmica. Para optimizar HYpact para su uso bajo condiciones sísmicas muy severas, se han llevado a cabo los cálculos del método de elementos finitos. Como resultado, HYpact, para ser utilizado en zonas propensas a los terremotos, está equipado con soportes de acero de alto límite elástico. Para la verificación de los cálculos, HYpact fue expuesto a pruebas de mesa vibratoria adicionales basadas en IEEE Std 693TM- 005 de alto nivel, lo que equivale a las aceleraciones sísmicas de 0,7 g, la cual pasó sin falla.



HYpact bajo la agitación de la mesa vibratoria



Cálculo sísmico

Subestaciones móviles

Debido a su reducido tamaño, el uso de HYpact crece para subestaciones móviles, montado en remolques para relocalaciones rápidas y frecuentes, o directamente en plataformas.



Aplicaciones ferroviarias

HYpact también está disponible para frecuencias de 16,7 Hz, 50 Hz y 60 Hz con sistemas bifásicos.



Transporte e instalación

HYpact se ha diseñado para ofrecer compacidad. Un gran número de versiones son lo suficientemente pequeñas para su transporte en contenedores o camiones con fases abiertas para su rápida instalación, lo que permite ahorrar costes de transporte y tiempo de instalación.



Transporte en contenedor



Transporte en camión

Las dos unidades de entrega: dos soportes de acero con mecanismos de accionamiento y armario de control montado, y el módulo del equipo de distribución, que contiene el interruptor del circuito eléctrico, los seccionadores/cuchillas de puesta a tierra, los transformadores de corriente y los aisladores, se pueden instalar fácilmente y ponerse en servicio entre 1 y 3 días por posición, sin la necesidad de uso de tiempo adicional para la evacuación y consecuente rellenado de gas, ni de herramientas especiales.

Monitorización

Además de los componentes del producto estándar, desarrollamos sistemas opcionales para mejorar y optimizar la monitorización y el mantenimiento del equipo de alta tensión.

Sistema de monitorización CBWatch

El CBWatch es una combinación de nuevas herramientas de optimización de la monitorización y el mantenimiento, accesibles a través de la tecnología basada en la Web.

El CBWatch se instala en el panel de control y mantiene un vínculo monitorizado constante con una base de datos local o remota a través del software de la herramienta CBWatch. El sistema de monitorización registra la información proveniente de los sensores instalados en el interruptor y después la analiza, comparándola con los parámetros operativos estándares programados en el sistema.



CBWatch

HYpact en todo el mundo



Andorra



Bolivia



Bulgaria



Ecuador



Gabón



Georgia



Italia



Italia



Kenia



Rumanía



Rusia



Sudáfrica



China



China



República Checa



Alemania



Alemania



Alemania



Nueva Zelanda



Omán



Polonia



Suiza



Ucrania



Gran Bretaña

For more information, visit
gevernova.com/grid-solutions

IEC es una marca comercial registrada de la Commission Electrotechnique Internationale.
IEEE es una marca comercial del Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.

GE Vernova se reserva el derecho de modificar las especificaciones de los productos descritos en cualquier momento sin tener obligación de informar a terceros sobre las modificaciones realizadas.

© 2025 GE Vernova and/or its affiliates. All rights reserved. GE and the GE Monogram are trademarks of General Electric Company used under trademark license.



GE VERNOVA

GEA-N50837
SPANISH
251016