

Líneas eléctricas de AT

Tensiones de uso preferente (kV): 400 – 220 – 132 – 66 – 20

Conductores

Aéreos: Desnudos – Recubiertos – Aislados reunidos en haz

Subterráneos: Enterrados - Bajo tubo enterrados – En galerías

Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Red aérea de distribución

Elementos: Paso de aéreo a subterráneo con reconectador

Fuente: Noja Power



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Red aérea de distribución

Elementos: Instalaciones urbanas (Los Ángeles)

Fuente: Carlos Trashorras Facal



Bloque: Instalaciones de alta tensión
Unidad: Red aérea de alta tensión
Elementos: Montaje de un reconectador
Fuente: Noja Power



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Red aérea de distribución

Elementos: Paso de aéreo a subterráneo con reconectador a nivel industrial

Fuente: Noja Power



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Red aérea de distribución en zona desértica

Elementos: Poste con reconector

Fuente: Noja Power



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Red aérea de distribución en zona desértica

Elementos: Poste con reconector

Fuente: Noja Power



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Abrazaderas

Fuente: Cembre



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Abrazaderas

Fuente: Prysmian



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Sistemas de energía eléctrica y cambio climático

Fuente: INMR



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Sistemas de energía eléctrica y cambio climático

Fuente: INMR



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Sistemas de energía eléctrica y cambio climático

Fuente: INMR



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Sistemas de energía eléctrica y cambio climático

Fuente: INMR



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Aplicación de pararrayos con separación externa

Fuente: INMR



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Reducción de la altura de las torres de 400 kV para reducir el impacto ambiental negativo

Fuente: INMR



Se trata de reducir la flecha del conductor en líneas de 400 kV sin comprometer la distancia mínima al suelo.

La reducción de la flecha se consigue mediante el uso de dos cables de soporte de acero adicionales en cada haz de conductores.

Estos cables de acero galvanizado se instalan con alta tensión para unir los conductores de fase a ellos.

Como resultado, la flecha en cada tramo ya no está definida por los conductores, sino por los cables de acero con los conductores unidos



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Montaje de un apoyo con el fin de aumentar la altura al suelo de un vano en una línea existente



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Trabajos en una línea sin tensión con puesta a tierra y en cortocircuito



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Protección avifauna en un apoyo de derivación



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Reconectador OSM

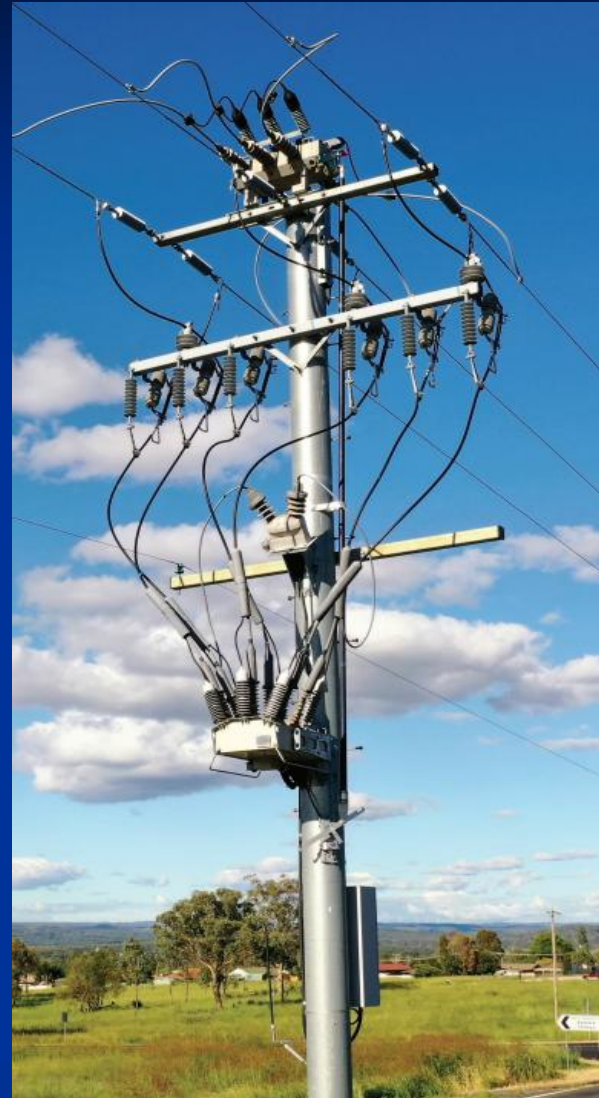
Fuente: Noja Power

Detección con faltas a tierra en redes aisladas con neutro y puesta a tierra resonante

La principal razón por la que hoy en día las empresas de eléctricas hacen la transición a redes conectadas a tierra no efectivas es la mitigación de incendios.

La reducción de las corrientes de falla a tierra proporciona una excelente mitigación del riesgo de ignición, sin embargo, introduce el problema de la detección y ubicación de fallas.

La detección de faltas en redes aisladas con neutro y con puesta a tierra resonante, se soluciona con el reconectador OSM



Bloque: Instalaciones de alta tensión
Unidad: Líneas de alta tensión
Elementos: Fundas para protección avifauna
Fuente: INMR



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Protección avifauna

Fuente: INMR



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Protección avifauna

Fuente: INMR



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Evaluación del rendimiento de los aisladores mediante estaciones de prueba

Fuente: INMR



Las estaciones de prueba se han reconocido como una herramienta importante para evaluar el rendimiento de los aisladores en diferentes entornos de servicio. Normalmente, estas estaciones se ubican en zonas con graves problemas de contaminación, lo que permite una acumulación acelerada de la misma.

Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Apoyos de madera

Elementos: Disuasorios para pájaros carpinteros, que en la mayoría de los casos no funcionan

Fuente: INMR



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Aisladores en una línea de 500 kV

Fuente: INMR



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Diseño de estructuras de líneas de transmisión

Fuente: INMR



El diseño de la estructura puede hacer que una línea eléctrica interactúe de manera muy diferente con su entorno.

Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Diseño de estructuras de líneas de transmisión

Fuente: INMR



Torres de celosía de 400 kV fuera de servicio ahora se utilizan como arte terrestre a lo largo de una autopista en Dinamarca.

Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Diseño de estructuras de líneas de transmisión

Fuente: INMR



Líneas eléctricas de transmisión con buen impacto visual

Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Diseño de estructuras de líneas de transmisión

Fuente: INMR



Centrarse en la excelencia del diseño en lugar de en la excelencia técnica puede generar un impacto visual radicalmente diferente.

Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Diseño de estructuras de líneas de transmisión

Fuente: INMR



Estructuras de 400 kV en Bélgica utilizan brazos transversales aisladores para mantener la misma altura que las estructuras de 150 kV que reemplazaron..

Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Diseño de estructuras de líneas de transmisión

Fuente: INMR



Estas estructuras de celosía en Noruega se han camuflado para mimetizarse con su concurrido entorno forestal.

Los conductores serán antideslumbrantes y las cadenas de aislantes de vidrio estarán recubiertas de silicona RTV verde para eliminar los reflejos. El objetivo era destacar sin llamar la atención.

Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Diseño de estructuras de líneas de transmisión

Fuente: INMR



La línea Mudarra-La Olma de 220 kV al norte de Madrid, fue la primera línea de Red Eléctrica de España diseñada principalmente con aisladores compuestos y sigue un corredor que antiguamente ocupaba una línea de 132 kV.

Este diseño estructural simple ofrece un impacto visual relativamente bajo, incluso con un terreno agrícola llano como telón de fondo.

Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Diseño de estructuras de líneas de transmisión

Fuente: INMR



La Torre Matagorda (Cádiz) data de la década de 1950 y demuestra que sus dimensiones colosales no tienen por qué convertir una estructura eléctrica en una monstruosidad.

Majestuosa pero elegante, con líneas bien proporcionadas, se eleva 158 m para transportar dos líneas de 132 kV a través del estrecho de Cádiz. Es un icono local tan emblemático como la Torre Eiffel.

Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Diseño de estructuras de líneas de transmisión

Fuente: INMR



El audaz diseño de estas elegantes estructuras de 400 kV en los Países Bajos parece alcanzar el cielo, pero aún así no contrasta demasiado con el entorno rural, logrando además un ancho de corredor de línea reducido y un campo electromagnético más bajo.

Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Diseño de estructuras de líneas de transmisión

Fuente: INMR



Esta estructura de 400 kV en Suiza formó parte de la primera línea compacta del mundo a tal tensión y cuenta con un diseño articulado bidimensional, sostenido en la parte superior por el cable de tierra y los conductores conectados a él mediante travesaños pivotantes.

Las estructuras, a pesar de tener 56 m de altura, ofrecen un impacto visual comparativamente bajo, debido a la necesidad de mantener el mismo campo electromagnético que la línea de 125 kV que se reemplaza.

Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Diseño de estructuras de líneas de transmisión

Fuente: INMR



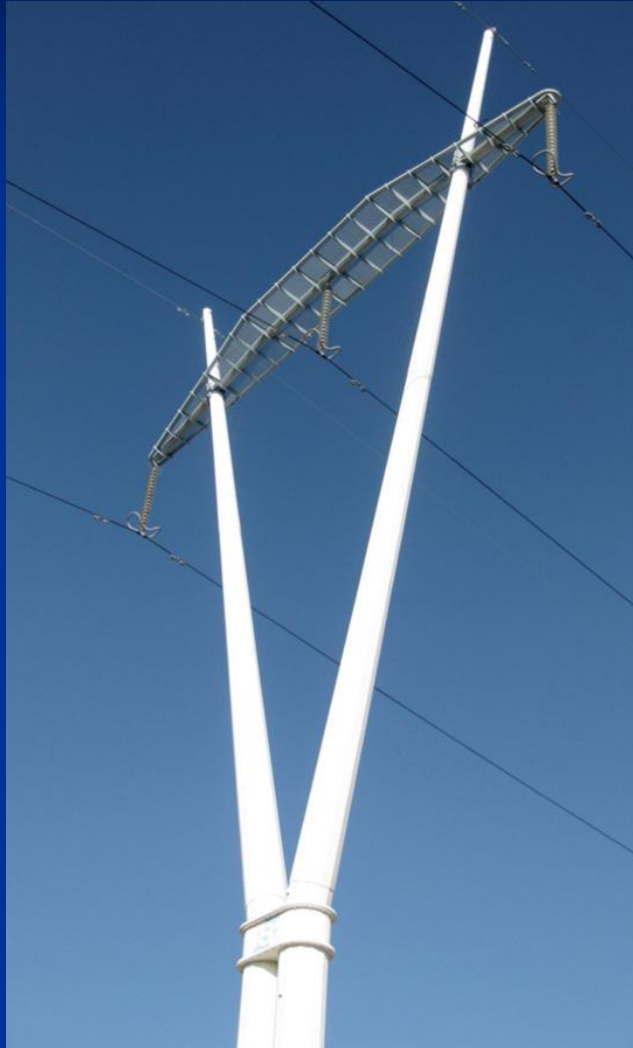
La torre invisible. A veces, la mejor estructura es no tener ninguna. Aquí, en un encantador mirador de Ciudad del Cabo, Sudáfrica, se utilizaron catenarias para aprovechar las protuberancias rocosas a ambos lados del corredor del tendido eléctrico.

Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: Diseño de estructuras de líneas de transmisión

Fuente: INMR



Esta torre, diseñada para el último tramo de una línea que abastecía a la Feria Mundial de Sevilla de 1992, cumple todos los requisitos de estética y alto valor de diseño.

Demuestra contundentemente que las líneas eléctricas pueden contribuir a su entorno, sin perjudicarlo.

Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas de alta tensión

Elementos: EcoLink.

Fuente: Noja Power



Reconectador y seccionador monofásico optimizado para entornos con baja corriente de línea.

El EcoLink® se adapta a la mayoría de los cortacircuitos de fusibles, lo que minimiza los costos de instalación y proporciona una mayor confiabilidad de la red. La palanca de enclavamiento patentada del interruptor de EcoLink garantiza que los operadores siempre interrumpan la corriente de línea con el interruptor de vacío interno antes de desconectar el EcoLink® del cortacircuitos, lo que previene la formación de arcos eléctricos externos.



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Red de distribución

Elementos: Instalaciones urbanas en Seúl (Corea del Sur)

Fuente: Carlos Trashorras Facal

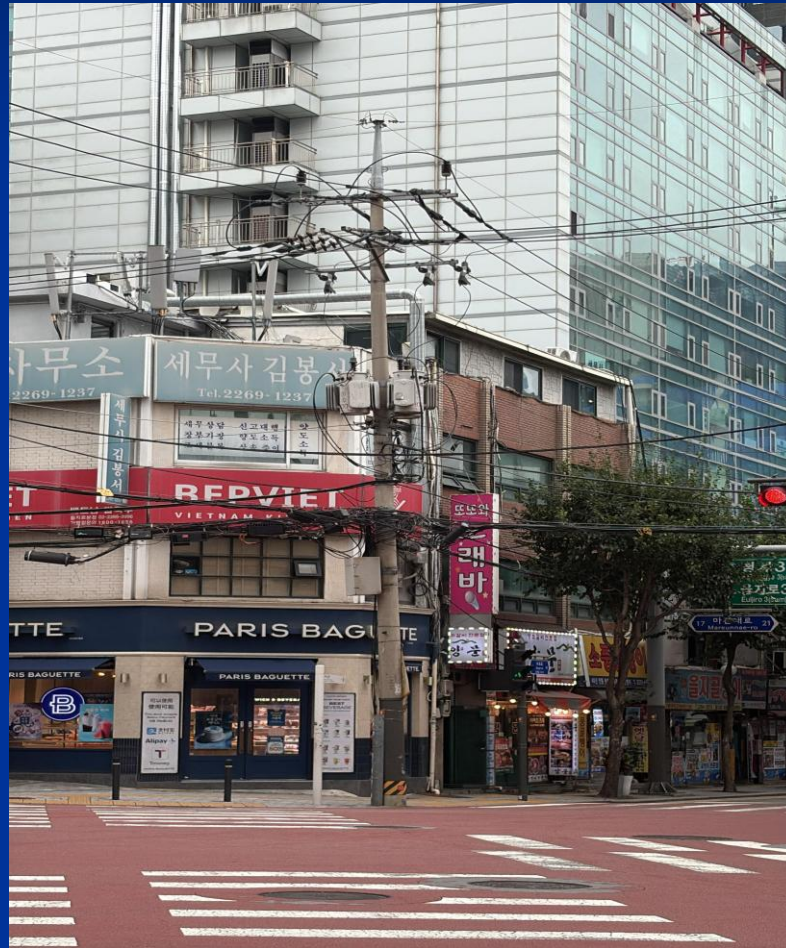


Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Red de distribución

Elementos: Instalaciones urbanas en Seúl (Corea del Sur)

Fuente: Carlos Trashorras Facal



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Red de distribución

Elementos: Instalaciones urbanas en Seúl (Corea del Sur)

Fuente: Carlos Trashorras Facal



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas

Elementos: Equipos de tendido



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas aéreas

Elementos: Montaje de la línea de mayor tensión del mundo a ± 1.100 kV en China



Normalmente, se producen intensidades de campo superficiales elevadas cuando el cuerpo humano se encuentra cerca de conductores en tensión. Y debido a la compleja forma del cuerpo humano y a las diferentes distancias entre varias partes del cuerpo y el conductor cargado, la intensidad del campo eléctrico es diferente en cada parte. Si no se toman medidas de protección de apantallamiento, la piel del operador sentirá un fuerte entumecimiento e irritación.

El traje de apantallamiento es una ropa fabricada con materiales conductores distribuidos uniformemente y materiales de fibra ignífuga. El uso del traje de protección crea una superficie de apantallamiento equipotencial en la superficie del cuerpo, protegiéndolo de los campos eléctricos elevados.

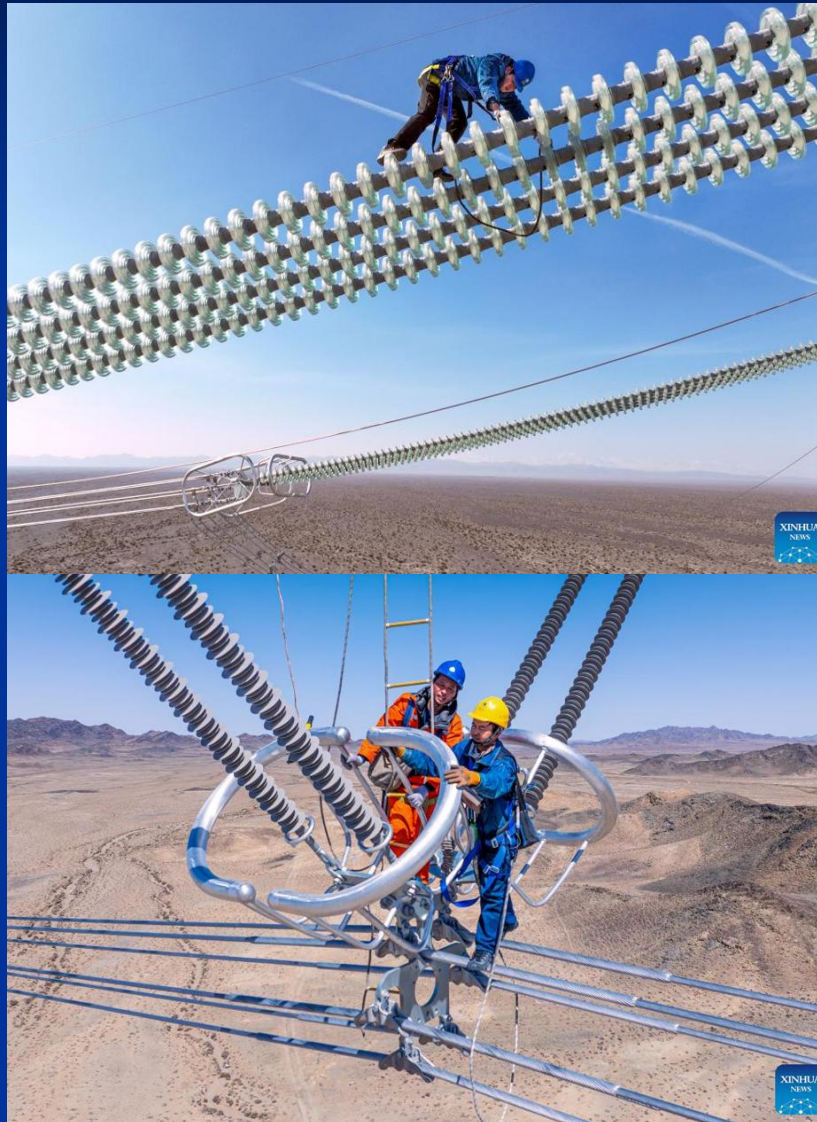
El *campo eléctrico* es la región del espacio en la que cualquier carga situada en un punto de dicha región experimenta una acción o fuerza eléctrica debido a la presencia de una carga o cargas eléctricas.

Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas aéreas

Elementos: Revisión de una línea ± 800 kV de 2.260 kilómetros en China.

Fuente: Xinhua



Bloque: Instalaciones de alta tensión

Unidad: Líneas subterráneas

Elementos: Conexión de derivación sin empalmes adicionales

Fuente: Lovink Enertech

