

EQUIPOS PRIMARIOS EN S/E'S

- Transformadores de potencia
- Interruptores de potencia
- Seccionadores
- Transformadores de corriente
- Transformadores de tensión
- Pararrayos
- Reactores
- Capacitores

TRANSFORMADORES DE POTENCIA

- Maquinarias cuya función es cambiar los valores de voltaje y corriente, operando como elevadores de tensión en la centrales de generación, y reductores en la subestaciones de Subtransmisión y distribución.

Transformador de Potencia



INTERRUPTORES DE POTENCIA

- Los interruptores o disyuntores, son dispositivos mecánicos de interrupción capaces de conducir e interrumpir corrientes tanto en condiciones normales como en condiciones de corto circuito, siendo su función básica, la de conectar y desconectar de un sistema elementos como líneas, generadores, capacitores transformadores reactores, barras etc.

INTERRUPTORES DE POTENCIA

Un interruptor esta formado de:

- Cámara de interrupción
- Aislamiento entre fase y tierra y longitudinal.
- Mando

(VER VIDEO).

...the sixties



Air Blast

...the seventies
& the eighties

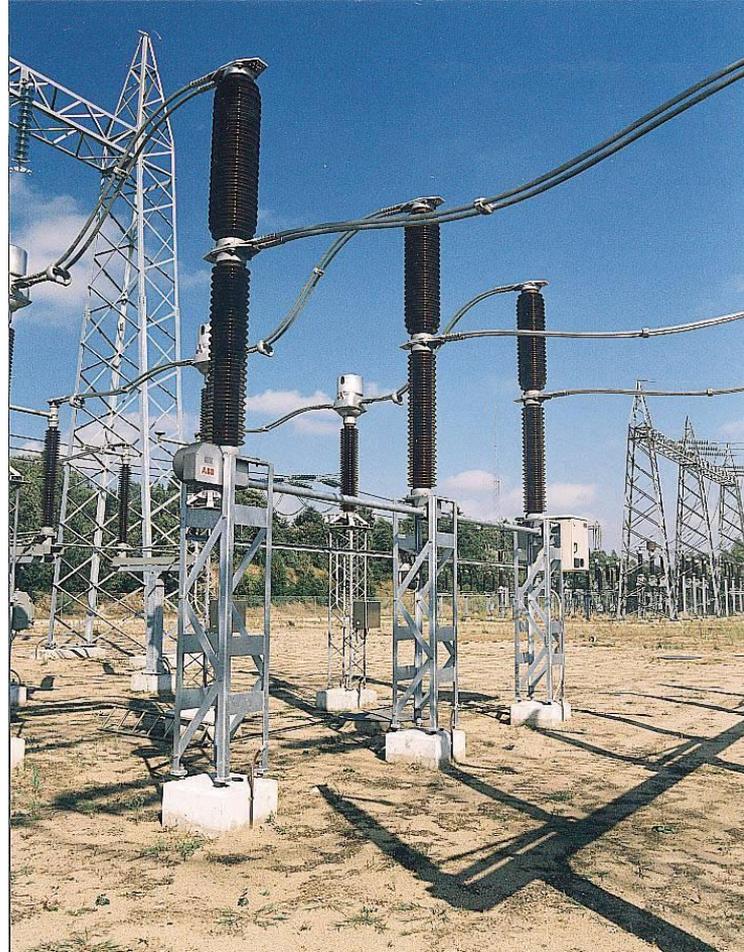


Oil Minimum

...the eighties
& the nineties



SF₆ Gas





362 - 550 kV

50 kA

4000 A

Spring operated

One BLG 1002A per pole





SECCIONADORES

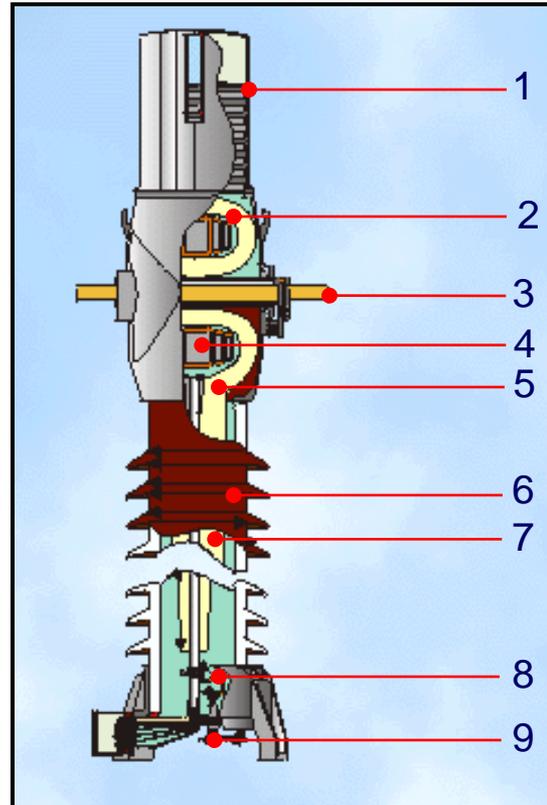
- Dispositivos usados para conectar y desconectar diversas partes o secciones de una instalación eléctrica para efectuar maniobras de operación o para trabajos de mantenimiento, en cuyo caso deben proporcionar entre sus terminales una característica dieléctrica adecuada al nivel de tensión de la instalación para la seguridad del personal de mantenimiento (Ver pagina 259 y 262)



Aisladores tipo poste en seccionadores de 230 KV



Aislamiento Papel-aceite en TCs de AT



1. Dispositivo de compensation de volumen de aceite
2. Caja metallica, patella BT y núcleos
3. Primario de tipo barra o bobinado
4. Bobinados con nucleos secundarios
5. Aislamiento Papel-aceite
6. Aislador de porcelana
7. Pasmuro AT con pantallas intermedias
8. Circuito de tierra reforzado
9. Mecanismo de monitoreo opcional

TRANSFORMADORES DE CORRIENTE

- Transformadores de corriente: son equipos en los que en condiciones normales de operación la corriente secundaria es proporcional a la corriente primaria aunque ligeramente desfasada
Desarrolla dos funciones: a) cambiar la magnitud de la corriente y b) aislar los instrumentos de protección y medición.

TRANSFORMADORES DE CORRIENTE

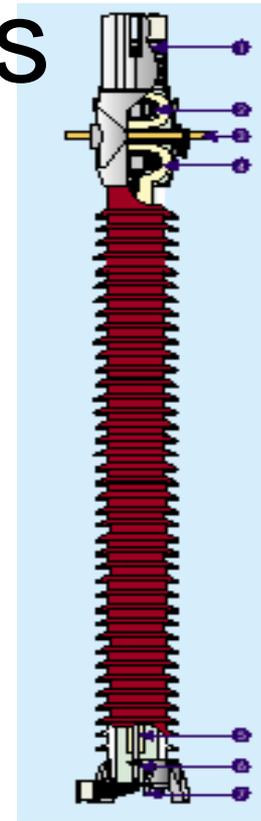
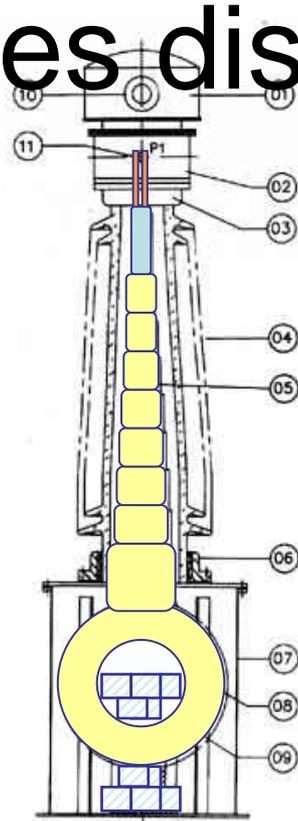
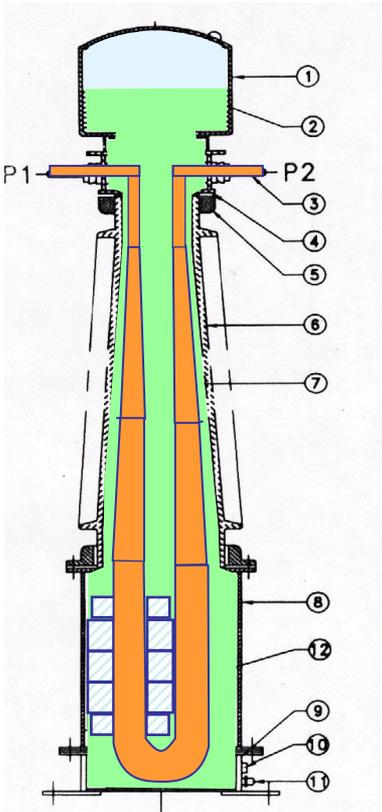
- TRANSFORMADORES PARA MEDICION: requieren reproducir fielmente la magnitud y el ángulo de fase de la corriente su precisión debe garantizarse desde una pequeña fracción de corriente del orden del 10% de la nominal hasta un 20% de la sobre el valor nominal.

TRANSFORMADORES PARA MEDICION

- TRANSFORMADORES PARA PROTECCION: requieren conservar la fidelidad hasta un valor de 20 veces la magnitud de la corriente nominal.
- En ambos casos la norma requiere una corriente secundaria hasta de 5 amperios en representación de la corriente máxima primaria.

Transformador de Corriente

Diferentes diseños



TC 245 kV

Horquilla

Argolla

Invertido

Peso

1400

1200

675 [kg]

Corriente

1600

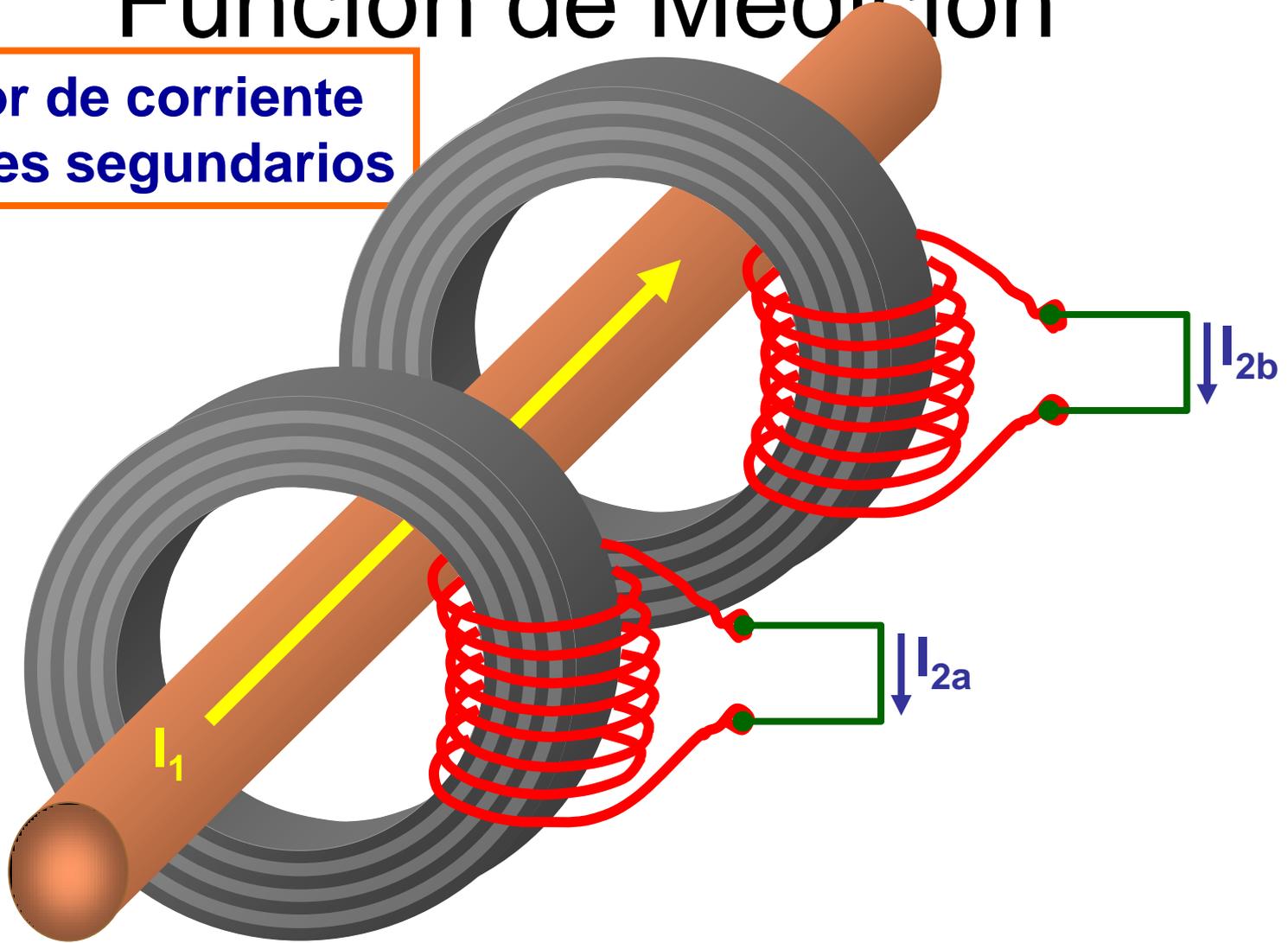
2400

4000 [A]

Transformador de Medida

Función de Medición

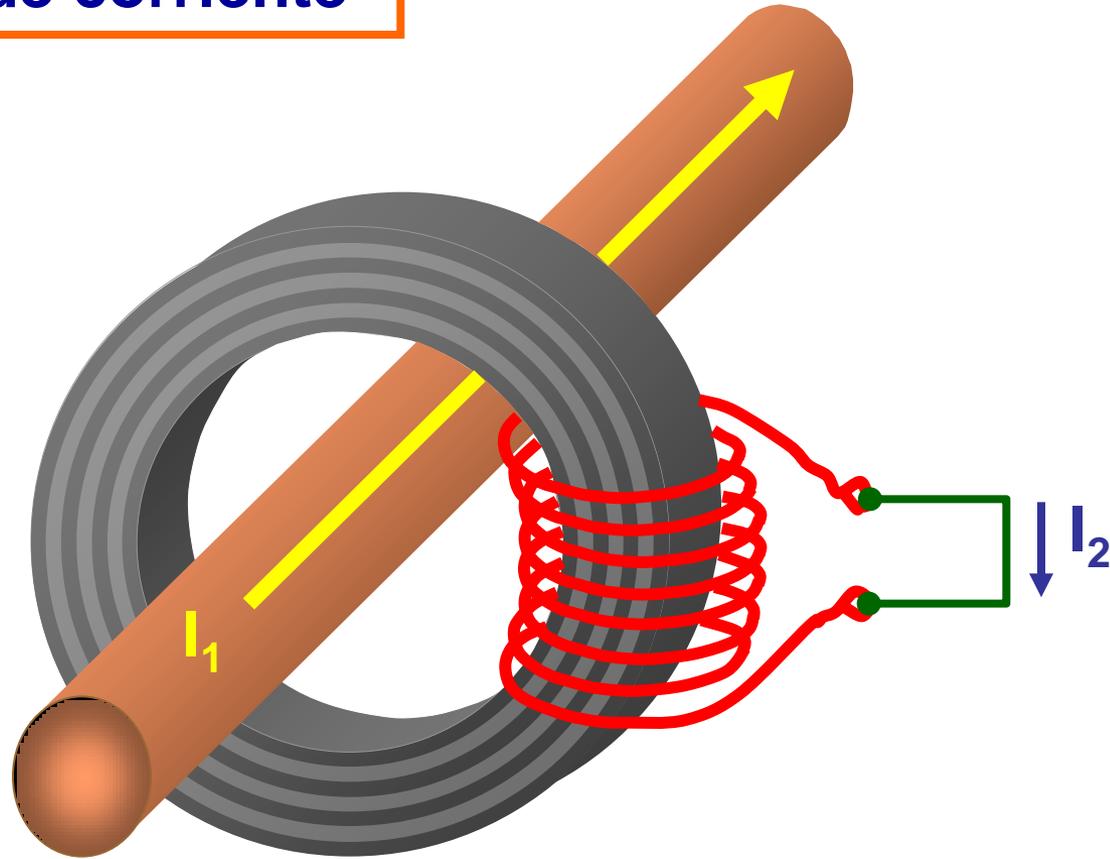
Sensor de corriente
Multiples secundarios



Transformador de Medida

Función de Medición

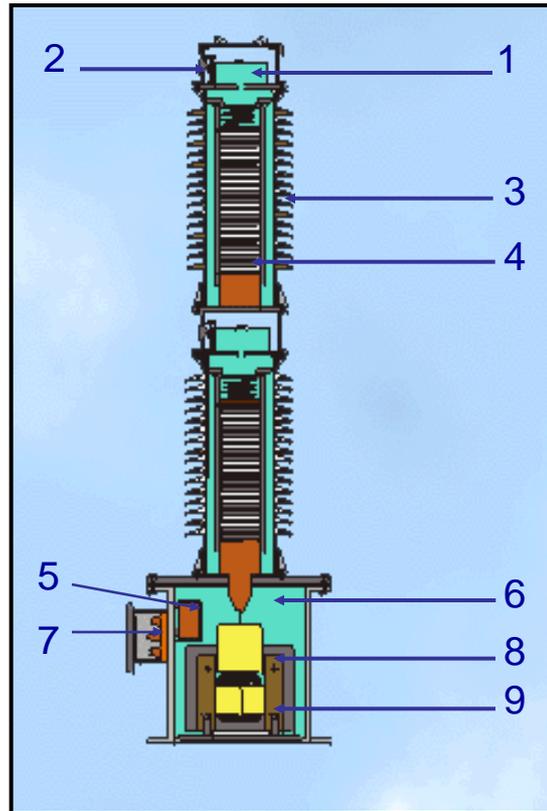
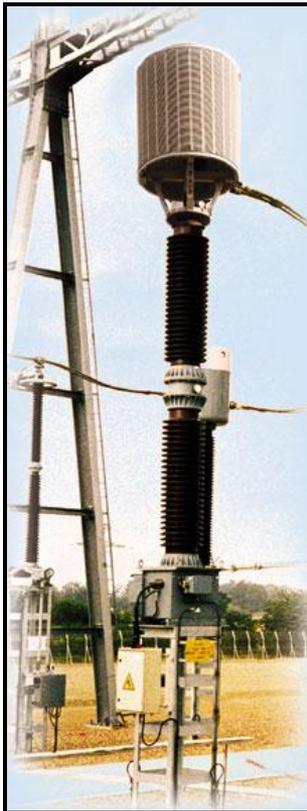
Sensor de corriente



TRANSFORMADORES DE POTENCIAL O TENSION

- Son aparatos en que la tensión secundaria dentro de las condiciones normales de operación es proporcional a la tensión primaria aunque ligeramente desfasada, al igual que los CT su función es transformar y aislar del lado primario los equipos de medición y protección. Los hay inductivos y capacitivos.

Aislamiento papel-aceite en CVTs de AT

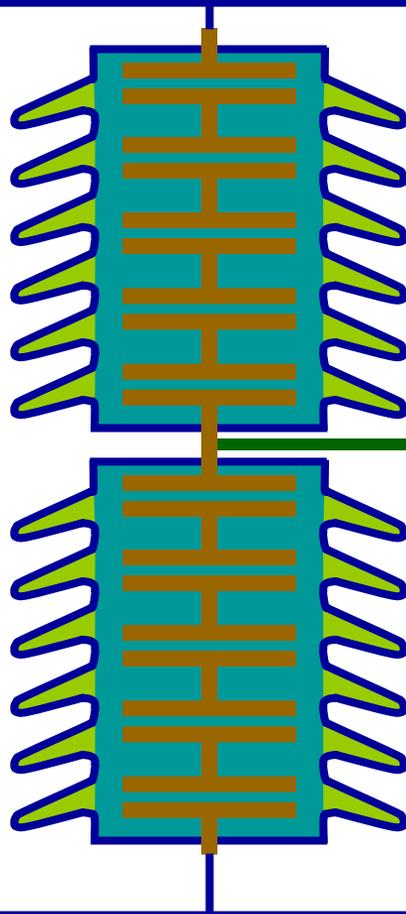


- 1.Mecanismo de expansión
- 2.Indicador de nivel de aceite
- 3.Aislante de AT
- 4.Condensadores
- 5.Circuito de amortiguamiento
- 6.Cuva
- 7.Terminales secundarios/HF
- 8.Transformador de media tensión
- 9.Inductancia serie

Capacitivo

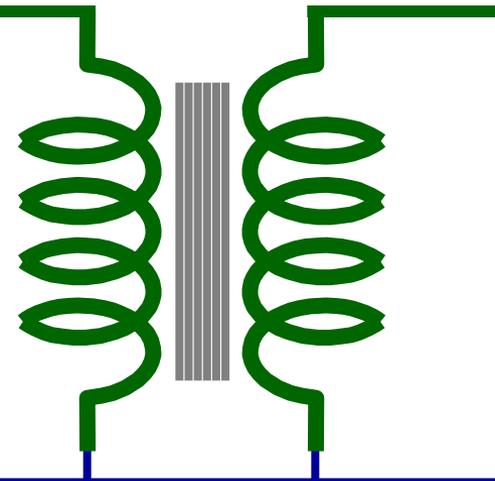
Definiciones

Línea AT



Transformador de Tensión
Capacitivo (o TTC)

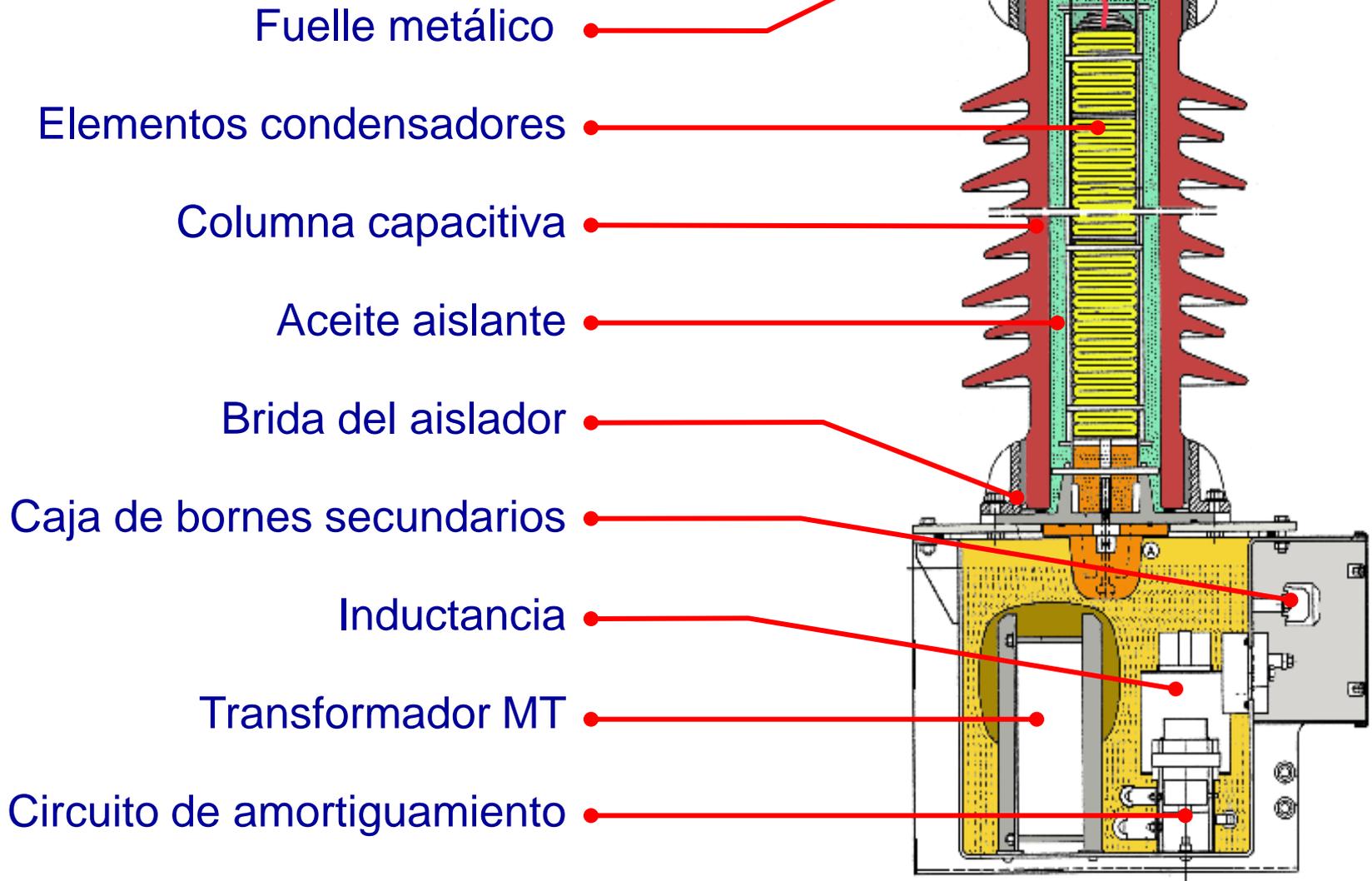
Conectando un TT inductivo en
una toma MT del capacitor.



Tierra



Capacitivo Bases



PARARRAYOS

Dispositivos eléctricos formados por una serie de elementos resistivos no lineales que limitan la amplitud de las sobretensiones originadas por descargas atmosféricas y de maniobra su funciones son:

1. Descargar las sobretensiones cuando su magnitud llega al valor de la tensión disruptiva de diseño.
2. Conducir a tierra las corrientes de descarga originadas por la S.T.
3. Debe desaparecer la corriente al desaparecer la S.T.
4. No deben operar con S.T. temporales de baja frecuencia.
5. La tensión residual debe ser menor que la tensión que resisten los equipos que protege



