



ZLV

Protección de Distancia



Protección selectiva, rápida y fiable para líneas aéreas y cables

El equipo **ZLV** incluye todas las funciones de protección, control y medida para una posición de línea. Incorpora una **protección de distancia sub-ciclo** aplicable a líneas de cualquier nivel de tensión, ya sean **aéreas o cables**, en **simple o doble circuito**, con o sin **compensación serie**, con **doble o simple interruptor** y tanto si se requieren **disparos tripolares como monopolares**.

Sus **seis zonas de distancia**, con **característica Mho o cuadrilateral**, complementadas con **delimitadores de carga** y **detectores de oscilación de potencia, fallo fusible, cierre sobre falta y saturación**, proporcionan una gran seguridad y obediencia aún en las condiciones más adversas.

- 27WI** Lógica de alimentación débil.
- 50SOF** Detector de cierre sobre falta.
- 50STUB** Protección de calle.
- 79** Reenganchador.
- FL** Localizador de faltas.
- 3** Supervisión de circuitos de maniobra (hasta 6 circuitos).
- 25** Unidad de comprobación de sincronismo.
- 2** Detector de discordancia de polos.



- 21N/21P** Protección de distancia (Fase/Neutro).
- 50SUP** Supervisión de sobreintensidad para protección de distancia.
- 68/78** Bloqueo por oscilación de potencia / disparo por pérdida de estabilidad.
- 85-21** Esquemas de protección para elementos de distancia.
- 50/51** Sobreintensidad de fase.
- 50N/51N** Sobreintensidad de neutro.
- 50Q/51Q** Sobreintensidad de secuencia inversa.
- 67** Unidad direccional de fases.
- 67Q** Unidad direccional de secuencia inversa.
- 67N** Unidad direccional de neutro.
- 59/27** Sobre/subtensión de fase.
- 59N** Sobretensión de neutro.
- 81M/m** Sobre/Subfrecuencia.
- 81ROC** Derivada de frecuencia.
- 49** Imagen térmica.
- 46** Detector de fase abierta.
- 85-67N/67Q** Esquemas de protección para unidades de sobreintensidad.
- 50BF** Protección de fallo de interruptor.



Aplicación

El equipo **ZLV** puede emplearse como protección primaria o secundaria en redes de transmisión o subtransmisión, ya sea en cables, líneas aéreas o líneas mixtas de diversas características: no homogéneas, con una o múltiples fuentes, en doble circuito, con o sin compensación serie, etc. El **ZLV** es apto para aplicaciones con disparos mono o trifásicos y puede emplearse con o sin esquemas de teleprotección.

6 zonas de distancia

Los equipos **ZLV** incorporan 6 zonas de distancia, todas reversibles, con característica M_{ho} o cuadrilateral, seleccionable de forma independiente para faltas a tierra o entre fases. Ambas características incluyen avanzadas polarizaciones que permiten compensar el flujo de carga y mantener la fiabilidad de la unidad direccional en condiciones complejas tales como inversiones de tensión en líneas con compensación serie y faltas con tensión nula.

Tiempos de operación sub-ciclo

Los algoritmos de distancia basados en ventanas de medio ciclo junto con las seis robustas salidas de disparo de estado sólido, con tiempos de operación menores que 0.5 ms y una capacidad de corte de hasta 10 A, permiten obtener tiempos de disparo sub-ciclo para faltas localizadas hasta un 75% de la zona.

Posiciones de doble interruptor

Los dispositivos **ZLV** pueden incluir hasta 6 canales de intensidad de fase y 3 canales de tensión de sincronismo para la aplicación en posiciones de interruptor y medio o de anillo. Incluyen protección de fallo de interruptor y de sincronismo de cierre para dos interruptores. Disponen de un reenganchador que permite cierres secuenciales de los dos interruptores según un esquema maestro-esclavo.

Detector de saturación

Las unidades de distancia rápida permiten relajar los requerimientos de los TIs, dado que toleran un menor tiempo sin saturación. Por otra parte, la seguridad para faltas externas se mantiene gracias a un detector de saturación, cuya activación gira la línea de reactancia.

Delimitadores de carga

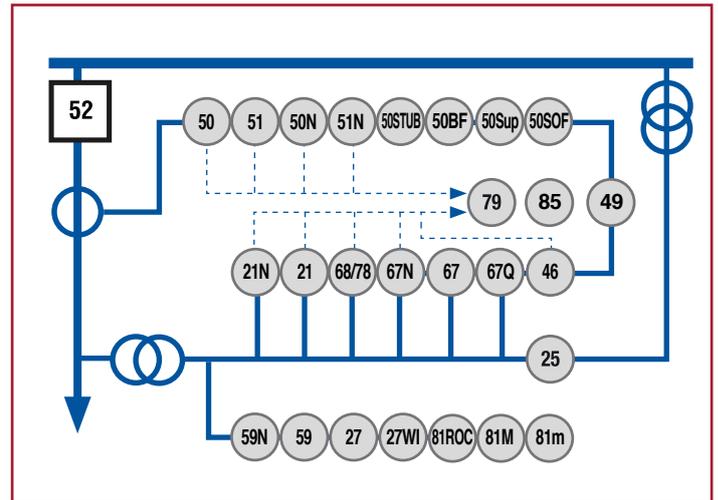
Las características delimitadoras evitan el disparo de las zonas de distancia en condiciones de carga elevada.

Selector de fases

La unidad de selección de fases, basado en componentes de secuencia proporciona una indicación fiable para cualquier tipo de defecto, incluso en condiciones adversas, tales como faltas durante oscilaciones de potencia o faltas con flujo dominante de secuencia cero.

Detector de oscilación de potencia

El detector de oscilación de potencia permite bloquear las zonas de distancia durante oscilaciones de potencia y generar disparos ante pérdidas de estabilidad ("out of step").

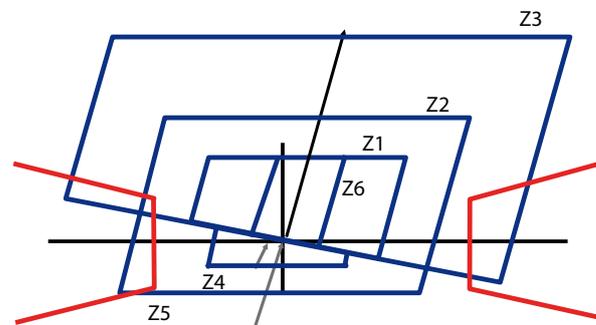


Esquemas de protección

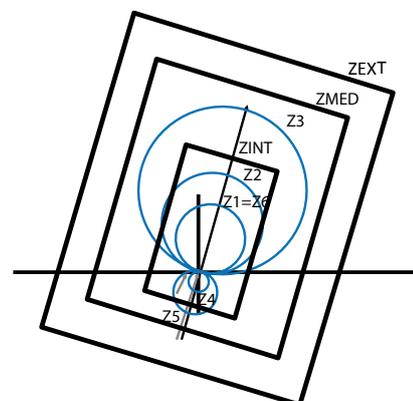
Las unidades de distancia y las unidades de sobreintensidad pueden operar según los siguientes esquemas: DTT, PUTT, POTT, DCUB y DCB. Las lógicas de alimentación débil y de bloqueo por inversión de intensidad también están incluidas.

Puertos Ethernet

Los equipos **ZLV** pueden incluir puertos Ethernet, tanto eléctricos como de fibra óptica, que soportan los protocolos DNP3.0, PROCOME, Modbus y el estándar IEC61850. Dichos puertos pueden operar según los siguientes tipos de redundancia: Bonding, PRP y RSTP.



Zonas de distancia con característica cuadrilateral y delimitadores de carga



Zonas de distancia con característica M_{ho} y zonas del detector de oscilación de potencia