

DLF

Protección Diferencial de Línea (Familia ZIV e-NET Flex)



Protección **Diferencial de Línea** con función de **Distancia** de respaldo, aplicables ambas a líneas de cualquier nivel de **tensión**, ya sean **aéreas o cables**, con varios extremos, en **Simple o Doble** circuito

Características Generales

- ✓ Potente lógica programable.
- ✓ Registro de 2000 eventos, hasta 100s de oscilografía.
- ✓ Display alfanumérico o gráfico.
- ✓ 10 canales analógicos (12 en modelos **DLF-B**), 160 EDs, 80 SDs y 22 LEDs.
- ✓ Redundancia Bonding, RSTP, PRP y HSR.
- ✓ Protocolos IEC 61850 Ed. 2, DNP3.0, Modbus RTU y PROCOME.
- ✓ Bus de proceso nativo. Las tarjetas de canales analógicos operan como Merging Units para la CPU (muestras a 4800 Hz (IEC 61869-9) y sincronizadas).
- ✓ Ciberseguridad conforme a estándares IEC 62351, IEC 62443 e IEEE 1686-2013. RBAC, claves seguras, inhabilitación de puertos físicos y lógicos, registro de eventos de ciberseguridad, securización de los protocolos de gestión (PROCOME, HTTPS, SFTP, SSH), autenticación remota (LDAP, RADIUS) y securización del firmware.
- ✓ Sincronización por IRIG-B, SNTP y PTP (Ordinary Clock / Transparent Clock).

Incluye todas las funciones de Protección, Control y Medida para una Posición de Línea, con o sin **Compensación Serie**, y tanto si se requieren **disparos tripolares** como **monopolares**.

Su rápida unidad **Diferencial**, complementada por el **Detector de Falta Externa** y la unidad de **Compensación de Intensidad Capacitiva**, permite proteger **líneas de hasta 3 extremos**, incluso con un transformador en la zona de protección, aportando una gran fiabilidad aún en las condiciones más adversas. Capacidad de configuración de interruptor y medio o doble barra (con grupo de TC en la línea) en modelos **DLF-B**.

El **DLF** combina las unidades **Diferenciales** con unidades de medida de **Distancia** (con sus unidades complementarias, tales como los detectores de **Cierre sobre Falta, Línea Muerta, Interruptor Remoto Abierto, Fallo de Fusible, Oscilación de Potencia y Delimitadores de Carga**), **Sobreintensidad, Sobre / Subtensión, Sobre / Subfrecuencia, Reenganchador, Sincronismo, Control y Medida**.



Funciones principales

Unidad Diferencial de Fase

Tres entradas trifásicas de intensidad, para proteger líneas de 3 extremos.

Unidades Diferenciales de Neutro, Secuencia Directa y Secuencia Inversa

Aumenta la sensibilidad ante faltas internas con poco aporte de intensidad, tales como faltas muy resistivas, que puedan no llegar a ser detectadas por la unidad diferencial de fases.

Detector de Falta Externa

Bloquea la unidad diferencial ante faltas externas con saturación de TIs muy severa, aportando gran seguridad.

Compensación de intensidad capacitiva

Permite mantener una buena sensibilidad de las unidades diferenciales en cables y líneas aéreas muy largas.

Protección de conjunto Línea - Transformador

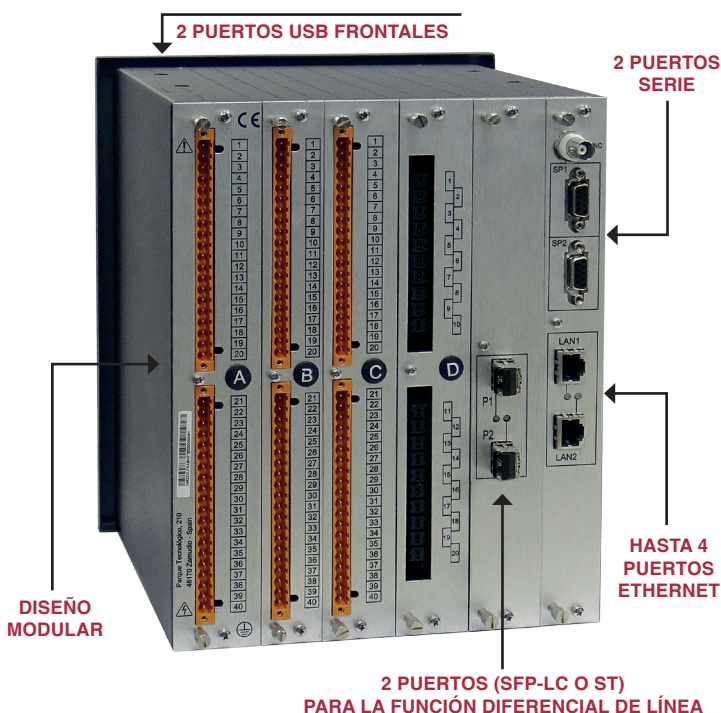
Localizador de faltas multi-extremo

8 Zonas de Distancia

Todas reversibles, con característica Mho o cuadrilateral, seleccionable de forma independiente para faltas a tierra o faltas entre fases.

Comunicación entre IEDs

- 2 puertos: comunicación sin redundancia con 2 extremos remotos o con redundancia con un extremo remoto.
- Velocidad seleccionable: desde 1..12 x 64 kbit/s (C37.94) y 2 Mbit/s.
- Interfaces de FO, multimodo o monomodo (SFPs opcionales).
- Comunicación con multiplexores SDH mediante C37.94 o el convertidor óptico-eléctrico de ZIV modelo F2MUX que incorpora interfaces de salida G.703.
- Intercambio entre extremos de hasta 16 señales digitales para implementar esquemas de teleprotección.



Unidades de Protección

ANSI	Función	DLF-A	DLF-B
87PH	Unidad diferencial de fase con frenado	1	1
87PH/50	Unidad diferencial de fase sin frenado	1	1
87N	Unidad diferencial de neutro con frenado	1	1
87POS	Diferencial de secuencia directa con frenado	1	1
87NEG	Diferencial de secuencia inversa con frenado	1	1
87/50FD	Detector de falta	1	1
27FD	Detector de falta en alimentación débil	1	1
87P	Detector de falta externo	1	1
64REF	Faltas a tierra restringidas	1	0
50OF	Detector de cierre sobre falta	1	1
50/51	Sobreintensidad de fases	3/3	4/4
50N/51N	Sobreintensidad de neutro (IN calculada)	3/3	4/4
50Q/51Q	Sobreintensidad de secuencia inversa	3/3	4/4
50G/51G	Sobreintensidad de tierra (IG medida)	3/3	4/4
50V/51V	Sobreintensidad dependiente de la tensión	3/3	4/4
67	Unidad direccional de fases	1	1
67N	Unidad direccional de neutro	1	1
67G	Unidad direccional de tierra	1	1
67P	Unidad direccional de secuencia directa	1	1
67Q	Unidad direccional de secuencia inversa	1	1
	Bloqueo de armónicos	1	1
49W	Imagen Térmica de línea	1	1
26	Imagen Térmica de Hot Spot	1	0
50OL/51OL	Unidades de sobrecarga	1/1	0
27	Subtensión de fases	3	4
59	Sobretensión de fases	3	4
59N	Sobretensión de neutro	3	4
47	Sobretensión de secuencia inversa	1	0
64	Sobretensión de tierra	3	4
81M	Sobrefrecuencia	4	2
81m	Subfrecuencia	4	2
81D	Derivada de frecuencia	4	2
	Automatismo de deslastre de cargas	1	0
59V/Hz	Sobreexcitación	4	0
25	Sincronismo	2	4
50BF	Fallo de interruptor	1	1*
	Carga fría	1	1
21N/21P	Zonas de distancia de tierra/fase (8/8 zonas)		
50SUP	Sobreintensidad para supervisión de distancia	1	1
	Delimitador de carga	1	1
85-21	Esquemas de protección para distancia	1	1
85-67	Esquemas de protección para sobreintensidad	1	1
	Detector de fase abierta	1	1
	Detector de interruptor remoto abierto	1	1
60FF	Detector de fallo de fusible	1	1
60VT	Supervisión de las medidas de tensión	1	1
68/78	Detector de oscilación de potencia	1	1
60CT	Supervisión de las medidas de intensidad	1	1
3	Supervisión de bobinas	Hasta 12 bobinas	
	Supervisión de interruptor	1	1*
	Selector de fase	1	1
	Detector de polo abierto	1	2
2	Discordancia de polos	1	2
	Detector de línea muerta	1	1
	Detector de saturación	1	1
79	Reenganchador	1	2
	Mando y Lógica de disparo	1	1
	Localizador de faltas & Localizador de faltas multi-extremo	1/1	1/1

(* Solo para interruptor simple.